

ISES ITALIA organizza il corso di formazione in collaborazione con ANEV

SVILUPPO DI UN PROGETTO EOLICO: TECNOLOGIA, NORMATIVA ED ECONOMICITÀ

Roma, 20-22 gennaio 2009

PROGRAMMA DEL CORSO

Coordinatori scientifici: *ing. Andrea Bartolazzi e dr. Simone Togni*

20/01/09

10.15-10.30 PRESENTAZIONE

ing. Andrea Bartolazzi, dr. Simone Togni

- Presentazione delle associazioni proponenti
- Presentazione della struttura del corso

10.30-12.30 INTRODUZIONE E NORMATIVA

dr. Simone Togni

- Inquadramento del contesto in cui si sviluppa l'energia eolica
- Le motivazioni fondanti dell'energia eolica
- Confronto con le fonti termoelettriche e alternative
- Il mercato eolico italiano e mondiale, linee di sviluppo
- Contesto legislativo mondiale, comunitario e italiano per l'energia eolica
- La regolamentazione del processo autorizzativo (387, Leggi 9/10,...)
- La regolamentazione del mercato dell'energia verde

12.30-14.00 SVILUPPO DI UN PROGETTO EOLICO: ESEMPIO DI PROGETTO

ing. Andrea Bartolazzi

- Presentazione del progetto di riferimento
 - Ricerca del sito
 - Contatto con le amministrazioni e coi proprietari
 - Progettazione e autorizzazione
 - Finanziamento
 - Costruzione

14.00-15.00 Pausa pranzo

15.00-17.00 TECNOLOGIA: L'AEROGENERATORE

ing. Fabrizio Sardella

- L'aerogeneratore
 - Struttura meccanica ed elettrica delle due tipologie principali (con e senza moltiplicatore)
 - Componenti tipici e loro tecnologia
 - Criticità dei componenti, casi limite
 - Applicazione al caso esempio

17.00-19.00 TECNOLOGIA: IL PROGETTO DELLE OPERE ELETTRICHE E CIVILI

dr. Alberto Gatta

- Il progetto delle opere elettriche
 - Trasmissione: cavidotti di collegamento, linea di evacuazione, Media/Alta tensione
 - Connessione: sottostazioni e strutture di consegna dell'energia

- Applicazione al caso esempio
- Il progetto delle opere civili
 - Accesso al sito: parametri di calcolo del trasporto e casi pratici
 - Fondazioni: principali problemi riscontrabili
 - Applicazione al caso esempio

21/01/09

9.00-11.00 TECNOLOGIA: IL PROGETTO AERODINAMICO

ing. Andrea Bartolazzi

- Il progetto aerodinamico
 - Caratteristiche e previsione del vento (misura del vento, modelli di previsione aerodinamica, MCP)
 - Solidità del progetto alle turbolenze, calcolo delle scie
 - Esempio di uso del software di progettazione
 - Cenni di calcolo della produzione
 - Applicazione al caso esempio

11.00-13.00 STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

arch. Barbara Serrecchia

- Impatto ambientale
 - Tener conto dell'impatto ambientale durante il progetto
 - Problemi di visibilità, rumore, EM, ombreggiamenti
 - Applicazione al caso esempio

13.00-14.00 Pausa pranzo

14.00-15.00 VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE

- Impatto ambientale
 - Come viene visto e valutato dall'esterno
 - Impatto dell'eolico sul paesaggio
 - Applicazione al caso esempio

15.00-16.30 CONTRATTI TIPICI DI UN PARCO EOLICO

avv. Michele Bartolazzi

- Contratti coi proprietari terrieri, tipi di diritto, principali clausole
- Convenzione con l'amministrazione
- Contratti di costruzione
- Applicazione al caso esempio

16.30-18.30 CONNESSIONE IN RETE: PROCEDURE

ing. Ettore Elia e ing. Antonio Torquati

- La procedura di connessione in AT ed MT caso Terna
 - Richiesta di connessione, STMG, STMD
 - Progetto definitivo ed esecutivo
- La procedura di connessione in AT ed MT caso Enel
 - Richiesta di connessione, STMG, STMD
- Applicazione al caso esempio

22/01/09

9.00-13.00 PROCEDIMENTO AUTORIZZATIVO

avv. Giovanni Conte

- Legislazione dei procedimenti autorizzativi

- La normativa sull'impatto ambientale
- Autorizzazione unica, procedure
- Casi di studio del processo autorizzativi

13.00-14.00 **Pausa pranzo**

14.00-15.00 **PREVISIONI DI PRODUZIONE E NORMATIVA TECNICA**

ing. Andrea Bartolazzi

- Previsioni di produzione e calcolo della produzione
- Norme IEC61400 e altra normativa tecnica
- Applicazione al caso esempio

15.00-16.45 **ECONOMICITÀ DELL'INVESTIMENTO**

ing. Paolo Tabarelli de Fatis

- Piano finanziario di un investimento eolico (Modelli di calcolo)
- Tipi di finanziamento
- Caso pratico
- Valutazione dei rischi

16.45-18.30 **RAPPORTI CON LE BANCHE E CON IL COSTRUTTORE TURN-KEY**

avv. Giulio Maroncelli e avv. Giovanni Ragnoni Bosco Lucarelli

- Tipi di finanziamento di un parco eolico
- Parametri di giudizio del finanziamento
- Contratto di finanziamento
- Contratto di costruzione turn-key