



## CORSO DI FORMAZIONE

# CONTROLLO DEI CONSUMI E RISPARMIO ENERGETICO NEGLI ISTITUTI DEL CNR

---

### **Obiettivo del corso**

Il corso ha lo scopo di formare del personale di riferimento per le tematiche energetiche all'interno degli Istituti CNR, che dovrà essere in grado di:

- Monitorare i consumi energetici dell'Istituto o U.O.S. di appartenenza,
- Controllare i contratti di fornitura dell'energia elettrica e del gas, ed individuare eventuali anomalie,
- Conoscere le caratteristiche e controllare il funzionamento degli impianti presenti nella propria struttura (per riscaldamento, raffrescamento ed eventualmente altri macchinari, inclusi quelli di laboratorio);
- Conoscere le caratteristiche dei fabbricati;
- Interfacciarsi in modo costruttivo con l'energy manager locale;
- Promuovere all'interno della struttura di appartenenza un comportamento corretto da parte del personale ai fini del risparmio energetico.

Questi referenti energetici sono necessari soprattutto nelle strutture del CNR situate al di fuori delle Aree della Ricerca e quelle non ospitate presso Università o altri Enti.

### **Destinatari**

Personale del CNR interessato e/o coinvolto nella gestione dell'energia nel proprio Istituto, U.O.S. o nell'amministrazione centrale, in particolare nell'area romana e nel centro-sud Italia.

### **Sede del corso**

Sede CNR in via dei Taurini, 19 – Roma (nei pressi della Sede Centrale).  
La sede del corso è facilmente raggiungibile a piedi dalla Stazione Termini.

### **Durata**

30 ore totali (6 ore al giorno per 5 giorni).

### **Date**

24, 25, 31 marzo, 1 e 8 aprile 2011.  
Orario 9 – 12,30 e 13,30 – 16.

### **Numero di partecipanti**

Il numero massimo di partecipanti è di 40 persone.

## **Docenti**

Elenco provvisorio dei docenti: Ing. V. Delle Site e ing. F. Casavecchia (Dipartimento Energia e Trasporti); ing. A. Caruso (già energy manager CNR); P.I. R. Occhiuto (energy manager Area Montelibretti), P.I. M. Di Livio (energy manager IBC Monterotondo).

## **Materiale didattico**

Dispensa del corso, normativa di riferimento.

## **Attestato**

Il corso prevede il rilascio di un attestato di frequenza.

## **Iscrizione al corso**

L'iscrizione deve essere effettuata on-line sul sito [www.det.cnr.it](http://www.det.cnr.it) **entro il 20 marzo 2011.**

## **Organizzazione del corso**

Il corso è organizzato dal Dipartimento Energia e Trasporti – Unità Tecnica

Direttore del Dipartimento: prof. Claudio Bertoli

Piazzale Aldo Moro, 7 – 00185 Roma

[segreteria.det@cnr.it](mailto:segreteria.det@cnr.it)

Responsabile Unità Tecnica DET: Ilaria Bencini

Coordinamento tecnico del corso:

Fabrizio Casavecchia, [fabrizio.casavecchia@cnr.it](mailto:fabrizio.casavecchia@cnr.it)

Vincenzo Delle Site, [vincenzo.dellesite@cnr.it](mailto:vincenzo.dellesite@cnr.it)

Segreteria organizzativa:

Silvia Presello, [silvia.presello@cnr.it](mailto:silvia.presello@cnr.it)

Arianna Turini, [arianna.turini@cnr.it](mailto:arianna.turini@cnr.it)

Valentina Cozza, [valentina.cozza@cnr.it](mailto:valentina.cozza@cnr.it)

Maria Teresa Accarino, [mariateresa.accarino@cnr.it](mailto:mariateresa.accarino@cnr.it)

Paola Giugni, [paola.giugni@cnr.it](mailto:paola.giugni@cnr.it)

Il corso è gratuito.



CORSO DI FORMAZIONE

**CONTROLLO DEI CONSUMI E RISPARMIO ENERGETICO  
NEGLI ISTITUTI DEL CNR**

---

PROGRAMMA PRELIMINARE DEL CORSO

**MODULO 1: MONITORAGGIO DEI CONSUMI ENERGETICI**

- 1.1. Introduzione del corso ed obiettivi da condividere con i partecipanti
- 1.2. Normativa di riferimento sulla gestione dell'energia
- 1.3. Concetti base sull'energia, definizioni, unità di misura
- 1.4. Come analizzare i contratti di fornitura dell'energia elettrica e del gas
- 1.5. *Esercitazione 1: Analisi consumi e raccolta dati energetici dell'istituto CNR di appartenenza*

**MODULO 2: TECNOLOGIE**

- 2.1. Fonti energetiche, combustibili, usi finali dell'energia
- 2.2. Efficienza energetica negli edifici
- 2.3. Solare termico e fotovoltaico: principi base di progettazione
- 2.4. Altre fonti rinnovabili e cogenerazione per il settore civile
- 2.5. *Esercitazione 3 (di gruppo): progettazione di massima di un impianto solare per la propria struttura CNR*

**MODULO 3: RISPARMIO ENERGETICO NEL CNR: STATO ATTUALE E PROPOSTE**

- 3.1. Uso attuale dell'energia nelle strutture del CNR
- 3.2. La gestione dell'energia nell'Area della Ricerca di Montelibretti
- 3.3. La gestione dell'energia nell'Istituto IBC di Monterotondo
- 3.4. *Esercitazione 3: Individuazione di interventi migliorativi delle prestazioni energetiche dell'istituto CNR di appartenenza*
- 3.5. Utilità di un "referente energetico" di Istituto ed importanza di un corretto comportamento quotidiano dei dipendenti
- 3.6. L'approccio del CNR all'uso razionale dell'energia: discussione in aula e sintesi per la Direzione Generale
- 3.7. Colloqui finali di verifica