



<http://www.bus-itown.eu/>

## Italian Training qualificatiOn Workforce in buildiNg

### BUILD UP Skills BUILD UP SKILLS I-TOWN

Contratto n° IEE/13/BWI/721/SI2.680178

### **WP: WP 3 Train the trainers**

## ***Programma corso formatori seminario di Reggio Emilia***

20-21 ottobre 2016

RES – Reggio Emilia - Via del Chionso, 22/a 42122 Reggio Emilia



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union

*The sole responsibility for the content of this document lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Union. Neither the EASME nor the European Commission are responsible for any use that may be made of the information contained therein.*

## Sommario

1. Il progetto I-town.....	3
2. Programma seminario “formatore edile” .....	4

## 1. Il progetto I-town

BUILD UP SKILLS I-TOWN - Italian Training qualificatiOn Workforce in building – è finalizzato a sviluppare e validare piani formativi del livello 3 EQF per i lavoratori del settore edile per migliorare le loro competenze nell'edilizia sostenibile, secondo il Pillar I dell'iniziativa Build Up Skills Italy.

Lo sviluppo di schemi di qualificazione professionali e relativi schemi di certificazione saranno rivolti alle seguenti figure professionali:

- **Operatore termo-idraulico**, con competenze su impianti termici, sistemi termo-solari, pompe di calore, biomasse, energia geotermica, sistemi di ventilazione, cogenerazione e trigenerazione.
- **Operatore di impianti elettrici**, con competenze nei sistemi elettrici ottimizzati, impianti fotovoltaici, sistemi di illuminazione, piccoli impianti eolici.
- **Operatore edile**, con competenze sulla coibentazione termica ed acustica di pareti opache e pavimenti, predisposizioni edili per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili e sistemi tradizionali integrati, installazione di elementi radianti nei pavimenti e nei soffitti, eliminazione dei ponti termici.
- **Operatore elettronico**, con competenze relative a sistemi di monitoraggio smart e sistemi di controllo di impianti termo – idraulici ed elettrici e sistemi di automazione domestica.
- **Operatore carpentiere per il legno**, con competenze su coibentazione termica ed acustica, sigillatura di finestre, edilizia verde.

L'obiettivo del WP3 – Train the trainers - è la pianificazione di un programma di formazione sull'efficienza energetica e sostenibilità in edilizia per la formazione dei formatori, ossia i tecnici professionisti che saranno responsabili della formazione dei lavoratori del settore edile. Ciò richiede la condivisione di un metodo formativo e di uno schema di contenuti e lo sviluppo di materiali didattici e di supporto per i futuri formatori.

**Il presente documento presenta il programma sintetico del seminario pilota che si terrà a Reggio Emilia nelle giornate 20-21 ottobre 2016, rivolto alla figura del formatore "Edile".**

## 2. Programma seminario “formatore edile”

**Dove:** Reggio Emilia c/o RES Edili Reggio Emilia Via del Chionso, 22/a 42122 Reggio Emilia

**Quando:** 20-21 ottobre 2016

### Programma

Giovedì 20 ottobre 2016

8.40 – 8.50	Registrazione dei partecipanti
8.50 – 9.00	Introduzione
9.00 - 11.00	Modulo BA08: L’analisi del ciclo di vita applicato al settore delle costruzioni <i>Docente: Elisa Sirombo</i>
11.00 – 11.15	Pausa
11.15 – 13.00	Modulo BA08: L’analisi del ciclo di vita applicato al settore delle costruzioni
13.00 – 14.00	Pausa Pranzo
14.00 – 16.00	Modulo BA06: La costruzione sostenibile certificata: i protocolli LEED e BREEAM <i>Docente: Elisa Sirombo</i>
16.00 – 16.15	Pausa
16.15 – 18.00	Modulo BA06: La costruzione sostenibile certificata: i protocolli LEED e BREEAM

Venerdì 21 ottobre 2016

8.50 – 9.00	Registrazione dei partecipanti
9.00 - 11.00	Modulo PR01: La gestione sostenibile del cantiere <i>Docente: Paola Moschini</i>
11.00 – 11.15	Pausa
11.15 – 13.00	Modulo PR01: La gestione sostenibile del cantiere
13.00 – 14.00	Pausa Pranzo
14.00 – 16.00	Modulo PR03: Procedure di verifica della qualità della costruzione: i materiali <i>Docente: Elisa Sirombo</i>
16.15 – 16.30	Pausa
16.00 – 18.00	Modulo PR03: Procedure di verifica della qualità della costruzione: i materiali

<b>Tipologia</b>	<b>BASE</b>	<b>Durata del modulo</b>	<b>4h</b>
<b>Titolo del modulo:</b>	<i>L'analisi del ciclo di vita applicato al settore delle costruzioni</i>		
<b>Codice modulo</b>	BA08		
<b>Descrizione del modulo</b>			
<p>Le esperienze di edilizia sostenibile ed ad alta efficienza energetica tra la fine degli anni novanta e gli anni recenti si sono basate generalmente su una drastica riduzione - fino ad un ordine di grandezza - dei consumi energetici degli edifici, in particolare di quelli per riscaldamento, concentrandosi dunque sulla valutazione della fase di esercizio. Tuttavia, una volta raggiunto tale risultato, è emerso come i contributi energetici legati ai materiali e alla costruzione (energia inglobata) e in generale l'impatto ambientale ad essi associato fossero di entità comparabile con quelli generati in fase di esercizio e pertanto tali da non poter essere trascurati in una valutazione olistica basata su un approccio sostenibile.</p> <p>Il modulo formativo approfondisce il tema dell'analisi del ciclo di vita in edilizia attraverso la presentazione del concetto generale e delle connessioni di tale approccio all'attuale politica di normazione della Commissione Europea.</p>			
<b>Programma</b>			
	<b>Tematica</b>	<b>Durata</b>	<b>Svolgimento</b>
1.	Life Cycle Thinking e Life Cycle Assessment: gli attuali orientamenti della Commissione Europea	30 min	Seminario
2.	Introduzione al Life Cycle Assessment	30 min	
3.	Applicazioni del Life Cycle Assessment nel settore delle costruzioni attraverso una serie di casi studio	120 min	Casi studio
	3.1 Scala dell'edificio		
	3.2 Scala del prodotto		
4.	Strumenti e banche dati	15 min	
5.	Q&A	15 min	
6.	Verifica dell'apprendimento	30 min	Test
<b>Materiali didattici - tipologia</b>			
	Slides lezione		
	Schede di casi studio		

<b>Tipologia</b>	<b>BASE</b>	<b>Durata del modulo</b>	<b>4h</b>
<b>Titolo del modulo:</b>	<b><i>La costruzione sostenibile certificata: i protocolli LEED e BREEAM</i></b>		
<b>Codice modulo</b>	BA06		
<b>Descrizione del modulo</b>			
<p>A partire dagli anni '90 si sono diffusi sul mercato protocolli di valutazione della sostenibilità a carattere volontario, sostenuti dall'esigenza di oggettivare la valutazione delle prestazioni ambientali dell'edificio sulla base di metriche condivise ed attraverso un controllo qualitativo del processo edilizio. La crescente diffusione di tali sistemi sta fortemente orientando il settore delle costruzioni e generando una nicchia di mercato in crescita.</p> <p>Il modulo formativo approfondisce i sistemi di certificazione LEED e BREEAM: i contenuti tecnici, il processo di certificazione e le responsabilità delle imprese di costruzione nell'ottenimento della certificazione dell'edificio.</p>			
<b>Programma</b>			
	<b>Tematica</b>	<b>Durata</b>	<b>Svolgimento</b>
1.	La famiglia dei protocolli LEED	10 min	Seminario
2.	La famiglia dei protocolli BREEAM	10 min	
3.	Il processo di certificazione: fasi e responsabilità	30 min	
4.	I contenuti del protocollo LEED	30 min	
5.	I contenuti del protocollo BREEAM International	30 min	
6.	Le principali responsabilità dell'Appaltatore delle opere edili ed impiantistiche nel processo di certificazione LEED e BREEAM	90 min	
	6.1 La gestione del processo		
	6.2 Focus sui piani per la gestione sostenibile del cantiere		
	6.3 Il Commissioning/soft landing/ requisiti per un processo edilizio sostenibile		
	6.4 I materiali da costruzione		
7.	Q&A	10 min	
8.	Verifica dell'apprendimento	30 min	Test
<b>Materiali didattici - tipologia</b>			
	Slides lezione		
	Schede di casi studio		

<b>Tipologia</b>	<b>PROCESSO</b>	<b>Durata del modulo</b>	<b>4h</b>
<b>Titolo del modulo:</b>	<b><i>Procedure di verifica della qualità della costruzione: i materiali</i></b>		
<b>Codice modulo</b>	PR03		
<b>Descrizione del modulo</b>			
<p>L'ecocompatibilità di un materiale da costruzione può essere valutata secondo differenti approcci: il rispetto di categorie qualitative quali la riciclabilità, il contenuto di riciclato, la provenienza locale, la provenienza da fonte rinnovabile, oppure attraverso l'analisi degli impatti energetici ed ambientali "from cradle to gate", vale a dire riferiti alla fase di produzione fuori opera, dall'estrazione delle materie prime alla fase di produzione del materiale.</p> <p>Ad oggi sono presenti sul mercato molteplici etichettature di prodotto che forniscono indicazioni trasparenti e oggettive relative alla salubrità dei materiali, alla sostenibilità del loro processo produttivo, alla riduzione del consumo di risorse naturali, alla provenienza delle materie prime, etc.. Molte di esse sono riconosciute nei principali strumenti di valutazione della sostenibilità ambientale quale verifica oggettiva della sostenibilità dei materiali da costruzione.</p> <p>Il modulo formativo offre una panoramica delle principali etichettature di prodotto di tipo volontario descrittive di aspetti di sostenibilità dei materiali da costruzione.</p>			
<b>Programma</b>			
	<b>Tematica</b>	<b>Durata</b>	<b>Svolgimento</b>
1.	Introduzione	10 min	Seminario
2.	Etichettature ambientali di prodotto di tipo I secondo la UNI EN ISO 14020 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecolabel</li> <li>- CradletoCradle</li> <li>- Legno certificato: FSC / PEFC</li> <li>- Declare</li> <li>- ....</li> </ul>	60 min	
3.	Etichettature ambientali di prodotto di tipo II secondo la UNI EN ISO 14020 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contenuto di riciclato</li> <li>- Regionalità dei materiali</li> <li>- Materiale da fonte rinnovabile</li> </ul>	20 min	
4.	Etichettature ambientali di prodotto di tipo III secondo la UNI EN ISO 14020 <ul style="list-style-type: none"> <li>- EPD Environmental Product Declaration</li> <li>- HPD Health Product Declaration</li> </ul>	30 min	
5.	I materiali bassoemissivi <ul style="list-style-type: none"> <li>- verifica del contenuto di VOC</li> <li>- Emissione di VOC in fase di esercizio (Greenguard, GEV Emission, AggB ....)</li> </ul>	45 min	
6.	Esercitazione: lettura di una serie di schede tecniche	30 min	Esercitazione
7.	Q&A	15 min	
8.	Verifica dell'apprendimento	30 min	Test
<b>Materiali didattici - tipologia</b>			
Slides lezione			
Materiale per esercitazione			

<b>Tipologia</b>	<b>PROCESSO</b>	<b>Durata del modulo</b>	<b>4h</b>
<b>Titolo del modulo:</b>	<i>La gestione sostenibile del cantiere</i>		
<b>Codice modulo</b>	PR01		
<b>Descrizione del modulo</b>			
<p>Il cantiere edile è un'attività complessa che genera una serie di impatti negativi sul territorio: produzione di rumore e di polveri, potenziale inquinamento dell'acqua, perdita di suolo, produzione di rifiuti, traffico veicolare, etc.</p> <p>L'attenzione verso maggiori requisiti di sostenibilità del settore delle costruzioni richiede quindi il trasferimento di nuove procedure operative all'interno del cantiere, volte a ridurre il consumo di energia ed acqua, la produzione ed il conferimento in discarica di rifiuti da demolizione e costruzione, il carico ambientale legato alle attività edilizie (l'inquinamento atmosferico e acustico, il carico sul sistema fognario, etc.) ed a migliorare le condizioni di salute e sicurezza degli operatori.</p> <p>Il modulo formativo analizza i requisiti connessi alla normativa cogente e volontaria e alle procedure di valutazione della sostenibilità ambientale, così come lo schema europeo di gestione ambientale EMAS, al fine di identificare le migliori pratiche implementabili per la gestione sostenibile del cantiere.</p>			
<b>Programma</b>			
	<b>Tematica</b>	<b>Durata</b>	<b>Svolgimento</b>
1.	L'impatto ambientale delle attività da costruzione	15 min	Seminario
2.	Le certificazioni dei sistemi di gestione ambientale applicate al cantiere edile (ISO 14000, EMAS)	30 min	
3.	La gestione ambientale del cantiere secondo i protocolli di certificazione della sostenibilità in edilizia	20 min	
4.	Buone pratiche per la protezione del sito	45 min	
5.	Buone pratiche per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione	20 min	
6.	Buone pratiche per la qualità dell'aria degli ambienti interni durante le attività di costruzione	15 min	
7.	Buone pratiche per il controllo dell'impatto acustico	20 min	
8.	Caso studio	30 min	Caso studio
9.	Q&A	15 min	
10.	Verifica dell'apprendimento	30 min	Test
<b>Materiali didattici - tipologia</b>			
Slides lezione			
Supporti didattici audio-visuali			
Schede di casi studio/best practices da applicare in cantiere			