# Piano degli indicatori e dei risultati attesi di bilancio

VISTO:AMC

**Premessa** ..... **5**
**I. Missione: Ricerca ed innovazione** ..... **8**
**II. Missione: Servizi istituzionali e generali** ..... **8**
**1. Programma: Fusione, tecnologie per la sicurezza nucleare (FSN)** ..... **9**
*a) Missione* ..... *9*
*b) Portatori di interesse* ..... *10*
*c) Obiettivi* ..... *11*
*d) Indicatori* ..... *14*
**2. Programma: Istituto di Radioprotezione (IRP)** ..... **14**
*a) Missione* ..... *14*
*b) Portatori di interesse* ..... *15*
*c) Obiettivi* ..... *15*
*d) Indicatori* ..... *18*
**3. Programma: Tecnologie energetiche (DTE)** ..... **19**
*a) Missione* ..... *19*
*b) Portatori di interesse* ..... *20*
*c) Obiettivi* ..... *21*
*d) Indicatori* ..... *30*
**4. Programma: Trasferimento Tecnologico (COM-INDAS)** ..... **31**
*a) Missione* ..... *31*
*b) Portatori di interesse* ..... *31*
*c) Obiettivi* ..... *31*
*d) Indicatori* ..... *31*
**5. Programma: Sostenibilità dei Sistemi produttivi e territoriali (SSPT)** ..... **31**
*a) Missione* ..... *31*
*b) Portatori di interesse* ..... *33*
*c) Obiettivi* ..... *34*
*d) Indicatori* ..... *41*
**6. Programma: Programma Nazionale di Ricerca in Antartide (UTA)** ..... **41**
*a) Missione* ..... *41*
*b) Portatori di interesse* ..... *41*
*c) Obiettivi* ..... *41*
*d) Indicatori* ..... *42*
**7. Programma: Efficienza energetica** ..... **42**
*a) Missione* ..... *42*
*b) Portatori di interesse* ..... *46*
*c) Obiettivi* ..... *46*
*d) Indicatori* ..... *48*
**8. Programma: Certificati Bianchi** ..... **48**
*a) Missione* ..... *48*
*b) Portatori di interesse* ..... *49*
*c) Obiettivi* ..... *50*
*d) Indicatori* ..... *50*



VISTO:AMC

**II. Missione: Servizi istituzionali e generali ..... 50**
**9. Programma: Servizi generali di funzionamento dei Centri di ricerca (ISER)..... 50**
*a) Missione..... 50*
*b) Portatori di interesse ..... 51*
*c) Obiettivi..... 51*
*d) Indicatori ..... 52*
**10. Programma: Personale (PER)..... 52**
*a) Missione..... 52*
*b) Portatori di interesse ..... 52*
*c) Obiettivi..... 52*
*d) Indicatori ..... 53*
**11. Programma: Amministrazione (AMC, LEGALT)..... 53**
*11.a. Amministrazione Centrale (AMC) ..... 53*
*a) Missione..... 53*
*b) Portatori di interesse ..... 53*
*c) Obiettivi..... 53*
*d) Indicatori ..... 55*
*11.b. Legalità, trasparenza e anticorruzione dell'azione amministrativa (LEGALT) ..... 55*
*a) Missione..... 55*
*b) Portatori di interesse: ..... 55*
*c) Obiettivi..... 55*
*d) Indicatori: ..... 56*
**12. Programma: Attività di indirizzo politico e di coordinamento generale (COM, UVER, REL, STUDI, ANTRUN, BOARD)..... 56**
*12.a Direzione Committenza (COM) ..... 56*
*a) Missione..... 56*
*b) Portatori di interessi ..... 56*
*c) Obiettivi..... 56*
*d) Indicatori ..... 57*
*12.b Ufficio degli Organi di Vertice (UVER) ..... 57*
*a) Missione..... 57*
*b) Portatori di interesse ..... 58*
*c) Obiettivi..... 58*
*d) Indicatori ..... 58*
*12.c Unità Relazioni (REL) ..... 58*
*a) Missione..... 58*
*b) Portatori di interesse ..... 59*
*c) Obiettivi..... 59*
*d) Indicatori ..... 60*
*12.d Unità Studi (STUDI) ..... 60*
*a) Missione..... 60*
*b) Portatori di interesse ..... 60*
*c) Obiettivi..... 61*



VISTO:AMC

*d) Indicatori* ..... *61*
*12.e Direzione applicazione di nuove tecnologie e Rapporti con le Università (ANTRUN)* ..... *61*
*a) Missione* ..... *61*
*b) Portatori di interesse* ..... *61*
*c) Obiettivi* ..... *62*
*d) Indicatori* ..... *62*
*12.f Direzione board dei direttori (BOARD)* ..... *62*
*a) Missione* ..... *62*
*b) Portatori di interesse* ..... *62*
*c) Obiettivi* ..... *62*
*d) Indicatori* ..... *62*
*Tabella degli Indicatori per Programma della missione Ricerca e Innovazione includendo l'avanzo vincolato di amministrazione per le attività tecnico-scientifiche* ..... *63*
*Allegato 1* ..... *64*
*Allegato 2* ..... *72*



VISTO:AMC

## Premessa

La *mission* dell'ENEA di ente di diritto pubblico finalizzato alla ricerca all'innovazione tecnologica, nonché alla prestazione di servizi avanzati alle imprese, alla pubblica amministrazione ed ai cittadini nei settori dell'energia, dell'ambiente e dello sviluppo economico sostenibile, è stata delineata nel recente intervento legislativo (legge 28 dicembre 2015, n.221).

L'azione dell'ENEA deve mirare alla realizzazione del mandato istituzionale e della propria *mission*, con ciò assicurando anche i risultati previsti dalla legge stessa:

- valore e significatività delle attività di ricerca e di innovazione tecnologica;
- prestazione di servizi avanzati alle imprese, alla P.A. ed ai cittadini ai settori di competenza;
- competitività e sostenibilità della propria azione in coerenza con l'obiettivo dell'equilibrio finanziario del bilancio.

Gli articoli da 19 a 23 del decreto legislativo 31 maggio 2011, n. 91 prevedono che le pubbliche amministrazioni, contestualmente al bilancio di previsione ed al bilancio consuntivo, presentino un documento denominato "Piano degli indicatori e risultati attesi di bilancio", finalizzato ad illustrare gli obiettivi della spesa, misurarne i risultati e monitorare l'effettivo andamento in termini di servizi forniti e di interventi realizzati.

Il Piano si inserisce nel più generale processo di miglioramento dell'amministrazione pubblica a vantaggio di cittadini ed imprese, che negli ultimi anni è divenuto obiettivo prioritario dell'azione di governo, sull'assunto che un'amministrazione efficiente ed efficace sia elemento di centrale importanza per la crescita del Paese.

Il piano degli indicatori e dei risultati attesi di bilancio, quale documento programmatico, redatto contestualmente al bilancio di previsione illustra il contenuto di ciascun programma di spesa, espone informazioni sintetiche relative ai principali obiettivi da realizzare con riferimento agli stessi programmi del bilancio e contiene gli indicatori individuati per quantificare tali obiettivi. Il piano è stato redatto secondo le linee guida generali emanate con D.P.C.M. 18 settembre 2012 e quanto indicato nella nota U.0257030 del 1 agosto 2016 del Ministero dello Sviluppo Economico, sui dati relativi al 2017, in attesa dell'emanazione dei provvedimenti del Dipartimento della Funzione Pubblica, d'intesa con il Ministero dell'economia e delle Finanze, contenenti le istruzioni tecniche ed i modelli da utilizzare per la predisposizione del Piano degli indicatori e dei risultati attesi e per il loro monitoraggio.

### Definizione degli obiettivi e degli indicatori

Per il conseguimento degli obiettivi istituzionali, la struttura organizzativa dell'ENEA è articolata per Dipartimenti, Direzioni Centrali e strutture di secondo livello e con specifico riferimento ai Dipartimenti anche in unità settoriali di terzo livello. Per specifiche esigenze funzionali ed organizzative e per particolari settori di



VISTO:AMC

competenza sono costituiti Servizi/Uffici di dipendenza gerarchica dal Presidente, nell'esercizio dei suoi poteri di direzione .

L'articolazione dei Dipartimenti risponde al criterio di riferimento a grandi aree omogenee tecnico-scientifiche, individuate in relazione alle finalità istituzionali dell'Agenzia ed ai settori di intervento.

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

L'articolazione delle Unità di secondo livello afferenti i Dipartimenti risponde all'esigenza di dare impulso allo sviluppo di capacità propositive ed operative ed al miglioramento dell'efficienza nella gestione delle risorse, anche per assicurare alla dislocazione territoriale degli stessi Dipartimenti un'opportuna azione di coordinamento locale.

Con riferimento alle norme vigenti in materia di contabilità pubblica e di armonizzazione dei sistemi contabili della Pubblica Amministrazione ed ai previsti documenti programmatori e di misura dei risultati, anche ai fini del Piano della performance e della valutazione dei responsabili, i Dipartimenti e le Direzioni Centrali (Centri di responsabilità), con richiamo ai programmi dai primi condotti e dalle funzioni dalle seconde assolte, rappresentano il luogo di aggregazione contabile, di programmazione e di misurazione dei risultati. Ne consegue un'articolazione dei programmi e degli obietti speculare con la predetta organizzazione.

L'inadeguato Contributo ordinario dello Stato impone la necessità di reperire finanziamenti esterni ai fini del raggiungimento dell'equilibrio finanziario di Bilancio per cui l'acquisizione di risorse esterne rappresenta una priorità strategica per l'ENEA e una sorta di "precondizione di reale fattibilità degli obiettivi".

Le Unità dell'Agenzia, in relazione alla missione ed allo specifico programma, concorrono al raggiungimento dell'equilibrio finanziario mediante:

- il potenziamento delle entrate connesse a finanziamenti da parte di soggetti pubblici e privati per programmi di ricerca e servizi avanzati, migliorandone nel contempo la marginalità finanziaria;
- il miglioramento dell'efficienza organizzativa e della qualità dei servizi resi minimizzandone i relativi costi.

In tale ottica sono stati definiti specifici indicatori in relazione alla missioni ricerca e innovazione e servizi istituzionali e generali.

Al fine di misurare il potenziamento delle entrate connesse a finanziamenti da parte di soggetti pubblici e privati per programmi di ricerca e servizi avanzati, ed il miglioramento dei relativi margini finanziari, per la missione Ricerca ed innovazione sono stati individuati gli indicatori di seguito descritti.

VISTO:AMC

| Tipologia obiettivo | Obiettivo | Indicatore |
|---|---|---|
| Di risultato | Valore del programma | costo del programma: personale + spese dirette (uscite) |
| Di realizzazione finanziaria | Margini finanziari | valore delle entrate dell'anno-valore delle uscite |
| Di realizzazione finanziaria | Incidenza margini finanziari sul valore delle entrate | (valore delle entrate-valore delle uscite)/valore delle entrate |
| Di impatto | Internazionalizzazione delle attività | valore delle entrate per i programmi internazionali/valore totale delle entrate |
| Di impatto | Intercettazione della domanda di ricerca e di servizi ad alto contenuto tecnologico | valore delle entrate per programmi a selezione/valore totale delle entrate |
| Di risultato | Incentivazione al personale | risorse accertate sul Fondo Conto terzi |
| Di risultato/di impatto | Valorizzazione economica dei brevetti | risorse provenienti dalla cessione dei brevetti/risorse per il mantenimento e deposito degli stessi |
| Di impatto | Personale non strutturato impegnato su progetti a finanziamento | risorse destinate al programma per tempi determinati, assegni di ricerca e dottorati/totale della spesa |

Da evidenziare che una componente della spesa è rappresentata dagli assegni di ricerca/dottorati/borse di studio che rientrano, insieme alle spese per una larga fetta dei contratti a tempo determinato nei costi delle attività programmatiche.

Tali dati assumono particolare rilievo in un quadro di generale di ristrettezza finanziaria e consentono di valutare le azioni dell'Agenzia volte a mantenere attivi i canali verso le Università per offrire ai giovani laureati che intendono aprirsi al mondo della ricerca un utile riferimento per l'avvio della professione ed a quelli che intendono affrontare il mercato del lavoro a tutto campo un'importante sponda di formazione.

Al fine di misurare il miglioramento dell'efficienza organizzativa e della qualità dei servizi resi nonché la minimizzazione dei relativi costi, per la missione e Servizi istituzionali e generali sono stati individuati i seguenti indicatori:

| Tipologia obiettivo | Obiettivo | Indicatore |
|---|---|---|
| Di risultato | Costo del servizio | costo del servizio (personale + spese di funzionamento della struttura) |
| Di realizzazione fisica | Efficienza operativa | costo del servizio/costi totali dell'Agenzia |



VISTO:AMC

I predetti indicatori sono stati individuati in coerenza con il documento "*Misurazione e valutazione della performance in ENEA: Linee guida per una gestione integrata*" approvato dal Consiglio di amministrazione con Delibera n. 49/2016/CA del 28 settembre 2016.

## I. Missione: Ricerca ed innovazione

La missione Ricerca ed innovazione è articolate nei seguenti 8 Programmi:

- Programma Fusione, tecnologie per la sicurezza nucleare (FSN)
- Programma Radioprotezione (IRP)
- Programma Tecnologie energetiche (DTE)
- Programma Trasferimento Tecnologico (COM-INDAS)
- Programma Sostenibilità dei Sistemi produttivi e territoriali (SSPT)
- Programma Nazionale di Ricerca in Antartide (UTA)
- Programma Efficienza energetica (UTEE)
- Programma Certificati Bianchi (UCB)

## II. Missione: Servizi istituzionali e generali

La missione Servizi istituzionali e generali è articolate nei seguenti 4 programmi:

- Programma Servizi generali di funzionamento dei Centri di ricerca (ISER)
- Programma gestione del personale (PER)
- Programma Amministrazione (AMC e LEGALT)
- Programma Attività di indirizzo politico e di coordinamento generale (COM, UVER, REL, STUDI, OCS, BOARD)



VISTO:AMC

# 1. Programma: Fusione, tecnologie per la sicurezza nucleare (FSN)

## a) *Missione*

Lo scopo del Programma riguarda in generale: Attività di studio, analisi, ricerca, sviluppo e qualificazione di tecnologie, metodologie, materiali, processi e prodotti, progettazione avanzata, realizzazione di impianti prototipali, fornitura di servizi tecnici avanzati, trasferimento e diffusione di tecnologie e conoscenze al sistema produttivo, alle Istituzioni e ai cittadini, nei settori dell'energia nucleare da fusione e fissione di nuova generazione, della chiusura del ciclo del combustibile e della sicurezza degli impianti nucleari e servizi avanzati nel settore delle radiazioni ionizzanti e non.

I settori di intervento sono i seguenti:

- **Fusione nucleare**: la ricerca sulla Fusione in ENEA si concentra in particolare sul confinamento magnetico, con attività relative sia alla fisica dei plasmi sia allo sviluppo di tecnologie di rilevanza reattoristica, ma include anche attività sul confinamento inerziale. Nell'ambito della sperimentazione di fisica per il confinamento magnetico, ENEA conduce esperimenti con il reattore FTU (Frascati Tokamak Upgrade), che consente di studiare plasmi a campi magnetici elevati e ad alta densità. In ambito tecnologico sono state sviluppate numerose tecnologie per la fusione che hanno riguardato in particolare i magneti superconduttori, i componenti ad alto flusso termico affacciati al plasma, i materiali, la neutronica e i dati nucleari, la tecnologia dei metalli liquidi. La ricerca sulla Fusione vede impegnati tutti i Paesi tecnologicamente più avanzati che hanno concentrato il loro impegno nella realizzazione del reattore a fusione sperimentale ITER. ENEA è stata protagonista nella progettazione e nel programma di ricerca e sviluppo di ITER attraverso la realizzazione di componenti ad alto contenuto scientifico e tecnologico, ed è stata di supporto al sistema industriale italiano per la realizzazione delle forniture e dei componenti che costituiscono il cuore di ITER.
- **Fissione nucleare**: le attività sono focalizzate principalmente sulla ricerca e sviluppo di sistemi nucleari avanzati per impianti produttivi innovativi (Nucleare di IV generazione) e per la soluzione di problematiche di medio-lungo termine legate alla disponibilità delle risorse di combustibile e alla minimizzazione dei rifiuti radioattivi. Il mantenimento ed il costante aggiornamento ed approfondimento delle molteplici competenze tecnico-scientifiche e dei laboratori di ricerca in questi ambiti, consentono all'ENEA, anche a fronte di una politica energetica che non considera attualmente l'opzione nucleare, di mettere a disposizione dell'industria nazionale un notevole ventaglio di attività che vanno dall'ingegnerizzazione di impianti prototipali, sino alla verifica funzionale di componenti e sistemi, accompagnando l'industria nel processo di qualificazione nucleare.
- **Tecnologie fisiche applicate**: le attività sono finalizzate a: sviluppo di strumentazione non distruttiva e microdistruttiva per imaging ottico e spettroscopico remoto finalizzato alla diagnostica, conservazione e fruizione di beni culturali; sviluppo di strumentazione basata su radiazioni ionizzanti per applicazioni medicali nel settore della radioterapia e della diagnostica per immagini; sviluppo di sensori attivi (basati su sistemi di interrogazione laser) e passivi per la rivelazione remota ed in situ di sostanze pericolose



VISTO:AMC

(esplosivi, agenti chimici, biologi, radiologici, droghe e veleni). sviluppo di tecnologie per il monitoraggio ambientale, marino ed atmosferico, ivi incluse le emissioni vulcaniche, per prevenire eventi catastrofici.

- **Istituto nazionale di metrologia delle radiazioni ionizzanti**: assicura a livello nazionale la funzione, assegnata all'ENEA dalla legge 273/1991 "Istituzione del sistema nazionale di taratura", di Istituto Metrologico Primario nel settore delle radiazioni ionizzanti, mantenendo e sviluppando, secondo gli standard raccomandati a livello internazionale, gli apparati di misura campione. Svolge, inoltre, le funzioni di certificazione, assegnate all'ENEA dalla normativa vigente, riguardanti le procedure e le prove relative all'omologazione ed agli obblighi di taratura degli strumenti di misura in ambito UE e i criteri di approvazione dei dosimetri impiegati in radioprotezione (D.Lgs. 230/1995).
- **Ingegneria sperimentale**: le attività riguardano: progettazione, sviluppo e realizzazione di processi, materiali e componenti rilevanti per il settore energetico, con particolare riferimento a quelli soggetti a condizioni di impiego particolarmente gravose quali ambiente corrosivo/erosivo, elevati flussi termici, temperature estreme, fenomeni impulsivi, elevati flussi di particelle.

### b) *Portatori di interesse*

- **Industria di alta tecnologia Italiana**: costituisce l'insieme dei partner per la realizzazione dei componenti del reattore sperimentale a fusione ITER, per lo sviluppo del Broader Approach, per la realizzazione dei componenti per i reattori a fissione di quarta generazione, per la realizzazione di impianti e componenti prototipali ad alto contenuto di ingegneria nonché per la realizzazione di componenti per l'applicazione di tecnologie fisiche innovative;
- **Università e altri Enti pubblici di Ricerca**: costituiscono l'insieme dei partner per lo sviluppo dei programmi scientifici a supporto della realizzazione delle infrastrutture europee sperimentali e la disseminazione dei risultati nell'ambito della ricerca sul sistema elettrico e sulle applicazioni delle tecnologie fisiche;
- **Società partecipate dell'ENEA (Consorzio RFX, NUCLECO, SIET)**: costituiscono i partner per lo sviluppo teorico nel campo della ricerca sulla fusione nucleare controllata, per la gestione del sistema integrato dei rifiuti radioattivi a bassa intensità, per la sperimentazione di componentistica avanzata nel campo della ricerca sui reattori sperimentali di quarta generazione;
- **SOGIN**: rappresenta il cliente per la cooperazione tecnico-scientifica nel campo del decommissioning, del waste management, e dello smaltimento dei rifiuti radioattivi;
- **Pubblica Amministrazione (Regioni e Ministeri)**: rappresenta uno dei clienti delle applicazioni di alcune tecnologie fisiche innovative, quali la conservazione dei beni architettonici, lo sviluppo infrastrutture innovative per il campo sanitario e per la sicurezza;
- **Comunità Europea ed EURATOM**: rappresentano un altro cliente delle applicazioni scientifiche ed industriali sopratutto nel campo del nucleare innovativo e delle ricadute in termini di componentistica ad elevato contenuto tecnologico;
- **Enti di Ricerca e industria internazionale (ad es. INEST, Westinghouse, DOE ecc)**: rappresentano clienti per la realizzazione di impianti sperimentali ad alto contenuto di ingegneria, per l'elevato know how nel campo del nucleare da fissione di quarta generazione.



VISTO:AMC

## c) Obiettivi

### *FSN-INMRI (Istituto Nazionale di Metrologia delle Radiazioni Ionizzanti):*

Assicura a livello nazionale la funzione, assegnata all'ENEA dalla legge 273/1991 "Istituzione del sistema nazionale di taratura", di Istituto Metrologico Primario nel settore delle radiazioni ionizzanti, mantenendo e sviluppando, secondo gli standard raccomandati a livello internazionale, gli apparati di misura campione. Svolge, inoltre, le funzioni di certificazione, assegnate all'ENEA dalla normativa vigente, riguardanti le procedure e le prove relative all'omologazione ed agli obblighi di taratura degli strumenti di misura in ambito UE e i criteri di approvazione dei dosimetri impiegati in radioprotezione (D.Lgs. 230/1995).

### *FSN-FUSPHY (Divisione Fisica della Fusione):*

Sviluppo di programmi di ricerca sulla fisica dei plasmi in condizioni rilevanti per la realizzazione dell'energia da fusione con confinamento magnetico. Definizione del programma degli apparati sperimentali per la fusione che gli afferiscono, ed in particolare della macchina FTU, assicurandone la funzionalità. Coordina la partecipazione alle attività di ricerca sulle macchine sperimentali del programma fusione europeo.

### *FSN-FUSPHY-SCM (Laboratorio Sperimentazione Confinamento Magnetico):*

Proseguiranno le attività sperimentali finalizzate al completamento dei Work-Package di EuroFusion su limiter con metalli liquidi (WP-DTT1/2), sul controllo degli elettroni run-away (WP-PFC) e sugli effetti di decadimento parametrico durante le misure CTS (EnablingResearch).

### *FSN-FUSPHY-SAD (Laboratorio Sorgenti, Antenne e Diagnostiche):*

Realizzazione di un sistema di diagnostica dei plasmi mediante spettroscopia THz Time Domain (TDS); operazione dei sistemi LH e ECRH su FTU; sistemi di diagnostica IR, VIS, X nelle campagne di misura di FTU; realizzazione di nuove diagnostiche x-imaging per FTU, W7AX in Germania, EAST in China.

### *FSN-FUSPHY-TSM (Laboratorio Teoria, Simulazione e Modellistica):*

Attività, nell'ambito del Work Package Code Develpoment (WPCD) di EUROfusion, di mantenimento e sviluppo dei modelli e dei codici di calcolo.

### FSN-FUSTEC (Divisione Tecnologie della Fusione) + FSN-FUSTEC-IEE (Laboratorio Ingegneria Elettrica ed Elettronica):

Sviluppa attività di ricerca tecnologica, destinata alla realizzazione dell'energia da fusione, nei settori dei componenti affacciati al plasma; materiali strutturali e funzionali, dati nucleari e diagnostiche neutroniche, ciclo del combustibile, sistemi di controllo e di visione e metrologia in ambienti ostili. Sviluppo e realizzazione di apparati per la conduzione della sperimentazione relativa ai suddetti settori di intervento.
Installazione della nuova elettronica che gestisce la sequenza veloce per le operazioni di FTU e re-ingegnerizzazione di un sistema di misura per la bolometria.



VISTO:AMC

### *FSN-FUSTEC-TES (Laboratorio Tecnologie Speciali):*

Costruzione di prototipi a piena scala delle unità affacciate al plasma del divertore di ITER realizzati con materiale di protezione in tungsteno.

### *FSN-FUSTEC-TEN (Laboratorio Tecnologie Nucleari):*

Progettazione della Radial Neutron Camera (RNC) e Radial Gamma Ray Spectrometer (RGRS) di ITER.

### *FSN-ING (Divisione Ingegneria Sperimentale):*

Progettazione, sviluppo e realizzazione di processi, materiali e componenti rilevanti per la fusione termonucleare e la fissione, con particolare riferimento a quelli soggetti a condizioni di impiego particolarmente gravose. Supporto ai progetti dipartimentali, quali SORGENTINA e DTT.

### *FSN-ING-QMN (Laboratorio Qualifica Materiali Nucleari):*

Potenziamento del laboratorio di prove meccaniche (laboratorio creep) e del laboratorio metallografico (analisi SEM). Potenziamento della officina meccanica per supportare la manutenzione e up-grade delle facility.

### *FSN-ING-PAN (Laboratorio Progettazione e Analisi Nucleari):*

Potenziamento delle capacità d progettazione e sperimentazione mediante accordi di collaborazione con università italiane, industrie del settore, collaborazioni internazionali con Cina, Stati Uniti, e una maggiore incidenza nei bandi di ricerca EURATOM.

### *FSN-ING-TESP (Laboratorio Termofluidodinamica Sperimentale):*

Realizzazione di un nuovo impianto sperimentale denominato LIFUS-2, dedicato alla caratterizzazione dei materiali strutturali operanti in piombo-litio fluente ad elevata temperatura. Up-grade dell'impianto LIFUS-5 per la caratterizzazione dell'interazione metallo liquido – acqua per blanket refrigerati ad acqua in pressione, denominati WCLL-BB.

### *FSN-FISS (Divisione Sicurezza e Sostenibilità del Nucleare):*

Esercizio dei reattori nucleari di ricerca dell'ENEA (TRIGA-RC1 e RSV-TAPIRO) e del Laboratorio Radiochimico C-43; svolgimento sia attività di ricerca e sviluppo che di fornitura di servizi tecnico scientifici. Avvio del Progetto Molibdeno per la produzione dei radiofarmaci, che prevede l'utilizzo intensivo del reattore TRIGA per la produzione di $^{99}$Mo tramite irraggiamento di provini di molibdeno arricchiti in $^{98}$Mo.

### *FSN-FISS-CRGR (Laboratorio Caratterizzazione Radiologica e Gestione Rifiuti Radioattivi):*

Caratterizzazione radiologica e chimico-fisica di materiali radioattivi; Preparazione dei generatori da fornire ai centri di medicina nucleare che utilizzano radiofarmaci a base di $^{99m}$Tc (radioisotopo prodotto dal decadimento del $^{99}$Mo).

### *FSN-FISS-RNR (Laboratorio Reattori Nucleari di Ricerca):*

Esercizio dei reattori nucleari di ricerca TRIGA-RC1 e RSV-TAPIRO.



VISTO:AMC

### *FSN-FISS-SNI (Laboratorio Sistemi Nucleari Innovativi):*

Work Package 3 dell'accordo Ardeco tra ENEA e CEA, che prevede la realizzazione di un impianto sperimentale volto a simulare le condizioni di lavoro di uno dei sistemi di sicurezza del reattore ASTRID. Partecipazione alle maggiori iniziative nazionali ed internazionali relative ai reattori ibridi

### *FSN-SICNUC (Divisione Sicurezza e Sostenibilità del Nucleare):*

Ricerca e sviluppo e supporto alle istituzioni nel settore della sicurezza e della sostenibilità delle tecnologie nucleari; studio e sviluppo di reattori innovativi a supporto dell'industria; mantenimento e rafforzamento delle competenze esistenti nei settori della sicurezza e della security nucleare.

### *FSN-SICNUC-SIN (Laboratorio Sicurezza degli Impianti Nucleari):*

Ricerca del Sistema Elettrico per il tema Nucleare da Fissione nella Linea progettuale LP1 "Sviluppo competenze scientifiche nel campo della sicurezza nucleare"; sviluppo codici di calcolo avanzati per analisi sicurezza; esecuzione progetto comunitario FASTNET.

### *FSN-SICNUC-PSSN (Laboratorio Progettazione e Supporto Tecnico per la Sicurezza e la Sostenibilità Nucleare):*

Ricerca del Sistema Elettrico per il tema Nucleare da Fissione nella Linea progettuale LP2 "Collaborazione internazionale per il nucleare di IV generazione"; attività di R&S commissionate da partner industrialiper lo sviluppo di concetti innovativi di reattori veloci raffreddati al Piombo.

### *FSN-SICNUC-TNMT (Laboratorio Metodi e Tecniche Nucleari per la Sicurezza, il Monitoraggio e la Tracciabilità):*

partecipazione a progetti finanziati del 7° Framework Program edHorizon 2020 della Commissione Europea sulla caratterizzazione dei rifiuti radioattivi e all'interazione di questi con la matrice ambientale; prestazioni di servizio a SOGIN per tematiche inerenti la radioecologia per la localizzazione e sviluppo del deposito nazionale rifiuti radioattivi; attività R&D commissionate da partner industriali per esecuzione di misure di Radiocarbonio in matrici industriali per analisi biobased.

### *FSN-TECFIS (Divisione Tecnologie Fisiche per la Sicurezza e la Salute):*

attività di ricerca e sviluppo nei settori dell'ottica, optoelettronica, nanotecnologie e fotonica, con utilizzo di radiazioni ionizzanti e non ionizzanti in applicazioni prevalentemente orientate alla sicurezza, alla salute e alla tutela dei Beni Culturali.

### *FSN-TECFIS-DIM (Laboratorio Diagnostiche e Metrologia):*

Completamento dei dimostratori preventivati nel progetto COBRA ed effettuazione delle attività di disseminazione previste; prosecuzione delle attività di diagnostica per la fusione sulle pareti interne di ITER mediante tecniche di spettroscopia LIB.



VISTO:AMC

***FSN-TECFIS-MNF (Laboratorio Micro e Nanostrutture per la Fotonica):***

prosecuzione delle attività svolte sugli anodi delle batterie al litio e sulla caratterizzazione di interfacce in materiali per celle solari.

***FSN-TECFIS-APAM (Laboratorio Sviluppo di Acceleratori di Particelle e Applicazioni Medicali):***

Completamento e messa in opera dell'acceleratore TOP-IMPLART per protonterapia, di cui si prevede l'operazione a 150 MeV alla fine del triennio, in accordo con la nuova Convenzione proposta dalla Regione Lazio il 22/11/2016.

***FSN-FUS+UTG (Direzione e Unità Tecnico Gestionale):***

Supporto amministrativo e gestionale all'intero Dipartimento, relativamente sia agli adempimenti interni all'Ente, che a quelli rivolti all'esterno.

### *d) Indicatori*

Il dettaglio degli indicatori è riportato alla pagina 1 dell'allegato 1.

## 2. Programma: Istituto di Radioprotezione (IRP)

### *a) Missione*

***Ricerca ed innovazione nonché servizi di radioprotezione per l'Agenzia***

Le finalità delle attività dell'Istituto di radioprotezione si possono suddividere in 3 finalità principali:

- sorveglianza fisica di radioprotezione inclusa la funzione di Esperto Qualificato, sorveglianza ambientale, monitoraggio lavoratori esposti ai sensi di legge per l'ENEA, per tutte le attività svolte con rischi da radiazioni ionizzanti, inclusi gli impianti nucleari di ricerca in esercizio o in corso di smantellamento, nei vari Centri ENEA, nonché di formazione nel campo della radioprotezione;
- attività di ricerca e sviluppo ed ottimizzazione delle tecniche di misura,
- attività di servizi tecnici di RP per l'ENEA e Utenti esterni relativi a sorveglianza ambientale, dosimetria individuale per esposizione esterna e contaminazione interna, misure radiometriche, taratura strumentazione per radiazioni ionizzanti, monitoraggio concentrazione gas radon.

Inoltre con le proprie competenze IRP può fornire consulenze tecnico-specialistiche ad attività di ricerca, industriali e sanitarie con impiego di radiazioni ionizzanti nonché attività nucleari (esercizio e smantellamento di impianti nucleari) e può contribuire al ruolo di ENEA come "TSO" (Technical Support and Scientific Organization) delle Autorità nazionali ed altre organizzazioni preposte alla vigilanza nel campo di radioprotezione.

In ambito internazionale, l'Istituto attualmente contribuisce a progetti internazionali gestiti dal Dipartimento FSN. Inoltre, proseguirà la collaborazione tecnico-scientifica con il Joint Research Centre della Commissione Europea (CE JRC) di Ispra.



VISTO:AMC

### b) Portatori di interesse

In riferimento alle attività per l'interno dell'Agenzia:

- ENEA stessa per la quale è assicurata sorveglianza di radioprotezione ex lege per i siti ENEA e i lavoratori esposti alle radiazioni ionizzanti
- ciittadini delle zone limitrofe ai Centri ENEA e lavoratori ENEA ai fini della tutela della salute e della sicurezza della popolazione

In riferimento alle attività di ricerca e sviluppo:

- internazionali: EURADOS (partecipazione a Gruppi di lavoro di ricerca e armonizzazione), EC JRC Ispra
- SOGIN (contratto di cooperazione tecnica-scientifica)
- lavoratori esposti alle radiazioni ionizzanti in attività nucleari, sanitarie, industriali e di ricerca

In riferimento alle attività di servizio:

- Aziende Ospedaliere, Istituti di ricerca (es. INFN, CNR, ISPRA), nonché enti pubblici e privati, si citano in particolare: Nucleco, SOGIN, ENI, ISPRA e persone del pubblico per monitoraggio radiazioni naturali
- SOGIN e Nucleco, per il monitoraggio di sorveglianza ambientale che rientra nelle prescrizioni di esercizio dei loro impianti

In riferimento alle attività di consulenza e collaborazione tecnico-scientifica fra Amministrazioni ed Enti pubblici e privati si citano in particolare: Ministero della Salute, ISS, ISPRA, SOGIN, Ministero della Difesa-7° NBC "Reggimento Cremona".

### c) Obiettivi

#### IRP (Istituto di Radioprotezione - attività per interno ed esterno Agenzia (personale IRP e funzione EQ))

a) per l'attività rivolta all'interno dell'Agenzia:

- salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e funzione di Datore di lavoro ex D.Lgs.81/2008 per IRP
- coordinamento delle attività di radioprotezione e sorveglianza fisica di radioprotezione attraverso la funzione di Esperto Qualificato ai sensi di legge per l'ENEA, inclusa la funzione di Esperto Qualificato e la tenuta della documentazione di radioprotezione, per tutte le attività svolte con rischi da radiazioni ionizzanti in tutti i Centri per i Dipartimenti/Direzioni: DTE, FSN, ISER, SSPT e IRP stessa. La funzione di Esperto Qualificato e di radioprotezione operativa è garantita dall'Istituto per i vari centri attraverso attraverso personale in organico in IRP e risorse strumentali dell'Istituto che sono mantenute ed aggiornate a cura di IRP.
- misure radiometriche ai fini di rilascio strumentazione e/o declassificazione locali.

b) per attività esterne all'Agenzia di consulenza tecnico-scientifica:

- nel 2017 sarà realizzata la qualificazione e intercalibrazione dei sistemi di misura per contaminazione interna di SOGIN attravreso nell'ambito del contratto di cooperazione tecnico-scientifico.
- continua il contributo al progetto "on-site technical assistance to the CBRN centres of excellence secretariats in Georgia, Kenya and Morocco" (durata 36 mesi dal settembre 2015) gestito finanziariamente dal Dipartimento FSN



VISTO:AMC

- studio e armonizzazione metodiche di valutazione della dose alla popolazione in caso di rilascio di contaminanti radioattivi a seguito di incidente radiologico/nucleare, nell'ambito del MoU con (CE JRC) di Ispra.

### *IRP-DOS (Laboratorio dosimetria, radionuclidi naturali (NORM) e calibrazione)*

a) per l'attività rivolta all'interno dell'Agenzia: i servizi di dosimetria esterna e taratura per Dipartimenti/Direzioni DTE, FSN, ISER, SSPT e IRP

b) per attività di ricerca e sviluppo:

- caratterizzazione dosimetrica e sviluppo di metodi di misura per fasci di protoni per terapia, (Progetto TOP-IMPLART (Dipartimento FSN); P9Z1-00
- Sviluppo di un acceleratore lineare con protoni dedicato alla protonterapia - Intero progetto
- caratterizzazione del campo RX prodotto da una sorgente di Bremsstrahlung per trattamento di campioni di elevato valore artistico/culturale collaborazione (Progetto COBRA (Dipartimento FSN) PF49.F2RG COBRA - sviluppo e diffusione di metodi, tecnologie e strumenti avanzati per la COnservazione dei Beni culturali basati sull'applicazione di Radiazioni e di tecnologie abilitanti)
- valutazioni dosimetriche in ambito ospedaliero per la determinazione della dose agli operatori e, possibilmente, al paziente nella pratiche di radiologia e cardiologia interventistica con particolare riferimento alla dosimetria del cristallino;
- la rinnovata disponibilità del laboratorio di taratura, richiederà la riqualificazione tecnica e sperimentale dei fasci di irraggiamento per il riavvio delle attività di taratura strumentazione e dosimetria, incluso quelle periodiche necessarie al servizio di dosimetria personale;
- verifiche tecniche e di accreditamento tecnico, nazionale ed internazionale (e.g. AIRP, EURADOS, PHE) delle tecniche di dosimetria personale e monitoraggio gas radon adottate in IRP per la fornitura dei servizi;

c) per le attività di fornitura di servizi:

- implementazione e validazione di un nuovo sistema informatico getsionale e di elaborazione tecnico per il servizio di dosimetria al fine di ottimizzare il servizio fornito all'utenza con un risparmio di tempi e una riduzione dei malfunzionamenti.
- estensione del servizio di monitoraggio Radon, su richiesta dell'utenza esterna, attraverso la fornitura di servizi di monitoraggio legati alle diverse realtà territoriali e non a singoli privati cittadini.
- fornitura di servizi di dosimetria, monitoraggio radon e taratura strumentazione (60.000 dosimetri per esposizione esterna a oltre 130 utenti, 1000 misurazioni per la misura della concentrazione del gas radon per circa 100 utenti, 50 tarature per 20 utenti).

### *IRP-FUAC (Laboratorio radioprotezione per impianti fusione nucleare e grandi acceleratori)*

a) per l'attività rivolta all'interno dell'Agenzia:

- sorveglianza fisica di radioprotezione CR Frascati (3 impianti radiogeni e laboratori di cat. A, 2 pratiche di cat. B di cui una in progettazione e l'altra in via di dismissione, varie pratiche minori) e monitoraggio di oltre 100 lavoratori ENEA esposti alle radiazioni ionizzanti, nonché tenuta e conservazione della relativa documentazione;



VISTO:AMC

- supporto ai Direttori degli impianti e alla Direzione Infrastrutture e Servizi per il C.R. Frascati, per la gestione dei Piani di Emergenza Interni e per la preparazione dei documenti tecnici in supporto alla redazione dei Piani di Intervento;

b) per attività di ricerca e sviluppo per nuove procedure analitiche:

- prelievo e determinazione di trizio in matrici ambientali, prelievo e determinazione di radon in acqua, determinazione della radioattività nell'acqua potabile, sviluppo e messa a punto di tecniche per la misura dei campi neutronici, sviluppo e impiego di modelli e procedure per la valutazione dell'impatto dei rilasci radioattivi nell'ambiente
- valutazioni ed attività di studio nell'ambito del progetto europeo EDEN (coordinato da FSN) nel settore della security.
- attività di studio e sviluppo nell'analisi di aspetti di radioprotezione per impianti sperimentali dedicati alla fusione nucleare (FNG, Sorgentina, PRIMA del consorzio RFX, FTU e futuri sviluppi o progetti)
- attività di studio e sviluppo nell'analisi di aspetti di radioprotezione per acceleratori di media e alta potenza (Top Implart, acceleratori innovativi per impieghi medicali).

### *IRP-MIR (Laboratorio integrato monitoraggio e misure della radioattività)*

a) per l'attività rivolta all'interno dell'Agenzia:

- monitoraggio e studio della radioattività ambientale del sito Trisaia;
- monitoraggio per contaminazione interna con esecuzione di circa 750 misure, sia con metodi diretti che indiretti per i Dipartimenti/Direzioni DTE, FSN, ISER, SSPT e IRP, inclusa la pianificazione e gestione programma di campionamento/misure in vivo

b) per attività di ricerca e sviluppo per nuove procedure analitiche:

- trattamento specifico di campioni provenienti da impianti nucleari, pretrattamento e misura di radionuclidi in matrici complesse (terreni, sedimenti, matrici metalliche, materiali da costruzione), ottimizzazione di tecniche e procedura per la determinazione di radionuclidi naturali (Pb-210, Po-210, Ra-226) in matrici NORM e TENORM, procedure di determinazione rapida di radionuclidi complessi (Sr-90, transuranici) in matrici biologiche (escreti, muco basale);
- verifiche tecniche e di accreditamento tecnico, nazionale ed internazionale (e.g. PROCORAD, IAEA-ALMERA, EURADOS) delle procedure analitiche adottate in IRP per la fornitura dei servizi per monitoraggio della contaminazione intera e della caratterizzazione radiologica di campioni;
- nell'ambito della collaborazione con il Ministero della Salute e con il CAV di Pavia, definizione e sperimentazione di protocolli di intervento per il monitoraggio ed il trattamento farmacologico delle contaminazione interna (decorporazione) su vasta scala in caso di eventi terroristici;

c) per le attività di fornitura di servizi per terzi:

- monitoraggio per contaminazione interna, con metodi diretti che indiretti per oltre 2000 prestazioni all'anno
- servizio di caratterizzazione radiologica di campioni di varia natura e origine, in particolare matrici complesse provenienti da impianti nucleari o da siti contaminati da NORM E TENORM, in relazione a contratti specifici già stipulati con Nucleco e con ENI;



VISTO:AMC

- fornitura di presidio di radio-tossicologia per Sogin Casaccia. E' previsto che servizio venga fornito dal lunedì al venerdì fino alle 17:30, ma, a richiesta e con preciso accordo specifico, può essere protratto anche oltre tale orario o essere esteso anche al sabato e ai giorni festivi (voce specificatamente finanziata nell'ambito dell'accordo quadro ENEA-SOGIN Casaccia)

### *IRP-SFA (Laboratorio sorveglianza fisica ed ambientale di radioprotezione)*

a) per l'attività rivolta all'interno dell'Agenzia:

- sorveglianza fisica di radioprotezione per il CR Casaccia (oltre 40 pratiche con radiazioni ionizzanti, di cui 2 relative a impianti nucleari, 2 Impianti/Laboratori di cat.A, in esercizio e 1 in via di smantellamento) e monitoraggio di quasi 300 lavoratori ENEA esposti alle radiazioni ionizzanti, nonché tenuta e conservazione della relativa documentazione;
- supporto agli Esercenti degli impianti nucleari (ENEA, SOGIN e Nucleco) e alla Direzione Infrastrutture e Servizi del C.R. Casaccia, per la gestione del Piano di Emergenza Nucleare e per la preparazione dei documenti tecnici in supporto alla redazione dei Piani di Intervento;
- organizzazione, gestione e formazione di 10 squadre di radioprotezione dedicate all'emergenza nucleare, nonché l'esecuzione della prova di emergenza annuale sotto la vigilanza di ISPRA;
- monitoraggio della radioattività ambientale del C.R. Casaccia nel rispetto delle prescrizioni di esercizio degli impianti nucleari TRIGA e TAPIRO ed emissione ex lege del "Rapporto annuale sulla radioattività ambientale"

b) per attività di ricerca e sviluppo:

- insieme ad IRP MIR, collaborazione fra ENEA e 7° NBC "Reggimento Cremona" nella realizzazione di un prototipo denominato Sistema Complesso Mobile - Mobile Complex Sistem (MCS), da utilizzare in campo, per la conduzione del monitoraggio su larga scala di misure di contaminazione interna da gamma emettitori, al fine di rispondere ad una emergenza nucleare e radiologica, anche in caso di terrorismo;
- installazione di un rivelatore Reuter-Stokes tipo RSS-131ER per garantire un nuovo punto di monitoraggio continuo per ogni possibile emergenza radiologica e per studi di misure di rateo di equivalente di dose ambientale;
- caratterizzazione radiologica degli ambienti e dei materiali "in situ" in caso di incidente nucleare e radiologico;
- realizzazione di una mappa geo-referenziata per le attività di monitoraggio ambientale, da applicare al sito C.R. Casaccia che richiede il campionamento di diverse matrici ambientali e alimentari in oltre 40 punti di controllo distribuiti in una circonferenza di 5 km per l'effettuazione di oltre 200 misurazioni all'anno;
- valutazioni ed attività di studio nell'ambito del progetto europeo EDEN (coordinato da FSN) nel settore della security.

## *d) Indicatori*

Il dettaglio degli indicatori è riportato alla pagina 2 dell'allegato 1.



VISTO:AMC

# 3. Programma: Tecnologie energetiche (DTE)

## a) Missione

Il Programma intende contribuire, mediante lo sviluppo e l'ottimizzazione di nuove tecnologie, alla diffusione della *low-carbon economy* e all'accrescimento della competitività dell'industria italiana. Nell'ambito del Programma sono svolte attività di studio, analisi, ricerca, sviluppo e qualificazione di tecnologie, metodologie, materiali, processi e prodotti, progettazione avanzata, realizzazione di impianti prototipali, fornitura di servizi tecnici avanzati, trasferimento di tecnologie e conoscenze al sistema produttivo nei settori delle fonti di energia rinnovabili (solare termico e termodinamico con sistemi di accumulo, fotovoltaico, bioenergie e bioraffineria per la produzione di energia, biocombustibili, intermedi chimici e biomateriali) e delle tecnologie per l'efficienza energetica e gli usi finali dell'energia (*smart cities* ed uso razionale dell'energia, mobilità sostenibile e trasporto innovativo, uso sostenibile dei combustibili fossili e cicli termici avanzati, idrogeno e celle a combustibile, accumulo di energia per applicazioni mobili e stazionarie, *smart grids*, ICT, robotica), fornendo supporto tecnologico per innovare e/o trasferire prodotti e/o processi all'industria nazionale (principalmente energetica, ma anche manifatturiera).

Gli obiettivi strategici del Programma sono volti a contribuire alla diversificazione, nel medio-lungo termine, delle fonti di energia e, nel contempo, alla riduzione delle emissioni e della dipendenza energetica dalle fonti fossili, alla diffusione della *low-carbon economy*, anche ottimizzando l'utilizzo dell'energia, all'accrescimento della competitività dell'industria italiana, attraverso la riduzione dei costi dell'energia, e della produttività e della redditività della produzione agricola, anche mediante la valorizzazione degli scarti.

Le priorità del Programma tengono conto, inoltre, della Strategia Energetica Nazionale (SEN), dell'Accordo di programma con il MiSE per la Ricerca di Sistema Elettrico e delle *vision* del SET (*Strategic Energy Technologies*) Plan. E' prevista inoltre la partecipazione a progetti, commissioni, gruppi di lavoro nei principali organismi nazionali ed internazionali in campo energetico quali, a titolo d'esempio, EERA (*European Energy Research Alliance*), IEA (*International Energy Agency*), BIC (*Bio-based Industries Consortium*), SERIT (*Security Research in ITaly*), CEN (Comitato Europeo di Normazione), e contribuisce a negoziare progetti europei di Horizon 2020, relativi ai programmi in cui trovano applicazione le proprie attività di ricerca, in particolare, *Secure, Clean and Efficient Energy, Green Chemistry*, ICT.

Il Programma si sviluppa attraverso linee strategiche, di cui tre dedicate alle fonti rinnovabili (fotovoltaico e sistemi smart di integrazione alla rete, solare termico e termodinamico, bioenergia bioraffineria e chimica verde), una dedicata alle tecnologie per l'efficienza energetica (*smart cities* ed uso razionale dell'energia), una dedicata alla produzione, conversione ed uso dell'energia (inclusa la mobilità sostenibile, l'uso sostenibile dei combustibili fossili, i sistemi di accumulo elettrochimico e le celle a combustibile), una all'ICT ed ai sistemi informatici.

Nel seguito, nella descrizione degli obiettivi e dei risultati attesi, è fatto riferimento alla struttura organizzativa per via della coincidenza delle Divisioni con le linee di attività e degli obiettivi con la struttura dei Laboratori.



VISTO:AMC

## b) Portatori di interesse

- **Ministero dello sviluppo economico**: è il dicastero di vigilanza dell'Agenzia nonché il principale riferimento per il programma "Ricerca di sistema elettrico". Tale programma prevede un insieme di attività di ricerca e sviluppo finalizzate a ridurre il costo dell'energia elettrica per gli utenti finali, migliorare l'affidabilità del sistema e la qualità del servizio, ridurre l'impatto del sistema elettrico sull'ambiente e sulla salute e consentire l'utilizzo razionale delle risorse energetiche ed assicurare al Paese le condizioni per uno sviluppo sostenibile. Le attività, gli obiettivi e le risorse finanziarie sono definiti tramite Piani triennali, approvati dal Ministero dello Sviluppo Economico e predisposti dal Comitato di Esperti di Ricerca per il Settore Elettrico, previa acquisizione del parere dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas, del Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca, del Ministero dell'Ambiente e della Cassa Conguaglio per il Settore Elettrico. Le scelte strategiche del nuovo Piano Triennale 2015-2017 della Ricerca di Sistema Elettrico sono in accordo con le priorità di ricerca della Strategia Energetica Nazionale, del SET Plan, e del Programma Quadro europeo per la Ricerca e l'Innovazione HORIZON 2020.
- **Altre Amministrazioni Centrali**:
  a) *Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca*, con il quale sono in corso di svolgimento diversi PON nelle tematiche di pertinenza del Dipartimento;
  b) *Ministero degli affari esteri*, con il quale sono attivi diversi progetti nell'ambito di vari accordi di cooperazione bilaterali;
  c) *Ministero della difesa*, con il quale è stato stipulato un protocollo d'intesa per la sostenibilità e l'efficientamento energetico degli edifici militari e per attività di formazione del personale della Difesa;
  d) *Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo* (tramite la Soprintendenza speciale per i beni archeologici di Roma): è stata stipulata una convenzione tra ENEA, Soprintendenza Speciale per i Beni Archeologici di Roma (SSBAR) e Consortium GARR avente per oggetto "Sinergia tra le attività svolte dalla Soprintendenza e le potenzialità d'impiego delle tecnologie e delle metodologie che l'ENEA applica al contesto del patrimonio culturale archeologico.
- **Altri enti pubblici**: Agenzia per la coesione territoriale: con la quale è stato siglato un protocollo di intesa.
- **Società partecipate**: sono coinvolte a vario titolo in programmi di ricerca e collaborazioni.
- **Amministrazioni Periferiche**: Regioni ed Enti locali. Con alcune di esse (es. Regione Sardegna) sono stati sottoscritti dei Protocolli di intesa, mentre con altre sono attivi programmi di ricerca.
- **Commissione Europea**: con la quale sono in atto diversi progetti nell'ambito del programma quadro europeo HORIZON 2020.
- **Istituzioni di ricerca nazionali ed internazionali**: CNR, CREA (Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economica agraria), Università italiane e straniere, con le quali sono in atto varie collaborazioni nell'ambito di svariati progetti di ricerca.
- **Sistema delle imprese**: il Dipartimento persegue l'obiettivo di rafforzare la sua azione a supporto delle imprese nazionali per accrescerne il livello tecnologico e la competitività e per ridurne l'impatto sull'ambiente. In questo ambito sono stati e saranno proposti alle imprese accordi per l'utilizzo di brevetti



VISTO:AMC

ENEA e per la condivisione di conoscenze scientifiche, la costituzione di laboratori di ricerca, la realizzazione di progetti d'innovazione tecnologica. Il Dipartimento offre alle imprese un ambiente qualificato, di eccellenza e super partes per l'esecuzione di prove sperimentali dedicate allo sviluppo di tecnologie e prodotti innovativi ed avanzati. In particolare, mette a disposizione delle imprese laboratori e infrastrutture sperimentali in cui è possibile condurre prove di qualificazione di componenti, dispositivi e sistemi.

- **Società partecipate**: sono coinvolte a vario titolo in programmi di ricerca e collaborazioni.

### *c) Obiettivi*

### *DTE (Direzione Dipartimento Tecnologie energetiche)*

### *DTE-USTS (Unità di Supporto Strategico)*

Assiste il Capo Dipartimento per il corretto posizionamento programmatico delle attività svolte nell'ambito delle linee strategiche definite dall'ENEA e in linea con quanto previsto nei programmi nazionali ed internazionali in campo energetico, collaborando con le il Dipartimento e le sue Divisioni alla definizione delle strategie di intervento ed all'individuazione degli obiettivi prioritari ed all'applicazione delle best practices per aumentare la produttività e la qualità delle attività di ricerca, sviluppo e trasferimento tecnologico nell'ambito nazionale/internazionale sia per la ricerca che per la sua applicazione nel mondo produttivo.

Assiste il Capo Dipartimento e le Divisioni nell'individuazione di strumenti finanziari e programmi per aumentare l'offerta dei prodotti di alta qualificazione propri delle competenze del Dipartimento, partecipando alla preparazione ed alla sottomissione e successiva eventuale negoziazione di proposte e progetti di partecipazione a bandi Locali, nazionali e internazionali comunitari (Horizon 2020) e non.

Coadiuva il Capo Dipartimento per la partecipazione ad alleanze, come AEI – Agenzia Internazionale dell'Energia, EERA – European Energy Research Alliance, a consorzi pubblico-privato europei, a supporto degli impegni istituzionali.

Fornisce il supporto programmatico e gestionale per la definizione ed esecuzione delle attività svolte in collaborazione con altri Dipartimenti.

### *DTE-GTF (Gestione Tecnico Funzionale)*

L'Unità in collaborazione con il Direttore e i Responsabili delle Unità dipartimentali e delle altre Unità dell'Agenzia:

- assicura le attività gestionali e amministrative di competenza, curando la gestione delle risorse umane, finanziarie e fisiche;
- collabora nell'allocazione ottimale delle risorse e nel loro impiego;
- collabora ai fini di una maggiore efficacia gestionale e al funzionamento sistemico;
- cura le attività connesse con il sistema di pianificazione, il controllo di gestione, la gestione del budget dipartimentale e la definizione degli specifici rapporti contrattuali con l'esterno, anche in collaborazione con l'Unità di Committenza;



VISTO:AMC

- cura la gestione delle risorse finanziarie e le attività del ciclo passivo necessarie all'acquisizione di forniture di beni, servizi e lavori di interesse della struttura tecnico-scientifica attraverso procedure negoziate in economia, anche in collaborazione con le altre strutture territoriali preposte;
- attiva l'Unità Centrale Unica Acquisti per gli acquisti sui mercati esteri e per l'acquisizione di prodotti standard;
- supporta le Unità/Responsabili Scientifici nella programmazione delle attività e nell'elaborazione dei rendiconti/stati di avanzamento di accordi/contratti/ordini commissionati dall'esterno e di Progetti comunitari, nazionali e regionali;
- collabora alle attività inerenti la gestione e lo sviluppo delle risorse umane del Dipartimento in coerenza con gli indirizzi forniti dall'Agenzia ed in collaborazione con i vari Responsabili;
- cura le diverse attività finalizzate al funzionamento del Dipartimento, anche in collaborazione con i Centri di competenza.

### *DTE-SEN (Smart Energy)*

L'obiettivo strategico della Divisione Smart Energy consiste nello sviluppo di soluzioni in grado di cambiare l'organizzazione di infrastrutture urbane e territoriali per migliorarne l'efficienza energetica, la prestazione funzionale, la competitività economica, l'accettabilità sociale, la penetrabilità nel mercato. Gli argomenti di ricerca sono il design e la gestione di complessi edificati inerenti al settore residenziale, terziario ed industriale (*smart building*, *smart district*); la modellazione e gestione intelligente di sistemi di generazione distribuita; la realizzazione di *smart cities* tra cui le reti urbane (illuminazione pubblica, rete elettrica, idrica e gas), i sistemi informativi (*ICT City Platform*, standards, *mobile app*), i sistemi di predizione e gestione del rischio (*safety & security*, analisi del rischio di infrastrutture critiche per eventi naturali o *cyber* ed aumento della loro resilienza a livello urbano e regionale), i sistemi di *sensing* del territorio (*sensor networks*, robotica, droni); le *smart homes*, i sistemi di *assisted living*, lo sviluppo della consapevolezza energetica e l'interazione con le reti energetiche (*demand management*, *citizen agent* e *smart meters* multiservizio); le *smart communities* attivando la coesione sociale. La Divisione inoltre ha l'obiettivo di facilitare il processo di deployment delle soluzioni sviluppate, attraverso analisi tecnico-economiche, partnership industriali (joint labs) e facilitando la costruzione di filiere, assumendo ruolo di advisory verso i comuni e le istituzioni della PA regionali e centrali.

### *DTE-SEN-APIC (Analisi e Protezione delle Infrastrutture Critiche)*

Il Laboratorio sviluppa modelli e sistemi per l'analisi del rischio delle Infrastrutture Critiche (IC) allo scopo di sviluppare applicazioni tecnologiche operative per migliorare la "governance" delle reti complesse ed aumentarne la resilienza. Il Laboratorio svolge attività fortemente interdisciplinari ed analizza i pericoli ai quali sono sottoposte le infrastrutture, sia pericoli di eventi naturali che provenienti dal dominio cyber. Il Laboratorio affronta anche temi legati all'interazione reciproca tra IC e territorio, lo studio di modelli di propagazione di guasti indotti da fenomeni di (inter)-dipendenza) e lo sviluppo di contromisure efficaci per ridurre l'impatto di guasti e la gestione efficiente delle Crisi. Il Laboratorio affronta, inoltre, temi di ricerca sulla "Complexity Science" per la comprensione di fenomeni emergenti dalla complessità della struttura sociale e della diffusione dell'informazione al suo interno. A supporto delle attività tecnologiche e come linea



VISTO:AMC

di ricerca tecnologica autonoma, il Laboratorio sviluppa nuovi strumenti informatici per la gestione della conoscenza di grandi basi di dati (modelli di antologie), analisi spaziali con tecniche di Geomatica, sviluppa applicazioni web-based, applicazioni basate su tecnologie semantiche e sviluppa, infine, applicazioni complesse su sistemi mobili.

### *DTE-SEN-CROSS (Cross Technologies per Distretti Urbani ed Industriali)*

Il laboratorio ha l'obiettivo di ideare, sviluppare e promuovere architetture e tecnologie software, modelli e standard per applicazioni nell'ambito delle smart-city e delle filiere manifatturiere a sostegno del made-in-Italy e delle PMI. A tale scopo sviluppa architetture per sistemi complessi creando le condizioni per la crescita e la standardizzazione di sistemi aperti formati da una molteplicità di infrastrutture per lo scambio di servizi, beni, e interconnessione delle reti. I temi di ricerca perseguiti dal laboratorio sono riconducibili a tre filoni:

- Smart city, tramite la messa a punto di architetture per l'interoperabilità, la partecipazione a iniziative internazionali in tema di standard e standardizzazione su questo tema, il tema dei sistemi di controllo.
- Virtualizzazione e Innovazione delle filiere del made-in, con particolare attenzione agli strumenti ed alle metodologie per la progettazione creativa ed il manufacturing additivo, agli strumenti a supporto di standard ed interoperabilità, l'ottimizzazione delle reti di imprese.
- Sistemi energetici, con attività sugli strumenti per il monitoraggio e la gestione dell'energia nei distretti industriali e negli impianti e la caratterizzazione di componenti energetici per la mobilità

### *DTE-SEN-IDRA (Intelligenza Distribuita e Robotica per l'Ambiente e la Persona)*

Obiettivo scientifico specifico del Laboratorio di Robotica IDRA sono i sistemi mobili intelligenti adattati all'ambiente aereo (droni e sistemi di guida intelligente di velivoli civili), i sistemi adattati a quello marino ed acquatico in genere ed i sistemi di supporto alla persona fisica, con particolare riferimento alla tarda età ed alla giovanissima età. Argomenti di ricerca sono gli aspetti di intelligenza artificiale, di comunicazione avanzata, di dinamiche di sciame con particolare riferimento alle applicazioni in ambiente marino ed aereo, di interfaccia avanzata con l'uomo. Inoltre il Laboratorio mantiene ed applica competenze avanzate nel settore della mobilità di superficie ed in generale nella manipolazione. Per quanto attiene le ricadute applicative gli aspetti di "Security" e protezione delle infrastrutture fisiche in ambiente marino e terrestre stanno trovando applicazioni di grande interesse nella protezione del MOSE, gli aspetti di supporto all'economia sono stati posizionati in progetti attivi nel campo aereo (collaborazioni Italia-Israele) e sono in fase di presentazione in quello marino (Programma Italia-Croazia) mentre sono in via di lancio diverse iniziative nel campo del supporto alla persona fisica, le più importanti delle quali realizzate con le autorità operanti sul territorio e nell'ambito dei progetti legati alla ricerca di sistema elettrico.

### *DTE-SEN-SCC (Smart Cities and Communities)*

Il laboratorio Smart Cities & Communities (SCC) sviluppa soluzioni, viste come un insieme coordinato di interventi tecnologici, economici e sociali, che mirano a rendere le città più sostenibili concentrandosi sui temi specifici dei distretti urbani sostenibili (visti come un insieme di reti interconnesse) sia dal punto di vista energetico-ambientale che da quello legato agli aspetti della coesione ed inclusione sociale (smart



VISTO:AMC

communities). Le principali attività ricadono nei settori smart buildings, smart homes & assisted living, smart lighting, smart appliances, sensoristica integrata indoor ed outdoor, smart streets e piattaforme ICT interoperabili con l'obiettivo di erogare servizi innovativi ai cittadini dove e quando servono (service on demand) facendo ricorso all'ICT come tecnologia abilitante. Inoltre il laboratorio SCC si occupa del monitoraggio di infrastrutture pubbliche energivore (illuminazione pubblica ed edifici) ed infine promuove percorsi Smart Cities a supporto delle amministrazioni pubbliche.

### *DTE-FSN (Fotovoltaico e Smart Network)*

La Divisione perseguirà l'obiettivo dell'avanzamento delle conoscenze scientifiche e tecnologiche/ realizzative nel campo dei dispositivi fotovoltaici ad alta efficienza, a base nuovi materiali e strutture innovative (perovskite, eterogiunzioni). Realizzerà simulatori, prototipi e dimostratori evoluti di sistemi per l'ottimizzazione delle reti energetiche (smart grid) e dei relativi servizi con l'obiettivo di massima integrazione dei sistemi fotovoltaici e delle altre fonti energetiche rinnovabili con relativo accumulo. Contribuirà all'obiettivo dell'efficientamento del sistema energetico e dell'implementazione di tecnologie abilitanti realizzando nuovi hardware e software per le applicazioni diversificate e pervasive delle reti intelligenti di sensori (citizen science, IoT).

### *DTE-FSN-DIN (Dispositivi Innovativi)*

Sviluppo di film di perovskite e di strati trasportatori di carica innovativi per la realizzazione di celle solari a base di perovskite. Fabbricazione di celle solari tandem ad alta efficienza perovskite/c-Si.
Definizione di materiali e processi realizzativi compatibili con produzioni industriali. Sviluppo e realizzazione di sensori e di sistemi multisensoriali intelligenti e distribuiti, di modelli numerici e geo-spaziali e di algoritmi di intelligenza computazionale per applicazioni verticali diversificate.

### *DTE-FSN-FOSG (Sistemi Fotovoltaici e Smart Grid)*

L'obiettivo del laboratorio riguarda lo studio, lo sviluppo e la sperimentazione di dispositivi, componenti e sistemi solari fotovoltaici e solari cogenerativi avanzati per la generazione e la conversione di energia e l'integrazione nella rete elettrica, nonché l'analisi, lo sviluppo e l'implementazione di tecnologie e strategie per la modellazione e la gestione ottimizzata di reti energetiche integrate in presenza di poligenerazione distribuita da fonte rinnovabile e sistemi di accumulo energetico nell'ottica delle Smart Grid.

### *DTE-FSN-TEF (Tecnologie Fotovoltaiche9*

Passivazione del silicio cristallino mediante $SiO_x$; utilizzo di ossidi sottili: $TiO_2$, $NiO_x$, $MoO_x$, AZO, ITO per la realizzazione di celle solari ad eterogiunzione e tandem con Perovskite. Metodi e tecnologie per la sintesi di film di kesterite ad alta gap da utilizzare nella fabbricazione di celle tandem kesterite/silicio ad alta efficienza. Sperimentazione di sistemi PV grid-connected con accumulo e relative logiche per la gestione energetica, la fornitura di servizi di rete (Demand Side management).

### *DTE-PCU (Produzione, Conversione ed Uso efficienti dell'energia)*

La Divisione svolge attività di ricerca e innovazione nei settori della de-carbonizzazione dei combustibili fossili, per applicazioni energetiche e industriali, dei cicli termodinamici avanzati ad alta efficienza e



VISTO:AMC

flessibilità di esercizio, per l'energia e la propulsione, in sinergia con le fonti rinnovabili, della termo-fluidodinamica applicata ai sistemi energetici e industriali, dei processi chimici ed elettrochimici, della produzione di idrogeno e delle celle a combustibile, dei sistemi di accumulo di energia per applicazioni stazionarie e non, dei veicoli a basso impatto ambientale, le motorizzazioni ibride, le tecnologie per la ricarica veloce, dello sviluppo di strumenti innovativi di supporto ai processi di pianificazione, gestione ed esercizio della mobilità.

### *DTE-PCU-IPSE (Ingegneria dei Processi e dei Sistemi per L'Energia)*

Il laboratorio ha l'obiettivo di favorire la sostenibilità dell'impiego di combustibili fossili, sia dal punto di vista economico che ambientale, favorendo l'integrazione con le fonti rinnovabili, in un'ottica sinergica e di integrazione, attraverso la ricerca di soluzioni tecnologiche avanzate relative a cicli energetici e processi termo-chimici, con particolare riferimento alla combustione, alla de-carbonizzazione del combustibile, al "*power2gas*". I principali settori di intervento riguardano l'impiantistica energetica, l'efficienza di conversione, le tecnologie per la cattura, il sequestro o riutilizzo della $CO_2$, nonché la produzione e impiego di nuovi combustibili. Il Laboratorio, nello svolgimento delle proprie attività di ricerca, sviluppa e applica sistemi diagnostici e di controllo innovativi, modellistica di processo e di componente per la simulazione stazionaria e dinamica di sistemi reattivi e non, sistemi e componenti ottici basati sulla tecnologia dei film sottili, che applica ad ampio spettro in attività di diagnostica e monitoraggio ambientale.

### *DTE-PCU-SPCT (Sviluppo Processi Chimici e Termo-fluidodinamici per l'Energia)*

Studia e sviluppa processi chimici ed elettrochimici per la produzione dell'energia e per l'accumulo. I principali settori di intervento riguardano i processi elettrochimici legati allo sviluppo e alla caratterizzazione delle celle a combustibile ad alta temperature (SOFC; MCFC), e dei sistemi di accumulo di energia, basati su batterie Li-ione innovative, ad alta densità energetica, basso costo e tossicità trascurabile.

Altri processi sviluppati sono legati alla produzione di idrogeno (da fonte fossile o rinnovabile), alla purificazione e conversione del biogas.

Il Laboratorio è polo di riferimento nazionale nel settore della termo-fluidodinamica, in tale veste svolge attività di ricerca e sviluppo nei settori del trasferimento di calore e di massa, in sistemi mono e bifase, e per lo studio di fenomenologie di scambio termico per applicazioni aerospaziali, e per sistemi innovativi di controllo termico applicati al settore dell'elettronica, dei data center, ecc.

### *DTE-PCU-STMA (Sistemi e Tecnologie per la Mobilità e l'Accumulo)*

Il laboratorio opera nel settore dei sistemi e delle tecnologie per la mobilità sostenibile e per lo sviluppo della rete elettrica nazionale, e in quello dell'accumulo elettrico, sia stazionario che per usi di trazione.

Svolge attività di ricerca ed implementa strumenti e sistemi avanzati per l'analisi e la gestione dei sistemi di trasporto passeggeri e merci, anche con veicoli a basso impatto ambientale.

Sviluppa componenti e tecnologie veicolari innovative per la mobilità a basso impatto ambientale (combustibili alternativi, motorizzazioni elettriche ed ibride, accumulo elettrico di bordo).

Svolge attività di ricerca e di servizio per lo sviluppo della rete elettrica nazionale attraverso:



VISTO:AMC

i) l'esecuzione di prove di caratterizzazione (anche di tipo *abuse test)* e vita di sistemi di accumulo in ambito pubblico e privato;

ii) la sperimentazione di sistemi per la generazione e l'accumulo distribuito, finalizzati alla riduzione dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti e allo studio delle *smart-grid*;

iii) lo sviluppo e la sperimentazione di sistemi e tecnologie finalizzati alla diffusione della elettro-mobilità.

### *DTE-STT (Solare Termico e Termodinamico)*

La Divisione svolge attività di ricerca, sviluppo e qualificazione di tecnologie, materiali, processi e prodotti nel settore dell'impiego dell'energia solare per la produzione di calore ed il suo utilizzo nella conversione in energia elettrica, in processi industriali e nel condizionamento ambientale. Inoltre, nello stesso settore, svolge attività di progettazione, realizza ed esercisce impianti sperimentali, fornisce servizi tecnici avanzati ed opera per il trasferimento di tecnologie e conoscenze al sistema produttivo, contribuendo alla competitività dell'industria nazionale ed allo sviluppo di un sistema energetico più sostenibile.

La Divisione collabora con il Dipartimento per la definizione delle linee di intervento nelle aree di sua competenza, in accordo con le strategie nazionali ed europee del settore contenute nella SEN, nell'Accordo di programma con il MiSE per la Ricerca di Sistema Elettrico e nelle *vision* del SETPlan e dell'EERA (*European Energy Research Alliance*).

La Divisione opera in collaborazione con aziende e strutture di ricerca, nell'ambito di programmi nazionali ed internazionali.

### *DTE-STT-ITES (Ingegneria delle Tecnologie Solari)*

Studia e verifica sperimentalmente nuove tecnologie, sistemi e componenti da utilizzare negli impianti solari termodinamici per la produzione di energia termica e per altre applicazioni industriali. Realizza ed esercisce sezioni di prova ed impianti dimostrativi.

Effettua test in condizioni reali di funzionamento e prove di qualificazione di componenti e sistemi solari con particolare riferimento ai collettori parabolici lineari con circuito a sali fusi operanti ad alta temperatura. Sviluppa i sistemi e i modelli per l'acquisizione e l'analisi dei dati sperimentali.

Impiega sezioni sperimentali per studiare il comportamento dei materiali e dei componenti solari in presenza di ambiente corrosivo caratterizzato dai sali fusi.

Conduce sperimentazioni sulla produzione di combustibili mediante processi di reforming alimentati da energia solare, con particolare riferimento a sistemi ibridi per la co-produzione di idrogeno mediante processi termochimici sviluppati in collaborazione con altre unità.

Cura l'integrazione della tecnologia solare termodinamica con altre fonti di energia rinnovabili (biomasse, geotermia, ecc.) e fossili per sopperire alla produzione in mancanza di insolazione.

Qualifica e certifica su commessa i componenti solari di origine industriale e rilascia le attestazioni previste dal DM 28.12.2012 (Conto Termico) a supporto dei meccanismi di incentivazione.

Collabora con l'industria nazionale per il miglioramento delle prestazioni di componenti e impianti per la produzione di calore a media temperatura per usi civili ed industriali.



VISTO:AMC

### *DTE-STT-SCIS (Sviluppo Componenti e Impianti Solari)*

Sviluppa attività di ricerca ed analisi su nuove tecnologie, componenti e sistemi per applicazioni solari a bassa e ad alta temperatura. Promuove la capacità nel realizzare prototipi e nuove tipologie impiantistiche con finalità sperimentali e dimostrative e cura il marketing dei servizi offerti.

Sostiene prodotti innovativi, con particolare attenzione al ricevitore solare degli impianti CSP, con prospettive di applicazione commerciale e soddisfacendo la domanda di ricerca da parte dell'industria. In particolare svolge attività di supporto tecnico-scientifico all'azienda Archimede Solar Energy, operante sotto licenza brevettuale ENEA, per la qualificazione, il controllo qualità, il miglioramento delle prestazioni e la riduzione dei costi del tubo ricevitore, con specifico riferimento alla stabilità chimico strutturale ed ottimizzazione del coating solare in tubo ricevitore evacuato e senza involucro di vetro.

Conduce attività di ricerca sui materiali e sulle tecnologie più promettenti da impiegare come accumulo termico. Effettua studi teorico numerici di termo-meccanica e fluidodinamica per i principali sistemi e componenti nel settore del solare termodinamico con l'impiego di strumenti di calcolo dedicati.

Svolge attività di servizio, anche attraverso siti web, per la fornitura dei dati di radiazione solare e della loro previsione a breve termine. Conduce un ruolo ingegneristico con capacità progettuali e realizzative che consentono alla Divisione di fornire servizi progettuali per finalità interne e per commesse esterne.

### *DTE-ICT (Sviluppo di sistemi per l'Informatica e l'ICT)*

Per il periodo 2017-2020 la Divisione perseguirà gli obiettivi di ricerca, innovazione tecnologica e prestazione di servizi avanzati dell'Agenzia nei settori dell'energia e dello sviluppo economico sostenibile, attraverso l'implementazione delle ICT, con particolare riguardo al calcolo scientifico, alle reti ad alte prestazioni, al *cloud computing*, alle applicazioni *web-based*, ai servizi web per la comunicazione e formazione, al sistema informatico gestionale dell'Agenzia.

I principali obiettivi strategici della Divisione saranno pertanto:

- la gestione e l'*upgrading* delle infrastrutture e tecnologie ICT necessarie al funzionamento operativo dell'Agenzia, e lo sviluppo delle tecnologie informatiche abilitanti a supporto delle sue attività scientifiche;
- l'attività di ricerca e sviluppo nei settori del calcolo ad alte prestazioni e distribuito, delle reti di trasmissione dati ad altissima prestazione, dell'integrazione di sistemi eterogenei quali grandi strumenti e laboratori scientifici, e per specifiche applicazioni rivolte al sistema produttivo e alla pubblica amministrazione;
- la partecipazione ad iniziative progettuali e collaborazioni in campo nazionale ed internazionale nel settore del calcolo e della modellistica, del trattamento e trasmissione di grandi moli di dati, dello sviluppo di applicazioni rivolte al tema della produzione e utilizzo efficiente delle risorse energetiche, dell'implementazione di sistemi basati su *web/cloud* per acquisizione ed elaborazione di dati sperimentali e l'erogazione di servizi di comunicazione e formazione. Curerà gli aspetti di sicurezza e di riservatezza dei dati e delle comunicazioni, individuando le necessità tecniche di aggiornamento dei servizi e garantendone l'economicità di gestione.



VISTO:AMC

Nel periodo 2017-2020 il Laboratorio curerà lo sviluppo delle tecnologie e dei servizi nel campo del calcolo scientifico e super calcolo a supporto delle attività di ricerca e sviluppo del Dipartimento e dell'Agenzia. Parteciperà attivamente a nuovi progetti nazionali e internazionali nell'ambito di competenza.
Svilupperà nuove soluzioni per il calcolo ad alte prestazioni, la gestione e la visualizzazione di grandi moli di dati ottenuti sia dalle attività di modellistica e simulazione che da impianti sperimentali complessi.
Garantirà l'operatività dell'infrastruttura che integra l'insieme delle risorse informatiche dedicate al calcolo scientifico, al super calcolo e data-storage all'interno dell'Agenzia, assicurando il livello di servizio richiesto dall'utenza.
Garantirà l'accesso alle infrastrutture ICT agli utenti sia interni all'Agenzia che ai soggetti esterni che collaborano con ENEA nel conseguimento degli obiettivi istituzionali o progettuali.

### *DTE-ICT-HPC (Infrastrutture per il calcolo scientifico ad alte prestazioni)*

Nel periodo 2017-2020 il Laboratorio curerà lo sviluppo delle tecnologie e dei servizi nel campo del calcolo scientifico e super calcolo a supporto delle attività di ricerca e sviluppo del Dipartimento e dell'Agenzia. Parteciperà attivamente a nuovi progetti nazionali e internazionali nell'ambito di competenza.
Svilupperà nuove soluzioni per il calcolo ad alte prestazioni, la gestione e la visualizzazione di grandi moli di dati ottenuti sia dalle attività di modellistica e simulazione che da impianti sperimentali complessi.
Garantirà l'operatività dell'infrastruttura che integra l'insieme delle risorse informatiche dedicate al calcolo scientifico, al super calcolo e data-storage all'interno dell'Agenzia, assicurando il livello di servizio richiesto dall'utenza. Garantirà l'accesso alle infrastrutture ICT agli utenti sia interni all'Agenzia che ai soggetti esterni che collaborano con ENEA nel conseguimento degli obiettivi istituzionali o progettuali.

### *DTE-ICT-IGEST (Informatica Gestionale)*

Nel periodo 2017-2020 il Laboratorio garantirà la fruizione all'interno dell'ENEA di procedure, servizi e software indispensabili al suo funzionamento. Si occuperà delle applicazioni informatiche che supporteranno i processi amministrativi dell'ENEA, gestendo un portafoglio di applicazioni e servizi durante il loro intero ciclo di vita, inclusi la raccolta delle esigenze, la progettazione e lo sviluppo o l'acquisizione, la messa in produzione, la manutenzione, l'assistenza agli utenti e la gestione della qualità e della sicurezza dei dati. Si occuperà progettare e realizzare, in accodo con le unità dell'Agenzia preposte, portali e flussi produttivi web-based. Impiegherà paradigmi efficienti e consolidati per il Project Management e per la reingegnerizzazione del software e dei processi di business.
Aggiornerà e gestirà l'infrastruttura di live streaming, video on-demand e di lavoro collaborativo, promuovendone l'uso e la diffusione nell'Agenzia. DTE-ICT-PRA

### *DTE-ICT-RETE (Infrastrutture e Servizi di Rete)*

Nel periodo 2017-2020 il Laboratorio svilupperà e gestirà le infrastrutture della rete dati geografica e l'implementazione della connettività fra tutte le sedi ENEA ed il circuito internazionale della ricerca curando i rapporti con il "Consortium" GARR e partecipando alle relative evoluzioni tecnologiche. Pianificherà, implementerà e gestirà il sistema di sicurezza informatica dell'Agenzia, in rispetto della normativa vigente e delle esigenze scaturenti dalle attività programmatiche. Svilupperà e gestirà le soluzioni hardware e software



VISTO:AMC

per rispondere alle esigenze dell'Agenzia nell'ambito dei servizi informatici di base quali posta elettronica, ambienti di virtualizzazione e condivisione, ospitalità web (Ambienti Virtuali/Cloud). Proseguirà nella collaborazione con gli altri laboratori della divisione ICT per tutte le azioni necessarie allo sviluppo di attività progettuali; Garantirà lo sviluppo e il supporto ad altre unità dell'Agenzia per e l'erogazione di servizi verso strutture esterne all'ENEA nel rispetto dei mandati ministeriali.

### *DTE-ICT-PRA (Laboratorio Implementazione Nuovi Progetti ed Applicazioni in Rete)*

Svolge attività di sviluppo di tecnologie e di gestione di servizi avanzati nel settore dell'acquisizione, trattamento ed analisi di dati, e nell'implementazione di database e servizi web-based. Le soluzioni sviluppate sono finalizzate a progetti ed iniziative di, e di applicazione delle tecnologie ICT per l'uso efficiente dell'energia e l'ottimizzazione dei consumi nei sistemi produttivi, ivi compreso il miglioramento delle prestazioni energetiche dei sistemi e delle applicazioni ICT, lo sviluppo sostenibile, la salvaguardia e fruizione dei beni culturali.

### *DTE-BBC (Bioenergia, Bioraffineria e Chimica Verde)*

La Divisione svolge attività di ricerca, innovazione tecnologica e fornitura di servizi avanzati alle imprese, nei settori bioenergie, bioraffineria e chimica verde per la produzione di energia termica, elettrica, biocombustibili, intermedi chimici e biomateriali. Tali scopi sono perseguiti attraverso la focalizzazione di ricerche finalizzate alla valorizzazione di residui e prodotti secondari, attraverso pretrattamenti, frazionamento delle biomasse e residui, processi chimici e biotecnologici, qualifica e caratterizzazione dei prodotti, proiettandone il tutto nella direzione delle bioraffinerie.

Svolge anche attività di ricerca tese ad accrescere la produttività e la redditività economica delle produzioni agricole connesse alla bioraffineria limitandone l'impatto sull'ambiente, tutelando la biodiversità e la sostenibilità, contribuendo a ideare soluzioni da trasferire al mondo produttivo. In tale ambito svolge attività di ricerca nel settore della produzione delle biomasse e applica metodologie avanzate di biochimica e biologia molecolare finalizzate all'identificazione di fattori molecolari coinvolti nella de-costruzione di substrati lignocellulosici e nella biosintesi di molecole ad alto valore aggiunto.

Studia e sviluppa tecniche sperimentali per l'utilizzo di materiali biomateriali e biocompositi innovativi nei settori fortemente energivori, attraverso anche la loro caratterizzazione e qualificazione.

Progetta, realizza ed esercisce impianti sperimentali, fornendo servizi tecnici avanzati al sistema industriale, contribuendo alla competitività dell'industria nazionale ed allo sviluppo di un sistema energetico più sostenibile.

### *DTE-BBC-BBE (Biomasse e Biotecnologie per l'Energia)*

Svolge attività di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione nel settore della produzione di biomasse e del loro impiego a fini energetici mediante lo studio e lo sviluppo di sistemi innovativi di conversione e l'integrazione di biotecnologie avanzate e tecnologie di processo, con l'obiettivo di arrivare alla realizzazione di prototipi e impianti pilota di scala sufficientemente elevata da consentire una verifica preliminare di fattibilità tecnico-economica.



VISTO:AMC

Svolge attività sperimentali e analisi di sostenibilità energetica, economica e ambientale di processi e sistemi per la produzione di energia da impianti di combustione alimentati a biomassa, con particolare riferimento alle filiere legno-energia.

Le attività sono focalizzate principalmente sulla produzione di biomasse non convenzionali, incluse le colture di microalghe, e di biocombustibili e biocarburanti da scarti e residui delle attività agricole, zootecniche, forestali e agroindustriali, senza competizione con le produzioni agro-alimentari e valorizzando in modo sostenibile le risorse presenti sul territorio.

### *DTE-BBC-BIC (Tecnologie e Processi per le Bioraffinerie e la Chimica Verde)*

Svolge attività di ricerca e sviluppo nel settore delle bioraffinerie per la produzione in cascata di biocarburanti, prodotti/materiali "bio-based" e bioenergia a partire principalmente da materie prime lignocellulosiche (di tipo residuale o da coltivazioni dedicate), colture oleaginose e olii residuali, coprodotti delle filiere di produzione di bioetanolo e biodiesel e sottoprodotti dell'industria alimentare.

Studia e sviluppa tecniche sperimentali per l'utilizzo di materiali "bio based" innovativi anche in sinergia con materiali tradizionali in applicazioni ad elevate resistenze meccaniche ed ambientali, anche sviluppando metodi analitici per l'analisi delle biomasse ed il controllo di processo.

Obiettivo principale del Laboratorio consiste nel supportare lo sviluppo di nuovi modelli di bioraffinerie integrate attraverso l'implementazione di processi e tecnologie per la produzione e conversione dei principali "prodotti piattaforma" (zuccheri, lignina, oli), con sperimentazione su piccola scala di processi di valorizzazione energetica dei sottoprodotti generati da diversi schemi di bioraffineria.

Il Laboratorio supporta il sistema industriale e la pubblica amministrazione nell'utilizzo di queste fonti energetiche.

### *DTE-BBC-TER (Processi Termochimici per Valorizzazione di Biomasse, Residui e Rifiuti)*

Svolge attività di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione di processi termochimici innovativi in laboratori ed impianti sperimentali per la valorizzazione energetica delle biomasse, residui e rifiuti, e mette a punto processi finalizzati alla valorizzazione e al recupero di prodotti secondari. Progetta, realizza ed esercisce impianti sperimentali, fornendo servizi tecnici avanzati al sistema industriale, contribuendo alla competitività dell'industria nazionale ed allo sviluppo di un sistema energetico più sostenibile. Studia e sviluppa tecnologie innovative per la valorizzazione di materiali legati alla bioraffineria. Sviluppa modellistica di processi termochimici per la produzione di energia e sviluppa sistemi di purificazione e tecniche separative del syngas per la produzione di biometano ed idrogeno. Caratterizza e qualifica biomasse, rifiuti e prodotti di processo anche come prodotti per la bioraffineria.

## *d) Indicatori*

Il dettaglio degli indicatori è riportato alla pagina 3 dell'allegato 1.



VISTO:AMC

# 4. Programma: Trasferimento Tecnologico (COM-INDAS)

### a) Missione

La mission del Servizio COM-INDAS della Direzione Committenza è quello della valorizzazione dei risultati della ricerca ENEA e trova compimento nelle attività di gestione dei risultati della ricerca da un punto di vista sia legale che commerciale. Obiettivo principale per il prossimo triennio è quello della massimizzazione delle opportunità di trasferimento delle invenzioni e relativa proprietà intellettuale verso il mondo delle imprese, nel rispetto delle strategie di diffusione della conoscenza da parte dell'Agenzia e nel tentativo di generare ricadute economiche positive per la stessa, anche attraverso una possibile evoluzione dell'attuale Atlante ENEA per l'innovazione.

### b) Portatori di interesse

La possibilità di generare risorse aggiuntive per ENEA ed i suoi Dipartimenti risulta essere una ricaduta positiva della missione, ma il profitto non rappresenta l'obiettivo principale: il principale portatore di interesse è rappresentato dal sistema delle imprese, come ricaduta per una maggiore competitività.

### c) Obiettivi

#### COM-INDAS (Servizio Industria ed associazioni imprenditoriali)

Il Servizio Industria ed associazioni imprenditoriali della Direzione Committenza svolge attività di diffusione, di valorizzazione e trasferimento tecnologico di competenze, risorse strumentali e risultati a supporto delle imprese per accrescerne il livello tecnologico e la competitività e ridurne l'impatto con l'ambiente.
Il Servizio mette a disposizione delle imprese servizi avanzati, soluzioni tecnologiche e prodotti disponibili sull'Atlante dell'innovazione tecnologica; promuove progetti di ricerca congiunti; protegge la conoscenza e l'innovazione mediante gli istituti tecnico-legali della proprietà intellettuale; propone accordi per l'utilizzo di brevetti ENEA; promuove la partecipazione a reti nazionali e internazionali per il sostegno a innovazione e trasferimento tecnologico; fornisce supporto alla creazione di spin-off.

### d) Indicatori

Il dettaglio degli indicatori è riportato alla pagina 4 dell'allegato 1.

# 5. Programma: Sostenibilità dei Sistemi produttivi e territoriali (SSPT)

### a) Missione

Con la missione "Sostenibilità dei Sistemi Produttivi e Territoriali" ENEA intende sviluppare, implementare e promuovere l'eco-innovazione dei sistemi di produzione e consumo, contribuendo alla definizione e attuazione delle strategie e delle politiche del Paese e promuovendo un utilizzo delle risorse e modelli di approvvigionamento più efficienti e sostenibili.



VISTO:AMC

Le attività di ricerca e sviluppo sono finalizzate al trasferimento e alla diffusione di tecnologie, metodologie e conoscenze per il rafforzamento della sostenibilità e competitività del sistema produttivo, in termini di riduzione/eliminazione delle emissioni inquinanti dei processi antropici e degli impatti connessi, della protezione, valorizzazione e gestione del territorio, incluse le aree marino-costiere.

Gli obiettivi strategici del Programma sono principalmente:

- contribuire alla valorizzazione del capitale economico, naturale, e sociale fornendo strumenti tecnologici e conoscitivi per una gestione sostenibile delle risorse naturali, per una migliore qualità della vita e della salute dei cittadini e per una crescita sostenibile e competitiva delle imprese che favorisca anche una occupazione di qualità;
- supportare l'individuazione e l'attuazione delle politiche e delle misure atte a favorire la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra e la mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici, a promuovere la transizione verso nuovi modelli economici più sostenibili basati sui principi della bioeconomia, della economia circolare, della economia blu, a sostenere un processo di decarbonizzazione e a salvaguardare i territori da pressioni antropiche ed eventi sismici e idrogeologici.

Le attività sono finalizzate a fornire un supporto alla sostenibilità e competitività dei sistemi produttivi e territoriali, ad orientare e valutare le politiche e le misure proposte ed adottate dalla Pubblica Amministrazione centrale e locale, a formare la consapevolezza sui temi della sostenibilità negli stakeholder pubblici, privati e nei cittadini, come di seguito descritto.

Gli obiettivi strategici della Missione si articolano in azioni finalizzate:

- alla competitività dei sistemi produttivi, all'innovazione e al lavoro. Il Dipartimento SSPT svolge attività di ricerca e sviluppo nei settori dell'eco-innovazione lungo tutto il ciclo di vita e tutte le fasi di produzione e consumo dei beni e dei servizi, per un miglioramento delle prestazioni complessive in termini di costi e di riduzione degli impatti ambientali. Attività prioritarie in questo contesto sono quelle legate al trasferimento tecnologico e alla cooperazione con i Paesi in Via di Sviluppo.
- alla valorizzazione, alla gestione e alla tutela dell'ambiente. Il Dipartimento SSPT sviluppa modelli e sistemi per l'analisi, dalla scala locale a quella continentale, di scenario e delle tendenze degli impatti antropici in atmosfera, nelle acque, nell'ambiente marino e sul terreno. Tali analisi sono propedeutiche agli interventi di risanamento e di policy a livello centrale e regionale.
- alla qualità della vita e alla salute dei cittadini. Il Dipartimento SSPT, utilizzando tecnologie e strumenti innovativi, svolge attività di ricerca e sviluppa azioni per la tutela della salute e della qualità della vita. Inoltre, sviluppa analisi per la rintracciabilità, autenticità, qualità, sicurezza e sostenibilità della filiera agro alimentare.
- alla rigenerazione urbana e all'inclusione sociale. L'approccio olistico e sistemico adottato dal Dipartimento nei suoi interventi sul territorio, consente di definire, programmare e realizzare progetti di rigenerazione urbana sia con la riqualificazione del patrimonio edilizio e delle aree industriali dismesse, sia con la valorizzazione della agricoltura periurbana, dalla protezione e valorizzazione dei Beni Culturali.
- all'istruzione, alla formazione e alle competenze. Il Dipartimento è attivo nella formazione di laureandi e giovani ricercatori italiani ed internazionali ed è inoltre coinvolto in numerose azioni di formazione,



VISTO:AMC

promozione e diffusione delle iniziative legate ai suoi temi strategici generali e a quelli specifici declinati all'interno delle Divisioni.

### b) Portatori di interesse

#### Pubblica Amministrazione centrale e regionale

Gli obiettivi perseguiti con il Programma consentono al Dipartimento SSPT di fornire alla Pubblica Amministrazione centrale e regionale un supporto tecnico-scientifico necessario nello svolgimento dei loro propri compiti istituzionali, nella definizione di leggi e normative e nelle analisi ex-ante ed ex-post di politiche e misure adottate a livello centrale e regionale.

Principali portatori di interesse sono il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, il Ministero dello Sviluppo economico, il Ministero della Pubblica Istruzione e della università, la Presidenza del Consiglio, la Protezione Civile.

In particolare il MATTM rappresenta un portatore di interesse prioritario per la realizzazione delle politiche nazionali attinenti il trasferimento tecnologico e la cooperazione con i Paesi in Via di Sviluppo.

La collaborazione con la Protezione civile si esplica nella partecipazione ai lavori del Comitato Operativo e ad interventi sul territorio a seguito di situazioni emergenziali come io terremoti.

Per quanto attiene le Amministrazioni regionali sono stati stipulati Protocolli di Intesa e Accordi quadro sui temi specifici di interesse comune (si citano come esempio i rapporti con l'Assessorato ai Fondi Strutturali della Regione Campania e quelli con la Regione Puglia); inoltre è stata rafforzata la collaborazione con la Regione Emilia Romagna e la Regione Lazio.

Da citare infine i benefici, anche di natura economica, che i risultati di alcune attività del Programma possono avere in termini di minori procedure di infrazione che la Unione europea commina all'Italia per il non rispetto di normative comunitarie a carattere vincolante per gli Stati Membri.

#### Pubblica Amministrazione locale

Analogamente a quanto citato al punto precedente, gli obiettivi perseguiti dal Programma consentono di fornire supporto tecnico-scientifico anche alle Amministrazioni locali; con queste ultime il Dipartimento SSPT collabora anche nella predisposizione di proposte di programmi e progetti congiunti, in risposta a bandi comunitari, nazionali e regionali e nella realizzazione di programmi e progetti "a impatto territoriale" (si cita come esempio la proposta di progetto integrato per supportare la Città di Matera in un processo di trasformazione che favorisca uno sviluppo economico sostenibile, nell'ambito delle iniziative per Matera Città della Cultura 2019).

In questo contesto, la Agenzia per la Coesione Territoriale rappresenta un portatore di interesse prioritario.

#### Sistema delle imprese

Il sistema delle imprese costituisce un portatore di interesse sotto distinti aspetti:

- come soggetto destinatario di azioni di trasferimento di tecnologie e metodologie sviluppate dal Dipartimento SSPT nell'ambito del Programma "Sostenibilità dei Sistemi produttivi e territoriali" e che



VISTO:AMC

riguardano sinteticamente l'innovazione di prodotto, di processo, l'eco-innovazione trasversale e le innovazioni macro organizzative di sistema;

- come soggetto con cui instaurare collaborazioni in progetti a finanziamento comunitario, nazionale e regionale (Horizon 2020, PON, POR, ecc.);
- come beneficiario delle attività di trasferimento tecnologico ai Paesi in Via di Sviluppo (PVS), attività nelle quali il Dipartimento SSPT, in collaborazione con il MATTM, favorisce e stimola l'incontro tra la domanda di tecnologie formulata dai PVS e l'offerta del sistema produttivo nazionale.

La partecipazione del Dipartimento SSPT ad alcuni cluster tecnologici del MIUR (ad esempio Economia del Mare, Alisei, ecc.), ad organizzazioni, associazioni e gruppi di lavoro nazionali ed internazionali (ad esempio la KIC Raw Material e la KIC Agrifood dell'European Institute of Innovation & Technology, gli Stati Generali della Green Economy, ecc.) favorisce inoltre il trasferimento di conoscenze e la "messa in rete" di imprese, soprattutto di PMI.

### *Mondo della conoscenza*

Le attività svolte nel Programma "Sostenibilità dei Sistemi produttivi e territoriali" favorisce il trasferimento di conoscenze sia attraverso la partecipazione a programmi/progetti specifici (come ad esempio le citate KIC che vedono nella creazione e trasferimento di conoscenze uno dei loro pilastri fondamentali), sia direttamente verso giovani ricercatori tramite ad esempio la assegnazione di dottorati di ricerca, la partecipazione a programmi di formazione scuola-lavoro.

## *c) Obiettivi*

### *SSPT+SSPT-STS+SSPT-GTF*

Supporto amministrativo e gestionale all'intero Dipartimento, relativamente sia agli adempimenti interni all'Ente, che a quelli rivolti all'esterno.

### *SSPT-USER*

### *SSPT-USER-RISE (Valorizzazione delle risorse nei sistemi produttivi e territoriali)*

- Supporto alla transizione verso un'economia circolare mediante la promozione ed il supporto alla PA e alle imprese per la gestione sostenibile delle risorse, del territorio e delle attività produttive anche mediante sistemi di certificazione ambientale e di valutazioni ambientali di prodotti, servizi, sistemi, secondo un approccio di ciclo di vita.
- Sviluppo e implementazione di strumenti e approcci integrati per la chiusura dei cicli ed uso efficiente delle risorse nelle attività produttive e per la realizzazione di aree industriali sostenibili. Sviluppo e implementazione di percorsi di simbiosi industriali sul territorio anche mediante l'utilizzo della piattaforma di simbiosi industriale ENEA.
- Sviluppo di approcci per la valutazione della disponibilità delle risorse e dei relativi scenari attraverso l'analisi dei diversi sistemi di end of life management, di giacimenti di risorse anche da landfill mining e urban mining, e contabilità delle risorse:
  a) valutazioni ambientali di prodotti, servizi, sistemi, anche attraverso l'approccio di ciclo di vita;



VISTO:AMC

b) ecologia e simbiosi industriale;
c) chiusura dei cicli ed uso efficiente delle risorse;
d) aree industriali sostenibili;
e) scenari di esposizione e catena del valore di sostanze chimiche e nanomateriali;
f) certificazione ambientale;
g) acquisti verdi della PA.

***SSPT-USER-R4R (Tecnologie per la Gestione Integrata Rifiuti, Reflui e Materie Prime/Seconde)***

- Sviluppo di processi e tecnologie eco-innovative, anche mediante la realizzazione di impianti prototipali, nel settore del recupero, valorizzazione e riuso di rifiuti e reflui e dei prodotti di scarto dei processi produttivi, nell'ottica dell'integrazione e della chiusura dei cicli.
- Supporto alla transizione verso un'economia circolare sviluppando soluzioni tecnologiche finalizzate alla gestione sostenibile delle risorse (materie prime e acqua) e alla riduzione di emissioni.
- Supporto alla PA e alle imprese nell'implementazione di approcci per la gestione integrata dei rifiuti e della risorsa idrica in settore civile ed industriale incluso:
  a) Recupero/riciclo di materie prime da rifiuti e da scarti industriali: metalli ad elevato valore aggiunto e plastica;
  b) Recupero integrato di materia e di energia da reflui urbani, agricoli e industriali;
  c) Processi per risparmio/riuso acqua;
  d) Processi innovativi di depurazione delle acque reflue civili, industriali e agricole;
  e) Valorizzazione della frazione organica per la produzione di compost;
  f) Valorizzazione dei prodotti a fine vita, degli scarti e dei reflui industriali.

***SSPT-USER-SITEC (Tecnologie per l'innovazione sostenibile)***

- Supporto alle imprese nelle fasi di studio, progettazione, realizzazione dei prototipi nel processo di qualificazione dei prodotti industriali, anche mediante applicazione di analisi non distruttive, allo scopo di verificare il conseguimento di prestazioni, qualità e cicli di vita migliorativi rispetto ai livelli ottenibili in un contesto produttivo tradizionale mediante l'applicazione di analisi non distruttive per la caratterizzazione dei materiali e prove di qualificazione e sviluppo di prototipi.
- Ricerca e sviluppo per l'innovazione tecnologica e la qualificazione di componenti e per il monitoraggio delle infrastrutture strategiche e sistemi complessi per applicazioni civili, industriali, aerospaziali, biomedicali, ferroviarie e per la protezione e la salvaguardia del patrimonio storico artistico e monumentale mediante l'utilizzo di grandi attrezzature sperimentali per effettuare in sequenza, nella stessa hall tecnologica, le qualifiche ambientali, dinamiche, sismiche, elettromagnetiche.
- Sviluppo, caratterizzazione e addestramento di sistemi sensoriali, per il monitoraggio di sistemi complessi e persone mediante dispositivi portatili a basso costo.



VISTO:AMC

## SSPT-PROMAS

### SSPT-PROMAS-MATAS (Materiali Funzionali e Tecnologie per Applicazioni Sostenibili)

- Applicazione di tecnologie di analisi fisiche ad alte prestazioni a tutti i settori, con particolare riferimento a quello dei materiali e dei sistemi per le applicazioni in aeronautica, nell'energia, nei trasporti, nell'edilizia.
- Messa a punto di materiali massivi, in film sottile, nanostrutturati, basati sia su materie prime inorganiche che di origine naturale e realizzazione delle relative prove di funzionalità, usura e resistenza agli agenti esterni.
- Sviluppi di interazioni con il sistema delle industrie locale e nazionale, in particolare nel settore della bioedilizia, dei macchinari e della sensoristica, mediante la messa a punto di dimostratori completi (in scala di laboratorio), relativo collaudo in laboratorio e in campo, il trasferimento di know-how internazionale nel contesto delle attività di EIT RawMaterials.
- Sviluppo delle interazioni transfrontaliere sulle due sponde dell'Adriatico.

### SSPT-PROMAS-MATPRO (Materiali e Processi Chimico-Fisici)

- Sviluppo di metodologie chimiche, fisiche e meccanochimiche per la sintesi dei materiali e dei nanomateriali, da impiegarsi soprattutto nelle tecnologie di produzione e stoccaggio dell'energia, ricorrendo anche alla modellazione predittiva delle loro proprietà.
- Sviluppo di interazioni con il sistema delle industrie locale e nazionale, in particolare nel settore delle saldature di materiali massivi e cellulari, dei sistemi di accumulo, delle applicazioni di acciai speciali e leghe metalliche, in collaborazione con partner nazionali e della associazione EIT RawMaterials.
- Applicazione delle tecniche di caratterizzazione microanalitica ad un vasto spettro di utenti (mediante i progetti collaborativi con industrie ed enti di ricerca e le attività di formazione).

### SSPT-PROMAS-NANO (Nanomateriali e Dispositivi)

Sviluppo delle tecnologie di stampa diretta (anche digitale) di materiali polimerici, che risultano per propria natura a basso impatto ambientale e fanno crescente impiego di materiali naturali.

Promozione dei rapporti con il sistema delle industrie locale e nazionale, in particolare nel settore dei materiali compositi a matrice polimerica (settore auto), dei dispositivi elettronici (celle, sensori, OLED) basati su materiali polimerici, e della loro integrazione in sistemi complessi (tecnologie RFID, Human Centric Lighting e orticoltura assistita dalla illuminazione a basso consumo).

Sviluppo di tecnologie e di reti internazionali di operatori, per la sostituzione delle materie prime critiche nei processi industriali e il recupero e il reimpiego di materiali pregiati dai prodotti a fine vita.

### SSPT-PROMAS-TEMAF (Tecnologie dei Materiali Faenza)

- Messa a punto di materiali (principalmente ceramici e compositi a matrice ceramica) e di processi di trattamento complessi (sinterizzazione, formatura e infiltrazione), in stretta interazione con il sistema industriale del Centro-Nord del Paese, mediante attività di consulenza e in conto terzi.



VISTO:AMC

- Sviluppo delle tecnologie dei materiali ceramici in tutti i settori applicativi, con particolare attenzione all'energia e ai trasporti, e la continua cura del consolidamento della proprietà intellettuale attraverso la brevettazione dei trovati.
- Messa a punto di metodologie di test dei materiali in condizioni di usura estreme.
- Sviluppo di nuovi prodotti biobased tra cui nuovi fertilizzanti a base organica in sostituzione di fertilizzanti chimici e nuovi materiali per recuperi ambientali.

### *SSPT-MET*

### *SSPT-MET-ISPREV (Ingegneria sismica e prevenzione dei rischi naturali)*

- Costruire la resilienza di comunità e territori, valutare la risposta al sisma o al dissesto e proporre soluzioni tecnologiche, monitorare le aree degradate e a rischio di dissesto idrogeologico.
- Pianificazione urbanistica coerente con la microzonazione sismica e risposta sismica locale per la progettazione delle strutture strategiche e di rilevanza.
- Vulnerabilità delle strutture strategiche e del patrimonio storico- monumentale.
- Sviluppo e applicazione di tecnologie antisismiche per l'adeguamento/miglioramento sismico delle strutture.
- Monitoraggio aree degradate e abusate mediante dati satellitari o da velivoli strumentati.

### *SSPT-MET-CLIM (Modellistica climatica e impatti)*

- Essere pronti alle variazioni del clima: modelli ad alta risoluzione per comprendere come sarà il clima nel prossimo futuro ed orientare le decisioni politiche incrementare la resilienza nei settori maggiormente influenzati.
- Variazione globale alle proiezioni climatiche ad alta risoluzione sul territorio italiano e sui mari circostanti.
- Eventi meteorologici severi e loro impatto sulle infrastrutture e sull'economia (agricoltura, mercato energetico, turismo), sul territorio (frane, alluvioni), sulla sicurezza dei cittadini ed il loro benessere ( ondate di calore).
- Variazione climatica e impatto sul sistema costiero e le caratteristiche dei suoli.

### *SSPT-MET-INAT (Inquinamento atmosferico)*

- Evoluzione, impatti sulla salute e gli ecosistemi, valutazione delle politiche di riduzione delle emissioni inquinanti e clima-alteranti, città intelligenti e sorgenti industriali.
- Previsione della qualità dell'aria sul territorio nazionale a supporto delle amministrazioni locali per azioni a breve periodo per la riduzione dell'esposizione della popolazione.
- Modellistica ad alta risoluzione spaziale per la simulazione della dispersione di inquinanti in aree a topografia complessa (una città o un complesso industriale, ad esempio).
- Impatto dell'inquinamento atmosferico sulla salute dei cittadini.
- Scenari climatici e qualità dell'aria: come può interferire la variazione climatica sulla qualità dell'aria? Il cambiamento del clima potrebbe vanificare gli sforzi per ridurre le emissioni inquinanti o potrebbe renderle parzialmente inutili.



VISTO:AMC

- Caratterizzazione sperimentale, misure tradizionali e nuovi sensori e monitors.

### *SSPT-PROTER*

### *SSPT-PROTER-BES (Biodiversità e Servizi Ecosistemici)*

- Sviluppo di tecnologie e metodologie per la valorizzazione e salvaguardia degli ecosistemi e delle risorse naturali, per la riduzione della vulnerabilità, la mitigazione degli effetti, l'adattamento ai cambiamenti. Promozione dell'utilizzo sostenibile dell'ambiente, anche in chiave turistica.
- Definizione del quadro conoscitivo e supporto alle pubbliche amministrazioni per lo sviluppo di strategie e normative nazionali, applicazione/recepimento di direttive europee, messa a punto di metodologie e realizzazione di strumenti e servizi per la gestione ambientale.
- Studi e sperimentazioni per prevedere e valutare gli impatti del cambiamento sugli ecosistemi e la loro resilienza.
- Realizzazione di infrastrutture e servizi per l'ambiente: osservatori integrati, sistemi di previsione, sistemi per l'accesso e l'utilizzo dei dati prodotti da monitoraggio e studi ambientali.

### *SSPT-PROTER-BIOGEOC (Biogeochimica ambientale)*

- Sviluppo e validazione di metodi di analisi, procedure e sistemi analitici/diagnostici per lo studio, la caratterizzazione e il risanamento del territorio.
- Definizione di origine, comportamento e destino di elementi naturali, dei loro composti e dei contaminanti organici in ambienti naturali e antropizzati e delle loro relazioni con i processi ecosistemici, a salvaguardia dell'ambiente e della salute e sicurezza dei cittadini.
- Sviluppo di prodotti e tecnologie finalizzate a ripristinare gli ecosistemi e i servizi da essi derivati.
- Definizione di potenzialità ed applicabilità dei processi mediati da microrganismi come risorsa nelle tecnologie ambientali, con particolare riguardo al biorisanamento e biorestauro.
- Definizione del quadro conoscitivo e supporto alle pubbliche amministrazioni per lo sviluppo di strategie e normative nazionali, applicazione/recepimento di direttive europee, messa a punto di metodologie e realizzazione di strumenti e servizi per la gestione ambientale.

### *SSPT-PROTER-OAC (Osservazioni e analisi della terra e del clima)*

- Sviluppo di metodi e strumenti per l'osservazione della terra e del clima.
- Partecipazione ai grandi programmi nazionali ed internazionali per lo studio dei cambiamenti climatici nell'area Mediterranea e nelle aree polari attraverso misure di lungo periodo, campagne sperimentali, analisi di carote di ghiaccio e archivi geologici.
- Gestione di osservatori e stazioni di misura nell'ambito delle reti globali di osservazione del clima nel Mediterraneo (Lampedusa) in Antartide (Osservatorio meteoclimatico Antartide) ed in Artide (Thule, Groenlandia) per la valutazione dell'evoluzione del clima nel passato e della sua variabilità.
- Sviluppo ed applicazione di metodi di telerilevamento applicato al monitoraggio di parametri ambientali e climatici.



VISTO:AMC

- Supporto alle pubbliche amministrazioni per la definizione di tecnologie, metodologie e attuazione di programmi monitoraggio per valutazione di parametri atmosferici.

### *SSPT-BIOAG*

### *SSPT-BIOAG-BIOTEC (Sistemi, prodotti e processi Biotecnologi)*

- Utilizzo delle scienze omiche e delle nuove tecniche di miglioramento genetico per la valorizzazione, sostenibilità e competitività delle produzioni agricole.
- Messa a punto di alimenti funzionali/nutraceutici e di biomolecole, biofarmaci e diagnostici innovativi con lo sviluppo di nuovi sistemi di produzione.
- Precision farming indoor (in ambiente chiuso/confinato) per diverse tipologie di utilizzo, legate alla produzione di ortaggi freschi per uso industriale (sistemi automatizzati per prodotti freschi e in IV gamma), uso domestico (sistemi smart automatizzati per la famiglia), uso per ambienti estremi (sistemi di coltivazione per lo spazio "AgroSpace") e uso sanitario (sistemi finalizzati alla produzione di specifici prodotti terapeutici).

### *SSPT-BIOAG-PROBIO (Processi e prodotti innovativi ecosostenibili per la Bioeconomia)*

- Trasformazione delle biomasse (piante, animali, microrganismi, ma anche scarti e sottoprodotti agro-industriali) in prodotti ad alto valore aggiunto, quali nuovi alimenti, mangimi, materiali ed altri prodotti, puntando sull'uso efficiente delle risorse, la chiusura dei cicli in una logica di economia circolare e di simbiosi territoriale.
- Sviluppo di sistemi produttivi delle aree food e no-food, con la finalità di sviluppare prodotti e processi innovativi mediante l'utilizzo delle Tecnologie Abilitanti (KETs), delle biotecnologie industriali (White Biotechnologies) e delle Tecnologie di Processo, soprattutto Mild Technologies, nei settori produttivi dell'agroindustria e della bioindustria.
- Individuazione e identificazione di metaboliti per la produzione di alimenti funzionali con proprietà "salutistiche", in grado di associare alla funzione nutritiva anche il miglioramento della salute e dello stato di benessere dell'organismo umano.

### *SSPT-BIOAG-SOQUAS (Sistemi per la sostenibilità, la qualità e la sicurezza delle produzioni Agroindustriali)*

- Sviluppo di processi produttivi efficienti a limitata o nulla produzione di scarti, agricoltura di precisione e resiliente per la sostenibilità e la difesa delle produzioni con l'obiettivo di favorire l'orientamento del sistema agroalimentare verso modelli di Climate Smart Agriculture, per promuovere una crescita delle produzioni allo stesso tempo associata ad un aumento della resilienza ai cambiamenti climatici, una riduzione degli input di produzione e delle emissioni di gas serra.
- Utilizzo delle rinnovabili ed efficientamento del sistema agroalimentare attraverso la pianificazione e la valorizzazione in cascata delle biomasse e degli scarti agroalimentari.
- Validazione e applicazione di metodologie diagnostiche per la qualificazione delle produzioni, analisi e valutazione delle trasformazioni chimiche e microbiologiche nei processi di produzione, trasformazione,



VISTO:AMC

conservazione e packaging, identificazione e quantificazione di componenti e markers di qualità al fine di dimostrare l'autenticità ed origine delle produzioni agroalimentari ed assicurarne la tracciabilità.

### *SSPT-TECS*

### *SSPT-TECS-TEB (Tecnologie biomediche)*

- Sviluppo di modelli e applicazione di metodologie per la valutazione dei rischi per la salute umana da esposizione ad agenti fisici nocivi come radiazioni ionizzanti, per la definizione dei limiti di esposizione di natura ambientale, occupazionale o diagnostica.
- Sviluppo e utilizzo di modelli animali per l'individuazione dei meccanismi cellulari e molecolari implicati nella predisposizione allo sviluppo di tumori; identificazione di nuovi marcatori tumorali per lo sviluppo di strumenti diagnostici e terapeutici innovativi.
- Valutazione degli effetti biologici dei campi elettromagnetici; dosimetria, promozione e sviluppo di tecnologie per il controllo e l'analisi dell'esposizione. Sviluppo di terapie non convenzionali in oncologia con impiego di radiazioni elettromagnetiche - radiofrequenze, microonde o laser.
- Valutazione a livello cellulare e molecolare della regolazione della risposta immunitaria e dei meccanismi che determinano le malattie immunomediate su base infiammatoria. Studio di protocolli sperimentali per il trattamento delle patologie croniche infiammatorie attraverso molecole di origine naturale.
- Sviluppo di strumenti immunoterapeutici innovativi per la terapia del cancro anche mediante utilizzo di cellule vegetali.
- Analisi dell'efficacia di composti naturali per la protezione della salute umana e animale.
- Promozione di accordi con aziende pubbliche e private per valutazione di principi attivi, molecole e test di efficacia.

### *SSPT-TECS-BIORISC (Biosicurezza e stima del rischio)*

- Sviluppo, standardizzazione e applicazione di metodi sperimentali in vivo e in vitro, al fine di caratterizzare i pericoli per la salute derivanti da esposizioni ambientali, occupazionali e terapeutiche.
- Valutazioni di sicurezza alimentare; sviluppo di tecniche e modelli per valutare i meccanismi di interazione ed i potenziali effetti benefici di sostanze di origine alimentare, con particolare riguardo ai meccanismi di tipo epigenetico.
- Valutazione della biocompatibilità di prodotti e materiali nanodimensionati.
- Analisi, a livello nazionale, dell'impatto dell'inquinamento atmosferico sulla salute, mediante integrazione dei dati di modellistica atmosferica con i dati di mortalità per causa su base comunale, registrati nella della Banca Epidemiologica ENEA.
- Valutazione di integrità (epi)genetica negli spermatozoi in funzione di esposizioni ambientali o terapeutiche.
- Valutazione dell'impatto dei campi elettromagnetici su cellule e sistemi a fini terapeutici e protezionistici.
- Messa a punto e validazione di bioindicatori precoci di esposizione a radiazioni ionizzanti per applicazioni in caso di emergenze radiologiche; il Laboratorio fa parte di una rete europea di dosimetria biologica,



VISTO:AMC

creata appositamente per rinforzare la capacità di risposta alle emergenze nucleari e radiologiche su larga scala.

### d) Indicatori

Il dettaglio degli indicatori è riportato alla pagina 5 dell'allegato 1.

## 6. Programma: Programma Nazionale di Ricerca in Antartide (UTA)

### a) Missione

La missione dell'ENEA nell'ambito del PNRA è definita dal D.I. 30 settembre 2010, come responsabile dell'attuazione delle Spedizioni italiane in Antartide.

### b) Portatori di interesse

Le finalità ultime del PNRA risiedono in ricerche di punta a livello internazionale, che richiedono per la loro conduzione un ambiente esterno del tutto peculiare. Le tematiche di ricerca si riferiscono principalmente alle Scienze della vita, alle Scienze della Terra e alle Scienze Fisiche. Pertanto, i portatori di interesse sono individuati:

**nel Sistema Paese**, come beneficiario in senso ampio delle conoscenze ai fini del progresso scientifico e tecnologico,

**nel mondo della conoscenza**, come opportunità formativa ed occupazionale,

**nel Sistema Paese**, come risposta alla sua politica, quanto alla presenza nel contesto internazionale antartico.

### c) Obiettivi

#### Coordinamento e supervisione del Programma

Promuove collaborazioni nazionali ed internazionali, cura la salvaguardia dell'ambiente antartico, cura i rapporti coi media per l'informazione, la promozione e la divulgazione delle attività ENEA in Antartide

#### Funzionamento delle infrastrutture antartiche

Cura le attività relative alla gestione e al funzionamento delle Stazioni antartiche, inclusi tutti gli impianti tecnici, convenzionali e speciali, nonché la progettazione e realizzazione di ampliamenti, adeguamenti e migliorie delle Stazioni stesse.

#### Logistica dei trasporti in Antartide

Cura la programmazione e la pianificazione dei mezzi aerei, navali e terrestri necessari per lo svolgimento delle operazioni in Antartide.



VISTO:AMC

### *Gestione del personale di Spedizione e adempimenti di supporto*

Assicura il corretto svolgimento delle azioni amministrativo-gestionali riguardanti il ciclo attivo, il ciclo passivo e la gestione delle risorse umane e finanziaria. Gestisce il personale di spedizione e le attività connesse alla selezione dello stesso. Gestisce le coperture assicurative

### *Progetto H2020: Beyond EPICA - Oldest Ice*

### *d) Indicatori*

Il dettaglio degli indicatori è riportato alla pagina 6 dell'allegato 1.

## 7. Programma: Efficienza energetica

### *a) Missione*

Offerta di servizi diversificati, comprendenti tra gli altri, la progettazione di interventi di riqualificazione energetica urbana, la validazione tecnico economica di progetti di efficienza energetica ai fini della finanziabilità, i Piani energetici regionali, il Coordinamento del Patto dei sindaci, la fornitura e la gestione di sistemi informatici per la gestione di dati inerenti lì applicazione dei provvedimenti nazionali.
Valutazione e controllo dell'erogazione di incentivi (Certificati bianchi, Impianti alimentati da fonti rinnovabili, Conto Termico).
Assistenza tecnico scientifica, progettazione e validazione tecnico-economica di progetti di efficienza e di ottimizzazione energetica ai fini della finanziabilità e accrescere il coinvolgimento di capitale privato nella realizzazione di interventi di efficienza energetica, attività di formazione e informazione agli stakeholder.
Attività di tipo commerciale (GSE, General Electric). Accordo di programma con il Mise per la ricerca del sistema elettrico

### *Progetto "Tecnologie per costruire gli edifici del futuro"*

L'obiettivo finale dell'attività, con un orizzonte temporale triennale, consiste nell'implementazione di metodi, strumenti e sperimentazioni su casi reali per lo sviluppo di soluzioni innovative per la progettazione e la realizzazione di edifici che rappresentino la nuova frontiera dell'efficienza energetica in termini di riduzione dei consumi energetici, comfort abitativo e valorizzazione della competitività dei prodotti dell'industria nazionale.
Prodotti significativi previsti alla fine del triennio:

1. Sviluppo di soluzioni innovative per l'efficienza energetica degli edifici residenziali (mono e plurifamiliari), pubblici e del settore terziario basate sull'integrazione sistemica di tecnologie per la climatizzazione degli edifici, fonti rinnovabili e architetture informatiche tese a valutare quali tipologie di accumulo energetico (termico o elettrico) possano essere più efficienti e convenienti, sia da un punto di vista energetico sia da quello economico per gli utenti finali;



VISTO:AMC

2. Analisi di soluzioni tecniche in grado di ridurre i carichi elettrici per la climatizzazione degli edifici e di massimizzare il rendimento di generazione e distribuzione delle reti insulari non interconnesse alla rete elettrica nazionale (RTN);
3. Piattaforma web per l'identificazione di interventi di riqualificazione ottimizzati di edifici (residenziale, terziario e industriale)
4. Trasformazione di un edificio pilota in ottica di ADR (Automatic Demand Response) basati sulla comunicazione machine to machine (M2M)
5. Sviluppo di un prototipo di un accumulo a cambiamento di fase, ottimizzato per la fase fredda, e di un modello accurato di accumulo stagionale;

### *Studi sulla riqualificazione energetica del parco esistente di edifici pubblici: direzione NZEB*

L'obiettivo finale, con un orizzonte temporale triennale, è quello di dare un significativo contributo al raggiungimento degli obiettivi europei e nazionali sull'efficienza energetica (nZEB) degli edifici pubblici esistenti e definire procedure standard, valori di benchmark e standard prestazionali a supporto della normativa e delle politiche energetiche; l'obiettivo sarà raggiunto tenendo conto dei costi, delle esigenze del mercato e degli utenti finali nel rispetto dell'ambiente, con un uso razionale dell'energia primaria e con l'indispensabile e importante, dal punto di vista quantitativo, ricorso alle energie rinnovabili .

Elementi per raggiungere quest'obiettivo sono:

- studi sulla riqualificazione energetica degli edifici pubblici esistenti: direzione nZEB;
- messa a punto di metodi per la verifica delle disponibilità di luce naturale e per la stima dei requisiti energetici per illuminazione naturale in edifici nZEB;
- individuazione delle criticità nella progettazione e realizzazione d'interventi di riqualificazione a nZEB: implicazioni pratiche, normative e legislative.

Prodotti significativi previsti alla fine del triennio

L'attività prevista in questo si concretizzerà in prodotti, sotto la forma di procedure operative, di metodologie di calcolo e di aggiornamenti delle normative tecniche e legislative derivanti dagli studi proposti, volti a dare un contributo al superamento dello stato attuale verso un deciso miglioramento del livello di efficienza energetica degli edifici pubblici.

Parte delle attività sono focalizzate verso la riqualificazione delle competenze del personale del Polo Tecnologico del Sulcis.

### *Progetto "Efficienza energetica nel settore industriale"*

L'obiettivo finale dell'attività, con un orizzonte temporale triennale, consiste nella realizzazione di strumenti e metodi, che mirano alla promozione di tecnologie ad alta efficienza energetica, allo scopo di favorire il mercato di prodotti più performanti sia a livello di componenti, che consumano energia, sia a livello di sistemi che la producono e di migliorare la qualità dei processi industriali più energivori per contribuire alla riduzione della bolletta energetica nazionale e aumentare la competitività del settore produttivo rispetto ai mercati internazionali

Prodotti significativi previsti alla fine del triennio

1. Facility per la validazione delle prestazioni dei motori elettrici fino a 55kW



VISTO:AMC

2. Sviluppo e testing di un reattore scala laboratorio basato sull'utilizzo della catalisi magnetica per uno specifico processo.
3. Sviluppo di software e modelli di calcolo per il supporto nella valutazione della fattibilità economica dei principali interventi di efficientamento energetico di tali impianti (EMOs, Energy Management Opportunities).
4. Facility sperimentale per la certificazione del consumo energetico dei generatori arco e laser per attrezzature nuove industriali trasportabili
5. Sviluppo di un sistema (semi)automatico di progettazione di apparecchiature per la conservazione di alimenti attraverso campi elettrici pulsati, dotate di opportuni sistemi di monitoraggio e controllo.

***Partecipazione a network di agenzie internazionali e a progetti europei***

1. Progetto CA-ESD II^ -IEECA/11/S12 (B01E)
   L'obiettivo del progetto è lo scambio di informazioni e di buone pratiche sulle modalità di attuazione dei temi della direttiva UE su EE (27/2012 ) in 29 paesi europei (28 SM + Norvegia) in supporto alla Commissione Europea e alle autorità nazionali competenti e attuatrici della materia, per creare condizioni favorevoli alla convergenza delle procedure nazionali nelle materie correlate alla EE.
2. Progetto Request 2Action (B06S) - IEE 2014-2017.
   Il progetto ha come obiettivo quello di facilitare l'accesso a informazioni e dati utili per la riqualificazione energetica del patrimonio esistente. Tre progetti pilota in Italia: Metodologia e strumenti di pianificazione del recupero; Portale EE; Edifici esistenti.

3. Progetto ProcA: Implementazione degli obiettivi di Green Procurement in Italia e in Europa (B067)
   L'obiettivo del progetto è la disseminazione del green procurement attraverso seminari, corsi di formazione e distribuzione di Linee Guida. Supporto all'inserimento del GPP fra le azioni del PAES nei comuni firmatari del Patto.
   Ambito: green public procurement nei comuni firmatari del Patto dei Sindaci che hanno presentato il PAES.
4. Progetto CERtuS (B068)
   Miglioramento del parco edilizio di 4 paesi dell'U.E. allo scopo di rispondere efficacemente alle Direttive 2010/31 e 2012/27."
5. Progetto BRICKS (B06X)
   Sviluppo di strumenti e metodologie per la realizzazione di un sistema di formazione atto a migliorare le conoscenze, le abilità e le competenze dei lavoratori impegnati nella riqualificazione energetica degli edifici e nell'uso di fonti rinnovabili di energia.
6. Progetto GuarantEE - Energy Efficiency with performance Guarantees in private and public sector (B08B)
   Il progetto ha lo scopo di promuovere e armonizzare tra i paesi membri lo strumento dell'EPC attraverso lo sviluppo e la messa a disposizione di innovativi modelli di business.
7. PUBLENEF: Supporting Public Authorities for implementing Energy Efficiency Policies (B086)



VISTO:AMC

Il progetto ha lo scopo di assistere gli Stati Membri nell'implementazione in maniera efficace ed efficiente delle politiche di sostenibilità energetica (con focus specifico sull'efficienza energetica), sensibilizzare l'utilizzo di best-practices e delle Politiche già implementate da altri Stati Membri a livello locale, regionale e nazionale al fine di poterle contestualizzare nelle altre realtà partecipanti al Consorzio. Favorire il dialogo e lo scambio di informazioni per la corretta applicazione e customizzazione delle politiche comunitarie tra istituzioni locali, ragionali e nazionali.

8. Progetto SCOOPE: relativo alla promozione dell'efficienza energetica nelle P.M.I. (B08D)
   Promozione dell'efficienza energetica nelle PMI europee del settore Agricoltura ed Industria Alimentare.
9. Progetto CA EPBD IV - Direttiva Europea sull'edilizia (B085): progetto H2020 (2015-2018)
   La CA EPBD facilita il recepimento e l'attuazione della direttiva omonima tramite lo scambio di buone pratiche e idee tra gli esperti nazionali delegati dai Ministeri competenti (28 Paesi EU + Norvegia).
10. Progetto ODYSEE MURE (B05R)
    Il progetto nell'ambito del programma IEE (Intelligent Energy Europe) riguarda il monitoraggio completo del consumo di energia.
11. TESLA (B04S) - Transfering Energy Save Laid on Agroindustry
    Sviluppo e promozione delle best-practices per l'ottimizzazione energetica delle Cooperative europee che operano nel comparto agro-alimentare.
12. MEDENER, associazione di Agenzie nazionali per il risparmio energetico – I principali obiettivi sono: stabilire sinergie nelle discussioni nazionali tra gli attori istituzionali e privati, sostenere l'attuazione di programmi di miglioramento dell' efficienza energetica e progetti di energia rinnovabile attraverso lo scambio di buone pratiche, creare un'interfaccia con attori pubblici e privati nella regione mediterranea per facilitare l'attuazione di progetti di sviluppo urbano sostenibile e l'energia. Nel 2017 e 2018 è prevista la Presidenza di italiana e si prevede che nel prosieguo tali attività porteranno alla sottoscrizione di nuovi accordi che produrranno un ampliamento dei mercati per le aziende del tessuto produttivo italiano e del trasferimento tecnologico per le agenzie coinvolte.

### *Attività di formazione e informazione e gestione della Scuola delle Energie*

Programma triennale di informazione e formazione sull'efficienza energetica, previsto dall'art. 13 del D.lgs. 102/2014, allo scopo di sensibilizzare i cittadini, i settori produttivi e i dipendenti della PA nell'uso efficiente dell'energia. Il programma è stato strutturato all'insegna della gradualità, della flessibilità, del monitoraggio, della costante verifica dei risultati ottenuti quali elementi fondanti per raggiungere gli obiettivi di legge.

Il programma è strutturato in tre distinte fasi di un anno ciascuna:

- Fase 1 - Start up (primo anno): prevede un'attività 'massiva' di informazione/comunicazione sui temi dell'efficienza e del risparmio, per una prima 'formazione di base' su questi temi. Predisposizione di azioni mirate verso i destinatari individuati.
- Fase 2 – Target mirati (secondo anno): fase centrale del Programma, di massimizzazione della copertura informativa e avvio delle azioni mirate verso i destinatari individuati all'art. 13 del decreto legislativo 102/14.



VISTO:AMC

- Fase 3 – Consolidamento e verifiche (terzo anno): consolidamento delle iniziative attivate, comunicazione dei risultati e analisi dell'impatto comunicativo. La valutazione e verifica puntuale dei risultati raggiunti in relazione agli obiettivi prefissati è ritenuta essenziale anche per l'eventuale revisione/riposizionamento delle attività previste nelle fasi successive. Questa parte delle verifiche sarà approfondita in un capitolo a parte del Piano.

In generale, quindi, sul fronte dell'informazione nel primo anno di attività verranno sviluppate alcune selezionate iniziative di comunicazione 'massive' per sensibilizzare il grande pubblico, seguite nei due anni successivi da un insieme di azioni 'mirate' per raggiungere i soggetti specificamente indicati dalla legge, da impostarsi e realizzarsi sulla base dei risultati e delle esperienze maturate.

Per quanto riguarda la formazione, l'impostazione sarà anch'essa all'insegna della gradualità avendo però già individuato per il primo anno un insieme di soggetti destinatari:

1. Pubblica amministrazione (centrale e locale)
2. Amministratori di condominio
3. Aziende di servizi energetici
4. Giornalisti
5. Agenti immobiliari
6. Insegnanti scuole superiori e inferiori
7. Università
8. Forze armate
9. Edifici di culto

Il Dipartimento Unità Tecnica Efficienza Energetica partecipa alla redazione del piano delle performance per il periodo 2016-2018 che consente il monitoraggio attraverso adeguati indicatori, costruiti sulla base delle specifiche attività di ciascuna divisione che contribuiscono al raggiungimento dei target nazionali ed europei previsti.

### *b) Portatori di interesse*

- **Regioni ed Enti Locali**
- **Altri soggetti pubblici**
- **Imprese e operatori privati**

### *c) Obiettivi*

### *UTEE-REDI (Servizio Riqualificazione energetica degli edifici)*

Assicura la consulenza tecnico-scientifica all'amministrazione centrale e periferica per la definizione, attuazione e monitoraggio del quadro normativo e regolatorio delle politiche e dei programmi di miglioramento dell'efficienza energetica negli edifici e ne favorisce la diffusione e applicazione presso le associazioni di categoria interessate.



VISTO:AMC

Sviluppa e diffonde modelli di riferimento basati sulla valutazione dell'efficienza economica (costeffectiveness) per stimolare la riqualificazione energetica del sistema edificio-impianto nel caso di enti pubblici a livello nazionale, regionale e locale;
Collabora nella definizione e attuazione dei provvedimenti concernenti i nuovi requisiti minimi degli edifici, degli edifici a energia quasi zero (NZEB), dei sistemi edilizi efficienti integrati con impianti a fonti rinnovabili e i nuovi attestati di prestazione energetica (APE).

### *UTEE- SCEE (Servizio Sviluppo e trasferimento di strumenti di conoscenza dell'efficienza energetica)*

Assicura il supporto per la definizione e l'attuazione di piani di comunicazione e formazione rivolti ai cittadini, a tutti gli operatori economici del mercato nazionale e della PA incentrati sul miglioramento dell'EE, anche attraverso la cooperazione con le maggiori istituzioni comunitarie e organismi internazionali.

### *UTEE-APL (Servizio efficienza energetica nella P.A. locale dell'unita' tecnica efficienza energetica)*

Il Servizio UTEE-APL svolge attività di consulenza, supporto tecnico-scientifico e servizi specialistici alle Amministrazioni, al sistema produttivo, agli operatori locali per l'attuazione delle politiche energetiche regionali e la gestione di strumenti incentivanti a valenza territoriale.
Svolge un'azione di raccordo tra l'Amministrazione pubblica centrale e quella locale per la più ampia e omogenea applicazione della legislazione energetica su tutto il territorio nazionale fornendo supporto, in particolare, per:
- la redazione dei Piani energetico-ambientali regionali e Comunali;
- l'attuazione degli adempimenti conseguenti la realizzazione dei PAES per le PA locali;
- la gestione del sistema di controllo, manutenzione e ispezione degli impianti di climatizzazione (DPR 74/13) anche attraverso la formazione degli "Ispettori Impianti termici".

Ha realizzato e gestisce il Sistema Informativo Nazionale degli Attestati di Prestazione Energetica (SIAPE) , assicurando il coordinamento delle attività svolte a livello nazionale con quelle regionali. In questo contesto, sta provvedendo alla progettazione di una piattaforma di servizi avanzati ed innovativi per la PA locale. I primi servizi sono quelli relativi alla gestione a livello regionale degli Attestati di Prestazione Energetica (APE-R) e al Catasto degli Impianti Termici (CIT-R).
Supporta localmente la realizzazione di campagne di informazione per i cittadini.
Tutti i servizi UTEE-APL si svolgono, principalmente, attraverso la propria rete di Uffici Territoriali dislocati nelle varie regioni italiane, CCEI - Centri di Consulenza Energetica Integrata.

### *UTEE-AVEE (Servizio Analisi e valutazione di sistemi per l'efficienza energetica)*

Sviluppa metodologie e strumenti di valutazione di sistemi e componenti che mirano alla promozione di tecnologie ad alta efficienza energetica, allo scopo di favorire il mercato di prodotti più performanti sia a livello di componenti, che consumano energia, sia a livello di sistemi che la producono e di migliorare la qualità dei processi industriali più energivori per contribuire alla riduzione della bolletta energetica nazionale e aumentare la competitività del settore produttivo rispetto ai mercati internazionali.



VISTO:AMC

Realizza studi e rapporti per lo sviluppo e sullo stato di attuazione delle politiche di efficienza energetica. Fornisce supporto tecnico-scientifico alla PA e agli operatori dei settori economici per la progettazione e la realizzazione di applicazione dimostrative ed esemplari, che possono essere riprodotti a livello nazionale. Sviluppa applicativi semplificati per la valutazione dei dati di consumo energetici nel settori economici per la standardizzazione di interventi di riqualificazione energetica nel settore degli usi finali. Garantisce il coordinamento di Task Force per interventi mirati a supporto di iniziative in ambito nazionale e locale.

***UTEE-MOSPEE (Servizio Monitoraggio e supporto alle politiche di efficienza energetica)***

Offre consulenza tecnico scientifica all'amministrazione centrale nella predisposizione di studi e rapporti sullo stato di attuazione delle politiche nazionali di efficienza energetica, in particolare per la verifica del conseguimento degli obiettivi nazionali di risparmio energetico e le relative ricadute socio-economiche, anche a livello locale.

In tale contesto, coordina anche le attività che UTEE svolge a supporto dell'amministrazione centrale per l'attuazione delle direttive europee.

***UTEE-EEAP (Servizio Efficienza Energetica nelle attività produttive)***

Assicura il supporto tecnico-scientifico alle imprese nell'attuazione del quadro normativo, regolatorio e incentivante delle politiche e dei programmi di miglioramento dell'efficienza energetica con particolare riferimento alle P.M.I.

### *d) Indicatori*

Il dettaglio degli indicatori è riportato alla pagina 7 dell'allegato 1.

## 8. Programma: Certificati Bianchi

### *a) Missione*

Il meccanismo dei Certificati Bianchi è uno degli strumenti più importanti di cui si è dotato il Paese per raggiungere degli obiettivi di efficienza energetica. Nella nuova Strategia Energetica Nazionale (SEN), adottata nel marzo 2013 dal Governo italiano, in cui sono state implementate le principali disposizioni indicate dal Pacchetto 20-20-20 ed è stato definito un quadro di sviluppo di medio-lungo periodo per il settore energetico, al meccanismo dei Certificati Bianchi è stato assegnato un ruolo fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi di efficienza energetica; esso dovrebbe, infatti, contribuire alla riduzione dei consumi di energia finale al 2020 per almeno il 60%.

Il meccanismo impone ai distributori di energia elettrica e di gas di effettuare interventi di efficientamento energetica negli usi finali di energia secondo obiettivi quantitativi determinati con decreto del Ministro dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministro dell'Ambiente.

Gli interventi di miglioramento dell'efficienza energetica devono essere realizzati presso gli utenti finali e possono essere effettuati direttamente dai soggetti obbligati o da altri soggetti (ESCO, distributori non



VISTO:AMC

obbligati, Energy Manager ecc.) che, una volta ottenuti i Certificati Bianchi (detti anche Titoli di Efficienza Energetica), possono "venderli" ai soggetti obbligati.

Per essere incentivati, gli interventi, oltre ad essere tecnicamente corretti, devono anche soddisfare una serie di requisiti. In particolare, essi devono consentire un effettivo risparmio energetico (in termini di energia elettrica e/o combustibili ecc.) conseguito con azioni di efficienza energetica "addizionali", cioè non conseguenti ad un adeguamento tecnologico, normativo o di mercato.

Le proposte di intervento di efficientamento vengono presentati al Gestore dei Servizi Energetici (GSE), che è stato incaricato di gestire il meccanismo dal 2013, e sono sottoposte ad un'istruttoria tecnico-amministrativa condotta da ENEA, RSE e GSE.

L'ENEA ha contribuito alla gestione del meccanismo dei Certificati Bianchi sin dalla sua nascita, prima a supporto dell'AEEG, poi del GSE. Il ruolo e i compiti attuali dell'ENEA sono stati stabiliti nello specifico nel Decreto interministeriale del 28 dicembre 2012 e nella Convenzione stipulata in data 20/12/2013 da GSE ed ENEA, con la quale sono stati regolati i rapporti e le obbligazioni delle Parti, in esecuzione del suddetto Decreto.

L'attività principale condotta dall'ENEA (prevalentemente da UCB con un contributo che è andato decrescendo nel tempo da parte di UTEE) consiste nella valutazione tecnica delle proposte di interventi di efficientamento energetico e nella verifica dei risparmi conseguiti a seguito della realizzazione di tali interventi. In estrema sintesi, la valutazione consiste nella verifica tecnica dei progetti proposti, non solo dal punto di vista ingegneristico, ma anche del rispetto dei requisiti specifici previsti dal meccanismo e dalle norme che lo regolano.

Per le attività di valutazione all'ENEA viene riconosciuto come corrispettivo, secondo quanto stabilito nella Convenzione con il GSE, un importo calcolato sulla base del numero e della tipologia di progetti valutati, nonché del tempo impiegato.

Nei prossimi tre anni si intende rafforzare (anche grazie all'immissione in UCB di 15 nuove risorse di personale a partire dal primo gennaio 2017) il ruolo dell'ENEA nonché la qualità dei risultati e la quantità di progetti valutati e dei corrispettivi percepiti.

### *b) Portatori di interesse*

Le attività svolte nell'ambito del meccanismo dei Certificati Bianchi sono importanti, non solo perché contribuiscono all'equilibrio del bilancio dell'Agenzia, ma anche per le conseguenze sul ruolo e sull'immagine dell'ENEA, data la rilevanza del meccanismo per l'incremento dell'efficienza e il perseguimento di risparmi energetici, ma anche – più in generale - per le ricadute in termini di innovazione e di crescita della competitività delle imprese e di tutto il Paese.

I portatori di interesse coinvolti, per quanto fin qui detto, sono:

- **il sistema delle imprese**, che nel meccanismo dei Certificati Bianchi trova un incentivo ed un aiuto per mettere in atto interventi di efficientamento che, oltre a comportare un risparmio effettivo di energia, contribuiscono ad aumentarne la competitività;
- **la Pubblica Amministrazione** - in particolare il *Ministero dello Sviluppo Economico* -, come supporto all'attuazione della politica energetica come prevista nella nuova Strategia Energetica Nazionale (SEN);



VISTO:AMC

- **il sistema economico in generale**, contribuendo il meccanismo dei Certificati Bianchi a dare impulso alla crescita e alla competitività delle imprese nazionali.

### *c) Obiettivi*

### *UCB (Unità Certificati Bianchi)*

Nei prossimi tre anni si intende rafforzare (anche grazie all'immissione in UCB di 15 nuove risorse di personale a partire dal primo gennaio 2017) il ruolo dell'ENEA nonché la qualità dei risultati e la quantità di progetti valutati e dei corrispettivi percepiti.

Nel dettaglio, si intende raggiungere i seguenti obiettivi:

- un valore del programma elevato e costante. Al riguardo si ritiene opportuno far presente che l'entità delle attività svolte e dei corrispettivi percepiti non è calcolabile a priori, dipendendo strettamente dall'andamento del numero di richieste di Certificati Bianchi che saranno inviate dagli operatori nei prossimi anni; per questo motivo, si è preferito adottare un approccio cautelativo nel determinare l'entità delle entrate nel 2018 e nel 2019;
- un'incentivazione al personale proporzionale agli importi incassati; si tratta, infatti, di una quota delle risorse accertate sul Fondo Conto terzi, a sua volta proporzionale (nella misura del 10%) all'importo incassato.

### *d) Indicatori*

Il dettaglio degli indicatori è riportato alla pagina 7 dell'allegato 1.

## II. Missione: Servizi istituzionali e generali

## 9. Programma: Servizi generali di funzionamento dei Centri di ricerca (ISER)

### *a) Missione*

Il patrimonio infrastrutturale dei Centri di Ricerca ENEA richiede un considerevole piano di investimenti al fine di preservarne il valore e garantire adeguate condizioni di fruibilità ed efficienza. La situazione attuale dei centri ENEA lascia intravedere notevoli margini di miglioramento della efficienza di utilizzo delle strutture e quindi delle risorse economiche, energetiche e ambientali connesse. In queste condizioni è possibile ipotizzare una azione di autofinanziamento, recuperando le risorse necessarie al piano di investimenti dalle economie di gestione realizzate grazie ad una graduale azione di razionalizzazione. E' quindi possibile instaurare un circolo virtuoso che, grazie alla razionalizzazione delle risorse disponibili, consenta di ridurre le spese correnti, liberando risorse per investimenti finalizzati ad una ulteriore riduzione della spesa corrente. La Direzione Infrastrutture e Servizi (ISER) nei prossimi tre anni avvierà una significativa razionalizzazione della spesa, con la finalità di aumentare la quota di investimenti rispetto alla spesa corrente, che attualmente si attesta al 6.2%, dato risultante dal rapporto tra 2 Milioni di investimenti previsti nel 2017 e i 33 Milioni di



VISTO:AMC

spesa corrente. L'obiettivo è quello di portare il suddetto rapporto al 10.0% in ipotesi di invarianza di spesa complessiva (3.2 milioni di investimenti su 31.8 milioni di spesa corrente nel bilancio di previsione 2019) garantendo al contempo la puntuale ed efficiente erogazione dei servizi necessari al funzionamento dei Centri di Ricerca dell'Agenzia. L'attuazione degli investimenti passa principalmente attraverso l'impegno dei Servizi Uffici Tecnici, che, vista l'entità delle attività da svolgere, devono poter contare su un adeguato supporto di competenze di progettazione.

### *b) Portatori di interesse*

I portatori di interesse del programma sono individuati innanzitutto nelle strutture interne di ricerca, essendo questi i maggiori beneficiari di una maggiore efficienza della gestione delle infrastrutture ENEA, in secondo luogo si identifica come portatore di interesse il Governo, vista la maggiore efficienza della spesa che si determinerebbe dal successo del piano.

### *c) Obiettivi*

Vista la natura delle attività della Direzione Infrastrutture e Servizi, queste vengono svolte per lo più condividendo parti di responsabilità tra più Servizi. Gli obiettivi del programma vengono pertanto per lo più condivisi tra più Servizi secondo lo schema qui riportato.

#### *Razionalizzazione risorse infrastrutturali*

Razionalizzazione utilizzo delle infrastrutture edilizie dei Centri di Ricerca, finalizzata al contenimento dei costi di gestione economici, energetici e ambientali e ed al miglioramento delle condizioni di sicurezza dei luoghi di lavoro; Interessa per lo più i Centri multi edifici: i servizi coinvolti sono ISER-CAS; ISER-FRA; ISER-TRI; ISER-BRA.

#### *Ottimizzazione dei servizi*

Razionalizzazione dei contratti di fornitura di servizi mediante espletamento di procedure di gara centralizzate o intercentri, finalizzate anche alla uniformazione dei livelli di servizio e relativa incidenza di spesa tra Centro e Centro; è un obiettivo a carico di tutti i Servizi Gestione Centro con la collaborazione di ISER-SGA.

#### *Attivazione investimenti*

Retrofit di edifici e infrastrutture; coinvolge i Servizi gestione Centro mono Servizio, i Servizi Uffici Tecnici, il Servizio Prevenzione e Protezione e ISER-SGA).

Assistenza alla realizzazione di interventi funzionali alla realizzazione di nuovi impianti e laboratori; coinvolge i Servizi gestione Centro mono Servizio i Servizi Uffici Tecnici, il Servizio Prevenzione e Protezione e ISER-SGA.

#### *Erogazione servizi ordinari*

a) manutenzione ordinaria edifici e impianti (Servizi Gestione Centro; Servizi Uffici Tecnici);
b) gestione della amministrazione periferica (Servizi Amministrazione; Servizi Gestione Centro);



VISTO:AMC

c) gestione servizi generali (Servizi Gestione Centro);
d) gestione servizi prevenzione e protezione; medicina (ISER-SPP e Servizi Gestione Centro);
e) gestione servizi supporto alla ricerca – biblioteche, accoglienza e relazioni esterne (Servizi Gestione Centro).

### *d) Indicatori*

Il dettaglio degli indicatori è riportato alla pagina 1 dell'allegato 2.

## 10. Programma: Personale (PER)

### *a) Missione*

Fornire supporto relativamente alla valorizzazione e gestione delle risorse umane dell'Agenzia, proponendo metodologie miranti a migliorare l'efficienza/efficacia delle strutture organizzative, nonché a migliorare la gestione del rapporto di lavoro con il personale dell'Agenzia, alla luce della normativa vigente.

### *b) Portatori di interesse*

**Pubblica Amministrazione**, avuto riguardo alla maggiore efficacia ed efficienza delle strutture organizzative dell'Agenzia.
**Strutture interne di ricerca**, avuto riguardo alla gestione e lo sviluppo del rapporto di lavoro del personale che presso le stesse opera

### *c) Obiettivi*

#### *PER (Direzione)*

Sviluppo e gestione del patrimonio umano

#### *PER-INQ*

Inquadramento, progressioni interne, indennità accessorie e polizza sanitaria

#### *PER-PDN*

Revisione della normativa interna, informazione in materia giuslavoristica e coordinamento degli Uffici del personale dei Centri.

#### *PER-REP*

Elaborazione delle retribuzioni, adempimenti previdenziali ed assistenziali.

#### *PER-ROG*

Reclutamento del Personale, pianificazione degli organici e gestione del rapporto di lavoro.



VISTO:AMC

### *PER-ROS*

Adeguamento della struttura organizzativa e supporto per le relazioni sindacali e le valutazioni statistico/economiche del personale.

### *d) Indicatori*

Il dettaglio degli indicatori è riportato alla pagina 2 dell'allegato 2.

## 11. Programma: Amministrazione (AMC, LEGALT)

### *11.a. Amministrazione Centrale (AMC)*

### *a) Missione*

La missione del Programma è volta ad assicurare una corretta gestione amministrativa dell'Agenzia al fine di realizzare gli obiettivi di efficienza, efficacia e di miglioramento della qualità della spesa indicati dal Governo, nonché la predisposizione dei bilanci annuali di previsione ed i relativi assestamenti, nonché i consuntivi.
Fornisce supporto al Vertice dell'Agenzia circa gli indirizzi strategici e gli obiettivi di efficienza, efficacia e di miglioramento della qualità della spesa indicati dal Governo.
Provvede alla gestione delle attività contabili (impegni e pagamenti) ed agli adempimenti fiscali obbligatori.
Gestisce le procedure di acquisto di lavori, beni e servizi centralizzati, nonché gli acquisti esteri.
Gestisce i beni patrimoniali (mobili ed immobili), nonché le coperture assicurative delle persone fisiche, dei beni patrimoniali e delle responsabilità obbligatorie per legge dell'ENEA.
Provvede al recupero ordinario, legale e forzoso dei crediti.
Effettua "audit" periodici sull'attività dell'agenzia e sul livello di attuazione dei servizi.

### *b) Portatori di interesse*

**Vertice dell'Agenzia** mediante la predisposizione dei bilanci annuali di previsione e consuntivi, nonché i relativi assestamenti e la comunicazione di informazioni, valori ed indicatori delle attività svolte. Tale attività è potenziata anche mediante "audit" periodici sull'attività dell'agenzia e sul livello di attuazione dei servizi.
**Ministeri e Stato**, per gli adempimenti amministrativo-contabili in materia contributiva e fiscale e per gli atti amministrativi che relazionano l'ENEA con i Ministeri.
**L'Agenzia** nel suo complesso per i servizi a beneficio della rimanente struttura organizzativa.

### *c) Obiettivi*

### *AMC (Direzione e Coordinamento)*

Assicura una corretta gestione amministrativa dell'Agenzia al fine di realizzare gli obiettivi di efficienza, efficacia e di miglioramento della qualità della spesa indicati dal Governo, nonché la predisposizione dei bilanci annuali di previsione ed i relativi assestamenti, nonché i consuntivi. Fornisce supporto al Vertice



VISTO:AMC

dell'Agenzia circa gli indirizzi strategici e gli obiettivi di efficienza, efficacia e di miglioramento della qualità della spesa indicati dal Governo.

### *AMC-BIL (Bilancio)*

Assicurare la contabilità generale dell'agenzia e predispone i bilanci annuali di previsione, note di variazione e bilanci consuntivi. Provvedere alle operazioni contabili di accertamento e riscossione delle entrate e alla predisposizione dei piani operativi di entrata e di spesa. Analizzare l'equilibrio finanziario e collabora con altre attività della struttura per gli aspetti economico finanziari e contabili anche ai fini del budget e dei rendiconti.

### *AMC-RAG (Ragioneria Centrale)*

Coordinare le attività di pagamento centrale e periferico al fine di assicurare la corretta applicazione delle norme di riferimento. Migliorare l'efficienza qualitativa del procedimento di spesa e conseguente riduzione dei tempi di pagamento. Curare il rapporto di Agenzia con l'istituto cassiere, nell'ambito del sistema di Tesoreria Unica, per tutti gli adempimenti connessi allo svolgimento del servizio di cassa.

### *AMC-CRE (Recupero Crediti)*

Assicurare il recupero ordinario, legale e forzoso dei crediti. Istruisce le pratiche per l'annullamento dei residui attivi e per gli adempimenti conseguenti a norme e leggi in materia finanziaria e contrattualistica.

### *AMC-FISCAL (Gestione Fiscale)*

Gestire le attività e degli adempimenti fiscali obbligatori. Gestire la contabilità separata, gli adempimenti relativi alle dichiarazione fiscali e dei terzi non dipendenti, nonché fornire consulenza fiscale alle unità organizzative dell'Agenzia.

### *AMC-CUA (Centrale Unica Acquisiti)*

Provvedere ai procedimenti, di interesse generale dell'ENEA, connessi all'acquisizione di beni e servizi ed all'appalto dei lavori, nonché agli acquisti sui mercati esteri, sulla base delle richieste e delle esigenze delle varie Strutture ENEA. Ottenere significativi risultati in termini di economicità, efficienza ed efficacia nel quadro di una razionalizzazione e standardizzazione dei prodotti e di una ottimizzazione delle procedure, nel rispetto della normativa e regolamentazione vigente. Porre alla base dell'attività di "service" la programmazione delle esigenze con l'intento di anticipare l'offerta rispetto all'effettiva domanda sia in ordine alle normali scadenze dei contratti per la somministrazione di servizi di tipo continuativo, sia in ordine alle risorse finanziarie messe a disposizione nei previsti budget finanziari.

### *AMC-AUDIT (Audit e qualità dei processi amministrativo-gestionali)*

Contribuire all'efficientamento dell'azione amministrativa tramite una verifica della congruità del flusso operativo della normativa interna (regolamenti, circolari, discipline) in fase di applicazione; verificare in termini di legittimità ed efficacia gli affidamenti a Terzi e i convenzionamenti; *reporting* su voci di spesa (missioni, consumo, formazione, investimenti) e difficoltà d'incasso dei compensi per i servizi prestati anche mediante una verifica dell'adeguatezza dei contratti.



VISTO:AMC

### *AMC-PATR (Patrimonio e Assicurazioni)*

Gestire i beni patrimoniali:

- immobili provvedendo all'accatastamento ed all'inventariazione;
- mobili tenendo gli inventari e provvedendo alla radiazione dei beni.

Provvedere alla determinazione dei valori economico-patrimoniali, al calcolo degli ammortamenti e ad ogni altro adempimento finalizzato agli aspetti fiscali e tributari del patrimonio.

Provvedere alla stipula dei contratti assicurativi, alla gestione delle coperture assicurative delle persone fisiche, dei beni patrimoniali e delle responsabilità obbligatorie per legge dell'ENEA, e alla stima dei danni e recupero dei rimborsi.

### *d) Indicatori*

Il dettaglio degli indicatori è riportato alla pagina 3 dell'allegato 2.

## *11.b. Legalità, trasparenza e anticorruzione dell'azione amministrativa (LEGALT)*

### *a) Missione*

La Direzione affari legali, prevenzione della corruzione e trasparenza si propone di raggiungere nei prossimi tre anni legalità, trasparenza e anticorruzione dell'azione amministrativa attraverso la cura della consulenza legale, del contenzioso legale, stragiudiziale e giudiziale ai Vertici dell'Agenzia e alle Unità di Macrostruttura.

### *b) Portatori di interesse:*

- **Governo**, come risposta ad una maggiore economicità dell'azione amministrativa, efficienza organizzativa e di spesa alla luce della normativa vigente.
- **Vertice dell'Agenzia e Unità di Macrostruttura**, entrambi i servizi assicurano la consulenza legale e curano il contenzioso legale, stragiudiziale e giudiziale; altresì assicurano la legalità dell'azione amministrativa e il rispetto della normativa in materia di anticorruzione e trasparenza.

### *c) Obiettivi*

### *LEGALT (Direzione affari legali, prevenzione della corruzione e trasparenza)*

### *LEGALT-LEG (Servizio Contrattualistica, Contenzioso Civile e Amministrativo)*

### *LEGALT-ALT (Servizio Prevenzione della Corruzione, Trasparenza e Contenzioso del Lavoro)*

I servizi tendono, auspicabilmente e compatibilmente con i carichi di lavoro crescenti e con la diminuzione del numero di personale in organico verificatasi, a ridurre i costi del servizio (il costo del personale si è già ridotto nel corso del 2016) come anche le spese di funzionamento. Si tratta principalmente di costi di



VISTO:AMC

giustizia (spese parcelle Avvocatura Stato, spese parcelle Avvocati controparte a seguito condanna, spese consulenti giudizio, spese incarichi legali etc.) che però non sono fisse né precisamente determinabili in quanto dipendono da fattori esterni.

### *d) Indicatori:*

Il dettaglio degli indicatori è riportato alla pagina 3 dell'allegato 2.

## 12. Programma: Attività di indirizzo politico e di coordinamento generale (COM, UVER, REL, STUDI, ANTRUN, BOARD)

### *12.a Direzione Committenza (COM)*

### *a) Missione*

La Direzione Committenza dell'ENEA rappresenta l'Agenzia verso il potenziale mercato dell'offerta di ricerca e servizi ad alto contenuto tecnico-scientifico, per un'efficace interrelazione con i soggetti che rappresentano le potenziali controparti contrattuali: industria e associazioni, PA, regioni ed enti locali, cittadini.

### *b) Portatori di interessi*

Le strutture interne di ricerca, Dipartimenti e Unità UTEE, come individuazioni di opportunità ed efficacia delle azioni compiute nell'ambito dei rapporti con la UE, la PA centrale e locale, le imprese, i cittadini

### *c) Obiettivi*

### *COM (Direzione Committenza)*

### *COM-ATS (Monitoraggio e misura dei risultati e dell'avanzamento delle attività tecnico-scientifiche)*

Fornitura di servizi di supporto alle Unità Programmatiche nell'intero ciclo di vita dei progetti (dalla fase di proposta, in itinere e audit finale) finanziati dalla Committenza esterna in ambito nazionale e internazionale per gli aspetti finanziari, legali e amministrativi (consulenze, report specifici, documentazione oneri contributivi ed erariali, stipendi, etc.) e Funzione di LEAR ENEA per la Commissione Europea.
Messa a punto di procedure per la determinazione dei costi orari diretti del personale e dell'incidenza oraria dei costi indiretti ENEA, conformi alle regole di rendicontazione della committenza esterna e alle procedure interne dell'ENEA, nonchè determinazione delle tariffe orarie per le prestazione di servizi tecnico scientifici (servizi non tariffati). Trasmissione alle UP dei costi orari del personale e relativa documentazione.
Servizi di supporto alle Unità dell'Agenzia riferiti a: 1) ciclo amministrativo di gestione dei contratti attivi e commesse; 2) progettazione di reportistica per il monitoraggio dei progetti ; 3) implementazioni nuove funzionalità del sistema informatico; 4) definizione dei profili utente per l'accesso ai sistemi informatici di supporto.



VISTO:AMC

### *COM-UEIN (Unione Europea, organismi internazionali e imprese estere)*

L'attività è rivolta verso l'Unione Europea, gli Organismi internazionali e le imprese estere e riguarda tra l'altro: la gestione delle relazioni ENEA con gli organismi UE; il supporto ai Dipartimenti ENEA nella presentazione di progetti relativi ai bandi europei di ricerca e sviluppo; la gestione di rapporti con gli *stakeholder* in sede UE per le tematiche dei Dipartimenti; la gestione di trattative per l'attuazione di accordi e protocolli di cooperazione scientifica e tecnologica, ecc.

### *COM-ACS (Amministrazioni centrali dello Stato)*

Coordina i progetti con il MiSE, il MiUR e quelli derivanti da accordi e collaborazioni con gli altri Ministeri; studio ed analisi dell'offerta ENEA per la sua valorizzazione; monitoraggio dei bandi emessi dalle Amministrazioni Centrali sulle tematiche di interesse dell'Agenzia; relazioni con le strutture tecniche delle Amministrazioni centrali, per valutarne i bisogni e proporne il soddisfacimento con l'offerta ENEA.

### *COM-ELOC (Regioni ed Enti locali)*

Rivolge la sua azione verso Regioni e Province autonome, Aree metropolitane, Comuni e loro aggregazioni, enti pubblici locali, società possedute o partecipate da enti locali svolgendo attività di promozione dell'offerta ENEA tra cui: attività di studio e consulenza in ambito legislativo, normativo, tecnico-scientifico e sociale; trasferimento di tecnologi innovative, fornitura di servizi tecnici avanzati.

### *COM-INDAS (Servizio Industria ed associazioni imprenditoriali)*

Protegge la conoscenza e l'innovazione mediante gli istituti tecnico-legali della proprietà intellettuale; propone accordi per l'utilizzo di brevetti ENEA; promuove la partecipazione a reti nazionali e internazionali per il sostegno a innovazione e trasferimento tecnologico; fornisce supporto alla creazione di spin-off.

### *COM-URP (Ufficio Relazioni con il Pubblico)*

L'Ufficio ha il compito di agevolare i rapporti tra l'Agenzia e cittadini (singoli e associati), garantendo il diritto all'accesso agli atti e favorendo la trasparenza amministrativa.

### *d) Indicatori*

Il dettaglio degli indicatori è riportato alla pagina 4 dell'allegato 2.

## *12.b Ufficio degli Organi di Vertice (UVER)*

### *a) Missione*

L'Unità "Ufficio degli Organi di Vertice" (UVER) persegue i propri obiettivi, come di seguito dettagliati al punto c) per le unità di secondo livello, in riferimento ai Portatori di interesse individuati al punto b), attraverso lo svolgimento di attività di assistenza agli Organi di vertice e agli Organi di Controllo e Vigilanza volta al continuo miglioramento del controllo degli atti a supporto delle azioni degli Organi stessi e della gestione delle società partecipate dell'Agenzia.



VISTO:AMC

### b) Portatori di interesse

- **Governo**, come risposta ad una maggiore economicità dell'azione amministrativa (efficienza organizzativa e di spesa);
- **Strutture interne**, come efficacia dei servizi alle stesse prestati;
- **Altre Istituzioni esterne**, come efficacia delle azioni poste in essere anche in osservanza di adempimenti normativi e ad organismi esterni (società partecipate) come efficacia di una migliore gestione e maggiore economicità degli stessi.

### c) Obiettivi

#### UVER-SECAM (Servizio Segreteria del Consiglio di Amministrazione)

Obiettivo: assicura il supporto agli Organi di Vertice per i relativi atti provvedimentali;

#### UVER-SEREV (Servizio Segreteria del Collegio dei Revisori)

Obiettivo: fornisce supporto al Collegio dei Revisori e al Delegato della Corte dei Conti;

#### UVER-STP (Struttura Tecnica Permanente per la misurazione della performance)

Obiettivo: fornisce supporto metodologico e strumentale all'Organismo Indipendente di Valutazione (OIV).

#### UVER-RAS (Servizio Rapporti Societari)

Obiettivo: fornisce supporto alla gestione delle società partecipate, verificando la congruenza delle decisioni assunte alle linee strategiche dell'Agenzia

### d) Indicatori

Il dettaglio degli indicatori è riportato alla pagina 4 dell'allegato 2.

## 12.c Unità Relazioni (REL)

### a) Missione

Nell'ambito di linee guida e strategie individuate dai vertici, REL propone, sviluppa, gestisce e rende disponibili attività di comunicazione, informazione e di relazioni esterne e istituzionali nazionali/internazionali, attivando gli opportuni canali di comunicazione/contatto e iniziative di raccordo con i soggetti di interesse dell'Agenzia. Attraverso una coerente e puntuale attività di monitoraggio e l'utilizzo coordinato degli strumenti disponibili (sito, web, eventi, pubblicazioni etc), realizza progetti e servizi per promuovere e valorizzare l'immagine dell'Agenzia e rafforzarne il posizionamento e la conoscenza.
Svolge inoltre un ruolo di raccordo tra il mondo 'interno' e l'esterno, (istituzioni nazionali e internazionali, università, scuola, enti di ricerca, media, imprese, PA, enti locali, grande pubblico), sia sul fronte dei media, sia per favorire l'incontro tra l'offerta (ricerca e tecnologie ENEA) e la domanda (stakeholder, portatori di interesse, potenziali committenti).



VISTO:AMC

### b) Portatori di interesse

I portatori di interesse ai quali REL si rivolge rappresentano una platea molto ampia e articolata, anche a livello territoriale, riconducibili per grandi linee sostanzialmente al Sistema Paese nel suo insieme, con particolare riferimento a cittadini, Istituzioni, PA, media e imprese oltre il mondo della ricerca scientifica. Riferimenti principali sono anche i Ministeri dello Sviluppo economico, dell'Ambiente, degli Esteri e della Cooperazione Internazionale, dell'Università e della ricerca scientifica, la Presidenza del Consiglio, la Commissione europea, istituzioni di ricerca nazionale ed internazionale, organismi sovranazionali quali FAO, l'IFAD, UNIDO. Altri soggetti di rilievo, le Agenzie nazionali (Agenzia per la coesione territoriale, Agenzia per la Cooperazione italiana allo sviluppo), Regioni, Enti locali e il sistema delle imprese, con particolare riferimento alle PMI, operatori industriali, associazioni ambientaliste, di consumatori, rappresentative di settori produttivi, Authority, A.N.AC. altri enti di vigilanza e controllo, il mondo della scuola e le organizzazioni non governative.

### c) Obiettivi

#### REL (Unità relazioni e comunicazione)

L'obiettivo specifico è di curare la definizione e lo sviluppo di strategie, iniziative e progetti di comunicazione interna ed esterna per la promozione, la valorizzazione e la conoscenza delle attività dell'ENEA e di garantire al Vertice, ai Dipartimenti e alle Unità dell'ENEA, lo svolgimento di efficaci attività di relazioni esterne e istituzionali nazionali e internazionali.

#### REL-EVENTI (Servizio informazione ed eventi)

Promozione ed organizzazione di eventi, convegni, seminari divulgativi e formativi. Organizzazione di corsi di formazione destinati ad Ordini e Categorie professionali. Gestione delle richieste di patrocinio e di contributo da parte dell'ENEA. Definizione e sviluppo di relazioni e di iniziative con il mondo esterno (imprese, P.A., scuola). Gestione delle richieste e delle proposte dei Dipartimenti e delle Unità ENEA di prodotti informativi sull'ENEA (pubblicazioni scientifiche e divulgative, multimediali). Gestione Intranet ENEA e coordinamento, controllo e aggiornamento dei contenuti delle sezioni dedicate alle Unità ENEA. Produzione della newsletter interna "ENEA Informazioni" .

#### REL-INT (Servizio relazioni internazionali)

Gestione dei rapporti istituzionali con le Organizzazioni Internazionali e promozione della partecipazione di rappresentanti dell'ENEA alle attività di queste Organizzazioni.

Gestione dei rapporti funzionali ad accordi e protocolli di cooperazione scientifica e tecnologica con organizzazioni internazionali nei campi di competenza dell'ENEA. Promozione di rapporti e collaborazioni con organismi pubblici e privati stranieri. Monitoraggio e raccolta delle informazioni relativo all'accesso a fondi disponibili in ambito internazionale; monitoraggio delle opportunità di presenza ENEA a manifestazioni scientifiche, fiere ed eventi a livello internazionale. Gestione delle iniziative di mobilità internazionale dei ricercatori. Diffusione di informazioni e iniziative relative all'ENEA presso organismi e soggetti internazionali



VISTO:AMC

(inclusa l'accoglienza di Delegazioni internazionali di particolare rilievo). Individuazione delle opportunità di finanziamento nazionali e internazionali; supporto alla definizione di progetti e alla attuazione degli stessi attraverso il coordinamento progettuale, la diffusione e lo sfruttamento dei risultati.

### *REL-IST (Servizio relazioni con le istituzioni)*

Monitoraggio e analisi attività legislativa (Parlamento, Ministeri, Regioni). Redazione dell'Osservatorio Istituzionale e Report Regionale e risposte alle richieste istituzionali interne. Individuazione delle sedi per sollecitare audizioni conoscitive sulle tematiche ENEA; supporto al vertice e/o alle strutture competenti nell'elaborazione delle memorie da depositare. Risposte a richieste. Segnalazione in tempo reale di atti di sindacato ispettivo, organizzazione degli elementi e successivo invio delle risposte ufficiali ENEA. Risposte alle richieste esterne. Organizzazione di visite e incontri istituzionali presso l'ENEA da parte di Parlamentari e di Rappresentanti di altre Istituzioni Nazionali o Regionali. Supporto nella creazione e nella gestione di rapporti istituzionali con il mondo esterno. Partecipazione a convegni su tematiche di interesse ENEA.

### *REL-MEDIA (Servizio ufficio stampa e rapporti con i media)*

Promozione e gestione dei rapporti con i Media. Organizzazione conferenze stampa ed eventi di formazione per la stampa. Redazione e diffusione dei comunicati stampa ufficiali ENEA.
Produzione e pubblicazione video. Servizio di rassegna stampa quotidiana e di selezione notizie stampa di interesse. Gestione e monitoraggio dei contenuti di strumenti e canali informativi.

### *REL-PROM (Servizio promozione e comunicazione)*

Promozione dell'immagine dell'ENEA attraverso strumenti standard di comunicazione (sito internet, strumenti social e newsletter periodica). Promozione dell'immagine dell'ENEA con produzioni editoriali e materiale promozionale divulgativo. Assegnazione di codici identificativi (ISBN-ISSN) a seconda della tipologia editoriale. Gestione dell'archivio fotografico e dell'archivio video dell'ENEA. Progettazione e allestimento di aree espositive e mostre tematiche; Produzione video.

### *d) Indicatori*

Il dettaglio degli indicatori è riportato alla pagina 4 dell'allegato 2.

## *12.d Unità Studi (STUDI)*

### *a) Missione*

Elaborazione di analisi e studi su temi riguardanti l'energia, l'ambiente e lo sviluppo economico sostenibile in ambito nazionale e internazionale, anche a supporto dei vertici dell'Agenzia.

### *b) Portatori di interesse*

- **Pubblica Amministrazione**, come supporto all'attuazione della loro politica economico-sociale e di servizio al cittadino;
- **mondo della conoscenza**, come opportunità formativa ed occupazionale;



VISTO:AMC

- **Sistema Paese**, come risposta all'attuazione della sua politica e come contributo nel superamento delle situazioni emergenziali;
- **Governo**, come risposta ad una maggiore economicità dell'azione amministrativa (efficienza organizzativa e di spesa).

### c) Obiettivi

#### STUDI (Unità Studi e Strategie)

Promozione di rapporti e di collaborazioni con altre Istituzioni, in particolare con la Amministrazione centrale, anche attraverso un ruolo di rappresentanza sulle tematiche di interesse dell'Agenzia.

#### STUDI-ASPES (Servizio Analisi e Scenari tecnico e socioeconomici e prospettive economiche per la Sostenibilità)

Elaborazione di scenari, monitoraggio e valutazione dei principali mercati energetici e redazione di studi sull'evoluzione del sistema energetico nazionale e sugli effetti delle politiche sul sistema sociale ed economico.

#### STUDI-IDR (Servizio informazione, documentazione e reporting)

Reperimento, organizzazione e diffusione della documentazione e delle informazioni scientifiche, anche ai fini della predisposizione di prodotti informativi dell'Agenzia, e redazione di report di carattere tecnico-scientifico sulle policy nei settori dello sviluppo economico sostenibile.

### d) Indicatori

Il dettaglio degli indicatori è riportato alla pagina 4 dell'allegato 2.

## 12.e Direzione applicazione di nuove tecnologie e Rapporti con le Università (ANTRUN)

### a) Missione

Assicurare l'introduzione di nuove tecnologie e soluzioni all'interno dell'Agenzia. Supportare gli Organi di vertice per l'analisi e la valutazione degli impatti sulla organizzazione dell'amministrazione conseguenti all'introduzione di nuove tecnologie e soluzioni ICT per migliorare la qualità dei servizi e ridurre i tempi e i costi dell'azione amministrativa. Coordinare iniziative rilevanti in ambito ICT. Analizzare e valutare fattori di competitività del sistema produttivo nazionale. Curare la definizione di iniziative con le Università e gli organismi nazionali di rappresentanza e di coordinamento del sistema universitario e degli Enti di Ricerca.

### b) Portatori di interesse

Tipicamente, i portatori di interesse del programma indicato sono da ricercarsi, all'esterno dell'Ente, tra:

- **i cittadini**, con riferimento all'efficacia socio-economica dell'azione dell'Agenzia;
- **gli utenti**, con riferimento alla quantità e qualità del servizio erogato dall'Agenzia.



VISTO:AMC

### c) Obiettivi

#### ANTRUN (Direzione)

Curare l'applicazione nuove tecnologie e soluzioni ICT per migliorare la qualità dei servizi e ridurre i tempi e i costi dell'azione amministrativa.

#### ANTRUN-UNIV (Servizio Relazioni con le Università e centri di alta formazione)

Curare la definizione di iniziative comuni tra le Università, curare i rapporti con le Università e con gli organismi interuniversitari e Centri di alta formazione, stipulare e gestire convenzioni quadro.

### d) Indicatori

Il dettaglio degli indicatori è riportato alla pagina 4 dell'allegato 2.

## 12.f Direzione board dei direttori (BOARD)

### a) Missione

Il Programma consiste nell'attivare le misure più idonee e le azioni conseguenti, con l'obiettivo generale di realizzare l'efficiente coordinamento delle attività dell'Agenzia che richiedono il coinvolgimento di più di una struttura dirigenziale.

### b) Portatori di interesse

L'azione programmatica, sinergica a quella della struttura organizzativa, si rivolge al Sistema Paese, nelle sue varie componenti istituzionali e socio-economiche, puntando a fornire una visione dell'Agenzia consapevole della missione assegnata dal legislatore, di coesione nelle forme organizzative scelte, funzionale e in grado di accompagnare il progresso scientifico e tecnologico nei diversi sfidanti ambiti del sistema produttivo nazionale.

### c) Obiettivi

L'obiettivo è quello di favorire meccanismi di condivisione nella predisposizione degli atti di programmazione e pianificazione, ciascuno per la propria area di competenza, al fine di perseguire l' efficiente attuazione della strategia di Ente.

### d) Indicatori

Il dettaglio degli indicatori è riportato alla pagina 4 dell'allegato 2.



VISTO:AMC

## Tabella degli Indicatori per Programma della missione Ricerca e Innovazione includendo l'avanzo vincolato di amministrazione per le attività tecnico-scientifiche

| Programma | Valore programma (dati in migliaia di euro) | Margine finanziario (Entrate+Avanzo) -Uscite dati in migliaia di euro | Incidenza margini finanziari sul valore delle entrate (Entrate+Avanzo - Uscite)/(Entrate+Avanzo) | Internazionalizzazione attività (%) | Intercettazione domanda ricerca e servizi ad alto contenuto tecnologico (%) | Incentivazione personale (dati in migliaiai di euro) | Valorizzazione economica brevetti | Personale non strutturato impegnato su progetti a finanziamento (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 Totale FSN | 58.063 | 3.467 | 12% | 56% | 0% | 22 | 0,00 | 6% |
| 2 Totale IRP | 4.470 | 813 | 45% | 0% | 0% | 110 | - | 20% |
| 3 Totale DTE | 46.293 | 7.915 | 38% | 18% | 48% | 5 | 2,66 | 10% |
| 4 Totale COM-INDAS | 966 | 754 | 79% | 100% | 100% | 0 | - | 27% |
| 5 Totale SSPT (al netto di COM-UEIN e Studi) | 44.650 | 7.880 | 49% | 28% | 56% | 79 | 1,46 | 18% |
| 6 Totale UTA | 26.040 | 1.162 | 5% | 5% | 0% | 0 | - | 4% |
| 7 Totale UTEE | 10.400 | 6.624 | 81% | 9% | 10% | 23 | - | 57% |
| 8 Totale UCB | 1.861 | 1.898 | 97% | 0% | 0% | 195 | - | 0% |
| **Totale di missione Ricerca e Innovazione** | **192.743** | **30.512** | **30%** | **26%** | **20%** | **434** | **1,37** | **9%** |



VISTO:AMC

***Allegato 1***



VISTO:AMC

Indicatori Ricerca e Innovazione

| Programma | Anno | Unità | Obiettivo | Valore programma (dati in migliaia di euro) | Margini finanziari (dati in migliaia di euro) | Incidenza margini finanziari sul valore delle entrate | Internazionalizzazione attività (%) | Intercettazione domanda ricerca e servizi ad alto contenuto tecnologico | Incentivazione personale (dati in migliaiai di euro) | Valorizzazione economica brevetti | Personale non strutturato impegnato su progetti a finanziamento (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2017 | FSN | FSN-FUS+UTG | 19.625,19 | -5.751,61 | -0,90 | 77% | 0% | - | - | 7% |
| 1 | 2017 | FSN | FSN-FUSPHY | 934,12 | -555,82 | 0,00 | 0% | 0% | - | - | 0% |
| 1 | 2017 | FSN | FSN-FUSPHY-SCM | 2.883,47 | 0,00 | 0,00 | 100% | 0% | - | - | 0% |
| 1 | 2017 | FSN | FSN-FUSPHY-TSM | 2.037,19 | -67,20 | 0,00 | 0% | 0% | - | - | 0% |
| 1 | 2017 | FSN | FSN-FUSPHY-SAD | 1.701,66 | -40,00 | -4,00 | 100% | 0% | - | - | 0% |
| 1 | 2017 | FSN | FSN-FUSTEC+FUSTEC-IEE | 1.801,55 | 0,00 | 0,00 | 67% | 0% | - | - | 0% |
| 1 | 2017 | FSN | FSN-FUSTEC-TEN | 2.484,15 | 0,00 | 0,00 | 67% | 0% | - | - | 0% |
| 1 | 2017 | FSN | FSN-FUSTEC-TES | 2.145,01 | 0,00 | 0,00 | 73% | 0% | 2,49 | - | 0% |
| 1 | 2017 | FSN | FSN-ING+ING-TESP | 3.604,34 | 3.761,00 | 0,66 | 80% | 0% | - | - | 0% |
| 1 | 2017 | FSN | FSN-ING-PAN | 1.082,19 | -85,00 | -2,83 | 100% | 0% | - | - | 0% |
| 1 | 2017 | FSN | FSN-ING-QMN | 2.178,96 | 0,00 | 0,00 | 93% | 0% | - | - | 0% |
| 1 | 2017 | FSN | FSN-TECFIS | 535,69 | -11,70 | -0,16 | 0% | 0% | - | - | 0% |
| 1 | 2017 | FSN | FSN-TECFIS-DIM | 1.690,97 | 412,86 | 0,83 | 42% | 0% | - | - | 0% |
| 1 | 2017 | FSN | FSN-TECFIS-MNF | 1.145,75 | 14,28 | 0,09 | 3% | 0% | 3,25 | - | 0% |
| 1 | 2017 | FSN | FSN-TECFIS-APAM | 3.039,08 | -12,00 | -0,01 | 0% | 0% | - | - | 13% |
| 1 | 2017 | FSN | FSN-SICNUC | 735,78 | 23,24 | 0,08 | 0% | 0% | - | - | 0% |
| 1 | 2017 | FSN | FSN-SICNUC-TNMT | 705,90 | -57,30 | -0,36 | 30% | 0% | - | - | 65% |
| 1 | 2017 | FSN | FSN-SICNUC-SIN | 832,25 | 97,30 | 0,35 | 100% | 0% | - | - | 26% |
| 1 | 2017 | FSN | FSN-SICNUC-PSSN | 1.207,54 | 169,44 | 0,41 | 84% | 0% | - | - | 38% |
| 1 | 2017 | FSN | FSN-FISS | 732,51 | 364,36 | 0,66 | 7% | 0% | - | - | 0% |
| 1 | 2017 | FSN | FSN-FISS-RNR | 1.703,73 | -336,00 | -16,80 | 0% | 0% | 1,08 | - | 0% |
| 1 | 2017 | FSN | FSN-FISS-CRGR | 2.295,66 | -344,00 | -17,20 | 0% | 0% | 1,08 | - | 0% |
| 1 | 2017 | FSN | FSN-FISS-SNI | 828,51 | 40,00 | 0,17 | 100% | 0% | - | - | 0% |
| 1 | 2017 | FSN | FSN-INMRI | 2.131,73 | -249,93 | -0,50 | 68% | 0% | 14,00 | - | 0% |
| I Totale | | | | 58.062,95 | -2.628,08 | -0,12 | 71% | 0% | 21,90 | - | 6% |



VISTO:AMC

Indicatori Ricerca e Innovazione

| Programma | Anno | Unità | Obiettivo | Valore programma (dati in migliaia di euro) | Margini finanziari (dati in migliaia di euro) | Incidenza margini finanziari sul valore delle entrate | Internazionalizzazione attività (%) | Intercettazione domanda ricerca e servizi ad alto contenuto tecnologico | Incentivazione personale (dati in migliaiai di euro) | Valorizzazione economica brevetti | Personale non strutturato impegnato su progetti a finanziamento (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 2017 | **IRP** | *IRP (direzione e EQ)* | 924,00 | **-190,00** | 0,00 | **0%** | 0% | **-** | - | **0%** |
| 2 | 2017 | **IRP** | *IRP-DOS* | 801,00 | **91,00** | 0,30 | **0%** | 0% | **29,00** | - | **19%** |
| 2 | 2017 | **IRP** | *IRP-FUAC* | 654,00 | **-77,00** | 0,00 | **0%** | 0% | **-** | - | **61%** |
| 2 | 2017 | **IRP** | *IRP-MIR* | 1.311,00 | **920,00** | 0,72 | **0%** | 0% | **81,00** | - | **18%** |
| 2 | 2017 | **IRP** | *IRP-SFA* | 780,00 | **-180,00** | 0,00 | **0%** | 0% | **-** | - | **26%** |
| **? Totale** | | | | **4.470,00** | **564,00** | **0,36** | **0%** | **0%** | **110,00** | **-** | **20%** |

VISTO:AMC

Indicatori Ricerca e Innovazione

| Programma | Anno | Unità | Obiettivo | Valore programma (dati in migliaia di euro) | Margini finanziari (dati in migliaia di euro) | Incidenza margini finanziari sul valore delle entrate | Internazionalizzazione attività (%) | Intercettazione domanda ricerca e servizi ad alto contenuto tecnologico | Incentivazione personale (dati in migliaiai di euro) | Valorizzazione economica brevetti | Personale non strutturato impegnato su progetti a finanziamento (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 2017 | DTE | *DTE* | 1.547,64 | 149,18 | 0,35 | 29% | 29% | - | - | 31% |
| 3 | 2017 | DTE | *DTE-USTS* | 403,97 | 389,00 | 1,00 | 0% | 0% | - | - | 0% |
| 3 | 2017 | DTE | *DTE-GTF* | 1.368,27 | 0,00 | 0,00 | 0% | 0% | - | - | 0% |
| 3 | 2017 | DTE | *DTE-SEN* | 1.549,60 | 947,24 | 0,45 | 1% | 1% | - | - | 7% |
| 3 | 2017 | DTE | *DTE-SEN-APIC* | 1.292,78 | 241,14 | 0,59 | 39% | 100% | - | - | 28% |
| 3 | 2017 | DTE | *DTE-SEN-CROSS* | 1.201,13 | 141,64 | 0,41 | 55% | 100% | - | - | 46% |
| 3 | 2017 | DTE | *DTE-SEN-IDRA* | 1.251,21 | 114,25 | 0,59 | 0% | 100% | - | - | 0% |
| 3 | 2017 | DTE | *DTE-SEN-SCC* | 1.531,05 | -259,38 | -5,19 | 100% | 100% | - | - | 0% |
| 3 | 2017 | DTE | *DTE-FSN* | 421,31 | 69,70 | 0,19 | 0% | 55% | - | - | 0% |
| 3 | 2017 | DTE | *DTE-FSN-DIN* | 2.165,62 | 1.830,50 | 0,68 | 0% | 23% | - | - | 17% |
| 3 | 2017 | DTE | *DTE-FSN-FOSG* | 3.489,33 | -665,21 | -1,39 | 22% | 60% | - | - | 6% |
| 3 | 2017 | DTE | *DTE-FSN-TEF* | 1.156,99 | 0,00 | 0,00 | 0% | 100% | - | - | 0% |
| 3 | 2017 | DTE | *DTE-PCU* | 340,62 | -80,00 | 0,00 | 0% | 0% | - | - | 0% |
| 3 | 2017 | DTE | *DTE-PCU-IPSE* | 2.792,10 | 500,00 | 0,46 | 0% | 5% | - | - | 8% |
| 3 | 2017 | DTE | *DTE-PCU-SPCT* | 2.709,19 | 943,51 | 0,56 | 43% | 56% | - | - | 20% |
| 3 | 2017 | DTE | *DTE-PCU-STMA* | 2.184,48 | 691,25 | 0,57 | 0% | 16% | - | - | 0% |
| 3 | 2017 | DTE | *DTE-STT* | 785,40 | 65,62 | 0,25 | 93% | 100% | - | - | 0% |
| 3 | 2017 | DTE | *DTE-STT-ITES* | 2.623,23 | 300,88 | 0,28 | 92% | 100% | - | - | 9% |
| 3 | 2017 | DTE | *DTE-STT-SCIS* | 1.667,53 | 238,50 | 0,73 | 0% | 100% | - | 2,73 | 0% |
| 3 | 2017 | DTE | *DTE-ICT* | 1.390,40 | 192,00 | 0,19 | 12% | 100% | - | - | 28% |
| 3 | 2017 | DTE | *DTE-ICT-HPC* | 1.746,23 | -536,40 | -7,71 | 0% | 50% | 1,80 | - | 0% |
| 3 | 2017 | DTE | *DTE-ICT-IGEST* | 1.071,71 | -355,00 | 0,00 | 0% | 0% | - | - | 0% |
| 3 | 2017 | DTE | *DTE-ICT-PRA* | 989,60 | -110,00 | 0,00 | 0% | 0% | - | - | 0% |
| 3 | 2017 | DTE | *DTE-ICT-RETE* | 2.593,90 | -965,00 | 0,00 | 0% | 0% | - | - | 0% |
| 3 | 2017 | DTE | *DTE-BBC* | 2.752,22 | 455,81 | 0,27 | 28% | 100% | 0,38 | - | 6% |
| 3 | 2017 | DTE | *DTE-BBC-BBE* | 2.153,56 | 956,65 | 0,57 | 25% | 49% | - | - | 9% |
| 3 | 2017 | DTE | *DTE-BBC-BIC* | 1.485,54 | 53,72 | 0,15 | 42% | 100% | 3,19 | - | 30% |
| 3 | 2017 | DTE | *DTE-BBC-TER* | 1.628,77 | 527,39 | 0,67 | 0% | 100% | - | 1,87 | 0% |
| 3 Totale | | | | 46.293,38 | 5.836,99 | 0,31 | 20% | 53% | 5,37 | 2,66 | 10% |

VISTO:AMC

Indicatori Ricerca e Innovazione

| Programma | Anno | Unità | Obiettivo | Valore programma (dati in migliaia di euro) | Margini finanziari (dati in migliaia di euro) | Incidenza margini finanziari sul valore delle entrate | Internazionalizzazione attività (%) | Intercettazione domanda ricerca e servizi ad alto contenuto tecnologico | Incentivazione personale (dati in migliaiai di euro) | Valorizzazione economica brevetti | Personale non strutturato impegnato su progetti a finanziamento (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **4** | 2017 | **COM-INDAS** | COM-INDAS | 966,00 | **753,60** | 0,79 | **100%** | 100% | **-** | - | **27%** |
| **Totale** | | | | **966,00** | **753,60** | **0,79** | **100%** | **100%** | **-** | **-** | **27%** |



VISTO:AMC

| Programma | Anno | Unità | Obiettivo | Valore programma (dati in migliaia di euro) | Margini finanziari (dati in migliaia di euro) | Incidenza margini finanziari sul valore delle entrate | Internazionalizzazione attività (%) | Intercettazione domanda ricerca e servizi ad alto contenuto tecnologico | Incentivazione personale (dati in migliaiai di euro) | Valorizzazione economica brevetti | Personale non strutturato impegnato su progetti a finanziamento (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 2017 | SSPT | SSPT+STS+GTF | 5.005,77 | 1.022,30 | 0,77 | 0% | 0% | - | - | 0% |
| 5 | 2017 | SSPT | SSPT-USER | 423,67 | -191,50 | 0,00 | 0% | 0% | - | - | 0% |
| 5 | 2017 | SSPT | SSPT-USER-R4R | 1.784,45 | 227,63 | 0,37 | 32% | 48% | 6,84 | - | 41% |
| 5 | 2017 | SSPT | SSPT-USER-RISE | 2.787,60 | 517,41 | 0,41 | 51% | 71% | 5,50 | - | 56% |
| 5 | 2017 | SSPT | SSPT-USER-SITEC | 1.239,97 | 558,68 | 0,77 | 0% | 22% | 50,75 | - | 25% |
| 5 | 2017 | SSPT | SSPT-PROMAS | 1.062,88 | -181,27 | -3,32 | 100% | 8% | - | - | 0% |
| 5 | 2017 | SSPT | SSPT-PROMAS-MATAS | 2.967,96 | 1.007,14 | 0,70 | 11% | 100% | - | - | 0% |
| 5 | 2017 | SSPT | SSPT-PROMAS-MATPRO | 2.021,21 | 137,89 | 0,30 | 91% | 100% | - | - | 8% |
| 5 | 2017 | SSPT | SSPT-PROMAS-NANO | 1.366,60 | 50,46 | 0,23 | 30% | 100% | - | - | 16% |
| 5 | 2017 | SSPT | SSPT-PROMAS-TEMAF | 1.104,56 | 57,45 | 0,20 | 13% | 92% | 2,16 | - | 27% |
| 5 | 2017 | SSPT | SSPT-MET | 396,96 | -38,60 | -1,48 | 0% | 0% | - | - | 0% |
| 5 | 2017 | SSPT | SSPT-MET-CLIM | 1.494,61 | 317,37 | 0,48 | 31% | 31% | 5,00 | - | 28% |
| 5 | 2017 | SSPT | SSPT-MET-INAT | 1.818,61 | 352,66 | 0,52 | 6% | 6% | - | - | 13% |
| 5 | 2017 | SSPT | SSPT-MET-ISPREV | 2.773,56 | 95,20 | 0,29 | 0% | 0% | 1,00 | - | 37% |
| 5 | 2017 | SSPT | SSPT-PROTER | 782,98 | 29,00 | 0,10 | 13% | 85% | - | - | 9% |
| 5 | 2017 | SSPT | SSPT-PROTER-BES | 2.036,91 | 73,69 | 0,22 | 41% | 72% | - | - | 5% |
| 5 | 2017 | SSPT | SSPT-PROTER-BIOGEOC | 1.938,66 | 384,02 | 0,78 | 39% | 63% | - | - | 60% |
| 5 | 2017 | SSPT | SSPT-PROTER-OAC | 1.817,65 | 157,78 | 0,24 | 0% | 90% | - | - | 14% |
| 5 | 2017 | SSPT | SSPT-BIOAG | 1.724,56 | 950,00 | 0,47 | 58% | 95% | - | - | 28% |
| 5 | 2017 | SSPT | SSPT-BIOAG-BIOTEC | 1.766,13 | -78,30 | -0,76 | 0% | 34% | - | - | 13% |
| 5 | 2017 | SSPT | SSPT-BIOAG-PROBIO | 2.427,88 | 537,68 | 0,58 | 76% | 76% | 5,30 | - | 7% |
| 5 | 2017 | SSPT | BIOAG-SOQUAS | 1.584,07 | 54,65 | 0,76 | 72% | 100% | - | - | 0% |
| 5 | 2017 | SSPT | SSPT-TECS | 605,99 | -115,42 | -0,87 | 0% | 60% | 1,45 | 1,33 | 0% |
| 5 | 2017 | SSPT | SSPT-TECS-BIORISC | 1.649,24 | 51,57 | 0,20 | 21% | 55% | 1,00 | - | 0% |
| 5 | 2017 | SSPT | SSPT-TECS-TEB | 2.067,75 | 120,62 | 0,15 | 40% | 74% | - | 1,07 | 0% |
| 5 Totale | | | | 44.650,23 | 6.098,12 | 0,43 | 32% | 63% | 79,00 | 1,18 | 18% |

VISTO:AMC

Indicatori Ricerca e Innovazione

| Programma | Anno | Unità | Obiettivo | Valore programma (dati in migliaia di euro) | Margini finanziari (dati in migliaia di euro) | Incidenza margini finanziari sul valore delle entrate | Internazionalizzazione attività (%) | Intercettazione domanda ricerca e servizi ad alto contenuto tecnologico | Incentivazione personale (dati in migliaiai di euro) | Valorizzazione economica brevetti | Personale non strutturato impegnato su progetti a finanziamento (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **6** | 2017 | **UTA** | *Coordinamento e supervisione del Programma* | 642,00 | **0,00** | 0,00 | **0%** | 0% | - | - | **0%** |
| **6** | 2017 | **UTA** | *Funzionamento delle infrastrutture antartiche* | 7.391,00 | **-100,00** | -0,01 | **0%** | 0% | - | - | **0%** |
| **6** | 2017 | **UTA** | *Logistica dei trasporti in Antartide* | 9.047,00 | **-700,00** | -0,09 | **13%** | 0% | - | - | **0%** |
| **6** | 2017 | **UTA** | *Gestione del personale di Spedizione e adempimenti di supporto* | 8.484,00 | **-300,00** | -0,04 | **0%** | 0% | - | - | **13%** |
| **6** | 2017 | **UTA** | *Progetto H2020: Beyond EPICA-Oldest Ice* | 475,50 | **-300,00** | -2,26 | **100%** | 0% | - | - | **0%** |
| **6 Totale** | | | | **26.039,50** | **-1.400,00** | **-0,06** | **5%** | **0%** | **-** | **-** | **4%** |

VISTO:AMC

| Programma | Anno | Unità | Obiettivo | Valore programma (dati in migliaia di euro) | Margini finanziari (dati in migliaia di euro) | Incidenza margini finanziari sul valore delle entrate | Internazionalizzazione attività (%) | Intercettazione domanda ricerca e servizi ad alto contenuto tecnologico | Incentivazione personale (dati in migliaiai di euro) | Valorizzazione economica brevetti | Personale non strutturato impegnato su progetti a finanziamento (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 2017 | UTEE | *UTEE-APL* | 2.530,22 | 745,34 | 0,86 | 17% | 20% | 16,40 | - | 97% |
| 7 | 2017 | UTEE | *UTEE-REDI* | 941,84 | 1.310,26 | 0,89 | 16% | 16% | - | - | 0% |
| 7 | 2017 | UTEE | *UTEE-AVEE* | 1.315,84 | 3.426,49 | 0,86 | 4% | 4% | 4,24 | - | 54% |
| 7 | 2017 | UTEE | *UTEE-EEAP* | 746,01 | 80,27 | 0,85 | 90% | 90% | - | - | N/D |
| 7 | 2017 | UTEE | *UTEE-MOSPEE* | 358,86 | 58,86 | 0,85 | 100% | 100% | - | - | 0% |
| 7 | 2017 | UTEE | *UTEE-SCEE* | 853,85 | 656,53 | 0,56 | 7% | 7% | 2,00 | - | 21% |
| 7 | 2017 | UTEE | *UTEE* | 2.989,50 | -204,00 | 0,00 | 0% | 0% | - | - | 54% |
| 7 | 2017 | UTEE | *UTEE-STG* | 663,58 | 0,00 | 0,00 | 0% | 0% | - | - | 0% |
| 7 Totale | | | | 10.399,69 | 6.073,74 | 0,79 | 10% | 10% | 22,63 | - | 57% |
| 8 | 2017 | UCB | *UCB* | 1.861,43 | 1.898,00 | 0,97 | 0% | 0% | 195,20 | - | 0% |
| 8 Totale | | | | 1.861,43 | 1.898,00 | 0,97 | 0% | 0% | 195,20 | - | 0% |

VISTO:AMC

***Allegato 2***



VISTO:AMC

| Prog | Unita | Obiettivo | costo del servizio (personale + spese di funzionamento della struttura) dati in migliaia di Euro | costo del servizio/costi totali dell'Agenzia (valori percentuali) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ISER | Razionalizzazione risorse infrastrutturali | 1.008,74 | 0,35% |
| | | Razionalizzazione dei contratti di fornitura di servizi | 1.739,25 | 0,61% |
| | | Attivazione investimenti - Retrofit | 2.869,76 | 1,01% |
| | | Attivazione investimenti nuovi laboratori | 2.294,12 | 0,81% |
| | | Manutenzione ordinaria edifici e impianti (Servizi Gestione Centro; Servizi Uffici Tecnici); | 7.512,81 | 2,64% |
| | | Gestione della amministrazione periferica (Servizi Amministrazione; Servizi Gestione Centro); | 4.457,52 | 1,57% |
| | | Gestione servizi generali (Servizi Gestione Centro) | 26.908,47 | 9,46% |
| | | Gestione servizi prevenzione e protezione; medicina (ISER-SPP e Servizi Gestione Centro) | 4.795,21 | 1,69% |
| | | Gestione servizi supporto alla ricerca – biblioteche, accoglienza e relazioni esterne (Servizi Gestione Centro) | 4.558,67 | 1,60% |
| | *ISER Totale* | | *56.144,56* | *19,73%* |
| **1 Totale** | | | **56.144,56** | **19,73%** |



VISTO:AMC

| Prog | Unita | Obiettivo | costo del servizio (personale + spese di funzionamento della struttura) dati in migliaia di Euro | costo del servizio/costi totali dell'Agenzia (valori percentuali) |
|---|---|---|---|---|
| 2 | PER | PER (Sviluppo e gestione del patrimonio umano) | 837,71 | 0,29% |
| | | **PER-INQ (Inquadramento, progressioni interne, indennità accessorie e polizza sanitaria)** | **335,18** | **0,12%** |
| | | PER-PDN (Revisione della normativa interna, informazione in materia giuslavoristica e coordinamento degli Uffici del personale )dei Centri | 1.417,31 | 0,50% |
| | | **PER-REP (Elaborazione delle retribuzioni, adempimenti previdenziali ed assistenziali)** | **993,53** | **0,35%** |
| | | PER-ROG (Reclutamento del personale, pianificazione degli organici e gestione del rapporto di lavoro) | 618,88 | 0,22% |
| | | **PER-ROS (Adeguamento della struttura organizzativa e supporto per le relazioni sindacali e le valutazioni statistico/economiche) sul personale** | **527,69** | **0,19%** |
| | *PER Totale* | | *4.730,30* | *1,66%* |
| **2 Totale** | | | **4.730,30** | **1,66%** |

VISTO:AMC

| Prog | Unita | Obiettivo | costo del servizio (personale + spese di funzionamento della struttura) dati in migliaia di Euro | costo del servizio/costi totali dell'Agenzia (valori percentuali) |
|---|---|---|---|---|
| 3 | AMC | AMC (Direzione Amministrazione Centrale) | 6.098,27 | 2,14% |
| | | **AMC-AUDIT (Servizio Audit e qualità dei processi amministrativo-gestionali)** | **302,40** | **0,11%** |
| | | AMC-BIL (Servizio Bilancio) | 666,37 | 0,23% |
| | | **AMC-CRE (Servizio Recupero Crediti)** | **265,04** | **0,09%** |
| | | AMC-CUA (Servizio Centrale Unica Acquisiti) | 721,42 | 0,25% |
| | | **AMC-FISCAL (Servizio Gestione Fiscale)** | **569,57** | **0,20%** |
| | | AMC-PATR (Servizio Patrimonio e Assicurazioni) | 235,68 | 0,08% |
| | | **AMC-RAG (Servizio Ragioneria Centrale)** | **938,60** | **0,33%** |
| | *AMC Totale* | | *9.797,35* | *3,44%* |
| | LEGALT | **LEGALT (Direzione affari legali, prevenzione della corruzione e trasparenza)** | **764,80** | **0,27%** |
| | | LEGALT-ALT (Servizio Prevenzione della Corruzione, Trasparenza e Contenzioso del Lavoro) | 377,22 | 0,13% |
| | | **LEGALT-LEG (Servizio Contrattualistica, Contenzioso Civile e Amministrativo)** | **405,63** | **0,14%** |
| | *LEGALT Totale* | | *1.547,65* | *0,54%* |
| **3 Totale** | | | **11.345,00** | **3,99%** |

VISTO:AMC

| Prog | Unita | Obiettivo | costo del servizio (personale + spese di funzionamento della struttura) dati in migliaia di Euro | costo del servizio/costi totali dell'Agenzia (valori percentuali) |
|---|---|---|---|---|
| 4 | ANTRUN | ANTRUN (Direzione) | 406,00 | 0,14% |
| | | ANTRUN-UNIV (Relazioni con le Università e Centri di Alta Formazione) | 114,00 | 0,04% |
| | *ANTRUN Totale* | | *520,00* | *0,18%* |
| | BOARD | Direzione | 504,00 | 0,18% |
| | *BOARD Totale* | | *504,00* | *0,18%* |
| | COM | COM (Direzione) | 787,55 | 0,28% |
| | | COM-ACS (Amministrazioni centrali dello Stato) | 230,23 | 0,08% |
| | | COM-ATS (Monitoraggio e misura dei risultati e dell'avanzamento delle attività tecnico-scientifiche) | 682,49 | 0,24% |
| | | COM-ELOC (Regioni ed Enti locali) | 747,67 | 0,26% |
| | | COM-INDAS (Servizio Industria ed associazioni imprenditoriali) | 802,13 | 0,28% |
| | | COM-UEIN (Unione Europea, organismi internazionali e imprese estere) | 1.334,00 | 0,47% |
| | *COM Totale* | | *4.584,06* | *1,61%* |
| | REL | REL (Unità relazioni e comunicazione) | 343,05 | 0,12% |
| | | REL-MEDIA (Servizio ufficio stampa e rapporti con i media) | 245,49 | 0,09% |
| | | REL-EVENTI (Servizio informazione ed eventi) | 588,54 | 0,21% |
| | | REL-INT (Servizio relazioni internazionali) | 460,04 | 0,16% |
| | | REL-IST (Servizio relazioni con le istituzioni) | 529,02 | 0,19% |
| | | REL-PROM (Servizio promozione e comunicazione) | 989,06 | 0,35% |
| | *REL Totale* | | *3.654,83* | *1,28%* |
| | STUDI | STUDI (Unità Studi e Strategie) | 1.081,87 | 0,38% |
| | | STUDI-ASPES (Servizio Analisi e Scenari tecnico e socioeconomici e prospettive economiche per la Sostenibilità) | 455,64 | 0,16% |
| | | STUDI-IDR (Servizio informazione, documentazione e reporting) | 480,18 | 0,17% |
| | *STUDI Totale* | | *2.017,69* | *0,71%* |
| | UVER | UVER – RAS (Servizio Rapporti Societari) | 544,00 | 0,19% |
| | | UVER – SEREV (Servizio Segreteria del Collegio dei Revisori) | 331,00 | 0,12% |
| | | UVER-SECAM (Servizio Segreteria del Consiglio di Amministrazione) | 244,00 | 0,09% |
| | | UVER – STP (Struttura Tecnica Permanente per la misurazione della performance) | 229,00 | 0,08% |
| | *UVER Totale* | | *1.348,00* | *0,47%* |
| **4 Totale** | | | **12.628,59** | **4,44%** |

VISTO:AMC