

Corso di Formazione Tecnica  
**Accademia Efficienza Energetica**

L'efficienza energetica nelle scuole

**Stezzano (BG) – gg > gg.mm.aaaa**

C/O Schneider Electric via Circonvallazione est, 1 – Stezzano (BG)

Scuola xxxx - xxxxx

**Programma 1°Giornata – gg.mm.aaaa - Inizio Ore 09.00 – Fine Ore 18.00**

Ora	Argomento
Mattino	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Benvenuto</b></li> <li>• <b>Overview del progetto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aspettative, Programma, Modalità</li> </ul> </li> <li>• <b>Presentazione Schneider Electric</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dalle origini all'attuale orientamento Green</li> <li>- Mercati di riferimento</li> </ul> </li> <li>• <b>Spazio Interazione</b></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Il dilemma energetico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perché lo sviluppo sostenibile ?</li> <li>- La soluzione: Efficienza Energetica</li> <li>- Il ciclo virtuoso dell'Efficienza Energetica</li> </ul> </li> <li>• <b>Sintesi Riepilogativa</b></li> <li>• <b>Spazio Interazione</b></li> </ul>
Pomeriggio	<p style="text-align: center;"><b>Efficienza Energetica : le basi tecnologiche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>L'impiantistica negli edifici</b></li> <li>• <b>Impianti elettrici</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definizione e grandezze elettriche</li> <li>- Struttura delle reti elettriche</li> <li>- La comunicazione tra dispositivi</li> <li>- Struttura degli impianti elettrici</li> <li>- Componenti elettrici</li> <li>- L'architettura dell'impianto</li> </ul> </li> <li>• <b>Impianti meccanici</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definizioni e grandezze termiche</li> <li>- Classificazione degli impianti</li> <li>- Componenti meccanici</li> <li>- Regolazione dell'impianto</li> </ul> </li> <li>• <b>Sistemi BMS</b></li> <li>• <b>Spazio Interazione</b></li> <li>• <b>Sintesi Riepilogativa</b></li> </ul>

Programma 2°Giornata – gg.mm.aaaa – Inizio Ore **08.30** – Fine Ore **17.30**

Ora	Argomento
Mattino	<p style="text-align: center;"><b>Efficienza Energetica: le basi progettuali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Il ciclo virtuoso dell'Efficienza Energetica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ripresa dei concetti di base</li> </ul> </li> <li>• <b>Gli strumenti normativi a supporto</b></li> <li>• <b>Audit energetico</b></li> <li>• <b>Gli assi di efficientamento di un edificio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'involucro</li> <li>- Gli impianti meccanici</li> <li>- Variazione di Velocità</li> <li>- Motori elettrici</li> <li>- Generatori</li> <li>- Illuminazione</li> <li>- Carichi elettrici</li> </ul> </li> <li>• <b>Spazio Interazione</b></li> <li>• <b>Sintesi Riepilogativa</b></li> </ul>
Pomeriggio	<p style="text-align: center;"><b>Come rendere più Efficiente un Edificio Scolastico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Il ciclo virtuoso dell'Efficienza Energetica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ripresa dei concetti di base</li> </ul> </li> <li>• <b>La soluzione Schneider Electric per gli edifici scolastici</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisi di un caso reale</li> <li>- Esigenze di un edificio scolastico</li> <li>- Soluzione e tecnologia utilizzata</li> <li>- Efficientamento attivo</li> <li>- Risultati ottenuti</li> </ul> </li> <li>• <b>Spazio Interazione</b></li> <li>• <b>Sintesi Riepilogativa</b></li> </ul>

Ora	Argomento
Mattino	<p style="text-align: center;"><b>Aspetti economici dell'Efficienza Energetica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Introduzione agli investimenti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisi grafica costi / benefici</li> <li>- Elementi di scelta e concetto di flusso di cassa</li> </ul> </li> <li>• <b>Principali metodi di valutazione dell'investimento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Payback</li> <li>- VAN</li> <li>- Cenni TIR</li> <li>- Esempi</li> </ul> </li> <li>• <b>Spazio Interazione</b></li> <li>• <b>Sintesi riepilogativa</b></li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Incentivi e Titoli di Efficienza Energetica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Incentivi per l'Efficienza Energetica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipologie e provenienza</li> </ul> </li> <li>• <b>Titoli di Efficienza Energetica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soggetti obbligati e volontari</li> <li>- Il mercato dei TEE</li> </ul> </li> <li>• <b>Metodi di valutazione del risparmio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esempio applicato ad UPS</li> </ul> </li> <li>• <b>Spazio Interazione</b></li> <li>• <b>Sintesi riepilogativa</b></li> </ul>
Pomeriggio	<p style="text-align: center;"><b>Servizi Energetici</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Introduzione</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Significato e benefici</li> <li>- Livelli di servizio</li> <li>- Le fasi preliminari</li> <li>- I possibili contenuti dei Report</li> </ul> </li> <li>• <b>Esempi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ripartizioni energetiche</li> <li>- Normalizzazioni ed EnPI</li> <li>- Confronti temporali e correlazioni</li> <li>- Benchmarking tra siti</li> <li>- Analisi di curve di prelievo</li> </ul> </li> <li>• <b>Esercitazione</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisi curve di prelievo</li> </ul> </li> <li>• <b>Spazio interazione</b></li> <li>• <b>Sintesi Riepilogativa</b></li> </ul>

Programma 4°Giornata – gg.mm.aaaa – Inizio Ore **08.30** – Fine Ore **16.00** seguito attività a cura Docenti Scuola

Ora	Argomento
Mattino	<p style="text-align: center;"><b>Testimonianze e confronto con i professionisti del settore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gli operatori del settore</b></li> <li>- L'approccio al mercato</li> <li>- L'evoluzione delle professionalità</li> <li>- Il progetto Schneider EcoXpert</li> <li>• <b>Testimonianze di operatori del settore</b></li> <li>- Studio Tecnico</li> <li>- Impiantista</li> <li>- System Integrator</li> <li>- Energy manager</li> <li>- Kyoto Club</li> <li>• <b>Spazio Interazione</b></li> <li>• <b>Sintesi Riepilogativa</b></li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Visita interattiva laboratorio Xlab</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Visita Xlab</b></li> <li>- Toccare la tecnologia con mano</li> <li>• <b>Spazio Interazione</b></li> <li>• <b>Sintesi Riepilogativa</b></li> </ul>
Pomeriggio	<p><b>Orientamento ed indicazioni sulle attività su cui lavorare nel corso dell'anno scolastico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Muoversi secondo il ciclo virtuoso dell'Efficienza Energetica</b></li> <li>• <b>Prima fase: effettuare un audit energetico dell'Istituto</b></li> <li>- Raccolta ed analisi dei dati</li> <li>- Buone pratiche</li> <li>- Progetti di efficientamento</li> <li>• <b>Seconda fase: realizzare progetti di efficientamento energetico</b></li> <li>- Alcuni criteri per la scelta</li> <li>- Alcune idee di progetti realizzabili</li> <li>• <b>Terza fase: monitorare e mantenere il focus</b></li> <li>• <b>Spazio interazione</b></li> <li>• <b>Sintesi Riepilogativa</b></li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Attività Didattica - Culturale</b></p>

Programma 5°Giornata – gg.mm.aaaa – Inizio Ore **09.00** – Fine Ore **16.30**

Ora	Argomento
Mattino	<p style="text-align: center;"><b>La produzione</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Visita unità di produzione</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Unità Media Tensione</li><li>- Unità Materiale di Installazione</li></ul></li><li>• <b>Le soluzioni Schneider per la Domotica</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Presentazione offerta</li><li>- Sistema WISER</li></ul></li></ul>
Pomeriggio	<p style="text-align: center;"><b>Conclusioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Testimonianze e confronto con i professionisti del mondo Universitario e ITS</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Interventi rappresentanti Università e I.T.S.</li></ul></li><li>• <b>Ripresa dei concetti di base</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Discussione</li></ul></li><li>• <b>Conclusioni</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Valutazioni sull'esperienza</li></ul></li></ul>