



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

Piano Triennale di Attività 2020-2022

Ottobre 2019

Sommario

Introduzione	4
1. L’Agenzia ENEA.....	5
Missione istituzionale	5
Organi di governo e quadro regolamentare interno	6
Struttura organizzativa	6
Risorse umane	8
Centri e altre Sedi	10
Partecipazioni	11
2. Lo scenario di riferimento dei programmi ENEA	12
3. Le strategie e gli obiettivi del triennio 2020-2022	15
3.1 Le strategie dell’Ente	15
3.2 Gli Obiettivi Generali di Ente	18
3.3 Gli Obiettivi delle Strutture programmatiche	23
Dipartimento Tecnologie Energetiche	24
Dipartimento Unità Efficienza Energetica	27
Dipartimento Fusione e Tecnologie per la Sicurezza Nucleare	28
Dipartimento Sostenibilità dei Sistemi Produttivi e Territoriali	33
Istituto di Radioprotezione	37
Unità Tecnica Antartide	38
Direzione Committenza	38
Unità Relazioni e comunicazione	40
Unità Studi, analisi e valutazioni	41
3.4 Gli obiettivi programmatici secondo le Classi ANVUR	42
3.5 Gli Obiettivi organizzativi	54
La formazione e la crescita professionale	54
La semplificazione e il controllo dei processi organizzativi	55
La razionalizzazione delle partecipazioni	58
4. Le risorse per attuare il Piano	60
L’evoluzione delle risorse umane	60
Il potenziamento delle infrastrutture	62
Le risorse finanziarie previste	66
5. L’analisi di rischio del Piano	73
APPENDICE - Quadro delle Partecipazioni ENEA	74

Figure

Figura 1 - Struttura organizzativa ENEA	7
Figura 2 - Dipendenti ENEA al 30.9.2019: ripartizione per tipologia di struttura organizzativa e genere	8
Figura 3 - Dipendenti ENEA al 30.9.2019: ripartizione per profilo e genere	9
Figura 4 - Dipendenti ENEA al 30.9.2019: ripartizione per gruppi di titolo di studio	9
Figura 5 - Dislocazione territoriale di tutte le sedi ENEA.....	10
Figura 6 - Albero della Performance ENEA	19
Figura 7 - Declinazione dell'Obiettivo Generale 1 negli Obiettivi Specifici triennali.....	20
Figura 8 - Declinazione dell'Obiettivo Generale 2 negli Obiettivi Specifici triennali.....	21
Figura 9 - Declinazione dell'Obiettivo Generale 3 negli Obiettivi Specifici triennali.....	21
Figura 10 - Declinazione dell'Obiettivo Generale 4 negli Obiettivi Specifici triennali.....	22
Figura 11 - Declinazione dell'Obiettivo Generale 5 negli Obiettivi Specifici triennali.....	23
Figura 12 - Personale ENEA a tempo determinato: organici del periodo 31.12.1997-30.9.2019	61

Tabelle

Tabella 1 - <i>Ricerca scientifica</i> : risorse economiche impiegate (M€). Anno 2020.....	44
Tabella 2 - <i>Ricerca scientifica</i> : risorse economiche impiegate (M€). Anno 2021.....	44
Tabella 3 - <i>Ricerca scientifica</i> : risorse economiche impiegate (M€). Anno 2022.....	45
Tabella 4 - Obiettivi Specifici triennali afferenti alla classe ANVUR <i>Ricerca scientifica</i>	45
Tabella 5 - <i>Terza missione</i> : risorse economiche impiegate (M€). Anno 2020.....	46
Tabella 6 - <i>Terza missione</i> : risorse economiche impiegate (M€). Anno 2021.....	47
Tabella 7 - <i>Terza missione</i> : risorse economiche impiegate (M€). Anno 2022.....	47
Tabella 8 - Obiettivi Specifici triennali afferenti alla classe ANVUR Terza missione	48
Tabella 9 - <i>Ricerca istituzionale</i> : risorse economiche impiegate (M€). Anno 2020	50
Tabella 10 - <i>Ricerca istituzionale</i> : risorse economiche impiegate (M€). Anno 2021	51
Tabella 11 - <i>Ricerca istituzionale</i> : risorse economiche impiegate (M€). Anno 2022	52
Tabella 12 - Obiettivi Specifici triennali afferenti alla classe ANVUR <i>Ricerca istituzionale</i>	53
Tabella 13 - Principali interventi sulle infrastrutture di ricerca.....	63
Tabella 14 - Principali interventi sulle infrastrutture di servizio e sugli edifici.....	65
Tabella 15 - Quadro di confronto fra Entrate e Spese nel triennio 2020-2022.....	66
Tabella 16 - Entrate per attività tecnico-scientifiche per fonti di finanziamento. Anno 2020.....	68
Tabella 17 - Entrate per attività tecnico-scientifiche per fonti di finanziamento. Anno 2021.....	68
Tabella 18 - Entrate per attività tecnico-scientifiche per fonti di finanziamento. Anno 2022.....	69
Tabella 19 - Costo dei Programmi tecnico-scientifici. Anno 2020.....	71
Tabella 20 - Costo dei Programmi tecnico-scientifici. Anno 2021.....	71
Tabella 21 - Costo dei Programmi tecnico-scientifici. Anno 2022.....	72

Introduzione

Il Piano Triennale di Attività (PTA) è il principale documento programmatico di carattere strategico e gestionale dell'ENEA, in cui sono individuati gli Obiettivi del triennio e determinate le risorse finanziarie necessarie per il loro raggiungimento e il fabbisogno di personale.

Il PTA dell'ENEA è annualmente deliberato dal Consiglio di Amministrazione e trasmesso al Ministero dello Sviluppo economico per l'approvazione. Nell'ottica di una strategia integrata delle attività di programmazione, il Piano è predisposto con tempi e modalità che lo rendono complementare e coerente con il bilancio di previsione, principale strumento di pianificazione economica e finanziaria, nonché con il Piano della Performance dello stesso triennio, anche se quest'ultimo viene definito all'inizio dell'anno successivo, dovendo tenere conto dei risultati conseguiti in quello precedente.

Il Piano consta di un documento principale e di due allegati che ne costituiscono parte integrante.

Nella parte generale i primi due capitoli contengono rispettivamente un quadro di insieme dell'Agenzia e una breve analisi del contesto nazionale e internazionale di riferimento nei settori di competenza. Il terzo capitolo illustra le strategie e gli Obiettivi Generali dell'Agenzia declinati in Obiettivi triennali, che definiscono le priorità programmatiche per il triennio 2020-2022; gli stessi obiettivi sono presentati sulla base delle Classi ANVUR, in conformità all'atto di indirizzo del Ministro dello Sviluppo economico del 14 settembre 2017. Nel capitolo terzo sono, inoltre, presentati i principali Obiettivi Organizzativi dell'Agenzia. Il documento prosegue con il capitolo 4, che illustra le modalità di attuazione dei programmi con riferimento alle risorse umane, finanziarie e strumentali necessarie. Nell'ultimo capitolo viene operata un'analisi dei possibili fattori di rischio del Piano e delle flessibilità che consentono la loro gestione. Completa il Piano una Appendice in cui è illustrato il quadro delle Partecipazioni.

L'Allegato 1 contiene - per ciascuna Unità organizzativa - un approfondimento degli Obiettivi triennali, declinati a loro volta negli Obiettivi Annuali 2020 attribuiti alle Unità di secondo livello.

Il Piano di fabbisogno del personale è invece specifico oggetto dell'Allegato 2.

1. L’Agenzia ENEA

Missione istituzionale

L’Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l’energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA), come stabilito dall’art. 37 della legge n. 99/2009¹, opera nei settori dell’energia, dell’ambiente e dello sviluppo economico sostenibile ed è finalizzata alla ricerca, all’innovazione tecnologica e alla prestazione di servizi avanzati verso le imprese, la pubblica amministrazione e i cittadini.

L’Agenzia eredita risorse, competenze e la tradizione di ricerca e sviluppo dell’Ente per le nuove tecnologie, l’energia e lo sviluppo economico sostenibile che, nato nel 1952 come Comitato Nazionale per le Ricerche Nucleari (CNRN) e diventato successivamente Comitato Nazionale per l’Energia Nucleare (CNEN) e poi ENEA, ha adattato nel tempo la propria missione alla politica energetica e alle frontiere dell’innovazione tecnologica e del mercato.

L’ENEA è tra gli enti pubblici di ricerca di cui al d.lgs. n. 218/2016². È vigilato dal Ministero dello Sviluppo economico, ha personalità giuridica di diritto pubblico e gode di autonomia scientifica, statutaria, regolamentare, finanziaria, organizzativa, patrimoniale e contabile per lo svolgimento delle funzioni istituzionali assegnate dall’art. 37 della legge n. 99/2009 come modificato dall’art. 4 della legge n. 221/2015³

L’Agenzia ha ruoli di presidio istituzionale in settori che coprono spazi di ricerca interdisciplinari e di grande rilievo, affidati da provvedimenti legislativi.

Il d.lgs. n. 115/2008⁴ assegna all’ENEA le funzioni di *Agenzia Nazionale per l’Efficienza energetica*, riferimento nazionale nei confronti della pubblica amministrazione, cittadini, imprese e territorio, che rende disponibili metodologie e soluzioni innovative e attività di supporto tecnico-scientifico per l’uso efficiente dell’energia, la riduzione dei consumi energetici e l’ottimizzazione dei processi.

All’interno dell’ENEA opera l’*Istituto Nazionale di Metrologia delle Radiazioni Ionizzanti* (INMRI-ENEA) per la ricerca sui metodi di base e sui mezzi di misura delle radiazioni ionizzanti, con particolare riferimento alle necessità di radioterapia, radiodiagnostica e radioprotezione. Ai sensi della Legge 273/1991⁵ l’INMRI assicura la funzione di Istituto Metrologico Primario nazionale tramite la realizzazione dei campioni nazionali e la disseminazione, mediante tarature, delle unità di misura nel settore delle radiazioni ionizzanti.

Il decreto interministeriale MIUR-MISE del 30 settembre 2010⁶, con la ridefinizione del sistema di gestione del Programma Nazionale di Ricerche in Antartide (PNRA), affida all’ENEA il compito

¹ L. 23 luglio 2009, n. 99: “Disposizioni per lo sviluppo e l’internazionalizzazione delle imprese, nonché in materia di energia”.

² D.lgs. 25 novembre 2016, n. 218: “Semplificazione delle attività degli enti pubblici di ricerca ai sensi dell’articolo 13 della L. 7 agosto 2015, n. 124”.

³ L. 23 luglio 2009, n. 99: “Disposizioni per lo sviluppo e l’internazionalizzazione delle imprese, nonché in materia di energia”, Art. 37 - Istituzione dell’Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l’energia e lo sviluppo economico sostenibile – ENEA, sostituito dall’art. 4 L. 28 dicembre 2015, n. 221: “Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell’uso eccessivo di risorse naturali”.

⁴ D.lgs. 30 maggio 2008, n. 115: “Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all’efficienza degli usi finali dell’energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE”, c.m. e i. dal d.lgs. n. 52/2010”.

⁵ L. 11 agosto 1991 n. 273: “Istituzione del sistema nazionale di taratura”.

⁶ Decreto Interministeriale MIUR-MiSE del 30 settembre 2010.

dell'attuazione delle spedizioni in Antartide, nonché le azioni tecniche; questo ruolo era stato già ricoperto dall'Ente dal 1985⁷, data di inizio del PNRA, fino al 2003.

Il d.lgs. n. 52/2007⁸ affida all'ENEA il ruolo di gestore del *Servizio Integrato per la gestione delle sorgenti dismesse e dei rifiuti radioattivi di origine non elettronucleare*, che garantisce tutte le fasi del ciclo di gestione delle sorgenti non più utilizzate, anche "orfane", rinvenute sul territorio.

Organi di governo e quadro regolamentare interno

L'art. 4 della legge n. 221/2015 ha sancito l'uscita da un lungo periodo di commissariamento.

Gli Organi dell'Agenzia sono il Presidente, il Consiglio di amministrazione e il Collegio dei revisori dei conti. Il Consiglio Tecnico-Scientifico è un organismo con funzioni propositive e consultive sulle attività di ricerca dell'ENEA ed esprime parere, tra l'altro, sul PTA.

Nel 2016, con la nomina del Consiglio di Amministrazione, è stata restituita piena operatività all'Agenzia ed è iniziata la definizione del quadro regolamentare, con lo Statuto e i Regolamenti del Personale e di Amministrazione, finanza e contabilità.

Con decreto interministeriale sono state poi definite le risorse umane, finanziarie e strumentali.

Lo Statuto, approvato nel 2017 e modificato nel 2019, disciplina l'ordinamento giuridico dell'ENEA, individua le finalità istituzionali e le attività, definisce le funzioni degli organi, la vigilanza e il controllo, i principi di organizzazione, gli strumenti, nonché le risorse finanziarie e di personale per il perseguimento delle finalità istituzionali.

In base al nuovo quadro ordinamentale, la programmazione delle attività è contenuta nel Piano Triennale di Attività (PTA), aggiornato annualmente, con il quale è determinato anche il fabbisogno di personale. Il PTA è adottato in conformità all'atto di indirizzo del Ministro dello Sviluppo economico del 14 settembre 2017.

Al personale ENEA si applica il contratto collettivo di lavoro degli enti pubblici di ricerca, sottoscritto nel 2018 per il triennio 2016-2018 per il personale non dirigente.

Struttura organizzativa

La struttura dell'Agenzia si basa principalmente su 4 macrostrutture tecniche, che coincidono con le linee programmatiche prioritarie dell'ENEA, rappresentate dai Dipartimenti *Tecnologie Energetiche - Unità per l'Efficienza Energetica - Fusione e Tecnologie per la Sicurezza Nucleare - Sostenibilità dei Sistemi Produttivi e Territoriali*, e da 4 macrostrutture di supporto amministrativo-gestionale rappresentate dalle Direzioni *Amministrazione Centrale - Personale - Affari Legali, Prevenzione della Corruzione e Trasparenza - Infrastrutture e Servizi*.

L'Agenzia è dotata inoltre di 2 strutture tecniche preposte all'attuazione di specifiche missioni a servizio del Paese – *Unità Tecnica Antartide e Istituto di Radioprotezione* – nonché di altre tre strutture, *Direzione Committenza, Unità Relazioni e Comunicazione e Unità Studi, Analisi e Valutazioni* che, pur nella loro diversa natura, sono demandate rispettivamente a cogliere e sostenere le iniziative di finanziamento, promuovere e diffondere le conoscenze scientifiche e tecnologiche, effettuare analisi e valutazioni del sistema energetico nazionale e delle tecnologie energetiche e ambientali.

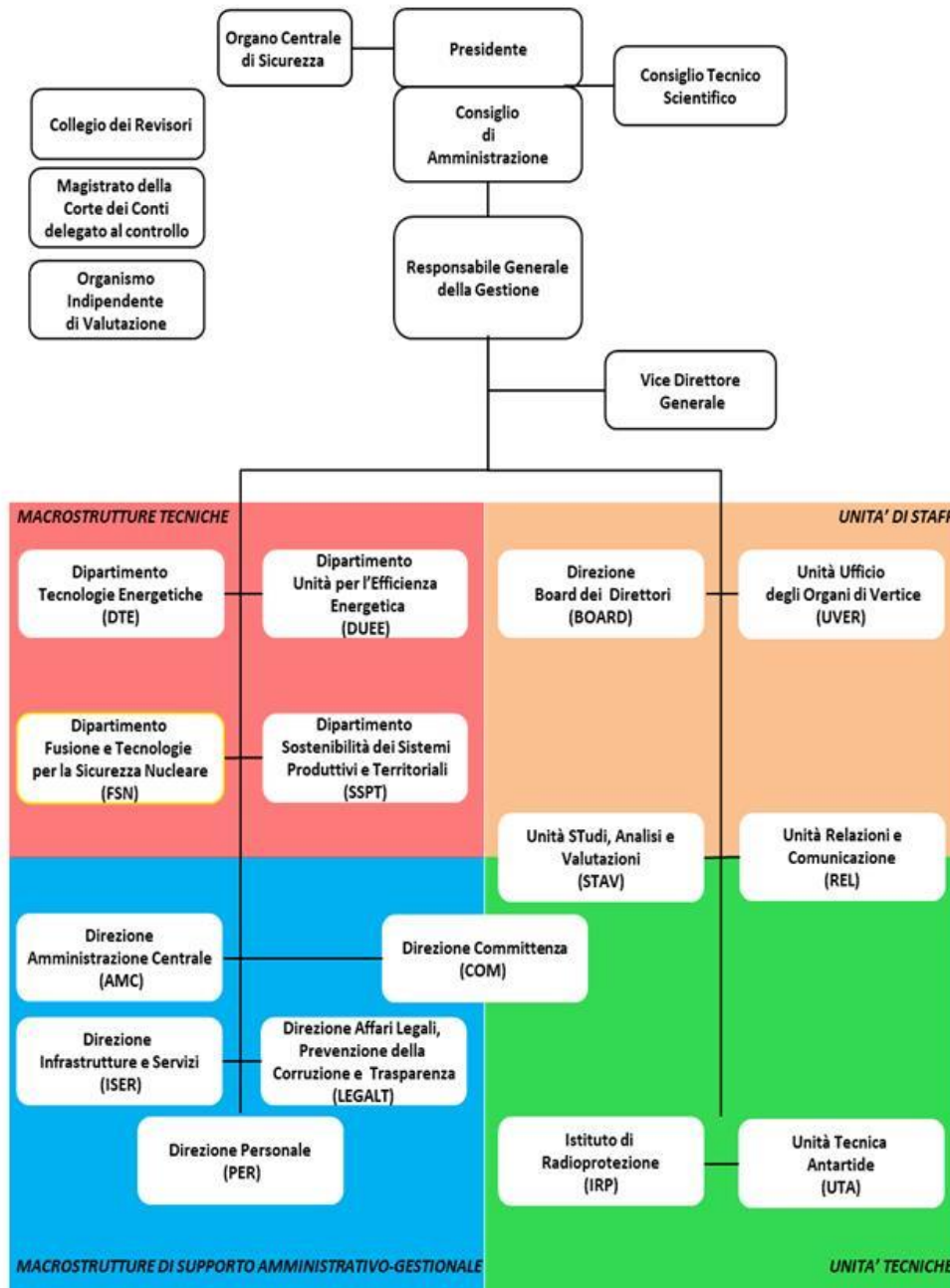
⁷ L. 10 giugno 1985, n. 284: "Programma nazionale di ricerche in Antartide".

⁸ D.lgs. 6 febbraio 2007, n. 52: "Attuazione della direttiva 2003/122/CE Euratom sul controllo delle sorgenti radioattive sigillate ad alta attività e delle sorgenti orfane".

La struttura organizzativa consta anche di 2 strutture di staff: *Direzione Board dei Direttori* e *Unità Ufficio degli Organi di Vertice*, che assicurano la gestione coordinata di specifici processi, in particolare a supporto dei vertici dell'Ente.

Completa la struttura l'Organo Centrale di Sicurezza.

Figura 1 - Struttura organizzativa ENEA



Risorse umane




Il personale in servizio in ENEA alla data del 30 settembre 2019 è pari a 2.505 dipendenti a tempo indeterminato, 1 dipendente a tempo determinato e 32 assegnisti di ricerca, la cui trattazione per opportuno approfondimento viene rimandata all'Allegato 2 - *Piano di fabbisogno del personale*.

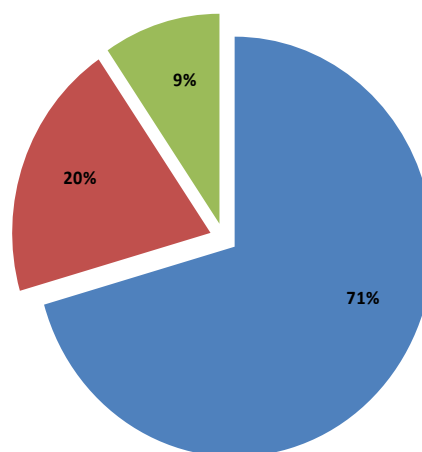
Il personale è altamente specializzato con elevate competenze nel campo della ricerca applicata su tutte le tematiche riferibili all'energia e alla sostenibilità ambientale.

L'analisi della distribuzione del personale, al 30 settembre 2019, è stata fatta per struttura organizzativa, profilo, genere e titolo di studio; tale analisi ha evidenziato i risultati di seguito riportati.

Il personale per struttura organizzativa è concentrato per il 71% del totale nei Dipartimenti, il 20% nelle Direzioni e il 9% in altre strutture; il 35% del personale complessivo nei Dipartimenti è di genere femminile, nelle Direzioni il 47%, nelle altre strutture il 52% (Figura 2).

Figura 2 - Dipendenti ENEA al 30.9.2019: ripartizione per tipologia di struttura organizzativa e genere

LEGENDA	UNITA' ORGANIZZATIVE	UOMINI	DONNE	TOTALE
	Dipartimenti	1.143	625	1.768
	Direzioni	262	237	499
	Altre strutture	114	125	239
	TOTALE	1.519	987	2.506

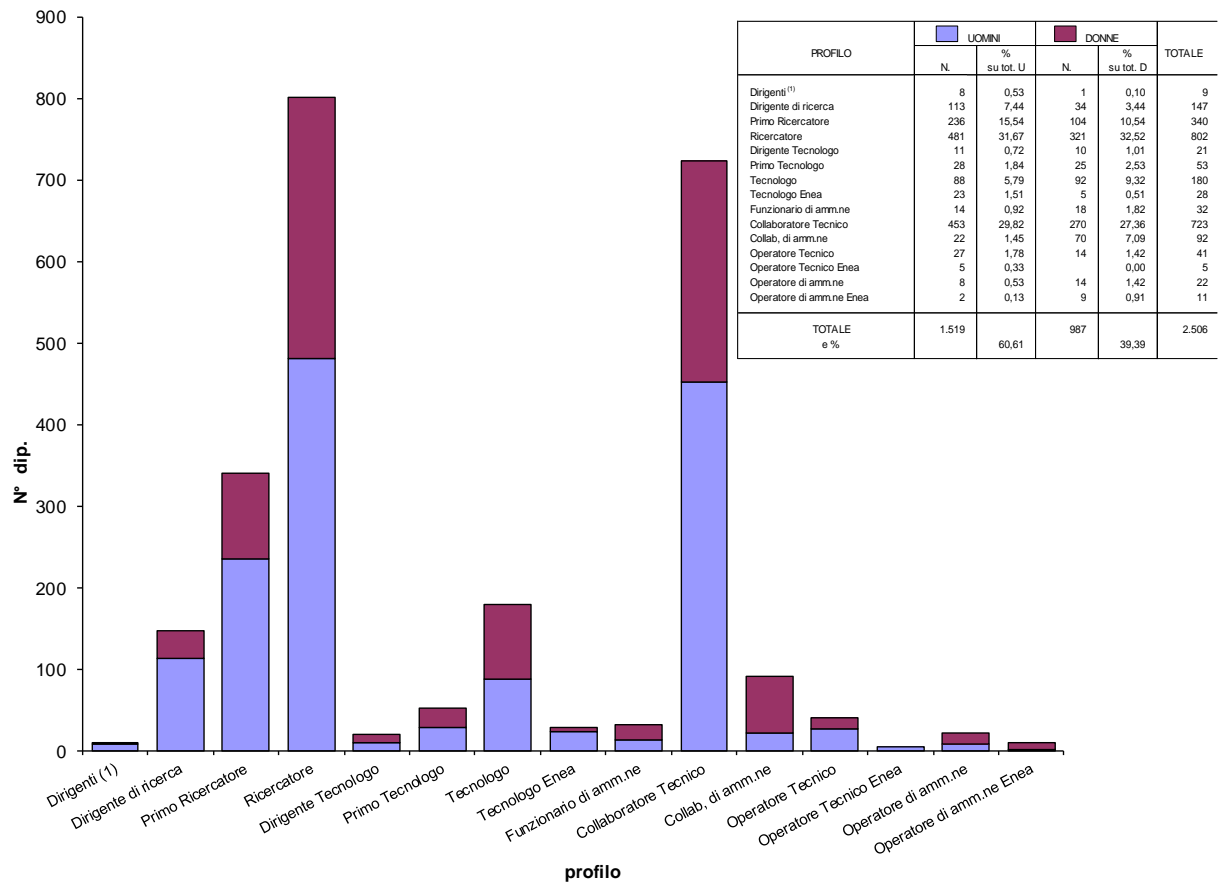


Totale dipendenti: 2.506

La figura 3 illustra la distribuzione del personale per profilo professionale e genere: il 32% del totale appartiene al profilo del ricercatore, di cui il 40% donne, mentre il 29%, di cui 37% donne, appartiene al profilo di collaboratore tecnico.

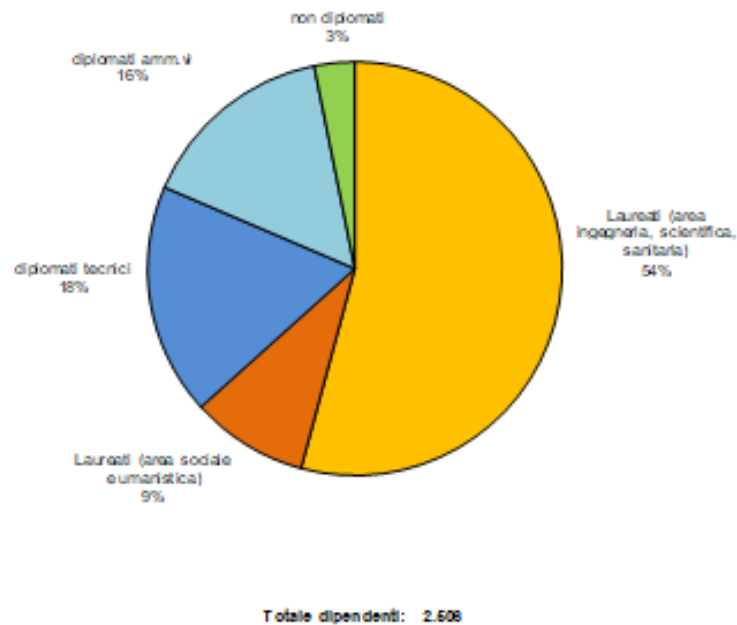
L'analisi della distribuzione per titoli di studio, riportata nella figura 4, evidenzia 1.587 laureati, dei quali: 1.358 in area ingegneria, scientifica, sanitaria e 229 in area sociale ed umanistica. Il personale diplomato ammonta complessivamente a 840 unità, delle quali 454 diplomati tecnici e 386 amministrativi. Si precisa che sono presenti anche 79 unità di personale non diplomato. L'analisi del titolo di studio rileva quindi la concentrazione del personale nelle figure tecnico-scientifiche.

Figura 3 - Dipendenti ENEA al 30.9.2019: ripartizione per profilo e genere



(1) Di cui n. 7 unità titolari di incarico dirigenziale (ex art. 19, c. 6 e c. 6 quater, D.Lgs. n. 165/2001).

Figura 4 - Dipendenti ENEA al 30.9.2019: ripartizione per gruppi di titolo di studio



Centri e altre Sedi

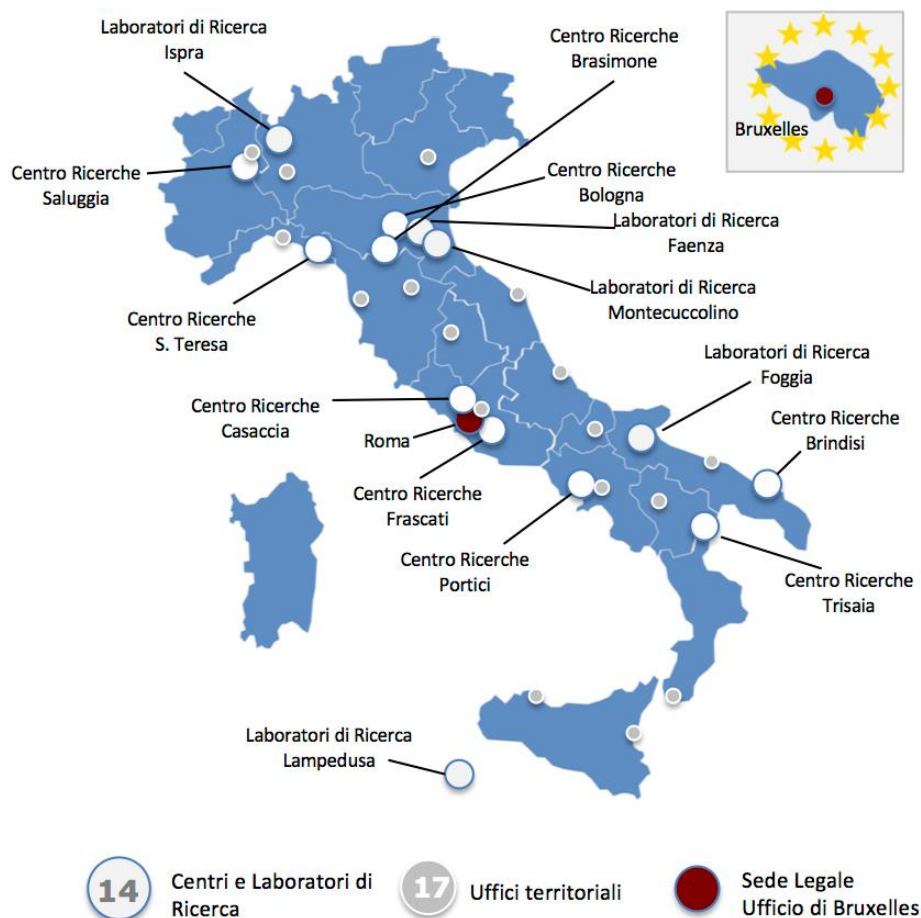
L'ENEA svolge le sue attività nei nove Centri e nei cinque Laboratori di Ricerca dislocati su tutto il territorio nazionale, cui si aggiungono la sede legale di Roma, una rete di Uffici territoriali e l'Ufficio di Bruxelles (Figura 5).

I Centri di Ricerca rappresentano il luogo in cui vengono svolte le attività di ricerca scientifica e sviluppo tecnologico dell'Agenzia, ma anche quello in cui l'ENEA agisce come punto di riferimento per il territorio, promuovendo le collaborazioni con il mondo scientifico, il tessuto produttivo e le istituzioni locali. Al loro interno operano competenze scientifiche e tecnologiche ad ampio spettro in tutti i settori di competenza dell'Agenzia.

Ai Centri si affiancano cinque Laboratori di Ricerca, all'interno dei quali competenze altamente specialistiche svolgono attività di ricerca scientifica e sviluppo tecnologico focalizzate su uno specifico tema (Sviluppo materiali, Radioprotezione, Tecnologie Energetiche, Osservazione dati climatici).

Le avanzate infrastrutture impiantistiche e strumentali dislocate presso i Centri e Laboratori di Ricerca dell'ENEA, oltre ad operare nell'ambito dei programmi dell'Agenzia, sono a disposizione del mondo scientifico e imprenditoriale del Paese.

Figura 5 - Dislocazione territoriale di tutte le sedi ENEA



L'ENEA dispone inoltre di 17 Uffici territoriali - distribuiti in 15 Regioni - che forniscono consulenza e supporto tecnico-scientifico in materia energetica a Regioni, Enti Locali e sistema produttivo per assicurare la più ampia applicazione della legislazione energetica sul territorio nazionale. Attraverso la rete di Uffici ENEA svolge un'importante azione di raccordo tra i decisori del settore pubblico e privato, per favorire l'adozione di criteri di sostenibilità energetico-ambientale nei processi di sviluppo locale. Inoltre, essendo vicini ai problemi e ai primari attori locali, gli Uffici territoriali hanno anche il compito di intercettare la domanda proveniente dal territorio e di connetterla con le attività programmatiche e le competenze scientifiche presenti in ENEA, fornendo un sostanziale contributo per calibrare gli interventi e garantire il necessario coordinamento delle azioni a livello locale.

Attraverso un Liaison Office a Bruxelles, l'ENEA cura i rapporti diretti con le istituzioni comunitarie. Nel triennio 2020-2022 è prevista l'attivazione di ulteriori sedi: un Ufficio territoriale a Torino e due laboratori esterni di Ricerca, a Bergamo (Kilometro Rosso) e a Brescia (Università).

Partecipazioni

Lo svolgimento di attività di interesse pubblico tramite strumenti societari, consortili o associativi è disciplinato nell'ordinamento nazionale e comunitario, previsto dalle diverse leggi di riforma dell'Ente nel tempo e sottoposto alla preventiva approvazione del Ministero vigilante; inoltre le partecipazioni aventi forma di società di capitali sono regolate dal d.lgs. n. 175 del 19 agosto 2016, Testo Unico in materia di società partecipate pubbliche - TUSP. Il presupposto su cui si è basato il legislatore consiste nella funzionalizzazione dell'attività di carattere industriale alla tutela di interessi generali, qualificabili meritevoli di intervento pubblico come la ricerca o nel campo dei servizi alla collettività in settori a fallimento di mercato, in quanto la sola impresa privata non avrebbe fornito tali servizi a tutti e con le stesse condizioni.

L'Agenzia detiene attualmente 30 partecipazioni in società di capitali, società consortili e consorzi attivi che rispondono a finalità diverse, frutto della complessità dell'area di azione istituzionale. Molte sono state costituite come necessaria partnership tra soggetti industriali di grande e media dimensione per la gestione di attività di interesse nazionale (raccolta rifiuti nucleari, produzione di combustibile nucleare, testing di impianti in condizioni non replicabili a livello nazionale ed internazionale); in altri casi sono state costituite o acquisite per rispondere a requisiti soggettivi previsti da diversi bandi di finanziamento alla ricerca ed innovazione nelle Regioni di convergenza da parte del Ministero della Ricerca (Es. Titolo III dell'avviso 2010 Prot. 713/Ric del MIUR, PON Ricerca e Competitività 2007-2013 per le Regioni della Convergenza – che prevedeva la “Creazione di Nuovi Distretti e/o Nuove Aggregazioni Pubblico-Private”). In alcuni casi, una volta esaurita o diminuita l'attività originaria, la componente professionale consolidata e la composizione del pacchetto dei soci hanno permesso l'espansione delle attività in campi attinenti, sempre focalizzati sugli obiettivi comuni alla compagine azionaria, in particolare a quella pubblica.

Le partecipate dell'ENEA, in qualità di ente non economico, non hanno finalità di lucro e devono investire eventuali avanzi nelle attività statutarie o appostarli in riserve per dotare l'ente delle risorse utili a perseguire tali scopi, anche in assenza di finanziamenti pubblici dedicati o di richiesta dal mercato dell'applicazione delle innovazioni.

Per un quadro completo sulle partecipazioni ENEA si rimanda all'Appendice che chiude questo Piano.

2. Lo scenario di riferimento dei programmi ENEA

Lo scenario nazionale e internazionale nei settori dell'energia, dell'ambiente e dello sviluppo economico sostenibile, che la legge 221/2015 definisce come ambito delle attività dell'ENEA, registra un significativo interesse della politica, degli operatori economici e dei cittadini verso obiettivi, quali la decarbonizzazione dell'economia, la sicurezza dei territori, la sostenibilità della produzione energetica, la gestione e l'uso efficiente delle risorse, che richiedono oltre ad un'efficace azione normativa anche un forte impulso delle attività di ricerca e sviluppo.

Sul piano internazionale, nonostante il disimpegno degli Stati Uniti sull'Accordo di Parigi sul clima, prosegue lo sforzo, in particolare a livello UE, per l'attuazione delle connesse azioni di mitigazione.

In questo quadro particolare rilievo assume a livello internazionale il Programma *Mission Innovation* che prevede, per i Paesi aderenti, come ad esempio l'Italia, il raddoppio dei fondi pubblici destinati alla ricerca finalizzata alla riduzione delle emissioni clima alteranti. In Italia sono stati destinati allo scopo nel 2021 40 milioni di euro; una parte di questi fondi sono già stati allocati su un capitolo di spesa del MiSE per l'ENEA. *Mission Innovation*, che rappresenta l'espansione a livello mondiale degli orientamenti del *SET Plan* europeo, deve diventare un driver nella definizione dei programmi dell'ENEA.

Nei primi mesi del 2019 si è concluso l'iter di approvazione dell'importante pacchetto di proposte di intervento in materia di energia, il "*Clean Energy package*", varato il 30 novembre 2016 dalla Commissione Europea. Oltre alla conferma dell'obiettivo di riduzione dei gas serra del 40% al 2030, il negoziato tra il Parlamento e il Consiglio UE ha portato a definire ulteriori obiettivi europei al 2030, tra cui una quota di energia rinnovabile del 32% e una quota di efficienza energetica del 32,5%.

In esito al "*Clean Energy package*", è stato approvato anche il Regolamento europeo sulla "*Governance dell'unione dell'energia e dell'azione per il clima*", in cui si è stabilito l'obbligo per gli Stati membri di produrre entro il 1° gennaio 2019 una proposta di Piano nazionale integrato in materia di energia e clima per il periodo dal 2021 al 2030 che, a valle di una procedura di approvazione della Commissione che dovrebbe terminare entro il 31 dicembre 2019, diventa vincolante. Tutti gli Stati membri, sia pure in forme diverse, hanno ottemperato a tale obbligo

In tale ambito il Governo italiano nel 2018 ha predisposto ed inviato alla Commissione Europea il *Piano Nazionale Integrato Energia Clima* (PNIEC), la cui versione finale è attesa nel dicembre 2019.

Tra i provvedimenti del "*Clean Energy package*" sono inoltre di particolare rilievo la direttiva per l'efficienza energetica degli edifici, 2018/844/UE che dovrà essere recepita dagli Stati membri entro il 10 marzo 2020 e la direttiva UE 2018/2002/UE sull'efficienza energetica che dovrà essere recepita dagli Stati membri entro il 25 giugno 2020.

Al riguardo i risultati del Rapporto ACEEE (American Council for an Energy-Efficient Economy - giugno 2018) pongono l'Italia e la Germania al primo posto per le politiche di efficienza energetica tra i 25 paesi più industrializzati del mondo. Questo riconoscimento, che valorizza gli sforzi del Paese sia in campo civile che industriale, non può che responsabilizzare ulteriormente l'azione di ENEA e rafforzarne il ruolo di Agenzia nazionale per l'Efficienza Energetica.

Appare quindi attendibile nei prossimi anni un incremento delle attività volte all'efficientamento energetico ed a un rafforzamento della ricerca e dell'innovazione per sostenere la leadership europea e nazionale nell'ambito delle tecnologie a basse emissioni di carbonio.

Anche sul fronte delle politiche di adattamento ai cambiamenti climatici, l'iniziativa UE basata sulla *"EU strategy on adaptation to climate change"* dell'aprile 2013, potrà trovare concreta attuazione attraverso i Piani nazionali.

L'Europa aspira ad essere l'economia basata sulla conoscenza più competitiva e dinamica del mondo. Inoltre, il cambiamento climatico porta nuove sfide e opportunità che devono essere affrontate in modo coordinato e su larga scala per garantire che l'Europa rimanga all'avanguardia dello sviluppo economico sostenibile. È cruciale, pertanto, aiutare a trasformare la società verso la resilienza al cambiamento climatico e fornire conoscenze integrate e servizi di supporto alle decisioni per una innovazione "informata" della società. Fornire informazioni (climatiche) avanzate e capacità di previsione del clima per l'Europa è di interesse fondamentale per la politica europea.

Continua inoltre a svilupparsi l'azione della Commissione UE sull'economia circolare; dopo l'adozione nel dicembre 2015 del *"Circular Economy Package"* sono state proposte azioni sui rifiuti per ridurre il conferimento in discarica e incrementare il riciclo e il riuso, ma anche per intervenire in ogni fase della catena del valore, dalla produzione al consumo, alla riparazione, alla gestione e riutilizzo delle materie prime seconde.

Il principale strumento dell'UE per sostenere la ricerca e l'innovazione in tali settori rimane ancora il programma Horizon 2020, ma l'iniziativa europea produrrà certamente effetti positivi sulla domanda di R&S pubblica e privata a livello europeo e dei singoli Paesi membri.

L'Unione Europea è infine molto attiva nel settore della fusione nucleare attraverso il Consorzio Europeo EUROfusion, di cui l'ENEA fa parte, e l'Agenzia Europea Fusion for Energy (F4E), con l'obiettivo della gestione del programma di ricerca europeo e della realizzazione e sperimentazione di ITER. Tali attività generano importanti ricadute per la competitività dell'industria, connesse allo sviluppo di tecnologie innovative. In particolare la Divertor Tokamak Test facility (DTT) ha l'obiettivo di fornire un contributo alla soluzione del problema, ancora aperto, dei carichi termici sulle pareti di un reattore a fusione. La facility è in grado di garantire una regione di divertore sufficientemente ampia da consentire lo studio di diverse configurazioni magnetiche e la sperimentazione di diversi materiali, inclusi i metalli liquidi. Inoltre, l'elevato sistema magnetico darà la possibilità di ottenere prestazioni di plasma non lontane da quelle di DEMO.

In Italia, nei settori dell'energia, dell'ambiente e dello sviluppo economico sostenibile, si sommano alle priorità derivanti dalle politiche europee quelle connesse alle calamità naturali che interessano costantemente il Paese. Ne è conseguita un'intensa attività sia a livello di programmazione, tra cui il già citato *Piano Nazionale Integrato Energia Clima* (PNIEC) sia a livello normativo (in particolare nei settori dell'efficienza energetica e dell'antisismica).

Gli effetti sul fronte della domanda di ricerca e di servizi avanzati dovrebbero essere a breve evidenti dal lato della domanda pubblica.

Significativa in termini di risorse impegnate appare già attualmente (e con importanti prospettive di incremento) l'iniziativa del MATTM sulle politiche per la mitigazione e l'adattamento sui cambiamenti climatici, anche per ottemperare agli impegni internazionali assunti in termini di sostegno ai PVS, cui l'ENEA ha contribuito in misura rilevante. In tale ambito, per il 2019 e il biennio a seguire, si sono avviate attività di valutazione e protezione degli ecosistemi finalizzata al contrasto ai cambiamenti climatici in Paesi quali Tonga, Vanuatu, Cuba. Una ulteriore iniziativa con il MATTM ha preso corpo: si tratta di un accordo di collaborazione per attività relative all'indirizzo e valutazione delle politiche di riduzione delle emissioni nell'ambito della Direttiva *"National Emission Ceilings"*. Ulteriori iniziative, sempre con il MATTM, appaiono possibili sul tema dell'economia circolare, a partire dal supporto fornito nello sviluppo di indicatori per la circolarità.

Altrettanto considerevole è l'incremento degli impegni economici (che vede coinvolte numerose amministrazioni centrali e locali) per l'efficientamento e la messa in sicurezza degli edifici della P.A. centrale che ha presentato nel periodo 2015-2019 a finanziamento MiSE 137 progetti di riqualificazione di propri immobili, per circa 270 milioni di euro di investimento.

L'ENEA è fortemente impegnata in tali attività, così come, sempre in materia di efficienza energetica, sui compiti che le sono stati affidati dalla normativa, in particolare per il controllo dell'efficacia degli incentivi e il monitoraggio delle imprese.

Continua inoltre l'attività della Ricerca di sistema, finanziata attraverso le bollette dell'energia elettrica e gestita dal MiSE, che vede l'ENEA tra i principali soggetti attuatori. È stato da poco approvato il relativo Piano triennale 2019-2021 per un ammontare di risorse per i programmi di competenza ENEA di 66,7 milioni di euro.

Ulteriori opportunità sono connesse ai fondi strutturali europei sia in termini di supporto alle attività della Agenzia per la coesione territoriale, con cui l'ENEA ha stipulato un apposito accordo, sia in termini di partecipazione ai bandi relativi ai Programmi Operativi Nazionali e Regionali, che in misura crescente puntano alle tematiche energetiche e ambientali.

Con finanziamenti PON infrastrutture sono state acquisite per il 2019, e il biennio successivo, cospicue risorse per l'implementazione di stazioni gestite da ENEA appartenenti alla rete di misure europee ICOS e ACTRIS (Progetti ESFRI - *European Strategy Forum on Research Infrastructures*).

Per completare il quadro della domanda pubblica vanno infine citate le attività, già in corso e con buone prospettive di sviluppo, sia nell'ambito dei beni culturali che del trasporto sostenibile (rispettivamente con il MIBACT ed il MIT), nonché quelle con numerosi enti locali su temi che spaziano dal settore dei rifiuti a quello delle smart cities.

Nel settore privato invece, nonostante appaia elevata la consapevolezza della valenza strategica dell'investimento in tecnologie, processi e prodotti in una prospettiva eco-compatibile e nonostante risultino in forte crescita gli investimenti in tecnologie ambientali, la domanda di ricerca e di servizi avanzati non sembra ancora svilupparsi in misura adeguata.

In sostanza le tipologie di spesa per la protezione ambientale appaiono ancora sbilanciate verso le attività "end of pipe" rispetto agli investimenti su tecnologie ambientali di processo per rimuovere l'inquinamento all'origine; nel complesso, quindi, gli investimenti sono prevalentemente orientati ad implementare eco-innovazione generata in altri Paesi piuttosto che a sviluppare ed applicare nuove tecnologie.

Essendo di interesse strategico per il nostro Paese riuscire a conseguire un'adeguata capacità di eco-innovazione basata su una propria filiera industriale l'ENEA, che dispone di tutte le competenze necessarie per contribuire a supportare il sistema imprenditoriale, ha posto in atto negli ultimi anni un'articolata strategia per coinvolgere il sistema industriale nelle attività di ricerca e sviluppo. Tale strategia, che individua anche strumenti differenziati in funzione della dimensione delle imprese, ha già consentito di conseguire i primi importanti risultati nel corso degli ultimi anni.

3. Le strategie e gli obiettivi del triennio 2020-2022

3.1 Le strategie dell'Ente

L'ENEA, dopo aver completato la fase di transizione conseguente ai molti anni di commissariamento ed aver definito gli strumenti normativi, regolamentari, programmatici e gestionali per operare efficacemente, si è posizionata su un percorso volto ad un significativo sviluppo delle attività in settori assolutamente avanzati sul piano scientifico e tecnologico, potendo disporre, almeno su base triennale, di un quadro soddisfacente di risorse, sia sul piano finanziario che di personale.

Le fondamenta di questo piano di sviluppo sono anche rappresentate:

- dal consolidato rapporto con le Istituzioni europee, nazionali (Presidenza del Consiglio, Ministeri) e territoriali quale presupposto per incrementare la quantità e la qualità della ricerca e dei servizi avanzati dell'Agenzia verso l'intera Pubblica Amministrazione ed i relativi finanziamenti;
- dall'organizzazione interna fortemente motivata e responsabilizzata rispetto agli obiettivi da conseguire, ma anche capace di operare con la dovuta efficienza ed efficacia gestionale, assumendo come costante riferimento la semplificazione dei processi decisionali e delle procedure;
- dall'immagine di prim'ordine che l'ENEA ha presso gli stakeholder ed i media.

L'evoluzione del contesto nazionale ed internazionale conferma la necessità, nei prossimi anni, di una crescita delle attività dell'Agenzia per corrispondere alle nuove esigenze.

La strategia generale dell'ENEA deve tuttavia assicurare le condizioni affinché tale crescita sia non solo organica ed equilibrata dal punto di vista programmatico ma anche coerente con i vincoli connessi agli aspetti finanziari e alla disponibilità delle risorse umane.

Per quanto riguarda gli aspetti finanziari si conferma la necessità, nella consapevolezza dei vincoli di bilancio pubblico, di non potere basare la crescita su un incremento del Contributo Ordinario dello Stato, che attualmente copre solo poco più del 50% dei costi dell'Agenzia, bensì sulla valorizzazione delle competenze dell'Ente. Tale strategia, per essere sostenibile nel lungo termine, comporta tuttavia un continuo e rilevante investimento sulle competenze stesse, al fine di mantenere e se possibile incrementare le loro caratteristiche di eccellenza.

Questo approccio implica una fondamentale differenza con gli altri enti di ricerca che riguarda la definizione delle scelte programmatiche: non è infatti attuabile un modello in cui, come in altri Enti di ricerca, la programmazione si risolva nella mera definizione dell'impiego delle risorse pubbliche e in cui le scelte siano operate autonomamente solo sulla base di valutazioni scientifiche (salvo provare successivamente a trasferire i risultati delle ricerche).

L'unico modello programmatico applicabile all'ENEA è un modello di Agenzia, in cui occorre attribuire pari valore alla domanda, intesa come esigenze di ricerca e di servizi avanzati del Paese, e all'offerta, intesa come capacità dell'Ente sia di svolgere le attività in modo efficiente (in termini di costi e di tempi) sia di sviluppare al proprio interno le competenze di eccellenza necessarie.

Tale modello è stato applicato negli ultimi anni con significativi risultati in termini di sviluppo qualitativo e quantitativo dei rapporti finanziari e programmatici in particolare con la P.A. e certamente esistono i presupposti affinché tale tendenza continui e si rafforzi nei prossimi anni. Particolare rilievo possono assumere, in tale ambito, i progetti orizzontali o "di interesse comune",

ovvero i progetti che coinvolgono una pluralità di competenze, tutte disponibili nell'ambito delle strutture dell'Agenzia, in un determinato ambito territoriale o tematico; si tratta infatti di progetti in cui è possibile valorizzare la capacità dell'Agenzia, per certi versi unica, di intervenire integrando un ampio ventaglio di tecnologie.

Questo quadro certamente positivo dell'evoluzione dell'Agenzia necessita dei presupposti che vengono nel seguito riportati.

In primo luogo appare sempre più evidente che per proseguire su un percorso di crescita delle attività non è più sufficiente agire sul fronte dell'acquisizione di nuove commesse di ricerca o di servizio, ma occorre intervenire anche sul fronte della reale capacità della struttura dell'ENEA di svolgere con adeguata efficienza, qualità e tempestività l'ulteriore carico di lavoro.

La disponibilità di adeguate risorse umane ha rappresentato negli ultimi anni uno dei principali vincoli per le attività dell'ENEA; tale vincolo non solo ha inciso sull'effettiva esecuzione delle attività programmatiche ma soprattutto sulla possibilità di sviluppare nuove iniziative.

Al riguardo occorre considerare che a partire dal 2018 è iniziato in ENEA un cambio generazionale di competenze senza precedenti, grazie ad un piano di assunzioni che costituisce la leva sulla quale fondare lo sviluppo scientifico e tecnologico dell'Agenzia. Una parte significativa di tali assunzioni è avvenuta nel 2018 e agli inizi del 2019 (per complessive 356 unità) per essere efficacemente operativa nel 2020.

Nel contempo si dovrà dare seguito allo sviluppo professionale del personale già in organico all'Agenzia attraverso gli strumenti che le norme specifiche e il contratto collettivo consentono.

Nel complesso, dunque, dopo un lungo periodo nel quale annualmente è stata registrata una costante riduzione del numero medio del personale in servizio, a partire dal 2018 c'è stata un'inversione di tendenza.

Un'altra leva sulla quale agire è il rilevante disequilibrio attualmente esistente tra le attività svolte a favore della P.A. e quelle per il settore privato.

Sebbene la P.A. rappresenti e debba rimanere una priorità per l'Agenzia, non vi è dubbio che l'iniziativa verso il settore privato debba essere rafforzata, a partire dalle azioni poste in essere negli ultimi anni. In particolare:

- è stato rinnovato il modo di presentare l'Agenzia al mondo imprenditoriale mettendo a disposizione in modo chiaro e fruibile la ricchezza del patrimonio di competenze, per creare nuove occasioni di lavoro congiunte tese alla crescita tecnologica del tessuto produttivo;
- sono state organizzate numerose occasioni di incontro a livello territoriale con associazioni industriali anche settoriali;
- sul piano organizzativo è operativa un'apposita unità di trasferimento tecnologico nell'ambito della Direzione Committenza, con l'obiettivo non solo di promuovere ancora più efficacemente le attività di ricerca e i servizi dell'ENEA, ma anche di ridurre gli oneri burocratici e relazionali delle unità tecniche attraverso una più efficiente centralizzazione delle competenze specialistiche comunque indispensabili.

In aggiunta alle predette azioni rimane attuale l'obiettivo di rafforzare il posizionamento dell'Agenzia su due ulteriori direttrici.

La prima è quella di proseguire in modo deciso sull'"avvicinamento" fisico dei laboratori dell'ENEA alle aree territoriali di maggiore rilevanza dal punto di vista industriale, attraverso accordi con alcune Associazioni industriali territoriali e le maggiori Università locali e, con la dovuta gradualità, la localizzazione di nuovi centri di ricerca nelle aree dove più facilmente possono essere sviluppate

nuove attività in piena sinergia con le imprese. Le prime iniziative in questa direzione sono state assunte in Lombardia, ma altre opportunità possono essere colte.

Parallelamente è posto in atto un processo di razionalizzazione delle sedi ENEA che per motivi diversi, ed in particolare per la loro localizzazione e la loro dimensione sottocritica, non possono conseguire un livello di produttività adeguato.

Riguardo invece la seconda direttrice, sul fronte delle grandi imprese la strategia dell'ENEA è quella di stipulare accordi operativi: il primo esempio è stata l'intesa (Memorandum of Understanding) firmata con Eni, cui sono seguiti i primi contratti operativi, per l'avvio di attività di ricerca congiunte nell'ambito di aree tecnologiche e scientifiche di potenziale grande impatto per il Paese come l'economia circolare, le energie alternative e la tutela ambientale.

Per quanto riguarda invece le imprese di piccole dimensioni, attestate su settori per lo più maturi, la strategia per incrementare l'attività di ricerca è l'implementazione di nuovi modelli per il loro coinvolgimento.

Nel merito, hanno preso avvio nel 2019 i progetti selezionati nell'ambito del Programma di Proof of Concept (PoC), ideato per colmare il gap esistente tra i risultati maturati in laboratorio e la loro potenziale commercializzazione, con un finanziamento complessivo di mezzo milione di euro a valere sugli ordinari stanziamenti di bilancio, assegnato su base competitiva e con una significativa partecipazione del settore industriale. Nel corso del 2020, a fronte del percorso avviato nella seconda metà del 2019, verranno finanziati, a fronte delle medesime procedure operative e selettive già sperimentate, altri progetti cui saranno rese disponibili risorse finanziarie più ingenti di quelle del 2019.

Un ulteriore strumento messo a punto per rafforzare il rapporto con le piccole imprese è il Knowledge Exchange Program (KEP), programma ideato per rispondere in modo sempre più efficace alla domanda di innovazione delle imprese e delle loro associazioni, per rafforzare la crescita e la competitività. Per usufruire dei servizi previsti, le aziende sono invitate a iscriversi al portale www.kep.enea.it manifestando un interesse verso una o più delle tematiche tecnologiche in esso illustrate, per poter:

- avere la consulenza di un Knowledge Exchange Officer (KEO), un ricercatore specializzato nell'individuare opportunità, soluzioni efficaci e personalizzate di innovazione "su misura";
- accedere alle infrastrutture, alle hall tecnologiche, agli strumenti e ai servizi disponibili Centri dell'Agenzia sul territorio nazionale;
- richiedere incontri con i ricercatori, l'organizzazione di workshop tecnico-scientifici e approfondimenti di specifiche tematiche;
- avviare partnership per realizzare progetti a livello nazionale ed europeo.

Per quanto riguarda infine gli investimenti, le esigenze di bilancio (ma anche in alcuni casi le insufficienti disponibilità di risorse umane) non hanno consentito negli anni addietro un adeguato livello di investimenti connessi a:

- manutenzione straordinaria e rinnovo delle attrezzature scientifiche;
- realizzazione di nuove grandi infrastrutture di ricerca;
- rinnovo ed efficientamento energetico delle infrastrutture dei Centri, attraverso interventi che abbiano come obiettivo non solo il contenimento dei costi ma anche e soprattutto l'incremento dell'offerta di servizi avanzati alle imprese.

Anche su questo fronte sono stati raggiunti i presupposti economici ed organizzativi per una decisa inversione di tendenza: nel 2019 è stato avviato un sostanziale programma di investimenti strutturali destinati a continuare nei prossimi anni; in particolare, come esposto più in dettaglio nei successivi paragrafi, è stato dato avvio al progetto DTT sulla fusione nucleare, con un investimento complessivo di 500 M€, e sono programmati nel prossimo triennio significativi investimenti per attività tecnico scientifiche nei principali settori di intervento dell'ENEA e investimenti per la sostenibilità energetica dei Centri di ricerca, la sicurezza e la salubrità dei luoghi di lavoro.

3.2 Gli Obiettivi Generali di Ente

L'ENEA, sulla base del mandato istituzionale conferitole dal Legislatore e degli altri compiti che le sono stati assegnati, e tenendo conto della duplice missione Ricerca e Innovazione / Servizi istituzionali e generali, ha individuato in fase di pianificazione strategica cinque Obiettivi Generali di medio-lungo periodo volti a posizionare l'Agenzia come attore di rilievo nel panorama nazionale, in grado di incrementare la propria capacità di sviluppare ricerca e innovazione e di contribuire alla crescita economica, sociale e culturale del Paese, al conseguimento degli obiettivi assunti in ambito europeo e nazionale, al rafforzamento del posizionamento della ricerca italiana nel contesto internazionale.

Gli Obiettivi Generali dell'Agenzia per il medio-lungo periodo, e dunque anche per il triennio 2020-2022, indicati nell'Albero della Performance (Figura 6), sono i seguenti:

1. Potenziare le attività di ricerca applicata in settori a spiccata vocazione tecnologica, per accrescere la competitività del Paese
2. Consolidare la conduzione di grandi programmi a contenuto tecnologico, strumentale e/o logistico, per rafforzare il posizionamento dell'Italia in ambito internazionale
3. Ampliare l'offerta di consulenza e supporto ad alto contenuto tecnologico alla P.A., e di servizi tecnici avanzati alla P.A. e alle imprese, per sostenere le azioni del Paese, anche nel conseguimento degli obiettivi di cui agli accordi internazionali
4. Incrementare le attività di protezione, promozione, divulgazione, valorizzazione e trasferimento dei risultati della ricerca e delle competenze dell'Agenzia al sistema produttivo e sociale, per massimizzarne l'impatto
5. Ottimizzare le risorse – con particolare attenzione allo sviluppo e alla formazione delle risorse umane - e l'efficienza operativa, per accrescere l'efficacia e la competitività dell'Agenzia

Al conseguimento di questi Obiettivi Generali concorrono tutte le Strutture dell'Agenzia. Nello specifico, i primi quattro obiettivi, a valenza tecnico-scientifica, sono declinati negli Obiettivi triennali delle strutture programmatiche, descritti nel paragrafo successivo (*“Gli Obiettivi delle Strutture programmatiche”*) e, più nel dettaglio, in quelli annuali illustrati nell'Allegato 1 a questo Piano. L'ultimo obiettivo, che va a impattare sul funzionamento generale della macchina amministrativa in ausilio delle attività di ricerca, è invece in capo alle macrostrutture di supporto; di esso si tratterà in linea generale nel paragrafo *“Gli Obiettivi Organizzativi”*.

Figura 6 - Albero della Performance ENEA

Mandato istituzionale

L'ENEA (Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile) è un ente di diritto pubblico finalizzato alla ricerca e all'innovazione tecnologica, nonché alla prestazione di servizi avanzati alle imprese, alla pubblica amministrazione e ai cittadini nei settori dell'energia, dell'ambiente e dello sviluppo economico sostenibile.

L'Agenzia ha inoltre ruoli di presidio istituzionale di specifici settori che coprono spazi di ricerca interdisciplinari e di grande rilievo:

- il d.lgs. n. 115/2008 ha assegnato all'ENEA le funzioni di *Agenzia Nazionale per l'Efficienza energetica*, riferimento nazionale per la pubblica amministrazione, i cittadini, le imprese e il territorio
- all'interno dell'ENEA opera l'*Istituto Nazionale di Metrologia delle Radiazioni Ionizzanti* che, ai sensi della Legge 273/1991, assicura la funzione di Istituto Metrologico Primario nazionale tramite la realizzazione dei campioni nazionali e la disseminazione, mediante tarature, delle unità di misura nel settore delle radiazioni ionizzanti
- il d.lgs. n. 52/2007 ha riconosciuto il *Servizio Integrato per la gestione delle sorgenti dismesse e dei rifiuti radioattivi di origine non elettronucleare* dell'ENEA come strumento tecnico-operativo in grado di farsi carico della gestione delle sorgenti radioattive non più utilizzate
- dal 1985 l'ENEA gestisce il *Programma Nazionale di Ricerche in Antartide*, per il quale ha il compito di attuare le spedizioni, nonché le azioni tecniche e logistiche, ed è responsabile dell'organizzazione operativa. Tale ruolo è stato ribadito dal decreto interministeriale MIUR-MISE del 30 settembre 2010

Missione

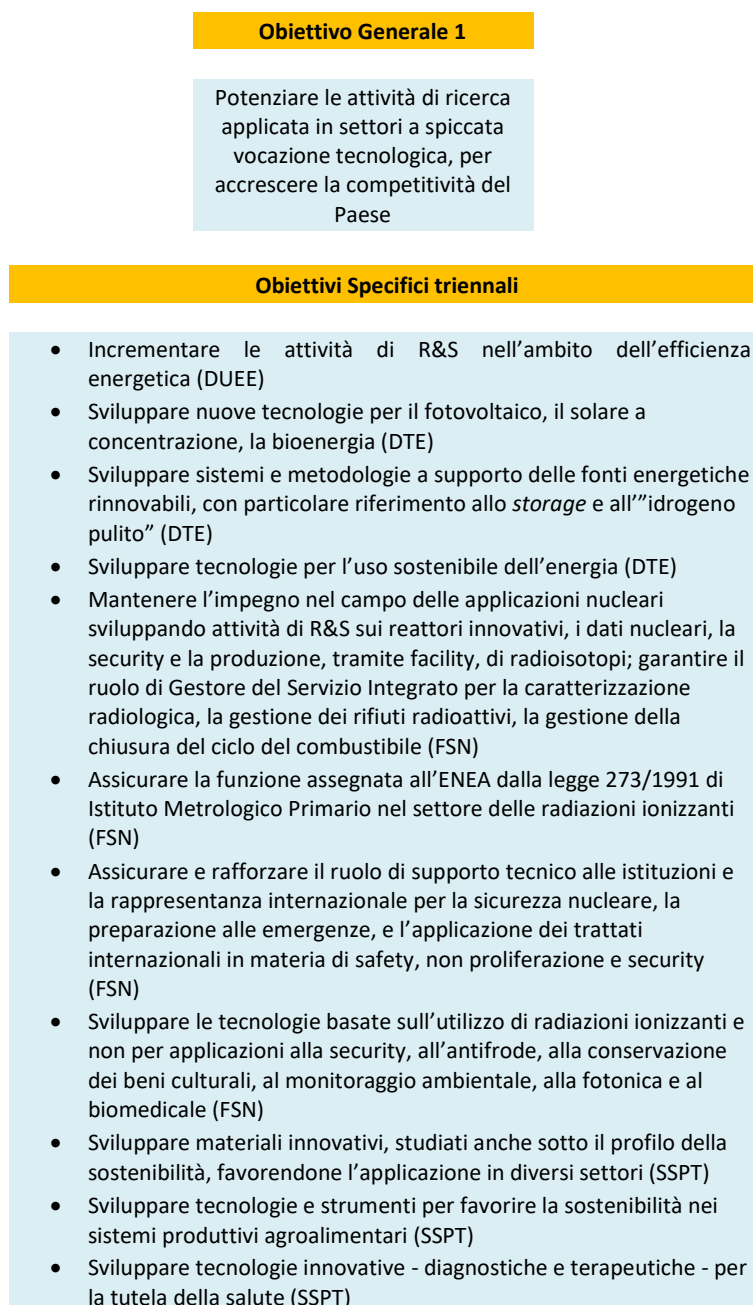
- Ricerca e Innovazione
- Servizi istituzionali e generali

Obiettivi Generali

OG1	OG2	OG3	OG4	OG5
Potenziare le attività di ricerca applicata in settori a spiccata vocazione tecnologica, per accrescere la competitività del Paese	Consolidare la conduzione di grandi programmi a contenuto tecnologico, strumentale e/o logistico, per rafforzare il posizionamento dell'Italia in ambito internazionale	Ampliare l'offerta di consulenza e supporto ad alto contenuto tecnologico alla P.A., e servizi tecnici avanzati alla P.A. e alle imprese, per sostenere le azioni del Paese, anche nel conseguimento degli obiettivi di cui agli accordi internazionali	Incrementare le attività di protezione, promozione, divulgazione, valorizzazione e trasferimento dei risultati della ricerca e delle competenze dell'Agenzia, per massimizzarne l'impatto	Ottimizzare le risorse – con particolare attenzione allo sviluppo e alla formazione delle risorse umane - e l'efficienza operativa, per accrescere l'efficacia e la competitività dell'Agenzia

Il primo Obiettivo Generale - *Potenziare le attività di ricerca applicata in settori a spiccata vocazione tecnologica, per accrescere la competitività del Paese* - rappresenta l'impegno preponderante dell'Ente, come si può vedere nella figura seguente (Figura 7).

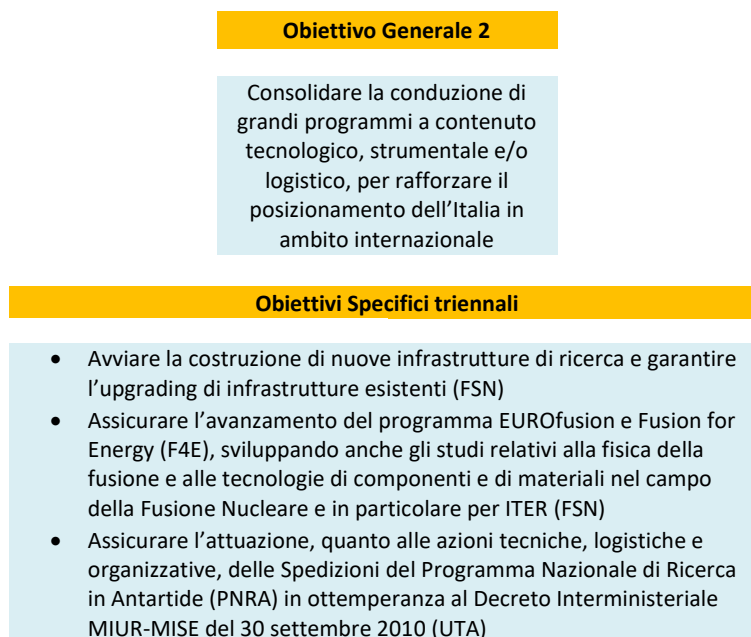
Figura 7 - Declinazione dell'Obiettivo Generale 1 negli Obiettivi Specifici triennali



Ad esso concorrono tutti e quattro i Dipartimenti dell'Agenzia, con undici Obiettivi triennali che vanno a coprire tutte le principali linee di attività. Nel prossimo triennio, l'ENEA intende consolidare queste linee di attività, con una visione attenta agli ambiti di ricerca più promettenti e produttivi, l'utilizzo di un approccio interdisciplinare -con cui si ottengono i risultati più innovativi-, la partecipazione alle grandi reti e la collaborazione con i principali organismi e con partner del settore pubblico e privato, anche all'interno di progetti di ricerca nazionali e internazionali.

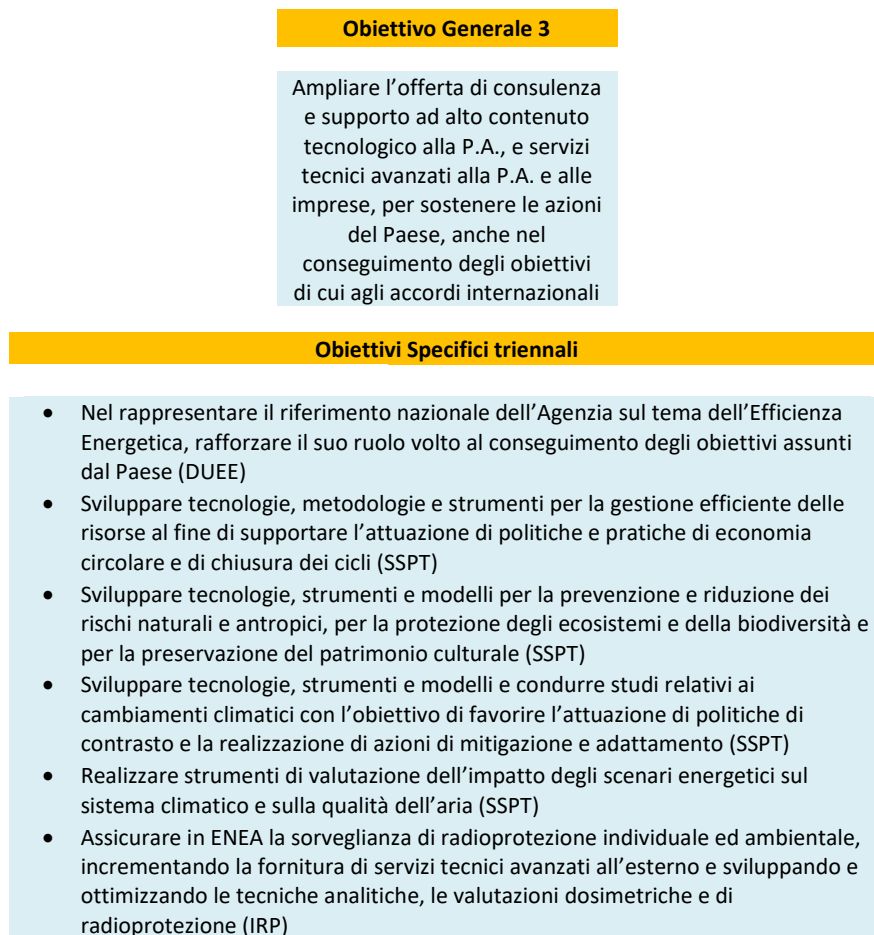
L'Obiettivo *Consolidare la conduzione di grandi programmi a contenuto tecnologico, strumentale e/o logistico, per rafforzare il posizionamento dell'Italia in ambito internazionale* vede l'Agenzia impegnata nella direzione di grandi programmi e progetti di ricerca, in particolare nel settore della Fusione nucleare e nella gestione della logistica relativa alle Spedizioni del Programma Nazionale di Ricerca in Antartide, nonché nella costruzione di grandi infrastrutture di ricerca (Figura 8). L'Agenzia intende rafforzare il proprio ruolo in questi ambiti ed aprirlo a nuovi filoni di attività e di ricerca, come espresso negli Obiettivi triennali e annuali delle Unità programmatiche.

Figura 8 - Declinazione dell'Obiettivo Generale 2 negli Obiettivi Specifici triennali



Il terzo Obiettivo - *Ampliare l'offerta di consulenza e supporto ad alto contenuto tecnologico alla P.A., e di servizi tecnici avanzati alla P.A. e alle imprese, per sostenere le azioni del Paese, anche nel conseguimento degli obiettivi di cui agli accordi internazionali* - è finalizzato a incrementare gli interventi di supporto e consulenza volti ai decisori pubblici e a dare risposta alla domanda di innovazione tecnologica proveniente dal sistema delle imprese nei vari ambiti tematici indicati nella figura 9.

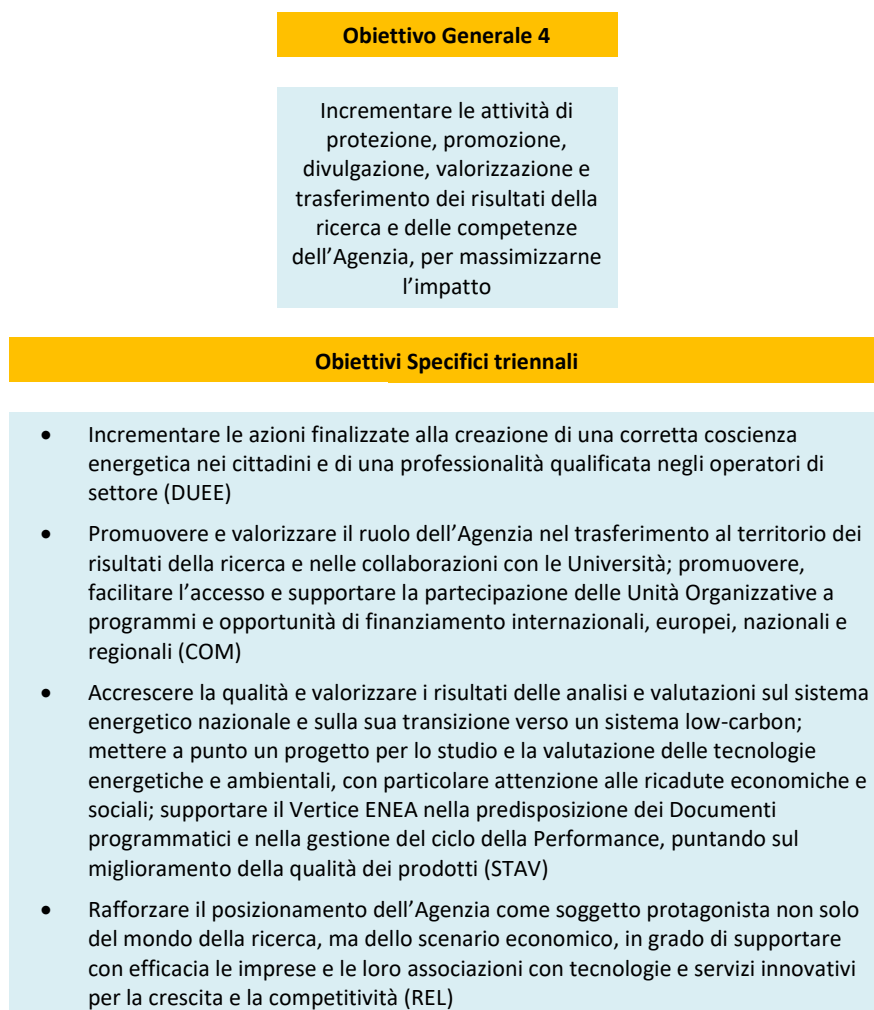
Figura 9 - Declinazione dell'Obiettivo Generale 3 negli Obiettivi Specifici triennali



La PA rappresenta – e deve rimanere - una priorità per l’Agenzia, ma con lo stesso impegno deve essere rafforzata l’iniziativa verso il settore privato: questo obiettivo è infatti finalizzato anche ad assicurare all’ENEA uno sviluppo delle attività non solo organico ed equilibrato dal punto di vista programmatico, ma anche coerente con i vincoli connessi agli aspetti finanziari, nella chiara consapevolezza di non potere basare la crescita dell’Agenzia su un incremento del Contributo Ordinario dello Stato, che attualmente copre solo poco più del 50% dei costi.

Per il conseguimento del quarto Obiettivo - *Incrementare le attività di protezione, promozione, divulgazione, valorizzazione e trasferimento dei risultati della ricerca e delle competenze dell’Agenzia, per massimizzarne l’impatto* - l’ENEA intende principalmente: a) rinnovare ulteriormente il modo di presentare l’Agenzia al mondo esterno (PA, sistema delle imprese, cittadini); b) incrementare le occasioni di incontri volti a promuovere accordi per l’utilizzo della proprietà industriale dell’ENEA, la realizzazione di progetti di innovazione tecnologica e la costituzione di partenariati; c) consolidare il processo di prossimità fisica dei laboratori dell’ENEA alle aree di maggiore rilevanza dal punto di vista industriale, attraverso accordi con alcune Associazioni industriali territoriali e le maggiori Università locali; d) promuovere la nascita di nuove imprese ad alto contenuto tecnologico (spin-off); e) rafforzare la presenza dell’Agenzia nei settori scientifici internazionali.

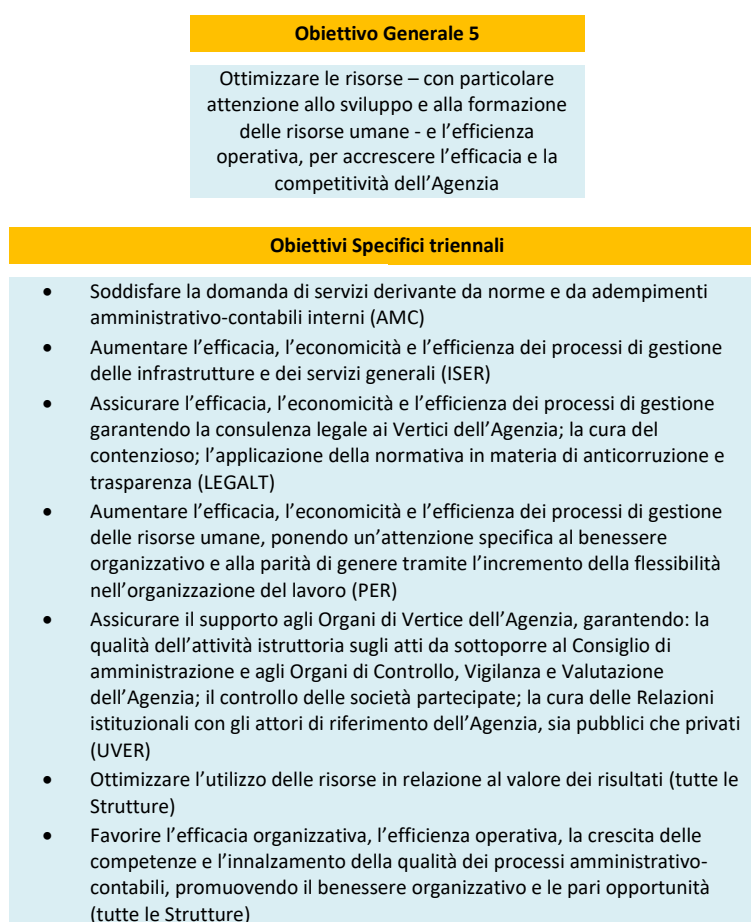
Figura 10 - Declinazione dell’Obiettivo Generale 4 negli Obiettivi Specifici triennali



Gli Obiettivi Generali dell’Agenzia sono perseguibili solo se si interviene con le opportune strategie non solo dal punto di vista della domanda esterna, ma anche da quello dell’offerta, con particolare riguardo alle risorse umane e strumentali. E dunque il quinto Obiettivo *“Ottimizzare le risorse –*

con particolare attenzione allo sviluppo e alla formazione delle risorse umane - e l'efficienza operativa, per accrescere l'efficacia e la competitività dell'Agenzia" mantiene l'Agenzia su un percorso di crescita, ovvero di progressivo incremento in termini quantitativi e qualitativi delle proprie attività, nella consapevolezza che non è più sufficiente agire solo sul fronte dell'acquisizione di nuove commesse di ricerca o di servizio, ma occorre intervenire anche su quello della reale capacità della struttura dell'ENEA di svolgere con adeguata efficienza, qualità e tempestività l'ulteriore carico di lavoro. Questo ultimo obiettivo, che va a impattare sul funzionamento generale della macchina amministrativa a supporto delle attività di ricerca, è in capo alle macrostrutture di supporto ma anche, in parte, alle strutture amministrative all'interno dei Dipartimenti. Di esso non verranno declinati nell'ambito di questo Piano triennale di Attività i relativi Obiettivi Specifici (nella figura 11 sono elencati quelli tratti dal Piano della performance 2019-2021), ma si tratterà in linea generale nel paragrafo "Gli Obiettivi Organizzativi".

Figura 11 - Declinazione dell'Obiettivo Generale 5 negli Obiettivi Specifici triennali



3.3 Gli Obiettivi delle Strutture programmatiche

I Dipartimenti e le Unità tecniche costituiscono il sistema portante delle attività tecnico-scientifiche dell'Agenzia che sono, pertanto, incentrate prevalentemente sui settori di competenza dei *Dipartimenti*:

- *Tecnologie energetiche*
- *Efficienza energetica*
- *Fusione e tecnologie per la sicurezza nucleare*
- *Sostenibilità dei sistemi produttivi e territoriali*

e delle Unità tecniche:

- *Istituto di Radioprotezione*
- *Unità Tecnica Antartide.*

Per il conseguimento degli Obiettivi Specifici triennali attribuiti alle strutture programmatiche dell’Agenzia, è inoltre rilevante il contributo della *Direzione Committenza* e delle Unità *Relazioni e comunicazione* e *Studi, analisi e valutazioni* rispettivamente nel cogliere e sostenere le iniziative di finanziamento, nel promuovere e diffondere le conoscenze scientifiche e tecnologiche, nell’effettuare analisi e valutazioni del sistema energetico nazionale e delle tecnologie energetiche e ambientali.

Gli Obiettivi triennali delle Strutture sopra citate concorrono alla realizzazione degli Obiettivi Generali di Ente, come evidenziato nel paragrafo precedente.

Nei paragrafi che seguono vengono illustrati sinteticamente, per ciascuna struttura, gli Obiettivi Specifici per il triennio 2020-2022, ed elencati – all’interno di ciascuno di essi - gli Obiettivi Annuali 2020.

Per un maggior livello di dettaglio su questi Obiettivi (triennali e annuali), si rimanda all’Allegato 1 - *I Programmi analitici delle strutture organizzative.*

Dipartimento Tecnologie Energetiche

Il Dipartimento Tecnologie Energetiche (DTE) opera nei settori dello sviluppo e ottimizzazione di nuove tecnologie in campo energetico, con particolare riferimento alle fonti rinnovabili ed ai sistemi/metodi a supporto delle stesse e della rete elettrica nazionale (accumulo, *smart grids*), all’efficienza energetica (*smart cities, local energy districts*) e alla conversione e usi finali dell’energia. Il Dipartimento svolge attività di studio, analisi, ricerca, sviluppo e qualificazione di tecnologie, materiali, processi e prodotti, metodologie, progettazione avanzata, realizzazione di impianti prototipali, con il fine di contribuire a diversificare nel medio-lungo termine le fonti di energia, riducendo la dipendenza energetica dalle fonti fossili e le emissioni climalteranti, di diffondere la *low-carbon economy* anche ottimizzando l’utilizzo dell’energia e di concorrere ad accrescere la competitività dell’industria italiana attraverso la riduzione dei costi dell’energia.

Gli obiettivi del triennio 2020-2022

Sono tre gli Obiettivi Specifici del Dipartimento nel triennio 2020-2022:

1. Sviluppare nuove tecnologie per il fotovoltaico, il solare a concentrazione, la bioenergia
2. Sviluppare sistemi e metodologie a supporto delle fonti energetiche rinnovabili
3. Sviluppare tecnologie per l’uso sostenibile dell’energia.

Con riferimento all’Obiettivo Specifico *Sviluppare nuove tecnologie per il fotovoltaico, il solare a concentrazione, la bioenergia*, il Dipartimento continuerà a contribuire alla diffusione della *low-carbon economy* e all’accrescimento della competitività dell’industria italiana tramite lo sviluppo e l’ottimizzazione di nuove tecnologie per il fotovoltaico, il solare a concentrazione e la bioenergia.

In particolare il Dipartimento punterà a sviluppare innovativi sistemi, dispositivi e tecnologie in grado di coniugare la sostenibilità ambientale con quella economica e perseguire una maggiore accessibilità alla risorsa rinnovabile. Le risorse umane e finanziarie impegnate per il raggiungimento di questo obiettivo sono orientativamente il 40% delle risorse complessive del Dipartimento.

Nell'ambito di questo obiettivo triennale sono previsti i seguenti obiettivi per il 2020:

- Potenziare le infrastrutture di ricerca sul pretrattamento delle biomasse
- Sviluppare la conversione di colture autoctone mediterranee e loro valorizzazione con tecnologie avanzate di chimica verde
- Sviluppare processi di idrogenolisi della lignina a componenti fenoliche e miscele di idrocarburi di interesse per la produzione di *chemicals* e combustibile per aviazione (BIC)
- Migliorare le performance energetiche di impianti di depurazione e trattamento reflui attraverso processi di compostaggio, digestione anaerobica, gassificazione, *hydrothermal carbonization* (BBE)
- Effettuare attività di studio e ricerca per l'individuazione di nuove colture di microalghe di possibile interesse commerciale (BBE)
- Sviluppare tecnologie finalizzate al miglioramento della qualità del gas prodotto da impianti di gassificazione (TER)
- Sviluppare tecnologie per celle solari ad alta efficienza e per la sensoristica innovativa (DIN)
- Sviluppare tecnologie e strumenti per l'abbattimento del LCOE (Levelized Cost Of Energy) del fotovoltaico (TEF)
- Realizzare attività sperimentali su impianti pilota di accumulo termico a serbatoio unico (con termocline a sali fusi o con presenza di materiale filler integrato nel serbatoio) nell'ambito del progetto europeo SFERA III (ITES)
- Sviluppare un modello di calcolo per la valutazione delle prestazioni energetiche di un impianto solare a concentrazione con collettori lineari di Fresnel, sali fusi e sistema di accumulo (ITES)
- Caratterizzare sperimentalmente tubi ricevitori per impianti CSP a sali fusi nell'ambito del progetto europeo IN POWER (ITES)
- Sviluppare e caratterizzare miscele innovative di fluidi termovettori a sali fusi (ternarie e quaternarie) finalizzate alla diminuzione della temperatura di solidificazione e dei costi operativi di impianti CSP (SCIS)
- Sviluppare coating per ricevitori solari e superfici riflettenti, fabbricati con processi di deposizione di interesse industriale (SCIS)
- Sviluppare sistemi di accumulo termico a basso costo per applicazioni CSP e recupero di cascami termici nei processi industriali (SCIS)
- Studiare soluzioni impiantistiche flessibili e espandibili per la fornitura di calore di processo da impianti CSP per applicazioni industriali (SCIS/ITES).

Con riferimento all'Obiettivo Specifico *Sviluppare sistemi e metodologie a supporto delle fonti energetiche rinnovabili, con particolare riferimento allo storage e all'“idrogeno pulito”*, il Dipartimento punterà a sviluppare nuovi materiali e sistemi per l'accumulo di energia nelle diverse forme, dimostrare e validare l'affidabilità di nuove tecnologie dell'idrogeno (produzione e utilizzo), tecnologie avanzate di scambio termico e strategie di gestione e controllo di reti energetiche.

Le risorse umane e finanziarie impegnate per il raggiungimento di questo obiettivo sono il 15% delle risorse complessive del Dipartimento.

Nell'ambito di questo obiettivo triennale sono previsti i seguenti obiettivi per il 2020:

- Sviluppare nuovi sistemi e applicazioni fotovoltaiche e sensoristiche ed i servizi connessi (SAFS)
- Sviluppare nuovi materiali e sistemi elettrochimici per l'accumulo di energia (SPCT)
- Sviluppare tecnologie avanzate di scambio termico (SPCT)
- Dimostrare e validare l'affidabilità delle nuove tecnologie dell'idrogeno (SPCT)

- Implementare strategie di gestione e controllo di nano/microreti energetiche in presenza di poli-generazione distribuita da FER e di accumulo energetico (SGRE)
- Sviluppare tecniche innovative per il controllo della stabilità della rete mediante strategie di gestione condivisa delle risorse all'interfaccia delle reti elettriche operanti a diversi livelli di tensione (SGRE)
- Analizzare le problematiche di gestione per l'integrazione nelle attuali reti in AC di nuove reti in DC in MT/ BT (SGRE).

Con riferimento all'Obiettivo Specifico *Sviluppare tecnologie per l'uso sostenibile dell'energia*, il Dipartimento svolgerà attività nel settore delle tecnologie per l'uso sostenibile dell'energia, fornendo supporto tecnologico per innovare e/o trasferire prodotti e/o processi all'industria energetica, anche manifatturiera, avvalendosi delle tecnologie ICT.

In particolare il Dipartimento punterà a sviluppare tecnologie per la decarbonizzazione di processi industriali, a favorire lo sviluppo della mobilità sostenibile e di tecnologie di accumulo basate sul Power to Gas, a realizzare piattaforme smart per le *energy communities* e a sviluppare metodi per la protezione e la gestione di infrastrutture critiche. Le risorse umane e finanziarie impegnate per il raggiungimento di questo obiettivo sono orientativamente il 45% delle risorse complessive del Dipartimento.

Nell'ambito di questo obiettivo triennale sono previsti i seguenti obiettivi per il 2020:

- Assicurare il servizio di calcolo scientifico ai ricercatori dell'Agenzia, attraverso la disponibilità dei sistemi HPC presso i centri di calcolo ENEA di Portici (CRESCO4 e CRESCO6), di Frascati (CRESCO4F) e Casaccia (CRESCO4C) e preparazione del sito per la nuova infrastruttura CRESCO
- Sviluppare l'attività di ricerca nel campo del calcolo scientifico ad alto parallelismo attraverso la partecipazione ad importanti progetti europei (HPC)
- Gestire e sviluppare l'infrastruttura e i servizi in rete a supporto delle attività istituzionali e di ricerca
- Gestire una complessa infrastruttura virtuale presente nei principali centri, che si presenta come un vero e proprio "private-cloud" sul quale insistono i principali servizi ENEA, sia interni che offerti ad enti consorziati ed ai cittadini italiani
- Sviluppare e gestire l'infrastruttura informativa dell'Agenzia, aumentare il numero di procedure interne completamente automatizzate e l'utilizzo della firma elettronica
- Sviluppare e gestire l'infrastruttura per ospitare i siti web dell'Agenzia, l'attività di comunicazione istituzionale *web-based* e le attività di acquisizione dati, rappresentazione 3D, *repository* e *long term storage* di dati
- Sviluppare tecnologie di accumulo basate sul Power to Gas e interfacciamento tra rete elettrica e gas (IPSE)
- Sviluppare tecnologie per la decarbonizzazione di processi industriali energivori (IPSE)
- Favorire lo sviluppo e l'affermazione della mobilità elettrica (STMA)
- Studiare la fattibilità industriale della produzione di Biocementi Aerati Autoclavati
- Progettare e realizzare un dimostratore composto con materiali naturali non standard
- Implementare in un unico sistema complessivo i singoli sottosistemi studiati e realizzati nel corso del 2019, costituenti il sistema integrato intelligente di pesatura dinamica dei veicoli per la gestione predittiva del traffico di veicoli pesanti
- Studiare e sviluppare un prodotto innovativo per la valorizzazione di gesso sintetico anidrite, by-product della produzione di acido fluoridrico
- Realizzare una piattaforma per la *smart transition* delle città italiane

- Realizzare un sistema integrato per la sorveglianza e la resilienza del territorio
- Sviluppare una piattaforma nazionale di servizi per le Energy Community e i cittadini
- Sviluppare il *Public Energy Living Lab* per il monitoraggio prestazionale delle infrastrutture energivore pubbliche
- Sviluppare un prototipo di *smart building* di seconda generazione ad altissima flessibilità
- Sviluppare un ambiente integrato di *smart roads* per le città smart
- Sviluppare un framework di interoperabilità per reti di imprese
- Sviluppare ambienti per la protezione, l'analisi di guasto e la *user satisfaction* delle infrastrutture critiche
- Monitorare lo stato dell'arte delle tecnologie energetiche in ambito nazionale ed internazionale
- Partecipare a progetti e gare internazionali su tematiche energetiche.

Dipartimento Unità Efficienza Energetica

Il Dipartimento Unità per l'Efficienza Energetica (DU EE) è l'istituzione di riferimento nazionale sul tema dell'efficienza energetica, nell'ambito delle funzioni proprie di *Agenzia Nazionale per l'Efficienza energetica* assegnate all'ENEA dal d.lgs. n. 115/2008, finalizzate al conseguimento degli obiettivi assunti dal Paese volti al miglioramento dell'efficienza degli usi finali dell'energia, nel rispetto degli obblighi derivanti dalle direttive comunitarie. DU EE fornisce supporto tecnico all'Amministrazione centrale per l'attuazione delle direttive europee, per la programmazione e il monitoraggio delle relative misure (PAEE, RAEE...), per la definizione e l'attuazione delle politiche di incentivazione (Ecobonus, energivori...), per la verifica del raggiungimento degli obiettivi indicativi nazionali, per il rafforzamento delle politiche di coesione territoriale. Il Dipartimento svolge inoltre attività di studio, analisi, sviluppo di metodi, strumenti e prodotti, controlli in situ e documentali sugli interventi richiedenti la detrazione fiscale del 65%, certificazioni, diagnosi energetiche, interventi di formazione e informazione finalizzati a una corretta alfabetizzazione dei cittadini e una qualificata professionalità degli operatori del settore.

Gli obiettivi del triennio 2020-2022

Sono tre gli Obiettivi del Dipartimento nel triennio 2020-2022:

1. Nel rappresentare il riferimento nazionale dell'Agenzia sul tema dell'Efficienza Energetica, rafforzare il suo ruolo volto al conseguimento degli obiettivi assunti dal Paese
2. Incrementare le attività di R&S nell'ambito dell'efficienza energetica
3. Incrementare le azioni finalizzate alla creazione di una corretta coscienza energetica nei cittadini e di una professionalità qualificata negli operatori di settore.

Con riferimento all'Obiettivo Specifico *Nel rappresentare il riferimento nazionale dell'Agenzia sul tema dell'Efficienza Energetica, rafforzare il suo ruolo volto al conseguimento degli obiettivi assunti dal Paese*, il Dipartimento, in qualità Agenzia Nazionale per l'Efficienza Energetica, continuerà a fornire supporto alla Pubblica Amministrazione centrale e periferica ai fini dell'attuazione delle misure volte al miglioramento dell'efficienza degli usi finali dell'energia, nel rispetto degli obblighi derivanti dalle direttive comunitarie.

Per il raggiungimento di questo obiettivo sarà impegnato circa il 30% delle risorse umane del Dipartimento, e orientativamente il 30% delle risorse finanziarie, di cui la maggior parte derivate dal Contributo Ordinario dello Stato (COS).

Nell'ambito di questo obiettivo triennale sono previsti i seguenti obiettivi per il 2020:

- Assicurare il supporto alla PA nell'attuazione degli adempimenti normativi nazionali ed internazionali
- Rafforzare il ruolo dell'Agenzia attraverso la partecipazione a Progetti nazionali ed internazionali
- Sostenere le amministrazioni territoriali con il fine di migliorarne le competenze nell'attuazione delle politiche e nella progettazione degli strumenti per il risparmio energetico.

Con riferimento all'Obiettivo Specifico Incrementare le attività di R&S nell'ambito dell'efficienza energetica, il Dipartimento svolgerà attività di sviluppo di metodi, strumenti e prodotti per l'efficienza energetica rivolti al settore industria, terziario e residenziale, attraverso la partecipazione a Programmi di R&S finanziati in ambito nazionale e internazionale.

Per il raggiungimento di questo obiettivo sarà impegnato circa il 60% delle risorse umane del Dipartimento, e orientativamente il 60% delle risorse finanziarie, di cui la maggior parte derivate dall'Accordo di Programma Ricerca di sistema elettrico e in parte da progetti europei.

Nell'ambito di questo obiettivo triennale sono previsti i seguenti obiettivi per il 2020:

- Incrementare la partecipazione a progetti di ricerca e sviluppo nell'ambito dell'efficienza energetica
- Sviluppare soluzioni innovative per il rinnovamento del parco nazionale degli edifici
- Implementare azioni non-tecnologiche e diffondere best practice sul tema dell'efficienza energetica a livello regionale.

Con riferimento all'Obiettivo Specifico Incrementare le azioni finalizzate alla creazione di una corretta coscienza energetica nei cittadini e di una professionalità qualificata negli operatori di settore, il Dipartimento intende sviluppare e coordinare nel prossimo triennio un quadro programmatico, omogeneo e non discontinuo, di iniziative formative e informative sinergiche con tutte le principali categorie di destinatari.

Le risorse umane previste per il raggiungimento di questo obiettivo sono circa il 10% sul totale delle risorse del Dipartimento; le risorse finanziarie previste sono pari orientativamente al 10% del totale delle risorse programmate per il triennio, di cui la maggior parte derivate dal COS e da progetti nazionali ed europei.

Nell'ambito di questo obiettivo triennale sono previsti i seguenti obiettivi per il 2020:

- Sviluppare una professionalità qualificata incrementando e focalizzando le attività di formazione
- Aumentare la conoscenza sui temi dell'efficienza energetica incrementando le attività di informazione e comunicazione.

Dipartimento Fusione e Tecnologie per la Sicurezza Nucleare

Il Dipartimento Fusione e Tecnologie per la Sicurezza Nucleare (FSN) opera nei settori della Fusione nucleare, delle Applicazioni Nucleari, della Sicurezza nucleare e delle Applicazioni delle radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, e ai sensi della Legge 273/1991 garantisce al Paese il ruolo di Istituto Metrologico Primario nel settore delle radiazioni ionizzanti, mantenendo e sviluppando, secondo gli standard raccomandati a livello internazionale, gli apparati di misura campione. FSN gestisce inoltre il servizio integrato per la raccolta dei rifiuti radioattivi non elettronucleari, affidato per legge all'ENEA (d.lgs. n. 52/2007). La missione del Dipartimento si è ulteriormente estesa con il progetto di realizzazione della facility Divertor Tokamak Test (DTT). Il Dipartimento svolge attività di studio, analisi, ricerca, sviluppo e qualificazione di tecnologie, metodologie, materiali, processi e

prodotti, progettazione avanzata, realizzazione di impianti prototipali e di infrastrutture di ricerca, con il fine di fornire al sistema Paese conoscenze e metodi volti a fronteggiare sfide sempre crescenti, quali la ricerca di nuove fonti innovative di energia come la fusione, la necessità di garantire risposte adeguate nel campo della sicurezza nucleare ricorrendo a tecnologie d'avanguardia, e in quello della protezione (*security*) verso i rischi chimici, batteriologici, radiologici e nucleari (CBRN), nonché del settore medicale, che richiede nuovi sistemi per le cure oncologiche e la produzione di radio-farmaci sempre più efficaci ed efficienti, la protezione dell'ambiente e la tutela del patrimonio artistico. Le attività del Dipartimento vengono svolte prioritariamente all'interno di grandi programmi/progetti di ricerca a valenza internazionale, quali: il consorzio EUROfusion, cui è stata demandata l'esecuzione delle attività del programma Fusione di Euratom, nel quale l'ENEA - e, in particolare il Dipartimento FSN - rappresenta l'Italia; lo *European Joint Fusion Programme*, per il quale il Dipartimento svolge la funzione di Program Manager, e *Fusion for Energy*, l'agenzia europea incaricata di fornire il contributo europeo a ITER, in cui FSN funge da Liaison Officer.

Gli obiettivi del triennio 2020-2022

Sono sei gli Obiettivi Specifici del Dipartimento nel triennio 2020-2022:

1. Avviare la costruzione di nuove infrastrutture di ricerca e garantire l'upgrading di infrastrutture esistenti
2. Assicurare l'avanzamento dei programmi EUROfusion e Fusion For Energy (F4E) sviluppando anche gli studi relativi alla fisica della fusione e alle tecnologie di componenti e di materiali nel campo della Fusione Nucleare e in particolare per ITER
3. Mantenere l'impegno nel campo delle applicazioni nucleari sviluppando attività di R&S sui reattori innovativi, i dati nucleari, la security e la produzione, tramite facility, di radioisotopi; garantire il ruolo di Gestore del Servizio Integrato per la caratterizzazione radiologica, la gestione dei rifiuti radioattivi, la gestione della chiusura del ciclo del combustibile
4. Assicurare la funzione assegnata all'ENEA dalla legge 273/1991 di Istituto Metrologico Primario nel settore delle radiazioni ionizzanti
5. Assicurare e rafforzare il ruolo di supporto tecnico alle istituzioni e la rappresentanza internazionale per la sicurezza nucleare, la preparazione alle emergenze, e l'applicazione dei trattati internazionali in materia di safety, non proliferazione e security
6. Sviluppare le tecnologie basate sull'utilizzo di radiazioni ionizzanti e non per applicazioni alla security, all'antifrode, alla conservazione dei beni culturali, al monitoraggio ambientale, alla fotonica e al biomedicale.

Con riferimento all'Obiettivo Specifico Avviare la costruzione di nuove infrastrutture di ricerca e garantire l'upgrading di infrastrutture esistenti, le rilevanti infrastrutture di ricerca la cui realizzazione è stata avviata dal Dipartimento hanno l'obiettivo di risolvere concreti problemi nell'ambito della ricerca sulla fusione nucleare controllata, in quello della produzione di radiofarmaci e in quello delle applicazioni biomedicali.

Si tratta di:

- Il Divertor Tokamak Test facility (DTT) è una delle infrastrutture inserite nella roadmap europea sulla fusione e costituirà uno dei centri nevralgici nel percorso tracciato con l'obiettivo di dimostrare la fattibilità dell'energia da fusione. Ha l'obiettivo di fornire un contributo alla soluzione del problema dei carichi termici sulle pareti di un reattore a fusione; consentirà, in particolare, lo studio di diverse configurazioni magnetiche e la sperimentazione di diversi materiali.

- Il progetto Molibdeno (MOLY) nasce con l'obiettivo di dare una concreta risposta al calo di produzione a livello mondiale di Tc-99m, prodotto di decadimento del Mo-99 e radiofarmaco fondamentale nella diagnostica medica. Il progetto, nato da un'iniziativa ENEA, prevede la produzione del Mo-99 irraggiato mediante il reattore TRIGA RC-1, operativo presso il Centro della Casaccia, e della produzione dei successivi generatori di Tc-99m mediante camera bianca.
- Il progetto Sorgentina Radio Farmaci (SORGENTINA-RF), nato in ENEA, prevede l'utilizzo dei neutroni da fusione per produrre Mo-99 (precursore del Tc-99m), irraggiando il Mo-100 - che è un isotopo del molibdeno naturale - mediante una sorgente intensa di neutroni da fusione.

Nell'ambito di questo obiettivo triennale sono previsti i seguenti obiettivi per il 2020:

- Assicurare l'avanzamento secondo business plan del programma di costruzione dell'infrastruttura DTT (Divertor Tokamak Test Facility)
- Realizzare l'upgrade del Reattore di ricerca TRIGA utile all'irraggiamento di provini di Molibdeno allo scopo della sua attivazione. Progettazione e allestimento della camera Bianca utile alla manipolazione dei provini irraggiati
- Garantire lo sviluppo del progetto e la realizzazione di sistemi prototipali dedicati allo sviluppo tecnologico della macchina SORGENTINA-RF.

L'Obiettivo Specifico Assicurare l'avanzamento dei programmi EUROfusion e Fusion For Energy (F4E) sviluppando anche gli studi relativi alla fisica della fusione e alle tecnologie di componenti e di materiali nel campo della Fusione Nucleare e in particolare per ITER si inquadra nella politica comunitaria dell'EURATOM di sviluppo della fusione nucleare controllata che punta alla realizzazione, entro il 2050, del reattore ITER – nell'ambito di una collaborazione internazionale fra Europa, Giappone, Stati Uniti, Russia, Cina, India e Corea – e, successivamente, alla costruzione del reattore DEMO che costituirà il primo reattore commerciale.

In questo contesto il Dipartimento opera:

- come partner del Consorzio EUROfusion, in cui rappresenta l'Italia (19 partner nazionali tra enti di ricerca, università e industria) per le attività di ricerca sulla fusione. Tali attività afferiscono alla fisica dei plasmi, allo sviluppo di tecnologie per il mantello fertile, di materiali e di diagnostiche;
- come appaltatore di F4E per la progettazione dei componenti di ITER quali la Radial Neutron Camera (RNC) e la Radial Gamma Ray Spectrometer (RGRS).

Nell'ambito di questo obiettivo triennale sono previsti i seguenti obiettivi per il 2020:

- Partecipare alle attività EUROfusion e collaborazioni internazionali in ambito fusionistico. Collaborare alla definizione del programma scientifico e alla fisica di DTT. Adeguare gli spazi sperimentali per la nuova macchina
- Sviluppare sistemi di riscaldamento, diagnostiche dei plasmi ed esperimenti di interazione laser-materia nell'ambito di collaborazioni internazionali
- Sperimentare nuove configurazioni di confinamento di plasmi (PROTOSPHERA) e sviluppare nuovi schemi di riscaldamento ECRH (CARM)
- Sviluppare i supporti per il circuito di raffreddamento del Blanket di ITER ed eseguire test di qualifica su elementi di divertore realizzati in ambito F4E
- Sviluppare attività di qualificazione dei dati nucleari dei materiali attraverso l'utilizzo della sorgente di neutroni FNG in ambito EUROfusion e F4E
- Progettare e sviluppare la Radial Neutron Camera per ITER

- Effettuare le campagne sperimentali per la caratterizzazione dell'interazione metallo liquido-acqua per blanket refrigerati ad acqua in pressione e la caratterizzazione dei coating per applicazioni nucleari
- Caratterizzare in via sperimentale i sistemi per lo smaltimento della potenza termica nei sistemi con blanket refrigerati ad acqua in pressione
- Progettare e sviluppare i sistemi a litio puro fluente per l'impianto DONES, finalizzato alla qualifica di materiali strutturali da impiegare in DEMO
- Sviluppare le attività di superconduttività nel capo della fusione anche al fine di rendere i sistemi superconduttivi disponibili per le applicazioni nel settore della produzione e trasporto dell'energia
- Curare la partecipazione di ENEA alle attività scientifiche, tecnologiche e industriali del Consorzio EUROfusion, di F4E e di ITER assicurandone il ritorno tecnico-scientifico.

Nell'Obiettivo Specifico *Mantenere l'impegno nel campo delle applicazioni nucleari sviluppando attività di R&S sui reattori innovativi, i dati nucleari, la security e la produzione, tramite facility, di radioisotopi; garantire il ruolo di Gestore del Servizio Integrato per la caratterizzazione radiologica, la gestione dei rifiuti radioattivi, la gestione della chiusura del ciclo del combustibile* sono specificati chiaramente gli intenti del Dipartimento.

Nello specifico il Dipartimento si prefigge di:

- sostenere il livello di competitività dell'industria italiana nell'ambito dei futuri reattori innovativi attraverso le collaborazioni internazionali quali quelle con la Romania e la Cina;
- mantenere i database dei dati nucleari, fondamentali per gli studi delle caratteristiche dei materiali sottoposti a irraggiamento neutronico e gamma, con campi di applicazione afferenti alla sicurezza degli impianti, il decommissioning e il supporto ai Ministeri nella gestione dei protocolli internazionali;
- produrre radioisotopi essenziali per applicazioni diagnostiche mediche con le infrastrutture "Molibdeno" e "Sorgentina" in corso di realizzazione.

Nell'ambito di questo obiettivo triennale sono previsti i seguenti obiettivi per il 2020:

- Sviluppare la capacità di fornire prestazioni di servizio con la facility Calliope
- Realizzare Campagne sperimentali sulla tecnologia piombo per lo sviluppo di tecnologie dei sistemi nucleari di IV generazione refrigerati al piombo
- Rafforzare le collaborazioni con Cina, Stati Uniti e Regno Unito per lo sviluppo tecnologico di sistemi nucleari di IV generazione
- Sviluppare attività di ricerca tecnologica nel settore dei reattori nucleari di nuova generazione attraverso l'utilizzo dell'impianto HPOL volto a simulare le condizioni di lavoro dei fluidi refrigerati nei sistemi di sicurezza del reattore ASTRID
- Sviluppare attività di ricerca e sviluppo nel settore dei reattori nucleari ibridi fissione-fusione di nuova generazione
- Fornire prestazioni di servizio attraverso l'utilizzo dei reattori di ricerca TRIGA RC-1 e TAPIRO per effettuare campagne di irraggiamento sotto l'egida di ASI, INFN e CNR. Utilizzo del laboratorio di caratterizzazione utile alla certificazione delle sorgenti orfane e non acquisite dalla società NUCLECO
- Garantire il ruolo di Gestore del Servizio Integrato per la caratterizzazione radiologica e la gestione dei rifiuti radioattivi.

Con riferimento all'Obiettivo Specifico Assicurare la funzione assegnata all'ENEA dalla legge 273/1991 di Istituto Metrologico Primario nel settore delle radiazioni ionizzanti, l'Istituto Nazionale di Metrologia delle Radiazioni Ionizzanti (INMRI) che opera all'interno del Dipartimento FSN continuerà a svolgere il ruolo di Istituto Metrologico Primario nel settore delle radiazioni ionizzanti, mantenendo e sviluppando, secondo gli standard raccomandati a livello internazionale, gli apparati di misura campione.

INMRI continuerà a svolgere anche attività scientifiche - per lo sviluppo dei campioni primari nazionali per le radiazioni ionizzanti e per la standardizzazione dei metodi di misura delle radiazioni ionizzanti - e attività di servizio di certificazione (di tarature e prove valutative) e supporto all'Accreditamento.

Nell'ambito di questo obiettivo triennale sono previsti i seguenti obiettivi per il 2020:

- Sviluppare i Campioni nazionali. Sviluppare, validare, mantenere e aggiornare, nel settore d'interesse e secondo gli standard raccomandati a livello internazionale (BIPM), gli apparati di misura campione che costituiscono le realizzazioni pratiche nazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale (SI)
- Standardizzare i metodi di misura. Condurre attività di Ricerca e sviluppo sui metodi di misura delle radiazioni ionizzanti nei settori medico, ambientale, nucleare, industriale e della ricerca scientifica, per migliorarne l'affidabilità e assicurarne la riferibilità ai campioni nazionali. Assicurare la partecipazione ai progetti di ricerca nazionali o comunitari in ambito EURAMET o H2020
- Assicurare le attività di certificazione a accreditamento. Assicurare a livello nazionale le prestazioni accreditate di servizio di taratura, sviluppo e fornitura di Materiali di Riferimento e Confronti Interlaboratorio. Fornire supporto tecnico ad ACCREDIA per l'accREDITamento dei laboratori di taratura (LAT) operanti nel Paese.

Con riferimento all'Obiettivo Specifico Assicurare e rafforzare il ruolo di supporto tecnico alle istituzioni e la rappresentanza internazionale per la sicurezza nucleare, la preparazione alle emergenze, e l'applicazione dei trattati internazionali in materia di safety, non proliferazione e security, il Dipartimento provvederà sostanzialmente al mantenimento e rafforzamento delle competenze nel settore della sicurezza nucleare per sostenere le attività nucleari italiane, quali lo smaltimento dei rifiuti radioattivi, l'analisi di sicurezza del sito, l'autonoma capacità di valutare la sicurezza degli impianti nucleari e di analizzare la sostenibilità di futuri scenari a medio e lungo termine.

Nell'ambito di questo obiettivo triennale sono previsti i seguenti obiettivi per il 2020:

- Acquisire, sviluppare e applicare metodologie per la preparazione e la gestione di emergenze radiologiche e nucleari, lo studio fenomenologico e l'analisi degli incidenti severi
- Sviluppare approcci e metodi, probabilistici e deterministici, per la valutazione della sicurezza degli impianti e applicazione a reattori e sistemi di sicurezza innovativi
- Sviluppare attività di R&D e modelli per il monitoraggio e la radioecologia nell'ambito della gestione dei rifiuti radioattivi
- Garantire il supporto alle Istituzioni per la security, safety e non proliferazione nucleare e per la gestione del Centro Dati Nazionale per la verifica del Trattato per il Bando Totale degli esperimenti nucleari (CTBT).

Con riferimento all'Obiettivo Specifico *Sviluppare le tecnologie basate sull'utilizzo di radiazioni ionizzanti e non per applicazioni alla security, all'antifrode, alla conservazione dei beni culturali, al monitoraggio ambientale, alla fotonica e al biomedicale*, il Dipartimento continuerà nello sviluppo di competenze, tecnologie e strumentazione, a partire dai risultati ottenuti in campo nucleare, per applicazioni scientifiche ed industriali ad ampio spettro nel sistema paese e in ambito internazionale.

I settori di riferimento sono quelli delle tecnologie fisiche basate sull'applicazione delle radiazioni ionizzanti e non ionizzanti (laser), dell'ottica, della fotonica, della radiometria e della spettrometria di massa. I campi di applicazione sono molteplici: la security (CBRNe), l'antifrode (sicurezza alimentare), la conservazione dei beni culturali, il monitoraggio dell'ambiente, la fotonica (sorgenti e rivelatori miniaturizzati), il bio-medicale (acceleratori per terapie oncologiche, in collaborazione con SSPT-TECS), l'esplorazione planetaria, i materiali e le diagnostiche per la fusione e per l'energia.

Nell'ambito di questo obiettivo triennale sono previsti i seguenti obiettivi per il 2020:

- Condurre attività di diagnostica laser e monitoraggio in fibra ottica per ambiente e beni culturali. Realizzare, installare e testare i moduli per gli acceleratori lineari di protoni ed elettroni fino al raggiungimento di energie cliniche
- Sviluppare attività di security per la realizzazione di sensori e per il coordinamento e supporto nella tematica CBRNe. Condurre attività di ricerca e sviluppo su sintesi e caratterizzazione spettroscopica di nanocompositi per la fotonica
- Sviluppare metodi e tecnologie per la mitigazione del rischio CBRN, incluso nuclear forensic e sicurezza agroalimentare.

Dipartimento Sostenibilità dei Sistemi Produttivi e Territoriali

Il Dipartimento Sostenibilità dei Sistemi Produttivi e Territoriali (SSPT) svolge attività di ricerca e sviluppo, implementazione, validazione di strumenti, metodologie e tecnologie innovative, modellistica, sistemi esperti nel quadro generale della transizione verso modelli di produzione e consumo più sostenibili. Il Dipartimento opera in particolare nei settori dell'uso efficiente delle risorse e chiusura dei cicli nei processi produttivi e sul territorio, dei nuovi materiali, dello studio dell'atmosfera e dell'oceano a diverse scale spazio temporali, dell'ingegneria sismica e del rischio idrogeologico, della salvaguardia e sicurezza della popolazione e dei territori, per la conservazione e valorizzazione del capitale naturale e del patrimonio artistico, del sistema agro-industriale per la valorizzazione e la competitività delle produzioni alimentari in termini di qualità, sicurezza e sostenibilità, dei meccanismi e degli effetti degli agenti chimici e fisici in relazione alla protezione della salute.

Gli obiettivi del triennio 2020-2022

Sono sette gli Obiettivi del Dipartimento nel triennio 2020-2022:

1. Sviluppare tecnologie, metodologie e strumenti per la gestione efficiente delle risorse al fine di supportare l'attuazione di politiche e pratiche di economia circolare e di chiusura dei cicli
2. Sviluppare materiali innovativi, studiati anche sotto il profilo della sostenibilità, favorendone l'applicazione in diversi settori
3. Sviluppare tecnologie, strumenti e modelli per la prevenzione e riduzione dei rischi naturali e antropici, per la protezione degli ecosistemi e della biodiversità e per la preservazione del patrimonio culturale

4. Sviluppare tecnologie, strumenti e modelli e condurre studi relativi ai cambiamenti climatici con l'obiettivo di favorire l'attuazione di politiche di contrasto e la realizzazione di azioni di mitigazione e adattamento
5. Realizzare strumenti di valutazione dell'impatto degli scenari energetici sul sistema climatico e sulla qualità dell'aria
6. Sviluppare tecnologie e strumenti per favorire la sostenibilità nei sistemi produttivi agroalimentari
7. Sviluppare tecnologie innovative - diagnostiche e terapeutiche - per la tutela della salute.

Con riferimento all'Obiettivo Specifico *Sviluppare tecnologie, metodologie e strumenti per la gestione efficiente delle risorse al fine di supportare l'attuazione di politiche e pratiche di economia circolare e di chiusura dei cicli*, il Dipartimento proseguirà le azioni di promozione e supporto alle strategie di transizione verso nuovi modelli economici basati sull'uso efficiente delle risorse quali l'economia circolare, la bioeconomia e la blue economy.

Detto Obiettivo verrà perseguito attraverso lo sviluppo e l'implementazione di tecnologie, metodologie e strumenti, anche di tipo sistemico, per l'uso e la gestione efficiente delle risorse e le produzioni innovative food e no-food da processi biotecnologici, a partire da risorse biologiche. Il Dipartimento prevede di dedicare il 28% delle proprie risorse per il raggiungimento di questo Obiettivo.

Nell'ambito di questo obiettivo triennale sono previsti i seguenti obiettivi per il 2020:

- Sviluppare e implementare tecnologie per il recupero/riciclo di materiali ed acqua e per la gestione integrata e valorizzazione di rifiuti e scarti industriali
- Sviluppare e implementare metodologie, strumenti e approcci integrati per la valorizzazione delle risorse nei sistemi produttivi e sul territorio
- Sviluppare bioprodotto, bioprocessi e biotecnologie per produzioni food e no-food ad alto valore aggiunto e ad alta valenza tecnologica
- Fornire servizi avanzati per l'agroindustria e favorire l'investimento in ricerca e sviluppo da parte delle imprese del sistema agroindustriale
- Sviluppare approcci integrati per l'eco-innovazione, la gestione efficiente delle risorse, la decarbonizzazione e la chiusura dei cicli sul territorio anche attraverso azioni di ricognizione, networking e promozione delle attività dell'Agenzia.

Con riferimento all'Obiettivo Specifico *Sviluppare materiali innovativi, studiati anche sotto il profilo della sostenibilità, favorendone l'applicazione in diversi settori*, il Dipartimento svolgerà attività di ricerca, sviluppo e qualificazione di materiali, componenti, dispositivi e dei relativi processi di fabbricazione e di integrazione in sistemi complessi, promuovendo innovazione di processo e di prodotto.

La caratterizzazione microstrutturale, realizzata anche mediante analisi microscopiche e spettroscopiche, viene sistematicamente applicata ai casi citati, ma anche alla diagnosi di manufatti del patrimonio culturale e alle opere d'arte. Con questo obiettivo il Dipartimento perseguirà il duplice scopo di sviluppare autonomamente nuove tecnologie dei materiali e nuovi prodotti (es: manifattura additiva, elettronica organica), prendendo in carico tutti gli aspetti di sostenibilità connessi, ma anche di condurre attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale in progetti collaborativi con altre Unità ENEA e Istituti nazionali, in connessione permanente con gli operatori industriali. Il Dipartimento prevede di allocare circa il 18% delle proprie risorse su questo Obiettivo.

Nell'ambito di questo obiettivo triennale sono previsti i seguenti obiettivi per il 2020:

- Mettere a punto materiali e componenti dei settori dell'edilizia, dell'aeronautica, del biomedicale, del monitoraggio ambientale, e dei beni culturali e sviluppare le relative metodologie di analisi fisiche ad alte prestazioni ed attività di networking
- Sviluppare materiali, processi, componenti innovativi e semplici sistemi per i settori dell'energia, dell'elettronica e dei trasporti, e realizzare i relativi test funzionali e di fine vita.

Con riferimento all'Obiettivo Specifico *Sviluppare tecnologie, strumenti e modelli per la prevenzione e riduzione dei rischi naturali e antropici, per la protezione degli ecosistemi e della biodiversità e per la preservazione del patrimonio culturale*, il Dipartimento mira a promuovere il miglioramento della conoscenza dell'ambiente e degli ecosistemi acquatici e terrestri, mediante attività di studio e ricerca che riguardano la caratterizzazione e il risanamento ambientale e la valutazione e comprensione della biodiversità.

Per quanto attiene i rischi naturali, le attività mirano a sviluppare tecnologie innovative, strumenti e modelli sia per la prevenzione e la riduzione dei rischi naturali ed antropici che per il recupero e risanamento di aree industriali dismesse e/o contaminate. Un'ulteriore finalità consiste nella promozione della protezione degli ecosistemi e della biodiversità in un'ottica di salvaguardia dei servizi ecosistemici. È previsto anche lo sviluppo di tecnologie per la preservazione del patrimonio naturale e culturale con la messa a punto di metodi e strumenti per il restauro del patrimonio artistico e architettonico. Per quanto riguarda i rischi naturali, le attività si concentreranno sul supporto alla PA centrale e locale per: la verifica di stabilità di edifici, del patrimonio monumentale ed industriale, dei ponti e dei viadotti; l'effettuazione di prove sperimentali per la verifica della risposta sismica di materiali e tecnologie di protezione; la ricerca di soluzioni innovative e sostenibili al dissesto idrogeologico; la diagnostica non distruttiva su materiali strutturali. Per tale Obiettivo è previsto un impegno pari a circa il 10% delle risorse complessive del Dipartimento.

Nell'ambito di questo obiettivo triennale sono previsti i seguenti obiettivi per il 2020:

- Sviluppare e applicare tecnologie innovative per la mitigazione del rischio sismico e geomorfologico
- Ridurre la contaminazione ambientale e il rischio chimico per la popolazione attraverso lo sviluppo di metodologie, strumenti e modelli
- Mettere a punto metodi di osservazione, strumenti e metodologie per proteggere, valorizzare, ripristinare e favorire un uso sostenibile degli ecosistemi terrestri e acquatici
- Mettere a punto metodi e strumenti per la protezione ed il restauro del patrimonio naturale e culturale anche ai fini dello sviluppo turistico.

Con riferimento all'Obiettivo Specifico *Sviluppare tecnologie, strumenti e modelli e condurre studi relativi ai cambiamenti climatici con l'obiettivo di favorire l'attuazione di politiche di contrasto e la realizzazione di azioni di mitigazione e adattamento*, il Dipartimento continuerà ad operare nel quadro delle politiche e delle strategie internazionali e nazionali alla lotta ai cambiamenti climatici sviluppando soluzioni volte a favorire una transizione verso una società decarbonizzata in grado di preservare il patrimonio naturale e garantire il miglioramento del benessere e della qualità di vita dei suoi cittadini.

Le principali attività consisteranno nel trasferimento tecnologico verso i Paesi in Via di Sviluppo (in collaborazione con il MATTM) e nello sviluppo ed uso di strumenti modellistici integrati per la realizzazione di proiezioni climatiche a diverse scale spaziali (dal globale al regionale) funzionali alle simulazioni di scenari e proiezioni climatiche. Il Dipartimento prevede di dedicare circa il 20% delle proprie risorse alle azioni funzionali a questo Obiettivo.

Nell'ambito di questo obiettivo triennale sono previsti i seguenti obiettivi per il 2020:

- Sviluppare servizi climatici a supporto delle politiche energetiche e ambientali nazionali, europee e internazionali e modelli del sistema terra per la realizzazione di proiezioni climatiche
- Mettere a punto metodi di osservazione e di analisi dei livelli e trend attuali e passati dei parametri di interesse climatico, fattori che li determinano ed effetti dei cambiamenti sugli ecosistemi
- Fornire supporto tecnico-scientifico ed operativo ai/nei Paesi in Via di Sviluppo attraverso azioni di trasferimento tecnologico.

Con riferimento all'Obiettivo Specifico Realizzare strumenti di valutazione dell'impatto degli scenari energetici sul sistema climatico e sulla qualità dell'aria, verranno realizzati strumenti di simulazione sempre più integrati fra modelli energetici, modelli atmosferici e stime di impatto diretto e indiretto.

Una finalità è anche quella di incorporare la variazione climatica nel modello di qualità dell'aria per valutare l'impatto delle caratteristiche dell'atmosfera futura sulla chimica atmosferica e conseguentemente sulle concentrazioni. L'Obiettivo prevede l'utilizzo di circa l'8% delle disponibilità del Dipartimento.

Nell'ambito di questo obiettivo triennale è previsto il seguente obiettivo per il 2020:

- Sviluppare modelli e realizzare misure per valutare l'impatto delle scelte energetiche nazionali sulla qualità dell'aria e le conseguenze su salute, vegetazione, materiali e le interazioni con la variazione climatica.

Con riferimento all'Obiettivo Specifico Sviluppare tecnologie e strumenti per favorire la sostenibilità nei sistemi produttivi agroalimentari, il Dipartimento continuerà a supportare il sistema agroalimentare e a favorire la competitività delle produzioni agroalimentari tramite l'innovazione dei prodotti e dei processi produttivi ed azioni sulla logistica e sull'organizzazione di filiera, volte ad aumentarne la qualità, la sicurezza, la tracciabilità e la sostenibilità dei prodotti, favorendo la salute e il benessere dei cittadini.

Il Dipartimento conta di dedicare circa l'8% del proprio impegno complessivo per il raggiungimento di questo Obiettivo.

Nell'ambito di questo obiettivo triennale è previsto il seguente obiettivo per il 2020:

- Valorizzare la competitività delle produzioni alimentari favorendo l'innovazione del sistema agro-industriale.

Con riferimento all'Obiettivo Specifico Sviluppare tecnologie innovative - diagnostiche e terapeutiche - per la tutela della salute, il Dipartimento continuerà nello sviluppo, con particolare riguardo alla medicina di precisione e personalizzata, di tecnologie innovative diagnostiche e terapeutiche con l'uso di cellule staminali, radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, immunoterapie, vaccini, nanotecnologie.

Verranno effettuati studi sulla stima dei rischi per la salute umana rappresentati da agenti ambientali derivanti da esposizioni mediche, occupazionali o da emergenze (CBRN). Verranno altresì applicati test sperimentali con approccio LCA per la caratterizzazione dei contaminanti emergenti e delle nuove tecnologie, effettuate indagini epidemiologiche e valutate le proprietà nutraceutiche di alimenti funzionali mediante caratterizzazione dei meccanismi d'azione a livello molecolare e cellulare. Il Dipartimento prevede di dedicare l'8% delle proprie risorse alle azioni funzionali al raggiungimento di tale Obiettivo.

Nell'ambito di questo obiettivo triennale sono previsti i seguenti obiettivi per il 2020:

- Sviluppare innovazione tecnologica applicata alla diagnosi e cura di patologie di grande impatto sociale

- Caratterizzare gli effetti da agenti chimici, fisici e biologici per la protezione della salute e il miglioramento della qualità della vita della popolazione
- Rendere disponibili servizi avanzati in ambito biomedico e per nuove tecnologie.

Istituto di Radioprotezione

L'Istituto di Radioprotezione (IRP) assicura il rispetto delle leggi e della normativa in materia di protezione dalle radiazioni ionizzanti per tutte le attività svolte nei Centri ENEA, persegue - attraverso attività di ricerca e qualificazione - l'innovazione dei metodi e l'accrescimento delle competenze e fornisce supporto tecnico scientifico alle Istituzioni e Autorità operanti nel settore. L'insieme di competenze e di risorse strumentali, rivolte prevalentemente alle esigenze interne dell'Agenzia, sono quindi anche messe al servizio delle attività nazionali di ricerca, industriali e sanitarie con impiego di radiazioni ionizzanti, oltre che di quelle nucleari.

Gli obiettivi del triennio 2020-2022

L'Obiettivo Specifico dell'Istituto di Radioprotezione Assicurare in ENEA la sorveglianza di radioprotezione individuale ed ambientale, incrementando la fornitura di servizi tecnici avanzati all'esterno e sviluppando e ottimizzando le tecniche analitiche, le valutazioni dosimetriche e di radioprotezione discende direttamente dal ruolo assegnatole all'interno dell'Agenzia e dalle tre finalità principali dell'Istituto.

Nello specifico, nel triennio 2020-2022 l'Istituto di Radioprotezione continuerà ad assicurare alle Unità tecnico-scientifiche e alle Direzioni dell'Agenzia la sorveglianza di radioprotezione per tutte le attività con impiego di radiazioni ionizzanti, nel rispetto della legislazione vigente, attraverso specifiche valutazioni tecnico-professionali, sopralluoghi periodici di verifica, azioni di monitoraggio individuale dei lavoratori, dei luoghi di lavoro e dell'ambiente circostante i siti ENEA. Coordinando le attività di sorveglianza, continuerà l'opera di armonizzazione delle procedure e delle valutazioni per le varie e diverse esigenze dell'Agenzia, attualmente distribuite su 9 Centri: dagli impianti nucleari di ricerca per la fissione nucleare a quelli innovativi per la fusione nucleare, dai grandi acceleratori per applicazioni tecnologiche e sanitarie ai vari laboratori di ricerca. Le attività di studio e ricerca dell'Istituto, rivolte principalmente alle valutazioni per grandi impianti sperimentali e alle tecniche di dosimetria e misura delle radiazioni ionizzanti, permetteranno di mantenere la qualità delle prestazioni tecniche costantemente aggiornata allo stato dell'arte europeo, di rispondere alle sempre nuove esigenze dell'ENEA e, al tempo stesso, di ampliare le potenzialità dei servizi tecnici avanzati forniti su base commerciale. Tali servizi continueranno ad essere rivolti a Imprese (es. Nucleco, SOGIN, ENI e PMI), P.A. (ISIN), Aziende Ospedaliere, Istituti di ricerca (es. INFN, CNR) e cittadini privati; proseguiranno inoltre le consulenze e collaborazioni con Istituzioni e Ministeri Vigilanti in tema di radioprotezione.

Nell'ambito dell'unico obiettivo triennale dell'Istituto, sono previsti i seguenti obiettivi per il 2020:

- Assicurare la sorveglianza di radioprotezione *ex lege* per l'ENEA, anche in caso di emergenze nucleari o radiologiche, per tutte le attività svolte nei vari Centri ENEA con rischi da radiazioni ionizzanti (inclusi gli impianti nucleari di ricerca in esercizio o in corso di smantellamento) attraverso la funzione di Esperto Qualificato, la sorveglianza ambientale dei siti con gli impianti nucleari di ricerca, il monitoraggio degli ambienti di lavoro e dei lavoratori esposti nonché la formazione nel campo della radioprotezione
- Condurre attività di ricerca, sviluppo e qualificazione per valutazioni di radioprotezione e misura delle radiazioni ionizzanti
- Fornire servizi tecnici avanzati a utenti esterni.

Unità Tecnica Antartide

L'Unità Tecnica Antartide (UTA) organizza e realizza le Campagne in Antartide nell'ambito del Programma Nazionale di Ricerche in Antartide (PNRA) del MIUR, in ragione del Decreto Interministeriale MIUR-MiSE del 30 settembre 2010 che affida all'ENEA il compito relativo all'attuazione logistica delle spedizioni scientifiche in Antartide. Il ruolo dell'Unità, in esecuzione del Programma Esecutivo Annuale elaborato insieme al CNR e approvato dal MIUR, comprende le azioni tecniche, logistiche e la responsabilità dell'organizzazione nelle zone operative, nonché la programmazione, costruzione e gestione degli interventi, l'approvvigionamento di materiali e servizi, la manutenzione degli impianti e degli strumenti installati presso le Stazioni Antartiche italiane. A UTA fanno inoltre riferimento tutti i progetti scientifici finanziati dal PNRA, per la loro realizzazione operativa.

Gli obiettivi del triennio 2020-2022

L'Obiettivo Specifico dell'Unità Tecnica Antartide *Assicurare l'attuazione, quanto alle azioni tecniche, logistiche e organizzative, delle Spedizioni del PNRA in ottemperanza al Decreto Interministeriale del MIUR-MiSE del 30 settembre 2010* discende direttamente dalle finalità dell'Unità.

Nello specifico, l'Unità continuerà ad assicurare ogni anno le azioni necessarie all'attuazione di una Spedizione antartica (ad esempio, nel 2020 la 35ma Spedizione) fino alla chiusura di MZS, e della Campagna invernale della Stazione Concordia (nel 2020, la 16ma), nonché a pianificare e mettere in atto le azioni necessarie all'organizzazione delle successive (per il 2020, la 36esima Spedizione antartica 2020-21 e la 17ma Campagna invernale della Stazione Concordia). L'Unità continuerà, inoltre, ad assicurare le attività di protezione ambientale e di divulgazione del PNRA, e di supporto al MAECI nelle attività internazionali (ATCM/CEP, CCAMLR). A tali attività ricorrenti si aggiungeranno, nel triennio 2020-2022, alcune più specifiche, relative l'attuazione del Progetto di realizzazione di una aviopista su ghiaia presso MZS, nonché il supporto logistico e l'attuazione, per quanto di competenza, del progetto comunitario Beyond EPICA.

Nell'ambito dell'unico obiettivo triennale dell'Unità, sono previsti i seguenti obiettivi per il 2020:

- Assicurare le azioni necessarie all'attuazione della 35ma Spedizione antartica 2019-20 fino alla chiusura di MZS, nonché della 16ma Campagna invernale della Stazione Concordia
- Pianificare e mettere in atto le azioni necessarie all'organizzazione della 36ma Spedizione antartica 2020-21 secondo le previsioni del PEA 2020 nonché della 17ma Campagna invernale della Stazione Concordia
- Assicurare l'attuazione del Progetto di realizzazione di una aviopista su ghiaia presso MZS
- Assicurare il supporto logistico e garantire l'attuazione, per quanto di competenza, del progetto comunitario Beyond EPICA
- Provvedere alle attività di protezione ambientale e di divulgazione del PNRA, e al supporto al MAECI nelle attività internazionali (ATCM/CEP, CCAMLR).

Direzione Committenza

La Direzione Committenza (COM) rappresenta l'ENEA verso il potenziale mercato dell'offerta di ricerca e servizi ad alto contenuto tecnico-scientifico, per un'efficace interrelazione con i soggetti che rappresentano le potenziali controparti contrattuali: Unione Europea, Organismi internazionali, PA centrale, Regioni ed enti locali, Industria e associazioni, cittadini. Il quadro di contesto in cui trovano indirizzo le attività della Direzione è rappresentato dalla domanda

crescente di supporto e consulenza per la definizione di policy da parte della PA e della Rappresentanza Permanente d'Italia presso l'Unione Europea e di richiesta di investimenti in tecnologie, processi e prodotti da parte del settore privato.

Gli obiettivi del triennio 2020-2022

L'unico Obiettivo Specifico della Direzione Committenza (COM) discende direttamente dal ruolo assegnatole all'interno dell'Agenzia: Promuovere e valorizzare il ruolo dell'Agenzia nel trasferimento al territorio dei risultati della ricerca e nelle collaborazioni con le Università; promuovere, facilitare l'accesso e supportare la partecipazione delle Unità Organizzative a programmi e opportunità di finanziamento internazionali, europei, nazionali e regionali.

La Direzione continuerà a: assicurare alle strutture tecniche dell'Agenzia le competenze amministrative e giuridiche per la definizione e gestione dei rapporti contrattuali con la Committenza e degli istituti giuridici di proprietà intellettuale, nonché la tempestiva informazione sui possibili canali di finanziamento pubblico e privato a livello locale, nazionale, europeo e internazionale; promuovere il trasferimento tecnologico, la valorizzazione dei risultati della ricerca e l'utilizzo delle infrastrutture e dei laboratori sperimentali; assicurare un costante raccordo istituzionale con gli organismi, le organizzazioni e altri soggetti a livello europeo ed internazionale nei settori di interesse per l'ENEA; promuovere la presenza dell'Agenzia nei settori tecnologici e scientifici sia europei sia internazionali e sovraintendere al coordinamento delle attività nel settore della Cooperazione allo Sviluppo; assicurare la funzione di *Legal Entity Appointed Representative* (LEAR) con gli uffici della Commissione EU. COM continuerà, inoltre, ad assicurare il coordinamento di specifiche iniziative, come il PoC - Programma di *Proof of Concept*, messo a punto per sostenere lo sviluppo di tecnologie con un basso grado di maturità tecnologica e il KEP – *Knowledge Exchange Program*, nato per facilitare le interazioni delle imprese con i ricercatori dell'Agenzia) e adempirà, in coordinamento con l'Unità Relazioni e comunicazione, agli obblighi normativi in materia di Ufficio per le relazioni con il pubblico.

All'interno dell'unico Obiettivo Specifico della Direzione COM sono stati definiti i seguenti Obiettivi per il 2020:

- Assicurare la corretta gestione del Programma Ricerca di Sistema Elettrico nazionale
- Promuovere e supportare le Unità Operative ENEA nell'accesso a finanziamenti di Regioni e EE.LL
- Assicurare il coordinamento e la rendicontazione del Progetto ES-PA per lo sviluppo delle competenze delle PA su Energia e Ambiente
- Assicurare la protezione e la valorizzazione delle conoscenze tecnico-scientifiche prodotte dall'Agenzia mediante la costituzione di istituti giuridico-legali di Proprietà Intellettuale e supportare la creazione di Spin-off
- Garantire la presenza ENEA nei progetti della rete *Enterprise Europe Network* per l'innovazione e l'internazionalizzazione delle PMI
- Implementare la KES (*Knowledge Exchange Strategy*) per rafforzare il rapporto con l'industria, in particolare con quella Biotech
- Garantire la determinazione su base annua dei costi diretti del personale e l'incidenza oraria dei costi indiretti dell'Agenzia per la rendicontazione dei progetti alla committenza nazionale e internazionale; garantire i servizi relativi alla funzione di LEAR ENEA per la Commissione Europea
- Rafforzare le attività mirate allo sviluppo della conoscenza e del posizionamento di ENEA in ambito internazionale

- Assicurare il supporto alla struttura ENEA per la didattica e la formazione orientata ai ricercatori internazionali
- Migliorare l'efficacia delle azioni di supporto erogate alle Unità organizzative dell'Agenzia per la partecipazione a bandi e opportunità UE
- Assicurare le attività a supporto delle politiche di settore (policy)
- Aumentare la presenza dell'ENEA nelle iniziative strategiche e nei network europei e internazionali a Bruxelles

Unità Relazioni e comunicazione

L'Unità Relazioni e comunicazione (REL) sviluppa e gestisce un'attività quotidiana di ideazione e realizzazione di progetti di comunicazione e relazioni esterne al fine di rafforzare l'immagine, il ruolo e il posizionamento dell'Agenzia verso tutti i soggetti di interesse per l'attività ENEA e il raggiungimento dei suoi obiettivi. In collaborazione con la Direzione Committenza contribuisce ad accrescere l'acquisizione di progetti e commesse esterne da parte di ENEA, facendo conoscere progetti e specifiche iniziative e diffondendo l'informazione sulla capacità dell'Agenzia di trasferire tecnologie e servizi innovativi al sistema industriale. REL assicura inoltre il necessario supporto alla struttura nello sviluppo di iniziative di comunicazione interna ed esterna attraverso l'ideazione e la valorizzazione di prodotti e servizi per la promozione delle attività dell'Agenzia.

Gli obiettivi del triennio 2020-2022

L'Obiettivo Specifico dell'Unità Relazioni e comunicazione (REL) discende direttamente dal ruolo assegnatole all'interno dell'Agenzia: Rafforzare il posizionamento dell'Agenzia come soggetto protagonista non solo del mondo della ricerca, ma dello scenario economico, in grado di supportare con efficacia le imprese e le loro associazioni con tecnologie e servizi innovativi per la crescita e la competitività.

L'Unità proseguirà nell'attività quotidiana di ideazione, sviluppo e realizzazione di progetti di comunicazione e relazioni esterne, con riferimento alle attività già in essere e a supporto delle richieste/proposte di tutti i Dipartimenti e Unità ENEA. REL intende rafforzare il collegamento con l'Unità Committenza per contribuire ad accrescere l'acquisizione di progetti e commesse esterne da parte di ENEA, facendo conoscere progetti, ma anche specifiche iniziative (es. PoC e KEP sopra descritti), potenziando l'informazione sulla capacità dell'Agenzia di trasferire tecnologie e servizi innovativi al sistema industriale.

All'interno dell'unico Obiettivo Specifico dell'Unità sono stati definiti i seguenti Obiettivi per il 2020:

- Incrementare il numero di eventi e progetti finalizzati a far conoscere e promuovere le attività e i risultati della ricerca ENEA – Sviluppare la comunicazione interna anche attraverso strumenti di informazione dedicati
- Rafforzare la rete dei rapporti con i media per incrementare la conoscenza delle attività dell'Agenzia e il posizionamento presso gli stakeholder; diffondere maggiormente all'interno i risultati stampa e le notizie di interesse
- Incrementare la divulgazione dell'attività scientifica e la promozione dell'immagine ENEA attraverso la partecipazione a manifestazioni fieristiche, la progettazione e realizzazione di siti tematici e il supporto alla struttura nella produzione di pubblicazioni scientifiche.

Unità Studi, analisi e valutazioni

L'Unità Studi, analisi e valutazioni (STAV) elabora studi, analisi e valutazioni sui temi dell'energia, dell'ambiente e dello sviluppo economico sostenibile in collaborazione con i Dipartimenti e le Unità tecniche ENEA, nonché con Istituzioni nazionali e internazionali, altri Enti di Ricerca, Università e settore industriale. L'Unità elabora, in particolare: analisi e valutazioni sul sistema energetico nazionale e sulla sua transizione verso un sistema low-carbon; studi e valutazioni sulle tecnologie applicate e in via di sviluppo negli ambiti energetico e ambientale. Inoltre, all'interno dell'Agenzia, l'Unità cura la predisposizione dei documenti programmatici, in attuazione delle linee strategiche definite dal Vertice e in collaborazione con i Dipartimenti, le Unità Tecniche e le Direzioni Centrali, e assicura gli adempimenti connessi all'attuazione della disciplina sulla Performance. Svolge, inoltre, il ruolo di Segreteria Tecnica del Consiglio Tecnico Scientifico ENEA, garantendo l'istruttoria della documentazione, l'organizzazione e l'assistenza alle riunioni.

Gli obiettivi del triennio 2020-2022

Nel triennio 2020-2022 l'Unità Studi, analisi e valutazioni (STAV) intende procedere con l'ottimizzazione e la valorizzazione di tutte le attività, come esplicitato nell'unico Obiettivo Specifico Accrescere la qualità e valorizzare i risultati delle analisi e valutazioni sul sistema energetico nazionale e sulla sua transizione verso un sistema low-carbon; mettere a punto un progetto per lo studio e la valutazione delle tecnologie energetiche e ambientali, con particolare attenzione alle ricadute economiche e sociali; supportare il Vertice ENEA nella predisposizione dei Documenti programmatici e nella gestione del ciclo della Performance, puntando sul miglioramento della qualità dei prodotti.

Nel condurre le attività di analisi e valutazione, l'Unità continuerà a utilizzare approcci il più possibile innovativi e integrati, che includeranno gli aspetti energetici, ambientali, economici e sociali, e poggeranno su basi dati certificate e su metodologie rigorose di elaborazione. Nel supportare il Vertice ENEA nella predisposizione dei Documenti programmatici e nella gestione del ciclo della Performance, l'Unità punterà sul miglioramento della qualità dei prodotti sulla base di un approfondimento continuo delle norme (in autonomia e/o nell'ambito di Laboratori del Dipartimento della Funzione Pubblica o all'interno di Comitati e Gruppi di lavoro con altri Enti di Ricerca) e sull'ulteriore ottimizzazione dei meccanismi di condivisione e collaborazione con le altre Strutture ENEA.

All'interno dell'unico Obiettivo Specifico dell'Unità sono stati definiti i seguenti Obiettivi Annuali:

- Consolidare il ruolo ENEA come riferimento per le analisi del sistema energetico nazionale e della sua transizione verso un sistema low-carbon, approfondendo ed estendendo il campo di analisi, migliorando la tempestività e valorizzando maggiormente i risultati ottenuti
- Mettere a punto un progetto per lo studio e la valutazione delle tecnologie applicate e in via di sviluppo negli ambiti energetico e ambientale; condurre studi su aspetti specifici collegati alle tecnologie (accettabilità sociale, occupazione indotta ecc.)
- Supportare il Vertice ENEA nella predisposizione dei Documenti programmatici e nella gestione del ciclo della Performance, puntando al miglioramento della qualità dei prodotti, anche con l'obiettivo di delineare meglio e potenziare l'immagine dell'ENEA all'interno del panorama nazionale degli enti di ricerca
- Svolgere attività di ricerca nell'ambito di progetti ideati dall'Unità o di programmi europei.

3.4 Gli obiettivi programmatici secondo le Classi ANVUR

Il Ministero dello Sviluppo economico, con atto di indirizzo del 14 settembre 2017, registrato dalla Corte dei conti il 18 ottobre 2017, ha disposto che l'ENEA riporti nei documenti di pianificazione l'articolazione delle attività e degli obiettivi secondo le Classi definite nelle Linee guida ANVUR:

- Ricerca istituzionale
- Ricerca scientifica
- Terza missione.

Per effettuare tale classificazione, sono state prese in considerazione le indicazioni contenute nel documento "Linee Guida per la Valutazione degli Enti Pubblici di Ricerca a seguito del decreto legislativo 25 novembre 2016, n. 218" (approvate con Delibera del Presidente dell'ANVUR n.11 del 9 giugno 2017 e dalla Consulta dei Presidenti degli Enti Pubblici di Ricerca nella seduta del 6 giugno 2017), riportate nel seguito.

Ricerca istituzionale - Sono considerate *attività* della classe Ricerca istituzionale quelle "svolte in conformità allo specifico mandato istituzionale come descritto nella legge istitutiva, nello statuto o in atti amministrativi di alto livello". Esse sono "finanziate principalmente attraverso il finanziamento ordinario statale". "In molti casi" "sono regolate da apposite convenzioni." "Queste attività producono beni, servizi, pubblicazioni istituzionali e conoscenze di interesse del governo, di enti sovranazionali, della pubblica amministrazione, delle comunità scientifiche o dei cittadini, sulla base della ricerca compiuta dagli enti e delle competenze tecnico-scientifiche del proprio personale." "Le attività di Ricerca Istituzionale, benché non portino alla realizzazione delle stesse tipologie di prodotti caratteristici della Ricerca Scientifica, analogamente a quest'ultima si basano sull'applicazione competente di conoscenza scientifica a casi di particolare complessità del mondo reale. Pertanto, la Ricerca Istituzionale non potrebbe essere svolta senza la disponibilità, all'interno degli enti, di competenze scientifiche."

Ricerca scientifica - "La Ricerca Scientifica produce conoscenza originale che rappresenta un avanzamento nello stato del sapere consolidato a livello internazionale. Si realizza attraverso pubblicazioni" e "altri prodotti della ricerca – quali brevetti, disegni, software, mappe, database etc." "I prodotti della ricerca scientifica, nella maggior parte dei casi, non sono il risultato del lavoro di singoli ricercatori ma sono ottenuti grazie ad azioni programmate e coordinate, in cui devono frequentemente cooperare gruppi di ricercatori e tecnologi appartenenti a settori disciplinari differenti; "elemento caratterizzante" "è l'importanza dell'autofinanziamento, in particolare attraverso la partecipazione a bandi competitivi, nazionali e internazionali."

Terza missione - "La Terza Missione riguarda il rapporto degli enti di ricerca con la società e con lo sviluppo economico e culturale attraverso la trasformazione, la messa a disposizione e la circolazione della conoscenza prodotta con l'attività di ricerca, nonché la promozione e l'avviamento alla ricerca stessa." "Si tratta di un insieme complesso di attività che include diverse modalità di relazione, diversi output e diversi sistemi di trasferimento, formali e informali al cui interno sono comprese, laddove non incluse tra le attività di Ricerca Istituzionale dell'Ente, le attività di (i) Valorizzazione della ricerca e (ii) Produzione di beni pubblici di natura sociale, educativa e culturale." "La valorizzazione della conoscenza dal punto di vista economico ha l'obiettivo di favorire la crescita economica, attraverso la trasformazione della conoscenza prodotta dalla ricerca in conoscenza utile a fini produttivi."

In base alle indicazioni riportate nelle Linee guida ANVUR, l'ENEA ha stabilito di classificare:

- come *Ricerca scientifica* le attività condotte nell'ambito di:
 1. Programmi comunitari ed internazionali

2. Programmi da bandi nazionali

- come *Terza missione*:
 - a. Le attività che vedono l'Agenzia come operatore economico (attività commerciali)
 - b. Le attività di trasferimento tecnologico e di diffusione dei risultati della ricerca
- come *Ricerca istituzionale* le attività complementari alle precedenti, che rispondono alla missione istituzionale definita dalla legge istitutiva dell'Agenzia e che attuano la politica del Governo - e del Paese in generale - sulle tematiche energetiche e ambientali, nonché agli altri compiti assegnati mediante provvedimenti legislativi (vedi Capitolo 1, primo paragrafo). Si tratta di attività svolte, in alcuni casi in esclusiva, con finanziamenti derivanti dal Contributo Ordinario dello Stato o da specifici accordi di collaborazione con il Ministero vigilante e le altre Pubbliche Amministrazioni.

Le attività di cui alla *Ricerca scientifica* necessitano di ulteriori fonti di finanziamento rispetto a quelle derivanti dai bandi di ricerca, prevedendo tali bandi un contributo parziale ai costi totali da sostenere (in media il 90% per i programmi europei e il 50% per gli altri bandi); lo si può evincere dalle tabelle che seguono (Tabelle 1, 2 e 3), in cui sono riportate le risorse economiche impiegate negli anni 2020, 2021 e 2022 per tali attività.

Come si può vedere dalle tabelle, le attività afferenti alla classe Ricerca istituzionale sono svolte prevalentemente dai quattro Dipartimenti, con un contributo della Direzione Committenza.

Informazioni maggiori possono essere desunte dalla tabella 4 in cui è riportato l'elenco degli Obiettivi Specifici ENEA per il triennio 2020-2022 che prevedono attività di *Ricerca Scientifica*, e dalle descrizioni degli Obiettivi Annuali riportate nell'Allegato 1 a questo Piano.

Tabella 1 - Ricerca scientifica: risorse economiche impiegate (M€). Anno 2020

Struttura	Programmi Comunitari	Bandi (PON, POR ecc.)	Totale	Contributo diretto ai Programmi	Contributo dal COS e da altre entrate
FSN	3.141.056	580.000	3.721.056	3.116.950	604.106
DTE	4.062.294	17.046.220	21.108.514	12.179.175	8.929.339
SSPT	5.004.993	7.442.134	12.447.127	8.225.561	4.221.566
DUEE	1.273.677	258.782	1.532.459	1.275.700	256.759
IRP	12.111	0	12.111	10.900	1.211
COM	583.623	0	583.623	525.261	58.362
REL	0	0	0	0	0
STAV	0	0	0	0	0
UTA	0	0	0	0	0
Totale	14.077.754	25.327.136	39.404.891	25.333.547	14.071.344

Tabella 2 - Ricerca scientifica: risorse economiche impiegate (M€). Anno 2021

Struttura	Programmi Comunitari	Bandi (PON, POR ecc.)	Totale	Contributo diretto ai Programmi	Contributo dal COS e da altre entrate
FSN	3.265.733	609.000	3.874.733	3.243.660	631.073
DTE	4.265.409	17.998.532	22.263.941	12.838.134	9.425.807
SSPT	3.845.951	7.058.670	10.904.621	6.990.691	3.913.930
DUEE	1.236.242	284.661	1.520.903	1.254.948	265.954
IRP	0	0	0	0	0
COM	137.222	0	137.222	123.500	13.722
REL	0	0	0	0	0
STAV	0	0	0	0	0
UTA	0	0	0	0	0
Totale	12.750.557	25.950.863	38.701.420	24.450.933	14.250.487

Tabella 3 - Ricerca scientifica: risorse economiche impiegate (M€). Anno 2022

Struttura	Programmi Comunitari	Bandi (PON, POR ecc.)	Totale	Contributo diretto ai Programmi	Contributo dal COS e da altre entrate
FSN	3.494.335	651.630	4.145.965	3.470.716	675.248
DTE	4.436.026	20.798.472	25.234.498	14.391.659	10.842.839
SSPT	4.795.424	7.459.760	12.255.184	8.045.762	4.209.422
DUEE	2.472.484	313.127	2.785.611	2.381.799	403.812
IRP	0	0	0	0	0
COM	198.889	0	198.889	179.000	19.889
REL	0	0	0	0	0
STAV	0	0	0	0	0
UTA	0	0	0	0	0
Totale	15.397.158	29.222.989	44.620.147	28.468.936	16.151.210

Tabella 4 - Obiettivi Specifici triennali afferenti alla classe ANVUR Ricerca scientifica

Ricerca scientifica	
Obiettivi Specifici	Struttura ENEA
DTE.OS.01 – Sviluppare nuove tecnologie per il fotovoltaico, il solare a concentrazione, la bioenergia	Dipartimento Tecnologie energetiche (DTE)
DTE.OS.02 – Sviluppare sistemi e metodologie a supporto delle fonti energetiche rinnovabili, con particolare riferimento allo <i>storage</i> e all’"idrogeno pulito"	
DTE.OS.03 – Sviluppare tecnologie per l’uso sostenibile dell’energia	
DUEE.OS.02 – Incrementare le attività di R&S nell’ambito dell’efficienza energetica	Dipartimento Unità efficienza energetica (DUEE)
FSN.OS.03 – Mantenere l’impegno nel campo delle applicazioni nucleari sviluppando attività di R&S sui reattori innovativi, i dati nucleari la security e la produzione tramite facility di radioisotopi; garantire il ruolo di Gestore del Servizio Integrato per la caratterizzazione radiologica e la gestione dei rifiuti radioattivi, la gestione della chiusura del ciclo del combustibile	Dipartimento Fusione e tecnologie per la sicurezza nucleare (FSN)
FSN.OS.05 – Assicurare e rafforzare il ruolo di supporto tecnico alle istituzioni e la rappresentanza internazionale per la sicurezza nucleare	
FSN.OS.06 – Sviluppare le tecnologie basate sull’utilizzo di radiazioni ionizzanti per applicazioni alla security, all’antifrode, alla conservazione dei beni culturali, al monitoraggio ambientale, alla fotonica e al biomedicale	
SSPT.OS.01 – Sviluppare tecnologie, metodologie e strumenti per la gestione efficiente delle risorse al fine di supportare l’attuazione di politiche e pratiche di economia circolare e di chiusura dei cicli	Dipartimento Sostenibilità dei sistemi produttivi e territoriali (SSPT)
SSPT.OS.02 – Sviluppare materiali innovativi, studiati anche sotto il profilo della sostenibilità, favorendone l’applicazione in diversi settori	
SSPT.OS.03 – Sviluppare tecnologie, strumenti e modelli per la prevenzione e riduzione dei rischi naturali e antropici, per la protezione degli ecosistemi e della biodiversità e per la preservazione del patrimonio culturale	
SSPT.OS.04 - Sviluppare tecnologie, strumenti e modelli e condurre studi relativi ai cambiamenti climatici con l’obiettivo di favorire l’attuazione di politiche di contrasto e la	

realizzazione di azioni di mitigazione e adattamento	Dipartimento Sostenibilità dei sistemi produttivi e territoriali (SSPT)
SSPT.OS.05 – Realizzare strumenti di valutazione dell’impatto degli scenari energetici sul sistema climatico e sulla qualità dell’aria	
SSPT.OS.06 - Sviluppare tecnologie e strumenti per favorire la sostenibilità nei sistemi produttivi agroalimentari	
SSPT.OS.07 – Sviluppare tecnologie innovative - diagnostiche e terapeutiche - per la tutela della salute	
COM.OS.01 – Promuovere e valorizzare il ruolo dell’Agenzia nel trasferimento al territorio dei risultati della ricerca e nelle collaborazioni con le Università; promuovere, facilitare l’accesso e supportare la partecipazione delle Unità Organizzative a programmi e opportunità di finanziamento internazionali, europei, nazionali e regionali	Direzione Committenza (COM)

Per quanto riguarda la *Terza missione*, le attività di tipo “commerciale” sono finanziate al 100% da risorse esterne (dei committenti delle stesse attività), mentre le azioni di trasferimento tecnologico e di diffusione dei risultati della ricerca devono essere alimentate in larga misura dalle risorse provenienti dal Contributo Ordinario dello Stato.

Nelle tabelle 5, 6 e 7 sono riportate le risorse economiche impiegate negli anni 2020, 2021 e 2022 per tali attività.

Tabella 5 - Terza missione: risorse economiche impiegate (M€). Anno 2020

Struttura	Attività commerciale	Trasferimento Tecnologico	Totale	Contributo diretto ai Programmi	Contributo dal COS e da altre entrate
FSN	1.483.155	0	1.483.155	1.483.155	0
DTE	1.019.740	0	1.019.740	1.019.740	0
SSPT	1.015.508	0	1.015.508	1.015.508	0
DUEE	1.094.818	0	1.094.818	1.094.818	0
IRP	1.639.000	0	1.639.000	1.639.000	0
COM	0	7.595.373	7.595.373	0	7.595.373
REL	0	3.050.827	3.050.827	0	3.050.827
STAV	0	2.556.262	2.556.262	0	2.556.262
UTA	0	0	0	0	0
Totale	6.252.221	13.202.462	19.454.683	6.252.221	13.202.462

Tabella 6 - Terza missione: risorse economiche impiegate (M€). Anno 2021

Struttura	Attività commerciale	Trasferimento Tecnologico	Totale	Contributo diretto ai Programmi	Contributo dal COS e da altre entrate
FSN	1.557.313	0	1.557.313	1.557.313	0
DTE	1.070.728	0	1.070.728	1.070.728	0
SSPT	1.401.500	0	1.401.500	1.401.500	0
DUEE	929.300	0	929.300	929.300	0
IRP	1.650.000	0	1.650.000	1.650.000	0
COM	0	7.783.833	7.783.833	0	7.783.833
REL	0	2.965.122	2.965.122	0	2.965.122
STAV	0	2.533.554	2.533.554	0	2.533.554
UTA	0	0	0	0	0
Totale	6.608.841	13.282.509	19.891.350	6.608.841	13.282.509

Tabella 7 - Terza missione: risorse economiche impiegate (M€). Anno 2022

Struttura	Attività commerciale	Trasferimento Tecnologico	Totale	Contributo diretto ai Programmi	Contributo dal COS e da altre entrate
FSN	1.666.325	0	1.666.325	1.666.325	0
DTE	1.113.558	0	1.113.558	1.113.558	0
SSPT	1.489.897	0	1.489.897	1.489.897	0
DUEE	1.022.230	0	1.022.230	1.022.230	0
IRP	1.705.000	0	1.705.000	1.705.000	0
COM	0	7.613.193	7.613.193	0	7.613.193
REL	0	2.993.267	2.993.267	0	2.993.267
STAV	0	2.535.545	2.535.545	0	2.535.545
UTA	0	0	0	0	0
Totale	6.997.009	13.142.005	20.139.014	6.997.009	13.142.005

Informazioni maggiori possono essere desunte dalla tabella 8 in cui è riportato l'elenco degli Obiettivi Specifici ENEA per il triennio 2020-2022 che prevedono attività che afferiscono alla *Terza Missione*, e dalle descrizioni degli Obiettivi Annuali riportate nell'Allegato 1 a questo Piano.

Tabella 8 - Obiettivi Specifici triennali afferenti alla classe ANVUR Terza missione

Terza missione	
Obiettivi Specifici	Struttura ENEA
DTE.OS.01 – Sviluppare nuove tecnologie per il fotovoltaico, il solare a concentrazione, la bioenergia	Dipartimento Tecnologie energetiche (DTE)
DTE.OS.03 – Sviluppare tecnologie per l’uso sostenibile dell’energia	
DUEE.OS.01 - Nel rappresentare il riferimento nazionale dell’Agenzia ENEA sul tema dell’Efficienza Energetica, rafforzare il suo ruolo volto al conseguimento degli obiettivi assunti dal Paese	Dipartimento Unità efficienza energetica (DUEE)
DUEE.OS.03 - Incrementare le azioni finalizzate alla creazione di una corretta coscienza energetica nei cittadini e di una professionalità qualificata negli operatori di settore	
FSN.OS.02 – Assicurare l’avanzamento del programma EUROfusion e Fusion for Energy (F4E), sviluppando anche gli studi relativi alla fisica della fusione e alle tecnologie di componenti e di materiali nel campo della Fusione Nucleare e in particolare per ITER	Dipartimento Fusione e tecnologie per la sicurezza nucleare (FSN)
FSN.OS.03 – Mantenere l’impegno nel campo delle applicazioni nucleari sviluppando attività di R&S sui reattori innovativi, i dati nucleari la security e la produzione tramite facility di radioisotopi; garantire il ruolo di Gestore del Servizio Integrato per la caratterizzazione radiologica e la gestione dei rifiuti radioattivi, la gestione della chiusura del ciclo del combustibile	
FSN.OS.04 – Assicurare la funzione assegnata all’ENEA dalla legge 273/1991 di Istituto Metrologico Primario nel settore delle radiazioni ionizzanti	
SSPT.OS.01 – Sviluppare tecnologie, metodologie e strumenti per la gestione efficiente delle risorse al fine di supportare l’attuazione di politiche e pratiche di economia circolare e di chiusura dei cicli	Dipartimento Sostenibilità dei sistemi produttivi e territoriali (SSPT)
SSPT.OS.02 – Sviluppare materiali innovativi, studiati anche sotto il profilo della sostenibilità, favorendone l’applicazione in diversi settori	
SSPT.OS.03 – Sviluppare tecnologie, strumenti e modelli per la prevenzione e riduzione dei rischi naturali e antropici, per la protezione degli ecosistemi e della biodiversità e per la preservazione del patrimonio culturale	
SSPT.OS.06 - Sviluppare tecnologie e strumenti per favorire la sostenibilità nei sistemi produttivi agroalimentari	
SSPT.OS.07 – Sviluppare tecnologie innovative - diagnostiche e terapeutiche - per la tutela della salute	
IRP.OS.01 - Assicurare in ENEA la sorveglianza di radioprotezione individuale ed ambientale in ENEA incrementando la fornitura di servizi tecnici avanzati all’esterno e sviluppando e ottimizzando le tecniche analitiche, le valutazioni dosimetriche e di radioprotezione	Istituto di Radioprotezione (IRP)
COM.OS.01 – Promuovere e valorizzare il ruolo dell’Agenzia nel trasferimento al territorio dei risultati della ricerca e nelle collaborazioni con le Università; promuovere, facilitare l’accesso e supportare la partecipazione delle Unità Organizzative a programmi e opportunità di finanziamento internazionali, europei, nazionali e regionali	Direzione Committenza (COM)
REL.OS.01 – Rafforzare il posizionamento dell’Agenzia come soggetto protagonista non solo del mondo della ricerca, ma dello scenario economico, in grado di supportare con efficacia le imprese e le loro associazioni con tecnologie e servizi innovativi per la crescita e la competitività	Unità Relazioni e comunicazione (REL)
STAV.OS.01 - Accrescere la qualità e valorizzare i risultati delle analisi e valutazioni sul sistema energetico nazionale e sulla sua transizione verso un sistema low-carbon; mettere a punto un progetto per lo studio e la valutazione delle tecnologie energetiche e ambientali, con particolare attenzione alle ricadute economiche e sociali; supportare il Vertice ENEA nella predisposizione dei Documenti programmatici e nella gestione del ciclo della Performance, puntando sul miglioramento della qualità dei prodotti	Unità Studi, analisi e valutazioni (STAV)

Hanno il maggior peso, all'interno dell'ENEA, le attività afferenti alla classe *Ricerca istituzionale* che comprendono, come già detto in precedenza, tutte le attività che rispondono:

- alla missione istituzionale definita dalla legge istitutiva dell'Agenzia e che attuano la politica del Governo - e del Paese in generale - sulle tematiche:
 - Fusione nucleare
 - Presidio e sicurezza nucleare
 - Fonti rinnovabili e altre tecnologie energetiche
 - Sviluppo sostenibile per la competitività del Paese
- agli altri compiti assegnati mediante provvedimenti legislativi (vedi Capitolo 1, primo paragrafo):
 - attività svolte in qualità di Agenzia Nazionale per l'efficienza energetica
 - attività svolte in qualità di Istituto di Metrologia delle radiazioni ionizzanti
 - attività condotte nell'ambito del Programma Nazionale di Ricerca in Antartide
 - attività svolte in qualità di Servizio integrato dei rifiuti a bassa e media attività
 - attività di Radioprotezione all'interno dell'ENEA
 - attività condotte nell'ambito dell'Accordo di Programma con il MiSE "Ricerca di Sistema Elettrico"
 - attività condotte nell'ambito di accordi di collaborazioni con la PA.

Nelle tabelle 9, 10 e 11 sono riportate le risorse economiche impiegate negli anni 2020, 2021 e 2022 per tali attività.

Informazioni maggiori possono essere desunte dalla tabella 12 in cui è riportato l'elenco degli Obiettivi Specifici ENEA per il triennio 2020-2022 che prevedono attività che afferiscono alla *Ricerca Istituzionale*, e dalle descrizioni degli Obiettivi Annuali riportate nell'Allegato 1 a questo Piano.

Tabella 9 - Ricerca istituzionale: risorse economiche impiegate (M€). Anno 2020

Struttura	Ricerca di Sistema	Collaborazioni dirette con la P.A.	Fusione Nucleare	Progetto DTT	Programma Nazionale Ricerca in Antartide	Presidio Sicurezza nucleare	Servizio Integrato	Radioprotezione	Metrologia	Efficienza energetica	Fonti rinnovabili ed altre tecnologie energetiche	Sviluppo sostenibile per la competitività del Paese	Totale	Contributo diretto ai Programmi	Contributo dal COS e da altre entrate
FSN	0	4.346.500	36.589.716	117.518.759	0	5.200.000	1.700.000	0	1.800.000	0	0	0	167.154.975	140.272.088	26.882.887
DTE	13.023.000	2.737.200	0	0	0	0	0	0	0	3.588.672	23.268.356		42.617.228	15.760.200	26.857.028
SSPT	1.800.000	4.570.651	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38.577.576	44.948.227	6.370.651	38.577.576
DUEE	4.160.000	3.105.633	0	0	0	0	0	0	0	8.712.951	0	0	15.978.585	7.265.633	8.712.951
IRP	0	0	0	0	0	0	0	4.285.246	0	0	0	0	4.285.246	0	4.285.246
COM	0	203.422	0	0	0	0	0		0	0	0	0	203.422	203.422	0
REL	0	50.304	0	0	0	0	0		0	0	0	0	50.304	50.304	0
STAV	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
UTA	0	0	0	0	26.284.914	0	0	0	0	0	0	0	26.284.914	20.782.006	5.502.908
Totale	18.983.000	15.013.710	36.589.716	117.518.759	26.284.914	5.200.000	1.700.000	4.285.246	1.800.000	12.301.623	23.268.356	38.577.576	301.522.901	190.704.305	110.818.597

Tabella 10 - Ricerca istituzionale: risorse economiche impiegate (M€). Anno 2021

Struttura	Ricerca di Sistema	Collaborazioni dirette con la P.A.	Fusione Nucleare	Progetto DTT	Programma Nazionale Ricerca in Antartide	Presidio Sicurezza nucleare	Servizio Integrato	Radioprotezione	Metrologia	Efficienza energetica	Fonti rinnovabili ed altre tecnologie energetiche	Sviluppo sostenibile per la competitività del Paese	Totale	Contributo diretto ai Programmi	Contributo dal COS e da altre entrate
FSN	0	4.563.825	36.164.843	146.377.349	0	5.200.000	1.700.000	0	1.800.000	0	0	0	195.806.017	182.728.668	13.077.349
DTE	13.106.600	2.874.060	0	0	0	0	0	0	0	2.100.000	24.162.171	0	42.242.831	15.980.660	26.262.171
SSPT	2.322.000	6.274.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37.630.031	46.226.031	8.596.000	37.630.031
DUEE	4.160.000	1.295.902	0	0	0	0	0	0	0	9.708.958	0	0	15.164.860	5.455.902	9.708.958
IRP	0	0	0	0	0	0	0	3.948.500	0	0	0	0	3.948.500	0	3.948.500
COM	0	118.828	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	118.828	118.828	0
REL	0	52.159	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52.159	52.159	0
STAV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UTA	0	0	0	0	20.851.037	0	0	0	0	0	0	0	20.851.037	18.242.000	2.609.037
Totale	19.588.600	15.178.775	36.164.843	146.377.349	20.851.037	5.200.000	1.700.000	3.948.500	1.800.000	11.808.958	24.162.171	37.630.031	324.410.263	231.174.218	93.236.045

Tabella 11 - Ricerca istituzionale: risorse economiche impiegate (M€). Anno 2022

Struttura	Ricerca di Sistema	Collaborazioni dirette con la P.A.	Fusione Nucleare	Progetto DTT	Programma Nazionale Ricerca in Antartide	Presidio Sicurezza nucleare	Servizio Integrato	Radioprotezione	Metrologia	Efficienza energetica	Fonti rinnovabili ed altre tecnologie energetiche	Sviluppo sostenibile per la competitività del Paese	Totale	Contributo diretto ai Programmi	Contributo dal COS e da altre entrate
FSN	0	4.883.293	36.550.718	78.104.241	0	5.200.000	1.700.000	0	1.800.000	0	0	0	128.238.252	115.098.139	13.140.113
DTE	12.922.900	2.989.022	0	0	0	0	0	0	0	2.100.000	22.244.672	0	40.256.594	15.911.922	24.344.672
SSPT	750.000	8.085.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37.452.101	46.287.101	8.835.000	37.452.101
DUEE	5.194.068	1.425.492	0	0	0	0	0	0	0	7.305.017	0	0	13.924.577	6.619.560	7.305.017
IRP	0	0	0	0	0	0	0	3.898.664	0	0	0	0	3.898.664	0	3.898.664
COM	0	89.868	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89.868	89.868	0
REL	0	30.261	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30.261	30.261	0
STAV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UTA	0	0	0	0	20.943.127	0	0	0	0	0	0	0	20.943.127	18.222.000	2.721.127
Totale	18.866.968	17.502.936	36.550.718	78.104.241	20.943.127	5.200.000	1.700.000	3.898.664	1.800.000	9.405.017	22.244.672	37.452.101	253.668.445	164.806.749	88.861.695

Tabella 12 - Obiettivi Specifici triennali afferenti alla classe ANVUR Ricerca istituzionale

Ricerca istituzionale	
Obiettivi Specifici	Struttura ENEA
DTE.OS.01 – Sviluppare nuove tecnologie per il fotovoltaico, il solare a concentrazione, la bioenergia	Dipartimento Tecnologie energetiche (DTE)
DTE.OS.02 – Sviluppare sistemi e metodologie a supporto delle fonti energetiche rinnovabili, con particolare riferimento allo <i>storage</i> e all'“idrogeno pulito”	
DTE.OS.03 – Sviluppare tecnologie per l'uso sostenibile dell'energia	
DUEE.OS.01 – Nel rappresentare il riferimento nazionale dell'Agenzia ENEA sul tema dell'Efficienza Energetica, rafforzare il suo ruolo volto al conseguimento degli obiettivi assunti dal Paese	Dipartimento Unità efficienza energetica (DUEE)
DUEE.OS.02 – Incrementare le attività di R&S nell'ambito dell'efficienza energetica	
DUEE.OS.03 - Incrementare le azioni finalizzate alla creazione di una corretta coscienza energetica nei cittadini e di una professionalità qualificata negli operatori di settore	
FSN.OS.01 – Avviare la costruzione di nuove infrastrutture di ricerca e garantire l'upgrading di infrastrutture esistenti	Dipartimento Fusione e tecnologie per la sicurezza nucleare (FSN)
FSN.OS.02 – Assicurare l'avanzamento del programma EUROfusion e Fusion for Energy (F4E), sviluppando anche gli studi relativi alla fisica della fusione e alle tecnologie di componenti e di materiali nel campo della Fusione Nucleare e in particolare per ITER	
FSN.OS.03 – Mantenere l'impegno nel campo delle applicazioni nucleari sviluppando attività di R&S sui reattori innovativi, i dati nucleari la security e la produzione tramite facility di radioisotopi; garantire il ruolo di Gestore del Servizio Integrato per la caratterizzazione radiologica e la gestione dei rifiuti radioattivi, la gestione della chiusura del ciclo del combustibile	
FSN.OS.04 – Assicurare la funzione assegnata all'ENEA dalla legge 273/1991 di Istituto Metrologico Primario nel settore delle radiazioni ionizzanti	
FSN.OS.05 – Assicurare e rafforzare il ruolo di supporto tecnico alle istituzioni e la rappresentanza internazionale per la sicurezza nucleare, la preparazione alle emergenze, e l'applicazione dei trattati internazionali in materia di safety, non proliferazione e security	
FSN.OS.06 – Sviluppare le tecnologie basate sull'utilizzo di radiazioni ionizzanti per applicazioni alla security, all'antifrode, alla conservazione dei beni culturali, al monitoraggio ambientale, alla fotonica e al biomedicale	
SSPT.OS.01 – Sviluppare tecnologie, metodologie e strumenti per la gestione efficiente delle risorse al fine di supportare l'attuazione di politiche e pratiche di economia circolare e di chiusura dei cicli	Dipartimento Sostenibilità dei sistemi produttivi e territoriali (SSPT)
SSPT.OS.02 – Sviluppare materiali innovativi, studiati anche sotto il profilo della sostenibilità, favorendone l'applicazione in diversi settori	
SSPT.OS.03 – Sviluppare tecnologie, strumenti e modelli per la prevenzione e riduzione dei rischi naturali e antropici, per la protezione degli ecosistemi e della biodiversità e per la preservazione del patrimonio culturale	
SSPT.OS.04 - Sviluppare tecnologie, strumenti e modelli e condurre studi relativi ai cambiamenti climatici con l'obiettivo di favorire l'attuazione di politiche di contrasto e la realizzazione di azioni di mitigazione e adattamento	
SSPT.OS.05 – Realizzare strumenti di valutazione dell'impatto degli scenari energetici sul sistema climatico e sulla qualità dell'aria	
SSPT.OS.06 - Sviluppare tecnologie e strumenti per favorire la sostenibilità nei sistemi produttivi agroalimentari	
SSPT.OS.07 – Sviluppare tecnologie innovative - diagnostiche e terapeutiche - per la tutela della salute	

IRP.OS.01 - Assicurare in ENEA la sorveglianza di radioprotezione individuale ed ambientale in ENEA incrementando la fornitura di servizi tecnici avanzati all'esterno e sviluppando e ottimizzando le tecniche analitiche, le valutazioni dosimetriche e di radioprotezione	Istituto di Radioprotezione (IRP)
UTA.OS.01 – Assicurare l’attuazione, quanto alle azioni tecniche, logistiche e organizzative, delle Spedizioni del PNRA in ottemperanza al Decreto Interministeriale MIUR-MISE del 30 settembre 2010	Unità Tecnica Antartide (UTA)
COM.OS.01 – Promuovere e valorizzare il ruolo dell’Agenzia nel trasferimento al territorio dei risultati della ricerca e nelle collaborazioni con le Università; promuovere, facilitare l’accesso e supportare la partecipazione delle Unità Organizzative a programmi e opportunità di finanziamento internazionali, europei, nazionali e regionali	Direzione Committenza (COM)

3.5 Gli Obiettivi organizzativi

La formazione e la crescita professionale

Il quadro complessivo della Formazione erogata al personale dell’ENEA risponde, tradizionalmente, all’obiettivo di garantire l’incremento delle competenze disponibili e la crescita professionale nei numerosi settori di attività dell’Agenzia. In particolare, si moltiplicano le tipologie di formazione tecnico-specialistica e “trasversale”, con un articolato spettro di strumenti formativi fruiti: dai corsi e-learning e webinar, a quelli in-house, ai corsi di aggiornamento professionale presso organismi di ricerca nazionali e internazionali, sia pubblici che privati.

Preponderante è la concentrazione sulla formazione tecnico-specialistica, ma è significativa anche l’incidenza della formazione c.d. “trasversale”, riguardante ad esempio materie quali la sicurezza sul lavoro, la capacità relazionale e comunicazionale, il lavoro di gruppo, le competenze digitali, sociali e civiche, diritti e doveri del lavoratore e dell’impresa e la rispettiva conoscenza della contrattazione collettiva e della legislazione del lavoro, lo sviluppo delle soft skill.

Diventa quindi di primaria importanza una programmazione della formazione che risponda al fabbisogno formativo di tutto il personale, ponendo specifica attenzione al ricambio generazionale.

In questo presupposto, è importante il coinvolgimento dell’ENEA nei gruppi di lavoro istituiti dalla Scuola Nazionale dell’Amministrazione (SNA), come il Club dei formatori e il tavolo che riunisce i Direttori delle Risorse Umane di Amministrazioni centrali, Enti pubblici e organismi privati.

La partecipazione attiva a queste iniziative consente all’ENEA di condividere e orientare il percorso formativo anche nelle fasi di progettazione, sviluppo e somministrazione, per il triennio in riferimento, del Piano di Formazione per “modelli di competenze”.

Conseguentemente, si proseguirà a porre l’attenzione sugli aspetti tipici del contratto di lavoro degli enti di ricerca – con approfondimenti nel contesto organizzativo interno –, sui contenuti della Carta Europea della Ricerca e del Codice di condotta per l’assunzione dei Ricercatori e delle indicazioni contenute nel documento *European Framework for Research Careers* e sugli obiettivi correlati alla Performance.

Verrà incoraggiata la formazione in tema di Management pubblico e particolare attenzione verrà quindi dedicata al *Project management*, al fine di aumentare la capacità di lavorare per progetti, che da un lato richiede modalità di coordinamento supplementari, rispetto a obiettivi trasversali alle Unità organizzative esistenti; dall’altro, innesca dinamiche di relazione e di comportamento orientate al rispetto di vincoli e obiettivi, che vanno gestiti attraverso un’azione manageriale dedicata.

In tale direzione è inoltre essenziale la competenza sul sistema dei controlli e il controllo di regolarità amministrativo-contabile.

Per quanto riguarda lo sviluppo di ulteriori competenze, si evidenzia il tema della Digitalizzazione e innovazione, in armonia con lo specifico Piano d'azione dell'Unione Europea in materia.

Relativamente all'area della Prevenzione della corruzione nelle PA, visto l'ampliamento dei ruoli e delle responsabilità assegnate al dipendente pubblico, nello specifico programma di formazione in materia, dovrà essere dedicata una sezione specifica alla figura del Project Manager per il RUP, come previsto dalle Linee Guida di attuazione del d.lgs. n. 50/2016.

È anche molto importante l'aggiornamento in materia di Codice dei contratti pubblici, tematica afferente alla formazione obbligatoria, trattata dalla SNA in specifiche edizioni di corsi; per garantire capillarità nella somministrazione di formazione in materia di contratti ad evidenza pubblica è stato avviato, in collaborazione con il DISA (Dipartimento per le istituzioni, la sicurezza e l'autonomia) della SNA, uno specifico evento in house strutturato in alcuni specifici moduli formativi, da erogare nel 2020.

Più in generale, in applicazione della legge n. 190/2012 e s.m.i. in materia di formazione, l'ENEA intende fornire ai dipendenti un quadro complessivo e organico delle misure di contrasto alla corruzione, con particolare riferimento sia alle azioni organizzative necessarie per la reale e operativa adozione della normativa vigente, sia della loro contestualizzazione attraverso una analisi della rilevanza e della incidenza delle principali misure di contrasto e mitigazione del rischio individuate dalla legge, dal Piano Nazionale Anticorruzione e dal PTPCT dell'Agenzia.

La semplificazione e il controllo dei processi organizzativi

La struttura organizzativa dell'Agenzia è articolata per Dipartimenti, Direzioni Centrali e strutture di secondo livello e, con specifico riferimento ai Dipartimenti, anche in Unità settoriali di terzo livello. Per specifiche esigenze funzionali e organizzative, per particolari settori di competenza, sono inoltre costituite specifiche Unità tecniche e Servizi/Uffici di dipendenza gerarchica del Presidente per l'esercizio dei suoi poteri di direzione.

L'articolazione dei Dipartimenti risponde al criterio di accorpate in grandi aree omogenee le attività tecnico-scientifiche, individuate in relazione alle finalità istituzionali dell'Agenzia e ai suoi principali settori di intervento.

L'articolazione delle Direzioni Centrali risponde all'esigenza di svolgere le funzioni e le attività di interesse generale comuni all'organizzazione dell'Agenzia, secondo un'aggregazione omogenea di attività, che assicuri livelli ottimali di funzionamento, di operatività e di mantenimento di elevati livelli di competenza.

L'articolazione in Unità di secondo livello dei Dipartimenti risponde all'esigenza di dare impulso allo sviluppo di capacità propositive ed operative e al miglioramento dell'efficienza nella gestione delle risorse, anche per assicurare alla dislocazione territoriale dei Dipartimenti nei diversi Centri di ricerca un'opportuna azione di coordinamento locale e di rapporto con il territorio, mentre quella delle Direzioni Centrali ha l'obiettivo di determinare gruppi critici di competenze omogenee.

Il raggruppamento della quasi totalità delle attività tecnico-scientifiche in quattro Dipartimenti ha permesso di finalizzare l'organizzazione verso un numero limitato di obiettivi, nell'ambito del quadro strategico e delle linee di intervento in cui opera l'ENEA, e determinare logiche operative che mettono in linea obiettivi, responsabilità e valutazione dei responsabili in ragione dei risultati conseguiti.

La stessa organizzazione amministrativo-gestionale è improntata ad una reale capacità di assicurare i necessari servizi alla struttura tecnica, attraverso procedure operative snelle, tempestive ed efficienti.

Va da sé che una siffatta organizzazione richiede ampia autonomia di decisione e di assunzione delle relative responsabilità da parte dei dirigenti e dei funzionari preposti alla guida delle Strutture.

La struttura organizzativa e il relativo sistema delle deleghe rimangono dinamici e costantemente agganciati all'evoluzione del quadro tecnico-scientifico di riferimento, con l'obiettivo di migliorare l'efficienza organizzativa e l'efficacia operativa attraverso la responsabilizzazione e l'autonomia operativa dei soggetti delegati.

Le deleghe operative, per quanto concerne l'acquisizione delle risorse finanziarie in entrata, sono attribuite ai Direttori della struttura organizzativa, salvo i casi limitati agli accordi con soggetti internazionali al di fuori dell'Unione europea o alle iniziative di finanziamento esterno che non conseguono un adeguato margine finanziario (differenza tra il finanziamento e le spese strettamente correlate allo svolgimento del progetto, escluso il personale a tempo indeterminato).

Le deleghe di spesa sono conferite alla struttura di primo e secondo livello in relazione alla tipologia della spesa, all'ammontare della stessa e al ruolo e alle funzioni assegnate alla singola struttura organizzativa. In ogni caso, tali deleghe sono assolutamente ampie per i Direttori di Dipartimento, in particolare nel caso in cui la spesa sia legata all'esecuzione di programmi di attività commissionati da soggetti terzi.

Non è esclusa la possibilità di conferire un'autonomia operativa più ampia alle strutture di secondo livello dei Dipartimenti in termini di valore e tipologia delle deleghe già assegnate, qualora le stesse siano chiamate ad adempiere a particolari responsabilità progettuali.

L'autonomia operativa comporta una pari assunzione di responsabilità rispetto agli obiettivi di piano di cui l'Agenzia intende dotarsi.

Di pari passo all'autonomia decisionale accordata saranno rafforzate le azioni di verifica dell'operato con gli strumenti di cui l'ENEA si è autonomamente dotata (Audit) e con quelli previsti dalla legislazione vigente in termini di trasparenza e anticorruzione (Piano triennale di prevenzione della corruzione e della trasparenza).

La responsabilità assegnata è a sua volta funzionale al conseguimento degli obiettivi e dei risultati previsti nei documenti di programmazione e pianificazione, per cui si dovrà dare conto delle responsabilità ricevute, con l'evidenza dei risultati prodotti e con l'ausilio degli opportuni strumenti di valutazione previsti dalla normativa (Piano degli indicatori di bilancio e dei risultati attesi e Piano della performance).

L'efficienza e l'efficacia operativa rimarranno un impegno che l'Agenzia persevererà per riequilibrare il rapporto tra il costo della struttura tecnica e quella di supporto, a vantaggio della prima, e per migliorare la produttività e la capacità di risposta dell'organizzazione nel suo complesso, pur nella consapevolezza della complessità di misura del valore dei prodotti della ricerca rispetto ai costi sostenuti.

La struttura organizzativa dell'Agenzia si avvale di un modello amministrativo-gestionale che ripartisce compiti e funzioni tra le strutture centrali e periferiche secondo un criterio che vede le attività di interesse generale ricondotte alle prime, e quelle di diretto interesse dei principali utenti (ricercatori) ricondotte alle seconde. Presupposto del modello rimane la snellezza nelle procedure di acquisizione dei finanziamenti e delle relative rendicontazioni -quando previste-, l'efficacia dei

procedimenti di acquisto di beni e servizi, la concorrenzialità dei fornitori, la trasparenza verso il mercato dell'offerta e i tempi di pagamento ai medesimi fornitori.

Nell'ambito di questo modello sono perseguiti:

- il continuo miglioramento della qualità dei processi amministrativi e la loro ottimizzazione in termini economici, secondo procedure operative volte allo sviluppo delle capacità professionali dei singoli attori e al conseguente potenziamento qualitativo dei gruppi di competenza;
- la gestione delle interfacce tra i gruppi di competenze, in particolare tra le strutture di servizio e quelle beneficiarie degli stessi servizi, attraverso le "carte dei servizi", approvate dall'Organo di vertice, nelle quali definire, in via prioritaria, i meccanismi di relazione tra utenti e fornitori del servizio, gli aspetti di programmazione delle esigenze, i tempi di risposta alle richieste e gli strumenti di misura della quantità e qualità del servizio assicurato.

Il sistema amministrativo dell'Agenzia, in linea generale, è concepito secondo una settorializzazione verticale delle attività, finalizzata a soddisfare due distinte specificità gestionali: ciclo attivo e ciclo passivo.

Il ciclo attivo contempla le attività connesse alla gestione delle commesse per la parte entrate, mentre il ciclo passivo riguarda le attività finalizzate alla gestione delle spese.

I processi amministrativi, quindi, si realizzano in parte in strutture periferiche, anche per vincoli e disponibilità di competenze presenti territorialmente.

L'autonomia decisionale e operativa della struttura potrà essere potenziata attraverso un ulteriore ampliamento del sistema delle deleghe, affinché il delegato possa adempiere ai compiti ricevuti senza vincoli e limiti di sorta, in modo che abbia la piena responsabilità del conseguimento degli obiettivi assegnati.

D'altra parte, relativamente alla delega, il responsabile, pur decidendo autonomamente nell'ambito del perimetro definito dalla medesima, per quanto riguarda il procedimento amministrativo ad essa sotteso, deve uniformarsi alle decisioni di altri soggetti responsabili, al fine di assicurare all'intero procedimento un'opportuna forma di controllo in termini di terzietà, senza compromettere le esigenze di snellezza delle procedure e il buon andamento dell'azione amministrativa.

I soggetti delegati alle entrate e alle spese dovranno produrre periodicamente per il Vertice il rendiconto delle azioni autorizzate nel periodo.

L'esercizio delle deleghe, inoltre, sarà sottoposto a un sistema di controllo di gestione e di auditing, che dovrà essere opportunamente potenziato, al fine di valutare in itinere i comportamenti dei delegati con riferimento ai principi della buona amministrazione.

I risultati dei delegati saranno valutati in relazione agli strumenti di programmazione / pianificazione opportunamente previsti, anche in risposta alle norme regolamentari e legislative vigenti, con riferimento in particolare ai budget economico-finanziari, agli indicatori di bilancio e dei risultati attesi, al Piano della performance, alle Carte dei servizi.

La razionalizzazione delle partecipazioni

ENEA ha già da circa un decennio varato un'azione di revisione delle partecipazioni in società, consorzi ed altri soggetti di diritto privato, sulla base di economicità dell'azione istituzionale e valutando la fungibilità di tali mezzi con altri tipi di strumenti prettamente pubblicitici.

Oltre all'azione di riorientamento strategico l'Agenzia ha dato pieno adempimento alla normativa nota come Spending Review e al successivo d.lgs. 175/2016 TUSP, che hanno inciso sull'area delle partecipate con azioni di razionalizzazione quali cessioni, liquidazioni, fusioni ed efficientamento economico e dimensionale.

Il Piano Straordinario di Revisione delle partecipate, previsto dall'art. 24 del Testo Unico è stato approvato il 20 settembre 2017 dal Consiglio di Amministrazione ENEA, con l'ottica di ridurre a quanto strettamente necessario e normativamente consentito l'intervento dell'Agenzia in enti di diritto privato, dismettendo le partecipazioni non in linea con i nuovi criteri di legge.

Le azioni conseguenti a tale Piano hanno già prodotto: la cessione della quota detenuta in Eurodif, registrando anche una plusvalenza rispetto al valore storico in bilancio; la riduzione della quota in Dintec scarl ad una quota minore, valorizzando con plusvalenza il capitale investito e mantenendo la partecipazione come socio tecnico; la cessione delle quota di controllo in ICAS scarl e la trasformazione in Spin-off partecipato, con quota di minoranza ENEA; la cessione della controllate indirette di FN srl; la cessione del controllo in ISNOVA scarl con rinnovamento della compagine privata; la fusione di ASTER scpa con una partecipata della Regione Emilia Romagna, confluite in ART-ER.

Il valore delle partecipazioni ENEA a bilancio (conto consuntivo 2018) presenta un valore di circa 3,5 M€, al netto delle cessioni avviate e concluse nell'esercizio. Non ci sono state e non sono previste azioni di ricapitalizzazione o trasferimenti finanziari netti verso le partecipate, ad eccezione dei contributi consortili dovuti per contratto, cui corrispondono entrate verso l'ente per attività scientifiche, e quelli fissi deliberati in assemblea, di modesta entità e ampiamente coperti dalle entrate derivanti dalle attività dei consorzi affidate ad ENEA.

Nel corso del 2019 è stata costituita la società DTT scarl dedicata alla costruzione e gestione della macchina DTT presso il Centro di ricerche di Frascati con capitale di un milione di euro: ad oggi i soci sono l'ENEA con il 99% del capitale ed il consorzio CREATE, composto da Università pubbliche, con l'1% del capitale, ma il veicolo societario è destinato ad accogliere tutti gli attori principali della ricerca nazionale nel campo della Fusione a confinamento magnetico, pubblici e privati. Per questo motivo, in caso di volontà comune, il capitale potrà essere ridistribuito tra i futuri soci, ed aumentato in correlazione con gli impegni finanziari che i soci intenderanno far sostenere alla società, sempre mantenendo il controllo da parte dell'Agenzia.

Proseguiranno anche nel triennio le azioni di indirizzo, laddove ENEA svolge il ruolo di controllante, e di impulso e proposta, dove l'Agenzia ha quote di partecipazione minoritaria, volte al massimo contenimento dei costi a carico delle risorse pubbliche, attuando quanto previsto dalla normativa in termini di assunzioni, di limiti alle retribuzioni e alle consulenze, di modalità di acquisizione di beni e servizi e compressione dei costi generali, in particolare quelli relativi agli organi societari.

Le nuove acquisizioni di quote azionarie o adesioni ad associazioni saranno limitate a quelle indispensabili per espressa previsione del bando di finanziamento ministeriale, nei casi in cui l'ENEA venga coinvolta in attività finanziate e con margini positivi accertati, come ad esempio è avvenuto con i Cluster Tecnologici Nazionali e Regionali.

Queste partecipazioni saranno valutate positivamente solo se non sostituibili con altre iniziative, ispirate a criteri di massima tutela dei diritti del socio pubblico ENEA, potendo il socio pubblico esercitare il recesso al termine delle attività di ricerca senza oneri e rischi patrimoniali non previsti.

Questi principi di economicità, già applicati nei trienni precedenti dall'Agenzia e ribaditi dalla normativa, continueranno ad essere applicati a tutta la gestione delle partecipate nel periodo in questione, in continuità con l'azione di focalizzazione strategica del complesso delle attività dell'Agenzia e in coerenza con le direttive dell'apposita sezione di controllo delle partecipate pubbliche istituita presso il MEF, congiuntamente alla Corte dei Conti, come previsto dal Testo Unico in materia di società partecipate pubbliche.

Oltre alle azioni di mero contenimento dei costi e delle responsabilità patrimoniali, una particolare azione gestionale sarà dedicata al riorientamento strategico delle attività delle partecipate, in modo da renderle - sempre più in coerenza con le attività delle strutture tecniche - strumenti applicativi delle politiche generali che l'Agenzia sarà chiamata ad applicare da parte degli stakeholder istituzionali e industriali.

Le partecipate risultanti al termine del processo di valutazione e razionalizzazione dovranno essere anche uno strumento di crescita e valutazione delle varie professionalità dell'ENEA, sul terreno dei rapporti progettuali con i soggetti privati soci (PMI e grandi aziende) e con i maggiori enti pubblici nazionali coinvolti nelle varie compagini azionarie.

La massima tutela del socio pubblico dovrà caratterizzare la redazione degli statuti delle nuove iniziative, così come la modifica degli statuti di quelle esistenti, compatibilmente con la volontà degli altri soci; il monitoraggio continuo degli andamenti delle attività e dell'utilizzo delle risorse finanziarie sarà volto a prevenire crisi aziendali, prevedendo azioni di risanamento o dismissione.

Tutte le eventuali nuove partecipazioni avranno come indice prioritario il rapporto positivo in termini di risultati attesi, costi e rischi inerenti, disegnando sin dall'ingresso o costituzione i piani di prevenzione della crisi e le strategie di uscita dell'ente dal veicolo societario, preservando al massimo il capitale investito.

Come previsto dalla normativa, annualmente l'Agenzia valuterà la permanenza dei requisiti iniziali e valuterà l'eventuale dismissione o liquidazione delle partecipate non pienamente rispondenti a tali standard o che hanno esaurito le motivazioni originarie.

Continuerà l'azione di valorizzazione degli asset patrimoniali, materiali e immateriali, tale da restituire per quanto possibile il capitale pubblico conferito, come già accaduto per le dismissioni messe in atto finora, che hanno generato risultati positivi in termini di rientro finanziario.

4. Le risorse per attuare il Piano

L'evoluzione delle risorse umane

Personale a tempo indeterminato:

Nel corso del 2019, a valle delle 356 assunzioni a T.I. già effettuate tra il 2018 e gli inizi del 2019 (nell'ambito dei Piani 2017 e 2018), l'Agenzia ha continuato l'acquisizione di personale, a T.I., per scorrimento da graduatorie vigenti che intende concludere entro la fine del 2019.

In tale contesto, oltre ad assumere principalmente figure professionali esperienziate laureate, ha altresì avviato, quale quota minima motivatamente necessaria, lo scorrimento da graduatorie del 2010 per diplomati – a conclusione dei processi assunzionali del 2017 e del 2018, nonché quale primo *step* del Piano assunzioni 2019.

L'ENEA, nell'ambito dell'implementazione del Piano corrente, al fine del ricambio del personale cessato, nonché per accrescere l'attuale organico con figure specializzate, in gran parte laureate, e soddisfare gli specifici fabbisogni organizzativi delle Unità di struttura, ha pianificato l'emissione:

- entro fine 2019, di nuovi bandi per 40 posti da laureato - di cui 20 da destinare specificatamente alle esigenze del Progetto DTT (Divertor Tokamak Test) e ulteriori 20 per il personale in attività e in possesso dei requisiti di cui al comma 2, dell'art. 20, del d.lgs. n. 75/2017 (per concorso, con riserva del 50%);
- ad inizio 2020, di ulteriori bandi per 40 posti da destinare ai livelli apicali I e II, dell'area dei Ricercatori e Tecnologi, con la massima riserva dei posti consentita per legge per il personale dipendente.

Quanto al Piano 2020-2022, sulla base del budget aggiornato disponibile, e nel rispetto della normativa vigente, con il presente Piano si intende programmare un sostanziale ricambio del *turn over* con la previsione di assumere un contingente pari a 283 unità di nuovo personale (di cui 5 dirigenti e n. 278 unità di personale non dirigente, ovvero n. 217 laureati e n. 61 diplomati, per una spesa totale, stimata, in € 15.930.581), a fronte di 336 cessazioni a oggi pianificate, anche considerando le istanze di pensionamento per la c.d. "quota 100" già pervenute (per le informazioni di dettaglio si rimanda al Piano di fabbisogno di personale e alle relative Tabelle).

A tale contingente di assunzioni ordinarie andranno altresì aggiunti, nel corso del 2020, anche i n. 64 c.d. sviluppi di carriera (quindi per ulteriori assunzioni nei profili relativi all'Area dei Ricercatori e dei Tecnologi, nei livelli apicali I e II) consentiti in deroga attraverso Bandi di selezione interna con riserva calcolata, ai sensi dal comma 15, dell'art. 22, del d.lgs n. 75/2017, sui posti complessivamente pianificati, nei Piani assunzionali per gli anni 2018, 2019 e 2020, per la medesima area professionale, al solo onere del differenziale di spesa.

Personale con contratto flessibile:

- a tempo determinato

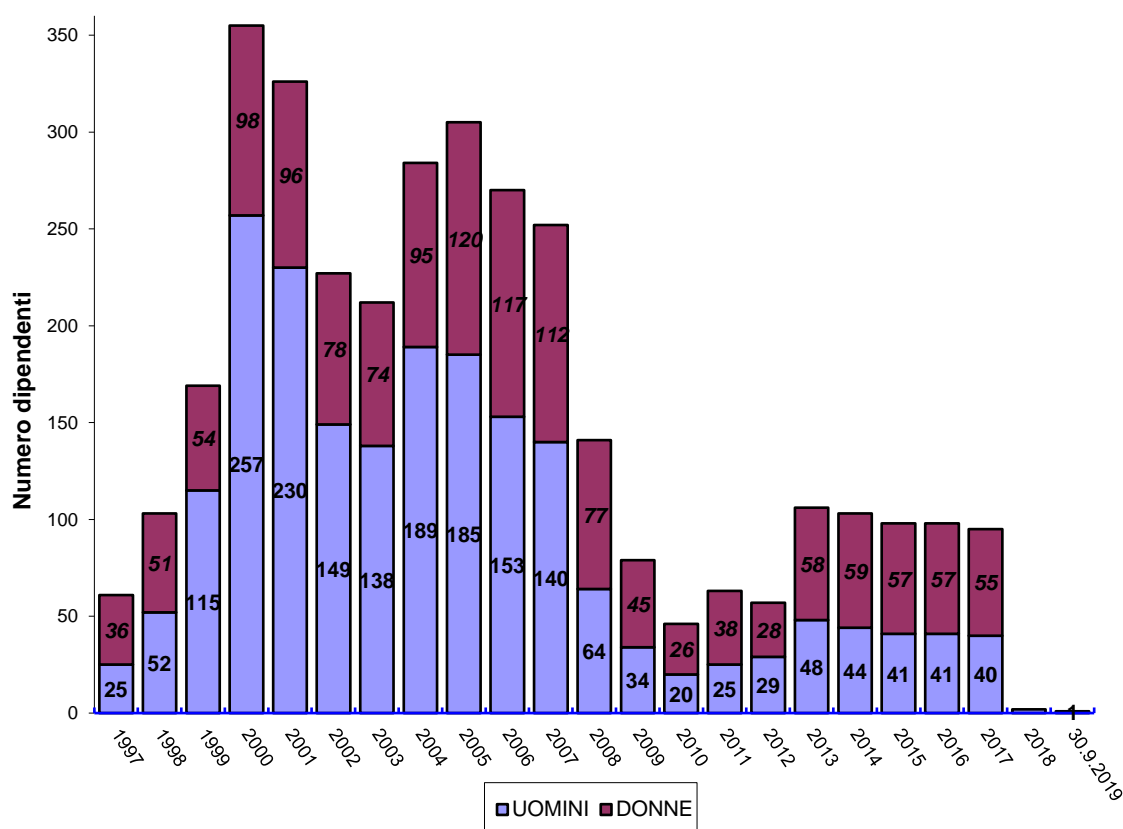
a seguito dei processi di stabilizzazione, di cui alla Legge n. 125/2013 e del comma 1 dell'art. 20 del d.lgs n. 75 del 2017, a oggi è in organico una sola unità di personale diplomato con contratto a termine (Figura 12), con oneri a carico del contributo ordinario dello Stato. Per tale unità, ad ogni modo, è prevista l'assunzione a tempo indeterminato, nel mese di dicembre 2019, per scorrimento da graduatoria 2010 (unità di cui è stata

recentemente verificata la perdurante idoneità con la procedura di cui al comma 362, dell'art. 1, della Legge di Stabilità 2019).

L'Agencia non ha a oggi programmato di avvalersi di altri contratti di lavoro flessibile subordinati a tempo determinato, salvo che per necessità temporanee, limitate e urgenti, ovvero, per conseguire gli obiettivi strategici affidati dal governo, anche in campo comunitario ed internazionale e/o, nell'ambito della normativa vigente e nei limiti dei vincoli di spesa.

I nuovi contratti, comunque, continueranno ad essere avviati, dando priorità, ove possibile ai fini dell'economicità della spesa, allo scorrimento di graduatorie vigenti a tempo indeterminato (ai sensi di legge – anteriori al 1° gennaio 2019) e, solo accertata l'impossibilità ad applicare tale modalità, attraverso l'emissione di nuove procedure concorsuali a tempo determinato.

Figura 12 - Personale ENEA a tempo determinato: organici del periodo 31.12.1997-30.9.2019



- assegni di ricerca

alla data del 30.9.2019 in ENEA risultano attivi n. 31 assegni di ricerca di cui 2 conferiti per chiamata diretta ex art. 10 del vigente Regolamento per gli Assegni di Ricerca e n. 10 titolari di contratti in essere in possesso dei requisiti di cui all'art. 20, co. 2, del d.lgs. n. 75 del 2017 (in regime della proroga *ex lege*, fino a conclusione delle procedure di selezione e comunque non oltre il 31.12.2020), per una spesa annua complessiva, con oneri a carico dei Progetti di riferimento (compresi i n. 2 conferiti per chiamata diretta), pari a € 789.844,78 per il 2019.

- inoltre, in aggiunta alla procedura concorsuale attivata (attualmente in corso di svolgimento e la cui graduatoria sarà presumibilmente approvata entro il primo semestre del 2020) per il conferimento di 19 nuovi assegni, è in fase di predisposizione un ulteriore Bando di concorso per il conferimento di nuovi assegni di ricerca (circa 40). Inoltre, in relazione a tale tipologia di personale, l’Agenzia ha in programma di emettere entro l’anno un bando concorsuale a tempo indeterminato per 20 posti, con riserva al 50%, per i suddetti 10 assegnisti di ricerca in possesso dei requisiti di cui al già citato comma 2, sulla base delle specifiche esigenze tecnico-scientifiche rappresentate dai rispettivi Responsabili di Macro Unità.

Naturalmente l’ENEA, data la natura scientifica dei compiti che è chiamata a svolgere, anche nel corso del prossimo triennio intende continuare ad avvalersi di ulteriori nuovi assegni, attivati su specifici progetti di ricerca con propria copertura finanziaria, conferiti in via prioritaria, ove possibile, mediante scorrimento di graduatorie vigenti – al fine dell’economicità della spesa e razionalizzazione della relativa tempistica procedurale. Solo una volta accertata l’impossibilità di applicare tale meccanismo, si ricorrerà a una nuova selezione concorsuale.

Il potenziamento delle infrastrutture

L’Agenzia da anni ha posto l’uso efficiente delle risorse finanziarie alla base del suo operato, affrontando con straordinario impegno il difficile e complicato percorso di riduzione delle spese correnti, per tenere allineato il bilancio finanziario di competenza con quello di cassa, e nella prospettiva che l’avanzo di amministrazione che l’efficientamento comportava potesse essere utilizzato per un importante piano di investimento, una volta ridimensionato il suo enorme credito patrimoniale, di cui 168 M€ verso il MiSE, determinato dalla riduzione dei trasferimenti di cassa del contributo ordinario dello Stato agli inizi degli anni 2000 per effetto degli interventi normativi sulla finanza pubblica.

I dati di preconsuntivo 2019 evidenziano valori importanti per quanto concerne sia l’avanzo di amministrazione a destinazione non vincolata sia di cassa, essendo previsto il primo in 128 M€ ed il secondo in 264 M€.

Nel 2019 è stato avviato un piano di investimento in infrastrutture di ricerca ed apparecchiature scientifiche destinato a continuare nei prossimi anni in un quadro definito e consolidato che vede il bilancio dell’Agenzia assolutamente solido sul piano finanziario. Per il prossimo triennio la continuità del programma di spesa rivolto agli investimenti avviati nel 2019 prevede di destinare agli investimenti risorse pari a 147,2 M€ nel 2020, 170,4 M€ nel 2021 e 102,8 M€ nel 2022, per un totale di 420,4 M€, di cui 325,6 M€ destinati al Progetto DTT.

Nelle tabelle che seguono sono riportati gli elenchi dei principali interventi previsti rispettivamente sulle infrastrutture di ricerca e su quelle di servizio e sugli edifici.

Tabella 13 - Principali interventi sulle infrastrutture di ricerca

Infrastruttura	Intervento previsto
DIPARTIMENTO TECNOLOGIE ENERGETICHE	
Impianto in Vetro per il trattamento reflui tramite distillazione, cristallizzazione e adsorbimento su carboni attivi e resine a scambio ionico (Centro Ricerche Trisaia)	Revamping dell'impianto per adattamento a produzione di biolubrificanti
Impianto STELE, impianto pilota di Steam Explosion per la separazione delle frazioni costituenti i comuni substrati vegetali (Centro Ricerche Trisaia)	Realizzazione di un nuovo sistema di gestione e controllo di processo che consenta il potenziamento dei servizi termici ausiliari di STELE; aggiornamento /integrazione del sistema di gestione e controllo del processo (PLC)
Laboratorio IFS-2 PROMOD, finalizzato all'esecuzione di prove accelerate in condizioni ambientali simulate per lo studio e la misura dei fenomeni di innesco di degradazione su componenti fotovoltaici (Centro Ricerche Portici)	Sostituzione del simulatore solare in classe A, non più conforme alle nuove specifiche per le misure secondo standard certificato
Fornace SOLARE, impianto solare ad alta concentrazione (circa 2000 soli) per alimentare processi sperimentali ad alta temperatura (Centro Ricerche Portici)	Manutenzione e upgrade componenti di impianto (specchi riflettenti, motori di movimentazione, sistema di inseguimento, ricevitore ecc.)
Impianto PCS, Prova Collettori Solari lineari alta temperatura a sali fusi e componenti prototipali industriali per impianti sali fusi; banco prova outdoor tubi ricevitori sottovuoto per collettori solari lineari a sali fusi ad alta temperatura (Centro Ricerche Casaccia)	Revisione layout circuito sali fusi per le nuove necessità sperimentali. Ripristino funzionamento aeroterma AE02, revisione dei collegamenti elettrici del sistema di riscaldamento per effetto Joule del collettore solare. Assemblaggio e disassemblaggio di due linee di tubi ricevitori da 50 m
Impianto sperimentale per la caratterizzazione di sistemi che assorbano calore di processo nel campo delle medie temperature generato da impianti solari di tipo CSP lineare (Centro Ricerche Casaccia)	Nuova realizzazione
Sistema di condizionamento termico per lo smaltimento e il recupero di calore dei sistemi Cresco4 e Cresco5 (Centro Ricerche Portici)	Ristrutturazione dell'impianto di condizionamento per smaltimento e recupero del calore della sala CED che ospiterà un nuovo sistema HPC
Impianto SPST per la simulazione in laboratorio di sistemi di trazione completi per veicoli elettrici ed ibridi (Centro Ricerche Casaccia)	Aggiornamento del sistema di misura e controllo
Impianto sperimentale AGATUR per lo studio di cicli termodinamici turbogas avanzati, a più alto rendimento e a minor impatto ambientale (Centro Ricerche Casaccia)	Upgrade dell'impianto con realizzazione di linea di alimentazione H ₂ , estrattore gas, condensatore
Impianto P2G per la produzione di idrogeno e metano in pressione (tramite metanazione di CO ₂) da surplus energetici da rinnovabili (Centro Ricerche Casaccia)	Nuova realizzazione
Impianto DME in scala laboratorio per la produzione di metanolo e dimetiletere dalla idrogenazione di CO ₂ (Centro Ricerche Casaccia)	Nuova realizzazione

DIPARTIMENTO UNITÀ EFFICIENZA ENERGETICA	
“Sapiente”, impianto poligenerativo a fonte rinnovabile con accumuli termici ed elettrici per studiare nuove logiche di gestione e ottimizzazione per l’efficientamento energetico degli edifici (Centro Ricerche Casaccia)	Completamento e messa in esercizio
DIPARTIMENTO FUSIONE E TECNOLOGIE PER LA SICUREZZA NUCLEARE	
Divertor Tokamak Test facility (DTT), macchina Tokamak superconduttiva che ha l’obiettivo di fornire un contributo alla soluzione del problema dei carichi termici sulle pareti di un reattore a fusione. Consentirà lo studio di diverse configurazioni magnetiche e la sperimentazione di diversi materiali (Centro Ricerche Frascati)	Progettazione esecutiva e avvio realizzazione del sistema di confinamento magnetico e del sistema di riscaldamento addizionale
Laboratorio di caratterizzazione fili superconduttori (Centro Ricerche Frascati)	Acquisto di un “Focused Ion Beam”
Laboratorio IEE – Diagnostiche neutroniche per ITER (Centro Ricerche Frascati)	Adeguamento laboratorio e approvvigionamento componenti e strumentazione per attività di prototipazione
Impianto CIRCE, impianto sperimentale a metallo liquido pesante (Lead Bismuth Eutetic) per la qualifica di componenti e codici nell’ambito dello sviluppo della tecnologia dei reattori veloci di IV generazione (Centro Ricerche Brasimone)	Inserimento nuova sezione di prova, con pompa di circolazione e scambiatore elicoidale
Impianto TRIEX-II, dedicato allo sviluppo, studio e qualifica dei componenti relativi all’estrazione del Trizio dal PbLi (Centro Ricerche Brasimone)	Inserimento nuova sezione di prova per test estrazione trizio in vuoto (PAV)
Sistemi laser scanner per interventi nel settore dei Beni culturali (Centro Ricerche Frascati)	Upgrading di 3 sistemi prototipali per diagnostiche remote ottiche e spettroscopiche (TECHEA)
Istituto di Metrologia delle Radiazioni Ionizzanti (Centro Ricerche Casaccia)	Primi interventi di adeguamento infrastrutture: sistemazione laboratori in conformità alla nuova norma ISO 17025 e acquisto sorgente di Cobalto 60
Sorgentina RF per la produzione di Mo-99, utile alla medicina nucleare, mediante una sorgente intensa di neutroni da fusione (Centro Ricerche Brasimone)	Acquisto di un acceleratore di ioni di idrogeno e sistemi ausiliari
Sistemi antifrode da campo e in-line (Centro Ricerche Frascati)	Realizzazione di due prototipi di sistemi laser fotoacustici miniaturizzati (TECHEA)
Impianto di irraggiamento per diagnostiche dei tumori della mammella (Centro Ricerche Frascati)	Realizzazione del sistema di irraggiamento basato su acceleratore lineare di elettroni compatto
Laboratorio MNF, infrastruttura per realizzazione di dosimetri e sensori in fibra ottica (Centro Ricerche Frascati)	Adeguamento delle infrastrutture per la crescita e caratterizzazione di nanostrutture e film per rivelatori di radiazione e per la funzionalizzazione di fibre ottiche utilizzabili in dispositivi indossabili (TECHEA)

DIPARTIMENTO SOSTENIBILITÀ DEI SISTEMI PRODUTTIVI E TERRITORIALI	
Stazione per le Osservazioni Climatiche di Lampedusa	Acquisizione di: Sistema di campionamento per la misure del contenuto di 14C in CO ₂ , Impianti tecnici per l'ottimizzazione delle misure dei gas serra (sistema di termostatazione, frigorifero multistadio, sistemazione tubature), gommone, sistema di misura di pCO ₂ , temperatura, pressione, salinità, pH, ossigeno disciolto (boa), Radar Doppler, Radiometro a microonde, Cielometer (neofisometro), Generatore di azoto liquido, Pluviometro a pesata, disdrometro, Piranometri e pirgeometri di prima classe, sistema di acquisizione per l'aggiornamento del sistema di acquisizione del LIDAR. Sistemi per l'utilizzo in modalità automatica e da remoto del sistema LIDAR (implementazione con fondi PON ICOS+ACTRIS)
Infrastruttura MAIA per la stampa 3D di materiali per le linee di specializzazione regionale (settori aerospazio e biomedico) (Centro Ricerche Casaccia)	Acquisizione di 5 grandi apparecchiature, interventi minori su apparecchiature esistenti e facilities di preparativa
Serra a contenimento (Centro Ricerche Casaccia)	Realizzazione di un nuovo sistema a contenimento multizona
Impianto Materiali di riferimento (Centro Ricerche Trisaia)	Acquisto di uno strumento per cromatografia liquida ad alta prestazione (High Performance Liquid Chromatography - HPLC)

Tabella 14 - Principali interventi sulle infrastrutture di servizio e sugli edifici

Centro e Infrastruttura	Intervento previsto
Centro Ricerche Frascati - Gruppo Frigo CED e Mensa	Sostituzione gruppi frigo
Centro Ricerche Casaccia - Impianti termici edifici	Rifacimento degli impianti di climatizzazione negli edifici T03 - T05 - T08 - Stabulario - T14 - F19 - F20 - C58
Centro Ricerche Casaccia - Impianti termici edifici	Rifacimento degli impianti di climatizzazione negli edifici F64 - F85 - C45 - C43 - F23 - T6 - C26/C27
Kilometro Rosso - Realizzazione nuovi laboratori ENEA	Realizzazione impianti
Centro Ricerche Casaccia - Quadri elettrici di stanza	Rifacimento quadri elettrici di 350 stanze in edifici T e 200 laboratori in edifici C e F
Centro Ricerche Casaccia - Quadri elettrici di piano	Rifacimento quadri elettrici di Piano negli edifici T4 - T5 - T6 - T7 - T8 - T11 - T14 - C45 - C26 - C27 - C28
Centro Ricerche Portici - Impianti di sicurezza, monitoraggio e controllo	Adeguamento degli impianti e del relativo sistema di supervisione SCADA
Centro Ricerche Casaccia - Impianto di dearsenizzazione	Realizzazione di nuovi impianti filtranti per il trattamento del 100% dell'acqua distribuita
Centro Ricerche Casaccia - Impianti Elettrici MT	Rifacimento delle Cabine di MT 7, 10, 19 e 19 bis
Centro Ricerche Casaccia - Involucro e infissi edifici	Sostituzione degli infissi negli edifici T03 - T05 - T08 - Stabulario - T14 - F19 - F20
Centro Ricerche Casaccia - Coperture edifici	Rifacimento coperture e risanamento calcestruzzi negli edifici F65 - T21 - T16/T19 - C43 - F83/F84 - F64 - C25 - F23 - C02/C37 - C45

Le risorse finanziarie previste

Il quadro finanziario del Piano triennale 2020-2022 è coerente con il Bilancio pluriennale allegato al Bilancio di previsione per l'esercizio finanziario 2020.

Le risorse finanziarie necessarie per la realizzazione del Piano provengono solo in parte dai trasferimenti correnti dello Stato tramite il Ministero vigilante, quale contributo ordinario (COS) senza vincoli di destinazione, mentre le rimanenti risorse sono conseguenti all'operato dell'Agenzia.

Nella tabella che segue è riportato il quadro di confronto tra entrate e uscite.

Tabella 15 - Quadro di confronto fra Entrate e Spese nel triennio 2020-2022

Entrate	2020	2021	2022
• COS	141.455.853	141.455.853	141.455.853
• P.A. per progetti di Ricerca	128.915.409 ⁽¹⁾	102.539.624 ⁽²⁾	105.055.533 ⁽³⁾
• Consorzi/società partecipate/altre imprese	2.775.091	2.375.525	2.578.207
• UE e altri Enti internazionali	18.311.479	17.510.002	30.277.817 ⁽⁴⁾
• Compensi per attività commerciali	7.913.568	8.270.188	8.658.356
• Altro (rimborsi ecc.)	14.849.533	14.349.533	14.849.533
Totale	314.220.934	286.500.724	302.875.300
• Prestito BEI	64.335.872	132.000.000	53.664.128
Totale Entrate	378.556.806	418.500.724	356.539.428
Uscite			
• Spese personale	178.333.319	174.085.419	175.543.150
• Spese per attività tecnico-scientifiche al netto degli investimenti	44.925.628	43.917.061	45.099.281
• Spese per i servizi tecnologici dei Centri di ricerca ed altre spese generali	33.393.522	31.784.996	31.784.996
• Investimenti	147.242.069 ⁽⁵⁾	170.452.811 ⁽⁶⁾	102.841.723 ⁽⁷⁾
• imposte, tasse, tributi, IVA, versamenti all'entrata del bilancio dello Stato	5.825.324	5.825.324	5.825.324
• Fondo di Riserva	2.500.000	2.500.000	2.500.000
Totale Uscite	412.219.861	428.565.611	363.594.474
Disavanzo	- 33.663.056	- 10.064.887	- 7.055.046

⁽¹⁾ di cui euro 31.339.716 quali Fondi di rotazione a valere della legge 183/87 ; euro 35.000.000 quale contributi agli investimenti per il progetto DTT; euro 18.983.000 per la Ricerca di Sistema Elettrico.

⁽²⁾ di cui euro 30.652.343 quali Fondi di rotazione a valere della legge 183/87 ; euro 10.000.000 quale contributi agli investimenti per il progetto DTT; euro 19.558.600 per la Ricerca di Sistema Elettrico.

⁽³⁾ di cui euro 30.652.343 quali Fondi di rotazione a valere della legge 183/87 ; euro 10.000.000 quale contributi agli investimenti per il progetto DTT; euro 18.866.968 per la Ricerca di Sistema Elettrico.

⁽⁴⁾ di cui euro 10.000.000 entrata EUOFusion finalizzate al progetto DTT.

⁽⁵⁾ di cui 109.500.000 quale investimenti finalizzati al progetto DTT.

⁽⁶⁾ di cui 142.000.000 quale investimenti finalizzati al progetto DTT.

⁽⁷⁾ di cui 73.664.128 quale investimenti finalizzati al progetto DTT.

I valori del COS coincidono con quelli previsti nel documento di Bilancio di previsione del Ministero dello sviluppo economico per gli anni finanziari 2020 e 2021; il valore dell'anno 2021 è stato esteso anche al 2022.

Le entrate provenienti dalla Pubblica amministrazione si riferiscono a risorse a destinazione vincolata conseguenti ad accordi conclusi con la stessa PA, centrale e locale, non aventi finalità commerciali, parte delle quali sono destinate alla realizzazione di progetti di ricerca e sviluppo nell'ambito di bandi di finanziamento concorsuali nazionali e regionali, emanati principalmente dai Ministeri e dalle Regioni. L'ENEA partecipa a queste iniziative anche con altri soggetti pubblici e privati e assume per molte iniziative il ruolo di soggetto coordinatore.

Rientrano in questa tipologia di entrate anche i finanziamenti di cui al Programma Nazionale di Ricerca in Antartide per l'attuazione delle spedizioni annuali nel territorio antartico e il funzionamento delle basi (per un valore intorno ai 17 M€/anno), la Ricerca di sistema elettrico di cui al Piano triennale 2019-2021, esteso anche al 2022, nell'aspettativa di una continuità senza soluzioni con il futuro Piano triennale, il cofinanziamento a valere sulla legge n. 183/87 (Fondo di rotazione) al Programma EUROfusion (per un valore circa 31 M€/anno).

Nelle entrate riferite alle Pubbliche Amministrazioni rientrano inoltre, per l'anno 2020, i finanziamenti della Regione Lazio al Progetto DTT per un ammontare di 25 M€ già previsti per l'anno 2019, e per l'intero triennio il contributo del MiSE di 10 M€/anno sempre per il progetto DTT.

Lo sforzo della struttura tecnica è orientato a potenziare l'offerta di competenze, in particolare nel campo ambientale, dell'efficientamento energetico e della tutela del patrimonio artistico, facendo leva anche sulle risorse umane di ultima acquisizione.

Si valuta inoltre che, oltre al Programma EUROfusion, di cui l'ENEA è il coordinatore nazionale e per il quale nel 2020 si darà corso al secondo anno di proroga del contratto 2014-2018, esistano le condizioni per consolidare le attività in ambito internazionale, in particolare in ambito comunitario, in tutti i settori di attività dell'Agenzia, per un valore di circa 18 M€ nel 2020 e 2021 e 30 M€ nel 2022, EUROfusion compreso. L'ultimo importo beneficia dell'aspettativa di un contributo di EUROfusion al Progetto DTT per 10 M€.

L'ENEA, infine, esegue come operatore economico servizi ad alto contenuto tecnologico (servizi di radioprotezione, trasferimento tecnologico alle imprese, diagnosi energetiche, interventi in situazioni di emergenze ambientali e territoriali ecc.) ad enti pubblici e privati per un fatturato atteso per il prossimo triennio di circa 8 M€/anno.

Le altre entrate, anch'esse consolidate nel tempo intorno ai 14-15 M€, riguardano principalmente il rimborso per personale comandato ad altre amministrazioni, il rimborso di servizi forniti per lo più a SOGIN e Nucleco, l'affitto di locali a SOGIN, Nucleco, a società partecipate e a società di spin-off, il rimborso delle polizze a garanzia del trattamento di fine servizio per i dipendenti, e i rimborsi da altri enti internazionali impegnati nelle spedizioni in Antartide per i servizi di logistica agli stessi assicurati.

È da osservare che l'attività di servizio si avvale di una forte componente di personale e permette di realizzare significativi margini finanziari come differenza tra il compenso percepito e le spese vive necessarie a realizzare gli stessi servizi.

Si riportano nel seguito le tabelle di sintesi delle entrate connesse ai programmi tecnico-scientifici per gli anni 2020-2022.

Tabella 16 - Entrate per attività tecnico-scientifiche per fonti di finanziamento. Anno 2020

Programmi Fonte di finanziamento	"Fusione, Tecnologie per la Sicurezza Nucleare"	"Tecnologie Energetiche"	"Sostenibilità dei Sistemi Produttivi e Territoriali"	"Efficienza Energetica"	"Istituto Radioprotezione"	"Programma Nazionale di Ricerca in Antartide"	"Direzione Committenza"	Unità Relazione e Comunicazione (REL)	Unità studi, analisi e valutazioni (STAV)	Totale generale
• P.A. per progetti di Ricerca	39.636.500 ⁽¹⁾	22.870.110	8.859.218	7.265.633	-	18.690.506	203.422	50.304	-	97.575.693
• Consorzi/società partecipate/Altre imprese	-	1.413.200	1.232.500	129.391	-	-	-	-	-	2.775.091
• UE e altri Enti internazionali	8.076.950	3.656.065	4.504.494	1.146.309	10.900	2.091.500	525.261	-	-	20.011.479
• Compensi per attività commerciali	1.483.155	1.019.740	1.015.508	1.094.818	1.639.000	-	-	-	-	6.252.221
Totale	49.196.605	28.959.115	15.611.720	9.636.152	1.649.900	20.782.006	728.683	50.304	-	126.614.485
• Prestito BEI	64.335.872									64.335.872
Totale generale	113.532.477	28.959.115	15.611.720	9.636.152	1.649.900	20.782.006	728.683	50.304	-	190.950.357

(1) di cui 35.000.000 contribuiti agli investimenti DTT.

Tabella 17 - Entrate per attività tecnico-scientifiche per fonti di finanziamento. Anno 2021

Programmi Fonte di finanziamento	"Fusione, Tecnologie per la Sicurezza Nucleare"	"Tecnologie Energetiche"	"Sostenibilità dei Sistemi Produttivi e Territoriali"	"Efficienza Energetica"	"Istituto Radioprotezione"	"Programma Nazionale di Ricerca in Antartide"	"Direzione Committenza"	Unità Relazione e Comunicazione (REL)	Unità studi, analisi e valutazioni (STAV)	Totale generale
• P.A. per progetti di Ricerca	14.868.325 ⁽¹⁾	23.496.066	11.376.000	5.455.902	-	16.520.000	118.828	52.159	-	71.887.281
• Consorzi/società partecipate/Altre imprese	-	1.483.860	749.335	142.330	-	-	-	-	-	2.375.525
• UE e altri Enti internazionali	8.451.660	3.838.868	3.461.356	1.112.618	-	1.722.000	123.500	-	-	18.710.002
• Compensi per attività commerciali	1.557.313	1.070.728	1.401.500	929.300	1.650.000	-	-	-	-	6.608.841
Totale	24.877.298	29.889.522	16.988.191	7.640.150	1.650.000	18.242.000	242.328	52.159	-	99.581.648
• Prestito BEI	132.000.000									132.000.000
Totale generale	156.877.298	29.889.522	16.988.191	7.640.150	1.650.000	18.242.000	242.328	52.159	-	231.581.648

(1) di cui 10.000.000 contribuiti MiSe agli investimenti per progetto DTT.

Tabella 18 - Entrate per attività tecnico-scientifiche per fonti di finanziamento. Anno 2022

Programmi Fonte di finanziamento	"Fusione, Tecnologie per la Sicurezza Nucleare"	"Tecnologie Energetiche"	"Sostenibilità dei Sistemi Produttivi e Territoriali"	"Efficienza Energetica"	"Istituto Radioprotezione"	"Programma Nazionale di Ricerca in Antartide"	"Direzione Committenza"	Unità Relazione e Comunicazione (REL)	Unità studi, analisi e valutazioni (STAV)	Totale generale
• P.A. per progetti di Ricerca	15.209.108 ⁽¹⁾	24.767.944	11.686.450	6.619.560	-	16.000.000	89.868	30.261	-	74.403.190
• Consorzi/società partecipate/Altre imprese	-	1.543.214	878.430	156.563	-	-	-	-	-	2.578.207
• UE e altri Enti internazionali	19.043.276 ⁽²⁾	3.992.423	4.315.882	2.225.236	-	2.222.000	179.000	-	-	31.977.817
• Compensi per attività commerciali	1.666.325	1.113.558	1.489.897	1.022.230	1.705.000	-	-	-	-	6.997.009
Totale	35.918.709	31.417.139	18.370.659	10.023.589	1.705.000	18.222.000	268.868	30.261	-	115.956.224
• Prestito DTT	53.664.128									53.664.128
Totale generale	89.582.837	31.417.139	18.370.659	10.023.589	1.705.000	18.222.000	268.868	30.261	-	169.620.352

(1) di cui 10.000.000 contributi MiSe agli investimenti per progetto DTT.

(2) di cui 10.000.000 entrate EuroFucion finalizzate al progetto DTT

Le spese di competenza dei singoli esercizi risentono in modo significativo degli investimenti riferiti al Progetto DTT, per un valore nel triennio 2020-2022 di oltre 325 M€ in aggiunta alle risorse di previsto impegno nel 2019.

I disavanzi di competenza negli esercizi 2020, 2021 e 2022 sono coperti dall'avanzo di amministrazione che al 31 dicembre 2019 ammonta per la parte non vincolata in 128 M€.

Le spese correnti per le attività programmatiche riflettono negli anni l'andamento delle relative entrate, ma anche le attività di ricerca interne legate alle nuove strutture di ricerca che si intendono realizzare.

Il predetto avanzo di amministrazione, costituito nel tempo come un'esigenza tecnica e una garanzia per l'equilibrio del bilancio nel caso in cui i crediti che l'ENEA vantava verso lo Stato si fossero tradotti in un'insussistenza all'attivo del bilancio, rimosse le condizioni di indeterminazione per il loro incasso, può essere utilizzato, anche per il triennio 2020-2022, per nuovi investimenti nei principali settori di intervento dell'ENEA, al fine di rilanciare la ricerca tecnologica per mezzo dei grandi impianti di ricerca, che hanno da sempre qualificato le attività dell'Agenzia.

Nel seguito è riportato un quadro dei costi per i programmi di ricerca e sviluppo nel triennio 2020-2022.

Tabella 19 - Costo dei Programmi tecnico-scientifici. Anno 2020

Programmi	"Fusione, Tecnologie per la Sicurezza Nucleare"	"Tecnologie Energetiche"	"Sostenibilità dei Sistemi Produttivi e Territoriali"	"Efficienza Energetica"	"Istituto Radioprotezione"	"Programma Nazionale di Ricerca in Antartide"	"Direzione Committenza"	"Unità Relazione e Comunicazione"	"Unità studi, analisi e valutazioni"	Totale generale
Uscite										
• Spese a carattere corrente	7.636.343	8.911.215	4.845.832	1.586.232	728.300	19.921.060	870.746	405.900	20.000	44.925.628
• Investimenti	10.619.679	11.003.423	5.523.488	595.843	364.000	2.674.500	18.700	21.100	10.000	30.830.733
Totale	18.256.022	19.914.638	10.369.320	2.182.075	1.092.300	22.595.560	889.446	427.000	30.000	75.756.361
Spese di Personale a tempo indeterminato	35.991.604	36.175.328	38.702.039	13.143.644	3.857.205	2.959.859	6.309.611	2.168.552	2.145.828	141.453.670
Spese per oneri comuni	8.611.560	8.655.516	9.339.504	3.280.143	986.853	729.495	1.183.361	505.579	380.434	33.672.445
Totale	44.603.164	44.830.844	48.041.543	16.423.787	4.844.057	3.689.354	7.492.973	2.674.131	2.526.262	175.126.115
• Investimenti DTT	109.500.000									109.500.000
Totale generale	172.359.186	64.745.482	58.410.863	18.605.862	5.936.357	26.284.914	8.382.419	3.101.131	2.556.262	360.382.475

Tabella 20 - Costo dei Programmi tecnico-scientifici. Anno 2021

Programmi	"Fusione, Tecnologie per la Sicurezza Nucleare"	"Tecnologie Energetiche"	"Sostenibilità dei Sistemi Produttivi e Territoriali"	"Efficienza Energetica"	"Istituto Radioprotezione"	"Programma Nazionale di Ricerca in Antartide"	"Direzione Committenza"	"Unità Relazione e Comunicazione"	"Unità studi, analisi e valutazioni"	Totale generale
Fonte di finanziamento										
• Spese a carattere corrente	8.418.373	11.393.974	5.348.870	1.384.406	642.500	15.605.000	700.800	403.139	20.000	43.917.061
• Investimenti	7.727.236	11.014.326	6.866.000	356.259	302.000	1.716.500	16.200	18.600	10.000	28.027.121
Totale	16.145.609	22.408.300	12.214.870	1.740.664	944.500	17.321.500	717.000	421.739	30.000	71.944.183
Spese di Personale a tempo indeterminato	35.145.709	35.181.892	37.698.790	12.847.483	3.743.333	2.856.359	6.230.878	2.128.994	2.152.490	137.985.928
Spese per oneri comuni	7.946.745	7.987.308	8.618.491	3.026.915	910.667	673.178	1.092.005	466.548	351.064	31.072.922
Totale	43.092.454	43.169.200	46.317.281	15.874.398	4.654.000	3.529.537	7.322.884	2.595.542	2.503.554	169.058.850
• Investimenti DTT	142.000.000									142.000.000
Totale generale	201.238.063	65.577.500	58.532.151	17.615.062	5.598.500	20.851.037	8.039.884	3.017.281	2.533.554	383.003.033

Tabella 21 - Costo dei Programmi tecnico-scientifici. Anno 2022

Programmi / Fonte di finanziamento	"Fusione, Tecnologie per la Sicurezza Nucleare"	"Tecnologie Energetiche"	"Sostenibilità dei Sistemi Produttivi e Territoriali"	"Efficienza Energetica"	"Istituto Radioprotezione"	"Programma Nazionale di Ricerca in Antartide"	"Direzione Committenza"	"Unità Relazione e Comunicazione"	"Unità studi, analisi e valutazioni"	Totale generale
• Spese a carattere corrente	8.884.175	11.711.340	6.018.100	1.245.967	645.500	15.605.000	577.300	391.899	20.000	45.099.281
• Investimenti	8.154.871	11.440.102	6.778.000	320.633	299.000	1.716.500	15.200	17.600	10.000	28.751.905
Totale	17.039.046	23.151.442	12.796.100	1.566.600	944.500	17.321.500	592.500	409.499	30.000	73.851.187
Spese di Personale a tempo indeterminato	35.355.559	35.420.607	38.568.718	13.121.738	3.743.333	2.944.632	6.211.252	2.144.835	2.152.490	139.663.164
Spese per oneri comuni	7.991.809	8.032.601	8.667.364	3.044.080	915.831	676.995	1.098.198	469.194	353.055	31.249.127
Totale	43.347.368	43.453.208	47.236.083	16.165.818	4.659.164	3.621.627	7.309.450	2.614.028	2.505.545	170.912.291
• Investimenti DTT	73.664.128									73.664.128
Totale generale	134.050.541	66.604.650	60.032.183	17.732.418	5.603.664	20.943.127	7.901.950	3.023.527	2.535.545	318.427.606

5. L'analisi di rischio del Piano

Il Piano triennale 2020-2022 contempla due tipologie di entrate dal valore determinante per la tenuta dei bilanci annuali, caratterizzate però da margine di incertezza, perché legate a fattori esogeni: il contributo ordinario dello Stato (COS) e le entrate programmatiche dell'Agenzia.

Il COS contribuisce a dare copertura intorno all'80% del costo del personale, mentre la seconda tipologia di entrata realizza i margini finanziari necessari per assicurare la copertura delle spese di funzionamento e della rimanente parte delle spese di personale. Le entrate proprie dell'Agenzia, diverse da quelle programmatiche, ammontano a circa 14 M€.

Il cofinanziamento nazionale a valere sul fondo di rotazione, di cui alla legge n. 183/87, è a sua volta legato alla portata del programma di ricerca svolto in ambito EUROfusion e quindi di tipo programmatico.

L'attendibilità dei dati riferiti al 2020 è abbastanza elevata, riferendosi le attività programmatiche ad azioni già in corso o di prossima contrattazione, riguardando queste ultime per lo più programmi di attività previsti per gli anni precedenti e non avviati per via dei ritardi nella selezione dei progetti e di formalizzazione degli accordi da parte delle Pubbliche amministrazioni finanziatrici. Il dato riferito al biennio successivo, pur caratterizzato dall'indeterminatezza legata all'arco temporale che ci separa dall'anno 2022, è assunto anch'esso in via prudenziale, in quanto rappresenta un consolidamento del 2020.

Qualora l'aspettativa di crescita per queste entrate, al netto del DTT, non dovesse verificarsi rispetto ai risultati 2019, e gli anni 2020, 2021 e 2022 dovessero confermare lo stesso livello di entrata del 2019, al bilancio dell'ENEA verrebbero a mancare nel triennio risorse significative. Va da sé però che se le aspettative di entrate non dovessero realizzarsi verrebbe a determinarsi, con la dovuta proporzione, una riduzione della spesa prevista.

Il Piano 2020-2022 assume come elemento strategico, di portata rilevante, il ricorso agli investimenti finalizzati sia al miglioramento energetico e alla sicurezza delle strutture esistenti, sia alla realizzazione di nuovi impianti di ricerca tra i quali il Progetto DTT, per il quale le risorse necessarie nel prossimo triennio, anche grazie al prestito concesso dalla BEI di 250 M€, saranno sicuramente disponibili. Per dare copertura alle altre spese di investimento si farà ricorso a quella parte dell'avanzo di amministrazione che non ha vincolo di destinazione, secondo un piano di spesa che potrà contare per la sua fattibilità, al 31 dicembre 2019, su un avanzo di amministrazione di oltre 128 M€ e un avanzo di cassa di 265 M€. Tale ultima disponibilità, a meno delle risorse che rimarranno vincolate al trattamento di fine servizio dei dipendenti ed ai pagamenti residui connessi alle forniture per il DTT a fronte dei finanziamenti pubblici ricevuti, potrà essere utilizzata per gli investimenti senza alterare l'allineamento tra bilancio di competenza e bilancio di cassa. Alla fine del 2022, pur prevedendo l'utilizzo delle risorse destinate nel triennio agli investimenti, l'avanzo di amministrazione sarà ancora significativamente capiente (circa 90 M€) e potrà assorbire l'eventuale mancata crescita delle entrate nel triennio rispetto al 2019, a spese pressoché costanti.

Quindi il Piano risulterebbe ancora realizzabile nelle condizioni proposte per quanto riguarda la portata delle spese, a condizione però che venga confermato un valore del contributo ordinario dello Stato intorno ai 141 M€.

Un'eventuale riduzione del COS comprometterebbe la realizzazione del Piano previsto su base triennale e indurrebbe ad interventi di riduzione della spesa nel prossimo Piano triennale 2021-2023, da indirizzare sia al piano degli investimenti che a quello delle assunzioni.

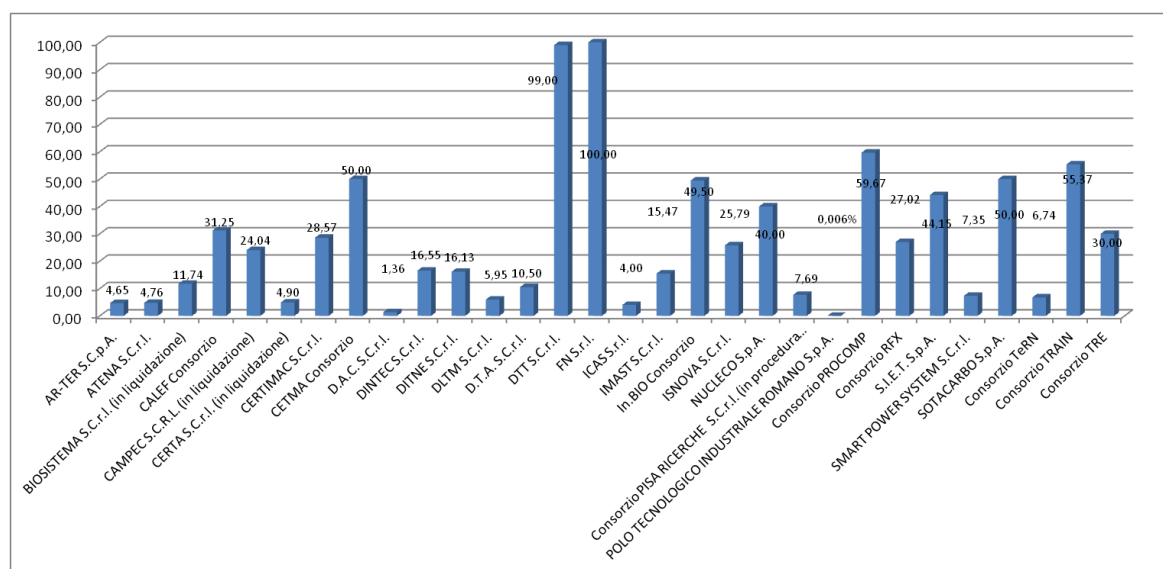
APPENDICE - Quadro delle Partecipazioni ENEA

Lo svolgimento di attività di interesse pubblico tramite strumenti societari, consortili o associativi è disciplinato nell'ordinamento nazionale e comunitario, previsto dalle diverse leggi di riforma dell'ente nel tempo e sottoposto alla preventiva approvazione del Ministero vigilante; inoltre le partecipazioni aventi forma di società di capitali sono regolate dal d.lgs. n. 175 del 19 agosto 2016, Testo Unico in materia di società partecipate pubbliche - TUSP. Il presupposto su cui si è basato il legislatore consiste nella funzionalizzazione dell'attività di carattere industriale alla tutela di interessi generali, qualificabili meritevoli di intervento pubblico come la ricerca o nel campo dei servizi alla collettività in settori a fallimento di mercato, in quanto la sola impresa privata non avrebbe fornito tali servizi a tutti e con le stesse condizioni.

L'Agenzia detiene attualmente 30 partecipazioni in società di capitali, società consortili e consorzi attivi che rispondono a finalità diverse, frutto della complessità dell'area di azione istituzionale. Molte sono state costituite come necessaria partnership tra soggetti industriali di grande e media dimensione per la gestione di attività di interesse nazionale (raccolta rifiuti nucleari, produzione di combustibile nucleare, testing di impianti in condizioni non replicabili a livello nazionale ed internazionale); in altri casi sono state costituite o acquisite per rispondere a requisiti soggettivi previsti da diversi bandi di finanziamento alla ricerca ed innovazione nelle Regioni di convergenza da parte del Ministero della Ricerca (Es. Titolo III dell'avviso 2010 Prot. 713/Ric del MIUR, PON Ricerca e Competitività 2007-2013 per le Regioni della Convergenza – che prevedeva la “Creazione di Nuovi Distretti e/o Nuove Aggregazioni Pubblico-Private”). In alcuni casi, una volta esaurita o diminuita l'attività originaria, la componente professionale consolidata e la composizione del pacchetto dei soci hanno permesso l'espansione delle attività in campi attinenti, sempre focalizzati sugli obiettivi comuni alla compagine azionaria, in particolare a quella pubblica.

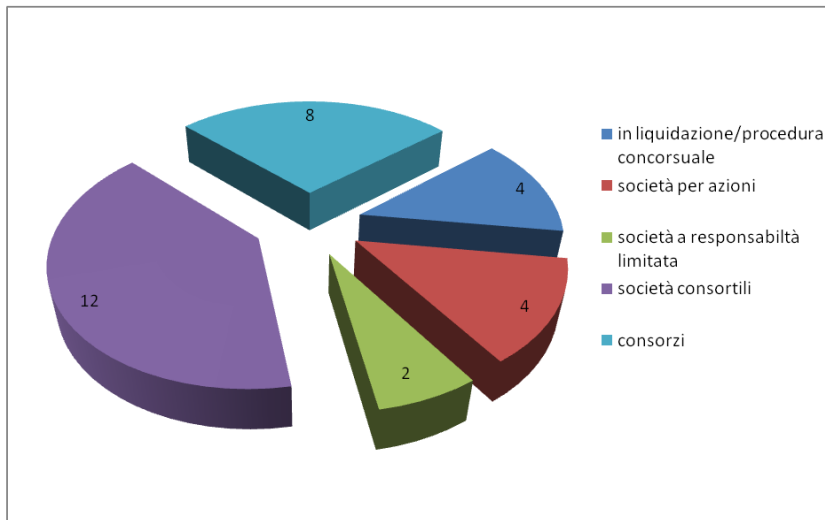
Le partecipate dell'ENEA, in qualità di ente non economico, non hanno finalità di lucro e devono investire eventuali avanzi nelle attività statutarie o appostarli in riserve per dotare l'ente delle risorse utili a perseguire tali scopi, anche in assenza di finanziamenti pubblici dedicati o di richiesta dal mercato dell'applicazione delle innovazioni.

Società partecipate ENEA: quote di partecipazione*



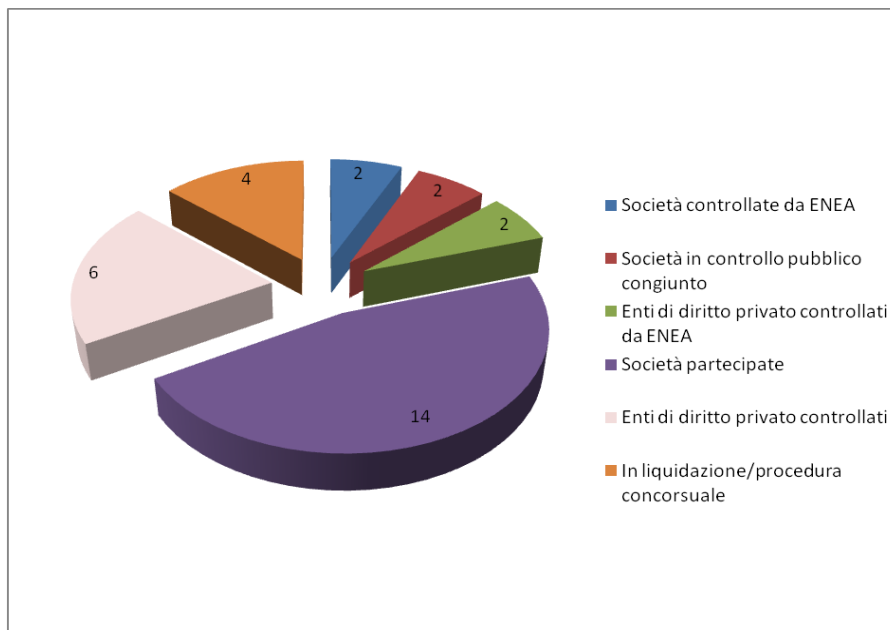
* Nella figura non sono conteggiati l'Associazione Consortium GARR e il Consorzio per l'incremento degli Studi e delle Ricerche dei Dipartimenti di Fisica dell'Università di Trieste

Società partecipate ENEA: distribuzione per forma giuridica*



* Nella figura non sono conteggiati l'Associazione Consortium GARR e il Consorzio per l'incremento degli Studi e delle Ricerche dei Dipartimenti di Fisica dell'Università di Trieste

Società partecipate ENEA: distribuzione per ruolo ricoperto da ENEA*



* Nella figura non sono conteggiati l'Associazione Consortium GARR e il Consorzio per l'incremento degli Studi e delle Ricerche dei Dipartimenti di Fisica dell'Università di Trieste

Società Partecipate (ai sensi dell'art. 22, co. 1 lett. b) e 2 del d.Lgs. 14 marzo 2013, n. 33 e s.m.i.)

SOCIETÀ	QUOTA CAPITALE ENEA (%)	TIPO DI PARTECIPAZIONE	ATTIVITÀ
ART-ER S.C.p.A.	4,65	società in controllo pubblico analogo congiunto (in house)	Nata dalla fusione per unione tra ASTER S.C.p.A. ed ERVET S.p.A. stabilito dalla Regione Emilia Romagna con la L.R. n. 1/2018, la Società opera con l'obiettivo di favorire la crescita sostenibile della regione attraverso lo sviluppo della ricerca, dell'innovazione e della conoscenza, il consolidamento della ricerca industriale, del trasferimento tecnologico, il sostegno allo start up e all'accelerazione d'impresa, l'attrazione e lo sviluppo di investimenti nelle filiere produttive e l'internazionalizzazione del sistema regionale, il supporto alla programmazione integrata delle risorse pubbliche ad impatto territoriale.
ATENA S.C.r.l.	4,76	partecipata	Contribuisce allo sviluppo, nella Regione Campania, di un Distretto di Alta Tecnologia nei settori dell'ambiente, della conversione, della trasmissione, della distribuzione e dell'utilizzo finale dell'energia.
BIOSISTEMA S.C.r.l.	11,74	in liquidazione	-
CAMPEC S.C.R.L.	24,04	in liquidazione	-
CERTA S.C.r.l.	4,9	in liquidazione	-
CERTIMAC S.C.r.l.	28,57	partecipata	Effettua ricerca industriale e di sviluppo sperimentale nel settore dei prodotti e materiali ceramici industriali, dei materiali da costruzione e dei materiali innovativi e delle tecnologie per applicazioni industriali nonché la diffusione dei risultati e il trasferimento delle tecnologie. La Società si occupa inoltre della qualificazione e certificazione di materie prime e prodotti nell'ambito dei settori di competenza.
D.A.C. S.C.r.l.	1,36	partecipata	Contribuisce allo sviluppo, nella Regione Campania, di un distretto tecnologico aerospaziale.
DITNE S.C.r.l.	16,13	partecipata	Contribuisce allo sviluppo della ricerca in settori produttivi nel campo delle Energie e dell'Ambiente, focalizzandosi sul consolidamento infrastrutturale della ricerca e del trasferimento tecnologico.
DLTM S.C.r.l.	5,95	partecipata	Promuove la creazione, nella Regione Liguria, di un distretto tecnologico finalizzato al rafforzamento dell'attività di ricerca e sviluppo nel settore delle tecnologie marine e di quelle ad esse collegate o complementari.
D.T.A. S.C.r.l.	10,5	partecipata	Contribuisce allo sviluppo, nella Regione Puglia, di un distretto tecnologico aerospaziale.
DTT S.C.r.l.	99,00	società in controllo pubblico	Progettazione, costruzione e successiva gestione sperimentale ed implementazione della Macchina Divertor Tokamak Test -DTT.
DINTEC S.C.r.l.	16,55	società in controllo pubblico analogo congiunto (in house)	Svolge attività di ideazione, progettazione e realizzazione di interventi sui temi della innovazione, della sostenibilità ambientale ed energetica, della tutela del consumatore e della fede pubblica, della vigilanza e controllo sulla sicurezza e conformità dei prodotti e degli strumenti soggetti alla disciplina della metrologia legale, della qualità e della certificazione.

SOCIETÀ	QUOTA CAPITALE ENEA (%)	TIPO DI PARTECIPAZIONE	ATTIVITÀ
FN S.r.l.	100	società a socio unico in controllo pubblico	Ricerca, sviluppo e dimostrazione, in particolare delle tecniche e dei metodi di fabbricazione e controllo degli elementi prototipici per reattori a fusione, dei materiali ceramici e metallo/ceramici innovativi; Progettazione, produzione e commercializzazione di: prodotti ceramici ad alta tecnologia; Servizio presso terzi riguardanti tutte le operazioni collegate alle attività del ciclo del combustibile nucleare, la radioprotezione, il decommissioning dei siti nucleari, la gestione di impianti per il trattamento di rifiuti industriali speciali pericolosi e non, Coordinamento, gestione, esecuzione di operazioni di bonifica di siti inquinati.
ICAS S.r.l.	4	partecipata (Spin-off)	Progettazione e produzione di dispositivi altamente tecnologici, principalmente basati sulla tecnologia superconduttiva applicata all'elettronica di potenza e si occuperà della gestione dei propri laboratori e di qualsiasi attività ad essa connessa, ivi incluse la gestione di eventuali commesse e/o royalties derivanti da contratti con istituzioni pubbliche e/o private che utilizzino i laboratori e le sue competenze.
IMAST S.C.r.l.	15,47	partecipata	Gestisce il Distretto sull'ingegneria dei materiali polimerici e compositi e strutture.
ISNOVA S.C.r.l.	25,79	partecipata	Promuove lo sviluppo e la diffusione delle nuove tecnologie mediante la costituzione di centri tecnici regionali dedicati a tale scopo, la partecipazione a programmi nazionali e internazionali, l'erogazione di servizi di informazione, formazione, assistenza tecnica e finanziaria.
NUCLECO S.p.A.	40	società in controllo pubblico	Si occupa di raccolta, trasporto, trattamento e condizionamento e sistemazione dei rifiuti radioattivi a bassa e media attività. Fornisce inoltre ai soci SOGIN ed ENEA ed a operatori nucleari terzi, in Italia ed all'estero, servizi avanzati nel campo dello smantellamento nucleare e delle bonifiche ambientali.
Consorzio PISA RICERCHE S.C.r.l.	7,69	in procedura concorsuale	-
POLO TECNOLOGICO INDUSTRIALE ROMANO S.p.A.	0,006	partecipata	Realizza e gestisce il polo tecnologico industriale di Roma e svolge attività per la ricerca ed il trasferimento tecnologico al fine di contribuire all'innovazione tecnologica e produttiva delle imprese e dei beni e servizi da queste prodotti.
S.I.E.T. S.p.A.	44,15	società a partecipazione pubblica non di controllo	Conduce studi, ricerche sperimentali e prove termoidrauliche per la progettazione di componenti e sistemi termomeccanici di impianti nucleari - ed energetici in generale - e la loro sicurezza. Realizza prove di componenti e sistemi di impianti industriali, offre servizi di strumentazione (taratura e fornitura). Svolge attività di formazione nell'area di competenza e nel settore dell'energetica in generale. SIET è organismo di certificazione di prodotto ai sensi della Norma UNI CEI EN 45011:1999
SMART POWER SYSTEM S.C.r.l.	7,35	partecipata	Contribuisce allo sviluppo, nella Regione Campania, di un'aggregazione pubblico-privata tecnologica nel settore dell'Energia e del relativo indotto.

SOCIETÀ	QUOTA CAPITALE ENEA (%)	TIPO DI PARTECIPAZIONE	ATTIVITÀ
SOTACARBO S.p.A.	50	società in controllo pubblico	Costituita in applicazione dell'art. 5 della legge 27/06/1985, n. 351 per sviluppare tecnologie nell'utilizzazione del carbone, ha costituito un centro che si occupa di: ricerca, sviluppo e dimostrazione di tecnologie innovative per la produzione di energia a "zero emission" da combustibili fossili con la sperimentazione ed applicazione di tecnologie CCS e CCT anche per processi industriali; ricerca, sviluppo e dimostrazione di tecnologie per l'impiego di sistemi a fonti rinnovabili e per l'uso finale dell'energia; sviluppo tecnologico, progettazione, realizzazione ed esercizio di impianti per la qualificazione e dimostrazione di componenti e sistemi destinati all'impiego sostenibile di combustibili fossili o basati su fonti rinnovabili; sviluppo e dimostrazione di componenti e sistemi per l'efficienza energetica.

Enti di Diritto Privato Controllati (ai sensi dell'art. 22, co. 1 (lett. c) del d.Lgs. 14 marzo 2013, n. 33 e s.m.i.)

ENTE DIRITTO PRIVATO	QUOTA CAPITALE ENEA [%]	TIPO DI PARTECIPAZIONE	ATTIVITÀ
Consorzio CALEF	31,25	collegata	Sviluppa applicazioni industriali delle tecniche di trattamento dei materiali (fascio elettronico, laser, plasma e T.I.G) e svolge attività di ricerca e sviluppo delle applicazioni industriali dei nuovi materiali e delle nuove tecnologie di produzione nei settori dell'industria manifatturiera e dei trasporti, con l'obiettivo di trasferire il know-how in particolare alle PMI italiane.
Consorzio CETMA	50,00	collegata	Svolge attività di ricerca scientifica e tecnologia e di valorizzazione dei risultati per favorire e diffondere l'innovazione nelle imprese e nei territori secondo una logica di sostenibilità ambientale, economica e sociale, nel campo dell'ingegneria e delle scienze naturali, sia per conto proprio sia per conto terzi.
Consorzio In.BIO	49,50	collegata	Realizza programmi di ricerca e sviluppo nell'ambito delle tecnologie abilitanti e dei relativi settori di applicazione (biotecnologie, bioenergie, Materiali e Nanotecnologie, ICT, tecnologie ambientali); in tali ambiti promuove iniziative imprenditoriali innovative (spin-off e start-up) attraverso studi, valutazioni di fattibilità e supporto logistico, manageriale, organizzativo e di formazione.
Consorzio PROCOMP	59,67	controllata	Svolge attività di ricerca ed applicazione di tecniche di progettazione e modellazione per la realizzazione di materiali e dimostratori di impiego nel campo dei trasporti; sviluppa ricoprimenti innovativi per la protezione contro la corrosione e l'usura di componenti operanti nel campo dei trasporti e di altre applicazioni industriali.
Consorzio RFX	27,02	consorzio in controllo pubblico	Svolge attività di studio e ricerca scientifica e tecnologica nel campo della fusione controllata, nel quadro del programma Fusione Europeo al quale l'Italia partecipa attraverso il contratto di Associazione ENEA - EURATOM, per lo sviluppo del progetto RFX. Favorisce inoltre l'interazione tra Istituti Universitari di ricerca e altri organismi che operano nel campo della fusione.

ENTE DIRITTO PRIVATO	QUOTA CAPITALE ENEA [%]	TIPO DI PARTECIPAZIONE	ATTIVITÀ
Consorzio TeRN	6,74	partecipata	Contribuisce allo sviluppo di un Distretto Tecnologico nel settore delle tecnologie innovative per la tutela dai rischi naturali. In particolare promuove la ricerca, lo sviluppo tecnologico, l'innovazione, il trasferimento tecnologico e l'implementazione di servizi di: rilevazione; monitoraggio sistematico; previsione, prevenzione, protezione e mitigazione dei rischi naturali, ivi includendo le tecnologie di comunicazione e condivisione dei dati.
Consorzio TRAIN	55,37	controllata	Realizza, attraverso finanziamenti nazionali, regionali o comunitari, programmi operativi nel settore della ricerca e dell'innovazione del trasporto e della logistica, dell'energia e dell'ICT con lo scopo di stimolare nel Mezzogiorno d'Italia lo sviluppo di nuove tecnologie e il loro trasferimento all'Industria.
Consorzio TRE	30,00	collegata	Svolge attività di ricerca applicata orientata al settore dell'edilizia, con particolare riferimento al segmento del recupero del patrimonio edilizio esistente, ivi compresa l'edilizia di pregio storico – architettonica, e al campo dell'ingegneria sismica, favorendo e sviluppando le potenzialità ricettive del settore in termini di innovazione. Realizza progetti e programmi di ricerca per conto dei Consorziati e per conto terzi nel settore della ricerca e dell'innovazione per il recupero edilizio.
Associazione Consortium GARR	25,00	associazione	Gestisce e implementa la rete italiana dell'Università e della Ricerca, garantendone lo sviluppo anche attraverso attività di ricerca tecnologica nel campo del networking, curandone l'interconnessione con tutte le reti dell'istruzione e della ricerca internazionali e con la rete internet commerciale.
Consorzio per l'incremento degli Studi e delle Ricerche dei Dipartimenti di Fisica dell'Università di Trieste	Socio di diritto	partecipata	Contribuisce al potenziamento delle scienze fisiche dell'Università degli Studi e delle altre istituzioni scientifiche e di ricerca dell'area di Trieste, con particolare riferimento ai programmi di attività svolti d'intesa con la Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (SISSA), con l'INFN, con il CNR - INFN, con il Centro Internazionale di Fisica Teorica di Trieste dell'Unesco/AIEA e con altri Enti internazionali istituiti a Trieste. Il Consorzio promuove, sostiene, coordina ed attua attività scientifiche di ricerca nel campo della Fisica in collaborazione con Enti locali, nazionali ed internazionali e svolge anche autonomamente attività di ricerca e di diffusione dei risultati.