



# Progetto ***EDuCO-Lab***

## LABoratori di EDucazione alla COstruzione Innovativa

### PIANO DI RICERCA

(CTP 23.09.2016)

## PREMESSA

### SINTESI E OBIETTIVI DEL PROGETTO EDUCO-LAB

Il progetto EDuCO-LAB prevede la realizzazione di attività propedeutiche non formative, formative e di comunicazione/diffusione strettamente funzionali allo sviluppo di competenze tecniche nel settore costruzioni spendibili nel mercato del lavoro e alla promozione della cultura tecnica sul territorio.

Il progetto coinvolge 6 classi dell'Istituto Superiore Buontalenti-Cappellini-Orlando per un totale di 360 ore di attività didattiche concepite in maniera innovativa e con momenti strutturati di formazione in situazione che si svolgeranno in un laboratorio-cantiere nel parco urbano di via Goito a Livorno, con il supporto di un partenariato dinamico e calato nel mondo del lavoro e finalizzati alla costruzione di un modulo abitativo in scala reale a basso impatto ambientale grazie all'utilizzo di prodotti innovativi (per esempio la paglia) e con processi produttivi alternativi.

Obiettivo generale del progetto è quello di innovare l'offerta formativa, sia nei contenuti che nella metodologia di definizione della stessa in maniera tale da permettere di rispondere ai cambiamenti continui del sistema economico e garantire un passaggio efficace dal monte dell'istruzione e quello del lavoro.

Obiettivo generale del progetto EDuCO-LAB è quello di innovare l'offerta formativa dell'IIS Buontalenti Capellini Orlando, sia nei contenuti che nella metodologia di costruzione, in maniera tale da permettere di rispondere ai cambiamenti continui del sistema economico con riferimento al settore delle Costruzioni e dell'Abitare. In particolare introducendo percorsi formativi relativi a tecniche di costruzioni bio-compatibili ed a basso risparmio energetico che utilizzano materiali a basso costo e basso impatto ambientale, come per esempio la paglia.

Gli obiettivi specifici che impattano sugli studenti dell'IIS sono:

- **Aumentare dell'occupabilità**, fornendo loro competenze spendibili in una filiera produttiva, quella delle costruzioni innovative utilizzando le tecniche della bio-edilizia dinamica, materiali e prodotti innovativi, all'organizzazione delle strutture, in un sistema integrato di spiegazioni teoriche e applicazioni pratiche.
- Sviluppare nei giovani competenze chiave, in particolare **auto-imprenditorialità**, imparare ad imparare e consapevolezza e espressione culturale, fondamentali per vivere e lavorare in Europa.
- Attivare nei giovani un percorso di conoscenze, come scoperta interiore, percorso che può essere attivato solo con un input esterno da parte del mondo del lavoro e delle professioni, e **aumentare l'interesse per la scuola** riducendo gli abbandoni;

Gli obiettivi specifici riguardanti le metodologie didattiche e le attività di laboratorio sono:

- **Ampliare il concetto di "imparare facendo"** estendendolo a tutto l'arco del ciclo di studi: all'interno del Piano dell'Offerta Formativa, il progetto EDuCO-LAB intende integrare un'attività pratica affiancandola alle lezioni teoriche al fine di comprendere concretamente le problematiche della produzione e manutenzione in edilizia, con riferimento specifico a processi produttivi e prodotti innovativi.
- Organizzare un **laboratorio cantiere permanente**, con la collaborazione della cooperativa CLC che mette a disposizione uno spazio dedicato, all'interno del quale i ragazzi potranno cimentarsi, in situazione protette e controllate, direttamente nella **realizzazione di un modulo abitativo su scala reale**, basato su criteri di biocompatibilità e sostenibilità: Il manufatto è realizzato con elementi costruibili anche altrove, assemblabili e smontabile in modo da essere ri-assemblato l'anno successivo e/o integrato/migliorato. Tutti i materiali sono ecocompatibili a km 0 e riciclabili.

- Potenziare l'interazione tra parte teorica e parte pratica delle discipline interessate.
- Integrare la didattica curricolare con l'uso dei laboratori.

Gli obiettivi specifici riguardanti la struttura scolastica e il territorio sono:

- **Diffondere le buone pratiche** definite all'interno del progetto ai docenti della scuola e di altri istituti tecnici e professionali del territorio, e ai portatori di interesse nell'area geografica considerato e nel settore delle costruzioni innovative.
- Valorizzare i soggetti presenti sul territorio e/o attivi nell'ambito specifico per ampliare le attività laboratoriali e per ottenere eventuali collaborazioni per fornitura materiali e degli spazi per la visibilità delle realizzazioni.
- Promuovere la **scelta degli studi di tipo tecnico** tra le famiglie e i ragazzi del territorio livornese.

## STRUTTURA PROGETTUALE

La struttura del progetto proposto ricalca quella dell'avviso regionale, il collegamenti temporali e logici fra le varie azioni vengono evidenziati dalla tabella sottostante.

Ogni fase sarà condotta in stretto raccordo tra i soggetti partner di progetto guidati dal Comitato di Pilotaggio, il quale determina le linee guida e i risultati attesi del progetto, e con il coordinamento operativo del Comitato Tecnico Scientifico.

N°	FASE	AZIONI	PRODOTTI	PERIODO
1	Analisi dei fabbisogni di competenze	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Piano di ricerca e definizione degli strumenti</li> <li>- Somministrazione breve questionario di fabbisogni di competenze nell'ambito specifico alle imprese edili nella provincia di Livorno</li> <li>- Realizzazione focus group con imprese e stakeholders per analisi evoluzione competenze di settore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Repertorio fabbisogno di competenze</li> <li>- Report attività di ricerca</li> </ul>	Febbraio-Aprile 2016
2a	Progettazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Condivisione di una terminologia comune, condivisione degli strumenti di lavoro</li> <li>- Analisi e rimodulazione dei percorsi esistenti nel quadro di una programmazione didattica per competenze con carattere multidisciplinare, con attenzione all'auto-imprenditorialità</li> <li>- garanzia coerenza del percorso con le richieste del mercato del lavoro territoriale</li> <li>- Coinvolgimento Consigli di Classe (incontri di condivisione)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Progettazione di dettaglio del percorso formativo da inserire nel POF (Piano dell'offerta formativa)</li> </ul>	Marzo 2016 Settembre 2016
2b 3	Attuazione e didattica laboratoriale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definizione e condivisione patto formativo</li> <li>- Realizzazione attività didattiche coinvolgendo 6 classi per un totale di 360 ore di attività laboratoriali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Patto formativo</li> <li>- Laboratorio: Realizzazione modulo abitativo su scala reale</li> </ul>	Dicembre 2016 Maggio 2017
4	Orientamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Percorsi di accoglienza in ingresso – condivisione del progetto e degli obiettivi (Incontri con le 6 classi)</li> <li>- Orientamento in uscita (di gruppo e individuale)</li> <li>- Ri-orientamento (modifica delle scelte)</li> </ul>	Report di orientamento	Dicembre 2016 Maggio 2017
5	Comunicazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definizione piano di comunicazione per studenti e famiglie per promuovere offerta formativa degli istituti tecnici e professionali</li> <li>- Definizione strumenti di comunicazione (brochure,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Piano di comunicazione sul territorio provinciale</li> <li>- Strumenti</li> </ul>	Maggio 2016 Dicembre 17

		locandine)	promozione offerta tecnica	
6	Disseminazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuazione buone prassi</li> <li>- Piano di disseminazione con coinvolgimento dei docenti</li> <li>- Organizzazione work shop</li> </ul>	Raccolta buone prassi	Aprile 2017 Dicembre 2017
7	Monitoraggio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Validazione piano di monitoraggio e strumenti per la produzione di documentazione di qualità sulla metodologia</li> <li>- Valutazione della qualità e del livello degli apprendimenti conseguiti dagli studenti (a cura del CdP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Report di monitoraggio validato dal CdP</li> <li>- Modello di certificazione (CdP)</li> </ul>	Gennaio 2016 Dicembre 2017

## FABBISOGNI SETTORIALI

Gli indirizzi di studio coinvolti sono due: per il IT geometri Bontalenti, l'indirizzo prescelto è "Costruzioni, Ambiente e Territorio", per l'Istituto Professionale Orlandi, l'indirizzo prescelto è "Manutenzione e Assistenza Tecnica".

Si tratta di due indirizzi perfettamente coerenti con la filiera produttiva strategia in cui si innesta il progetto EDuCO-LAB e soprattutto con i due fabbisogni specifici evidenziati nel settore in linea con le competenze in uscita dal percorso didattico/laboratoriale proposto:

### 1) Fabbisogno di innovazione tecnologica del settore

Il settore edile ha oggi un indotto industriale che mette a disposizione nuovi materiali, nuovi componenti, nuove tecnologie costruttive e innovazioni immateriali. Non mancano, quindi, le opportunità per quelle imprese del settore che vogliono migliorare la propria tecnologia produttiva, il proprio prodotto e processo organizzativo.

L'elemento che spesso manca è la conoscenza delle innovazioni, la capacità e la rapidità di accesso all'innovazione e al suo trasferimento tecnologico indispensabili per fare crescere la propria capacità competitiva.

Diventa, quindi, fondamentale formare e immettere nel mercato del lavoro tecnici dotati delle nuove competenze tecnico-scientifiche che favoriscano la più ampia utilizzazione dei risultati della ricerca sui nuovi materiali e sulle nuove tecnologie (biotecnologie, demotica, robotica, ecc.).

L'assorbimento a lungo termine dei nuovi tecnici nel mondo del lavoro, formati alle innovazioni dei diversi campi dell'edilizia (materiali, prodotti e macchinari), potrà aumentare l'assimilazione dell'innovazione da parte del settore e favorire il processo del trasferimento tecnologico.

### 2) Fabbisogno di sostenibilità delle opere

Più delle altre imprese manifatturiere, le imprese edili sono costrette a confrontarsi con i limiti della crescita e con uno scenario di trasformazione, che richiede loro di ridurre drasticamente le emissioni inquinanti e i consumi di risorse non rinnovabili indotti dalla produzione, dall'esercizio e dalla dismissione finale delle opere edili.

Il comparto edile è il comparto industriale a più alto impatto ambientale: consuma il 45% dell'energia complessiva, produce il 50% dell'inquinamento e quasi il 50% dei rifiuti.

Le direttive e la normativa di settore richiedono di tutelare la sostenibilità del sistema nel suo complesso, dalla progettazione alla realizzazione, dalla manutenzione alla demolizione, mediando ed ottimizzando le

diverse esigenze (organizzative, distributive, economiche, estetiche) e coniugandole con i criteri bio-compatibili e sostenibili.

Diventa, quindi, fondamentale formare tecnici dell'edilizia capaci di adattare le buone pratiche dello sviluppo sostenibile alla realtà locale delle imprese e del territorio e di combinare le esigenze di sostenibilità economico-finanziaria con quelle di sostenibilità ambientale. L'assunzione a lungo termine di tecnici dotati di tali competenze consentirà alle aziende di inserire la sostenibilità al centro dei processi e dei percorsi che portano alla definizione di cosa fare, come, con quali prodotti e risorse, e soprattutto dove.

## L'ANALISI DEI FABBISOGNI DI COMPETENZE – ATTIVITÀ NON FORMATIVA 1

### OBIETTIVI E FASI DELLA RICERCA

Sulla base dell'indagine propedeutica effettuata durante la progettazione di EduCO-LAB facendo particolare riferimento all'esperienza specifica del partner CLC e alle analisi di settore, il progetto prevede una ricerca più approfondita di analisi del fabbisogno di competenze innovative nel settore e sul territorio provinciale.

La ricerca intende mettere a confronto diretto il sistema delle imprese, dell'istruzione e del lavoro, per individuare nel dettaglio quali sono le competenze richieste nella filiera produttiva strategica "Costruzioni e Abitare" e nel segmento specifico in cui si innesta il progetto.

Le competenze individuate saranno inserite come obiettivi di apprendimento della fase didattico-laboratoriale del progetto EDuCO-Lab.

Le fasi della ricerca, strettamente interrelate e complementari, sono le seguenti:

#### 1) Avvio e definizione degli strumenti di indagine

La fase di ricerca è partita formalmente il 26 febbraio 2016 e dovrà concludersi entro aprile/maggio 2016.

Il partner coordinatore della ricerca è Pegaso Network soc. coop. con la collaborazione del partner Ente Livornese Scuola Edile CTP per quanto riguarda la fase di individuazione puntuale del target, somministrazione e raccolta dei questionari.

Gli strumenti di indagine, sottoposti alla validazione del Comitato di Pilotaggio, sono:

- questionario di analisi del fabbisogno di competenze innovative nel settore delle costruzioni;
- traccia di conduzione del focus group

#### 2) Somministrazione questionario

Il questionario sarà costruito partendo da un repertorio di competenze realizzato sulla base del know how e delle esperienze nel settore del partenariato di progetto, tenendo presente gli orientamenti e le tendenze del settore. Nel repertorio confluiscono le competenze che si ritiene debbano possedere gli allievi coinvolti nel progetto e che possono essere ragionevolmente poste come risultati attesi rispetto al programma formativo e laboratorio che sarà alla base del progetto Educolab.

Il questionario, una volta validato dal Comitato di Pilotaggio, viene somministrato ad un campione rappresentativo di imprese che operano nell'ambito dell'edilizia presenti nella provincia di Livorno, tenendo presenti gli orientamenti del settore e le tendenze in atto.

#### Modalità di invio

Il questionario viene inviato in formato elettronica alla mailing list della Cassa Edile e potrà essere compilato e rinviato con la stessa modalità.

Nel caso in cui il numero di questionario ricevuti non sia sufficiente, si procede ad un sollecito scritto e successivamente ad un contatto telefonico diretto con le aziende coinvolte.

#### Tempistica

I questionari verranno inviati entro il 20/03/2016 e dovranno essere raccolto per almeno il 60% entro il 02/04/2016.

### **3) Incontri strutturati di analisi dei dati raccolti**

Il progetto prevede la realizzazione di 2 focus group di 4 ore ciascuno. La sede individuata è quella del capofila. Gli incontri sono rivolti alla presentazione e all'analisi dei risultati provenienti dalla somministrazione dei questionari precedentemente somministrati.

#### Partecipanti:

Il Comitato di Pilotaggio valida la lista degli invitati ai due focus group.

A titolo esemplificativo i focus group potrebbe vedere la partecipazione delle seguenti tipologie di soggetti:

- referenti aziende edili più rappresentative sul territorio livornese;
- rappresentanti enti locali (Comune di Livorno, Provincia di Livorno);
- Rappresentanti ordini professionali (geometri, ingegneri e architetti) e studi tecnici;
- Aziende fornitrici prodotti finalizzati alle costruzioni innovative/a risparmio energetico;
- rappresentante Servizio formazione professionale Regione Toscana;
- etc...

#### Metodologia utilizzata: FOCUS GROUP

Il focus group è una tecnica di ricerca sociale qualitativa utile per approfondire un tema o particolari aspetti di un argomento, mediante un'intervista rivolta ad un gruppo definito di persone (massimo 8-12) che possono apportare contributi rilevanti alla discussione.

I focus group rappresentano una tecnica di ricerca applicabile in questo contesto in quando si ritiene opportuno ricorrere a valutazioni, giudizi, opinioni espressi da professionisti, esperti del settore in modo da accoglierne i diversi punti di vista su un argomento, un processo, un risultato, un prodotto.

La caratteristica principale del focus group consiste nell'interazione che si crea tra i partecipanti, capace, attraverso l'apporto di un facilitatore, di generare informazioni in misura maggiore rispetto alla tecnica classica dell'intervista individuale o del questionario.

Tempistica: Aprile 2016

#### **4) Elaborazione dati e reporting**

La fase prevede l'analisi congiunta dei dati provenienti dalla somministrazione dei questionari e dei due focus group realizzati.

Il report finale, prodotto specifico della attività non formativa, conterrà la definizione repertorio di competenze più richieste all'interno delle aziende operanti nel settore costruzioni che verrà utilizzata come base per la progettazione congiunta prevista dalla fase 2 del progetto.

#### **ALLEGATI**

Allegato 1: Repertorio Competenze

Allegato 2: Report attività di ricerca