

CORSO SPECIALISTICO

Progettazione Fotovoltaica

Il corso, articolato in tre moduli (base, avanzato e laboratorio), ha l'obiettivo di trasmettere le nozioni e le competenze fondamentali per affrontare la progettazione di sistemi fotovoltaici, nel rispetto della normativa vigente.

Destinatari:

- 1 - neofiti che già possiedono elementi di base di elettrotecnica
- 2 - professionisti che operano nei settori elettrico ed energetico
- 3 - installatori che operano nei settori elettrico ed energetico

Docente

per. ind. Massimo Gamba, *componente Comitato CEI 82 - Sistemi fotovoltaici*

Durata

Il corso completo ha una durata di 28 ore più due visite presso un costruttore di Inverter o di moduli fotovoltaici e presso un impianto fotovoltaico di potenza 350 kW installato a terra in provincia di Milano, connesso in parallelo alla rete pubblica di Media Tensione. Durata prevista 4 ore - giorno da definire.
È possibile inoltre frequentare i moduli come di seguito indicato.

Sede

APIM - via del Carroccio, 6 Milano

Orario

dalle ore 14.00 alle 18.00

Date

Modulo Base - 8 ore + visita

1° Incontro - martedì 27 aprile 2010 dalle ore 14.00 alle ore 18.00

2° Incontro - martedì 4 maggio 2010 dalle ore 14.00 alle ore 18.00

Modulo Avanzato - 12 ore + visita

Ha un taglio specialistico ed è rivolto a coloro che hanno già una conoscenza di base della progettazione degli impianti fotovoltaici.

3° incontro - martedì 18 maggio 2010 dalle ore 14.00 alle ore 18.00

4° incontro - giovedì 20 maggio 2010 dalle ore 14.00 alle ore 18.00

5° incontro - martedì 25 maggio 2010 dalle ore 14.00 alle ore 18.00

Modulo Laboratorio Fotovoltaico - 8 ore + visita

6° incontro: venerdì 11 giugno 2010 dalle ore 14.00 alle ore 18.00

7° incontro: mercoledì 16 giugno 2010 dalle ore 14.00 alle ore 18.00

Visite: un costruttore di Inverter o di moduli fotovoltaici e presso un impianto fotovoltaico di potenza 350 kW installato a terra in provincia di Milano, connesso in parallelo alla rete pubblica di Media Tensione.

Durata prevista 4 ore - giorno da definire.

Attestazione e crediti formativi

Alla fine del corso sarà rilasciato un attestato. Ai periti industriali la partecipazione dà diritto a crediti formativi, come da Regolamento per la Formazione Continua.

Iscrizione

L'allegata scheda di iscrizione, compilata in ogni sua parte, dovrà pervenire alla segreteria organizzativa APIM via fax, ai seguenti numeri 02 89 40 84 24 - 90 31, entro il **20 aprile 2010**.

Il pagamento dovrà essere effettuato solo dopo aver ricevuto la conferma d'iscrizione da parte della segreteria.

Il corso prevede un numero massimo di 35 partecipanti.

Il criterio d'iscrizione sarà di tipo cronologico.

Quote di iscrizione Associati APIM

Corso Completo

- Associato APIM € 600,00 + iva (totale compreso iva € 720,00)

Modulo Base

- Associato APIM € 200,00 + iva (totale compreso iva € 240,00)

Modulo Avanzato

- Associato APIM € 300,00 + iva (totale compreso iva € 360,00)

Modulo Laboratorio Fotovoltaico

- Associato APIM € 280,00 + iva (totale compreso iva € 336,00)

Modulo Base + Modulo Avanzato

- Associato APIM € 450,00 + iva (totale compreso iva € 540,00)

Modulo Avanzato + Laboratorio fotovoltaico

- Associato APIM € 530,00 + iva (totale compreso iva € 636,00)

Quote di iscrizione Esterni

Corso Completo

- Non Associato € 750,00 + iva (totale compreso iva € 900,00)

Modulo Base

- Non Associato € 300,00 + iva (totale compreso iva € 360,00)

Modulo Avanzato

- Non Associato € 400,00 + iva (totale compreso iva € 480,00)

Modulo Laboratorio Fotovoltaico

- Non Associato € 380,00 + iva (totale compreso iva € 456,00)

Modulo Base + Modulo Avanzato

- Associato APIM € 550,00 + iva (totale compreso iva € 660,00)

Modulo Avanzato + Laboratorio fotovoltaico

- Non Associato € 630,00 + iva (totale compreso iva € 756,00)

Quote di iscrizione NUOVO Associato APIM

I non Soci potranno associarsi ad APIM contestualmente all'iscrizione al corso e ottenere il beneficio della quota agevolata per tutte le attività organizzate da APIM per tutto il 2010.

Quote APIM 2010

€ 50,00 quota associativa

€ 61,00 quota associativa comprensiva dell'abbonamento alla Rivista Il Perito Industriale - 6 numeri.

Corso Completo

- Nuovo Associato € 600,00 + quota APIM € 50,00 (totale con iva € € 770,00)
- Nuovo Associato € 600,00 + quota APIM € 61,00 (totale con iva € 781,00) compreso abbonamento alla Rivista

Modulo Base

- Nuovo Associato € 200,00 + iva + quota APIM € 50,00 (totale con iva € 290,00)
- Nuovo Associato € 200,00 + iva + quota APIM € 61,00 (totale + iva € 301,00) compreso abbonamento alla Rivista

Modulo Avanzato

- Nuovo Associato € 300,00 + iva + quota APIM € 50,00 (totale con iva € 410,00)
- Nuovo Associato € 300,00 + iva + quota APIM € 61,00 (totale + iva € 421,00) compreso abbonamento alla Rivista

Modulo Laboratorio Fotovoltaico

- Nuovo Associato € 280,00+ iva + quota APIM € 50,00 (totale con iva € 386,00)
- Nuovo Associato € 280,00 + iva + quota APIM € 61,00 (totale + iva € 397,00) compreso abbonamento alla Rivista

Modulo Base + Modulo Avanzato

- Nuovo Associato € 450,00 + iva + quota APIM € 50,00 (totale con iva € 590,00)
- Nuovo Associato € 450,00 + iva + quota APIM € 61,00 (totale + iva € 601,00) compreso abbonamento alla Rivista

Modulo Avanzato + Laboratorio fotovoltaico

- Nuovo Associato € 530,00 + iva + quota APIM € 50,00 (totale con iva € 686,00)
- Nuovo Associato € 530,00 + iva + quota APIM € 61,00 (totale + iva € 697,00) compreso abbonamento alla Rivista

Materiale in aula

Moduli fotovoltaici di diversa tecnologia

La quota comprende

Per i partecipanti al Modulo Base

Materiale didattico su supporto cartaceo e informatico.

Per i partecipanti al Modulo Avanzato e Laboratorio

Materiale didattico su supporto cartaceo e informatico.

Fogli di calcolo per il conto economico, la distanza tra file di moduli FV, la caduta di tensione sui cavi in corrente continua, la verifica della tensione stringhe-inverter, la corrente capacitiva sui cavi MT (per determinare la necessità della protezione 67N).

Software per il calcolo della radiazione solare disponibile e dell'energia elettrica producibile da impianti fotovoltaici fissi, installati nelle diverse province italiane.

Variazioni

Se il numero dei partecipanti dovesse essere insufficiente, APIM si riserva la facoltà di annullare o rinviare il corso con rimborso delle quote già versate.

Rinunce o annullamento

Eventuali disdette dovranno pervenire per iscritto entro il **23 aprile 2010**. Dopo tale data sarà trattenuto o addebitato il 50% dell'intera quota.

PROGRAMMA

Modulo Base - 8 ore

1° Incontro - martedì 27 aprile 2010 dalle ore 14.00 alle ore 18.00

2° Incontro - martedì 4 maggio 2010 dalle ore 14.00 alle ore 18.00

- Cenni sulle fonti rinnovabili e sull'efficienza energetica
- La tecnologia fotovoltaica
- La radiazione solare e l'energia disponibile nel sito di installazione
- Cenni sugli impianti fotovoltaici per utenze isolate
- Impianti fotovoltaici connessi in parallelo alla rete pubblica:
 - descrizione generale
 - criteri di scelta dei componenti

Modulo Avanzato - 12 ore

3° incontro - martedì 18 maggio 2010 dalle ore 14.00 alle ore 18.00

4° incontro - giovedì 20 maggio 2010 dalle ore 14.00 alle ore 18.00

5° incontro - martedì 25 maggio 2010 dalle ore 14.00 alle ore 18.00

- Illustrazione del Decreto febbraio 2007: incentivi ventennali in "Conto energia"
- Legislazione e normativa tecnica di riferimento
- Le autorizzazioni necessarie per realizzare gli impianti fotovoltaici
- La richiesta di connessione al Gestore di rete: costi e iter burocratico
- La progettazione elettrica secondo la Guida CEI 0-2
- L'interfaccia con la rete pubblica in bassa tensione e in media-alta tensione
- La protezione contro le sovracorrenti sul lato in corrente continua
- Criteri di scelta dei cavi sul lato in corrente continua
- La questione dell'immissione di corrente continua nella rete pubblica
- Cenni sui sistemi TT, TN e IT
- La protezione delle persone contro i contatti elettrici: messa a terra, doppio isolamento, dispositivi di controllo dell'isolamento e criteri di scelta dei differenziali tipo AC, A e B
- La protezione contro le scariche atmosferiche e le sovratensioni
- Il sopralluogo e la raccolta dei dati utili per la progettazione
- Il dimensionamento energetico (mediante software specifico)
- Il dimensionamento elettrico (mediante fogli di calcolo)
- Sistemi di monitoraggio delle prestazioni dell'impianto
- Cenni sul dimensionamento meccanico
- Esempi di installazione (mediante fotografie)
- Esempi di preventivi costi dei componenti e dell'installazione
- Cenni di fondamenti di sicurezza sul lavoro

Laboratorio Fotovoltaico - 8 ore

6° incontro: 11 giugno 2010 dalle ore 14.00 alle ore 18.00

7° incontro: 16 giugno 2010 dalle ore 14.00 alle ore 18.00

Verifiche

- Misura delle prestazioni energetiche
- Manutenzione ordinaria
- Esempio di compilazione della domanda di connessione ed elenco dei documenti da allegare
- Esempio del censimento TERNA
- Esempio di pratica GSE per ottenere gli incentivi in conto energia
- Esempio di pratica GSE per ottenere il contributo in scambio sul posto
- Esempio di pratica di Denuncia di Officina Elettrica (UTF)
- Conclusione e dibattito

Scheda di iscrizione - Corso Specialistico Progettazione Fotovoltaica

aprile - maggio 2010 - sede APIM - da trasmettere via fax ai numeri 02 89 40 84 24 - 90 31 entro il **20 aprile 2010**

Cognome / Nome _____

Indirizzo: Via _____ n. _____

Città _____ Cap _____ Prov. _____

Tel. _____ Cell. _____ Fax _____

E- mail _____

Associato A.P.I.M. n. iscriz. _____

Collegio / Ordine Professionale _____

DATI PER LA FATTURAZIONE

Studio/Ditta/Comune a cui intestare la fattura

Indirizzo _____ CAP _____ Città _____ Prov. _____

Cod. fisc. _____ P.IVA _____

Indicare sia il codice fiscale sia la partita IVA anche se uguale

Se la fattura è intestata a un Ente esente IVA, si prega di indicarlo specificando l'articolo di esenzione.

Desidero effettuare la seguente iscrizione:

Corso completo

- Associato APIM € 600,00 + iva (totale € 720,00)
- Non Associato € 750,00 + iva (totale € 900,00)
- Nuovo Associato € 600,00 + quota APIM € 50,00 (totale € 770,00)
- Nuovo Associato + Rivista € 600,00 + quota APIM € 61,00 (totale € 781,00)

Modulo Base 27 aprile - 4 maggio 2010

- Associato APIM € 200,00 + iva (totale € 240,00)
- Non Associato € 300,00 + iva (totale € 360,00)
- Nuovo Associato € 200,00 + iva + quota APIM € 50,00 (totale € 290,00)
- Nuovo Associato + Rivista € 200,00 + iva + quota APIM € 61,00 (totale € 301,00)

Modulo Avanzato 18 - 20 - 25 maggio 2010

- Associato APIM € 300,00 + iva (totale € 360,00)
- Non Associato € 400,00 + iva (totale € 480,00)
- Nuovo Associato € 300,00 + iva + quota APIM € 50,00 (totale € 410,00)
- Nuovo Associato + Rivista € 300,00 + iva + quota APIM € 61,00 (totale € 421,00)

Laboratorio Fotovoltaico 11 - 16 giugno 2010

- Associato APIM € 280,00 + iva (totale iva € 336,00)
- Non Associato € 380,00 + iva (totale iva € 456,00)
- Nuovo Associato € 280,00 + iva + quota APIM € 50,00 (totale € 386,00)
- Nuovo Associato + Rivista € 280,00 + iva + quota APIM € 61,00 (totale € 397,00)

Modulo Base + Modulo Avanzato

- Associato APIM € 450,00 + iva (totale € 540,00)
- Non Associato € 550,00 + iva (totale € 660,00)
- Nuovo Associato € 450,00 + iva + quota APIM € 50,00 (totale € 590,00)
- Nuovo Associato + Rivista € 450,00 + iva + quota APIM € 61,00 (totale € 601,00)

Modulo Avanzato + Laboratorio Fotovoltaico

- Associato APIM € 530,00 + iva (totale € 636,00)
- Non Associato € 630,00 + iva (totale € 756,00)
- Nuovo Associato € 530,00 + iva + quota APIM € 50,00 (totale € 686,00)
- Nuovo Associato + Rivista € 530,00 + iva + quota APIM € 61,00 (totale € 697,00)

Modalità di pagamento

Il pagamento della quota dovrà essere effettuato prima dell'inizio del corso ma solo a seguito della conferma dell'iscrizione da parte della segreteria con le seguenti modalità:

- Versamento: c/c postale n. 23799208 intestato ad Associazione Periti Industriali Milano, specificando la causale;
- Bonifico a favore di Associazione Periti Industriali Milano presso: Banca Popolare Commercio e Industria Dipendenza 105 Milano - IBAN IT78 T 05048 01633 000000000942
- direttamente in segreteria: con contanti, assegno, bancomat o carta di credito.

Il sottoscritto dichiara di aver preso visione delle informazioni generali e di accettarle con particolare riferimento alla quota di iscrizione e alle rinunce.

Data _____

Firma _____

Ai sensi del D. Lgs. 196/2003 in materia di tutela dei dati personali, autorizzo APIM a utilizzare i miei dati per l'organizzazione dell'evento e per informazioni di natura professionale. In ogni momento potrò comunque richiedere la modifica, la cancellazione oppure oppormi al loro utilizzo indirizzando una richiesta scritta ad APIM, via Carroccio 6, Milano.

Consento Non consento

Firma _____