

# Relazione programmatica

## **INDICE**

Il contesto nazionale ed internazionale.....	3
Le azioni e gli obiettivi strategici .....	5
Programmi di attività e risultati attesi .....	9
Il quadro finanziario ed economico .....	15
Il contesto organizzativo .....	18

## Il contesto nazionale ed internazionale

Lo scenario nazionale e internazionale nei settori dell'energia, dell'ambiente e dello sviluppo economico sostenibile, che la legge 221/2015 definisce come ambito delle attività dell'ENEA, appare confermare il crescente interesse della politica, degli operatori economici e dei cittadini verso obiettivi, quali la decarbonizzazione dell'economia, la sicurezza dei territori, la sostenibilità della produzione energetica, che richiedono non solo un'efficace azione normativa ma anche un forte impulso delle attività di ricerca e sviluppo.

Sul piano internazionale, nonostante l'incerta posizione degli Stati Uniti sull'Accordo di Parigi sul clima, prosegue l'impegno, in particolare a livello U.E., per l'attuazione delle connesse azioni di mitigazione. Ne è testimonianza il processo in atto di approvazione ed implementazione del "Clean Energy for All Europeans" (il cosiddetto "Winter package"), l'importante pacchetto di proposte di intervento in materia di energia varato dalla Commissione europea nel novembre 2016 anche in attuazione degli impegni assunti nell'ambito dell'Accordo di Parigi. Il dibattito in corso verte quasi esclusivamente su un ulteriore rafforzamento degli obiettivi proposti dalla Commissione in materia di efficienza energetica e di decarbonizzazione della produzione energetica, nell'ambito della quale è senz'altro rilevante la nuova direttiva per l'efficienza energetica degli edifici, 2018/844/UE, che chiama il Governo a un recepimento a breve termine.

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

Appare quindi attendibile nei prossimi anni un incremento delle attività in tali settori e un rafforzamento della ricerca e dell'innovazione per sostenere la leadership europea nell'ambito delle tecnologie a basse emissioni di carbonio.

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

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

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

L'Unione Europea è infine molto attiva nel settore della fusione nucleare attraverso il Consorzio Europeo EUROfusion, di cui l'ENEA fa parte, e l'Agenzia Europea Fusion for Energy (F4E), con l'obiettivo della gestione del programma di ricerca europeo e della realizzazione e sperimentazione di

ITER. Tali attività generano importanti ricadute per la competitività dell'industria, connesse allo sviluppo di tecnologie innovative. In particolare, nel 2019 inizierà la realizzazione della facility DTT (Divertor Tokamak Test facility), al cui finanziamento contribuisce anche la comunità europea ed internazionale. La facility DTT nasce con l'obiettivo di dare un contributo fondamentale alla soluzione di uno dei problemi aperti più critici in vista della realizzazione del reattore a fusione: i carichi termici alle pareti. DTT è una infrastruttura inserita nella roadmap europea sulla fusione e sarà uno dei centri nevralgici degli sviluppi destinati alla dimostrazione della fattibilità dell'energia da fusione.

In Italia, in un contesto economico che appare di sostanziale superamento della fase recessiva, nei settori dell'energia, dell'ambiente e dello sviluppo economico sostenibile, si sommano alle priorità derivanti dalle politiche europee quelle connesse alle calamità naturali che interessano costantemente il Paese. Ne è conseguita un'intensa attività sia a livello di programmazione (Strategia energetica nazionale, Piano nazionale integrato in materia di energia e clima, Piano nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici, Strategia per lo Sviluppo Sostenibile, Verso un modello di economia circolare per l'Italia) sia a livello normativo (in particolare nei settori dell'efficienza energetica e dell'antisismica). Su questo ultimo argomento si ricorda che l'ENEA ha reso disponibile una applicazione che riguarda la diagnosi energetica e sismica delle scuole e da ultimo un analogo strumento per gli edifici residenziali (condomini) in linea con le detrazioni fiscali integrate, Ecobonus-Sismabonus dell'80 e 85%.

Gli effetti sul fronte della domanda di ricerca e di servizi avanzati cominciano ad essere evidenti dal lato della domanda pubblica.

Significativa in termini di risorse impegnate appare già attualmente (e con importanti prospettive di incremento) l'iniziativa del MATTM sulle politiche per la mitigazione e l'adattamento sui cambiamenti climatici, anche per ottemperare agli impegni internazionali assunti in termini di sostegno ai PVS, cui l'ENEA ha contribuito in misura rilevante. Ulteriori iniziative, sempre con il MATTM, appaiono possibili sul tema dell'economia circolare.

Altrettanto considerevole è l'incremento degli impegni economici (che vede coinvolte numerose amministrazioni centrali e locali) per l'efficientamento e la messa in sicurezza degli edifici della P.A.; tra tutti si cita l'impegno del Ministero della Difesa che ha presentato a giugno 2018 a finanziamento MISE, 60 progetti di riqualificazione di propri immobili per oltre 100 milioni di euro di investimento.

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

Continua inoltre l'attività della Ricerca di sistema, finanziata attraverso le bollette dell'energia elettrica e gestita dal MISE, che vede l'ENEA tra i principali soggetti attuatori.

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

Per completare il quadro della domanda pubblica vanno infine citate le attività, già in corso e con buone prospettive di sviluppo, sia nell'ambito dei beni culturali che del trasporto sostenibile

(rispettivamente con il MIBACT ed il MIT), nonché quelle con numerosi enti locali su temi che spaziano dal settore dei rifiuti a quello delle smart cities.

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

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

Naturalmente la responsabilità di tale situazione non può essere imputata esclusivamente alle imprese: occorre studiare e porre in atto nuove e più efficaci modalità per coinvolgere il sistema industriale nelle attività di ricerca e sviluppo, essendo di interesse strategico per il nostro Paese riuscire a conseguire un'adeguata capacità di eco-innovazione basata su una propria filiera industriale. Sebbene gli strumenti per perseguire tale obiettivo siano certamente di diversa natura (in primo luogo di trattamento fiscale della ricerca industriale) anche l'ENEA, che dispone di tutte le competenze necessarie, deve contribuire a supportare il sistema imprenditoriale in tale percorso.

### **Le azioni e gli obiettivi strategici**

L'ENEA, dopo aver completata la fase di transizione conseguente ai molti anni di commissariamento ed aver definito gli strumenti normativi, regolamentari, programmatici e gestionali per operare efficacemente, si posiziona su un percorso volto al rafforzamento degli obiettivi programmatici di medio periodo ed all'individuazione di scenari di lungo periodo improntati ad un significativo sviluppo delle attività in settori assolutamente avanzati sul piano scientifico e tecnologico, potendo disporre, almeno su base triennale, di un quadro soddisfacente di risorse, sia sul piano finanziario che di personale. Gli elementi che sono alla base della prospettiva di sviluppo sono i positivi risultati di bilancio, in particolare in termini finanziari, ed il piano di assunzione previsto nel triennio 2018-2020.

Le fondamenta del predetto piano di sviluppo sono anche rappresentate:

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

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

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

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

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

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

Tale modello è stato applicato negli ultimi anni con significativi risultati in termini di sviluppo qualitativo e quantitativo dei rapporti finanziari e programmatici in particolare con la P.A. e certamente esistono i presupposti affinché tale tendenza continui e si rafforzi nei prossimi anni. Particolare rilievo possono assumere, in tale ambito, i progetti orizzontali o "di interesse comune", ovvero i progetti che coinvolgono una pluralità di competenze, tutte disponibili nell'ambito delle strutture dell'Agenzia, in un determinato ambito territoriale o tematico; si tratta infatti di progetti in cui è possibile valorizzare la capacità dell'Agenzia, per certi versi unica, di intervenire integrando un ampio ventaglio di tecnologie.

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

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

La disponibilità di adeguate risorse umane rappresenta ormai uno dei principali vincoli per le attività dell'ENEA; tale vincolo non solo incide sull'effettiva esecuzione delle attività programmatiche in corso ma soprattutto sulla possibilità di sviluppare nuove iniziative.

Al riguardo occorre considerare che nel corso del triennio 2018-2020, a legislazione vigente, le cessazioni dal servizio previste arrivano a 300 unità, di cui 112 solo nel 2018.

Attualmente, in coerenza con il piano di fabbisogno 2017-2019, sono state svolte le procedure concorsuali, riservate od aperte, per l'assunzione di circa 300 nuovi dipendenti (al netto di quelli già

acquisiti per mobilità volontaria od obbligatoria); tali assunzioni saranno assunte entro il corrente anno per essere pienamente operative nel 2019.

Inoltre nel corso del 2018 l'Agenzia, oltre a proseguire nel reclutamento dall'esterno per concorso pubblico, in applicazione della norme per il superamento del precariato nelle pubbliche amministrazioni introdotte dall'art. 20 del d.lgs. 25 maggio 2017, n. 75, ha stabilizzato oltre 90 dipendenti con rapporto di lavoro a tempo determinato.

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

Nel complesso, dunque, dopo un lungo periodo nel quale annualmente è stata registrata una costante riduzione del numero medio del personale in servizio, il 2018 è l'anno di inizio di un'inversione di tendenza su una traiettoria positiva che interessa anche i prossimi anni, in particolare il 2019, con sicuri effetti positivi sulle attività a partire proprio dal 2019.

Sempre al fine di incrementare la capacità operativa della struttura dell'ENEA, è poi possibile intervenire ulteriormente sull'efficienza delle procedure sia dal lato dell'acquisizione delle attività che della spesa.

Nel primo caso occorre snellire e semplificare le procedure che riguardano i contratti da stipulare con la P.A. e quelle relative alla costituzione delle forme associative e di partenariato per la partecipazione a bandi nazionali ed internazionali, mentre nel caso degli acquisti occorre ottimizzare l'utilizzo delle risorse amministrative interne per evitare che la dimensione sottocritica di alcune unità incidano negativamente sul normale corso delle attività scientifiche.

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

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

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

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

La prima è quella di proseguire in modo deciso sull' "avvicinamento" fisico dei laboratori dell'ENEA alle aree territoriali di maggiore rilevanza dal punto di vista industriale, attraverso accordi con alcune Associazioni industriali territoriali e le maggiori Università locali e, con la dovuta gradualità, la localizzazione di nuovi centri di ricerca nelle aree dove più facilmente possono essere sviluppate nuove attività in piena sinergia con le imprese. Le prime iniziative in questa direzione sono state assunte in Lombardia, ma altre opportunità possono essere colte.

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

La seconda direttrice per incrementare l'attività di ricerca a favore delle imprese è l'implementazione di nuovi modelli per il loro coinvolgimento.

Nel merito è stato dato avvio nel 2018 al Progetto Proof of Concept (PoC) per colmare il gap esistente tra i risultati maturati in laboratorio e la loro potenziale commercializzazione con un primo finanziamento nel 2018 a valere sugli ordinari stanziamenti di bilancio, per essere rifinanziato nell'anno 2019, le cui risorse vengono assegnate su base competitiva.

Nel 2018 sono state già selezionate un discreto numero di proposte, che vedono una significativa partecipazione del settore industriale, per diventare progetti operativi una volta acquisito il parere del Consiglio tecnico scientifico.

Infine la terza criticità riguarda gli investimenti. Le esigenze di bilancio (ma anche in alcuni casi le insufficienti disponibilità di risorse umane) non hanno consentito negli anni addietro un adeguato livello di investimenti connessi a:

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

Inoltre gli investimenti, pure in corso, sul capitale umano per costituire nuove competenze necessarie a sviluppare le attività dell'Agenzia necessitano di un ulteriore impulso.

Di pari passo serve investire in progetti di ricerca autofinanziati, nella formazione delle nuove competenze, anche per via del ricambio generazionale, ponendo in una logica di efficientamento del sistema della ricerca la massima attenzione allo sviluppo delle collaborazioni con altri soggetti ed enti di ricerca nazionali ed internazionali, in particolare nei progetti di alta valenza strategica per il Paese.

### Programmi di attività e risultati attesi

I Dipartimenti e le Unità tecniche costituiscono il sistema portante delle attività tecnico-scientifiche dell'Agenzia; va però anche considerato il contributo della Direzione Committenza e delle Unità Studi, Analisi e Valutazioni e Relazioni e Comunicazione nel cogliere e sostenere le iniziative di finanziamento, nel promuovere e diffondere le conoscenze scientifiche e tecnologiche e nel definire gli scenari energetico-ambientali per le scelte strategiche di medio-lungo periodo.

Le attività 2019 sono pertanto centrate prevalentemente sui quattro settori di competenza dei Dipartimenti:

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

e delle Unità tecniche:

- Istituto di Radioprotezione;
- Unità Tecnica Antartide.

Nell'ambito della predetta cornice, i filoni di attività saranno svolti in accordo con la policy del decisore pubblico in materia energetica ed ambientale per lo sviluppo economico sostenibile del Paese ed in risposta alla domanda di innovazione tecnologica del sistema delle imprese nell'ambito del perimetro definito dal predetto quadro di competenza.

In particolare, le azioni saranno orientate al rafforzamento della strategia energetica del Paese in ambito europeo, basata sul risparmio e sull'efficienza energetica. Nel merito, sarà data continuità al supporto alle imprese energivore e le grandi imprese per l'obbligo di diagnosi energetiche, al piano di azione per incrementare gli edifici ad energia quasi zero ed al programma di riqualificazione energetica degli edifici della Pubblica Amministrazione Centrale.

Riguardo all'efficienza energetica, l'azione ENEA si realizzerà prioritariamente:

- nelle attività istituzionali che oggi trovano indirizzo nella Strategia Energetica Nazionale (SEN) e domani nel Piano Energia Clima, atteso per la fine del 2018, e in obblighi in svariati provvedimenti normativi, tra cui il D.Lgs. 115/2008 che, all'art.4, stabilisce le sue funzioni programmatiche a valere sulla vigente finanza pubblica;
- nei servizi tecnici e consulenza alla PA;
- nei programmi nazionali e internazionali di R&S per l'implementazione di metodologie e dimostratori che favoriscano la replicabilità e la diffusione capillare di tecnologie efficienti;
- nello sviluppo di una coscienza energetica fondata su una corretta alfabetizzazione dei cittadini e una qualificata professionalità degli operatori del settore;
- nello sviluppo di un atteggiamento culturale, relazionale e comportamentale favorevole al tema.

Particolare rilievo assume il Progetto "ES-PA" (Energia e Sostenibilità per la PA) – "Migliorare le competenze delle PA regionali e locali sui temi dell'energia e della sostenibilità", definito nell'accordo ENEA - Agenzia di Coesione Territoriale.

Nell'ambito del Programma Operativo Nazionale Governance e Capacità Istituzionale 2014-2020, progetto Energia e Sostenibilità per la PA (ES-PA), ENEA opera per migliorare le competenze delle regioni e degli EELL nell'attuazione delle politiche e nella progettazione degli strumenti per il risparmio energetico nel settore pubblico, nei settori produttivi nonché le capacità dei funzionari regionali e degli EE.LL di adattare, promuovere e replicare sui propri territori progetti di successo nazionale e internazionale in tema di energia e sostenibilità.

Nel settore dello sviluppo delle tecnologie per l'efficienza energetica, l'ENEA proseguirà l'attività di sviluppo, mediante la realizzazione di dimostrativi di dimensioni sempre maggiori, di modelli di smart cities basati sul concetto di illuminazione pubblica ad alta efficienza integrata con tecnologie smart riguardanti la mobilità sostenibile (veicoli a basso impatto ambientale e monitoraggio del traffico). Proseguiranno inoltre le iniziative di monitoraggio e di diagnostica energetica remota di reti di edifici, il monitoraggio ambientale e lo sviluppo di sistemi di supporto alle decisioni per la protezione di infrastrutture critiche, quest'ultimo in collaborazione con INGV nell'ambito di un recente Accordo di Programma.

Nel 2019 l'ENEA continuerà a presidiare la ricerca e gli sviluppi sull'utilizzo della tecnologia nucleare ai fini della sicurezza ed in un'ottica di modernizzazione e aumento della competitività dell'apparato industriale con particolare attenzione ai reattori di IV generazione refrigerati a piombo, considerato il sistema di raffreddamento più intrinsecamente sicuro. L'attività sarà svolta anche attraverso collaborazioni in ambito europeo.

Nel settore della sicurezza nucleare continuerà il supporto alle Istituzioni per la verifica del Trattato per il Bando Totale degli esperimenti nucleari (CTBT), attraverso la Gestione del Centro Dati Nazionale, componente radionuclidi (NDC-RN) e la partecipazione ad esercizi di inter-confronto fra i laboratori internazionali nell'ambito della Convenzione con il Ministero degli Affari Esteri e Cooperazione Internazionale.

Per il progetto Molibdeno presso il reattore TRIGA RC-1, si procederà con gli interventi infrastrutturali e di adeguamento antincendio propedeutici alle attività di produzione del radiofarmaco. La domanda di radiofarmaci è particolarmente interessante sul piano economico, attesa la chiusura a livello mondiale di numerosi impianti di produzione.

Per quanto riguarda le ricerche per lo sviluppo dell'energia da fusione nucleare, l'ENEA è coordinatore nazionale di tutte le principali istituzioni di ricerca e le più prestigiose università nei grandi programmi internazionali (EUROfusion, Fusion for Energy, ITER). Tali programmi, condotti con il coinvolgimento dell'industria nazionale, rappresentano una grande risorsa per il sistema Paese, che ha acquisito in questo campo un ruolo di grande rilievo internazionale. Nell'ambito di questo programma, le industrie nazionali del settore hanno registrato un consolidamento della propria competitività tecnologica verso i

più importanti competitors internazionali. Nel 2019 si avvierà la realizzazione della facility DTT con i primi investimenti in componenti e lavori di adeguamento del Centro ENEA di Frascati.

Riguardo al pacchetto energia-ambiente come filone che coniuga le nuove tecnologie energetiche con la sostenibilità dei sistemi produttivi al fine di adeguare le risposte del Paese agli obiettivi concordati in ambito europeo, l'ENEA continuerà la collaborazione per l'attuazione dei previsti provvedimenti legislativi volti all'efficientamento energetico, per lo sviluppo e la diffusione dell'energia da fonti rinnovabili, con specifico riferimento al solare fotovoltaico (sviluppo di materiali ad elevata efficienza e a basso costo) e a concentrazione (in un'ottica non esclusiva di produzione di energia elettrica, ma anche cogenerativa ed integrata con altre fonti rinnovabili) ed alla bioenergia, coniugata in un contesto più ampio di bioraffineria e chimica verde. Con particolare riferimento al solare a concentrazione ed alla bioraffineria e chimica verde, assume particolare rilievo il recente protocollo di intesa e successivi atti esecutivi con ENI. Nella logica di supportare le problematiche connesse con la crescente immissione in rete dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili, sia per la non programmabilità delle stesse sia per l'esigenza di fornire servizi ancillari alla rete elettrica nazionale, ENEA sviluppa componenti e sistemi per *smart grids* e la gestione delle microreti. Tra l'altro, collabora con Toshiba per lo sviluppo di un sistema di conversione e trasmissione di energia elettrica ad alta tensione in corrente continua.

Per quanto riguarda la limitazione delle emissioni, le attività saranno finalizzate alla diversificazione dell'approvvigionamento energetico, alla riduzione della dipendenza dal combustibile fossile ed alla riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra, con attenzione ai carburanti alternativi (come dettato dalla Direttiva 2014/94/UE del Parlamento europeo sulla realizzazione di una infrastruttura per i combustibili alternativi, recepita dal D.Lgs. n. 257 del 16 dicembre 2016), ai veicoli ibridi ed elettrici, alle tecnologie di cattura della CO<sub>2</sub>. Nella logica di un contributo integrato di sistema Paese, l'ENEA coordinerà, con la partecipazione di ENEL, ENI, Terna, RSE, CNR ed una moltitudine di operatori minori, il Cluster Tecnologico Nazionale sull'Energia (CTN) in esito alle iniziative del MiUR, avente 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 CO<sub>2</sub>, nonché alla produzione, stoccaggio e distribuzione di energia elettrica secondo il concetto di *smart grids*. E' prevista entro il 2019, sotto il coordinamento ENEA, la redazione del Piano triennale di Azione (PdA) del CTN Energia che, in linea con le indicazioni fornite nel documento "Linee guida per la redazione del Piano di Azione triennale dei CTN" del MIUR, prevede la definizione: a) delle *roadmap* tecnologiche e di sviluppo innovative dell'Area di Specializzazione Energia; b) delle attività di supporto alla realizzazione delle stesse *roadmap* e di sviluppo e di creazione di una comunità della ricerca industriale; c) 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.

L'ENEA partecipa all'iniziativa *Mission Innovation* supportando il MiSE nella partecipazione internazionale sui temi delle *smart grids*, dei biocarburanti, della CCS e dell'*emission free heating & cooling*. Tale iniziativa vede i 23 soggetti (22 Paesi più l'Unione Europea) partecipanti coinvolti nell'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 investimenti 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, economico ed affidabile.

Nel settore dei sistemi produttivi e territoriali continuerà l'ampliamento e la applicazione della "offerta" ENEA a domini trasversali, quali l'economia circolare, la bioeconomia, l'agroindustria, il turismo sostenibile, le città sostenibili, i nuovi materiali, i processi per una edilizia ed una industria sostenibile, la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici, la salvaguardia e la valorizzazione del territorio e la protezione della salute dei cittadini, l'inquinamento atmosferico, tutti temi prioritari a livello nazionale ed internazionale che, nel loro complesso, mirano a favorire una transizione verso una società decarbonizzata in grado di preservare il patrimonio naturale e garantire il miglioramento del benessere e della qualità di vita dei suoi cittadini.

Si tratta di una offerta basata su una multidisciplinarietà di competenze ed un approccio sistemico ed integrato che si rivolge alla Pubblica Amministrazione Centrale, alle Regioni e agli Enti locali, oltre che al settore privato, con particolare attenzione alle PMI.

In riferimento al settore privato, vanno evidenziate le recenti iniziative dell'ENEA per la creazione della Piattaforma Italiana per l'Economia Circolare (ICESP) e della Infrastruttura Aperta sui Materiali Avanzati, che sarà creata in Casaccia in cofinanziamento da Regione Lazio ed ENEA, per il supporto alla domanda di manufatti industriali prodotti con la tecnologia di stampa 3 D (Centro MAIA).

Proseguirà inoltre l'impegno dell'Agenzia nelle Piattaforme tecnologiche, nei Cluster, cui si è aggiunto il Cluster Blue Italian Growth, nei Distretti tecnologici nazionali e comunitari, nelle Knowledge Innovation Community (KIC) sulle Materie Prime (KIC Raw Materials) e sui cambiamenti climatici (Climate KIC) dell'Istituto Europeo per l'Innovazione e la Tecnologia (EIT), nella cooperazione internazionale ed il trasferimento tecnologico ai Paesi in Via di Sviluppo, nel supporto alla PA nazionale e locale, nei processi e tavoli decisionali afferenti alle politiche per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici.

Inoltre ENEA partecipa attraverso progetti finanziati dal recente bando PON, alla implementazione di quasi tutte le 12 aree della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente: Fabbrica Intelligente, Made in Italy, Blue Growth, Mobilità, Aerospazio, Agrifood, Chimica verde.

Particolarmente significative sono inoltre le attività che ENEA continuerà a svolgere per il MiSE per l'implementazione in Italia del Regolamento REACH ed il supporto alla Strategia nazionale per la Bioeconomia.

Quanto allo sviluppo economico sostenibile come componente ampia e trasversale del quadro strategico nel quale l'ENEA sviluppa attività non direttamente riconducibili all'energia e all'ambiente, continuerà nei vari laboratori ENEA l'attività di messa a punto di una molteplicità di applicazioni delle tecnologie già sviluppate per finalità energetiche e che incontrano un'importante domanda da parte di alcuni settori economici e sociali, quali: l'agroindustria, la fruibilità e la conservazione del patrimonio artistico, la verifica dello stato di salute delle infrastrutture nazionali (scuole, ponti, ospedali, ecc.), la diagnosi e la cura medica con l'utilizzo di radiazioni ionizzanti. E' da ricordare nel merito lo sviluppo della macchina di "prototerapia" (Progetto TOP-IMPLART) che l'ENEA, a seguito di finanziamenti della Regione Lazio, sta realizzando con la collaborazione di ISS. Inoltre, infrastrutture di prove e qualificazione di componenti industriali e per l'edilizia continueranno ad essere messe al servizio del sistema delle imprese in diversi Centri di ricerca.

Nel campo della "security" continueranno le attività di sviluppo, identificazione di nuovi bioindicatori di esposizione umana, utili alla gestione delle emergenze, e la messa a punto dei sistemi per la rilevazione di esplosivi convenzionali, bombe sporche ed agenti batteriologici.

Una parte significativa delle attività richiamate nei punti precedenti, in particolare nel settore energetico, saranno realizzate nell'ambito dei progetti di cui alla "ricerca di sistema elettrico" con specifico riferimento all'Accordo di programma 2019-2021, dove proseguirà lo sviluppo di soluzioni innovative e l'implementazione di metodologie e dimostratori sul tema dell'efficienza energetica. I contenuti tecnico-scientifici saranno focalizzati: sullo sviluppo di nuovi materiali e tecnologie per applicazioni negli edifici ad alta efficienza (NZEB e ZEB); sullo sviluppo di configurazioni innovative di reti "efficienti" con particolare attenzione sulle reti di teleriscaldamento di nuova generazione (cosiddette di V generazione); sullo sviluppo di metodologie basate su Big Data (BDA) relative ai consumi energetici, sul rafforzamento degli sforzi per rendere l'industria nazionale meno energy-intensive e più competitiva.

Nello stesso Accordo di Programma 2019-2021 sono previste attività di sviluppo di tecnologie energetiche, in particolare per quanto riguarda: lo studio di materiali e processi per la realizzazione di moduli fotovoltaici ad alta efficienza; lo sviluppo di sistemi innovativi di accumulo elettrico, soprattutto nel settore delle batterie agli ioni di litio e delle batterie allo zolfo; lo sviluppo di materiali di frontiera per usi energetici; lo sviluppo di tecnologie per gli edifici smart di seconda generazione interamente basati sul consumo elettrico; i Servizi Urbani Energivori e le energy communities; la mobilità sostenibile, sia con lo studio di infrastrutture per la ricarica elettrica e di tecnologie di efficientamento di veicoli, che con lo sviluppo di Sistemi a Supporto delle Decisioni (DSS) per la selezione e l'esercizio ottimale di soluzioni di elettromobilità nel trasporto merci e per la pianificazione e gestione dell'elettromobilità urbana; lo sviluppo di pompe di calore innovative e più efficienti.

Le tecnologie ed il know-how sviluppati dall'Agenzia saranno oggetto di un'azione di trasferimento verso il sistema delle imprese e di valorizzazione della proprietà intellettuale, che vuole essere più efficace ed incisivo rispetto al passato, con il duplice scopo di conferire alla ricerca un tangibile ruolo economico e di migliorare la competitività dell'industria nazionale, PMI in particolare.

Per migliorare la competitività e la qualità dello sviluppo, il rafforzamento strutturale, l'incremento dell'occupazione, l'avvio di percorsi di cambiamento nel sistema socio-economico, le Regioni sono chiamate a definire scelte chiare e consapevoli di sviluppo da implementare secondo precise strategie, individuando percorsi di rilancio in termini di innovazione e soprattutto nella scoperta di nuove potenzialità.

Per affrontare queste sfide le Regioni devono costruire e consolidare il cosiddetto "ecosistema regionale dell'innovazione", che è quell'ambiente dove si creano le condizioni abilitanti per la crescita competitiva e la trasformazione economica di un determinato contesto produttivo, economico e sociale, attrattivo per investimenti, iniziative imprenditoriali e talenti, in grado di promuovere innovazione nelle industrie mature e al contempo ricambio imprenditoriale; un obiettivo da realizzarsi tenendo ben presente la lunga crisi degli ultimi anni, ma anche con la consapevolezza del potenziale insito nel sistema regionale.

E' proprio in questo contesto che ENEA intende potenziare, con il contributo delle Regioni, la propria presenza in Lombardia ed in Sardegna, creando ulteriori nodi ai quali connettere la rete dei Centri di ricerca e dei Laboratori dell'Agenzia esistente sul territorio nazionale, per coprire quella parte di territorio poco presidiato, con l'intento di attivare nuove e più rilevanti opportunità di collaborazione con le Regioni, le strutture di ricerca che vi insistono e le imprese del territorio, per il conseguimento di obiettivi comuni ad ENEA e Regione ed esclusivamente per ragioni di interesse pubblico. In Lombardia sono individuati come nuovi potenziali nodi della rete il Parco Scientifico e Tecnologico Kilometro Rosso SpA di Stezzano (BG) e l'Università degli Studi di Brescia, presso i quali sviluppare nel 2019 attività, già avviate nel 2018, per la costituzione rispettivamente del Laboratorio "*Materiali e processi industriali sostenibili 4.0*" e "*Tecnologie per le Smart Cities*" e del Laboratorio "*Gestione sostenibile delle risorse e del territorio*". In Sardegna si intende strutturare la presenza dell'Agenzia nell'area del Sulcis per dare impulso con la partecipata Sotacarbo, a collaborazioni con il tessuto produttivo e con le Università sarde nei settori della "decarbonizzazione" e nell'efficienza energetica.

Particolare attenzione continuerà ad essere dedicata al Mezzogiorno in una prospettiva di sviluppo tecnologico delle Regioni meridionali verso la "green economy", con l'obiettivo di coniugare la domanda di servizi ad alto contenuto tecnologico con le eccellenze ivi presenti, attraverso il potenziamento ed ammodernamento tecnologico delle infrastrutture dei Centri di ricerca operanti in Puglia, Campania, Basilicata e Sicilia.

Inoltre l'ENEA assolverà agli importanti adempimenti in risposta a consolidati compiti istituzionali al servizio del Sistema Paese. In particolare, l'Unità Tecnica Antartide proseguirà nell'assolvere al compito istituzionalmente affidato all'ENEA quanto all'attuazione delle Spedizioni del Programma

Nazionale di Ricerche in Antartide, in risposta agli impegni assunti dal Parlamento italiano con la legge n. 28 del 1985, garantendo ai ricercatori italiani il difficile accesso a quel laboratorio naturale che è il continente antartico.

Nel 2019 sarà condotta a termine la XXXIV Campagna antartica svolta nell'estate australe 2018/2019 e sarà organizzata ed avviata la XXXV Campagna relativa all'estate australe 2019/2020.

Le Campagne saranno assicurate attraverso significative sinergie con gli altri Programmi antartici nazionali, in primo luogo con l'Istituto francese IPEV, con il quale si condivide la gestione della base Concordia sull'altopiano glaciale antartico, nell'ambito di un accordo intergovernativo italo-francese recentemente rinnovato fino al 2027. La Stazione Concordia è operativa lungo l'intero anno: nel 2019 sarà condotta la XV Campagna di ricerca invernale del PNRA.

L'Istituto di radioprotezione e l'Istituto di metrologia delle radiazioni ionizzanti presidieranno il settore della sicurezza nucleare e dell'impiego delle radiazioni ionizzanti per scopi industriali, di ricerca e sanitari con specifico riferimento alle tecniche di misura e rivelazione, al monitoraggio dell'ambiente circostante i siti nucleari e dei lavoratori esposti, ma anche della popolazione in generale, fornendo altresì ad enti pubblici e privati servizi tecnici avanzati, qualificati periodicamente attraverso interconfronti internazionali, e partecipando attivamente ai tavoli delle più importanti organizzazioni internazionali ed alla definizione della normativa nazionale in materia.

L'Istituto di Metrologia delle Radiazioni Ionizzanti assicura a livello nazionale la funzione di Istituto metrologico primario nel settore delle radiazioni ionizzanti, assegnata all'ENEA dalla Legge 273/1991, con l'obiettivo di mantenere e sviluppare gli apparati di misura campione nazionali, secondo gli standard raccomandati a livello internazionale.

Infine, l'ENEA costituisce il riferimento nazionale per il condizionamento e stoccaggio dei rifiuti radioattivi a bassa e media attività, le cui attività continueranno ad essere svolte attraverso il contributo operativo della partecipata NUCLECO.

I principali obiettivi che la struttura tecnico-scientifica intende conseguire sono riportati in Appendice.

### **Il quadro finanziario ed economico**

In relazione agli elementi di strategia prima evidenziati, pur in presenza di un complesso mercato della ricerca, il quadro delle attività 2019 dell'Agenzia si caratterizza, rispetto al preconsuntivo 2018, per una crescita delle entrate per i programmi di ricerca oggetto di finanziamento e per i servizi forniti agli operatori pubblici e privati e delle spese programmatiche, in particolare per investimenti strutturali ed impiantistici.

La crescita delle attività è sostenuta dal piano di rinnovamento del personale che costituisce a sua volta un presupposto essenziale per il rilancio dell'attività dell'Agenzia.

Sul piano finanziario, sempre rispetto al dato di preconsuntivo 2018, le entrate registrano un incremento del 6,1%, mentre le spese registrano un incremento del 52,3%, da attribuire in misura rilevante al potenziamento degli investimenti ed allo sviluppo del capitale umano, fattori che andranno a costituire le basi per il rafforzamento del suo ruolo istituzionale dell'Agenzia in risposta alle esigenze che il Paese pone.

Il differenziale negativo tra entrate e spese è coperto dall'avanzo di amministrazione, stimato in 128,7 milioni di euro a fine esercizio per la componente non vincolata, avanzo che può essere utilizzato senza alterare l'equilibrio del bilancio, per via dell'avanzo di cassa previsto al 31 dicembre 2018 di oltre 230 milioni di euro.

Le entrate dell'anno in assoluto risultano incrementate di circa 18 milioni di euro rispetto ai dati di preconsuntivo 2018, mentre le spese dell'anno risultano aumentate di oltre 129 milioni di euro, principalmente per via degli investimenti sul DTT e sulle altre strutture di ricerca.

A fine esercizio 2019, la componente dell'avanzo di amministrazione a destinazione non vincolata è prevista comunque in 109,33 milioni di euro ed, in quanto sostenute da una significativa disponibilità di cassa, assicurerà una solidità ai futuri bilanci dell'Agenzia (v. Tabella 1).

Sul piano economico, il relativo preventivo evidenzia un disavanzo di circa 13,35 milioni di euro, sul quale incidono in modo rilevante i costi di ammortamento, che a seguito della ricognizione dei beni materiali, portata a termine nel 2018, sono stati estesi anche agli impianti di ricerca ed agli edifici.

Il valore della produzione è previsto intorno ai 273,82 milioni di euro, al quale il contributo ordinario dello Stato concorre per soli 142,5 milioni di euro, mentre i costi della produzione sono stimati in circa 278,22 milioni di euro, per una differenza negativa tra valore e costo della produzione di circa 4,4 milioni di euro, determinata in modo significativo dal peso degli ammortamenti dell'anno.

Per quanto riguarda le principali voci di entrata:

- il contributo ordinario dello Stato, previsto in circa 142,5 milioni di euro, è quello stabilito su base triennale nella legge di stabilità 2018 per l'anno 2019 in riferimento al bilancio del Ministero dello sviluppo economico;
- l'importo di cui al cofinanziamento nazionale a valere sul Fondo di rotazione di cui alla legge n. 183/87 per il Programma EuroFusion, di 31,7 milioni di euro, è stato determinato dal competente Dipartimento FSN sulla base dei dati di preconsuntivo del programma di attività svolto nel 2017, attesa la consolidata procedura di attivazione del fondo da parte del Ministero vigilante e di emanazione del decreto di finanziamento da parte della Direzione Generale IGRUE del MEF;
- le entrate relative agli accordi con SOGIN e NUCLECO per i servizi assicurati alle stesse Società ed il rimborso degli oneri del personale comandato a SOGIN sono confermate come per gli anni precedenti intorno ai 5,2 milioni di euro;

- le cosiddette altre entrate dell'Agenzia, connesse ad una serie di rimborsi di natura finanziaria, tra i quali i più significativi sono i rimborsi degli oneri per il personale comandato verso altre Amministrazioni, i rimborsi per la polizza INA a copertura del trattamento di fine servizio dei dipendenti, gli interessi maturati dalle stesse polizze, i rimborsi dei mutui ed i prestiti ai dipendenti, sono stimate intorno ai 9 milioni di euro;
- le entrate per lo svolgimento di attività tecnico-scientifiche (entrate programmatiche) sono previste in circa 89,9 milioni di euro, sulla base di una stima prudente che la struttura tecnico-scientifica ha inteso assumere anche in considerazione dell'indeterminazione, sul piano temporale, che caratterizza i procedimenti decisionali dei soggetti finanziatori, in particolare Amministrazioni centrali e periferiche dello Stato. A queste ultime entrate occorre sommare i 35 milioni di euro riferiti al Progetto DTT, di cui 25 finanziati dalla Regione Lazio e 10 dal MiSE.

Per quanto riguarda le spese, quelle di personale, superiori di 22,5 milioni di euro rispetto alle corrispondenti spese al 31 dicembre 2018, riflettono in parte il peso finanziario del previsto incremento di organico, di cui una parte significativa sarà operativa già all'inizio dell'esercizio per via delle imminenti assunzioni conseguenti ai concorsi già espletati ed in parte sono dovute agli oneri a titolo di competenze arretrate da corrispondere in applicazione alla contrattazione integrativa. Le nuove assunzioni tra la fine del 2018 ed il 2019 saranno oltre 300 unità che rappresentano uno dei ricambi generazionali più significativi nell'ENEA.

Assumono particolare rilievo le spese per gli investimenti, in particolare per il Progetto DTT, per un ammontare di 103 milioni di euro a valere sulle risorse già trasferite all'ENEA nel 2018 dal MIUR (38 milioni di euro), sulle risorse di prevista entrata nel 2019 dalla Regione Lazio (25 milioni di euro), dal MiSE (10 milioni di euro) e sulle risorse di cui all'avanzo di amministrazione 2018. Le risorse di cui all'avanzo di amministrazione potranno essere rese disponibili solo a valle dell'approvazione del Conto consuntivo 2018 che ne dovrà certificare la disponibilità.

Sono inoltre previsti investimenti per le strutture dei Centri di ricerca per 6,5 milioni di euro quale quota dell'anno del programma di investimento triennale approvato dal Consiglio di amministrazione.

Le entrate e le spese 2019 per le sole attività programmatiche sono sintetizzate nella seguente tabella a confronto con l'analogo periodo di cui al Piano triennale 2018-2020.

I dettagli finanziari di sintesi, secondo viste più dirette rispetto a quelle previste negli schemi di bilancio, sono riportati nel seguito.

**Quadro di confronto tra entrate programmatiche e spese programmatiche**

<b>Entrate programmatiche dell'anno</b>	<b>Previsione 2019</b>	<b>Piano triennale (Anni 2018-2019 -2020) Anno 2019</b>	<b>Δ</b>
P.A. per progetti di ricerca	98.752.513 <sup>(1)</sup>	62.636.025	36.116.488
Consorzi e Società partecipate	1.011.100	1.067.101	-56.001
U.E. ed altri enti internazionali	18.490.741	16.944.672	1.546.069
Compensi per attività commerciali	6.620.776	12.352.202	-5.731.426
<b>Totale entrate</b>	<b>124.875.130</b>	<b>93.000.000</b>	<b>31.875.130</b>
<b>Avanzo vincolato alle attività tecnico-scientifiche</b>	<b>52.355.340 <sup>(2)</sup></b>		<b>52.355.340</b>
<b>Totale Disponibilità</b>	<b>177.230.470</b>	<b>93.000.000</b>	<b>84.230.470</b>
<b>Spese programmatiche dell'anno</b>	<b>Previsione 2019</b>	<b>Piano triennale (Anni 2018-2019 -2020) Anno 2019</b>	<b>Δ</b>
Spese di natura corrente	46.649.305	51.460.543	-4.811.238
Investimenti	119.579.678 <sup>(3)</sup>	25.847.886	93.731.792
<b>Totale spese</b>	<b>166.228.983</b>	<b>77.308.430</b>	<b>88.920.553</b>
<b>▲ = (disponibilità-spese)</b>	<b>11.001.487</b>	<b>15.691.570</b>	<b>-4.690.083</b>

(1) di cui euro 35.000.000 quali contributi agli investimenti relativi al progetto Divertor Tokamak Test facility (DTT); sono esclusi i contributi di cui al fondo di rotazione per il Programma Eurofusion di € 31.698.667.

(2) di cui euro 38.000.000 vincolato al progetto Divertor Tokamak Test facility (DTT).

(3) di cui euro 100.600.000 relative alle spese per il progetto Divertor Tokamak Test facility (DTT).

**Il contesto organizzativo**

Il processo di miglioramento dell'efficienza operativa dell'organizzazione, avviato nel 2015 con la finalizzazione delle attività programmatiche verso un numero limitato di obiettivi, proseguito nel 2016 e 2017, con la definizione degli obiettivi di performance della struttura e di misura dei risultati al fine della valutazione dell'operato dei responsabili e della premiabilità del personale, ha visto un ulteriore assestamento nel 2018 per quanto riguarda la struttura tecnico-scientifica ed alcune funzioni di supporto.

Tale processo continuerà nel 2019 secondo una dinamica volta a realizzare non solo una costante coerenza e rispondenza della struttura con gli obiettivi, ma anche a determinare la linearità dei processi amministrativo-gestionali, la puntuale definizione delle responsabilità e la perimetrazione delle diverse competenze, al fine di eliminare sovrapposizioni di ruoli, dispersione di competenze e miglioramento del loro livello di qualità.

**Tabella 1 - Confronto tra Bilancio di previsione assestato 2018, Preconsuntivo 2018 e Bilancio di previsione 2019 in termini di competenza (al netto delle contabilità speciali e partite di giro) (migliaia di euro)**

Entrate	Assestato 2018	Preconsuntivo al 31/12/2018	Previsione 2019	Δ Previsione 2019-Preconsuntivo al 31/12/2018	Δ%
<b>Contributo ordinario dello Stato</b>	<b>141.347</b>	<b>141.347</b>	<b>142.456</b>	<b>1.109</b>	<b>0,8%</b>
• Entrate ex legge 183/87	30.199	30.199	31.699	1.500	5,0%
Entrate per rimborso spese relative alla messa a disposizione di beni e personale ed all'erogazione di servizi e programmi speciali (Società SOGIN e NUCLECO)	5.003	5.003	5.175	172	3,4%
• Altre entrate	9.315	9.315	9.000	- 315	-3,4%
• Entrate programmatiche da commesse esterne	80.940	71.293	89.875	18.582	26,1%
• Entrate progetto DTT	38.000	38.000	35.000	- 3.000	-7,9%
<b>Entrate proprie dell'Agenzia</b>	<b>163.457</b>	<b>153.810</b>	<b>170.749</b>	<b>16.939</b>	<b>11,0%</b>
<b>TOTALE ENTRATE</b>	<b>304.804</b>	<b>295.157</b>	<b>313.205</b>	<b>18.048</b>	<b>6,1%</b>
<b>Avanzo di amministrazione</b>	<b>151.610</b> <sup>(1)</sup>	<b>151.610</b>	<b>189.691</b> <sup>(3)</sup>	<b>38.081</b>	<b>25,1%</b>
<b>TOTALE</b>	<b>456.414</b>	<b>446.767</b>	<b>502.896</b>	<b>56.129</b>	<b>12,6%</b>
<b>Spese</b>					
<b>Spese di personale (retribuzioni, oneri ed IRAP)</b>	<b>163.273</b> <sup>(2)</sup>	<b>155.000</b>	<b>177.542</b>	<b>22.542</b>	<b>14,5%</b>
• Spese per il funzionamento centrale	7.724	7.724	7.200	- 524	-6,8%
• Spese per il funzionamento periferico	31.511	31.511	30.459	- 1.052	-3,3%
<b>Spese di funzionamento</b>	<b>39.235</b>	<b>39.235</b>	<b>37.659</b>	<b>- 1.576</b>	<b>-4,0%</b>
• spese per i programmi di ricerca ed i servizi relativi alle commesse esterne, sicurezza dei laboratori e sviluppo competenze	61.506	55.165	52.452	- 2.713	-4,9%
• Spese per progetti PoC	328	50	584	534	0,0%
• Spese per progetto DTT	38.000	-	103.000	103.000	0,0%
• Spese per Progetti finanziati: Techa, Calliope, Mobildeno, Maia, Sorgente Co60, KMRosso	-	-	4.692	4.692	0,0%
• Spese per attività tecnico-scientifiche a supporto dei programmi di ricerca e sviluppo tecnologico	7.504	7.504	6.501 <sup>(4)</sup>	- 1.003	-13,4%
<b>Spese programmatiche</b>	<b>107.338</b>	<b>62.719</b>	<b>167.229</b>	<b>104.510</b>	<b>166,6%</b>
<b>Investimenti per la sostenibilità energetica dei Centri di ricerca, la sicurezza e la salubrità dei luoghi di lavoro</b>	<b>4.000</b>	<b>3.000</b>	<b>6.524</b>	<b>3.524</b>	
<b>TOTALE</b>	<b>313.846</b>	<b>259.954</b>	<b>388.954</b>	<b>129.000</b>	<b>49,6%</b>
Saldo tra disimpegni e disaccertamenti		2.878		- 2.878	
Accantonamenti al fondo di riserva per imprevisti ed esigenze a carattere straordinario	2.500		2.500	2.500	
<b>TOTALE</b>	<b>316.346</b>	<b>257.076</b>	<b>391.454</b>	<b>134.378</b>	<b>52,3%</b>
<b>Avanzo di amministrazione</b>	<b>140.069</b>	<b>189.691</b>	<b>111.442</b>	<b>- 78.249</b>	<b>-41,3%</b>
Avanzo di amministrazione vincolato alle attività tecnico-scientifiche al 31 dicembre 2018	11.028	14.355	-		
Avanzo vincolato per il Progetto DTT		38.000			
<b>Fondi</b>					
Fondo incentivazione al personale e contrattazione integrativa	1.194	8.411	2.112	- 6.299	-74,9%
Fondo conto terzi anno 2018		200		- 200	
<b>TOTALE FONDI</b>	<b>1.194</b>	<b>8.611</b>	<b>2.112</b>	<b>- 6.499</b>	<b>-75,5%</b>
<b>Totale Spese dell'anno + Fondi</b>	<b>328.568</b>	<b>318.042</b>	<b>393.566</b>	<b>75.524</b>	<b>23,7%</b>
<b>Avanzo di amministrazione senza vincolo di destinazione</b>	<b>127.847</b>	<b>128.725</b>	<b>109.330</b>	<b>- 19.395</b>	<b>-15,1%</b>

(1) di cui 21.442 migliaia di euro vincolato per attività tecnico-scientifiche, 550 migliaia di euro per i benefici ai dipendenti di natura assistenziale e sociale; 2.097 migliaia di euro quale fondo rinnovi contrattuali, 5.830 migliaia di euro quale fondo trattamento accessorio e 460 migliaia di euro quale fondo conto terzi.

(2) include le somme da erogare a titolo di competenze per rinnovi contrattuali e contrattazione integrativa.

(3) di cui: 14.355 migliaia di euro vincolato per attività tecnico-scientifiche; 38.000 migliaia di euro vincolate quali contributi agli investimenti per la realizzazione del progetto DTT; 8.411 migliaia di euro quale fondo incentivazione al personale e contrattazione integrativa e 200 migliaia di euro quale fondo conto terzi.

	Previsione 2019
Contributo RFX per il programma di Fusione	1.000
Servizio integrato dei rifiuti radioattivi a bassa e media attività	1.200
Contributo al consorzio GARR	1.080
Informatica gestionale	1.220
Biblioteca	1.000
Spese di Committenza	481
Spese di promozione e diffusione delle conoscenze	520
<b>Totale</b>	<b>6.501</b>

**Tabella 2 - Confronto tra Bilancio di previsione assestato 2018, Preconsuntivo 2018 e Bilancio di previsione 2019 in termini di cassa  
(al netto delle contabilità speciali e partite di giro)  
(migliaia di euro)**

Entrate	Assestato 2018	Preconsuntivo al 31/12/2018	Previsione 2019	Δ Previsione 2019-Preconsuntivo al 31/12/2018	Δ%
<b>Contributo ordinario dello Stato</b>	<b>209.789 (1)</b>	<b>209.789</b>	<b>142.456</b>	- 67.333	-32,1%
• Entrate ex legge 183/87	30.199	30.199	31.699	1.500	5,0%
Entrate per rimborso spese relative alla messa a disposizione di beni e personale ed all'erogazione di servizi e programmi speciali (Società SOGIN e NUCLECO)	5.003	5.003	5.175	172	3,4%
• Altre entrate	9.552	9.552	9.000	- 552	-5,8%
• Entrate programmatiche da commesse esterne	84.594	59.945	80.919	20.974	35,0%
• Entrate da progetto DTT	38.000	38.000	35.000	- 3.000	-7,9%
<b>Entrate proprie dell'Agenzia</b>	<b>167.349</b>	<b>142.700</b>	<b>161.793</b>	<b>19.094</b>	<b>13,4%</b>
<b>TOTALE ENTRATE</b>	<b>377.137</b>	<b>352.489</b>	<b>304.249</b>	- 48.240	-13,7%
<b>Fondo iniziale di cassa</b>	<b>136.533</b>	<b>136.533</b>	<b>230.067</b>	<b>93.534</b>	<b>68,5%</b>
<b>TOTALE</b>	<b>513.670</b>	<b>489.022</b>	<b>534.316</b>	<b>45.295</b>	<b>9,3%</b>
<b>Spese</b>					
<b>Spese di personale (retribuzioni, oneri ed IRAP)</b>	<b>267.290 (2)</b>	<b>155.851</b>	<b>182.956</b>	<b>27.105</b>	<b>17,4%</b>
• Spese per il funzionamento centrale	7.845	7.845	7.200	- 645	-8,2%
• Spese per il funzionamento periferico	35.376	30.000	28.307	- 1.693	-5,6%
<b>Spese di funzionamento</b>	<b>43.221</b>	<b>37.845</b>	<b>35.507</b>	- 2.338	-6,2%
• spese per i programmi di ricerca ed i servizi relativi alle commesse esterne, sicurezza dei laboratori e sviluppo competenze	62.255	55.565	47.908	- 7.657	-13,8%
• Spese per attività tecnico-scientifiche a supporto dei programmi di ricerca e sviluppo tecnologico	7.684	7.684	6.501	- 1.183	0,0%
• Spese progetto DTT	19.100	-	103.000	103.000	0,0%
• Spese per Progetti finanziati: Techa, Calliope, Mobildeno, Maia, Sorgente Co60, KMRosso, PoC		10	4.432	4.422	0,0%
<b>Spese programmatiche</b>	<b>89.038</b>	<b>63.259</b>	<b>161.841</b>	<b>98.583</b>	<b>155,8%</b>
<b>Investimenti per la sostenibilità energetica dei Centri di ricerca e per la sostenibilità degli impianti</b>	<b>4.000</b>	<b>2.000</b>	<b>5.672</b>	<b>3.672</b>	
<b>TOTALE SPESE</b>	<b>403.549</b>	<b>258.955</b>	<b>385.976</b>	<b>127.022</b>	<b>49,1%</b>
<b>Avanzo di cassa</b>	<b>110.121</b>	<b>230.067</b>	<b>148.340 (3)</b>	<b>38.220</b>	<b>16,6%</b>

(1) di cui 68.441 migliaia di euro incassati sui residui riferiti al Contributo ordinario dello Stato generatesi negli esercizi tra la fine degli anni '90 e l'inizio del 2000. I restanti residui di 100.000 migliaia di euro indicati in Previsione sono stati riscossi nell'esercizio 2017 e riportati nel Conto consuntivo 2017.

(2) di cui 101.784 migliaia di euro a valere sui residui passivi degli accantonamenti al fondo indennità di anzianità per immobilizzazioni a garanzia del TFR/TFS

(3) di cui 99.276 migliaia di euro da vincolare a garanzia del fondo indennità di anzianità

**Previsione di competenza 2019**  
**Tabella 3 - Ripartizione delle spese per principali voci**  
 (euro)

	Attività scientifica	Attività ordinaria	Totale
Personale	6.225.247 (1)	181.809.789	188.035.036
Servizi	29.211.196	25.553.160	54.764.356
Investimenti tecnici e manutenzioni straordinarie	119.582.678	6.594.234	126.176.912
Beni di consumo	9.897.290	793.953	10.691.243
Oneri finanziari (diversi dall'IRAP)	206.572	4.096.178	4.302.750
Trasferimenti passivi	2.106.000	2.171.349	4.277.349
Partecipazioni azionarie	-	45.000	45.000
Liti, arbitrati e risarcimenti	-	317.000	317.000
Organi dell'Ente	-	344.000	344.000
<b>Totale</b>	<b>167.228.983</b>	<b>221.724.663</b>	<b>388.953.646</b>

(1) di cui euro 3.000.000 per indennità per il personale partecipante alla Campagna in Antartide

**Previsione di competenza 2019**  
**Tabella 4 - Spese per servizi**  
 (euro)

	Attività scientifica	Attività ordinaria	Totale
Spese per missioni dei dipendenti	7.722.117	164.656	7.886.773
Servizi tecnici	6.819.436	486.239	7.305.675
Manutenzioni ordinarie	2.708.623	5.682.284	8.390.907
Noleggi	6.508.140 (1)	177.085	6.685.225
Altre spese a carattere scientifico e divulgativo	1.741.092	19.021	1.760.113
Canoni ed assicurazioni	551.000	2.195.822	2.746.822
Utenze e servizi esternalizzati	286.151	15.256.140	15.542.291
Contratti per studio e ricerca	842.745	-	842.745
Spese diverse	2.031.891	1.571.913	3.603.804
<b>Totale</b>	<b>29.211.196</b>	<b>25.553.160</b>	<b>54.764.356</b>

(1) di cui euro 6.500.000 per noleggio mezzi speciali per la Campagna in Antartide

**Previsione di competenza 2019**  
**Tabella 5 - Costi per la gestione del personale**  
 (euro)

		Attività scientifica	Attività ordinaria	Totale
<b>Spese dirette</b>	Stipendi ed altri assegni fissi al personale di ruolo	-	101.774.370	<b>101.774.370</b>
	Stipendi ed altri assegni fissi al personal contr. A termine	427.218	227.950	<b>655.168</b>
	Arretrati per anni precedenti corrisposti al personale a tempo indeterminato	-	435.551	<b>435.551</b>
	Assegni famigliari	-	400.000	<b>400.000</b>
	Compensi per lavoro straordinario	-	382.600	<b>382.600</b>
	Oneri Previdenziali e assistenziali a carico Ente	120.510	31.721.148	<b>31.841.657</b>
	Retribuzione connessa con la produttività individuale e collettiva	-	8.410.818	<b>8.410.818</b>
	Compensi per trattamenti accessori	52.802	13.113.384	<b>13.166.185</b>
	Rimborsi tasse, iscrizioni ad albi professionali	-	-	-
	IRAP	40.029	10.569.297	<b>10.609.327</b>
	Indennità e rimborsi spese per trasporto e Trasferimenti			-
	Benefici di Natura assistenziale e sociale	-	1.803.598	<b>1.803.598</b>
	Equo indennizzo a pers. Perd. Integr. Fisica per serv.	-	-	-
	Personale comandato da altre amministrazioni	3.000.000 (1)	-	<b>3.000.000</b>
<b>Totale</b>	<b>3.640.559</b>	<b>168.838.716</b>	<b>172.479.274</b>	
<b>Investimenti finanziari per i dipendenti</b>	Acquisti altri titoli di credito	-	-	-
	Concessione di prestiti ai dipendenti	-	500.000	<b>500.000</b>
	<b>Totale</b>	-	<b>500.000</b>	<b>500.000</b>
<b>Gestione previdenziale</b>	Versamenti al Fondo di Previdenza	-	-	-
	Versamenti al Fondo Indennità di Anzianità	-	-	-
	Indennità di anzianità personale cessato dal Servizio	28.948	8.203.424	<b>8.232.372</b>
	Indennità di anzianità di Trattamento integrativo di previdenza	-	-	-
<b>Totale Gestione previdenziale</b>	<b>28.948</b>	<b>8.203.424</b>	<b>8.232.372</b>	
<b>Totale spese dirette + Investimenti finanziari + gestione previdenziale</b>	<b>3.669.507</b>	<b>177.542.139</b>	<b>181.211.646</b>	
<b>Spese relative a servizi presati al personale</b>	Spese Trasporto del personale per e dai centri e indennità di trasporto	54.809	1.625.500	<b>1.680.309</b>
	Funzionamento servizi Mensa e buoni pasto	-	2.386.050	<b>2.386.050</b>
	Funzionamento asili nido e camere allattamento	-	182.100	<b>182.100</b>
	Corsi per personale e partecipazione spese corsi indetti Enti, Ist	129.276	74.000	<b>203.276</b>
<b>Totale Spese per servizi collegati al personale</b>	<b>184.085</b>	<b>4.267.650</b>	<b>4.451.735</b>	
<b>Personale non dipendente</b>	Assegni di ricerca per laureati e laureandi	1.746.058	-	<b>1.746.058</b>
	Borse di studio a stranieri	447.947	-	<b>447.947</b>
	Dottorati di ricerca, borse di studio e tirocini formativi	177.650	-	<b>177.650</b>
<b>Totale personale non dipendente</b>	<b>2.371.655</b>	-	<b>2.371.655</b>	
<b>TOTALE Gestione del personale</b>	<b>6.225.247</b>	<b>181.809.789</b>	<b>188.035.036</b>	

(1) importo riferito all'indennità per il personale partecipante alla Campagna in Antartide

Il Presidente  
 Prof. Federico Testa