



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

Relazione sulla performance 2020

Luglio 2021

Indice

Presentazione	4
1. Analisi del contesto e delle risorse	5
1.1 Il contesto esterno	5
1.2 Il contesto interno	6
1.3 Le risorse finanziarie	6
1.4 Le risorse umane	11
2. I principali risultati conseguiti dall'ENEA nel 2020	15
2.1 Attività di ricerca e sviluppo	15
2.2 Conduzione dei grandi programmi/progetti a valenza internazionale	27
2.3 Consulenza e supporto ad alto contenuto tecnologico alla PA, e servizi tecnici avanzati alla PA e alle imprese 28	
2.4 Divulgazione, valorizzazione e trasferimento dei risultati della ricerca	35
2.5 Azioni per ottimizzare le risorse e l'efficienza operativa, per accrescere l'efficacia e la competitività dell'Agenzia	40
3. Il processo di misurazione e valutazione della performance	42
3.1 La misurazione dei risultati raggiunti	43
3.2 La valutazione della performance organizzativa complessiva dell'ENEA	49
3.3 La valutazione della performance individuale	50
3.4 Gli esiti della valutazione della performance organizzativa complessiva dell'ENEA	54
Allegato 1 – Relazioni di consuntivazione	
Allegato 2 – Misurazione Obiettivi Specifici	
Allegato 3 – Misurazione Obiettivi Annuali	
Allegato 4 – Misurazione Obiettivi Individuali	
Allegato 5 – Pari opportunità e Bilancio di genere	

Indice delle Figure

Figura 1 - Dipendenti ENEA al 31/12/2020: ripartizione per tipologia di struttura organizzativa e genere.....	12
Figura 2 - Dipendenti ENEA al 31/12/2020: ripartizione per gruppi di titolo di studio	13
Figura 3 - Dipendenti ENEA al 31/12/2020: distribuzione nei Centri di Ricerca e nelle altre sedi ENEA	14
Figura 4 - Horizon 2020. Progetti valutati fino al 31/12/2020.....	22
Figura 5 - Contratti stipulati con la CE dal 2007 al 2020 (M€)	22
Figura 6 - Contratti in corso con la CE dal 2007 al 2020 (M€)	23

Indice delle Tabelle

Tabella 1 - Entrate finanziarie. Anni 2019 e 2020.....	8
Tabella 2 - Entrate per settore di competenza. Anni 2019 e 2020 (€).....	9
Tabella 3 - Uscite finanziarie. Anni 2019 e 2020	10
Tabella 4 - Dipendenti ENEA al 31/12/2020: ripartizione per profilo e genere	12
Tabella 5 - Indicatori che caratterizzano le attività di ricerca, sviluppo e servizio – Confronto tra target e risultati – Valori aggregati Dipartimenti DTE, FSN, SSPT e Istituto di Radioprotezione.....	16
Tabella 6 - Indicatori che caratterizzano le attività di ricerca, sviluppo e servizio – Confronto tra target e risultati del Dipartimento Tecnologie Energetiche (DTE).....	17
Tabella 7 - Indicatori che caratterizzano le attività di ricerca, sviluppo e servizio – Confronto tra target e risultati del Dipartimento Fusione e Tecnologie per la Sicurezza Nucleare (FSN)	18
Tabella 8 - Indicatori che caratterizzano le attività di ricerca, sviluppo e servizio – Confronto tra target e risultati del Dipartimento Sostenibilità dei Sistemi Produttivi e Territoriali (SSPT).....	18
Tabella 9 - Indicatori che caratterizzano le attività di ricerca, sviluppo e servizio – Confronto tra target e risultati dell’Istituto di Radioprotezione (IRP)	19
Tabella 10 - Confronto tra target e risultati per alcuni indicatori che caratterizzano le attività di ricerca e servizio del Dipartimento Unità Efficienza Energetica (DUEE).....	19
Tabella 11 - Dati finanziari Piano 2019-2021 Ricerca di Sistema Elettrico	24
Tabella 12 - Quadro di sintesi dei servizi tecnici avanzati prestati dall’ENEA	31
Tabella 13 - Prodotti e servizi previsti nel Progetto ES-PA e realizzati a fine 2020	34
Tabella 14 - Dati finanziari Progetto ES-PA a fine 2020.....	34
Tabella 15 - Progetti finanziati per l’anno 2020 nell’ambito del PoC	37
Tabella 16 - Struttura organizzativa interessata al processo di Misurazione e Valutazione	42
Tabella 17 - Format Scheda di misurazione degli Obiettivi specifici	46
Tabella 18 - Format Relazione di consuntivazione del Direttore/Responsabile di Struttura tecnico-scientifica di I livello	47
Tabella 19 - Format Relazione di consuntivazione del Direttore/Responsabile di Struttura amministrativa di I livello ..	48
Tabella 20 - Performance individuale dei Dirigenti e Titolari di incarichi dirigenziali. Catalogo dei comportamenti attesi	51
Tabella 21 - Format Scheda di valutazione degli Obiettivi specifici	53

Presentazione

La *Relazione sulla Performance 2020* dell'ENEA, redatta ai sensi dell'art. 10 del D.lgs. 150/09 novellato dal D.lgs. n. 74 del 2017, presenta i risultati raggiunti rispetto agli obiettivi programmati per il 2020 nel *Piano della Performance 2020-2022* - adottato con Delibera n. 16/2020/CA del 5 marzo 2020 - e alle risorse disponibili.

La Relazione, elaborata secondo le indicazioni contenute nelle *Linee guida per la Relazione annuale sulla performance* del Dipartimento della Funzione Pubblica (Linee Guida n. 3, novembre 2018) e in coerenza con i contenuti del *Conto consuntivo per l'esercizio finanziario 2020* dell'ENEA, approvato con Delibera n. 30/2021/CA del 13/05/2021, si articola in tre Capitoli.

Il primo capitolo presenta un'analisi del contesto, comprensivo delle risorse finanziarie e umane, in cui sono riportati gli elementi che hanno caratterizzato l'annualità presa in esame, influenzando in maniera importante sul raggiungimento dei target fissati nel Piano.

Nel capitolo 2 sono illustrati i principali risultati conseguiti dall'amministrazione ENEA nel corso del 2020, prima annualità degli Obiettivi Specifici triennali contenuti nel Piano; nel capitolo 3 viene descritto il processo di misurazione e valutazione della performance organizzativa e individuale - basato sul *Sistema di misurazione e valutazione della performance* approvato con Delibera n. 52/2020/CA del 3 settembre 2020 (SMVP 2020) - del quale si evidenziano gli attori, le modalità e gli strumenti; l'ultimo paragrafo contiene gli esiti della valutazione della performance organizzativa complessiva dell'Amministrazione ENEA.

Completano la Relazione cinque Allegati: l'Allegato 1 contiene le Relazioni di consuntivazione dei Direttori e Responsabili delle Unità di I livello; gli Allegati 2, 3 e 4 riportano gli esiti della misurazione dei risultati conseguiti nel 2020 con riferimento agli Obiettivi Specifici, Annuali e Individuali. L'Allegato 5 è dedicato alle politiche orientate alle pari opportunità e al benessere organizzativo, con un approfondimento sui dati emersi dal *Bilancio di genere 2020*, elaborato dal Comitato Unico di Garanzia dell'Agenzia.

1. Analisi del contesto e delle risorse

Obiettivo di questo Capitolo è presentare lo stato delle risorse umane e finanziarie e rendere conto di eventi avvenuti nel corso dell'anno 2020 e di elementi di rilievo intervenuti all'interno dell'Amministrazione, che hanno comportato mutamenti significativi durante la fase della gestione, tali da incidere in maniera importante sul raggiungimento dei target prefissati.

Tali elementi sono importanti ai fini del processo di misurazione e valutazione in quanto consentono alle Strutture di descrivere opportunamente nella fase di misurazione, attraverso l'analisi degli scostamenti, come e quanto essi hanno inciso sul raggiungimento dei target, e al Valutatore di comprendere meglio l'operato dell'Amministrazione, con le opportunità o le difficoltà cui è andata incontro.

1.1 Il contesto esterno

L'anno 2020 è stato quasi interamente caratterizzato dalla pandemia da Covid-19, che ha inciso profondamente sul sistema sociale ed economico di tutti i Paesi del mondo.

La severità delle misure di contenimento (limitazioni ai movimenti e ai viaggi nazionali e internazionali, chiusura di attività produttive, distanziamento interpersonale) e le circostanze straordinarie per natura ed estensione, hanno avuto un forte impatto e ripercussioni anche sulle attività dell'ENEA e conseguentemente sul raggiungimento degli obiettivi.

In risposta a questo drammatico evento globale, il piano lanciato dall'Unione Europea nel luglio 2020 ha combinato il quadro finanziario pluriennale 2021-2027 di 1.100 miliardi di euro con uno sforzo straordinario per la ripresa dei paesi dell'Unione (Next Generation per 750 miliardi di euro, per il periodo 2021-2024).

In questo contesto ha mantenuto una assoluta rilevanza il Green Deal, la strategia di crescita che la Commissione UE ha posto al centro del suo programma, mirata a trasformare l'Unione Europea in una economia moderna, competitiva ed efficiente sotto il profilo delle risorse, con un impegno prioritario sull'efficienza energetica, l'utilizzo preponderante di fonti rinnovabili, un nuovo Piano d'azione per l'economia circolare e una più ambiziosa iniziativa in materia di adattamento ai cambiamenti climatici. Così come il Programma quadro Horizon 2020, che ha continuato a rappresentare per l'ENEA la maggiore fonte di finanziamento dall'Unione Europea.

A fronte delle difficoltà legate alla pandemia, che hanno inevitabilmente determinato un rallentamento delle attività tecnico-scientifiche, questi piani e programmi sono stati di grande stimolo per l'ENEA, già impegnata sulle stesse tematiche sulla base del mandato istituzionale conferitole, così come su altre iniziative rilevanti quali il Programma Antartide e la realizzazione della macchina DTT (Divertor Tokamak Test), uno dei progetti europei più ambiziosi nel campo della fusione nucleare.

Nonostante le enormi difficoltà imposte dall'emergenza sanitaria, l'ENEA è stata dunque in grado di mantenere un forte presidio nei campi di propria competenza, intraprendendo in molti casi un percorso importante di rafforzamento delle attività.

Inoltre, in risposta all'evento globale della pandemia, l'ENEA ha messo in campo prontamente una serie di azioni volte a trovare risposte concrete alle avversità incontrate e alle esigenze sorte. Si sono così costituite fin da subito task force per fornire strumenti operativi e di analisi volti a gestire con efficacia le fasi di emergenza e di rilancio, in un'ottica di ripresa e sviluppo del Paese.

1.2 Il contesto interno

L'emergenza sanitaria ha inciso profondamente anche sull'organizzazione delle attività.

Laddove l'isolamento forzato avrebbe implicato l'interruzione di un gran numero di processi lavorativi, l'ENEA è stata chiamata al massimo ricorso al lavoro agile, strumento individuato dal Governo per conciliare il rispetto delle prescrizioni di sicurezza volte a ridurre la mobilità delle persone con la necessità di dare continuità alle attività, già sperimentato ed utilizzato nell'Agenzia in tempi di normale gestione.

A questa necessità l'ENEA ha risposto in tempi rapidi con una riorganizzazione delle attività ed una maggiore focalizzazione sul lavoro per obiettivi, accompagnate da una comunicazione continuativa ed efficace che si è rivelata di grandissimo aiuto per tutti i dipendenti.

Nel contempo è stata garantita la sicurezza del personale in presenza mediante:

- l'aumento degli spazi di prossimità sul luogo di lavoro;
- l'adozione di protocolli di sicurezza e distanziamento;
- la dotazione al personale di dispositivi di protezione;
- l'adozione di protocolli di sanificazione e pulizia del luogo di lavoro,

ed è stata messa in atto una spinta significativa alla digitalizzazione e alla modalità telematica per l'espletamento di pratiche e procedure, diventate via via motore di efficienza amministrativa in termini di qualità, tempestività e riduzione della spesa, con il fine di mantenere l'Agenzia lungo un percorso di incremento quantitativo e qualitativo delle proprie attività.

Queste risposte dell'Amministrazione hanno garantito la continuità di tutte le attività dell'Ente, offrendo sovente occasioni di miglioramento della qualità del lavoro e della produttività.

1.3 Le risorse finanziarie

Come definito nei documenti di piano su base annuale e triennale, l'aspettativa di crescita delle attività tecnico-scientifiche oggetto di finanziamento rispetto ai dati di consuntivo degli anni precedenti, che rappresentava un obiettivo dell'esercizio 2020, non si è realizzata, in quanto gli elementi di criticità legati principalmente all'emergenza sanitaria hanno impedito il pieno svolgimento delle attività dell'Agenzia.

Nei settori di attività di competenza ENEA, in particolare a livello nazionale, l'offerta è stata condizionata dalle limitate risorse pubbliche e dalla stagnazione della crescita economica che ha colpito il Paese nel 2020 producendo rallentamenti e difficoltà nel reperire risorse finanziarie. Anche i finanziamenti provenienti dai programmi europei hanno registrato una lieve riduzione rispetto all'esercizio 2019.

La domanda di ricerca e servizi in alcuni settori di attività, come quello privato, si è mantenuta in linea con gli esercizi precedenti, pur se ancora particolarmente debole e non sufficiente rispetto al

potenziale di offerta dell'ENEA, rafforzato anche per via delle ultime procedure assunzionali portate a termine.

Gli sforzi che l'Agenzia ha posto in essere per potenziare la collaborazione con il settore privato, riguardanti in particolare gli interventi finalizzati allo sviluppo di progetti in collaborazione con il sistema industriale (PoC) e alla nascita di nuovi laboratori di eccellenza nell'ambito dei contesti produttivi (Kilometro Rosso), non hanno prodotto nel 2020 risultati in termini di entrate.

La portata complessiva dei programmi di ricerca e dei servizi ad alto contenuto tecnologico, al netto del progetto DTT, è risultata inferiore alle previsioni di circa 19 M€, e di circa 18 M€ rispetto al 2019.

È da considerare però che l'Agenzia, per le funzioni istituzionali che assolve, non può assumere come esclusivo elemento strategico i finanziamenti dei programmi di ricerca ed i proventi da servizi da parte di soggetti terzi, ma il complesso delle attività e dei risultati conseguiti in termini di ricerca e innovazione, molti dei quali riguardano lo sviluppo delle conoscenze scientifiche e tecnologiche derivanti dai propri programmi di ricerca interna e di riorientamento delle competenze in nuovi settori di attività.

Le entrate finanziarie del 2020, confrontate con quelle dell'esercizio finanziario 2019, sono sintetizzate nella tabella 1, estratta dal *Conto consuntivo per l'esercizio finanziario 2020*.

I risultati degli esercizi 2020 e 2019 evidenziano una differenza negativa dell'11,29% a svantaggio del primo.

Nella tabella 2 è riportato il confronto per settori di competenza – coincidenti con la struttura organizzativa – tra gli esercizi 2020 e 2019.

Le entrate programmatiche, al netto del finanziamento per il progetto DTT, sono inferiori rispetto all'esercizio 2019 di 18,46 M€, essendo per il 2019 pari a 76,3 M€, e nel 2020 a 57,9 M€.

L'analisi differenziale dei risultati nei diversi settori vede un peggioramento generale attribuito essenzialmente all'emergenza sanitaria che ha colpito il Paese, determinando un rallentamento delle attività programmatiche.

Nella tabella 3 sono sintetizzate le uscite finanziarie, confrontate con quelle dell'esercizio 2019.

Le spese relative all'esercizio 2020 si discostano in riduzione del 18% e di circa 9,4 M€ rispetto a quelle del 2019, se si escludono le spese per il progetto DTT.

Le spese di personale risultano aumentate di 4,6 M€ rispetto al 2019 in ragione delle competenze arretrate erogate nell'esercizio 2020, per via della contrattazione integrativa e del trattamento accessorio.

Le spese correnti di funzionamento dei Centri si sono ridotte di circa 1,8 M€ a seguito dell'interruzione della presenza del personale interno ed esterno nei Centri di Ricerca dovuta all'emergenza sanitaria, con la conseguente diffusione del lavoro agile; quelle che invece interessano le Strutture di supporto centrale risultano aumentate di circa 0,57 M€.

Tabella 1 - Entrate finanziarie. Anni 2019 e 2020

Fonte	Esercizio 2019 (€)	Esercizio 2020 (€)	Δ (%)
Trasferimenti correnti dello Stato	2019: 141.455.853 €	2020: 141.455.853 €	0,00%
Trasferimenti dell'Unione Europea e di soggetti pubblici e privati di Paesi non Comunitari e di Organismi internazionali, per programmi di ricerca	2019: 17.076.468 €	2020: 16.378.735 €	-4,09%
Trasferimenti del settore pubblico per programmi di ricerca (compresi cofinanziamenti a valere sulla legge n. 183/87)	2019: 83.180.379 €	2020: 65.782.509 €	-20,92%
Contributi agli Investimenti per il progetto DTT	2019: 22.000.000 €	2020: 20.000.000 €	-9,09%
Trasferimenti/Attività con Consorzi/Società partecipate/altre imprese	2019: 345.114 €	2020: 621.373 €	80,05%
Compensi del settore pubblico e privato per ricerche e servizi in attività commerciale (1)	2019: 6.883.461 €	2020: 6.530.528 €	-5,13%
Cessioni di immobilizzazioni	2019: 563.998 €	2020: 0 €	-100%
Alienazione di partecipazioni	2019: 24.000 €	2020: 250.000 €	942%
Rimborsi per spese di servizio e di personale anticipati dall'Agenzia, compreso SOGIN e NUCLECO	2019: 9.916.623 €	2020: 6.765.966 €	-31,77%
Altre entrate (2)	2019: 15.281.052 €	2020: 5.453.186 €	-64,31%
Totale	2019: 296.726.948 €	2020: 263.238.151 €	-11,29%

Trasferimenti in conto capitale da MiSE per "Fondo trasferimento tecnologico" Fondazione ENEA-Tech	-	2020: 500.000.000 €	Non applicabile
--	---	---------------------	-----------------

Totale generale	2019: 296.726.948 €	2020: 763.238.151 €	157,22%
------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------

(1) Comprende gli affitti per la locazione immobili per complessivi 1.087.144 euro e attività commerciale svolta dalle unità tecniche e dai servizi amministrativi di centro rispettivamente per euro 4.919.322 e 524.062 euro.

(2) Di cui per trasferimenti polizze ex INA a copertura fondo TFS/TFR rispettivamente per l'esercizio 2019 euro 12.782.481 e per il 2020 euro 2.677.344.

Tabella 2 - Entrate per settore di competenza. Anni 2019 e 2020 (€)

Fonte di finanziamento	Programmi Europei			Trasferimenti dal settore pubblico per programmi di ricerca			Contributi agli Investimenti per il progetto DTT			Compensi per attività commerciali (1)			Finanziamenti/Attività con Consorzi/Società partecipate/Altre imprese			Altre attività			Totale entrate programmatiche		
	Consuntivo 2019	Consuntivo 2020	Δ	Consuntivo 2019	Consuntivo 2020	Δ	Consuntivo 2019	Consuntivo 2020	Δ	Consuntivo 2019	Consuntivo 2020	Δ	Consuntivo 2019	Consuntivo 2020	Δ	Consuntivo 2019	Consuntivo 2020	Δ	Consuntivo 2019	Consuntivo 2020	Δ
Fusione e tecnologie per la sicurezza nucleare	8.166.455	7.951.608	-214.848	2.077.887	674.837	-1.403.050	22.000.000	20.000.000	-2.000.000	1.524.376	1.143.992	-380.384	0	23.732	23.732	0	6.300	6.300	33.768.719	29.800.469	-3.968.250
Tecnologie energetiche	3.681.404	3.956.152	274.748	13.903.600	10.639.064	-3.264.536	0	0	0	720.926	516.527	-204.399	133.743	158.428	24.685	563.998	0	-563.998	19.003.671	15.270.171	-3.733.500
Sostenibilità dei sistemi produttivi e territoriali	3.350.555	3.424.282	73.728	7.576.396	6.054.227	-1.522.169	0	0	0	1.278.563	1.674.510	395.947	211.371	393.569	182.198	0	0	0	12.416.885	11.546.588	-870.296
Efficienza energetica	494.997	686.693	191.697	8.330.286	6.331.753	-1.998.533	0	0	0	213.169	85.204	-127.965	0	45.644	45.644	0	0	0	9.038.452	7.149.295	-1.889.157
Programma Antartide	913.500	97.112	-816.388	19.238.000	11.739.324	-7.498.676	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.593.603	429.193	-1.164.410	21.745.103	12.265.629	-9.479.474
Altri settori	469.558	262.889	-206.669	355.543	98.468	-257.074	0	0	0	1.555.016	1.499.088	-55.928	0	0	0	0	0	0	2.380.116	1.860.445	-519.671
Totale	17.076.468	16.378.735	-697.733	51.481.713	35.537.675	-15.944.038	22.000.000	20.000.000	-2.000.000	5.292.051	4.919.322	-372.729	345.114	621.373	276.259	2.157.601	435.493	-1.722.108	98.352.947	77.892.598	-20.460.349

(1) Compensi al lordo di IVA

Tabella 3 - Uscite finanziarie. Anni 2019 e 2020

Tipologia	Esercizio 2019 (€)	Esercizio 2020 (€)	Δ (%)
Spese per il personale	2019: 161.961.856 €	2020: 166.540.559 €	3%
Spese correnti per il funzionamento dei Centri e delle Direzioni	2019: 30.683.744 €	2020: 29.422.577 €	-4%
Investimenti	2019: 13.754.252 € (1)	2020: 17.691.542 €	29%
Investimenti Impianto DTT	2019: 56.633.564 €	2020: 7.892.492 €	-86%
Spese correnti per i programmi di ricerca	2019: 33.126.288 €	2020: 28.290.647 € (2)	-15%
Trasferimenti vari (3)	2019: 4.057.244 €	2020: 4.482.912 €	10%
Tasse e tributi vari	2019: 4.450.256 €	2020: 2.844.590 €	-36%
Versamento al Fondo per il trattamento di fine servizio a valere sui trasferimenti di cui ex polizza INA	2019: 12.782.481 €	2020: 2.677.344 €	-79%
Altre spese (4)	2019: 1.869.745 €	2020: 1.287.378 €	-31%
Totale	2019: 319.319.429 €	2020: 261.130.040 €	-18%

(1) Di cui 990.000 euro quale acquisto quota capitale Società Consortile DTT.

(2) Comprende le spese per i contratti a tempo determinato, assegni di ricerca, borse di studio, dottorati pari ad euro 2.206.404.

(3) Comprende i Trasferimenti correnti al Ministero dell'economia in attuazione di norme in materia di contenimento di spesa; contributi RFX e GARR ecc.

(4) Comprende i premi assicurativi e gli oneri da contenzioso.

Per quanto concerne gli investimenti, al netto del progetto DTT essi risultano incrementati rispetto all'anno 2019 del 29%, mentre risultano diminuite di circa il 15% le spese correnti strettamente funzionali allo svolgimento delle attività di ricerca. In relazione alla distribuzione delle spese di cui sopra, si rileva l'impegno dell'amministrazione ad impiegare le risorse privilegiando gli investimenti, che rappresentano un obiettivo importante anche ai fini della riqualificazione della spesa stessa. Il loro incremento nel 2020 è legato anche all'implementazione del nuovo sistema gestionale del personale, delle attività di digitalizzazione dei processi e di nuovi strumenti informatici per il telelavoro, il lavoro collaborativo remoto e le videoconferenze.

Per quanto riguarda il piano di investimento per la sostenibilità energetica dei Centri di Ricerca e per la sicurezza degli impianti, nel 2020 sono stati impegnati circa 1,4 M€ rispetto a circa 1 M€ dell'esercizio precedente. Tuttavia il piano degli interventi presenta un rallentamento legato alla complessità delle procedure di progettazione ed affidamento dei contratti, alla carenza di personale tecnico-specialistico, oltre alle ricadute dell'emergenza sanitaria.

1.4 Le risorse umane

Il personale dell’Agenzia è passato dai 2.469 dipendenti a tempo indeterminato del 31 dicembre 2019 ai 2.343 del 31 dicembre 2020, diminuzione determinata dalla differenza fra le 143 cessazioni dal servizio e le 17 assunzioni avvenute nel corso dell’anno.

In base ai dati per competenza - consuntivo 2019 e 2020 - le spese di personale (retribuzioni, oneri previdenziali e assistenziali, benefici assistenziali e sociali e IRAP) sono passate dai 161.961.856 euro del 2019 ai 166.540.559 euro del 2020, con un incremento complessivo del 2,83%.

Nello stesso arco temporale il personale a tempo determinato è passato da 1 a 3 unità, di cui 2 dipendenti con incarico di funzione dirigenziale ex art. 19, commi 5-bis e 6, D.lgs. n. 165/2001, mentre gli assegnisti di ricerca in servizio risultano, al 31/12/2020, 51 come al 31/12/2019.

Nel corso del 2021 si provvederà a concludere le assunzioni già programmate nei Piani Triennali di Attività precedenti, ovvero:

- 40 unità (39 ricercatori e 1 tecnologo) riferite al Piano di fabbisogno 2019 (allegato al PTA approvato con Delibera n. 75/2018/CA);
- 86 unità (65 ricercatori e 21 tecnologi) riferite al Piano di fabbisogno 2020 (allegato al PTA approvato con Delibera n. 79/2019/CA) con le modifiche indicate nel Piano di fabbisogno 2021-2023.

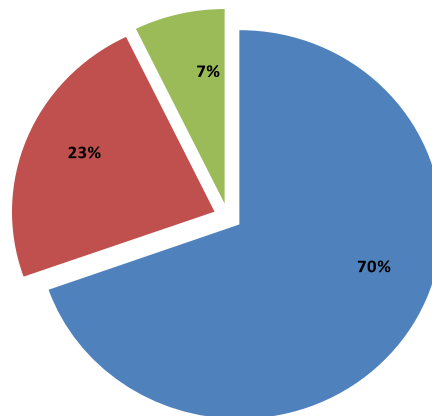
Inoltre, con la Delibera n. 71/2020/CA del 16 dicembre 2020, l’Agenzia ha adottato il *Piano Triennale di Attività 2021-2023* con il *Piano di Fabbisogno di personale* per il medesimo triennio, con il quale ha programmato di dare seguito, a fronte del ricambio determinato dal turn-over e degli specifici reali fabbisogni delle Unità organizzative, ad un ulteriore piano di reclutamento relativo a 281 unità di personale, di cui 5 dirigenti, 145 laureati e 131 diplomati. Secondo le previsioni del Piano, tali assunzioni saranno distribuite n. 100 nel 2021, n. 113 nel 2022 e n. 68 nel 2023. Si provvederà inoltre al reclutamento di 16 unità, individuate a seguito della ricognizione effettuata a inizio 2021, per garantire il rispetto della quota riservata alle categorie protette dalla Legge n. 68/99.

L’analisi della distribuzione del personale al 31 dicembre 2020, effettuata per struttura organizzativa, profilo, genere e titolo di studio, ha evidenziato i risultati riportati nel seguito.

Il personale è concentrato per il 70% nei Dipartimenti, il 23% nelle Direzioni e il 7% in altre strutture; il personale di genere femminile è il 36% di quello complessivo nei Dipartimenti, il 50% nelle Direzioni e il 49% nelle altre strutture (Figura 1).

Figura 1 - Dipendenti ENEA al 31/12/2020: ripartizione per tipologia di struttura organizzativa e genere

LEGENDA	UNITA' ORGANIZZATIVE	UOMINI	DONNE	TOTALE
■	Dipartimenti	1.038	592	1.630
■	Direzioni	272	272	544
■	Altre strutture	85	84	169
TOTALE		1.395	948	2.343



Totale dipendenti: 2.343

Tabella 4 - Dipendenti ENEA al 31/12/2020: ripartizione per profilo e genere

PROFILO	N. uomini	% su tot. uomini	N. donne	% su tot. donne	N. dipendenti
Dirigenti	7	0,50%	1	0,11%	8
Dirigente di ricerca	80	5,73%	19	2,00%	99
Primo Ricercatore	184	13,19%	96	10,13%	280
Ricercatore	472	33,84%	320	33,76%	792
Dirigente Tecnologo	7	0,50%	9	0,95%	16
Primo Tecnologo	25	1,79%	24	2,53%	49
Tecnologo	86	6,16%	94	9,92%	180
Tecnologo ENEA R.E.	8	0,57%	3	0,32%	11
Funzionario di amm.ne	14	1,00%	16	1,69%	30
Collaboratore Tecnico	438	31,40%	248	26,16%	686
Collaboratore di amm.ne	32	2,29%	82	8,65%	114
Operatore Tecnico	26	1,86%	14	1,48%	40
Operatore Tecnico ENEA R.E.	5	0,36%		0,00%	5
Operatore di amm.ne	9	0,65%	14	1,48%	23
Operatore di amm.ne ENEA R.E.	2	0,14%	8	0,84%	10
Totale (numero)	1395 uomini		948 donne		2343 dipendenti
Totale (%)		Uomini: 59,54%		Donne: 40,46%	

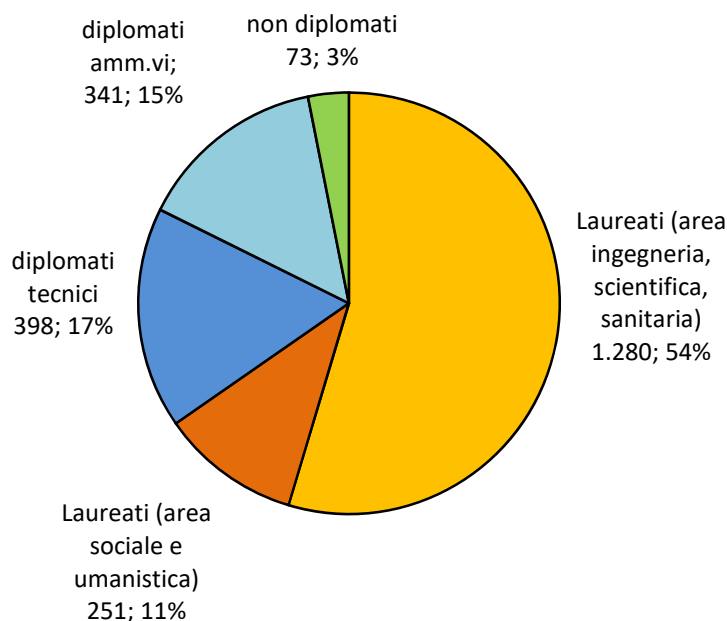
La tabella 4 illustra la distribuzione del personale per profilo professionale e genere. Come si evince dalla tabella, la popolazione è particolarmente concentrata nei profili di ricercatore e collaboratore tecnico, che rappresentano rispettivamente circa il 34% (40% donne) e il 29% (36% donne) del totale dei dipendenti. Da rilevare che degli 8 Dirigenti, 7 sono titolari di incarichi dirigenziali ex art. 19, c. 6 e c. 6 quater, D.lgs. 165/2001 e s.m.i.. I profili di Tecnologo ENEA, Operatore Tecnico ENEA e Operatore di Amministrazione ENEA sono ad esaurimento.

L'analisi della distribuzione per titoli di studio è riportata nella figura 2. I laureati sono 1.531 e rappresentano il 65% dei dipendenti dell'Agenzia. Di questi 1.280 - circa il 54% dei dipendenti e l'84% dei laureati - sono appartenenti all'area ingegneria, scientifica e sanitaria e 251 - ossia circa l'11% dei dipendenti e il 16% dei laureati - appartengono all'area sociale ed umanistica.

Il personale diplomato ammonta complessivamente a 739 unità, pari al 32% dei dipendenti dell'Agenzia, dei quali il 54% diplomati tecnici (398) ed il 46% amministrativi (341). Si precisa che sono presenti anche 73 unità di personale non diplomato (3% della popolazione).

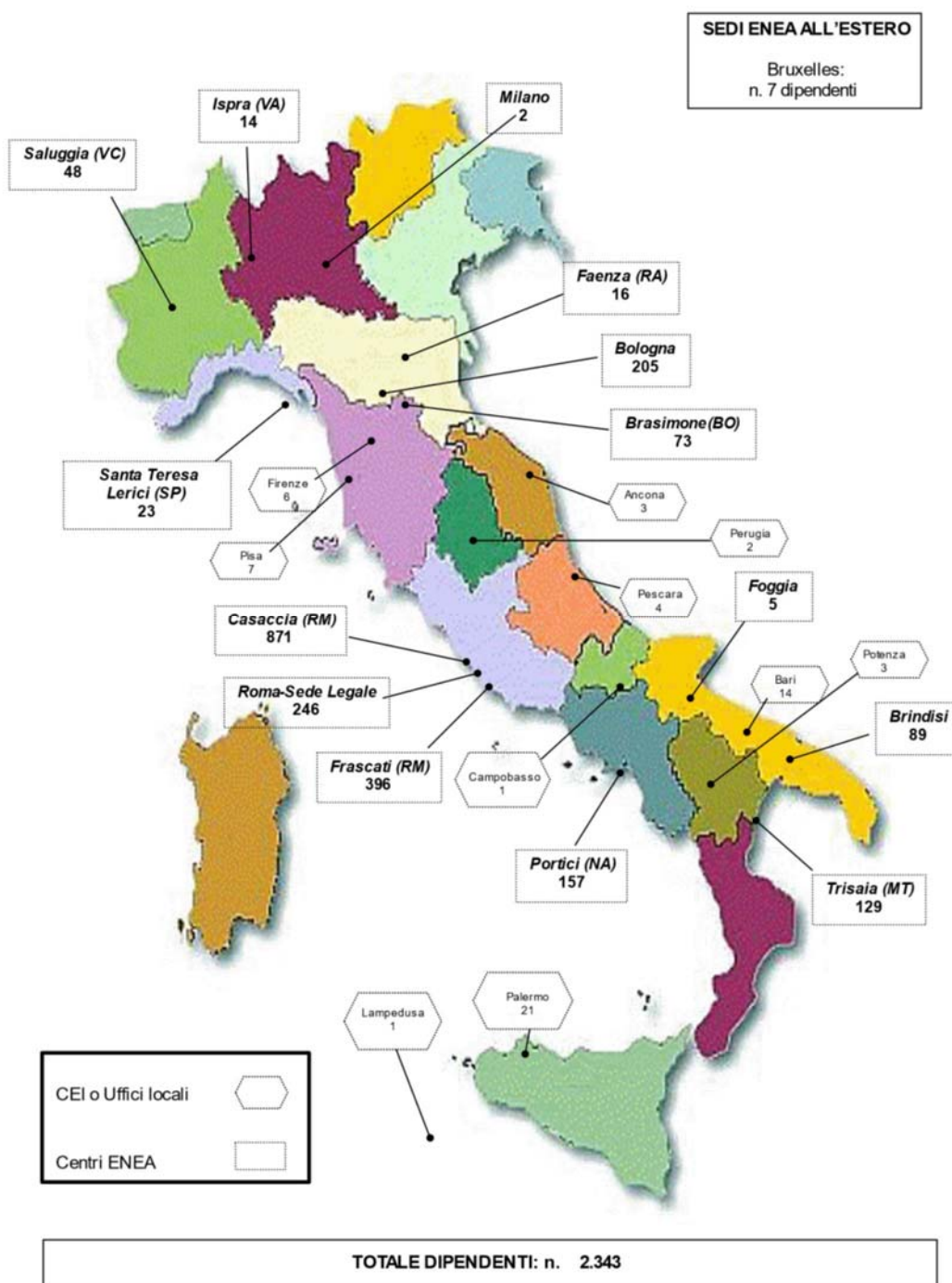
L'analisi del titolo di studio, in conformità con quella che è la natura dell'Agenzia, rileva quindi una concentrazione del personale nelle figure tecnico-scientifiche.

Figura 2 - Dipendenti ENEA al 31/12/2020: ripartizione per gruppi di titolo di studio



La distribuzione del personale nei Centri di Ricerca, riportata in figura 3, denota una presenza massiccia in quelli del Lazio (circa i 2/3 dei dipendenti); la restante parte del personale è distribuita con percentuali più o meno paritarie fra le Regioni del Nord e quelle situate nel Mezzogiorno.

Figura 3 - Dipendenti ENEA al 31/12/2020: distribuzione nei Centri di Ricerca e nelle altre sedi ENEA



2. I principali risultati conseguiti dall'ENEA nel 2020

La pandemia che ha caratterizzato l'anno 2020 ha influenzato fortemente l'andamento delle attività dell'ENEA e condizionato il raggiungimento dei risultati previsti in fase di programmazione.

In particolare, i mesi di lockdown e la riduzione delle attività in presenza nei mesi successivi hanno penalizzato le attività di ricerca, soprattutto quelle di tipo sperimentale da condurre in laboratorio; inoltre, l'ENEA ha subito in maniera negativa gli effetti che avuto la pandemia sulla crescita economica dell'intero Paese, producendo rallentamenti e riduzioni dell'entità delle risorse da destinare al finanziamento delle attività di ricerca.

Sono state, invece, privilegiate e incrementate le attività di studio, la predisposizione di pubblicazioni e della documentazione progettuale, le attività di formazione e di diffusione dei risultati; sono stati, inoltre, facilitati e accelerati i processi di dematerializzazione e informatizzazione delle procedure e la diffusione di metodi e strumenti di lavoro a distanza e di condivisione, superando molte delle resistenze al cambiamento che persistevano all'interno dell'Agenzia.

Se da un lato le attività di ricerca programmate in precedenza hanno subito un rallentamento, d'altro canto l'ENEA ha risposto prontamente all'emergenza sanitaria definendo nuove attività di ricerca scaturite dall'esigenza di affrontare problematiche legate alla pandemia da Covid-19 e azioni operative in grado di fornire supporto al sistema Paese sia nella fase immediata dei primi mesi dell'anno che in quella di riavvio durante l'inizio dell'autunno.

2.1 Attività di ricerca e sviluppo

Le difficoltà incontrate nella conduzione delle attività di ricerca e sviluppo e le conseguenze sul raggiungimento dei risultati previsti in fase di programmazione sono dimostrate chiaramente dai dati numerici dei risultati conseguiti rispetto ai valori di target ipotizzati per il 2020 nel Piano della performance 2020-2022, a partire dai quattro indicatori principali che caratterizzano questa tipologia di attività:

1. valore delle entrate accertate;
2. numero di pubblicazioni su riviste con peer review e/o impact factor;
3. numero di brevetti e licenze d'uso depositati;
4. numero di nuovi progetti a selezione vinti o contrattualizzati.

Con riferimento a questi quattro indicatori, nella tabella 5 sono aggregati i dati che si riferiscono a tutti gli Obiettivi Specifici dei Dipartimenti Tecnologie Energetiche (DTE, divenuto nel corso dell'anno TERIN), Fusione e tecnologie per la Sicurezza Nucleare (FSN) e Sostenibilità dei Sistemi Produttivi e Territoriali (SSPT), per i quali si è deciso di utilizzare tale set di indicatori comuni per ottenere una rappresentazione omogenea del loro impegno per il conseguimento di questa tipologia di obiettivi e renderli più confrontabili in sede di valutazione. Nella tabella sono conteggiate anche le entrate e le pubblicazioni dell'Istituto di Radioprotezione (IRP), espresse in maniera coerente con quelle dei tre Dipartimenti sopra citati.

Tabella 5 - Indicatori che caratterizzano le attività di ricerca, sviluppo e servizio – Confronto tra target e risultati – Valori aggregati Dipartimenti DTE, FSN, SSPT e Istituto di Radioprotezione

Indicatore	Unità di misura	Target 2020	Valore conseguito al 31-12-2020	Valore conseguito al 31-12-2020 / Target 2020 (%)
Indicatore: Valore entrate accertate	Unità di misura: €	Target 2020: 57.786.820	Valore al 31-12-2020: 38.077.750	Valore conseguito al 31-12-2020 / Target 2020: 66%
Indicatore: Pubblicazioni su riviste con peer review e/o impact factor	Unità di misura: numero	Target 2020: 727	Valore al 31-12-2020: 987	Valore conseguito al 31-12-2020 / Target 2020: 136%
Indicatore: Brevetti e licenze d'uso	Unità di misura: numero	Target 2020: 15	Valore al 31-12-2020: 12	Valore conseguito al 31-12-2020 / Target 2020: 80%
Indicatore: Numero di nuovi progetti a selezione vinti con riferimento ai bandi in chiusura nell'anno	Unità di misura: numero	Target 2020: 225	Valore al 31-12-2020: 265	Valore conseguito al 31-12-2020 / Target 2020: 118%

Note: 1) Il valore delle entrate non esaurisce il totale delle entrate dell'ENEA, ma si riferisce esclusivamente alla somma dei valori associati agli obiettivi specifici definiti dalle Strutture organizzative prese in considerazione. 2) Non è incluso nella tabella il Dipartimento DUEE, che ha previsto indicatori diversi (Tabella 10).

Si ritiene opportuno sottolineare che i valori delle entrate riportati in tabella non esauriscono il totale delle entrate programmatiche dell'ENEA, ma si riferiscono esclusivamente alla somma dei valori associati agli obiettivi specifici definiti dalle Strutture organizzative prese in considerazione.

Non sono compresi nella tabella 5 i dati del Dipartimento Unità Efficienza Energetica (DUEE), che non ha scelto gli stessi indicatori, data la peculiarità delle sue attività. DUEE svolge, infatti, le funzioni di Agenzia Nazionale per l'Efficienza energetica assegnate all'ENEA dal D.lgs. n. 115/2008, a supporto dell'Amministrazione centrale per l'attuazione delle direttive europee e la definizione e l'attuazione delle politiche e delle scelte legate all'efficienza energetica. Per il Dipartimento DUEE è presentata una tabella a parte (Tabella 10), contenente i seguenti indicatori:

- a. Rapporto percentuale tra il valore finanziario aggregato delle attività rendicontate (per servizi tecnico-scientifici /consulenze prestati alle amministrazioni centrali, locali e a terzi oppure per progetti a selezione ammessi a finanziamento) e il valore aggregato finanziario delle stesse preventivate nell'anno
- b. Numero di pubblicazioni scientifiche classificate con e senza peer review e/o impact factor.

Dall'analisi della tabella 5 emerge che:

1. Il valore delle entrate accertate è stato pari al 66% del valore di target previsto in fase di pianificazione. Pur non rappresentando la totalità delle entrate programmatiche dell'ENEA, lo scostamento in valore assoluto tra le entrate accertate (38.077.750 €) e il valore di target (57.786.820 €) è all'incirca pari allo scostamento evidenziato nel *Conto Consuntivo per l'esercizio finanziario 2020* per la portata complessiva dei programmi di ricerca e dei servizi ad alto contenuto tecnologico, pari a circa 19 M€. Le cause principali di questo scostamento sono state descritte in apertura del capitolo: riduzione delle attività di ricerca (soprattutto sperimentale) a causa della necessità di limitare il lavoro in presenza e rallentamenti e limitazione dei finanziamenti, soprattutto di quelli nazionali;

2. A livello aggregato, il numero di pubblicazioni su riviste con peer review e/o impact factor è stato pari al 136% di quello previsto (987 contro 727), a conferma del fatto che nel 2020 sono state privilegiate e incrementate le attività di studio, predisposizione di pubblicazioni e diffusione dei risultati;
3. Lo scostamento negativo tra numero di brevetti e licenze d'uso depositati nell'anno e numero previsto (12 contro 15) è un'ulteriore evidenza delle conseguenze della riduzione delle attività di ricerca (soprattutto sperimentale) a causa della necessità di limitare il lavoro in presenza;
4. Il numero di nuovi progetti a selezione vinti o contrattualizzati nel 2020 è stato superiore alle aspettative (265 invece di 225), ma in questo caso lo scostamento non è molto significativo, in quanto il numero dei progetti acquisiti è sistematicamente ciclico, dipendendo dal numero di call pubblicate. In alcuni casi, comunque, nel 2020 la qualità delle proposte progettuali ha consentito di avere un tasso di successo superiore a quello degli anni precedenti.

Le tabelle da 6 a 9 contengono gli analoghi dati – che presentano analoghi andamenti tra previsioni e valori di consuntivo – per i tre Dipartimenti e per IRP, nonché dettagli aggiuntivi sulle cause degli scostamenti registrati.

Tabella 6 - Indicatori che caratterizzano le attività di ricerca, sviluppo e servizio – Confronto tra target e risultati del Dipartimento Tecnologie Energetiche (DTE)

Indicatore	Unità di misura	Target 2020	Valore conseguito al 31-12-2020	Valore conseguito al 31-12-2020 / Target 2020 (%)	Motivazione degli scostamenti tra target e valore conseguito
Indicatore: Valore entrate che si prevede di accertare nell'anno in riferimento	Unità di misura: €	Target 2020: 29.393.010	Valore al 31-12-2020: 15.367.539	Valore conseguito al 31-12-2020 / Target 2020: 52%	In generale c'è stata una notevole contrazione delle entrate legata all'emergenza sanitaria COVID-19. La riduzione è stata particolarmente rilevante per le entrate da finanziamenti nazionali nonché da attività commerciali, mentre le entrate da progetti europei e internazionali sono risultate in linea con le previsioni.
Indicatore: Pubblicazioni su riviste con peer review e/o impact factor	Unità di misura: numero	Target 2020: 152	Valore al 31-12-2020: 214	Valore conseguito al 31-12-2020 / Target 2020: 141%	La qualità delle attività di ricerca svolte e dei risultati conseguiti ha consentito la produzione di un numero maggiore di pubblicazioni scientifiche rispetto a quanto preventivato.
Indicatore: Brevetti e licenze d'uso	Unità di misura: numero	Target 2020: 6	Valore al 31-12-2020: 6	Valore conseguito al 31-12-2020 / Target 2020: 100%	Nota - Oltre ai 6 brevetti, sono stati registrati 3 loghi.
Indicatore: Numero di nuovi progetti a selezione vinti con riferimento ai bandi in chiusura nell'anno	Unità di misura: numero	Target 2020: 35	Valore al 31-12-2020: 36	Valore conseguito al 31-12-2020 / Target 2020: 103%	Il numero dei progetti acquisiti è ciclico, in base alla pubblicazione delle call. In alcuni casi, comunque, nel 2020 la qualità delle proposte progettuali ha consentito di avere un tasso di successo superiore a quello degli anni precedenti.

Tabella 7 - Indicatori che caratterizzano le attività di ricerca, sviluppo e servizio – Confronto tra target e risultati del Dipartimento Fusione e Tecnologie per la Sicurezza Nucleare (FSN)

Indicatore	Unità di misura	Target 2020	Valore conseguito al 31-12-2020	Valore conseguito al 31-12-2020 / Target 2020 (%)	Motivazione degli scostamenti tra target e valore conseguito
Indicatore: Valore entrate che si prevede di accertare nell'anno in riferimento	Unità di misura: €	Target 2020: 11.050.000	Valore al 31-12-2020: 10.171.000	Valore conseguito al 31-12-2020 / Target 2020: 92%	Causa Covid alcuni deliverable di Eurofusion non sono stati raggiunti e ne è chiesta una proroga, accordata dalla PMU.
Indicatore: Numero di pubblicazioni su riviste con peer review e/o impact factor	Unità di misura: numero	Target 2020: 239	Valore al 31-12-2020: 452	Valore conseguito al 31-12-2020 / Target 2020: 189%	Lo scostamento è dovuto a due fattori: il sistema di monitoraggio delle pubblicazioni è stato modificato e a causa del Covid più ricercatori si sono dedicati alla scrittura di pubblicazioni.
Indicatore: Numero di nuovi progetti a selezione vinti con riferimento ai bandi in chiusura nell'anno	Unità di misura: numero	Target 2020: 136	Valore al 31-12-2020: 172	Valore conseguito al 31-12-2020 / Target 2020: 126%	

Tabella 8 - Indicatori che caratterizzano le attività di ricerca, sviluppo e servizio – Confronto tra target e risultati del Dipartimento Sostenibilità dei Sistemi Produttivi e Territoriali (SSPT)

Indicatore	Unità di misura	Target 2020	Valore conseguito al 31-12-2020	Valore conseguito al 31-12-2020 / Target 2020 (%)	Motivazione degli scostamenti tra target e valore conseguito
Indicatore: Valore entrate che si prevede di accertare nell'anno in riferimento	Unità di misura: €	Target 2020: 15.693.810	Valore al 31-12-2020: 11.039.211	Valore conseguito al 31-12-2020 / Target 2020: 70%	Le motivazioni degli scostamenti, che sono molteplici, sono descritte dettagliatamente nelle schede del Dipartimento.
Indicatore: Pubblicazioni su riviste con peer review e/o impact factor	Unità di misura: numero	Target 2020: 321	Valore al 31-12-2020: 308	Valore conseguito al 31-12-2020 / Target 2020: 96%	Le motivazioni degli scostamenti, che sono molteplici, sono descritte dettagliatamente nelle schede del Dipartimento.
Indicatore: Brevetti e licenze d'uso	Unità di misura: numero	Target 2020: 9	Valore al 31-12-2020: 6	Valore conseguito al 31-12-2020 / Target 2020: 67%	Le motivazioni degli scostamenti, che sono molteplici, sono descritte dettagliatamente nelle schede del Dipartimento.
Indicatore: Numero di nuovi progetti a selezione vinti con riferimento ai bandi in chiusura nell'anno	Unità di misura: numero	Target 2020: 54	Valore al 31-12-2020: 57	Valore conseguito al 31-12-2020 / Target 2020: 106%	

Tabella 9 - Indicatori che caratterizzano le attività di ricerca, sviluppo e servizio – Confronto tra target e risultati dell'Istituto di Radioprotezione (IRP)

Indicatore	Unità di misura	Target 2020	Valore conseguito al 31-12-2020	Valore conseguito al 31-12-2020 / Target 2020 (%)	Motivazione degli scostamenti tra target e valore conseguito
Indicatore: Valore delle entrate accertate da contratti esterni di fornitura di servizi tecnici avanzati su base tariffata	Unità di misura: €	Target 2020: 1.650.000	Valore al 31-12-2020: 1.500.000	Valore conseguito al 31-12-2020 / Target 2020: 91%	La limitazione della presenza e delle attività dei lavoratori ha ridotto le esigenze di monitoraggio e di conseguenza il numero di richieste.
Indicatore: Numero di pubblicazioni su riviste scientifiche con peer review e/o impact factor	Unità di misura: numero	Target 2020: 15	Valore al 31-12-2020: 13	Valore conseguito al 31-12-2020 / Target 2020: 87%	Non sempre è stato possibile realizzare le sessioni sperimentali di alcune attività di ricerca; inoltre, alcune attività di ricerca sono state rimandate a causa del ridotto accesso ai Centri ENEA e per realizzare prioritariamente le attività indifferibili di sorveglianza di radioprotezione.

Anche nella tabella 10, che presenta alcuni indicatori del Dipartimento DUEE analoghi ma non coincidenti con quelli delle tabelle precedenti, si osservano andamenti analoghi tra valori di target e valori di consuntivo.

Tabella 10 - Confronto tra target e risultati per alcuni indicatori che caratterizzano le attività di ricerca e servizio del Dipartimento Unità Efficienza Energetica (DUEE)

Obiettivo Specifico DUEE.OS.01 - Nel rappresentare il riferimento nazionale dell'Agenzia sul tema dell'Efficienza Energetica, rafforzare il suo ruolo volto al conseguimento degli obiettivi assunti dal Paese					
Indicatore	Unità di misura	Target 2020	Valore conseguito al 31-12-2020	Motivazione degli scostamenti tra target e valore conseguito	
Indicatore 1.4 - Rapporto percentuale tra il valore finanziario aggregato delle attività rendicontate per servizi tecnico-scientifici /consulenze prestati alle amministrazioni centrali, locali e a terzi nell'anno e il valore aggregato finanziario delle stesse preventivate nell'anno (Valore di previsione: 2.650.000 euro)	Unità di misura: %	Target 2020: 100	Valore al 31-12-2020: 60	Causa emergenza COVID-19 l'attività "Procedure e modalità per l'esecuzione dei controlli ENEA sulle detrazioni fiscali ai sensi del DM-11-05-2018" è stata interrotta a febbraio di concerto con il MISE. Ulteriori criticità sono imputabili ad azioni e cambiamenti nell'ambito dell'organizzazione delle Regioni (ad esempio: Abruzzo ritardo nell'approvazione delle tariffe per la presentazione degli APE; Molise e Basilicata cambio nella dirigenza regionale; ecc.).	

Indicatore 1.5 - Rapporto percentuale tra il valore finanziario aggregato delle attività rendicontate per progetti a selezione ammessi a finanziamento* e il valore finanziario aggregato delle stesse preventivate nell'anno (Valore di previsione: 356.000 euro)	Unità di misura: %	Target 2020: 100	Valore al 31-12-2020: 82	Causa emergenza COVID-19, i progetti europei hanno ottenuto una proroga di sei mesi. Pertanto, le attività vengono concluse e rendicontate oltre il 31/12/2020.
Obiettivo Specifico DUEE.OS.02 - Incrementare le attività di R&S nell'ambito dell'efficienza energetica				
Indicatore	Unità di misura	Target 2020	Valore conseguito al 31-12-2020	Motivazione degli scostamenti tra target e valore conseguito
Indicatore 2.1 - Rapporto percentuale tra il valore finanziario aggregato delle attività rendicontate per progetti di R&S ammessi a finanziamento** e il valore finanziario aggregato delle stesse preventivate nell'anno (Valore di previsione: 4.160.000 euro)	Unità di misura: %	Target 2020: 100	Valore al 31-12-2020: 74	La conclusione delle attività dell'annualità 2020 dell'AdP ENEA MISE per la RdS è stata prorogata al 30 aprile 2021 (Protocollo nr: 16865 - del 28/07/2020 - AOO_ENE – AOO Energia Richiesta di proroga per la conclusione delle attività 2020 dei Piani Triennali di Realizzazione 2019-2021 CNR ed ENEA finanziati dal Fondo della Ricerca di Sistema Elettrico). Per tale motivo i risultati previsti per il 31/12/20 non potevano essere raggiunti al 100% , causa ritardi indotti dall'emergenza (in particolare per le diverse attività sperimentali) ma si stima che al 30/4/21 le attività saranno completate al 100%.
Indicatore 2.2 - Numero di pubblicazioni scientifiche - classificate con e senza peer review e/o impact factor	Unità di misura: numero	Target 2020: 20 (di cui 3 con IF)	Valore al 31-12-2020: 25 (di cui 6 con IF)	L'emergenza COVID-19 ha posticipato moltissimi congressi previsti nel primo semestre dell'anno. Tuttavia, grazie alla riprogrammazione degli stessi e di altri, il numero di pubblicazioni totale è superiore rispetto al target previsto.

Gli indicatori presi in considerazione nelle tabelle fin qui illustrate consentono di avere esclusivamente una visione di carattere generale – peraltro non esauriente - dei risultati conseguiti nelle attività di ricerca e sviluppo.

Nel seguito sono presentati, in un quadro d'insieme, attività e risultati nell'ambito dei Progetti finanziati da programmi dell'Unione Europea, di EUROfusion e della Ricerca di Sistema Elettrico e viene illustrato il ruolo svolto dall'ENEA nell'ambito di alcune importanti iniziative a livello europeo e nazionale ("Mission Innovation", Cluster dell'Energia, iniziative in tema di Economia Circolare). Anche in questo caso si tratta, comunque, di una rappresentazione non esaustiva.

La descrizione puntuale dei risultati raggiunti dalle singole Strutture programmatiche (Dipartimenti, Direzione Innovazione e Sviluppo e Unità Tecniche) nei settori di propria competenza è desumibile dalle Relazioni e dalle Schede di rendicontazione raccolte negli Allegati 1, 2 e 3.

Progetti finanziati da programmi dell'Unione Europea

L'ENEA utilizza da anni gli strumenti finanziari che l'Unione Europea mette a disposizione, partecipando con successo ai Programmi Quadro Ricerca e Innovazione e al Programma Quadro Euratom, nonché ad altri programmi e iniziative UE.

Nel periodo 2014-2020 il Programma Quadro Horizon 2020 (H2020) ha costituito la principale leva finanziaria messa a disposizione dall'UE a sostegno della ricerca e dell'innovazione nei settori strategici per lo sviluppo competitivo dell'Unione, con un bilancio che ha superato gli 80 miliardi di euro. Per l'ENEA, in particolare, data la rilevante dotazione finanziaria e l'articolazione su gran parte delle materie di competenza dell'Agenzia, H2020 ha rappresentato la maggiore fonte di finanziamento dall'Unione Europea.

Con il 2021 si è avviata la nuova fase di programmazione europea e il nuovo Programma Quadro, Horizon Europe, con un bilancio che si avvicina ai 100 miliardi di euro, costituisce un'opportunità per l'Agenzia anche alla luce dei risultati di partecipazione raggiunti dall'ENEA in H2020.

I dati relativi alla partecipazione dell'ENEA ai programmi europei presentati nel seguito derivano dall'elaborazione delle informazioni contenute nella banca dati ENEA (progettiue.enea.it), costantemente aggiornata, che raccoglie informazioni relative a tutti i contratti stipulati da ENEA con la CE dal 2000 in poi nell'ambito dei Programmi Quadro Ricerca e Innovazione, del Programma Quadro Euratom, e di altri programmi e iniziative dell'Unione Europea (come COSME, EMPIR, ENI, LIFE, Interreg). Nei dati elaborati presentati non è compreso il finanziamento derivante dalla partecipazione al consorzio Eurofusion, di cui si tratterà nel seguito del testo.

Dal 2014 al gennaio 2021 l'ENEA ha presentato (come coordinatore o come partner) 838 progetti in risposta ai bandi del programma H2020; ne sono stati valutati 795 (di cui 164 coordinati da ENEA) e ammessi al finanziamento 170 (di cui 28 a coordinamento ENEA¹). Il contributo acquisito da ENEA per i 170 progetti supera i 47 milioni di euro. Altri 65 progetti, pur avendo ricevuto ottime valutazioni, sono stati classificati in lista di riserva, tipicamente per esaurimento dei fondi messi a disposizione dal bando (Figura 4). L'ENEA ha conseguito quindi un tasso medio di successo complessivo pari al 21,6%, maggiore di quello medio dei partecipanti italiani (13,2%)² e di quello UE (11,9)³. Il tasso di successo per i progetti a coordinamento è pari al 17% (media IT 8,6%).

Nello stesso periodo ulteriori 7 milioni di euro sono stati acquisiti da progetti finanziati dalla Joint Technology Initiative Fusion for Energy (JTI F4E).

L'ENEA partecipa inoltre ai progetti dello European Institute of Technology (EIT) attraverso le Knowledge and Innovation Communities (KIC) Climate, Urban Mobility e Raw Materials (di cui l'ENEA è core partner).

¹ EC Funding and tenders portal, gennaio 2021

² APRE DATI, marzo 2021

³ EC H2020 *Dashboard*, marzo 2021

Figura 4 - Horizon 2020. Progetti valutati fino al 31/12/2020



Nel triennio 2018-2020 sono stati stipulati 131 nuovi contratti con la Commissione Europea (Figura 5) e sono proseguite le attività derivanti da contratti stipulati negli anni precedenti e ancora in corso (Figura 6).

In particolare, nell'anno 2020 sono stati stipulati con la CE 47 nuovi contratti, relativi ad altrettanti progetti cofinanziati nell'ambito di programmi diversi, per un contributo totale assegnato ad ENEA di circa 9,9 milioni di euro da ripartire nell'arco pluriennale di validità di ciascun contratto (media 2014-2020: 10,1 milioni di €/anno, media 2007-2013: 9,3 milioni di €/anno, media 2000-2006: 5,9 milioni di €/anno).

Figura 5 - Contratti stipulati con la CE dal 2007 al 2020 (M€)

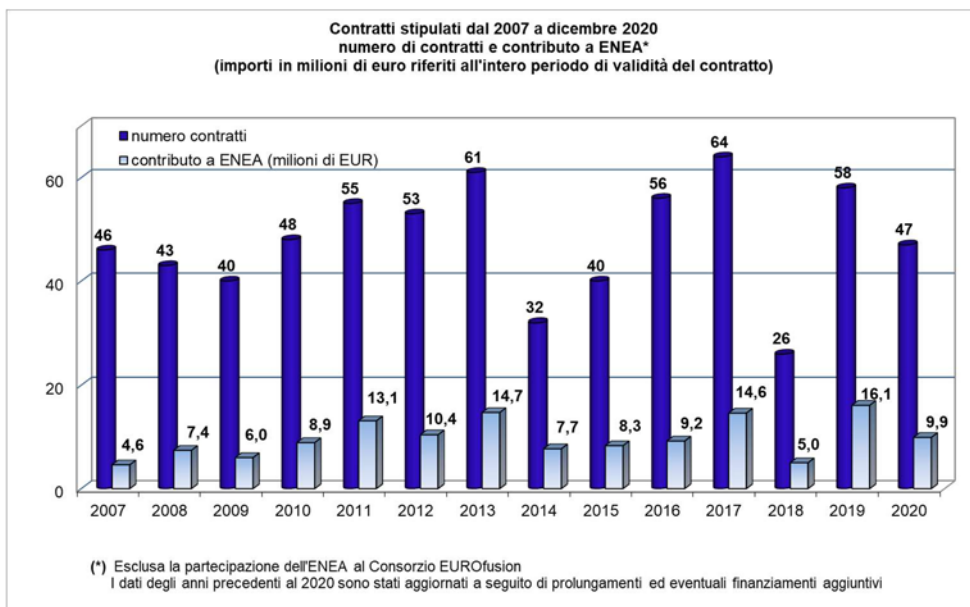
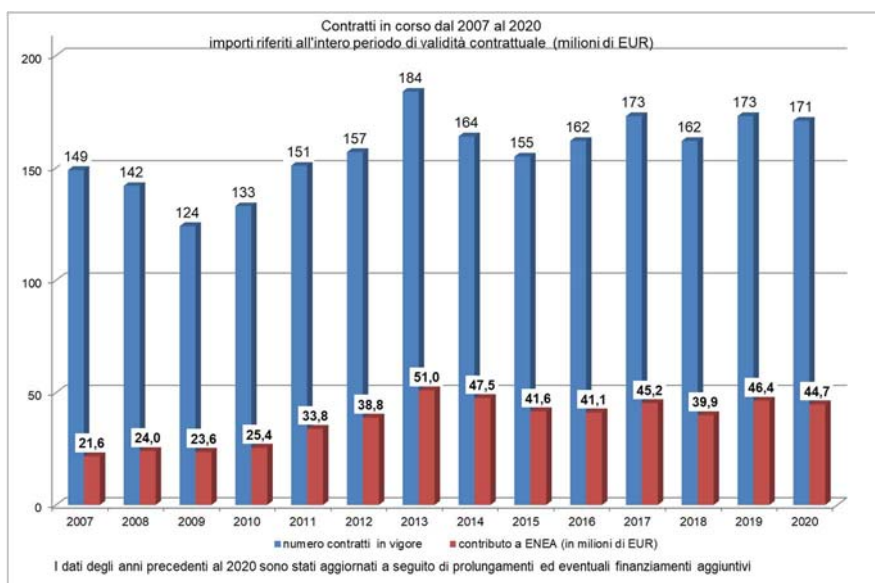


Figura 6 - Contratti in corso con la CE dal 2007 al 2020 (M€)



Il contributo acquisito dall’ENEA nel 2020 deriva per il 60% da programmi di H2020 R&I e comprende anche il 2% derivante da attività finanziate dallo European Institute of Technology attraverso le KIC Raw Materials, Climate e Urban Mobility. Un ulteriore 14% proviene dai progetti finanziati da H2020 Euratom fissione e il 13% dalla Fusion for Energy (F4E). Da altri programmi fuori Programma Quadro (COSME, LIFE, EMPIR, ENI, Copernicus e Service Contract) deriva un ulteriore 13% del finanziamento acquisito nel 2020. Tale ripartizione percentuale è sovrapponibile a quella media del quinquennio (61%).

La partecipazione ENEA a EUROfusion

EUROfusion - European Consortium for the Development of Fusion Energy - è il Consorzio europeo a cui l’Euratom ha affidato, con Grant Agreement n. 633053, il programma fusione di Horizon 2020 per il periodo dal 2014 al 2018, poi prolungato fino al 31 dicembre 2022. EUROfusion deve attuare la Road Map europea sulla fusione; in particolare, l’attività di ricerca del Consorzio è mirata alla prosecuzione delle attività del progetto ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor) a Cadarache (Francia) e al sostegno delle attività del Joint European Torus (JET) a Culham (Regno Unito). EUROfusion supporterà inoltre la realizzazione del reattore dimostrativo DEMO (Demonstration Fusion Power Reactor), intorno al 2050.

Al Consorzio partecipano 26 Stati Membri più la Svizzera e l’Ucraina con un totale di 30 partner, coordinati dal Max-Plank Institute für Plasmaphysik. Circa ulteriori 150 ‘parti terze’ partecipano alle attività di ricerca del Consorzio EUROfusion. Per ciascun Paese è stato individuato un Programme Manager che coordina le attività delle organizzazioni del proprio Paese; l’ENEA è stato designato dal Ministero per lo Sviluppo Economico Programme Manager per le attività italiane e coordina i venti partner elencati nel prospetto seguente:

ANSALDO	RINA CONSULTING-CSM
CINECA	UNIVERSITÀ ROMA TRE
CNR	UNIVERSITÀ DELLA TUSCIA
Consorzio CREATE	UNIVERSITÀ DI CAGLIARI
Consorzio RFX	UNIVERSITÀ DI CATANIA
DTT	UNIVERSITÀ DI MILANO BICOCCA
INFN	UNIVERSITÀ DI PALERMO
LT CALCOLI	UNIVERSITÀ DI PISA
POLITECNICO DI MILANO	UNIVERSITÀ SAPIENZA
POLITECNICO DI TORINO	UNIVERSITÀ TORVERGATA

In particolare l'ENEA, nell'ambito del progetto internazionale ITER, coordina le attività presso il Centro di Frascati. La ricerca in questo settore impegna circa 200 dipendenti del Dipartimento FSN ed è focalizzata, tra l'altro, sulle tecnologie della fusione a confinamento magnetico e inerziale.

Le attività ENEA nell'ambito della Ricerca di Sistema Elettrico

Molte delle attività ENEA per lo sviluppo di soluzioni innovative e l'implementazione di metodologie e dimostratori nel settore dell'efficienza energetica e lo sviluppo di tecnologie energetiche vengono svolte nell'ambito della Ricerca di Sistema Elettrico (RSE) e sono finanziate attraverso il "Fondo per il finanziamento della Ricerca di Sistema", istituito presso la Cassa per i Servizi Energetici e Ambientali e alimentato dal gettito della componente tariffaria A5 della bolletta elettrica (art. 11 del DM del 26 gennaio 2000).

Nel corso del 2020 è stata data piena operatività al Piano Triennale di Realizzazione ENEA 2019-2021 per la Ricerca di Sistema Elettrico.

Il 4 giugno 2020 MiSE, ENEA, RSE SpA e CNR hanno sottoscritto un nuovo Accordo di Programma in attuazione di quanto previsto dal decreto del Ministro dello sviluppo economico 9 agosto 2019 recante il Piano triennale 2019-2021. Il decreto attribuisce ad ENEA complessivamente circa 65,7 Milioni di euro, di cui 6 Milioni per lo svolgimento di attività con Sotacarbo SpA presso il Polo Tecnologico del Sulcis e 13 Milioni per lo svolgimento di attività in collaborazione con 149 istituti universitari co-beneficiari. La quota destinata esclusivamente all'ENEA è riportata nella tabella 11.

Tabella 11 - Dati finanziari Piano 2019-2021 Ricerca di Sistema Elettrico

Ricerca di Sistema Elettrico - Piano triennale 2019-2021	Data inizio: 01/01/2019 - Data fine: 31/12/2021	Entrata prevista: 46.397.737,31 €	Totale spese previste: 46.397.737,31 €	Totale rendicontato: 11.294.832,07 €	Totale rendicontato/Totale spese previste: 24,34%
---	--	---	--	--	--

Nel 2020 l'ENEA ha stipulato 151 accordi di collaborazione con 151 co-beneficiari. A seguito dell'erogazione del contributo da parte del MiSE, si è provveduto: al trasferimento delle quote di anticipo, pari al 10% dell'importo contrattuale, spettante ai co-beneficiari; alla predisposizione, pubblicazione e validazione sul portale telematico della Cassa per i Servizi Energetici ed Ambientali dello stato di avanzamento dei lavori (gennaio-dicembre 2019) delle attività tecnico-scientifiche e dei rendiconti economico-finanziari dei 10 progetti di ricerca di cui ENEA svolge il ruolo di coordinatore. La conclusione delle attività dell'annualità 2020 è stata prorogata al 30 aprile 2021.

Il Piano Triennale di Realizzazione ENEA 2019-2021 prevede il coinvolgimento di tre dei quattro Dipartimenti ENEA (TERIN, DUÉE, SSPT) con il supporto della Direzione ISV e di circa 500 ricercatori nei centri di Ricerca di Casaccia, Frascati, Portici, Bologna, Ispra, Brindisi, e comprende attività di ricerca e sviluppo che riguardano entrambi gli obiettivi generali del Piano Triennale 2019-2021:

- *Tecnologie*: presidiare e sviluppare tecnologie di prodotto e di processo essenziali per la transizione energetica
- *Sistema Elettrico*: favorire l'introduzione nel settore di tecnologie, sistemi e modelli organizzativi e gestionali funzionali alla transizione energetica e alla sicurezza

Tutte le attività condotte nell'ambito della Ricerca di Sistema Elettrico rivestono pubblico interesse in quanto svolte a beneficio degli utenti del sistema elettrico nazionale; pertanto, viene data ampia diffusione ai risultati delle attività all'interno del sito ENEA dedicato alla RSE e del sito ufficiale della Ricerca di Sistema (<https://ricercadisistema.it>). Sono, in particolare, disponibili tutti i Report prodotti (231 nel 2017, 132 nel 2018 e 189 nel 2019; nel prossimo futuro saranno disponibili anche i risultati ottenuti nell'anno 2020).

Il ruolo ENEA nell'ambito di altre iniziative europee e nazionali

Mission Innovation

L'ENEA supporta il Ministero vigilante a livello internazionale e, in particolare, nell'ambito dell'iniziativa Mission Innovation, sui temi delle smart grids, dei biocarburanti, della CCS, dell'idrogeno, del converting sunlight e dell'emission free heating & cooling. L'iniziativa, adottata durante la Cop 21 di Parigi, vede la partecipazione di 22 Paesi più la Commissione Europea in rappresentanza dell'Unione Europea, con l'obiettivo di accelerare drasticamente l'innovazione nel settore dell'energia pulita a livello globale. I governi dei Paesi partecipanti si sono impegnati a raddoppiare, in un orizzonte temporale di 5 anni, i propri investimenti in attività di ricerca e sviluppo nel settore dell'energia pulita incoraggiando, nel contempo, maggiori livelli di investimento del settore privato. Tali risorse aggiuntive accelereranno notevolmente la disponibilità delle tecnologie avanzate che definiranno il futuro mix energetico globale, sostenibile dal punto di vista ambientale ed economico nonché affidabile.

A livello nazionale, per assicurare l'impegno assunto, sono stati programmati stanziamenti di bilancio iscritti negli stati di previsione della spesa del MiSE ed è stata effettuata nel 2020 la registrazione presso la Corte dei Conti dell'Accordo di Programma "Mission Innovation", di cui ENEA sarà soggetto affidatario con la partecipazione di altri enti pubblici di ricerca nel ruolo di co-beneficiari, con l'obiettivo di realizzare un Piano operativo delle attività su tre aree di ricerca considerate prioritarie per la transizione energetica: Smart Grid, Idrogeno e Materiali avanzati per l'energia.

Particolarmente coinvolto in tale ambito è il Dipartimento Tecnologie Energetiche (DTE/TERIN) che, tra l'altro, ha predisposto il Piano Operativo per la realizzazione presso il Centro Ricerche ENEA Casaccia di una Hydrogen demo Valley, piattaforma dimostrativa di un ecosistema ad idrogeno con l'obiettivo di validare e dimostrare, in modalità integrata, sistemi e tecnologie ad elevata maturità tecnologica, nonché sperimentare componenti, soluzioni e sistemi innovativi.

Cluster Tecnologico Nazionale Energia

Il Dipartimento Tecnologie Energetiche (DTE/TERIN) ENEA presiede e coordina il Cluster Tecnologico Nazionale Energia (CTN Energia), associazione riconosciuta di soggetti pubblici e privati di alta qualificazione che opera sul territorio nazionale in settori quali la ricerca industriale, la formazione e il trasferimento tecnologico. Al Cluster Energia, costituito per iniziativa del MiUR, partecipano ENEL, Eni, Terna, RSE, CNR e numerosi stakeholder di settore. Il CTN Energia ha la funzione di descrivere le traiettorie tecnologiche in linea con le politiche nazionali e regionali della ricerca e dell'innovazione con particolare riferimento ad attività collegate a componenti e sistemi innovativi per la produzione e la distribuzione di energie sostenibili e a basso contenuto di CO₂, nonché alla produzione, stoccaggio e distribuzione di energia elettrica secondo il concetto di smart grids. Il Piano triennale di Azione (PdA) del CTN Energia, definito sotto il coordinamento ENEA e presentato al MiUR nel 2019, prevede la definizione delle roadmap tecnologiche e di sviluppo innovative dell'Area di Specializzazione Energia, delle attività di supporto alla realizzazione delle stesse roadmap e di sviluppo e di creazione di una comunità della ricerca industriale, delle azioni, misure ed interventi al fine di contribuire al recupero di competitività in materia di ricerca e innovazione nell'Area delle Regioni a Convergenza, anche favorendo l'integrazione delle risorse disponibili a livello europeo, nazionale e regionale e tenendo conto dei risultati delle iniziative nazionali e regionali realizzate e/o in essere.

Economia circolare

L'azione della Commissione UE sull'economia circolare è in continua evoluzione: dopo l'adozione nel dicembre 2015 del *Circular Economy Package*, a marzo 2020 la Commissione europea ha pubblicato un nuovo Piano d'azione per l'economia circolare dell'UE (CEAP) come uno dei principali elementi costitutivi del Green Deal europeo. Sulla base del lavoro svolto dal 2015, il nuovo piano si concentra sulla promozione della progettazione e della produzione di prodotti più circolari, con l'obiettivo di garantire che le risorse utilizzate siano conservate nel ciclo produttivo il più a lungo possibile. La nuova agenda propone misure lungo l'intero ciclo di vita dei prodotti e mira ad una transizione ecologica verso una economia circolare neutrale per il clima, più competitiva, socialmente equa e in grado di proteggere e preservare l'ambiente naturale (la metà delle emissioni di gas climalteranti ed oltre il 90% della perdita di biodiversità e stress delle risorse idriche derivano infatti dall'estrazione e il trattamento delle risorse).

L'ENEA – e, in particolare, il Dipartimento SSPT – è impegnata su queste tematiche sotto diverse prospettive.

L'Agenzia rappresenta l'Italia nella Piattaforma Europea ECESP (European Circular Economy Stakeholder Platform) e coordina, su mandato della Comunità Europea - come iniziativa speculare nazionale -, la Italian Circular Economy Stakeholder Platform (ICESP). Nel 2020, quest'ultima, tramite i sette gruppi di lavoro attivati che raccolgono circa 150 adesioni rappresentative di organizzazioni di stakeholder e circa 500 esperti, ha individuato oltre 140 buone pratiche per filiere produttive e aree urbane e periurbane e definito le nove priorità per l'Agenda strategica nazionale

per l'economia circolare e per la ripresa post COVID-19, tra cui la necessità di creare l'Agazia per l'Economia Circolare, sfruttando competenze e strutture esistenti.

Nel corso del 2020 è stata rinnovata la collaborazione dell'Agazia nella rete europea European Circular Economy Research Alliance (ECERA), costituita da 10 enti di ricerca di differenti nazioni europee; inoltre l'ENEA, a seguito dell'elezione alla Presidenza della Commissione Tecnica UNI per l'Economia Circolare (CT 057), ha assunto il ruolo di coordinamento a livello italiano della iniziativa "mirror" della corrispondente iniziativa internazionale "ISO/TC 323 Circular economy", che ha lo scopo di sviluppare uno standard per l'economia circolare.

A livello europeo, l'ENEA partecipa al progetto europeo SCRREEN2 con l'obiettivo di creare un network di esperti per fornire consulenza alla Commissione Europea su tutte le materie prime esaminate dalla lista CRM 2020 e le relative catene del valore e svolge il ruolo di coordinamento scientifico del Progetto CICERONE "Circular Economy platform for European priorities strategic agenda", con la realizzazione dell'Agazia strategica Europea per la Ricerca e l'Innovazione nel settore dell'economia circolare (SRIA) e di un addendum dedicato alla ripresa post COVID-19.

A livello nazionale, nel 2020 l'ENEA ha continuato ad offrire supporto al MiSE nell'implementazione del Regolamento REACH e sulle tematiche delle materie prime critiche e dell'economia circolare in generale e sottoscritto una convenzione con il MiSE DG per il Mercato, la Concorrenza, la Tutela del Consumatore e la Normativa Tecnica per la realizzazione di strumenti e iniziative sull'Economia Circolare a vantaggio dei consumatori. È stata inoltre sottoscritta una Convenzione con il MiSE - Direzione Generale per gli Incentivi Alle Imprese (DGIAl) in ordine alle attività di supporto e gestione dell'intervento agevolativo "Economia Circolare" di cui al Decreto del MiSE 11 giugno 2020, illustrate con maggior dettaglio nel seguito.

2.2 Conduzione dei grandi programmi/progetti a valenza internazionale

Per quanto riguarda la conduzione dei grandi programmi/progetti a valenza internazionale, che per l'ENEA riguardano, nel settore della fusione nucleare, la costruzione di importanti infrastrutture di ricerca e la conduzione dei programmi EUROfusion e Fusion for Energy (F4E), nonché l'attuazione delle Spedizioni del Programma Nazionale di Ricerca in Antartide (PNRA), si rilevano i seguenti principali risultati:

- Nel corso del 2020 è stata rispettata, nonostante le difficoltà conseguenti lo stato emergenziale da COVID-19, la programmazione delle attività previste dal piano di realizzazione dell'infrastruttura Divertor Tokamak Test facility (DTT), una delle infrastrutture inserite nella roadmap europea sulla fusione che accompagnerà ITER durante la sua fase operativa e contribuirà in modo determinante alla progettazione e costruzione del reattore dimostrativo DEMO.
- Sono proseguite con continuità le attività nell'ambito dei programmi EUROfusion e Fusion for Energy (F4E), con lo sviluppo di studi relativi alla fisica della fusione e alle tecnologie di componenti e di materiali nel campo della Fusione Nucleare, confermando il ruolo che l'Agazia svolge in tale ambito. L'ENEA rappresenta l'Italia nel Consorzio EUROfusion (cui è demandata l'esecuzione delle attività del programma Fusione di Euratom), il Dipartimento FSN svolge la funzione di Program Manager nello European Joint Fusion Programme e, per l'Agazia Europea Fusion for Energy (F4E), funge da Liaison Officer, con l'obiettivo di gestire il programma di ricerca europeo e di realizzare e sperimentare il reattore internazionale

ITER, cui l'ENEA partecipa con attività di R&S e la fornitura di componenti ad alto contenuto tecnologico. Dettagli sui risultati conseguiti dalle attività nell'anno 2020 sono illustrati nella Relazione del Dipartimento FSN.

- Anche nel 2020 è continuato l'impegno dell'ENEA all'interno del Programma Nazionale di Ricerche in Antartide⁴, volto ad attuare le Spedizioni annuali relativamente alle azioni tecniche, logistiche e organizzative, a valere sulle risorse finanziarie messe annualmente a disposizione a tale scopo dal Ministero dell'Università e della Ricerca, con alcune limitazioni imposte dalla pandemia. Nei primi mesi del 2020 è stata portata a compimento la 35ma Spedizione antartica, che si è svolta del tutto in linea con le previsioni. Nel secondo semestre 2020 si è dato avvio alla pianificazione delle attività previste per la 36ma Spedizione che, a causa dell'emergenza Covid 19, è stata configurata - in accordo con il CNR - come una Spedizione in emergenza: vi ha partecipato un numero limitato di personale veterano, sono state svolte le sole attività scientifiche e logistiche ritenute indifferibili (22 progetti di ricerca) e il finanziamento della Spedizione è stato ridotto dai previsti 16 M€ a 10 M€. La Campagna estiva 2020-21 ha avuto inizio il giorno 30 ottobre 2020 con l'arrivo presso la Stazione Mario Zucchelli del gruppo di apertura e la 16ma Campagna invernale presso la Stazione italo-francese "Concordia" si è conclusa il 12 novembre. Il progetto nazionale FISR, Progetto "Aviopista", e il progetto comunitario "Beyond Epica" sono stati sospesi e le attività previste rinviate al 2021. Per ulteriori informazioni si rimanda alla Relazione dell'Unità UTA.

2.3 Consulenza e supporto ad alto contenuto tecnologico alla PA, e servizi tecnici avanzati alla PA e alle imprese

Azioni svolte nel ruolo di Agenzia Nazionale per l'Efficienza Energetica

Tra le principali attività di consulenza e supporto ad alto contenuto tecnologico alla PA e alle imprese ci sono quelle svolte – con successo anche nel 2020, nonostante le difficoltà legate alla pandemia – in qualità di Agenzia Nazionale per l'Efficienza Energetica. Come stabilito dal D.lgs. n. 115/2008⁵ l'ENEA – e, in particolare, il Dipartimento DUÉE – costituisce il riferimento nazionale nei confronti della pubblica amministrazione, cittadini, imprese e territorio sul tema dell'efficienza energetica.

Anche nel 2020 il Dipartimento DUÉE ha fornito supporto tecnico all'Amministrazione centrale per l'attuazione delle direttive europee, per la programmazione e il monitoraggio delle relative misure, per la definizione e l'attuazione delle politiche di incentivazione, per la verifica del raggiungimento degli obiettivi indicativi nazionali, nella gestione di alcuni meccanismi (Bonus casa ed Ecobonus); ha inoltre fornito supporto alle imprese energivore e alle grandi imprese per l'obbligo di diagnosi

⁴ Il decreto interministeriale MIUR-MISE del 30 settembre 2010 ("Rideterminazione dei soggetti incaricati dell'attuazione, delle strutture operative, dei compiti e degli organismi consultivi e di coordinamento, delle procedure del programma di ricerche in Antartide nonché delle modalità di attuazione e della disciplina dell'erogazione delle risorse finanziarie"), con la ridefinizione del sistema di gestione del Programma Nazionale di Ricerche in Antartide (PNRA), affida all'ENEA il compito dell'attuazione delle spedizioni in Antartide, nonché le azioni tecniche; questo ruolo era stato già ricoperto dall'Ente dal 1985, data di inizio del PNRA, fino al 2003.

⁵ 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".

energetiche, anche mediante azioni di sensibilizzazione ed assistenza e contributo al piano di azione per incrementare gli edifici ad energia quasi zero e al programma di riqualificazione energetica degli edifici della Pubblica Amministrazione.

Tra le novità del 2020 che prevedono il coinvolgimento dell'ENEA si segnala il Superbonus, introdotto con l'art. 119 del Decreto Legge 19 marzo 2020, n. 34, convertito con modifiche nella Legge 17 luglio 2020, n. 77 (cosiddetto Decreto Rilancio). Il Superbonus prevede l'aliquota di detrazione nella misura del 110% delle spese sostenute tra il 1° luglio 2020 e il 31 dicembre 2021 per interventi di efficientamento energetico e antisismici, nonché per l'installazione di impianti fotovoltaici o di infrastrutture per la ricarica di veicoli elettrici negli edifici. Con l'art. 121 del Decreto sono disciplinate le opzioni alternative alla detrazione fiscale, cioè la cessione del credito d'imposta e lo sconto in fattura. Il 6 ottobre, a seguito della pubblicazione in Gazzetta, sono diventati pienamente operativi i decreti attuativi che regolano l'accesso agli incentivi fiscali (Decreto Requisiti e Decreto Asseverazioni). Si tratta di una misura fondamentale per il rilancio del settore delle costruzioni, un settore industriale importantissimo per l'Italia, che può dare un rilevante contributo al raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni stabiliti nel Piano Nazionale Integrato Energia e Clima del nostro Paese. Il Decreto stabilisce il ruolo che deve ricoprire l'ENEA in qualità di Agenzia Nazionale per l'Efficienza Energetica. Si specifica infatti che riguardo alla comunicazione degli interventi e al monitoraggio dei risultati raggiunti l'ENEA acquisisce ed elabora le informazioni ottenute per monitorare il raggiungimento degli obiettivi di efficienza energetica e l'efficacia dell'utilizzo delle risorse pubbliche impiegate allo scopo. In particolare, l'ENEA dovrà predisporre, entro il 31 marzo di ogni anno, un rapporto relativo ai risultati ottenuti nell'annualità precedente. Infine, spetta all'ENEA il controllo della conformità di alcune fasi procedurali del meccanismo per le opere di efficientamento energetico realizzate.

Anche nel 2020 DUEE ha predisposto, nei tempi stabiliti, i seguenti Rapporti Nazionali:

- Relazione annuale alla Commissione europea sull'efficienza energetica (elaborata su indicazione del MiSE ai sensi dell'articolo 24, paragrafo 1 della Direttiva 2012/27/UE), che illustra i risultati conseguiti nel Paese in forza delle misure obbligatorie di efficienza energetica previste agli articoli 5 e 7 della 2018/2002/UE EED, e descrive le principali misure attivate per il raggiungimento degli obiettivi di efficienza energetica.
- Rapporto Annuale sull'Efficienza Energetica, che analizza le politiche e gli strumenti attuati per migliorare l'efficienza negli usi finali, nonché le relative connessioni con il contesto economico e lo sviluppo tecnologico, fornendo una fotografia dello stato dell'efficienza energetica a livello nazionale.
- Rapporto sui consumi di energia finale per Regione (elaborato ai sensi del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28 (art. 40) e del Decreto 11 maggio 2015 del Ministero dello Sviluppo economico (art. 7)), che illustra il grado di raggiungimento dell'obiettivo nazionale e degli obiettivi regionali in termini di quota dei consumi finali lordi di energia da fonti rinnovabili, a livello complessivo e con riferimento ai settori elettrico, termico e dei trasporti.
- Rapporto annuale sulle detrazioni fiscali per l'efficienza energetica e l'utilizzo delle fonti rinnovabili di energia negli edifici esistenti, in cui vengono riportate le elaborazioni statistiche sull'attività di raccolta delle pratiche richiedenti l'erogazione dell'incentivo, con l'obiettivo di analizzare gli effetti del meccanismo incentivante e di fornire al Ministero di riferimento un supporto per la pianificazione e la realizzazione di politiche e strumenti legislativi tesi a rendere tali meccanismi sempre più efficaci ed efficienti.

- Relazione sulle diagnosi energetiche, prodotta nell'ambito dell'attività di gestione dell'obbligo per le grandi imprese e le aziende energivore della redazione della diagnosi energetica (D.lgs. 102/2014, art. 8), che riporta in particolare le risultanze dell'attività di gestione della banca dati delle imprese soggette a diagnosi energetica e dei controlli attestanti la conformità delle diagnosi inviate, che il decreto legislativo 73/2020 di recepimento della Direttiva UE 2018/2002 affida all'ENEA.
- Rapporto annuale sullo stato della certificazione energetica degli edifici in Italia, frutto della collaborazione dell'ENEA con il CTI, che fornisce una panoramica dell'implementazione della certificazione energetica del parco edilizio nazionale, in particolare attraverso valutazioni approfondite delle caratteristiche costruttive e degli aspetti energetici degli immobili italiani, ricavati dagli attestati di Prestazione Energetica (APE).

Per un quadro più dettagliato dei risultati ottenuti nel 2020 si rimanda alla lettura della Relazione e delle schede di consuntivazione del Dipartimento DUEE.

Servizi tecnico-scientifici avanzati alle Imprese e alla Pubblica Amministrazione - Quadro d'insieme

L'ENEA offre servizi tecnico-scientifici avanzati alle Imprese e alla Pubblica Amministrazione; tali attività vedono l'Agenzia nel ruolo di operatore economico e sono finanziate al 100% dai relativi compensi. I servizi, forniti in alcuni casi in modo esclusivo a livello nazionale e rivolti a un'utenza di settore ormai consolidata, sono principalmente basati su un sistema tariffario ENEA e riguardano misure, verifiche e tarature standardizzate, a cui si affiancano anche consulenze tecnico-scientifiche formulate per rispondere a specifiche esigenze.

Le collaborazioni instaurate con le principali Imprese e società nazionali operanti nei settori di interesse dell'Agenzia (e.g. Confindustria, Eni, ENEL, SNAM, UNICIRCULAR - Unione Nazionali Imprese Economia Circolare, Sogin, Nucleco), come l'impegno profuso per mantenere ed implementare competenze, capacità operative e tecniche di indagine, permettono oggi di offrire al Paese un sistema di competenze e servizi tecnici avanzati altamente qualificati. I principali utenti e portatori di interesse sono Enti locali, Aziende Ospedaliere, Aziende Farmaceutiche, Industrie e società operanti nella disattivazione del nucleare (SOGIN, Nucleco), nella filiera delle fonti rinnovabili, dell'energia e degli usi finali, nonché singoli cittadini.

Come si evince dalla tabella 12, nell'anno 2020 i risultati conseguiti con queste attività, in termini di entrate, sono stati inferiori agli anni precedenti, a causa della pandemia che ha ridotto la richiesta e reso difficoltosa la fornitura dei servizi. Nella tabella che segue sono riportati i valori delle entrate nel triennio 2018-2020, suddivise per settore e finalità: a fronte di un volume medio annuale di entrate nel biennio precedente di circa 6,95 milioni di €, il valore nel 2020 è stato pari a poco meno di 5 milioni.

Tabella 12 - Quadro di sintesi dei servizi tecnici avanzati prestati dall'ENEA

Finalità del servizio	Committenti (principali e/o categorie)	Entrate accertate (k€)		
		Entrate 2018:	Entrate 2019:	Entrate 2020:
Finalità del servizio: Efficienza Energetica	Committenti: Edilizia residenziale, terziaria, industria, servizi	250	210	85
Finalità del servizio: Fusione, Tecnologie nucleari Metrologia delle radiazioni ionizzanti	Committenti: Nucleco, Sogin, ITER, ICAS, F4E, aziende private, laboratori di taratura, ISIN, aziende ospedaliere e sanitarie, esercenti pratiche con radiazioni ionizzanti	1.200	2.800	2.200
Finalità del servizio: Radioprotezione	Committenti: Aziende ospedaliere e attività sanitarie, esercenti pratiche con radiazioni ionizzanti, Eni, INFN, CNR, SOGIN, NUCLECO	1.600	1.500	1.500
Finalità del servizio: Transizione verso modelli di produzione e consumo più sostenibili Preservazione del capitale naturale Riduzione dei rischi naturali e alle tecnologie per la salute	Committenti: Aziende private e Pubbliche, Enti Pubblici di Ricerca, Enti Locali, Enti di Beni Culturali, Aziende Farmaceutiche	2.500	1.500	670
Finalità del servizio: Energia e Tecnologie energetiche	Committenti: Industrie e società operanti, nella filiera delle fonti rinnovabili, dell'energia e degli usi finali	1.600	720	520
Totale entrate accertate nell'anno (k€)		7.150	6.730	4.975

Entrando negli specifici settori:

- a. Nel campo dell'*Efficienza energetica*, con particolare riferimento ai settori edilizia residenziale e terziaria, industria e servizi, il Dipartimento DUEE:
 - offre servizi avanzati nella realizzazione di progetti che facilitino l'adozione di misure di efficienza energetica efficaci ed economicamente vantaggiose;
 - fornisce supporto per la validazione tecnico-economica nella predisposizione di progetti di efficienza energetica ai fini della finanziabilità e, al contempo, favorisce il coinvolgimento di capitale privato nella realizzazione di questo tipo di interventi;
 - sviluppa moduli di formazione multisetoriali finalizzati alla diffusione di buone pratiche.
- b. Nell'ambito delle attività relative alla *transizione verso modelli di produzione e consumo più sostenibili, alla preservazione del capitale naturale, alla riduzione dei rischi naturali e alle tecnologie per la salute*, il Dipartimento SSPT offre servizi avanzati nel campo:
 - dell'economia circolare, grazie ad un ottimo posizionamento in relazione al sistema produttivo e alla promozione e presidenza della Piattaforma Italiana degli attori per l'Economia Circolare (ICESP);
 - dei nuovi materiali e additive manufacturing;
 - della valorizzazione e competitività delle produzioni alimentari;

- dei servizi climatici ed ecosistemici;
 - dell'ingegneria sismica;
 - delle tecnologie innovative – diagnostiche e terapeutiche – per la tutela della salute.
- c. nel campo della *Fusione e delle Tecnologie per la Sicurezza Nucleare*, con il Dipartimento FSN offre servizi tecnici avanzati per:
- la qualificazione di componenti, su commissione di operatori pubblici e privati, mediante le infrastrutture di irraggiamento FNG, Triga, Tapiro e Calliope;
 - la caratterizzazione di sorgenti e rifiuti radioattivi a media-bassa attività, anche in situ, su richiesta di operatori pubblici e privati, mediante il Laboratorio di caratterizzazione Nucleare;
 - la realizzazione di parte del circuito di raffreddamento del blanket di ITER ed esecuzione dei test sui divertori realizzati per F4E;
 - la progettazione della Radial Neutron Camera (RNC) e del Radial Gamma Ray Spectrometer (RGRS) di ITER;
 - il monitoring commissionato dalla società ICAS s.c.a.r.l. per lo studio di cavi superconduttori;
 - la progettazione di componenti e impianti sperimentali commissionate da INEST (Institute of Nuclear energy Safety Technology – Chinese Academy of Science - Cina).

Inoltre, attraverso *l'Istituto Nazionale di Metrologia delle Radiazioni Ionizzanti*, ruolo assegnato all'ENEA dalla Legge 11 agosto 1991 n. 273 sul sistema metrologico nazionale, il Dipartimento FSN offre servizi avanzati per la taratura di strumentazione di misura e la certificazione di campioni di riferimento e sorgenti nell'ambito delle radiazioni ionizzanti. Questi ultimi servizi sono essenziali per l'affidabilità delle misure delle radiazioni ionizzanti nel Paese e, in particolare, per l'attuazione dei Sistemi Qualità nei settori di radioterapia e radiodiagnostica medica, radioprotezione in campo ambientale, ospedaliero e industriale nonché trattamento, sterilizzazione e diagnosi di materiali mediante radiazioni ionizzanti.

- d. Nel settore *Energia e Tecnologie Energetiche*, con particolare riferimento alle rinnovabili, all'accumulo energetico, all'idrogeno, alle comunità energetiche, alle reti energetiche, alla conversione e usi finali dell'energia, attraverso il Dipartimento TERIN eroga servizi tecnici avanzati per:
- la caratterizzazione e la qualificazione di componenti e dispositivi per fonti energetiche rinnovabili (solare fotovoltaico, solare termico, solare a concentrazione), mobilità elettrica, celle a combustibile, conversione di energia;
 - l'innovazione tecnologica e di sistema nel dominio dei processi energetici fonte-utilizzazione e dell'integrazione dei vettori energetici;
 - lo sviluppo di processi energetici sostenibili e l'efficientamento dei processi produttivi nelle industrie ad alta intensità energetica;
 - la progettazione avanzata e la sperimentazione di impianti pilota e dimostratori nel settore delle fonti rinnovabili, delle microreti e reti energetiche, della chimica verde e della conversione dell'energia;

- lo sviluppo di modelli e sistemi di analisi delle infrastrutture critiche (elettricità, acqua e gas, mobilità stradale e ferroviaria, telecomunicazioni) e strumenti per la gestione delle emergenze e l'analisi del rischio.
- e. Nel campo della *Radioprotezione*, attraverso la rete dei suoi Laboratori, l'Istituto di Radioprotezione (IRP) affronta tutte le problematiche connesse alla misura della radioattività e di dosimetria per scopi radioprotezionistici, grazie all'impiego delle più aggiornate tecniche e metodologie di analisi e misura, in alcuni casi a livello esclusivo sul territorio nazionale:
- servizi di dosimetria esterna personale ed ambientale per tutti i tipi di radiazione;
 - servizi di monitoraggio per contaminazione interna, con misure dirette (Whole or organ counting), o misure indirette di radio-tossicologia;
 - misurazione della concentrazione del gas radon in aria in ambienti di lavoro e di vita;
 - misure radiometriche e di caratterizzazione radiologica su campioni di varia natura ed origine, in particolare matrici complesse provenienti da impianti nucleari o da siti contaminati da NORM E TENORM.

Il Progetto ES-PA

Tra le attività a supporto della PA, si segnala il Progetto ES-PA (Energia e Sostenibilità per la Pubblica Amministrazione), che si inserisce nell'ambito dell'obiettivo specifico 3.1 del Programma Operativo nazionale Governance e Capacità Istituzionale 2014-2020 ed è dedicato al miglioramento della governance multilivello e della capacità amministrativa e tecnica delle pubbliche amministrazioni nei programmi di investimento pubblico. Il Progetto ha durata quinquennale (2018-2023) e intende offrire, attraverso un'azione di sistema, strumenti di policy e di attuazione che, pur avendo un carattere generale, possono essere diversificati e adattati alle singole esigenze con l'obiettivo di determinare un rafforzamento permanente delle strutture amministrative regionali e degli enti locali. Attraverso 47 attività tecniche riferite a specifici settori d'intervento e 4 attività trasversali per la comunicazione, il coordinamento e la disseminazione dei risultati, il progetto implementato dall'ENEA opera a supporto dell'intero territorio nazionale tramite prodotti e servizi che sono messi a disposizione di tutte le amministrazioni regionali e territoriali, con particolare attenzione alle Regioni meno sviluppate e a quelle in transizione. I settori d'intervento del progetto sono:

1. Programmazione energetica regionale
2. Efficienza energetica, sicurezza sismica e certificazione ambientale degli edifici pubblici
3. Smart city e illuminazione intelligente
4. Impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili
5. Efficienza energetica e fonti
6. rinnovabili nelle piccole e medie imprese
7. Economia circolare e simbiosi industriale
8. Approccio integrato allo sviluppo territoriale
9. Smart grid elettriche.

Il Progetto prevede il coinvolgimento dei Dipartimenti Sostenibilità dei Sistemi Produttivi e Territoriali (SSPT), Unità per l'Efficienza Energetica (DUEE) e Tecnologie Energetiche e Fonti Rinnovabili (TERIN), insieme alla Direzione Innovazione e Sviluppo (ISV) e all'Unità Relazioni e comunicazione (REL).

Nella tabella 13 è riportato per tipologia il numero di prodotti e servizi previsti dal progetto e quelli realizzati fino a dicembre 2020; le pubbliche amministrazioni possono accedere in forma totalmente gratuita, mediante il portale del progetto (<https://www.espa.enea.it/prodotti-e-servizi.html>) a ciascun prodotto e servizio realizzato nell'ambito del Progetto.

Il finanziamento complessivo attribuito all'ENEA dall'Agenzia per la Coesione Territoriale (ACT) nell'ambito del Progetto ES-PA è riportato nella tabella 14, insieme alla percentuale di quanto rendicontato a fine 2020 rispetto alle spese previste.

Tabella 13 - Prodotti e servizi previsti nel Progetto ES-PA e realizzati a fine 2020

Prodotti e servizi previsti da progetto	Metodologie: 2	Linee Guida: 16	Strumenti: 30	Training on the job: 55	Seminari / Webinar: 64	Conferenze: 10	Technology brief: 19	Prodotti e servizi totali previsti da progetto: 196
Prodotti e servizi realizzati a dicembre 2020	Metodologie: 2	Linee Guida: 11	Strumenti: 13	Training on the job: 18	Seminari / Webinar 35	Conferenze: 5	Technology brief: 11	Prodotti e servizi totali realizzati a dicembre 2020: 95

Tabella 14 - Dati finanziari Progetto ES-PA a fine 2020

Entrata prevista:	Totale spese previste:	Totale rendicontato:	Totale rendicontato/Totale spese previste:
9.669.400,00 €	9.669.400,00 €	4.491.641,86 €	46,45%

Azioni messe in campo dall'ENEA in risposta all'emergenza sanitaria

Come già detto, l'ENEA ha reagito all'emergenza sanitaria rispondendo prontamente con la definizione di nuove attività di ricerca scaturite dall'esigenza di affrontare problematiche legate alla pandemia da COVID-19 e azioni operative in grado di fornire supporto al sistema Paese sia nella fase immediata dei primi mesi dell'anno che in quella di riavvio durante l'inizio dell'autunno.

Competenze, capacità sperimentali e infrastrutture esistenti all'interno dell'Agenzia sono state adattate e sviluppate per affrontare i problemi sollevati dall'emergenza sanitaria; elemento caratterizzante delle diverse azioni poste in essere è stata la visione di una ripartenza economica del Paese in chiave ecologica e digitale.

Partendo dalla pandemia, l'Agenzia ha affrontato lo studio dell'interazione tra fenomeni connessi al cambiamento climatico, il peggioramento della qualità ambientale e degli ecosistemi, con la diffusione di malattie nell'uomo e degli impatti delle politiche adottate (dalla riduzione delle emissioni di gas clima alteranti alla gestione dello smaltimento dei mascherine protettive usate). In particolare, sta portando avanti un intenso lavoro per la messa a punto di una piattaforma di modelli integrati che considerino le relazioni fra inquinamento atmosferico e clima e fra cambiamento climatico e salute.

Nelle azioni pratiche, l'ENEA ha costituito una task force per lo studio delle interazioni fra particolato atmosferico e virus e tra lockdown e andamento globale delle concentrazioni di CO₂. Questa attività ha portato alla definizione di un progetto congiunto ENEA, ISPRA, SNPA e ISS, con

l'obiettivo di fornire a Istituzioni e cittadini informazioni attendibili, basate su rigidi protocolli scientifici, utili per la migliore comprensione dei fenomeni e l'assunzione delle opportune decisioni.

Grazie anche alla rapida costituzione di task force sul COVID-19, l'Agenzia ha fornito soluzioni per l'organizzazione e la pianificazione delle analisi di tamponi e sieri effettuati in ambito sanitario, ed in particolare per definire una procedura di sorveglianza sanitaria nei centri ENEA. È stato inoltre condotto uno studio pilota su un gruppo di volontari sottoposti a tampone nasofaringeo e test sierologico, che ha permesso l'avvio di un'attività di validazione di alcuni strumenti industriali per screening veloci.

A supporto del processo di definizione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, l'Agenzia ha presentato proposte integrate sia nel comparto energetico che in quello della sostenibilità dei sistemi produttivi e territoriali, enfatizzando l'importanza degli interventi a favore della transizione verso modelli di economia circolare, tramite la definizione di una strategia integrata nazionale sul tema e lo sviluppo, presso i centri ENEA, di un hub tecnologico nazionale per la transizione a supporto del sistema produttivo.

Altre proposte messe in campo hanno riguardato la preservazione del capitale naturale e dei servizi ecosistemici che tramite interventi NBS (Nature Based Solutions) possono garantire nuove traiettorie di sviluppo per il territorio, in particolare per le aree costiere (incluse quelle produttive dei porti) e le piccole isole, per le aree interne e i piccoli borghi.

2.4 Divulgazione, valorizzazione e trasferimento dei risultati della ricerca

Come anticipato in apertura del capitolo, in conseguenza della pandemia sono state ridotte le attività in presenza, penalizzando soprattutto quelle a carattere sperimentale, e privilegiando le attività di studio, predisposizione di pubblicazioni e diffusione dei risultati.

L'entità di questo fenomeno può essere desunta dalle Relazioni e dalle Schede di consuntivazione delle Strutture maggiormente impegnate su questo fronte: Il Dipartimento DUEE, la Direzione ISV e le Unità REL e STAV. Nel seguito sono riportati alcuni esempi delle iniziative portate avanti e dei risultati conseguiti.

Azioni finalizzate alla creazione di una corretta coscienza energetica nei cittadini e di una professionalità qualificata negli operatori di settore

Uno degli obiettivi del Dipartimento DUEE riguarda la creazione di una corretta coscienza energetica nei cittadini e di una professionalità qualificata negli operatori di settore. Questi i risultati conseguiti nel 2020, utilizzando prevalentemente piattaforme telematiche, sistemi di e-learning e call conference:

- Circa 50 Workshop sul tema efficientamento energetico dei processi industriali;
- Corsi professionalizzanti per Energy Manager ed Esperti in Gestione dell'Energia finalizzati anche all'ottenimento della certificazione da parte terza per i professionisti partecipanti; Corsi per funzionari della PA Locale in collaborazione con GSE su tutto il territorio nazionale; Formazione agli operatori degli Sportelli Energia dei municipi di Roma Capitale (attività in collaborazione con il GSE); Corsi settoriali per la realizzazione delle diagnosi energetiche ai sensi dell'art. 8 D.lgs. 102/2014;

- Partecipazione a più di 200 workshop/seminari organizzati da Associazioni di categoria, operatori del settore, enti locali sul tema efficienza energetica e riqualificazione degli edifici per la rigenerazione delle città diretti a professionisti, imprenditori e tecnici delle pubbliche amministrazioni;
- Azioni di supporto tecnico con il Covenant of Mayors a favore degli Enti Locali per l'adesione e la realizzazione del programma Europeo "Patto dei Sindaci";
- Sviluppo e manutenzione delle piattaforme di E-learning;
- 6.210 articoli stampa e web e 113 servizi radio tv in cui si parla delle tematiche dell'efficienza energetica e delle attività di DUEE (risultato conseguito anche grazie al supporto dell'Unità REL).

Iniziative di valorizzazione e trasferimento dei risultati della ricerca

Knowledge Exchange Program (KEP)

Uno strumento messo a punto dall'ENEA per consolidare il rapporto con le imprese è il portale KEP (Knowledge Exchange Program), ideato per rispondere in modo sempre più efficace alla domanda di innovazione delle imprese e delle loro associazioni, e 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.

I risultati conseguiti nel 2020 sono illustrati nella Relazione e nelle schede di consuntivazione della Direzione ISV: è stato completato l'aggiornamento del portale, il numero di imprese che hanno aderito al portale è stato superiore al previsto (200 contro 150), anche grazie all'attività di promozione e sensibilizzazione condotta da ISV, i contratti di collaborazione attivati sono stati 9, contro i 5 ipotizzati in fase di pianificazione.

Programma di Proof of Concept (PoC)

Un'altra iniziativa rilevante condotta dall'ENEA nell'ambito del trasferimento tecnologico è rappresentata dal Programma di Proof of Concept (PoC), ideato per colmare il gap esistente tra i risultati maturati in laboratorio e la loro potenziale commercializzazione.

Tabella 15 - Progetti finanziati per l'anno 2020 nell'ambito del PoC

Titolo	Partner industriale	Inizio attività (firma contratto)	Fine attività (* con proroga)	Finanziamento concesso (€)
Titolo: Validazione di una piattaforma per vaccini genetici	Partner industriale: TAKIS SRL	Inizio attività: 05/10/2020	Fine attività: 04/10/2021	Finanziamento: 47.500
Titolo: EMPATIC – Electro-Modulation of PANcreaTic Islets Cells	Partner industriale: QUIPU SRL	Inizio attività: 31/03/2020	Fine attività: 31/03/2022*	Finanziamento: 49.400
Titolo: Kit analitici di biomarcatori epigenetici e genotossici	Partner industriale: AUROGENE SRL	Inizio attività: 20/03/2020	Fine attività: 19/03/2022*	Finanziamento: 43.000
Titolo: INNCED. INNovazione nell'utilizzo di by product da processi Chimici per la fabbricazione di pannelli per l'eDilizia	Partner industriale: FLUORSID SPA	Inizio attività: 27/02/2020	Fine attività: 30/09/2021*	Finanziamento: 41.000
Titolo: Tamponatura per edifici con accumulo elettrico	Partner industriale: IN-NOVO SRL	Inizio attività: 05/06/2020	Fine attività: 31/12/2021*	Finanziamento: 19.000
Titolo: Sviluppo di un prototipo di tumore vascolarizzato mediante biostampa 3D per lo screening di farmaci chemioterapici	Partner industriale: MTM SRL KENTSTRAPPER SRL	Inizio attività: 15/09/2020	Fine attività: 14/09/2021	Finanziamento: 47.000
Titolo: Immunotest "verdi" per la diagnostica dell'aflatossina in prodotti agroalimentari	Partner industriale: EUROCLONE SPA	Inizio attività: 15/09/2020	Fine attività: 14/09/2021	Finanziamento: 30.000
Titolo: High Performance Lock-In Amplifier	Partner industriale: SENSICHIPS Srl	Inizio attività: 07/07/2020	Fine attività: 14/12/2021*	Finanziamento: 50.000
Titolo: Bio Up 4 Sludge - Biological upgrading of biogas from wastewater sludge	Partner industriale: ACQUA & SOLE SRL BIOLOGICAL CARE SRL	Inizio attività: 03/11/2020	Fine attività: 02/11/2021	Finanziamento: 39.000
Titolo: Sistema compatto per accumulo di idrogeno in matrici metalliche e produzione di energia	Partner industriale: METALMECCANICA PULSONI SRL	Inizio attività: 18/11/2020	Fine attività: 17/11/2021	Finanziamento: 50.000
Titolo: FoodSafety - Sensori laser per la sicurezza alimentare	Partner industriale: TECNOALIMENTI SCpA CHELAB S.R.L. OR SELL SPA	Inizio attività: 04/05/2020	Fine attività: 03/05/2021	Finanziamento: 50.000
Titolo: Sistema automatico di mappatura ultrasonora per componenti aerospaziali	Partner industriale: AVIO SPA	Inizio attività: 05/10/2020	Fine attività: 04/10/2021	Finanziamento: 60.000
Titolo: Cellule VEGetali per il manufacturing di Food ad alto valore Nutrizionale (VEG4FUN)	Partner industriale: RIGONI DI ASIAGO SRL	Inizio attività: 03/11/2020	Fine attività: 02/11/2021	Finanziamento: 50.000
Titolo: Compostino	Partner industriale: ACEA E.LABO.R.I. SPA	Inizio attività: 08/09/2020	Fine attività: 07/09/2021	Finanziamento: 46.000
Titolo: Sistema di recupero di energia per impianti ad Osmosi Inversa	Partner industriale: SEKO SPA	Inizio attività: 15/09/2020	Fine attività: 14/09/2021	Finanziamento: 42.500
Titolo: Dispositivo per l'elettrolisi dell'acqua in pressione	Partner industriale: CTS H2 SRL	Inizio attività: 19/09/2020	Fine attività: 18/09/2021	Finanziamento: 50.000
Titolo: Materiali avanzati per la catalisi magnetica	Partner industriale: HYSYTECH SRL	Inizio attività: 28/10/2020	Fine attività: 27/10/2021	Finanziamento: 50.000
Titolo: Sensori autonomi e a basso consumo per il monitoraggio degli edifici	Partner industriale: PROMETE Srl	Inizio attività: 18/05/2020	Fine attività: 31/12/2021*	Finanziamento: 45.000

Nell'ambito del PoC l'ENEA rende disponibili risorse finanziarie per sostenere lo sviluppo di tecnologie con un basso grado di maturità tecnologica (misurabile nella scala TRL – Technology Readiness Level), e favorirne il trasferimento tecnologico verso l'industria.

Tra i progetti proposti all'interno dell'Agenzia che hanno ricevuto – a seguito di avviso pubblico – una manifestazione di interesse da parte di un partner industriale intenzionato a collaborare e a contribuire anche finanziariamente alle attività previste, vengono selezionati i più promettenti fino al raggiungimento dell'ammontare complessivo del fondo disponibile.

Oltre ai finanziamenti, i progetti ammessi avranno accesso ad un servizio di mentoring da parte di un pool di esperti in innovazione con conoscenze ed esperienza nella fase di commercializzazione di tecnologie early-stage.

Nella tabella 15 sono elencati i progetti finanziati per l'anno 2020 per circa 810 M€ complessivi; a fronte di questi nuovi finanziamenti si evidenzia che, come si evince nelle schede di consuntivazione della Direzione ISV, l'emergenza COVID-19 ha avuto un impatto sostanziale sui progetti PoC finanziati in precedenza. La sospensione delle attività in presenza ha di fatto bloccato tutte le attività sperimentali, con la conseguenza che tutti i progetti PoC 2018 per cui era prevista la conclusione in corso d'anno hanno subito un ritardo dei termini previsti. Il solo progetto PoC conclusosi nei tempi previsti non ha prodotto risultati e/o titoli di proprietà intellettuale di interesse per il partner industriale.

Bando Economia Circolare

Al fine di favorire la transizione delle attività economiche verso un modello di economia circolare, finalizzata alla riconversione produttiva del tessuto industriale, il DM 11 giugno 2020 del MiSE ha definito i criteri, le condizioni e le procedure per la concessione ed erogazione delle agevolazioni dirette al sostegno, nell'ambito del *Fondo per la crescita sostenibile*, di progetti di ricerca e sviluppo finalizzati ad un uso più efficiente e sostenibile delle risorse. Oltre a stabilire quali sono le risorse a cui attingere per la concessione delle agevolazioni, il decreto ha identificato i soggetti di cui si avvarrà – sulla base di apposite Convenzioni – per attuare l'intervento agevolativo: Invitalia, in qualità di soggetto gestore per gli adempimenti e le verifiche amministrative relativi alle attività connesse con la concessione ed erogazione delle agevolazioni; ENEA per gli adempimenti tecnico-scientifici relativi alla valutazione dei progetti presentati e alle verifiche in merito alla loro realizzazione. A novembre 2020 è stata stipulata una apposita Convenzione tra MiSE ed ENEA per le attività di valutazione tecnico-scientifica dei progetti di cui all'intervento agevolativo "Economia Circolare" alle quali partecipano il Dipartimento SSPT e la Direzione ISV.

Al Decreto Ministeriale ha fatto seguito il Decreto Direttoriale 5 agosto 2020 che ha definito i termini e le modalità per la presentazione delle domande di agevolazioni in favore dei progetti di ricerca e sviluppo per la riconversione produttiva nell'ambito dell'economia circolare. In particolare, vengono supportati i progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale delle imprese, anche in partenariato tra loro o con organismi di ricerca, di importo non inferiore a 500.000 euro e non superiore a 2 milioni di euro. Per la misura, prevista dal Decreto Crescita, sono disponibili 155 milioni di euro per la concessione dei finanziamenti agevolati del FRI, e 62 milioni di euro per la concessione dei contributi alla spesa.

Analisi trimestrale del sistema energetico italiano

L'Analisi trimestrale del sistema energetico italiano, pubblicazione periodica ENEA a cura dell'Unità STAV, presenta i dati elaborati relativi al sistema energetico nazionale e globale e ne analizza i fattori più rilevanti e le tendenze in atto, con un'attenzione particolare alle criticità attuali e a quelle in divenire. L'Analisi produce l'unica stima su base trimestrale dell'intero bilancio energetico italiano (consumi di energia per fonte e per settore di uso finale) e delle emissioni di CO₂, stima che è anche la più tempestiva disponibile per valutare l'andamento del sistema.

Obiettivo di fondo è descrivere e analizzare la transizione energetica verso un'economia low-carbon, con l'ambizione di valutare in che misura la transizione proceda combinando in modo armonico le tre dimensioni della politica energetica - decarbonizzazione, sicurezza energetica, costo dell'energia e competitività del sistema economico -, cioè il cosiddetto "trilemma energetico", definito come "la triplice sfida di fornire energia sicura, economica ed ecologicamente sostenibile". A tale scopo l'ENEA ha elaborato un indice sintetico della transizione energetica - ISPRED, Indice Sicurezza energetica, PPrezzo Energia e Decarbonizzazione - che utilizza un insieme di indicatori per valutare l'evoluzione del sistema energetico italiano rispetto alle tre dimensioni del trilemma energetico, cercando di coglierne le molteplici e complesse interdipendenze, che possono portare a sinergie ma anche a trade-off tra i diversi obiettivi di policy.

Nel corso degli anni l'Analisi trimestrale si è progressivamente affermata come riferimento a livello nazionale, ricevendo una notevole e crescente attenzione, con costanti richiami sulla stampa specialistica e generalista e con l'instaurazione di collaborazioni con realtà di primo rilievo della pubblicistica e della ricerca nel campo dell'energia.

I target fissati per il 2020 sono stati tutti perseguiti, con alcune modifiche derivanti dall'emergenza sanitaria da Covid-19 che ha portato a una redistribuzione dei contenuti e a una revisione delle date di pubblicazione. Infatti, visto il rapidissimo e rilevante impatto della crisi sanitaria da Covid-19 sul sistema energetico italiano, si è deciso di posticipare l'uscita del primo numero 2020 a fine aprile, in modo da includere in esso una valutazione tempestiva dell'impatto della crisi sui consumi di energia del I trimestre 2020. Il numero 1/2020 ha dunque inglobato il contenuto dei tradizionali numeri 1 e 2 di ogni anno e, di conseguenza, il numero 2/2020 si è focalizzato sui dati del secondo semestre dell'anno, il numero 3/2020 sui dati del terzo trimestre e su un preconsuntivo 2020. I numeri complessivi dell'Analisi trimestrale pubblicati nel 2020 sono stati pertanto 3 e non 4. Di contro, il prodotto ha avuto una rilevanza mediatica elevatissima, in ambito specialistico e non, e la pubblicazione dei tre numeri è stata effettuata a poco più di un mese dalla fine del trimestre di riferimento. Sono state, inoltre, sviluppate nel corso del 2020 tre nuove tematiche.

Divulgazione dei risultati delle ricerche ENEA

Nel 2020 sono proseguite con successo tutte le attività di diffusione di informazioni/notizie sulle attività dell'ENEA e di promozione/valorizzazione dell'Agenzia, per rafforzarne il posizionamento, la notorietà, l'immagine e favorire l'incontro tra l'offerta (ricerca e tecnologie ENEA) e la domanda (stakeholder, portatori di interesse, potenziali committenti). Dettagli sui risultati perseguiti sono desumibili dalla Relazione e dalle Schede di consuntivazione dell'Unità REL.

In estrema sintesi, nel corso del 2020, REL:

- ha prodotto 289 tra comunicati stampa e news, predisposto 45 edizioni del settimanale ENEAinform@ (23 in italiano e 22 in inglese) e presidiato quotidianamente le pagine ENEA

su Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn e YouTube con la pubblicazione di contenuti e l'interazione con i lettori. Queste attività hanno contribuito a generare oltre 22.500 articoli tra carta stampa, web e lanci di agenzia (+27% rispetto al 2019) e quasi 500 servizi audiovisivi tra tv, radio e web (-19% rispetto al 2019, ma su quest'ultimo dato ha pesato l'emergenza covid che ha eroso spazi). Sui social sono stati riscontrati aumenti consistenti dei fan, in particolare su Facebook (+74%), Instagram (+134%), LinkedIn (+77%), YouTube (+68%) e Twitter (+15%). Si è riscontrata una crescita della presenza sul Tg1 (+10%) e, per quanto riguarda i quotidiani, un ulteriore aumento delle evidenze su Repubblica (396 articoli, +9%) e La Stampa (300 articoli, +8%).

- ha organizzato oltre 70 eventi, fra convegni a carattere istituzionale, workshop tecnici, kick off meeting, seminari divulgativi e formativi, corsi di formazione destinati ad Ordini e Categorie professionali (a causa dell'emergenza sanitaria la quasi totalità degli eventi è stata organizzata in modalità remota) e gestito la procedura per la concessione di circa 50 tra patrocini e contributi;
- ha seguito i progetti editoriali proposti dalla rete scientifica dell'Agenzia (Dipartimenti, Istituti, ricercatori, ecc.) curandone la progettazione, la stampa e la distribuzione. Sono stati prodotti: 14 volumi con ISBN, 10 rapporti tecnici, 3 fascicoli e 2 "speciali" della rivista Energia, Ambiente e Innovazione, 3 numeri dell'Analisi Trimestrale del Sistema Energetico, il Rapporto Annuale Efficienza Energetica e una serie di opuscoli tematici. Oltre che attraverso la stampa cartacea, la diffusione è assicurata anche dalla pubblicazione della versione digitale, nell'ottica di una riduzione dei costi di produzione e dello sviluppo della divulgazione attraverso il web.
- ha svolto attività di disseminazione di numerosi progetti di ricerca, collaborando con le unità tecniche nello sviluppo di piani di comunicazione, curando l'ideazione di loghi e immagini coordinate, i website, newsletter dedicate (si citano a titolo di esempio www.arcadia.enea.it, www.bloowater.eu, www.sunetwork.it, www.laerospazio.enea.it, www.risen-h2020.eu, www.EITRAWMaterials-rcsi.eu).
- ha realizzato video e materiali promozionali nell'ambito di una convenzione con il Ministero degli Esteri per la promozione delle eccellenze italiane all'estero, corredati da tour virtuali dei laboratori ENEA e interviste ai ricercatori.

2.5 Azioni per ottimizzare le risorse e l'efficienza operativa, per accrescere l'efficacia e la competitività dell'Agenzia

Come anticipato nel paragrafo 1.2 "Il contesto interno" e in apertura di questo capitolo, l'emergenza sanitaria ha inciso profondamente sulle modalità di organizzazione e gestione sia delle attività sia delle risorse umane e strumentali.

Nel caso delle Strutture amministrative dell'Ente, al contrario di quelle tecnico-scientifiche, la pandemia non ha comportato un rallentamento delle attività e non ha ostacolato in maniera significativa il raggiungimento degli obiettivi programmati. Anzi, in alcuni casi, ha facilitato e accelerato alcuni processi, come la dematerializzazione e informatizzazione delle procedure e la diffusione di metodi e strumenti di lavoro a distanza e di condivisione, superando molte delle resistenze al cambiamento che persistevano all'interno dell'Agenzia. Sono risultate inoltre incrementate notevolmente nel 2020 le attività formative.

Rimandando all'analisi delle Relazioni e delle Schede di monitoraggio delle singole Strutture Organizzative (ISV, LEGALT, OCS, PER e UVER) per un maggior approfondimento, si evidenziano in particolare i processi messi in atto per assicurare:

- il massimo ricorso al lavoro agile, strumento individuato dal Governo per conciliare il rispetto delle prescrizioni di sicurezza volte a ridurre la mobilità delle persone con la necessità di dare continuità alle attività, già sperimentato ed utilizzato nell'Agenzia in tempi di normale gestione;
- la sicurezza del personale in presenza mediante l'aumento degli spazi di prossimità sul luogo di lavoro, l'adozione di protocolli di sicurezza e distanziamento, la dotazione al personale di dispositivi di protezione; l'adozione di protocolli di sanificazione e pulizia del luogo di lavoro;
- la continuità delle attività grazie alla digitalizzazione dei processi per l'espletamento di pratiche e procedure e alla diffusione capillare di strumenti di lavoro e comunicazione tra i dipendenti.

Queste iniziative hanno garantito la continuità di tutte le attività dell'Agenzia, offrendo in alcuni casi occasioni di miglioramento della qualità del lavoro e della produttività.

Per un approfondimento dei risultati conseguiti dalle Strutture dell'Agenzia si rimanda agli Allegati 1-4 che li presentano in maniera esaustiva attraverso le Relazioni di consuntivazione dei Responsabili (Allegato 1), le Schede di misurazione degli Obiettivi Specifici triennali (Allegato 2), degli Obiettivi operativi annuali (Allegato 3), degli Obiettivi individuali (Allegato 4).

3. Il processo di misurazione e valutazione della performance

Come già detto, in questa Relazione vengono riportati i risultati raggiunti dall'ENEA nel corso del 2020 sulla base degli indicatori e dei relativi target fissati per la prima annualità degli Obiettivi Specifici presenti nel Piano della Performance 2020-2022, e in coerenza con il ciclo della programmazione economico-finanziaria, in particolare con i contenuti del *Conto consuntivo per l'esercizio finanziario 2020*.

Il processo di misurazione e valutazione della performance organizzativa e individuale 2020 si è basato sul *Sistema di misurazione e valutazione della performance* aggiornato nel 2020, approvato con Delibera n. 52/2020/CA del 3 settembre 2020 (SMVP 2020).

La struttura organizzativa interessata è quella operativa nel 2020, di cui nella tabella 16 si presenta il primo livello gerarchico, seppure il processo di pianificazione e misurazione si spinga fino al livello inferiore.

Tabella 16 - Struttura organizzativa interessata al processo di Misurazione e Valutazione

Dipartimenti	
DTE/TERIN	Dipartimento Tecnologie Energetiche (DTE), divenuto Dipartimento Tecnologie Energetiche e Fonti Rinnovabili (TERIN) il 9 luglio 2020
DUEE	Dipartimento Unità Efficienza Energetica
FSN	Dipartimento Fusione e Tecnologie per la Sicurezza Nucleare
SSPT	Dipartimento Sostenibilità dei Sistemi Produttivi e Territoriali
Direzioni tecniche	
COM/ISV	Direzione Committenza (COM), divenuta Direzione Innovazione e Sviluppo (ISV) il 1° agosto 2020
Direzioni amministrativo gestionali	
AMC	Direzione Amministrazione Centrale
ISER	Direzione Infrastrutture e Servizi
LEGALT	Direzione Affari Legali, Prevenzione della Corruzione e Trasparenza
PER	Direzione Personale
Strutture amministrative dirigenziali	
OCS	Organo Centrale di Sicurezza
Strutture tecniche non dirigenziali	
IRP	Istituto di Radioprotezione
STAV	Unità Studi, Analisi e Valutazioni
UTA	Unità Tecnica Antartide
Strutture amministrative non dirigenziali	
REL	Unità Relazioni e Comunicazione
UVER	Unità Ufficio degli Organi di Vertice

La misurazione e valutazione della performance è stata riferita per il 2020 ad unità di analisi differenti:

1. l'amministrazione nel suo complesso (*performance organizzativa*);
2. i Dirigenti e i titolari di incarichi dirigenziali responsabili di Strutture organizzative di primo livello (*performance individuale*).

Il processo di misurazione e valutazione della performance organizzativa e di quella individuale è stato svolto in ENEA dai seguenti attori:

1. i Direttori e Responsabili delle Strutture di I livello, cui è spettata la misurazione dei risultati relativi alla prima annualità (2020) degli Obiettivi Specifici, con riferimento ai target legati agli indicatori ad essi associati;
2. i Responsabili delle Unità di II livello, cui è spettata la misurazione dei risultati degli Obiettivi Annuali a loro attribuiti, che concorrono al raggiungimento degli Obiettivo Specifici, con riferimento ai target legati agli indicatori ad essi associati;
3. l'Organo Indipendente di Valutazione (OIV), cui sono spettate la misurazione e la valutazione della performance organizzativa dell'ENEA nel suo complesso e la formulazione – su richiesta dell'Organo di gestione - di elementi utili per la valutazione dei Dirigenti e dei Titolari di incarichi dirigenziali;
4. l'Organo di gestione, cui è spettata la valutazione della performance individuale dei Dirigenti e dei Titolari di incarichi dirigenziali, anche sulla base degli elementi forniti dall'OIV;
5. l'Unità Studi, Analisi e Valutazioni (STAV), che ha assicurato il supporto alle Strutture organizzative nella fase di misurazione (anche attraverso la Rete dei Referenti per la performance), l'inoltro della documentazione all'Organo di gestione, nonché la redazione della Relazione della Performance;
6. la Struttura Tecnica Permanente per la misurazione della performance (UVER-STP), che ha assicurato all'OIV il supporto metodologico e strumentale nella fase della misurazione e valutazione;
7. la Rete dei Referenti per la Performance, che ha costituito l'interfaccia fra le Strutture organizzative e STAV nel processo di misurazione dei risultati relativi agli Obiettivi Specifici e Annuali.

3.1 La misurazione dei risultati raggiunti

Durante la fase di pianificazione strategica - di cui al *Piano della Performance 2020-2022* - erano stati fissati gli Obiettivi Specifici con indicatori e relativi target per tutti gli anni del triennio, e gli Obiettivi Annuali per la prima annualità. Ad ogni Obiettivo era stato attribuito un *peso*, a indicare quanto esso fosse rilevante in relazione agli altri, ed associati uno o più *indicatori* misurabili, con l'assegnazione, a partire da un valore di riferimento (*baseline*), del target corrispondente, che nel processo di misurazione viene messo a confronto con il valore effettivamente conseguito, ai fini della valutazione sia dell'Agenzia nel suo complesso, che dei Direttori delle Strutture organizzative.

Durante il 2020 è stato effettuato, anche ai sensi del SMVP, il monitoraggio semestrale degli obiettivi che, a causa dell'emergenza sanitaria e dell'assenza di un sistema informativo di supporto al ciclo della performance, si è dilatato nel tempo quasi a divenire una sorta di pre-consuntivo,

piuttosto che un monitoraggio di metà anno. Per questo motivo, l'amministrazione ha ritenuto opportuno considerarlo una prima sperimentazione che, pur non essendo stata utile ai fini della modifica formale/rinegoziazione degli obiettivi, ha costituito una esperienza valida per il monitoraggio 2021. Le evidenze scaturite in fase di monitoraggio (scostamenti dei dati misurati rispetto ai target e motivazioni che li hanno generati), in coerenza con l'art. 6 comma 1 del d.lgs. 150/2009, sono state riportate nelle Schede e nelle Relazioni prodotte in fase di misurazione.

Nella fase di misurazione dei risultati, con riferimento agli Obiettivi Specifici, i Direttori e i Responsabili delle Unità di I livello hanno provveduto a misurare il livello raggiunto al 31 dicembre 2020 dai singoli indicatori fissati per la prima annualità del triennio illustrando, laddove necessario, le motivazioni degli eventuali scostamenti tra risultati previsti e risultati ottenuti. Il prodotto di questa attività è stato esplicitato in una Scheda di misurazione degli Obiettivi Specifici (Tabella 17) e in una Relazione di consuntivazione (Tabella 18 – Format per le Strutture tecnico-scientifiche, Tabella 19 – Format per le Strutture amministrative).

Anche i Responsabili di II livello hanno provveduto ad effettuare la misurazione dei risultati raggiunti con riferimento agli Obiettivi Annuali di loro competenza, utilizzando una scheda di misurazione analoga a quella della tabella 17.

Come richiesto dal SMVP 2020, le Strutture hanno curato con particolare attenzione la chiarezza e l'esaustività della documentazione prodotta, in quanto essa costituisce la fonte principale sulla quale si basa la misurazione della performance delle Strutture e dei Responsabili, e una componente importante per la valutazione dell'Amministrazione nel suo complesso.

Tale documentazione, oltre alla chiara correlazione fra gli Obiettivi fissati nel Piano di riferimento e i risultati ottenuti, contiene anche:

- informazioni di dettaglio sulle fonti dei dati e sulle eventuali procedure che sono state utilizzate per la misurazione dei risultati associati ai singoli indicatori, anche ai fini di una eventuale verifica esterna;
- i valori assoluti associati agli indicatori espressi in percentuale (numeratore e denominatore);
- una chiara illustrazione delle motivazioni che hanno determinato gli scostamenti tra valori attesi e conseguiti.

Come si può vedere nelle tabelle 18 e 19, tra i contenuti previsti nella Relazione di entrambe le tipologie di Struttura c'è la descrizione degli stakeholder nel loro duplice ruolo di portatori di interesse (economico, sociale, ambientale, politico ed altro) e in quello di una collaborazione fattiva; nella sola Relazione delle Strutture tecnico-scientifiche sono contemplate le ricadute economiche e tecnologiche sul sistema industriale. Si tratta di elementi particolarmente rilevanti, che consentono di far comprendere qual è il valore delle attività e dei risultati ENEA per il Sistema Paese.

Seguendo le indicazioni delle Linee guida n. 4 del DFP sulla valutazione partecipativa, nel Piano della Performance 2020-2022 era previsto, per tutti i Direttori e Responsabili delle Strutture organizzative individuali un Obiettivo Individuale ambizioso che consisteva nell'*Individuare* – nel 2020 - *gli stakeholder associati agli Obiettivi specifici della struttura e gli strumenti da utilizzare per coinvolgerli nei processi valutativi*, nonché predisporre un piano per i successivi due anni che consentisse di rilevare il grado di soddisfazione dei partner e dei portatori di interesse individuati.

Era stata ipotizzata la costituzione di un GdL dedicato a questa attività (costituito da personale di STAV, componenti della Rete dei Referenti - uno per Struttura organizzativa - ed esperti della materia), con l'obiettivo di definire una strategia complessiva di Ente il più possibile omogenea, coerente con le sue specificità e che portasse a risultati significativi e utili. La costituzione del GdL, prevista subito a valle dell'approvazione del Piano della Performance 2020-2022 (quindi a marzo 2020), non ha avuto luogo a causa dell'emergenza sanitaria COVID-19 e della necessità di affrontare una serie di problematiche urgenti. Per questo motivo, le attività non sono state avviate e si è deciso di riformulare nel Piano 2021-2023 l'obiettivo e gli indicatori ad esso associati, puntando a raggiungere nel 2021 risultati più limitati, ma fattibili dato il perdurare della situazione di emergenza.

Tornando alla descrizione della fase di misurazione dei risultati, le Relazioni di consuntivazione prodotte dai Direttori e i Responsabili delle Unità di I livello e le Schede di misurazione degli Obiettivi Specifici e degli obiettivi annuali (delle strutture organizzative di I e II livello, rispettivamente) sono state inoltrate, tramite l'Unità STAV, all'Organo di gestione. La scadenza del 10 marzo indicata nel SMVP 2020 per la consegna della documentazione è slittata al 10 maggio 2021 a causa del ritardo dell'Amministrazione nell'adozione del Piano della Performance 2021-2023, dovuto a sua volta a quello relativo all'approvazione da parte del Ministero vigilante del Piano Triennale di Attività 2021-2023.

L'Organo di gestione ha trasmesso a sua volta all'OIV i documenti pervenuti dai Direttori/Responsabili ai fini della valutazione di competenza in data 11 maggio 2021.

Tutta la documentazione prodotta in fase di misurazione è riportata negli Allegati 1, 2, 3 e 4. Si evidenzia che in tali documenti sono state apportate alcune modifiche ai format descritti nelle figure 8-10, per esigenze legate all'accessibilità.

Tabella 17 - Format Scheda di misurazione degli Obiettivi specifici

DENOMINAZIONE STRUTTURA I LIVELLO (+ acronimo)

Obiettivo Generale di Ente	Obiettivo Specifico	Peso	Indicatore	Fonte dei dati	Unità di misura	Valore baseline	Descrizione baseline	Target 2020	Valore conseguito al 31/12/2020	Motivazione degli scostamenti tra target e valore conseguito	

Data

Firma Responsabile

Tabella 18 - Format Relazione di consuntivazione del Direttore/Responsabile di Struttura tecnico-scientifica di I livello

RELAZIONE DI CONSUNTIVAZIONE – Anno 2020
Dipartimento/Unità:
Direttore/Responsabile:
FINALITÀ E STRATEGIE
PRINCIPALI RISULTATI RAGGIUNTI NELL'ANNO 2020, CON RIFERIMENTO AGLI OBIETTIVI INDICATI NEL PIANO DELLA PERFORMANCE 2020-2022
CONTRIBUTO ALL'EQUILIBRIO FINANZIARIO DELL'ENEA <ol style="list-style-type: none"> 1) Risorse economiche acquisite 2) Spese per il Personale 3) Le altre spese complessive
PRINCIPALI INTERLOCUTORI (NAZIONALI E INTERNAZIONALI) COINVOLTI NELLE ATTIVITÀ
RICADUTE ECONOMICHE E TECNOLOGICHE SUL SISTEMA INDUSTRIALE
DATA
FIRMA

Tabella 19 - Format Relazione di consuntivazione del Direttore/Responsabile di Struttura amministrativa di I livello

RELAZIONE DI CONSUNTIVAZIONE – Anno 2020
Direzione/Unità:
Direttore/Responsabile:
RUOLO E COMPITI
PRINCIPALI RISULTATI RAGGIUNTI NELL'ANNO 2020, CON RIFERIMENTO ALL'OBIETTIVO SPECIFICO INDICATO NEL PIANO DELLA PERFORMANCE 2020 - 2022
COSTO DEL SERVIZIO <ul style="list-style-type: none"> 1) Costo del personale 2) Spese di funzionamento della struttura
PRINCIPALI INTERLOCUTORI ESTERNI E INTERNI
ELEMENTI INNOVATIVI E LORO IMPATTO SUL SISTEMA AMMINISTRATIVO-GESTIONALE
DATA
FIRMA

3.2 La valutazione della performance organizzativa complessiva dell'ENEA

L'articolo 7, comma 2, lett. a) del D.lgs. 150/2009 stabilisce che all'Organismo indipendente di valutazione *"competete la misurazione e valutazione della performance organizzativa di ciascuna struttura amministrativa nel suo complesso"*.

La valutazione della performance organizzativa complessiva dell'ENEA è stata basata, in coerenza con l'SMVP, sulla documentazione fornita dai Direttori e Responsabili delle Unità di I livello nella fase di misurazione, nonché sui principali documenti di carattere generale prodotti dall'Agenzia e sui dati finanziari desunti dal sistema di contabilità.

L'esame dei documenti di carattere generale ha consentito, da un lato, di avere una visione d'insieme sui risultati complessivamente raggiunti dall'ENEA nel 2020 e, dall'altro, di contestualizzare i risultati rendicontati e le Relazioni redatte dai singoli Responsabili.

Oltre al *Conto consuntivo 2020*, l'OIV ha esaminato anche i documenti allegati - *"Relazione sulla gestione"* e *"Piano degli indicatori, dei risultati attesi e rapporto sui risultati di bilancio"* -, in grado di fornire un resoconto completo e dettagliato dei risultati scientifici ed economici realmente raggiunti dall'Agenzia nel corso del 2020.

Nelle Relazioni di consuntivazione e nelle Schede di misurazione degli obiettivi prodotte dai Responsabili delle Strutture di I livello, come già detto, oltre alla rendicontazione dei risultati effettivamente raggiunti o degli scostamenti, è fornito un quadro del contesto nazionale e internazionale (policy e stakeholder), nonché di quello organizzativo interno in cui le singole Unità hanno operato. Ciò ha consentito di valutare in modo esaustivo anche le difficoltà operative con le quali le singole Strutture hanno dovuto confrontarsi.

Sulla base di tutta questa documentazione si è potuto tenere conto dei seguenti elementi:

- grado di raggiungimento dei target relativi alla prima annualità degli Obiettivi Specifici triennali;
- funzionalità degli Obiettivi Annuali al perseguimento degli Obiettivi Specifici;
- eventuali mutamenti del contesto interno ed esterno che l'Amministrazione si è trovata a gestire nel corso dell'anno di riferimento;
- specificità dei diversi Obiettivi, con riferimento alla loro rilevanza/pertinenza (rispetto a: *mission* ENEA; *mission* di Unità; priorità temporali; dati di bilancio) e fattibilità e/o "grado di difficoltà" (a livello tecnico-organizzativo, finanziario, in termini temporali);
- "valore" del prodotto realizzato e "valore organizzativo" dell'azione svolta;
- "impatti" degli Obiettivi sugli utenti/destinatari esterni e interni all'Agenzia;
- contributo di ciascuna Struttura al raggiungimento dell'equilibrio finanziario attraverso:
 - il potenziamento delle entrate connesse a finanziamenti da parte di soggetti pubblici e privati per programmi di ricerca e servizi avanzati, con un miglioramento contestuale della marginalità finanziaria;
 - il miglioramento dell'efficienza organizzativa e della qualità dei servizi resi, con una conseguente minimizzazione dei costi relativi.

Al termine dell'analisi di tutta la documentazione disponibile e tenendo conto di tutti gli elementi sopra elencati, l'OIV ha effettuato la valutazione della performance organizzativa complessiva dell'Amministrazione, i cui esiti sono riportati nel paragrafo 3.4.

3.3 La valutazione della performance individuale

Anche per l'annualità 2020 sono stati valutati in ENEA solo i Dirigenti e i Titolari di incarichi dirigenziali responsabili di Strutture organizzative di I livello.

Data la peculiarità istituzionale dell'Agenzia (art. 4 legge 221/2015 e relativo Statuto) che non prevede, nel suo attuale assetto organizzativo, incarichi dirigenziali di vertice, ovvero Dirigenti di I fascia che dipendano direttamente dall'Organo di indirizzo politico-amministrativo, e considerato che "... la valutazione della performance è di responsabilità del superiore gerarchico, ..." (Linee Guida n. 2 del 2/12/17 DFP), la valutazione della performance individuale dei Dirigenti e dei Titolari di incarichi dirigenziali di II fascia Responsabili di Strutture Organizzative di I livello compete al Presidente nella sua funzione di Responsabile della Gestione.

Secondo quanto previsto dalle norme, i Dirigenti e i Titolari di incarichi dirigenziali sono stati valutati secondo due dimensioni:

- i **risultati**, distinguibili in:
 - risultati raggiunti attraverso attività e progetti di competenza della Struttura organizzativa di diretta responsabilità (prima annualità degli Obiettivi Specifici);
 - risultati legati agli Obiettivi individuali specificamente assegnati;
- i **comportamenti**, che mettono a confronto le attese dell'organizzazione con i comportamenti organizzativi messi concretamente in atto dal valutato.

Come stabilito nel SMVP 2020, la valutazione individuale dei Dirigenti e Titolari di incarichi dirigenziali responsabili di Strutture organizzative di I livello è stata calcolata come somma delle tre componenti:

- A. valutazione dei risultati ottenuti con riferimento agli Obiettivi Specifici della Struttura diretta, per un massimo di 70 punti;
- B. valutazione dei risultati ottenuti con riferimento agli Obiettivi Individuali, per un massimo di 10 punti;
- C. valutazione dei comportamenti organizzativi, per un massimo di 20 punti.

La tabella 20, desunta dal SMVP 2020, elenca i comportamenti che ci si attende in ENEA dai Dirigenti e Titolari di incarichi dirigenziali. All'insieme di comportamenti associati a ciascuna delle tre Aree viene attribuito un unico punteggio con i limiti massimi riportati in tabella (40, 30 e 30). La somma dei punteggi attribuiti alle tre Aree è al massimo 100.

Tabella 20 - Performance individuale dei Dirigenti e Titolari di incarichi dirigenziali. Catalogo dei comportamenti attesi

Area	Dimensione	Comportamenti attesi	Punteggio (da 0 a 3)
Competenza	Problem solving	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica ostacoli e criticità e propone soluzioni adeguate ed efficaci per superarli • Di fronte a situazioni di incertezza, decide di assumersi anche dei rischi, dopo averli valutati attentamente 	(max 40)
	Autonomia	<ul style="list-style-type: none"> • Se necessario, interviene con tempestività, anche in assenza di indicazioni specifiche da parte degli organi di vertice • Assume decisioni senza farsi condizionare da pregiudizi/vincoli operativi 	
	Autorevolezza	<ul style="list-style-type: none"> • Mostra padronanza della disciplina di riferimento • Nelle occasioni di confronto interviene in maniera competente e costruttiva • Riceve riconoscimenti dal contesto interno e da quello esterno • Segue regole chiare e agisce con coerenza 	
	Aggiornamento	<ul style="list-style-type: none"> • Si tiene aggiornato rispetto alle competenze specialistiche della propria struttura organizzativa • Confronta la sua visione con quanto realizzato presso altre istituzioni, traendone elementi da applicare nel proprio ambito 	
Valori	Equità	<ul style="list-style-type: none"> • Coinvolge tutti i collaboratori, distribuendo i compiti in base a competenze, capacità professionali e carichi di lavoro • Cura lo sviluppo del percorso formativo e di carriera dei collaboratori • Differenzia la valutazione dei collaboratori in base ai risultati raggiunti 	(max 30)
	Orientamento	<ul style="list-style-type: none"> • Mostra attenzione alle esigenze degli utenti interni e/o esterni • Propone e/o attua – per quanto di competenza – cambiamenti nei processi organizzativi per venire incontro alle esigenze dell’utenza 	
Comportamento organizzativo	Pianificazione	<ul style="list-style-type: none"> • Pianifica le attività tenendo conto delle risorse e dei tempi disponibili, identificando i punti di forza e le aree di miglioramento della propria struttura, nonché i fattori esterni che possono condizionare il raggiungimento degli obiettivi • Individua con chiarezza la scala di priorità degli interventi da realizzare • Monitora con sistematicità le attività pianificate, intervenendo se necessario con azioni correttive 	(max 30)
	Coordinamento	<ul style="list-style-type: none"> • Coordina efficacemente le risorse e le attività della struttura di competenza • Si coordina con le attività delle altre Strutture ENEA e di altre Istituzioni • Favorisce la cooperazione all’interno della propria struttura e concilia i diversi punti di vista in caso di conflitti • Monitora in ogni momento il carico di lavoro della struttura, adeguando e redistribuendo i compiti nei casi di criticità 	
	Rendicontazione	<ul style="list-style-type: none"> • Rendiconta con chiarezza le attività effettuate, sia sul piano dell’attendibilità e precisione dei dati che su quello della previsione degli impegni futuri 	
	Relazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Instaura buone relazioni all’interno della struttura, ricorrendo costantemente al dialogo, accogliendo le proposte dei collaboratori, coinvolgendo e motivando i dipendenti • Instaura buone relazioni con gli organi di vertice e con gli altri Responsabili, nel reciproco rispetto dei ruoli • Sa relazionarsi con il mondo esterno e trasmette un’immagine positiva dell’Ente 	

Nello specifico, la procedura utilizzata è stata la seguente:

- A. La valutazione dei risultati ottenuti con riferimento agli Obiettivi Specifici della Struttura diretta concorre per il 70% alla valutazione della performance individuale. In fase di valutazione della performance organizzativa viene attribuito a ciascun Obiettivo Specifico - sulla base del grado di raggiungimento dei target fissati per gli indicatori nonché delle motivazioni che hanno determinato gli scostamenti tra valori previsti e valori conseguiti - un punteggio che va da 0 a 1 nell'ultima colonna della scheda riportata in tabella 21. I risultati della valutazione della performance organizzativa della Struttura vengono ottenuti sommando i punteggi attribuiti a ciascun Obiettivo di quella Struttura moltiplicati per il peso loro attribuito, e moltiplicando la media pesata così ottenuta per 0,7.
- B. La valutazione dei risultati ottenuti con riferimento agli Obiettivi Individuali concorre per il 10% alla valutazione della performance individuale. Al punteggio finale si è arrivati attribuendo a ciascuno dei tre Obiettivi Individuali assegnati al Direttore un valore compreso fra 0 e 1 (sulla base del grado di raggiungimento dei target fissati per gli indicatori nonché delle motivazioni che hanno determinato gli scostamenti tra valori previsti e valori conseguiti), sommando i tre punteggi moltiplicati per il peso attribuito a ciascun Obiettivo, e moltiplicando la media pesata così ottenuta per 0,1.
- C. La valutazione dei comportamenti concorre per il 20% alla valutazione della performance individuale. Al punteggio finale si è arrivati attraverso i passaggi seguenti:
- attribuzione di un punteggio a ciascuno dei comportamenti relativi ad ognuna delle tre Aree - Competenza, Valori e Comportamento organizzativo - con i limiti massimi definiti in tabella 20 (40, 30 e 30 punti);
 - somma dei punteggi attribuiti alle tre Aree, con il limite massimo di 100 punti;
 - moltiplicazione del punteggio così ottenuto per 0,2.

L'attribuzione di un peso complessivo notevolmente inferiore a quello attribuito alla valutazione dei risultati (20 anziché 70) deriva dal fatto che la valutazione dei comportamenti organizzativi non riesce ad assicurare un livello di oggettività paragonabile a quello della valutazione dei risultati.

Al termine di queste tre fasi è stato calcolato il punteggio complessivo finale relativo alla performance individuale di ciascun titolare di incarico, secondo la formula riassuntiva:

$$\text{Punteggio performance individuale} = \text{Punteggio della valutazione dei risultati ottenuti con riferimento agli Obiettivi Specifici della Struttura diretta (massimo 70 punti)} + \text{Punteggio della valutazione dei risultati ottenuti con riferimento agli Obiettivi Individuali (massimo 10 punti)} + \text{Punteggio della valutazione dei risultati ottenuti con riferimento ai Comportamenti (massimo 20 punti)}$$

Tabella 21 - Format Scheda di valutazione degli Obiettivi specifici

DENOMINAZIONE STRUTTURA I LIVELLO (+ acronimo)

Obiettivo Specifico	Peso	Indicatore	Fonte dei dati	Unità di misura	Valore baseline	Descrizione e baseline	Target 2020	Valore conseguito al 31/12/2020	Motivazione degli scostamenti tra target e valore conseguito	Valutazione (a)

a) In "Valutazione" indicare il punteggio (tra 0 e 1) relativo al livello di conseguimento dell'obiettivo.

3.4 Gli esiti della valutazione della performance organizzativa complessiva dell'ENEA

La valutazione della performance organizzativa è stata effettuata dall'OIV sulla base del *Sistema di misurazione e valutazione della performance* vigente per l'anno 2020, adottato, previo parere vincolante dell'OIV, con Delibera n. 9/2020/PRES del 30 luglio 2020, ratificata dal Consiglio di Amministrazione con Delibera n. 52/2020/CA del 3 settembre 2020.

Come previsto nel Sistema, la valutazione della performance organizzativa complessiva dell'ENEA è stata effettuata partendo dalla valutazione della performance delle diverse Strutture organizzative che la compongono, sulla base dell'analisi delle Relazioni di consuntivazione e delle schede di misurazione prodotte dalle Strutture organizzative di I livello, nonché di documenti di carattere generale. Il Sistema vigente prevede, infatti, che la performance organizzativa dell'ENEA nel suo complesso sia la "somma" della performance organizzativa delle singole Strutture di I livello, contestualizzate con il valore pubblico generato e l'efficacia/efficienza amministrativa perseguita.

L'OIV, con il supporto della Struttura Tecnica Permanente, ha proceduto ad una prima verifica delle Relazioni di consuntivazione e delle schede di misurazione prodotte dalle Strutture organizzative accertandone la coerenza con il Piano della Performance 2020-2022. In tali documenti, oltre alla rendicontazione dei risultati effettivamente raggiunti e agli scostamenti tra essi e i valori di target, sono riportate anche le motivazioni che li hanno generati.

A seguito di questa prima analisi, l'OIV ha ritenuto utile acquisire ulteriori informazioni mediante l'audizione di tutti i Responsabili delle Strutture organizzative di I livello. Gli incontri sono risultati molto utili per comprendere meglio alcuni aspetti dei risultati raggiunti e delle motivazioni degli scostamenti nonché gli impatti dell'emergenza sanitaria sulle attività. Hanno consentito, inoltre, di avere una visione d'insieme delle attività svolte, del contesto in cui hanno operato le Strutture, degli stakeholders coinvolti e delle ricadute sul sistema Paese e sui cittadini.

Oltre a ciò, l'OIV ha ritenuto opportuno richiedere ad alcuni Responsabili informazioni aggiuntive di tipo quantitativo sugli indicatori espressi in termini percentuali (laddove mancanti), anche in linea con quanto previsto nel SMVP ENEA.

L'OIV ha analizzato, inoltre, una serie di documenti di carattere generale e, in particolare: il Conto Consuntivo per l'esercizio finanziario 2020 (approvato dal CdA con Delibera n. 30/2021/CA del 13/05/2020) e i relativi allegati quali il Conto Economico, lo Stato patrimoniale, la Nota integrativa del Bilancio, la "*Relazione sulla gestione*" e il "*Piano degli indicatori e dei risultati di bilancio*"; la Relazione al bilancio consuntivo del Collegio dei revisori ed altri documenti. Da tali documenti l'OIV ha desunto una più accurata visione d'insieme dei risultati raggiunti dall'ENEA nel suo complesso ed elementi utili per valutare lo stato di salute dell'Agenzia e per contestualizzare i risultati rendicontati e le Relazioni redatte dai Responsabili delle Strutture organizzative.

Dall'analisi delle Relazioni e delle schede prodotte dalle Strutture organizzative di I livello, nonché delle ulteriori informazioni acquisite presso i Direttori e Responsabili delle stesse Strutture, è emersa una sostanziale diversità nella definizione degli obiettivi specifici e dei pesi ad essi attribuiti nelle diverse tipologie di Strutture: Dipartimenti e altre Strutture tecniche (Unità, Istituto), Direzioni e altre Strutture di supporto. Nell'applicazione del Sistema di valutazione, l'OIV ha tenuto conto di tale circostanza, procedendo con l'adozione di criteri omogenei all'interno dei singoli cluster.

Nella valutazione della performance organizzativa delle Strutture, oltre al livello di realizzazione degli obiettivi, misurato attraverso gli indicatori, l'OIV ha preso in considerazione ulteriori elementi

quali: l'eshaustività della documentazione prodotta (anche a seguito di integrazione) a dimostrazione degli obiettivi realizzati; le motivazioni addotte in merito al mancato o parziale conseguimento dell'obiettivo; l'impatto reale dell'emergenza sanitaria e di eventuali cause di tipo esogeno e/o endogeno.

Dall'analisi degli esiti finali della valutazione della performance organizzativa delle Strutture effettuata dall'OIV, si rileva che:

- i punteggi risultanti, espressi in settantesimi, vanno da un minimo di 65,83 ad un massimo di 68,25 punti;
- il punteggio medio è pari a 66,81 punti su 70;
- i punteggi medi per cluster sono: 66,41/70 per i Dipartimenti e le altre Strutture Tecniche; 67,27/70 per le Direzioni e le altre Strutture di supporto.