



Corso ITS

Tecnico superiore per il risparmio energetico nell'edilizia sostenibile - Gestione integrata del cantiere

Il percorso è progettato per **unità formative integrate**, ciascuna delle quali riferita a un insieme significativo di competenze tecnico-professionali e comuni, riferite a una prestazione, a un sottoprocesso o a un risultato professionale considerati rilevanti e apprezzabili in situazioni concrete di lavoro. La graduazione del percorso avviene aumentando progressivamente la complessità e l'integrazione delle attività: si parte cioè da attività semplici per le quali vengono richieste competenze basilari e bassi livelli di autonomia, per passare progressivamente alla simulazione di processi lavorativi sempre più articolati e per i quali vengono richiesti livelli di padronanza ed autonomia sempre più elevati. Ogni unità formativa si conclude con una prova di valutazione finale, strutturata come una simulazione integrata di processo. Dopo la terza UF della prima annualità e dopo la seconda UF della seconda annualità sono posizionati i due periodi di stage aziendale.

In ogni UF sono previste varie attività di approfondimento attraverso visite e seminari in aziende, laboratori, fiere di settore e cantieri.

Di seguito riportiamo una descrizione sintetica delle UF del percorso:

1. Progetto e cantiere di nuova edificazione

In questa UF gli allievi acquisiscono le competenze di base nell'interpretazione dei progetti esecutivi e nel coordinamento delle attività di gestione di un semplice cantiere di nuova costruzione.

Le attività professionali che verranno sviluppate nel corso della UF sono:

- Interpretazione del progetto esecutivo ed estrapolazione dei particolari costruttivi
- Utilizzo delle tecnologie di modellazione degli edifici (BIM) per la traduzione di progetti sviluppati con metodi tradizionali
- Definizione dei materiali necessari e delle fasi di lavoro, con definizione dell'impegno economico
- Definizione dell'impianto di cantiere, tenendo conto della normativa sulla sicurezza
- Programmazione e controllo degli stati di avanzamento dei lavori, anche sulla base del POS
- Stesura della contabilità di cantiere

2. Progetto di ristrutturazione

Intervenire nella ristrutturazione di un edificio esistente, focalizzando l'intervento sul miglioramento delle prestazioni energetico intervenendo sia sull'involucro sia sugli impianti.

Le attività professionali sono:

- Analisi dello stato di fatto dal punto di vista dei materiali costruttivi, della consistenza dell'involucro e dell'efficienza energetica degli impianti
- Definizione di una o più alternative di intervento, considerando gli aspetti tecnologici, normativi, di sicurezza ed economici
- Presentazione delle proposte sia ad interlocutori tecnici sia alla committenza

3. Cantiere di ristrutturazione

In questa unità, sulla base di un progetto esecutivo, gli allievi sviluppano le competenze relative alle fasi di cantierizzazione dell'intervento di ristrutturazione.

Le attività lavorative oggetto dell'UF sono le medesime dell'UF n. 1, naturalmente focalizzando l'attenzione sulle specifiche tematiche legate al recupero edilizio, che implicano un incremento della complessità delle richieste. Ad esempio, la programmazione dei lavori dovrà tenere conto anche delle risorse tecniche ed economiche disponibili.

Primo periodo di tirocinio (300 ore) presso studi o imprese.

ANNO 2

4. Costruzioni in legno

In questa UF vengono affrontate le tematiche specifiche della progettazione e installazione di manufatti in legno per il risparmio energetico. Allo scopo di collegare strettamente le competenze sviluppate nel corso con le esigenze della filiera, l'unità è stata integralmente co-progettata con primarie aziende specializzate nelle costruzioni in legno operanti nel territorio.

Inoltre, per meglio conoscere il settore, i partecipanti effettuano una visita di più giorni in Trentino-Alto Adige presso aziende, istituti di ricerca e cantieri.

In particolare le attività su cui viene concentrata l'attenzione sono:

- Sviluppo di semplici progetti e di dettagliati particolari costruttivi con l'utilizzo delle principali tipologie strutturali in legno (Xlam e telaio)
- Integrazione dell'impiantistica evoluta nel progetto
- Passaggio dal progetto BIM al linguaggio macchina per la produzione dei manufatti (CAM)
- Assistenza durante la posa in opera dei manufatti in cantiere, con gestione delle maestranze e dei materiali

5. Riqualificazione di edifici esistenti

Si tratta dell'unità formativa più consistente del percorso, sia in termini di ore dedicate sia in termini di complessità di approfondimento delle competenze: questa rappresenta infatti l'ultima UF prima dello svolgimento del periodo di tirocinio del secondo anno.

La rilevanza assegnata all'UF è giustificata infine dalla considerazione che la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente rappresenta il nucleo della futura attività della progettazione e cantierizzazione edilizia nel nostro Paese.

Le attività formative riguarderanno tutto il ciclo di progettazione e realizzazione delle opere di riqualificazioni di edifici moderni (dagli anni '70 ad oggi), tenendo in particolare conto della normativa regionale lombarda che ha anticipato al gennaio 2016 l'obbligo di progettazione e intervento con criteri ad energia quasi zero (NZEB).

Naturalmente aumenterà sia il livello di complessità dei processi da gestire sia il grado di autonomia richiesto ai partecipanti.

Secondo periodo di tirocinio (500 ore) presso studi o imprese.

6. Project work di progettazione e gestione del cantiere

Il corso si conclude, dopo il termine del periodo di tirocinio, con un vero e proprio incarico professionale assegnato ai partecipanti: a partire dall'esecuzione del rilievo di un edificio esistente, gli allievi vengono chiamati a predisporre un progetto esecutivo completo, che viene presentato al proprietario dell'immobile.

Per dare un'idea del lavoro, segnaliamo che nell'annualità 2015/16 i partecipanti hanno realizzato il progetto di riqualificazione edilizia ed energetica di una serie di edifici rustici di circa 1000 metri cubi di proprietà del Comune di Varese, per trasformarli in una serie di spazi destinati alla formazione (aule, uffici e spazi accessori). Il progetto verrà presentato e offerto gratuitamente alla nuova Amministrazione Comunale nel mese di settembre.