



**ENEC**

ENTE PER LE NUOVE TECNOLOGIE, L'ENERGIA E L'AMBIENTE

Centro Ricerche  
**BRINDISI**

**BRINDISI**

# Centro Ricerche **Brindisi**

Il Centro Ricerche ENEA di Brindisi è situato nel cuore dell'area ionico-salentina - che include le province di Brindisi, Lecce e Taranto - all'interno del comprensorio denominato "Cittadella della Ricerca".

Le Unità di ricerca che vi operano si occupano di:

- materiali e nuove tecnologie
- tecnologie fisiche avanzate e robotica
- clima globale.

Esse forniscono, 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.

Presso il Centro, che occupa una superficie coperta di più di 5000 m<sup>2</sup> ed è dotato di laboratori, uffici e un impianto sperimentale, operano circa 70 dipendenti insieme a borsisti, laureandi, stagisti e tirocinanti.



*Centro Ricerche Brindisi.  
Edificio che ospita la Direzione di Centro*



*Impianto sperimentale CERTEM  
per la qualificazione di materiali e  
componenti in condizioni severe di lavoro*



*Laboratorio deposizione film sottili.  
Sistema di deposizione mediante bombardamento  
con fascio ionico*





Laboratorio superfici. Spettrometro per fotoelettroni di superficie



### Materiali e nuove tecnologie

Le attività riguardano principalmente la realizzazione di materiali con proprietà innovative e lo sviluppo di metodologie di trattamento superficiale.

Per quanto concerne i materiali con proprietà innovative, le attività di ricerca sono concentrate sullo sviluppo di metodologie di sintesi e di caratterizzazione di materiali nanofasici e nanocristallini che sfruttano gli effetti di confinamento dimensionale in particelle di dimensioni nanometriche, per impartire nuove e superiori proprietà a differenti tipologie di materiali, fra i quali rivestono particolare rilevanza i materiali polimerici per l'ampio spettro di potenziali applicazioni.

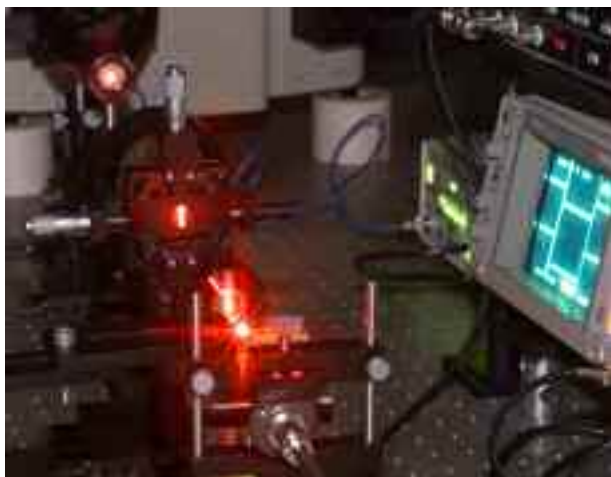
Materiali nanostrutturati con migliorate caratteristiche ottiche, magnetiche, sensoristiche e di trasporto vengono sintetizzati attraverso differenti tecniche di tipo chimico, quali precipitazione da soluzioni sovrasature, e di tipo fisico, come deposizione da fase vapore ed impiantazione ionica.

Parallelamente ai metodi di sintesi vengono sviluppati processi per la realizzazione di materiali e per trattamenti e rivestimenti superficiali. Nei laboratori del Centro vengono studiati e prodotti materiali nanocompositi a matrice polimerica che costituiscono una nuova classe di materiali ritenuti di notevole interesse per le loro caratteristiche di resistenza al fuoco, resistenza meccanica e permeabilità ai gas (tipicamente scarse nei materiali polimerici termoplastici); questi materiali sono utilizzati, ad esempio, nel settore dei trasporti e nel packaging alimentare.

Queste attività vengono condotte nelle avanzate infrastrutture impiantistiche e strumentali presenti nel Centro, tra cui si citano:

- i laboratori di tecnologie e processi dei materiali polimerici, di reologia, di analisi termiche, di caratterizzazione non distruttiva, di acustica, di tecnologie di saldatura, di deposizione film sottili;
- l'impianto CERTEM (Corrosione/ERosione ad alta TEMperatura) per la qualificazione di materiali e componenti in condizioni severe di lavoro.

Laboratorio di ottica



Laboratorio diffrazione di raggi X. Diffratometro multi-purpose





*Camera di prova per sensori resistivi e sensori ad onda acustica superficiale*

L'insieme della strumentazione e delle competenze specializzate nella caratterizzazione e qualificazione dei materiali, che spaziano da differenti metodologie microscopiche, alla diffrazione dei raggi X fino alla spettroscopia elettronica di superficie, conferiscono ai laboratori ENEA le caratteristiche di un Centro integrato di rilevanza nazionale per la diagnostica microstrutturale e microanalitica sui materiali.

### **Tecnologie fisiche avanzate e robotica**

La ricerca nel settore delle tecnologie fisiche avanzate è rivolta allo sviluppo di sistemi laser per applicazioni nella diagnostica ambientale – finalizzata alla protezione del territorio e delle acque – nella diagnostica biomedica e in quella dedicata alla conservazione dei beni culturali.

Nell'ambito della robotica le attività riguardano lo sviluppo di sistemi autonomi in grado di esplorare ambienti non accessibili all'uomo, particolarmente ambienti sottomarini e siti sotterranei (grotte ecc.), per la cura, la sorveglianza e la fruizione del patrimonio artistico.

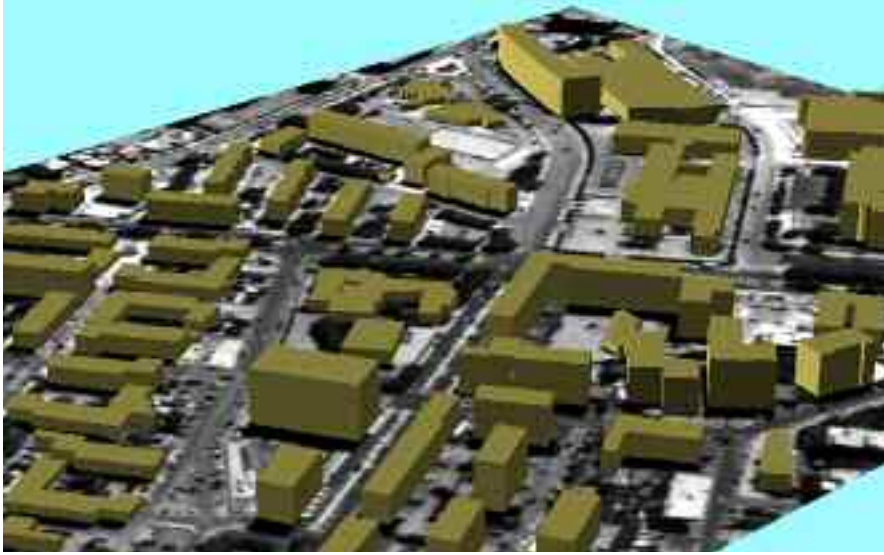


*Sistema mobile "LIF scanning" per diagnostiche non distruttive sui beni culturali utilizzato in campagne di misure su affreschi*



*SARA, Sottomarino Autonomo per l'esplorazione del mare antartico ai fini della raccolta di dati idrologici, chimici, biologici e geologici*





*Ricostruzione 3D degli edifici di un'area test di Brindisi*

### **Clima globale**

Presso il Centro vengono svolte attività di ricerca rivolte sia allo studio della dinamica delle componenti del sistema climatico (atmosfera, oceano, biosfera e criosfera) e delle loro interazioni, sia allo sviluppo di metodologie applicative dei sistemi di Osservazione aerospaziale della Terra e dei sistemi informativi territoriali (SIT).

Le principali linee di ricerca concernono:

- l'applicazione di tecnologie integrate di telerilevamento per la comprensione dei fenomeni di degrado/evoluzione del clima e dell'ambiente alle diverse scale (locale, nazionale e globale)
- lo studio e la messa a punto di metodologie per la caratterizzazione, il monitoraggio e la gestione di ambienti fortemente influenzati dalle attività

umane, quali ad es. le aree urbane, le aree archeologiche (in relazione alle attività umane del passato), le aree a rischio di desertificazione, le aree costiere ecc.

- l'utilizzo di rilevamenti aerei stereoscopici sia per la ricostruzione automatica della geometria 3D degli edifici, sia per la stima del traffico veicolare nella struttura viaria urbana.



*Stima della quantità di autoveicoli presenti nel sistema viario di Brindisi*



*Laboratorio chimica dei plasmi. Impianto per attacco ionico reattivo*

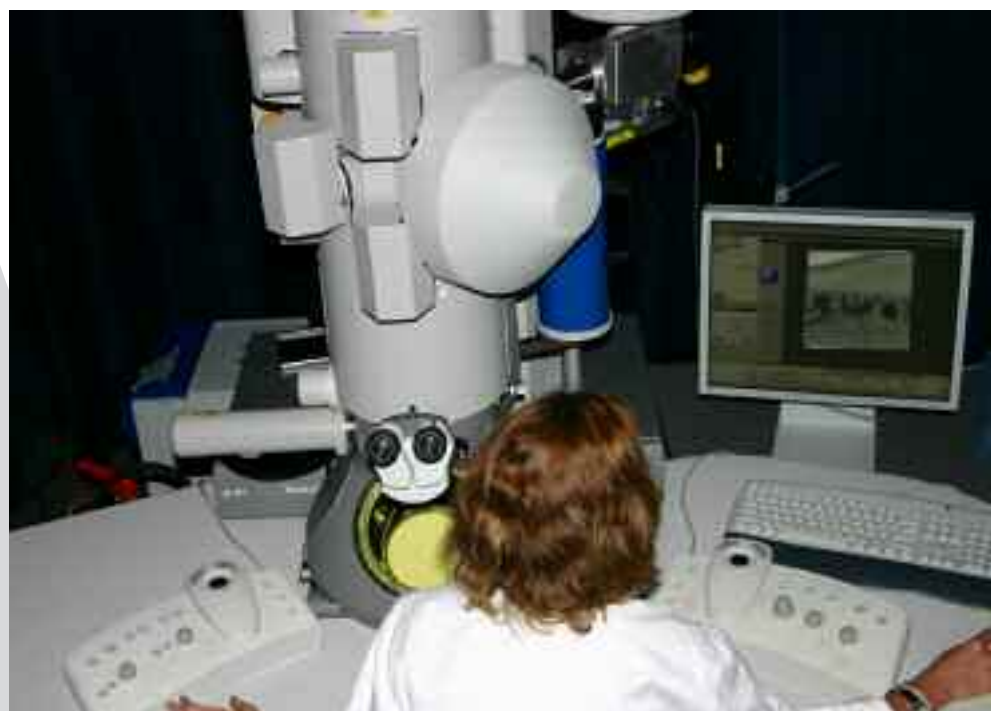
### **La storia**

L'ENEA è presente nel territorio di Brindisi dai primi anni 90 con uno Sportello Tecnologico e con iniziative volte a promuovere le attività di ricerca, a diffondere l'innovazione tecnologica e a trasferirne i risultati al mondo produttivo ed imprenditoriale, con particolare riferimento alle Piccole e Medie Imprese.

Nel 2001 l'ENEA ha consolidato la propria presenza rilevando totalmente le tecnostutture del Centro Nazionale per la Ricerca e lo Sviluppo dei Materiali (CNRSM) e realizzando un Centro Ricerche all'interno dell'area denominata "Cittadella della Ricerca".



*Laboratorio di Impiantazione ionica*



*Laboratorio di microscopia elettronica. Microscopio elettronico in trasmissione (300 kV con sorgente ad emissione di campo) equipaggiato per operabilità remota*



### **Indirizzo del Centro**

ENEA - Centro Ricerche Brindisi  
S.S. 7 Appia - km 706 - 72100 Brindisi  
tel. 0831-201111, fax 0831-201219  
e-mail: [info@brindisi.enea.it](mailto:info@brindisi.enea.it)

### **Per visitare il Centro**

Per effettuare una visita presso il Centro rivolgersi a:  
Viviana Longo  
tel. 0831-201214, fax 0831-201219  
e-mail: [viviana.longo@brindisi.enea.it](mailto:viviana.longo@brindisi.enea.it)

### **Per raggiungere il Centro**

#### **Mezzo proprio**

Da Bari: S.S. 16 - S.S. 379 fino a Brindisi, quindi S.S. 7 Appia direzione Taranto (120 km)  
Da Lecce: S.S. 379 fino a Brindisi, quindi S.S. 7 Appia direzione Taranto (45 km)  
Da Taranto: S.S. 7 Appia (68 km).

#### **Aereo**

L'aeroporto Papola-Casale di Brindisi garantisce i principali collegamenti aerei nazionali ed internazionali e dista circa 15 km dal Centro Ricerche.

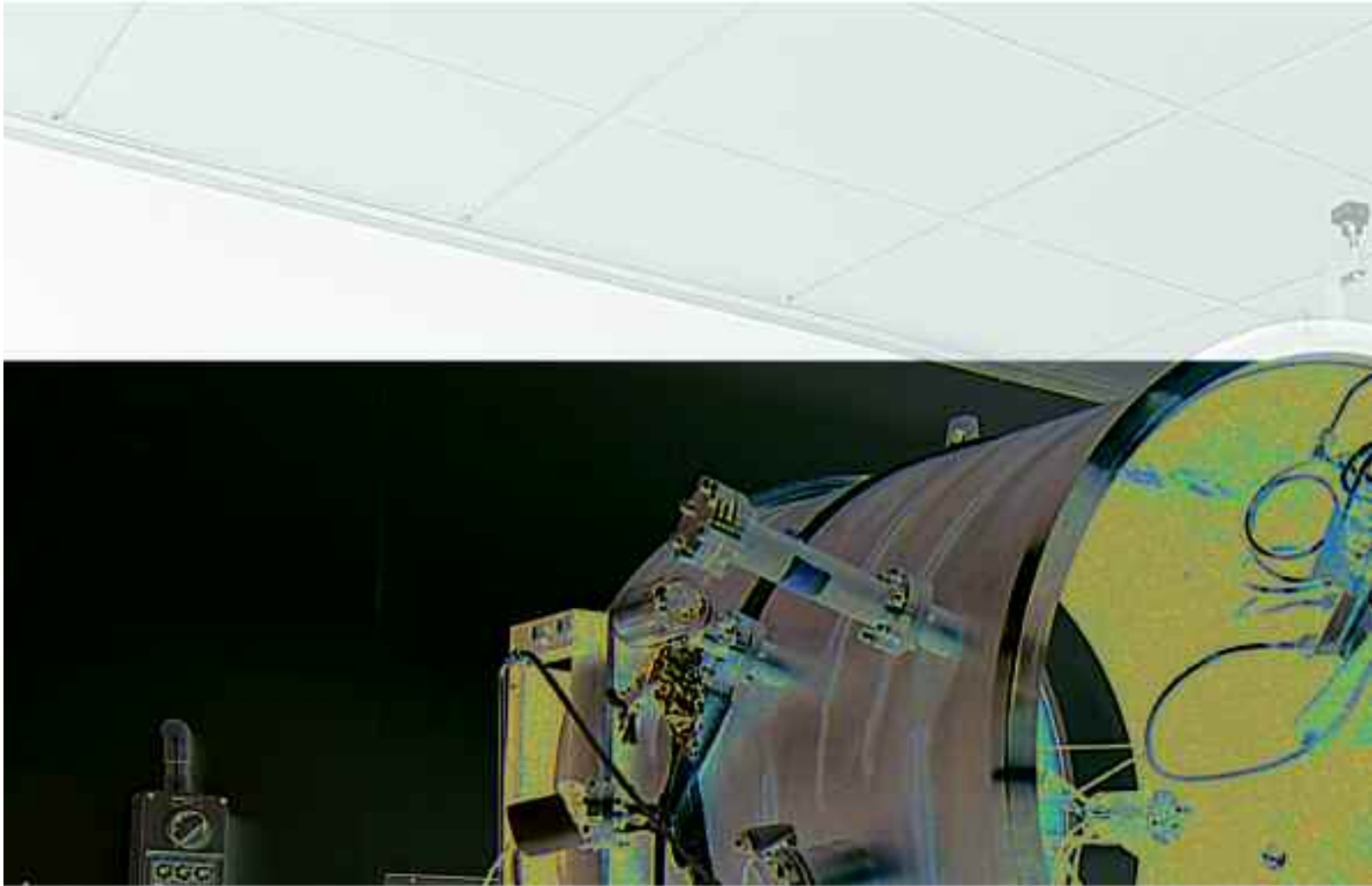
#### **Dalla stazione ferroviaria di Brindisi**

Il Centro Ricerche, che dista circa 10 km dalla stazione di Brindisi, è ad essa collegato mediante autolinea suburbana Brindisi-Mesagne e viceversa, fermata Cittadella, dal lunedì al venerdì (ore 7:00 - 18:30). Per gli orari consultare il sito: [www.stpbrindisi.it](http://www.stpbrindisi.it).



**Per ulteriori informazioni consultare il sito:  
[www.brindisi.enea.it](http://www.brindisi.enea.it)**





**ENEA**

ENTE PER LE NUOVE TECNOLOGIE, L'ENERGIA E L'AMBIENTE

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