

**ENEA**



per la  
Regione  
Puglia

**ENEA**

**Direzione Committenza**

**Servizio Regioni ed Enti Locali**

**[www.enea.it](http://www.enea.it)**





- **L'ENEA** / 2
- **LA PRESENZA DELL'ENEA IN PUGLIA** / 3
- **IL LABORATORIO DI RICERCA DI BRINDISI** / 4
  - Dipartimento "Sostenibilità dei Sistemi Produttivi e Territoriali"- SSPT
  - Dipartimento "Tecnologie Energetiche" – DTE
- **IL LABORATORIO DI RICERCA DI FOGGIA** / 6
- **L'UFFICIO TERRITORIALE DI BARI** / 7
  - Unità Tecnica Efficienza Energetica UTEE
- **IL PORTAFOGLIO DEI PROGETTI DELL'ENEA IN PUGLIA** / 8
  - Fonti rinnovabili e idrogeno
  - Smart energy
  - Materiali
  - Trasferimento tecnologico
  - ICT
  - Ambiente
  - Formazione
- **LA PARTECIPAZIONE DELL'ENEA A CONSORZI E DISTRETTI PUGLIESI** / 10
  - Ce.R.T.A.
  - Consorzio CETMA
  - LASER.INN
  - D.I.T.N.E.
  - DTA
- **ALCUNE PROPOSTE PER LA REGIONE PUGLIA** / 12
  - Manifattura sostenibile
  - Materiali tecnologicamente avanzati
  - Filiera agroalimentare
  - Salute dell'uomo e dell' ambiente
  - Turismo sostenibile: Protezione e valorizzazione del patrimonio culturale e naturale
  - Caratterizzazione, protezione e risanamento ambientale
  - Conservazione e restauro dei beni culturali

## L'ENEA

L'ENEA è Agenzia Nazionale per le Nuove Tecnologie, l'Energia e lo Sviluppo Economico Sostenibile, il maggior presidio pubblico a livello nazionale nel settore della ricerca, dell'innovazione tecnologica e della prestazione di servizi avanzati in campo energetico, ambientale e dello sviluppo economico sostenibile.

Al centro della propria mission l'ENEA ha posto la sostenibilità economica, ambientale e sociale del Paese, con la continua ricerca di nuove soluzioni tecnologiche per rispondere alle complesse sfide economiche ed ambientali mondiali.



Nel ruolo di advisor alla Pubblica Amministrazione per il conseguimento degli obiettivi nazionale nel settore energetico e ambientale, l'ENEA mantiene un profondo rapporto con lo Stato, le Regioni, le amministrazioni locali e con il sistema produttivo nazionale.

Attraverso una proficua fertilizzazione trasversale, conduce con successo ricerche in svariati altri campi quali, ad esempio, quello delle sicurezza e della salute o quello della tutela e conservazione dei beni artistici e monumentali.

La struttura si articola in 14 fra Centri di Ricerca e Laboratori a livello nazionale che impegnano oltre 2600 persone ed è completata da una rete di 19 uffici territoriali, che forniscono servizi di informazione e consulenza alle amministrazioni pubbliche e alle realtà produttive locali.

A livello internazionale ENEA è presente con un Liason Office a Bruxelles e partecipa a numerosi programmi di ricerca e a network internazionali quali EERA (European Energy Research Alliance) ed Enterprise Europe Network, la più grande rete di servizi a sostegno della competitività e dell'innovazione delle PMI.

L'ENEA è organizzata nei Dipartimenti – Sostenibilità, Tecnologie energetiche, Fusione - cui si affianca l'Unità Tecnica per l'Efficienza Energetica che svolge il ruolo di "Agenzia Nazionale" per l'Efficienza Energetica (Direttiva 2006/32/CE).

Per rafforzare la collaborazione con gli interlocutori nazionali e internazionali, pubblici e privati e la capacità di trasferimento tecnologico a beneficio delle imprese, della Pa e dei cittadini e ENEA ha recentemente attivato alcuni specifici strumenti, tra i quali la Direzione Committenza, interfaccia dell'Agenzia con gli stakeholder esterni - l'Unione europea, gli Organismi internazionali, le Amministrazioni centrali dello Stato, le Regioni, gli Enti Locali, l'industria - per rendere disponibili con ancora maggiore efficacia i risultati della ricerca e i servizi ai potenziali soggetti interessati.



## LA PRESENZA DELL'ENEA IN PUGLIA

ENEA è presente sul territorio pugliese con il Centro di Ricerca di Brindisi, il Laboratorio di Ricerca di Foggia e l'Ufficio Territoriale di Bari che operano principalmente per la ricerca e il trasferimento tecnologico nei settori dei materiali per la sostenibilità, delle biotecnologie, dell'agroindustria, delle valutazioni ambientali, della bonifica, delle fonti rinnovabili, dell'efficientamento e riqualificazione energetica. Complessivamente, nella regione, operano oltre 100 tra ricercatori e tecnici dell'Agenzia.

In molti settori l'ENEA opera con massa critica e risultati di eccellenza anche in collaborazione con le imprese ed i consorzi partecipati, ed in particolare con il CETMA, tra i principali attori regionali della Ricerca applicata.

A questa presenza regionale si sommano, in maniera sinergica, le competenze dell'ENEA dei vari Centri di Ricerca e Laboratori su tutto il territorio nazionale.

E' di pochi giorni fa l'avvio del progetto, co-finanziato dalla Commissione Europea: "A NEW LIFE FOR MAR PICCOLO" nell'ambito del Bando Life 2014 per la riqualificazione ambientale del mar Piccolo di Taranto. In questa occasione l'ENEA guida un consorzio costituito da Enti pubblici, privati e Istituzioni locali.

La bonifica, che verrà eseguita su un'area di 3000 mq, prevede la progettazione e l'esercizio di un impianto pilota di depurazione, che agirà sia sui sedimenti dei fondali sia sulle acque.

## IL CENTRO RICERCHE ENEA DI BRINDISI

Il Centro è situato all'interno del comprensorio denominato "Cittadella della Ricerca", nel Comune di Mesagne. Occupa una superficie coperta di più di 5000 m<sup>2</sup> ed è dotato di laboratori, uffici e impianti sperimentali. Nel Centro operano 85 persone, tra ricercatori e tecnici insieme a borsisti, laureandi, stagisti e tirocinanti. L'attività del Centro è rivolta principalmente alla Ricerca e Sviluppo e al Trasferimento dei risultati al mondo produttivo e imprenditoriale, con particolare riferimento alle PMI locali. Fornisce, inoltre, consulenze e servizi tecnico-scientifici alla Pubblica Amministrazione e alle Piccole e Medie Imprese, svolgendo altresì un'intensa attività di formazione specialistica, in collaborazione con il mondo accademico ed il sistema produttivo.

Negli anni il Centro è divenuto un polo di eccellenza nei settori dei Materiali per applicazioni in più ambiti: Trasporti, Aerospazio, Energia, Fonti Rinnovabili, Ambiente (monitoraggio e diagnostica).

Il Centro ospita competenze afferenti ai Dipartimenti ENEA "Sostenibilità dei Sistemi Produttivi e Territoriali" - SSPT e "Tecnologie Energetiche" DTE.



### Dipartimento "Sostenibilità dei Sistemi Produttivi e Territoriali" - SSPT

Nel Centro il Dipartimento è presente con la Divisione Tecnologie e processi dei materiali per la sostenibilità che opera nel settore dei materiali innovativi per applicazioni al sistema produttivo, con particolare riguardo ai materiali compositi, ceramici e nano strutturati. Sviluppa materiali funzionali, strutturali a basso impatto ambientale. Promuove la sostituzione delle materie prime critiche. Sviluppa interventi di monitoraggio e restauro strutturale di beni storici monumentali.

Inoltre, nel Centro Ricerche è attiva la Divisione Biotecnologie e Agroindustria che opera nel settore della innovazione del sistema produttivo agro-industriale per ottenere la valorizzazione dei sistemi vegetali ed animali e prodotti alimentari più competitivi e sostenibili, sviluppando filiere e distretti agro-industriali integrati sul territorio.

Recentemente, per conto della Provincia di Brindisi il Dipartimento ha definito un progetto di riqualificazione infrastrutturale della Cittadella della Ricerca denominato EAST VILLAGE che prevede, oltre al ripristino delle strutture in chiave di efficienza energetica, innovazione tecnologica, attrattività per le imprese e sostenibilità, la realizzazione di dimostratori attivi sui quali sperimentare le tecnologie funzionali alle problematiche regionali citate (monitoraggio ambientale ed energetico, riqualificazione energetica, incubazione tecnologica, riciclo dei rifiuti).

Tali attività possono essere utilizzate come dimostrazione dell'approccio integrato che ENEA può mettere in campo sul territorio al servizio delle problematiche regionali.

L'ENEA è inoltre presente al tavolo informale per la realizzazione, sempre nella Cittadella della Ricerca di Brindisi, di un HUB dell'INNOVAZIONE in collaborazione con il CETMA e con gli altri attori territoriali oltre che Invitalia. L' HUB oltre a rappresentare l'implementazione di una architettura di servizi a disposizione di nuove imprese innovative e attrattivo per imprese altamente innovative che si vogliono insediare in Puglia potrebbe rappresentare un polo regionale per le tecnologie del manifatturiero sostenibile.

Sul tema è già presente in Puglia il Distretto della Meccatronica (MEDIS) guidato dal Politecnico di Bari e collegato al Cluster Nazionale Fabbrica Intelligente.

## **Dipartimento "Tecnologie Energetiche" - DTE**

Nel Centro, il Dipartimento è presente attraverso la Divisione ICT che si occupa principalmente, insieme al GARR (Gruppo per l'Armonizzazione delle Reti della Ricerca), di gestire il nodo di rete ad alta banda per la Cittadella della Ricerca, a cui fanno capo università e consorzi. Questo polo di interconnessione consente di connettere ad oggi a 10 Gbit/s la Cittadella con il resto della rete della ricerca nazionale ed internazionale. Tramite il polo di Brindisi, l'ENEA mette a disposizione l'accesso all'infrastruttura e le competenze per il supercalcolo applicate della modellistica dei materiali.

Questi nuovi sistemi di calcolo ad alte prestazioni consentono di progettare e ottimizzare le prestazioni dei materiali dalla scala



atomica a quella reale, mettendone in luce l'origine microscopica delle loro proprietà chimico-fisiche. Attualmente l'ENEA utilizza la modellistica nel settore materiali per progettare celle solari, sistemi di stoccaggio dell'idrogeno, sistemi per la fusione, per la produzione di grafene, per interfacce organico-inorganico con applicazioni mediche e di microelettronica.

Attraverso importanti progetti di ricerca, l'ENEA ha partecipato allo sviluppo di tecnologie digitali nell'ambito della didattica e della formazione professionale. Il cloud ENEA è stato utilizzato come strumento di interazione tra gli studenti, come motore di sviluppo e di facilitazione della comunicazione formale e non formale in ambito scolastico, come innovatore dei processi didattici e di apprendimento e, infine, come risorsa indissolubilmente legata alle capacità e alle competenze dei nativi digitali.

Sono in corso attività di sperimentazione presso scuole di ogni ordine e grado in Regione Puglia, e collaborazioni con lo SmartEducationLab di Lecce. Infine l'ENEA, insieme al CETMA, può esprimere competenze e tecnologie inerenti la digitalizzazione, la fruizione e la conservazione del ricco patrimonio culturale presente sul territorio pugliese.

## **IL LABORATORIO DI RICERCA DI FOGGIA**

Il Laboratorio è situato nel comune di Foggia, presso l'Università degli Studi, in un comprensorio di ricerca di proprietà della BonassisaLab srl.

Le strutture ENEA comprendono uffici, laboratori ed un'area esterna per attività sperimentali e dimostrative outdoor.

Nel laboratorio operano 9 persone, tra ricercatori e tecnici afferenti alla Divisione Fotovoltaico e Smart Network del Dipartimento DTE. Le attività sono focalizzate alla ricerca e sviluppo, progettazione, realizzazione e caratterizzazione di componenti e sistemi fotovoltaici, solari e solari cogenerativi innovativi per la diffusione delle applicazioni e l'integrazione nelle reti energetiche, nell'edilizia e nel paesaggio, trattando anche gli aspetti di analisi e caratterizzazione radio-meteo del sito al fine di valutarne la potenzialità energetica da fonti rinnovabili (sole, vento).

Presso il laboratorio sono disponibili alcune strutture ed impianti: un impianto solare ibrido fotovoltaico-termico a concentrazione (CPVT) per la cogenerazione di elettricità e calore (2,5 kW elettrici e 7,0 kW termici); una stazione meteorologica radio-meteo per la caratterizzazione ambientale del sito utile agli operatori per la valutazione della potenziale disponibilità energetica da fonte rinnovabile; un laboratorio mobile per analisi energetiche, diagnostica e collaudi di impianti solari fotovoltaici.



## L'UFFICIO TERRITORIALE DI BARI

L'Ufficio si trova presso il Consorzio Universitario per la formazione e l'innovazione UNI.VERSUS ed è dedicato, come gli altri Uffici Territoriali ENEA sul territorio nazionale, ad intercettare la domanda proveniente dagli stakeholder sul territorio e connetterla con le attività programmatiche e le competenze scientifiche presenti in ENEA per fornire risposte adeguate ed operative.

Nell'ufficio lavorano 10 persone, molte delle quali afferiscono all'Unità Tecnica Efficienza Energetica – UTEE, che da molti anni opera, a fianco della Regione, dell'Università e delle imprese.

### L'Unità Tecnica Efficienza Energetica – UTEE

L'Unità Tecnica Efficienza Energetica ha fornito alla regione Puglia il supporto tecnico scientifico per l'aggiornamento del Piano Energetico e Ambientale, approvato nel dicembre 2015, e per il raggiungimento degli obiettivi previsti. Ha affiancato la regione nel recepimento della normativa Europea nel campo dell'Efficienza Energetica e sta per fornire i sistemi informatici per la gestione dei catasti regionali degli Attestati di Prestazione Energetica (APE) e degli Impianti Termici. UTEE ha svolto audit energetiche su alcuni edifici del Comune di Bari come l'Istituto comprensivo scolastico Carducci, l'edificio adibito a uffici comunali (ex mercato del pesce) e gli alloggi appartenenti all'ex IACP (oggi ARCA Puglia centrale).

Svolge un'intensa attività didattica presso enti e strutture di formazione sui temi dell'efficienza energetica, corsi di formazione per ispettori di impianti termici (DPR 74/14) e attività di consulenza per la Provincia di Bari e per le società che operano per conto delle autorità competenti. UTEE ha organizzato il primo corso di aggiornamento per Installatori di Impianti Solari Termici secondo lo standard normativo previsto dalla Conferenza Stato Regioni. Per alcune scuole di secondo grado ha organizzato il laboratorio didattico-scientifico itinerante "A scuola di efficienza energetica".

Per le imprese del territorio l'Unità Tecnica ha fornito consulenza ingegneristica per l'avvio in esercizio di un primo impianto di riciclo delle fibre di carbonio realizzato dalla società Karborekrf spa di Martignano (LE) e basato su di un brevetto sviluppato da Enea. Attualmente è in corso uno scouting tecnologico per l'efficientamento nei processi primari siderurgici con l'analisi delle tecnologie esistenti a livello internazionale in vista della decarbonizzazione dei processi di produzione siderurgici.



# IL PORTAFOGLIO DEI PROGETTI ENEA IN PUGLIA (2010-2015)

## Fonti rinnovabili e idrogeno

- **Progetto "ZERO"** (Regione Puglia): reti di laboratori pubblici di ricerca per lo sviluppo delle fonti rinnovabili e dell'efficienza nei distretti energetici.
- **Progetto "EFFEDIL"** (PON-Ricerca & Competitività 2007-2013): soluzioni innovative per l'efficienza energetica nell' edilizia dei paesi a clima temperato e caldo.
- **Progetto "HYDROSTORE"** (MISE, Industria 2015 Efficienza Energetica): sistemi innovativi di accumulo dell'idrogeno.
- **Progetto "INNOVASOL"** (PON-Ricerca & Competitività 2007-2013): tecnologie avanzate nel campo del solare a concentrazione per la generazione di potenza elettrica, basate su impianti solari termodinamici ad alta temperatura, su sistemi fotovoltaici e su impianti di recupero calore da sistemi solari a concentrazione.
- **Progetto "PHASYN"** (Regione Puglia ed EE.LL.): fotovoltaico di III generazione.
- **Progetto "TUBOSOL"** (MISE, PON-Ricerca & Competitività 2007-2013): nuova generazione di tubi ricevitori dell'energia solare per impianti solari termodinamici.
- **Progetto "ABSIDE"** (PON-Ricerca & Competitività 2007-2013): sistema GIS di "localizzazione" delle biomasse per la valorizzazione degli scarti biologici della produzione a scopi energetici.
- **Progetto "EoCoE"** (Horizon 2020 Call e Infrastructures): Centro di Eccellenza sulle applicazioni computazionali di specifico interesse del settore energetico, per realizzare iniziative volte a favorire la transizione verso un'economia low carbon.

## Smart energy

- **Progetto "SEB"** (MIUR,PON-Ricerca & Competitività 2007-2013): Smart Energy Boxes- Ricerca e sviluppo di sistemi per la produzione efficiente, la gestione e l'accumulo dell'energia elettrica e termica, integrati e interconnessi in un Virtual Power Plant.
- **Progetto "RES NOVAE"** (MIUR,PON-Ricerca & Competitività 2007-2013): sistema innovativo per la gestione in ambito urbano dei flussi energetici (elettrici e termici), gestione di reti di edifici, gestione strade e monitoraggio real time della città in modo integrato.

## Materiali

- **Progetto "MIPER"** (Regione Puglia, Commesse Regioni e EE.LL.): materiali e metodologie innovativi per prodotti nel settore delle energie rinnovabili.
- **Contratto "APULIASPACE"** (DTA SCarL) (Commesse da Consorzi e Società partecipate): tecnologie abilitanti nel settore dello spazio
- **Progetto "SMATI"** (MIUR,PON-Ricerca & Competitività 2007-2013): materiali Avanzati e Tecnologie Innovative per turbo macchine per impiego in condizioni estreme.
- **Progetto "HICOGI"** (Regione Puglia, UE-POR 2010): materiali e processi per la realizzazione di rivestimenti altamente innovativi per l'industria

vetraria ed oftalmica.

- **Progetto "MATRECO"** (MIUR, PON-Ricerca & competitività 2007-2013): materiali ad alto contenuto tecnologico e loro competitivo processo di trasformazione.
- **Contratto "DITECO"** (Commessa DTA ScaRL) (PON - Ricerca & Competitività 2007-2013): strutture in materiale composito per utilizzo aeronautico ed elaborazione di tecniche innovative di riparazione delle grandi strutture di un velivolo.
- **Contratto "MAIND"** (Commessa CETNA) (Commesse da Consorzi e Società partecipate): Materiali ecoinnovativi avanzati per l'INDustria
- **SENS&MICRO LAB** (Regione Puglia, Bando "Reti di laboratori Pubblici di Ricerca"): laboratorio regionale per la realizzazione di sensori e microsistemi avanzati per il settore aeronautico.

## Smart Cities

- **Progetto "Be & Save"** tecnologie e modelli operativi per la gestione sostenibile della filiera alimentare attraverso la valorizzazione degli scarti biologici della produzione a scopo energetici, la riduzione degli sprechi alimentari del sistema distributivo e dei consumatori e il trattamento e la valorizzazione della frazione edibile del rifiuto solido urbano.

## Trasferimento tecnologico

- **Progetto "RIESCO"** (Regione Puglia, PON FESR 2007-2013): Rete ILO per la smart Puglia: l'innovazione dal laboratorio all'impresa.
- **Progetto "BAITAH"** (MIUR, PON-Ricerca & Competitività 2007-2013): methodology and Instruments of Building Automation and Information Technology for pervasive models of treatment and Aids for domestic Healthcare.
- **Progetto "IT@CHA"** (MIUR, PON-Ricerca & Competitività 2007-2013): tecnologie Italiane per applicazioni avanzate nei Beni Culturali: strumenti, sistemi e metodologie innovative nel processo di gestione del bene culturale.
- **Commessa da Karborek RCF S.r.L.:** consulenza ingegneristica per l'avvio in esercizio di un primo impianto di riciclo delle fibre di carbonio da compositi basato su un brevetto sviluppato da Enea.

## ICT

- **Progetto "TEDAT"** (MIUR, PON-Ricerca & Competitività 2007-2013): centro di competenza nazionale per la diagnostica e la caratterizzazione avanzata 3D di materiali di interesse per il settore dei trasporti- aerospaziale, automotive, ferroviario, navale.
- **Progetto "I'CITYFORALL"** (MIUR-Progr.congiunto Ambient Assisted Living - AAL JP): soluzioni tecnologiche per il miglioramento della qualità della vita di persone affette da presbiacusia.
- **Progetto "SIS.T.AS.T"** (Commessa da ELPENDU' SCRL): sistema tecnologico per l'assistenza territoriale dei cittadini dei turisti con disabilità.

## Ambiente

- **Progetto "COST Action TD1105 EuNetAir"** (EU-ERA): European Network on New Sensing Technologies for Air-Pollution Control and Environmental Sustainability
- **Progetto "IONIO"** (EU-European Territorial Cooperation Operational Programme "Greece-Italy" 2007 - 2013): metodi e concetti per la gestione ambientale marino costiera e per promuovere il loro uso

a livello globale.

## Formazione

- **Progetto "TEXTRA"** (Commessa da CETMA):  
prestazione di servizi di formazione e stage.
- **Progetto "ALTERENERGY"** (A.R.T.I. Regione Puglia):  
consulenza e supporto tecnico sui temi della protezione ambientale nell'ambito del progetto strategico.
- **Progetto "MED-DESIRE"** (UE – ENPI CBC Mediterranean Sea Basin Programme 2007-2013):  
collaborazione transfrontaliera per facilitare la domanda di energia solare distribuita e di efficienza energetica nelle regioni target specificamente individuate dal programma ENPI MED CBC.
- **Progetto "Edoc@Work 3.0"**:  
soluzione strutturata e scientificamente solida per la filiera dell'Education : modelli operativi e tecnologie per la fruizione dei servizi Cloud e dei contenuti digitali.

## PARTECIPAZIONI DELL'ENEA A CONSORZI E DISTRETTI PUGLIESI

### Ce.R.T.A.



CeRTA scrl (Centri Regionali per le Tecnologie Agroalimentari) è un Centro di competenza a carattere sovraregionale costituito da 49 soci. Sostiene la diffusione di informazioni scientifico-tecnologiche volte ad individuare soluzioni tecnologiche nel settore delle scienze della vita correlate all'Agroalimentare adeguate alla innovazione delle imprese. Promuove attività imprenditoriali di alto profilo scientifico, istituisce borse di studio e corsi di formazione di alta specializzazione. Partecipa a progetti europei, nazionali e regionali.

### Consorzio CETMA



CETMA scrl si annovera tra quelle organizzazioni che a livello internazionale sono denominate Research and Technology Organization – RTO (Organizzazioni di Ricerca e Tecnologia). Genera nuova conoscenza ed arricchisce le competenze e le abilità del proprio personale, favorendo in questo modo la crescita e il consolidamento sul territorio di un capitale umano altamente qualificato. Le conoscenze generate con i progetti di ricerca e le competenze acquisite dal personale sono utilizzate per erogare servizi avanzati e ricerca a contratto ad aziende ed istituzioni per soddisfare le loro esigenze e rispondere a loro necessità. Non ha scopo di lucro e reinveste tutti gli utili in progetti di ricerca, formazione e trasferimento tecnologico. Fondato nel 1994, nasce da una collaborazione pubblico-privata promossa da ENEA con la finalità di favorire i processi di trasferimento tecnologico e di innovazione del Sistema Industriale del Mezzogiorno.



## LASER.INN

LASER.INN scrl svolge attività di ricerca industriale, sviluppo sperimentale, realizzazione di prototipi e dimostratori anche in ambienti produttivi, ingegnerizzazione dei prototipi, attività di assistenza tecnica e consulenza nell'adozione delle tecnologie da parte dei soci e di utenti finali, formazione degli addetti e alta formazione nei settori scientifici e tecnologici della fotonica, dei sistemi manifatturieri avanzati, della nano e micro elettronica, dei materiali avanzati, delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Tali attività si rivolgono ad una pluralità di ambiti produttivi ed economici con particolare riferimento alle produzioni manifatturiere, meccaniche e meccatroniche, avioniche e dei trasporti, agroindustriali, biomedicali, energetiche, ambientali.



## Di.T.N.E.

Il Distretto Tecnologico Nazionale sull'Energia- Di.T.N.E. scrl-, situato dall'agosto del 2008 all'interno della " Cittadella della Ricerca" di Brindisi, è il primo Distretto Tecnologico Nazionale nel settore dell'Energia ha la finalità di sostenere attraverso l'eccellenza scientifica e tecnologica lo sviluppo della ricerca in settori produttivi sia nel campo delle Energie Rinnovabili che in quello delle Energie Fossili, focalizzandosi sul consolidamento infrastrutturale della ricerca e del trasferimento tecnologico in relazione alle necessità e alle aspettative espresse dalle realtà produttive nazionali di settore, nonché alle strategie europee condivise per la competitività, l'innovazione e lo sviluppo sostenibile. La società opera in sinergia con il Dhitech di Lecce (per l'hi-tech), il Distretto della Meccatronica di Bari e il Dare di Foggia (per l'agroalimentare) senza finalità di lucro, per promuovere e coordinare azioni comuni dei soci finalizzate allo sviluppo di attività di ricerca e di trasferimento tecnologico ed alla formazione di risorse umane per l'innovazione.

In particolare il Distretto si occupa di:

- componenti e sistemi di conversione dell'energia;
- sistemi di riduzione e riutilizzo della CO<sub>2</sub>;
- nuove tecnologie per le smart grids;
- componenti e sistemi innovativi energetici per le fonti rinnovabili;
- efficienza e risparmio energetico.



## DTA

Il Distretto Tecnologico Aerospaziale - DTA scrl- opera per la competitività delle produzioni aerospaziali pugliesi e per la riconoscibilità delle competenze e delle specializzazioni di ricerca e formazione nell'intero panorama nazionale ed internazionale. Attua politiche di integrazione e cooperazione tra grandi imprese e PMI, promuovendo la partecipazione congiunta a programmi regionali, nazionali ed europei di supporto a investimenti e progetti. Aggiorna la sua strategia industriale, scientifica e formativa con il supporto delle istituzioni pubbliche. Ha la finalità di intraprendere iniziative idonee allo sviluppo, nella Regione Puglia, di un distretto tecnologico aerospaziale. La Società ha altresì lo scopo di sostenere, attraverso l'eccellenza scientifica e tecnologica, l'attrattività di investimenti in settori produttivi ad alta tecnologia, di contribuire al rafforzamento delle competenze tecnico scientifiche dei soci, nonché di rafforzare il sistema della ricerca Pugliese, a livello nazionale ed internazionale.

## ALCUNE PROPOSTE PER LA REGIONE PUGLIA

Nel Programma della Regione Puglia si individuano alcune aree strategiche sulle quali ENEA può attivare collaborazioni e progetti comuni con l'Amministrazione regionale, gli EE.LL. e il settore imprenditoriale, attraverso una metodologia di approccio integrata e non solo settoriale.

- Ricerca applicata per il sistema produttivo e promozione dell'innovazione tecnologica
- Uso efficiente delle risorse ed economia circolare
- Tecnologie e processi dei materiali
- Gestione sostenibile dei rifiuti urbani, agricoli ed industriali
- Protezione e salvaguardia dell'ambiente
- Agroalimentare, sicurezza alimentare e acque
- Efficientamento e riqualificazione energetica edifici pubblici
- Logistica e trasporti
- Riqualificazione delle aree industriali
- Economia delle rinnovabili vs economia del petrolio
- Protezione dei Beni Culturali
- Turismo e industria culturale
- Biomedicale

### Manifattura sostenibile

- Sostenibilità delle aree industriali comprensivi delle metodologie della Simbiosi e del Metabolismo industriale
- Eco-innovazione di processo e di prodotto
- Eco-design, LCA, LCC
- Gestione sostenibile delle risorse idriche e ciclo dei rifiuti
- Recupero/riciclo di materie prime secondarie da prodotti a fine vita e da scarti industriali
- Recupero e riciclo di acqua reflua urbana e industriale
- Prove non distruttive per la caratterizzazione e qualificazione dei prodotti
- Controllo delle fonti emissive e gestione dei processi industriali per minimizzare gli impatti sulla qualità dell'aria e sulla salute dei cittadini
- Scenari derivanti dalla variazione climatica che tengono conto degli impatti sul fabbisogno energetico sulle fonti alternative, sull'agricoltura e la sua produttività (fitopatologie) sulle coste ed il turismo
- Vulnerabilità del patrimonio edilizio e monumentale esposto a rischi naturali ed antropici.

### Materiali tecnologicamente avanzati

- Materiali compositi per i mezzi di trasporto terrestri ed aeronautici
- Materiali funzionali per l'eco-innovazione e la sostenibilità delle industrie produttive
- Materiali nanostrutturati per l'energia
- Materiali innovativi per l'edilizia sostenibile
- Tecnologie di controllo per l'efficienza energetica
- Tecnologie e sensori per il monitoraggio dell'ambiente e del microclima degli interni
- Prove e diagnosi di materiali e componenti per l'industria manifatturiera

## **Filiera agroalimentare**

- Valorizzazione degli scarti dell'industria lattiero-casearia e olearia
- Indoor Smart Agriculture attraverso sistemi serra innovativi in idroponica e/o aeroponica
- Studio della interazione pianta-vettore in relazione al diverso grado di suscettibilità al CO.DI.RO (complesso del disseccamento rapido dell'olivo) del germoplasma olivicolo pugliese (*Xylella fastidiosa*)
- Sicurezza, tracciabilità, autenticità ed origine dei prodotti agroalimentari
- Packaging funzionale per migliorare le proprietà barriera e incrementare la shelf life degli alimenti

## **Salute dell'uomo e dell'ambiente**

- Monitoraggio della salute in aree a rischio di contaminazione ambientale con test per la prevenzione di patologie tumorali e del sistema riproduttivo
- Studi epidemiologici, a livello comunale e temporale dei tassi di mortalità per causa (con banca dati ENEA)
- Stima del rischio di effetti tossici e cancerogeni, a partire dalle concentrazioni di specifici inquinanti ambientali misurate o stimate in base a modelli di diffusione atmosferica
- Caratterizzazione del potenziale mutageno di specifici campioni di particolato atmosferico mediante test biologici in laboratorio.

## **Turismo sostenibile: Protezione e valorizzazione del patrimonio culturale e naturale**

- Definizione di misure di conservazione, in ambienti emersi e sommersi.
- Interventi di salvaguardia e valorizzazione dell'ambiente e dei beni culturali ed archeologici per la loro fruizione turistica sostenibile
- Geoarcheologia subacquea
- Divulgazione delle conoscenze su aree di interesse geologico, naturalistico e culturale/archeologico anche attraverso tecnologie informatiche (realtà aumentata)
- Percorsi archeologico-naturalistici per la valorizzazione del patrimonio archeologico e naturale emerso e sommerso

## **Caratterizzazione, protezione e risanamento ambientale**

- Caratterizzazione, gestione e risanamento ambientale, anche attraverso processi mediati da microrganismi per il biorisanamento
- Osservatori integrati e studi per la valorizzazione e la salvaguardia degli ecosistemi e delle risorse naturali in ambiente terrestre e marino
- Misure di conservazione e piano di gestione (Dir. Habitat, Uccelli, Biodiversità, Acque). Programmazione partecipata per la governance del territorio
- Mappatura e valutazione del capitale naturale e dei servizi ecosistemici
- Sistemi di supporto alle decisioni per la gestione del territorio e la risposta alle emergenze.

## **Conservazione e restauro dei beni culturali**

- Caratterizzazione di materiali e tecniche pittoriche con tecnologie non distruttive
- Caratterizzazioni di componenti lignei in strutture storico artistiche
- Biotecnologie per il restauro
- Verifiche sperimentali per il restauro strutturale
- Rilievi geoarcheologici e geomorfologici costieri e subacquei.



AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE,  
L'ENERGIA E LO SVILUPPO ECONOMICO SOSTENIBILE

APRILE 2016

ENEA  
Direzione Committenza  
Servizio Regioni ed Enti Locali

Susanna Del Bufalo  
tel. 06 3627 2291  
susanna.delbufalo@enea.it

Maria Letizia Cozzella  
tel 06 3627 2477  
letizia.cozzella@enea.it

**[www.enea.it](http://www.enea.it)**