



Unione europea
Fondo sociale europeo



MINISTERO DEL LAVORO
E DELLE POLITICHE SOCIALI

Direzione Generale per le Politiche
per l'Orientamento e la Formazione

fse per il tuo futuro

Programmi operativi nazionali
per la formazione e l'occupazione

147
I LIBRI DEL
FONDO SOCIALE EUROPEO

LA RICERCA
DELL'INTEGRAZIONE
FRA UNIVERSITÀ
E IMPRESE
L'ESPERIENZA SPERIMENTALE
DELL'APPRENDISTATO ALTO

ISFOL
ISTITUTO PER LO SVILUPPO DELLA
FORMAZIONE PROFESSIONALE
DEI LAVORATORI



147
I LIBRI DEL
FONDO SOCIALE EUROPEO

ISSN: 1590-0002

L'Isfol, Istituto per lo sviluppo della formazione professionale dei lavoratori, è stato istituito con D.P.R. n. 478 del 30 giugno 1973, e riconosciuto Ente di ricerca nel 1999, è sottoposto alla vigilanza del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali. L'Istituto opera nel campo della formazione, delle politiche sociali e del lavoro al fine di contribuire alla crescita dell'occupazione ed al miglioramento delle risorse umane.

L'Isfol svolge e promuove attività di studio, ricerca, sperimentazione, documentazione, informazione e valutazione, consulenza ed assistenza tecnica. Fornisce un supporto tecnico-scientifico al Ministero del Lavoro, ad altri Ministeri, al Parlamento, alle Regioni e Province autonome, agli Enti locali, alle Istituzioni nazionali, pubbliche e private, sulle politiche e sui sistemi della formazione ed apprendimento lungo tutto l'arco della vita, del mercato del lavoro e dell'inclusione sociale. Fa parte del Sistema Statistico Nazionale. Svolge inoltre il ruolo di assistenza metodologica e scientifica per le azioni di sistema del Fondo sociale europeo, è Agenzia nazionale Lifelong Learning Programme - Programma settoriale Leonardo da Vinci.

Presidente: Sergio Trevisanato

Direttore Generale: Aviana Bulgarelli

Riferimenti

Via G. B. Morgagni, 33

00161 Roma

Tel. + 39 06445901

Web: www.isfol.it

La Collana

I Libri del Fondo sociale europeo

raccoglie e valorizza i risultati tecnico-scientifici conseguiti nei Piani di attività Isfol per la programmazione di FSE 2007-2013 Obiettivo Convergenza PON "Governance e Azioni di sistema" e Obiettivo Competitività regionale e occupazione PON "Azioni di sistema"

La Collana I Libri del Fondo sociale europeo è curata da Isabella Pitoni responsabile della Struttura di Comunicazione e Documentazione Istituzionale Isfol. Coordinamento editoriale: Valeria Cioccolo e Loretta Pacini



**MINISTERO DEL LAVORO
E DELLE POLITICHE SOCIALI**

**Direzione Generale per le Politiche
per l'Orientamento e la Formazione**

fse per il tuo futuro
Programmi operativi nazionali
per la formazione e l'occupazione

ISFOL

**LA RICERCA
DELL'INTEGRAZIONE
FRA UNIVERSITÀ
E IMPRESE**

**L'ESPERIENZA SPERIMENTALE
DELL'APPRENDISTATO ALTO**

- I LA VALUTAZIONE DELL'ESPERIENZA
SPERIMENTALE**
- II L'ANALISI DEI CASI**

ISFOL
ISTITUTO PER LO SVILUPPO DELLA
FORMAZIONE PROFESSIONALE
DEI LAVORATORI

Il volume raccoglie i risultati di attività di ricerca realizzate dall'ISFOL, U.O. Apprendistato, finanziate dal Fondo sociale europeo nell'ambito dei Programmi operativi nazionali a titolarità del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali "Azioni di sistema" (Ob. Convergenza) e "Governance e azioni di sistema" (Ob. Competitività), Asse Capitale Umano, Obiettivo specifico 3.1, progetto "Apprendistato" in attuazione dei Piani ISFOL 2008, 2009 e 2010 di competenza della Direzione Generale POF.

Per la realizzazione di alcune delle attività di ricerca ci si è avvalsi della collaborazione di Pragma srl e di Studio Méta Et Ass.

Il volume è a cura di Sandra D'Agostino.

Sono autori della Parte I: Sandra D'Agostino (introduzione, capp. 1 e 2); Peppino Porzio (cap. 3, parr. da 4.9 a 4.13, cap. 5); Danilo De Candido, Laura Vanni (parr. da 4.1 a 4.8)

Sono autori della Parte II: Peppino Porzio, Francesca Vitali, Irene Bellini (Piemonte, Lombardia, Liguria*); Enrica Marsilii (Veneto); Antonella Scatigno (Prov. Pisa, Umbria); Francesca D'Arista (Prov. Firenze, Umbria); Giordana Szpunar (Lazio)

* Il caso Liguria è stato analizzato nell'ambito di un'attività promossa dalla Regione Liguria, Dip. Ricerca Innovazione Istruzione Formazione e Politiche giovanili – Settore Sistema Educativo

Testo chiuso: dicembre 2009

Copyright (C) [2010] [ISFOL]

Quest'opera è rilasciata sotto i termini della licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo 2.5. Italia License.

(<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/it/>)



ISBN: 978-88-543-0272-3



INDICE

Introduzione	11
I La valutazione dell'esperienza sperimentale	17
1 Il contratto di apprendistato "alto" fra regolamentazione e implementazione	19
1.1 Il contratto di apprendistato per il conseguimento di un titolo di studio o di alta formazione nella legislazione nazionale	19
1.2 L'implementazione nell'ambito delle regolamentazioni regionali	23
2 La sperimentazione dell'apprendistato "alto" promossa dal Ministero del Lavoro	25
2.1 L'offerta formativa attivata nell'ambito della sperimentazione dell'apprendistato alto	25
2.2 I tempi della sperimentazione fra scadenze rendicontuali e criticità nell'implementazione	27
2.3 Il quadro degli interventi nelle Regioni	30
2.4 I percorsi e gli apprendisti nelle sperimentazioni regionali	43
2.5 Le caratteristiche anagrafiche: genere, cittadinanza, residenza	47
2.6 Le caratteristiche anagrafiche: età, titolo di studio	50
2.7 Le aziende partecipanti alla sperimentazione	55
2.8 I soggetti attuatori e la composizione dei partenariati	63
3 L'analisi delle sperimentazioni di apprendistato alto sulla base delle risultanze degli studi di caso	69
3.1 Metodologia e modalità di analisi	69
3.2 L'attivazione dei progetti di apprendistato per il conseguimento di master universitari	71
3.3 Reclutamento e selezione degli apprendisti	77
3.4 La progettazione dei percorsi accademici e della formazione all'interno delle imprese	82

3.5	Il Piano Formativo Individuale	88
3.6	La gestione dei percorsi formativi	90
3.7	La valutazione degli apprendimenti	96
3.8	I dispositivi di coordinamento e la funzione di tutorship	99
4	La valutazione della sperimentazione: il giudizio delle aziende, degli apprendisti, delle università. Le indicazioni per il consolidamento dello strumento	105
4.1	La valutazione della sperimentazione dell'apprendistato alto	105
4.2	L'indagine presso gli apprendisti: le caratteristiche del campione	106
4.3	La condizione attuale dei giovani intervistati	111
4.4	Il percorso di formazione e lavoro degli apprendisti nell'ambito della sperimentazione	114
4.5	La valutazione dell'esperienza sperimentale da parte degli apprendisti	122
4.6	L'indagine presso le aziende: il campione di imprese e di tutor aziendali	127
4.7	Le imprese e la sperimentazione	132
4.8	La valutazione dell'esperienza sperimentale da parte delle imprese	137
4.9	Le interviste ai testimoni significativi: finalità e caratteristiche dell'analisi	142
4.10	Risultati raggiunti e vantaggi prodotti dalle sperimentazioni in apprendistato alto	143
4.11	Punti di forza e criticità dei percorsi formativi realizzati	146
4.12	Fattori di successo e proposte di miglioramento	151
4.13	Opportunità e praticabilità di un canale di apprendistato alto	156
5	L'estensione dell'apprendistato alto ai dottorati di ricerca: una prima analisi esplorativa	163
5.1	Finalità dell'analisi e modalità di rilevazione adottate	163
5.2	Interesse e vantaggi attesi	164
5.3	Indicazioni per un possibile dispositivo di apprendistato alto nei dottorati di ricerca	170
5.4	Prospettive per la sperimentazione di percorsi di dottorato in apprendistato alto	175
II	L'analisi dei casi (CD Rom allegato)	9
	Regione Piemonte	11
	Il master di primo livello in Ingegneria sistemistica aerospaziale e avionica del Politecnico di Torino	11
	<i>Motivazioni e modalità di attivazione del percorso di apprendistato</i>	11
	<i>Reclutamento e selezione degli apprendisti</i>	13
	<i>Il progetto formativo</i>	14
	<i>I Piani Formativi Individuali</i>	20
	<i>Le attività formative in università</i>	21

<i>Le attività formative in impresa</i>	23
<i>Monitoraggio del percorso e valutazione degli apprendimenti</i>	27
<i>I risultati raggiunti</i>	28
<i>Utilità e riproducibilità dell'iniziativa</i>	32
Il master primo livello in Gestione e innovazione finanziaria della PMI della Scuola di Amministrazione Aziendale dell'Università di Torino	35
<i>Motivazioni e modalità di attivazione del percorso di apprendistato</i>	35
<i>Reclutamento e selezione degli apprendisti</i>	38
<i>Il progetto formativo</i>	40
<i>I Piani Formativi Individuali</i>	45
<i>Le attività formative in università</i>	46
<i>Le attività formative in impresa</i>	48
<i>Monitoraggio del percorso e valutazione degli apprendimenti</i>	51
<i>I risultati raggiunti</i>	53
<i>Utilità e riproducibilità dell'iniziativa</i>	55
Regione Lombardia	57
Il master di primo livello in Gestione aziendale del MIP Politecnico di Milano	57
<i>Motivazioni e modalità di attivazione del percorso di apprendistato</i>	57
<i>Reclutamento e selezione degli apprendisti</i>	62
<i>Il progetto formativo</i>	64
<i>I Piani Formativi Individuali</i>	69
<i>Le attività formative in università</i>	71
<i>Le attività formative in impresa</i>	75
<i>Monitoraggio del percorso e valutazione degli apprendimenti</i>	79
<i>I risultati raggiunti</i>	83
<i>Utilità e riproducibilità dell'iniziativa</i>	86
Il master di secondo livello in Gestione dei progetti di internazionalizzazione produttiva dell'Università di Brescia	89
<i>Motivazioni e modalità di attivazione del percorso di apprendistato</i>	89
<i>Reclutamento e selezione degli apprendisti</i>	91
<i>Il progetto formativo</i>	92
<i>I Piani Formativi Individuali</i>	96
<i>Le attività formative in università</i>	97
<i>Le attività formative in impresa</i>	100
<i>Monitoraggio del percorso e valutazione degli apprendimenti</i>	104
<i>I risultati raggiunti</i>	106
<i>Utilità e riproducibilità dell'iniziativa</i>	108
Il master di primo livello in Risorse umane e organizzazione dell'Università Cattolica di Milano	110
<i>Motivazioni e modalità di attivazione del percorso di apprendistato</i>	110
<i>Reclutamento e selezione degli apprendisti</i>	112
<i>Il progetto formativo</i>	114

<i>I Piani Formativi Individuali</i>	118
<i>Le attività formative in università</i>	120
<i>Le attività formative in impresa</i>	124
<i>Monitoraggio del percorso e valutazione degli apprendimenti</i>	126
<i>I risultati raggiunti</i>	129
<i>Utilità e riproducibilità dell'iniziativa</i>	131
Regione Veneto	135
La sperimentazione nella Regione del Veneto	135
<i>Modalità di attivazione della sperimentazione</i>	135
<i>Individuazione dei profili professionali</i>	137
<i>Reclutamento e selezione degli apprendisti</i>	139
<i>Il progetto formativo</i>	141
<i>Le funzioni di accompagnamento e il raccordo università-imprese</i>	144
<i>I risultati raggiunti. Utilità e riproducibilità dell'iniziativa</i>	146
Il master di primo livello per "Esperto di ricerca e sviluppo del prodotto" dell'Università di Padova	155
<i>Motivazioni e modalità di attivazione del percorso di apprendistato</i>	155
<i>Reclutamento e selezione degli apprendisti</i>	155
<i>Il progetto formativo</i>	156
<i>I risultati raggiunti: le opinioni di alcune aziende coinvolte</i>	159
Regione Liguria	165
Il master di primo livello nel settore navale dell'Università di Genova	165
<i>Motivazioni e modalità di attivazione del percorso di apprendistato</i>	165
<i>Reclutamento e selezione degli apprendisti</i>	166
<i>Il progetto formativo</i>	168
<i>I Piani Formativi Individuali</i>	173
<i>Gestione delle attività formative</i>	176
<i>Gestione dei Piani Formativi Individuali</i>	180
<i>Raccordo tra formazione formale e Piani Formativi Individuali</i>	182
<i>Percorsi formativi individuali, attestazione delle competenze e riconoscimento dei crediti</i>	183
<i>Formazione dei tutor aziendali</i>	185
<i>I risultati raggiunti</i>	188
<i>Utilità e riproducibilità dell'iniziativa</i>	190
Il master di primo livello nel settore distributivo-commerciale dell'Università di Genova	196
<i>Motivazioni e modalità di attivazione del percorso di apprendistato</i>	196
<i>Reclutamento e selezione degli apprendisti</i>	197
<i>Il progetto formativo</i>	199
<i>I Piani Formativi Individuali</i>	204
<i>Gestione delle attività formative</i>	207

<i>Gestione dei Piani Formativi Individuali in impresa</i>	213
<i>Attestazione delle competenze e riconoscimento dei crediti</i>	213
<i>Formazione dei tutor aziendali</i>	215
<i>Coordinamento generale tra i soggetti attuatori dell'iniziativa formativa</i>	216
<i>I risultati raggiunti. Utilità e riproducibilità dell'iniziativa</i>	217
Regione Toscana	221
La sperimentazione dell'apprendistato alto nella Regione Toscana	221
<i>Modalità di attivazione della sperimentazione</i>	221
Il progetto Job Academy della Provincia di Pisa	224
<i>Modalità di attivazione del percorso di apprendistato</i>	224
<i>Reclutamento e selezione degli apprendisti</i>	225
<i>Il progetto formativo</i>	226
<i>Monitoraggio del percorso e valutazione degli apprendimenti</i>	228
<i>I risultati raggiunti. Utilità e riproducibilità dell'iniziativa</i>	229
<i>Il focus sull'azienda Formatica</i>	230
Il progetto Mercurio della Provincia di Firenze	232
<i>Modalità di attivazione del percorso di apprendistato</i>	232
<i>Reclutamento e selezione degli apprendisti</i>	233
<i>Il progetto formativo del master di primo livello in Project management dell'Università di Firenze</i>	234
<i>Monitoraggio del percorso e valutazione degli apprendimenti</i>	235
<i>I risultati raggiunti. Utilità e riproducibilità dell'iniziativa</i>	236
Regione Umbria	241
Il master di primo livello in Competitività internazionale del sistema PMI dell'Università per stranieri di Perugia	241
<i>Motivazioni e modalità di attivazione del percorso di apprendistato</i>	241
<i>Reclutamento e selezione degli apprendisti</i>	242
<i>Il progetto formativo</i>	243
<i>Monitoraggio dei percorsi e valutazione degli apprendimenti</i>	245
<i>I risultati raggiunti. Utilità e riproducibilità dell'iniziativa</i>	246
Regione Lazio	251
La sperimentazione della Regione Lazio	251
<i>Modalità di attivazione della sperimentazione</i>	251
Il master di primo livello in Cantiere e costruzione dell'Università di Roma Tre	254
<i>Motivazioni e modalità di attivazione della sperimentazione</i>	254
<i>Reclutamento e selezione degli apprendisti</i>	255
<i>Il progetto formativo</i>	257
<i>Monitoraggio del percorso e valutazione degli apprendimenti</i>	261
<i>I risultati raggiunti. Utilità e riproducibilità dell'iniziativa</i>	264

Il master di secondo livello in Servizi pubblici locali dell'Università di Roma Tre	267
<i>Motivazioni e modalità di attivazione della sperimentazione</i>	267
<i>Reclutamento e selezione degli apprendisti</i>	267
<i>Il progetto formativo</i>	269
<i>Le attività formative in università</i>	271
<i>Le attività formative in azienda</i>	273
<i>Monitoraggio del percorso e valutazione degli apprendimenti</i>	273
<i>I risultati raggiunti. Utilità e riproducibilità dell'iniziativa</i>	275
Ringraziamenti	279

REGIONE LAZIO

LA SPERIMENTAZIONE DELLA REGIONE LAZIO

Modalità di attivazione della sperimentazione

Nella Regione Lazio il progetto della sperimentazione dell'apprendistato alto prende l'avvio con la Delibera della giunta regionale n. 1174 del 23/12/2005 che, su proposta dell'Assessore all'Istruzione, Diritto allo Studio e Formazione approva il progetto per la realizzazione di percorsi sperimentali in attuazione dell'art. 50 del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276 e il relativo Protocollo d'Intesa con il Ministero del lavoro. Detto Protocollo viene siglato l'11 aprile 2006 e prevede la «realizzazione di una sperimentazione di percorsi formativi in apprendistato per il conseguimento di un titolo di studio di master universitario di 1° o di 2° livello, che coinvolga apprendisti, giovani e adulti, di età compresa tra i diciotto e i ventinove anni».

L'avviso pubblico per la presentazione di percorsi sperimentali per il conseguimento di master universitari di I o II livello in apprendistato viene approvato con determinazione n° 1578 del 06/06/2006. Il bando prevede che possano presentare i progetti «Associazioni Temporanee di Scopo composte almeno da:

- università pubbliche o private con sedi operative sul territorio della Regione Lazio che possono eventualmente avvalersi di organismi accreditati nella formazione dalla Regione Lazio;
- imprese e/o consorzi di imprese e/o società consortili tra università e imprese che si impegnino all'assunzione di apprendisti oppure associazioni di rappresentanza di imprese (o enti ad esse collegati o da esse partecipati) e/o società consortili tra università e associazioni di rappresentanza di imprese, che abbiano definito apposite intese con imprese interessate all'assunzione degli apprendisti».

I destinatari della misura sono: «giovani di età compresa tra i 18 e 29 anni, assunti presso sedi operative di imprese presenti sul territorio regionale con contratto di apprendistato ai sensi dell'art. 50, DLgs 276/03 ed in possesso dei seguenti titoli di studio:

- laurea/laurea secondo il vecchio ordinamento (per accesso ai master di primo livello);
- laurea specialistica/laurea secondo il vecchio ordinamento (per l'accesso ai master di secondo livello)».

La tipologia di azione proponibile riguarda i «master universitari di primo e secondo livello, caratterizzati dall'adozione della metodologia dell'alternanza formativa, basata su una forte integrazione fra percorso realizzato in azienda e percorso realizzato nell'istituzione formativa coinvolta». Tali master possono essere di due tipi:

- a** progettati ad hoc per un gruppo di apprendisti;
- b** master esistenti nell'offerta formativa delle università adeguati e riprogettati per consentire l'inserimento di apprendisti. In quest'ultimo caso, il progetto riguarderà la individualizzazione del percorso per gli apprendisti inseriti.

Nel bando vengono inoltre fornite indicazioni sui seguenti aspetti: la normativa di riferimento, le risorse finanziarie, la durata dell'intervento, le caratteristiche dei progetti, le funzioni e i compiti dei tutor (accademico e aziendale), le modalità di presentazione delle richieste di finanziamento, i criteri di valutazione dei progetti, le voci di spesa e i massimali di costo per tipologia di azione, la documentazione da presentare, le norme per la gestione, la rendicontazione e il monitoraggio delle attività, l'uso della FaD, il monitoraggio e la valutazione del progetto.

Con determinazione n° 2396 del 04/08/2006 viene prorogato il termine per la presentazione delle proposte progettuali, vista la necessità di offrire alle imprese e alle università tempi più lunghi per l'attivazione di master di nuova istituzione. Il termine viene fissato alle ore 12.00 del 29 settembre 2006. Inoltre, il bando viene integrato prevedendo «una durata, di norma biennale, dei contratti di apprendistato al fine di consentire la realizzazione degli obiettivi» e provvedendo «con successivo atto allo stanziamento delle risorse regionali, aggiuntive, necessarie».

Il 29 novembre 2006 viene pubblicata la graduatoria dei progetti finanziabili.

I progetti sperimentali attivati nella Regione Lazio sono sei, due che prevedono il conseguimento di titoli di master di primo livello e quattro articolati attraverso master di secondo livello. Le università coinvolte sono le tre Università di Roma - «La Sapienza» (su due progetti), «Tor Vergata» e Roma Tre (su due progetti) - e l'Università di Cassino. Dei progetti fanno parte imprese di tutte le dimensioni (piccole, medie, grandi) operanti sul territorio laziale. Gli apprendisti coinvolti sono 109, dei quali 98 (32 donne e 67 uomini) completano il percorso. I contratti di apprendistato stipulati hanno una durata che va dai 12 ai 48 mesi, mentre ogni percorso prevede 1500 ore complessive di formazione.

Le parti sociali sono state coinvolte in due tipologie di interventi. Anzitutto, si sono fatte carico della promozione dell'iniziativa e dell'azione di sensibilizzazione delle imprese rispetto all'istituto dell'apprendistato in alta formazione. In secondo luogo, hanno gestito le questioni relative alla disciplina della tipologia contrattuale dell'apprendistato all'interno dei singoli CCNL.

Il Comitato regionale di pilotaggio ha visto la partecipazione dell'amministrazione regionale, dei referenti dei progetti (sia universitari sia, in misura minore, degli enti di formazione) e del Ministero del lavoro. Il Comitato ha gestito le azioni di monitoraggio su tutti gli aspetti amministrativo-burocratici della sperimentazione sia in fase di avvio sia nel corso delle attività. Non sono state svolte azioni di monitoraggio e di valutazione, se non sugli aspetti amministrativi relativi alla rendicontazione.

Le attività sono tutte in chiusura al momento della realizzazione degli studi e si concluderanno entro giugno 2008.

I punti di forza e le opportunità della sperimentazione sono individuati nei seguenti aspetti:

- il processo di confronto e condivisione tra università, imprese ed enti formativi;
- il passaggio da una formazione di tipo accademico a una formazione per competenze;
- la sensibilizzazione del territorio;
- la creazione di una rete di relazioni professionali e di sinergie tra le rispettive competenze dei soggetti coinvolti.

Le criticità più significative riguardano elementi di sistema. In particolare si sottolineano la carenza di disciplina del contratto, la rigidità del sistema universitario, i tempi di programmazione degli avvisi non adeguati a quelli della programmazione universitaria e di reclutamento delle imprese. Altri problemi sono insorti nei processi organizzativi e di programmazione, derivanti dall'eccessiva accelerazione del corso e dalla conseguente incoerenza tra durata del corso e durata del contratto di apprendistato. Ancora, criticità si segnalano in relazione agli adempimenti gestionali-amministrativi e contrattuali in avvio delle attività, alla distribuzione tra ore di formazione d'aula e le attività di *training on the job*.

L'elemento innovativo che la sperimentazione apporta al sistema formativo e al mercato del lavoro è il fatto che, attraverso un processo di individuazione delle necessità del mondo produttivo, il sistema formativo è costretto a riorganizzarsi in modo da rispondere al fabbisogno del mercato del lavoro. Tuttavia, per dare maggiore efficacia alle iniziative attivate a livello territoriale sarebbe senz'altro necessario dare una maggiore disciplina all'istituto dell'apprendistato alto, soprattutto dal punto di vista della regolamentazione contrattuale. Inoltre, sarebbe auspicabile un più ampio coinvolgimento delle parti sociali e una maggiore sensibilizzazione sia delle imprese sia dei lavoratori.

La volontà di ripetere la sperimentazione esiste da parte della Regione anche se non è stata formulata una richiesta esplicita né da parte delle aziende né da parte dell'università. La Regione ha inserito nella nuova programmazione un piano di alta formazione in apprendistato con modalità simili a quelle della sperimentazione già effettuata, prevedendo una complementarità di finanziamenti provenienti da fondi comunitari e dal Ministero del lavoro.

IL MASTER DI PRIMO LIVELLO IN *CANTIERE E COSTRUZIONE* DELL'UNIVERSITÀ DI ROMA TRE

Motivazioni e modalità di attivazione della sperimentazione

Il master universitario di primo livello in *Cantiere e costruzione* è coordinato dalla Facoltà di Architettura dell'Università degli studi di Roma Tre e promosso in A.T.S. con l'ACER (Associazione dei Costruttori Edili Romani) e due enti bilaterali per la formazione professionale del settore edile, il CEFME (Centro per la Formazione delle Maestranze Edili ed Affini di Roma e Provincia) e il CTP (Edilizia e Sicurezza Comitato Paritetico Territoriale di Roma e Provincia).

La proposta di adesione alla sperimentazione regionale è partita dal CEFME. La partecipazione al bando regionale è stata determinata dal fatto che esistevano già accordi-quadro tra la facoltà di Architettura dell'Università Roma Tre, il CEFME e il CTP, avviati per incrementare la formazione pratica nel campo della costruzione. Questi accordi-quadro hanno portato, in seguito all'ammissione al finanziamento previsto dalla sperimentazione, nel gennaio 2007, alla costituzione dell'ATI con l'ACER. L'obiettivo dell'ATI è di contribuire alla formazione di giovani architetti e ingegneri per farli diventare tecnici d'impresa in grado di affrontare e risolvere le numerose problematiche legate alla realizzazione dei progetti, all'organizzazione del cantiere, al rispetto delle normative tecniche, alla qualità dei manufatti edilizi (in prospettiva quindi assistenti di cantiere e poi direttori di cantiere/lavori o direttori tecnici di impresa). Il master, infatti, consente di acquisire competenze utili sia nelle grandi imprese di costruzione e di installazione, sia nelle medie e piccole imprese attive soprattutto negli interventi di manutenzione e di restauro.

Il master in *Cantiere e Costruzione* è stato progettato ad hoc per il percorso sperimentale di alta formazione in apprendistato. La durata del corso di master è annuale e prevede 1500 ore di formazione suddivise nel modo che segue: 500 ore di didattica frontale (20 CFU), 600 ore di formazione in azienda (24 CFU), 400 ore di studio individuale guidato (16 CFU). La frequenza al master permette di acquisire il titolo di master universitario di primo livello in *Cantiere e Costruzione* e la certificazione di 60 CFU.

Finalità del master è quella di formare «tecnici d'impresa in grado di supportare la realizzazione esecutiva, con le competenze tecniche necessarie a risolvere le numerose problematiche legate all'esecutività dei progetti, all'organizzazione e alla conduzione del cantiere, al rispetto delle normative tecniche, fino al collaudo degli edifici». Più in particolare, «il master si propone di formare operatori del settore delle costruzioni, in grado di guidare e controllare, sia dal punto di vista della committenza che dell'esecutore, quella fase di progettazione successiva al progetto esecutivo che, riconosciuta implicitamente dal regolamento generale della legge quadro, si rende sempre necessaria per adattare il progetto al know-how tecnologico dell'impresa; sperimentare in loco soluzioni innovative; affrontare le eventuali carenze del progetto esecutivo stesso o gli imprevisti nella rea-

lizzazione. Questa fase, a cavallo tra progetto e costruzione, si configura come una fase di progettazione vera e propria che, a vario titolo, la direzione dei lavori e la direzione di cantiere sono chiamate a svolgere, prima dell'avvio del cantiere e in corso d'opera, per rendere adeguatamente cantierabili gli 'esecutivi'. L'obiettivo del master è quindi «offrire, a candidati in possesso di titolo di laurea, una professionalità che li metta in grado di supportare (come previsto dalla normativa vigente) la realizzazione esecutiva con competenze tecniche sia nel campo della progettazione "per e nella" realizzazione costruttiva, che in quello dell'organizzazione e conduzione di un cantiere, fino al collaudo. La figura professionale sottesa del master è un operatore in possesso di tutte quelle conoscenze e abilità necessarie ad affrontare e risolvere con la dovuta competenza le numerose problematiche legate all'esecutività dei progetti, all'organizzazione del cantiere, al rispetto delle normative tecniche, alla qualità della realizzazione dei manufatti edilizi».

Il master fornisce, a fine percorso, anche l'attestato di *Responsabile e addetto del Servizio di Prevenzione e Protezione*. Nel progetto del master si prevede anche che il titolo di studio e le eventuali ulteriori acquisizioni maturate nell'ambito del contratto di apprendistato siano registrati sul "Libretto formativo del cittadino".

Reclutamento e selezione degli apprendisti

Il master è riservato a 15 giovani di età inferiore ai 29 anni, assunti presso sedi operative di imprese presenti sul territorio regionale con contratto di apprendistato ai sensi dell'art. 50, d.lgs. 276/03 e in possesso della laurea in Scienze dell'Architettura, della laurea magistrale in Architettura e della laurea in Architettura e Ingegneria Edile secondo il vecchio ordinamento.

La fase di selezione ha riguardato in primo luogo l'individuazione delle aziende da coinvolgere nel progetto. Le operazioni relative alla selezione delle aziende hanno reso molto difficoltosa la fase di avvio del progetto. Le imprese, infatti, sono state inizialmente informate attraverso una circolare ACER dell'esistenza del bando. Non avendo ricevuto adesioni, si sono attivati i contatti telefonici da parte del CEFME e, soprattutto, dell'università.

Coinvolgere le imprese nel progetto è stato difficile per una serie di motivi. Anzitutto, a causa della mancanza di conoscenza della tipologia contrattuale dell'apprendistato legato all'alta formazione; in secondo luogo, per la poca convenienza del contratto rispetto, ad esempio, al contratto dell'apprendistato professionalizzante (che prevede sgravi fiscali maggiori e una presenza continuativa dell'apprendista in cantiere).

Le imprese contattate sono state circa cento. Sedici sono le aziende entrate all'inizio del percorso, di cui tredici imprese edili (2 grandi, 2 medie, 9 piccole), due studi di ingegneria/architettura, una azienda di produzione di manufatti edili.

Quattro aziende (Edilgroup 93 srl, Sarfo Appalti e Costruzioni srl, Ghella Group Impresa spa, Inviolatella Costruzioni srl) lasciano in corso d'opera il progetto per-

ché gli apprendisti che avevano assunto hanno abbandonato il master. In ognuna delle dodici imprese restanti è inserito un apprendista; fanno eccezione due imprese che assumono due apprendisti ciascuna.

Tutte le aziende hanno sede a Roma, tranne tre che hanno sede rispettivamente a Campagnano, Pomezia e Viterbo. Trattandosi prevalentemente di imprese edili, la sede di lavoro non coincide con la sede legale, ma varia in base alle localizzazioni dei cantieri.

Azienda	Zona
AB Costruzioni Srl	Roma
Andromeda Srl	Roma
Archiplan Srl	Roma
Cifra Edilizia Srl	Roma
Costruzioni Civili Cerasi Srl	Roma
E.C.M. Srl	Viterbo
Edil Roma Srl	Roma
IMPRESA Spa	Roma
IT Studio Srl	Roma
ITALIANA COSTRUZIONI Spa	Roma
RES AMBIENTE 91 Srl	Campagnano di Roma (RM)
Vibrapac Roma Srl	Pomezia (RM)

I CCNL applicati sono quelli dell'edilizia e dell'ambiente; la durata del contratto di apprendistato va da un minimo di 12 a un massimo di 48 mesi. Gli apprendisti sono stati assunti con una qualifica inferiore rispetto a quella che acquisiranno alla fine del percorso (assunti con un II o III livello per arrivare, alla conclusione del contratto di apprendistato, a un V livello).

Secondo l'università la fase della selezione delle aziende ha comportato un investimento di risorse eccessivo, che potrebbe essere ridimensionato con una analisi preliminare per stabilire le effettive esigenze del territorio.

Anche la fase di selezione degli apprendisti ha comportato una serie di difficoltà. Dopo una prima diffusione del bando del master attraverso i canali universitari e non avendo ricevuto candidature, è stato necessario prevedere una azione di pubblicizzazione più ampia. Il bando è stato inserito nel sito della Regione Lazio e di Europa Concorsi (servizio di informazione nel campo dell'architettura e della progettazione). L'università ha raccolto le domande e ha operato una prima selezione dei candidati in base all'età, al curriculum e al risultato di un colloquio motivazionale.

Le domande presentate sono state circa 60. Nella prima fase di selezione sono stati individuati i ragazzi con i profili in coerenza con le esigenze espresse dalle

imprese. I candidati risultati idonei sono stati poi sottoposti a un colloquio con le singole aziende, le quali hanno scelto gli apprendisti da assumere. In alcuni casi si è trattato di apprendisti assunti già dalle imprese con contratti di apprendistato professionalizzante ai quali, una volta superato il colloquio per il master, è stato trasformato il contratto.

Secondo l'università, per migliorare le procedure di selezione dei futuri apprendisti, sarebbe necessaria la collaborazione di una figura competente che valuti le reali motivazioni a partecipare e la "robustezza emotiva", cioè la potenziale capacità di sostenere un impegno così gravoso come quello della frequenza al master in contemporanea con il lavoro di cantiere.

In esito alla fase di selezione risultano iscritti al master quindici apprendisti, di cui 9 maschi e 6 femmine. Gli iscritti possiedono la laurea in ingegneria (5) e 13 possiedono la laurea in architettura. Vengono inoltre inseriti tre apprendisti uditori che diventano effettivi in seguito alla rinuncia in fase di avvio di tre giovani, che abbandonano il percorso dopo aver ricevuto offerte di lavoro più convenienti; un altro apprendista abbandona per l'impegno eccessivo richiesto dalla frequenza del master in contemporanea all'attività di cantiere.

Alla fine del percorso gli apprendisti ancora in corso sono 14; dieci provengono da Roma o provincia, due da Viterbo, uno dalla provincia di Napoli e un altro da Catanzaro.

Il progetto formativo

I profili professionali e formativi oggetto dell'intervento sono stati elaborati essenzialmente sulla base delle esigenze dell'università e sulle disponibilità della facoltà di Architettura, nonché sulla base dell'esperienza CEFME nel settore dell'edilizia. Si è cercato di fornire alcuni strumenti teorici fondamentali per la gestione di tutta l'attività pratica legata alla vita del cantiere.

Le imprese sono state coinvolte nella fase di progettazione solo in misura minima e per il tramite del CEFME. Il poco tempo a disposizione per la stesura del progetto (bando ad agosto, scadenza a settembre) non ha permesso una interazione tra tutti i soggetti coinvolti.

Il progetto si basa sull'alternanza di formazione/esperienza impresa-università. Quindi, d'accordo con le imprese, la didattica in aula è stata concentrata inizialmente nel fine settimana; successivamente la frequenza è stata organizzata prevedendo la presenza degli apprendisti in cantiere la mattina e in aula il pomeriggio.

I docenti del master sono stati individuati sulla base delle competenze relative ai moduli definiti dal progetto. Tra i docenti del master sono stati previsti, inoltre, esperti professionisti.

È previsto un Piano Formativo Individuale uguale per tutti, che coincide con gli obiettivi formativi della didattica del master. Si è cercato comunque in corso d'opera di individualizzare e personalizzare il più possibile i percorsi, in accordo con ogni singolo tutor aziendale, in ragione di un rafforzamento della didattica in aula compatibile con le esigenze lavorative dell'impresa. Il piano formativo individua-

le prevede la redazione di una mappa dei tempi, l'individuazione della loro "presenza" in ragione delle fasi della costruzione e quindi l'acquisizione delle competenze necessarie alla conduzione di un ipotetico cantiere.

Le figure a supporto della realizzazione del progetto nell'ambito del coordinamento e del sostegno ai docenti e agli apprendisti sono stati il coordinatore didattico, che ha coordinato e supportato l'attività dei docenti e dei tutor aziendali, e il tutor accademico, che ha costituito il punto di riferimento costante soprattutto degli apprendisti, oltre che dei tutor aziendali. Il coordinatore didattico e il tutor accademico, con il supporto del personale strutturato dell'ufficio imprese e sindacale ACER e CEFME, hanno rappresentato, inoltre, le figure di coordinamento tra l'università e le aziende. Per le figure coinvolte nei vari processi di coordinamento non è stata prevista alcuna azione di formazione formale.

In sintesi, il personale complessivamente impegnato nella didattica è composto da trentaquattro docenti, sedici tutor aziendali, un tutor didattico; il personale impegnato nel coordinamento ha visto la partecipazione di due persone per il coordinamento/direzione, sei persone per il Comitato tecnico-scientifico di valutazione e monitoraggio e nove persone per il consiglio scientifico.

Il CTP si è fatto carico del corso sulla sicurezza, l'ACER ha funzionato da punto di riferimento per le imprese, il CEFME si è occupato prevalentemente della gestione delle questioni legate ai contratti e della parte amministrativa del progetto.

Il master prevede una parte di attività di didattica frontale (per un totale di 500 ore, corrispondenti a 20 CFU), una parte di attività in azienda (per un totale di 600 ore, corrispondenti a 24 CFU) e una parte di studio individuale guidato (per un totale di 400 ore, corrispondenti a 16 crediti).

Il progetto segue una logica di stretta integrazione fra percorso formativo in azienda e formazione formale universitaria. In tal senso, in collaborazione con le imprese coinvolte, il master segue per la durata di un anno una vicenda costruttiva, introducendosi nel processo di realizzazione di un manufatto edilizio, a partire dalla progettazione esecutiva fino al collaudo, acquisendo e ridiscutendo il progetto ai fini del controllo, della validazione e della fattibilità costruttiva, nel rispetto del programma iniziale e delle norme tecniche.

Le 500 ore di didattica del master sono articolate in quattro fasi che investono, in modo trasversale, la formazione in aula, la formazione in impresa e lo studio individuale guidato, riproducendo, appunto, una vicenda costruttiva. Le fasi che hanno caratterizzato il percorso formativo sono le seguenti:

- Fase 1 - Dal progetto preliminare al progetto definitivo;
- Fase 2 - Dal progetto esecutivo alla gara;
- Fase 3 - Il progetto di cantierizzazione;
- Fase 4 - I collaudi e la consegna del manufatto.

Le fasi sono a loro volta suddivise internamente in quattro ambiti: tecnico-progettuale, normativo, gestionale e della programmazione secondo lo schema che segue.



Il percorso formativo dell'apprendista si svolge secondo la «sequenza temporale delle quattro fasi identificate da precisi obiettivi didattici, il cui raggiungimento si basa sulla necessaria correlazione - in verticale e in orizzontale - tra i contenuti dei moduli di formazione in aula, l'attività di laboratorio, sempre in aula, e l'attività di formazione presso l'impresa».

Il percorso di formazione formale ha affiancato alla didattica frontale diverse giornate al cantiere-scuola a Pomezia, visite guidate, laboratori in aula con esercitazioni e laboratorio prove. Il programma delle attività didattiche è strutturato in modo da individuare per ognuna delle quattro fasi previste: il numero di ore di insegnamento teorico con i corrispondenti crediti e i relativi insegnamenti divisi per ambiti; il numero di ore e la tipologia di laboratorio, il numero di ore di attività in azienda con i corrispondenti crediti e il luogo in cui svolgerla (ufficio tecnico, cantiere); il numero di ore da dedicare allo studio individuale con i corrispondenti crediti.

La modalità di frequenza del master è stata molto influenzata dal tempo a disposizione, considerato insufficiente da tutti i soggetti coinvolti. I ragazzi sono la mattina in cantiere e il pomeriggio e il sabato in aula. Questa organizzazione ha comportato un impegno troppo gravoso per i ragazzi, alcuni dei quali si sono trovati, più di una volta nel corso del master, ad avanzare l'ipotesi di abbandonare il progetto.

La durata del master va necessariamente dilatata: il corso, affermano il coordinatore del progetto, così come le imprese e gli enti bilaterali, deve durare almeno un anno accademico effettivo e dovrebbe prevedere un monte ore maggiore per le attività pratiche (da dedicare soprattutto alla frequenza del cantiere-scuola e alla partecipazione ai laboratori).

Per ogni studente/apprendista, come si è detto, è definito un piano formativo individuale che rafforza il collegamento tra formazione in azienda e attività di studio e apprendimento nella facoltà di Architettura, istituzione formativa di riferimento per il controllo e la verifica dei risultati didattici. Il piano formativo individuale viene elaborato e monitorato con il supporto del tutor accademico e del tutor aziendale, i quali collaborano con la facoltà di Architettura e le aziende alla verifica continua del percorso formativo degli apprendisti e del raggiungimento dei risultati, coerentemente con gli obiettivi stabiliti dal programma generale del master.

È stato inoltre aperto un sito web dedicato al master, ma è stato poco usato ai fini della FaD.

L'impresa non ha partecipato al percorso di formazione formale in aula. Tuttavia i tutor aziendali e le imprese sono sempre stati costantemente resi partecipi della didattica del master e coinvolti attraverso la comunicazione e la discussione sugli obiettivi formativi e sui contenuti. Non è stato comunque possibile coinvolgere le imprese nel processo di formazione non formale attraverso la realizzazione di *project work* o di studi di caso perché le imprese, soprattutto quelle di piccola dimensione, faticano molto a entrare in questa logica e percepiscono le attività legate al mondo accademico come una "grande perdita di tempo". È stato però chiesto alle aziende di seguire gli apprendisti coerentemente con il percorso formativo in aula, in modo da poter riconoscere, a fine percorso, dei crediti formativi sulla base di una valutazione delle attività svolte in impresa e dei relativi rapporti finali dei tutor aziendali.

L'integrazione fra il percorso universitario e quello in impresa è stata realizzata attraverso una serie di incontri tra la coordinatrice del corso, il tutor didattico e i tutor aziendali, durante i quali è stato discusso l'andamento delle singole esperienze. La ricaduta in aula dell'esperienza in azienda degli apprendisti ha riguardato soprattutto problemi e questioni incontrati in cantiere e da porre e risolvere con la collaborazione dei docenti e i colleghi di master. Le imprese hanno potuto apprezzare la formazione formale in aula perché, a differenza della formazione universitaria, risulta maggiormente tarata sulle esigenze aziendali e molto più caratterizzata dagli aspetti pratici legati alla vita reale del cantiere.

L'allineamento tra il percorso di formazione in impresa e il percorso di formazione in aula è stato auspicato, incoraggiato, discusso e favorito, ma non applicato in tutti i casi. Si tratta di aziende che lavorano in campi diversi e quindi non sempre con commesse che ripercorrono le varie fasi secondo le quali è strutturato il corso di master. Inoltre, nella maggior parte dei casi, non è stato possibile avere una coincidenza tra i tempi del cantiere con quelli delle lezioni in aula poiché i cantieri hanno tempi di inizio e di fine non necessariamente coerenti con quelli dell'anno accademico.

Per quel che riguarda la *formazione interna all'azienda*, ogni apprendista è stato inserito nelle attività e nei progetti al momento in corso ed è stato seguito da un tutor aziendale che, nella maggior parte dei casi, ha coinciso con l'imprenditore

dell'azienda stessa. Ogni impresa, dunque, ha gestito autonomamente e con modalità diverse la formazione formale in azienda e l'inserimento dell'apprendista nel cantiere. In genere, l'apprendista è stato coinvolto nelle attività di cantiere dopo un primo periodo di osservazione e di "addestramento" teorico relativo alle dinamiche del cantiere stesso.

Monitoraggio del percorso e valutazione degli apprendimenti

In fase progettuale le azioni di monitoraggio, controllo e valutazione sono considerate, soprattutto dall'università, «strumenti indispensabili per poter meglio governare progetti complessi e sperimentali come quelli dell'alta formazione in apprendistato. Si tratta, infatti, di un processo di apprendimento che coinvolge attori appartenenti a strutture diverse, ciascuno con specifiche funzioni e competenze. Per questi motivi il processo di apprendimento, alternato al processo produttivo, deve essere supportato da modelli di osservazione e interpretazione all'altezza della complessità dei fenomeni.

La buona riuscita dall'intero percorso del master dipende dalla qualità delle interazioni che si stabiliscono tra tutte le variabili che la compongono: progetto, docenti, aziende, tutor aziendali ed universitari, singoli apprendisti, risorse e materiali etc. Tali interazioni vanno, quindi, costantemente monitorate nel corso di svolgimento dell'intervento».

In relazione a tali variabili e ai rapporti che possono instaurarsi tra esse, nel progetto di master si propone uno schema di 'cosa osservare':

Rapporti	Cosa osservare
Docenti/progetto	<ul style="list-style-type: none">• rispetto dei contenuti• rispetto dell'organizzazione
Docenti/apprendisti	<ul style="list-style-type: none">• metodologia didattica• relazioni interpersonali• materiale didattico utilizzato
Apprendisti/progetto	<ul style="list-style-type: none">• aspettative nei confronti del programma del master• accettazione degli obiettivi
Singoli apprendisti/gruppo	<ul style="list-style-type: none">• relazioni interpersonali• dinamiche di gruppo
Aziende/progetto	<ul style="list-style-type: none">• coerenza degli obiettivi formativi con le attese aziendali
Docenti/tutor accademici e aziendali	<ul style="list-style-type: none">• raccordo formazione formale esterna con formazione in azienda
Progetto/risorse materiali	<ul style="list-style-type: none">• adeguatezza logistica• coerenza con le attrezzature

Il sistema di monitoraggio e valutazione consente di identificare e risolvere i problemi nella fase di implementazione del progetto così da assicurare il buon andamento delle attività e il raggiungimento dei risultati attesi, oltre che di rilevare eventuali elementi di criticità da migliorare in edizioni successive.

Il sistema fa riferimento a tre strumenti:

- indicatori (di efficacia, di gestione e finanziari) rilevati ad ogni fine modulo e al termine di ogni fase;
- project progress report a fine di ogni modulo e di periodo formativo all'interno dell'azienda;
- canali formativi, vale a dire il feedback periodico degli allievi e dei docenti sulle attività in aula e sulle verifiche di apprendimento e degli allievi e dei tutor universitari e aziendali sulle attività professionalizzanti svolte in impresa.

La supervisione del sistema è effettuata dal Comitato tecnico scientifico dell'ATS sotto la responsabilità del Coordinatore di progetto e si basa sulla verifica delle congruità fra previsioni progettuali e lo stato di avanzamento delle attività e dei costi.

Il sistema di valutazione che prevede momenti di valutazione strutturati e canali informali, è strutturato su tre livelli:

- valutazione con i corsisti;
- valutazione con le organizzazioni partner;
- valutazione con le aziende e i loro referenti;

La valutazione in itinere con i corsisti avviene, da un lato, attraverso il feedback dei docenti sulle verifiche di fine modulo e di fine fase finalizzato a valutare il raggiungimento degli obiettivi formativi prestabiliti; dall'altro lato, attraverso un questionario semistrutturato sull'andamento dei corsi somministrato agli allievi a fine di ogni fase formativa, finalizzato anche a raccogliere pareri ed eventuali proposte degli apprendisti stessi per migliorare le attività e l'organizzazione del master. Attraverso la compilazione del questionario gli apprendisti indicano relativamente, a ogni corso seguito, i temi importanti affrontati dalle lezioni, la coerenza delle lezioni rispetto al programma presentato e delle singole fasi del master, gli argomenti che avrebbero voluto che fossero affrontati, i supporti consigliati per l'approfondimento, il materiale didattico consegnato, gli esercizi svolti (con la descrizione del lavoro richiesto e delle eventuali difficoltà in relazione alle ore di studio guidato da dedicare).

Per ciò che riguarda la valutazione sommativa dell'apprendimento, i docenti del master, al termine di ognuna delle quattro fasi, sono stati invitati a redigere giudizi sintetici (insufficiente, sufficiente, buono, distinto, ottimo) su ognuno degli allievi in base ai risultati conseguiti nelle prove di accertamento scritte e/o nelle esercitazioni. Le valutazioni sono state poi trascritte su schede individuali complessive che per ogni apprendista riportano i dati personali (nome, luogo e data di nascita, titolo di studio, recapiti, data assunzione, azienda di riferimento, tutor), le valutazioni sintetiche relative ai vari corsi seguiti (dai risultati di prove orali, prove scritte, ed esercitazioni), gli esercizi consegnati, la presenza o meno della relazione del tutor sull'attività in azienda.

I tutor aziendali sono stati chiamati a elaborare una relazione sulle attività di formazione svolte in azienda dagli apprendisti e per le quali sono stati riconosciuti dei CFU.

Ai fini sia della progettazione didattica del master sia della valutazione delle conoscenze e delle competenze acquisite dagli apprendisti a fine percorso (sia in aula sia in azienda) è stata elaborata una scheda relativa agli obiettivi e ai contenuti della formazione in aula e dello studio individuale. Per ogni modulo didattico in cui si suddividono le quattro fasi, si identificano le capacità e le conoscenze che gli apprendisti dovranno acquisire.

A partire dalle competenze attese dal percorso di formazione in aula si è chiesto ai tutor aziendali di indicare corrispondentemente: le competenze attese/acquisite nella formazione in azienda; le attività svolte per verificare le competenze acquisite; i risultati del processo di verifica. È stato difficile far entrare i tutor aziendali in una logica di valutazione per competenze acquisite in relazione ad obiettivi didattici e formativi programmati. Per coinvolgerli in modo proficuo nel processo di valutazione, e quindi anche nel processo di programmazione di obiettivi formativi e didattici, sarebbe necessaria una formazione specifica.

Inoltre, per la formazione in azienda alla fine di ognuna delle quattro fasi ogni apprendista è tenuto a presentare una relazione sull'attività svolta. Nella relazione, per ogni settimana, l'apprendista deve indicare le attività svolte nei giorni dedicati alla formazione guidata dal tutor e gli obiettivi formativi e i risultati raggiunti a fine attività.

La presenza quotidiana dei tutor, sia del tutor didattico sia dei tutor aziendali, favorisce l'instaurarsi di canali informali di comunicazione e confronto con gli apprendisti nell'intento di valutare la reale rispondenza delle attività programmate alle loro aspettative. La valutazione globale del livello di apprendimento avviene attraverso la prova di esame finale.

Infine, la valutazione con le aziende e i loro referenti avviene in riunioni organizzate a metà percorso formativo dopo la fase di formazione all'interno dell'azienda a fine attività. Ai referenti aziendali viene inoltre somministrato un questionario teso a rilevare opinioni su:

- utilità di obiettivi e contenuti della didattica del master;
- obiettivi e contenuti della didattica da attivare e/o rinforzare in vista di una più stretta collaborazione università-mondo del lavoro e del potenziamento di figure professionali o funzioni aziendali necessarie alle imprese;
- risultati raggiunti dall'attività di formazione rispetto agli obiettivi attesi;
- eventuali correttivi finalizzati al miglioramento dell'attività formativa del master.

Gli esami sono previsti per il 4 giugno 2008. La prova finale per il conseguimento del titolo del master consisterà nella redazione e nella discussione di una tesi conclusiva utile a documentare le attività progettuali e di apprendimento svolte tanto in ambito accademico quanto in sede aziendale.

Nel progetto del master è prevista inoltre la redazione di un libretto individuale che riporterà, per ogni apprendista, i corsi frequentati, le relative competenze e conoscenze acquisite e le corrispondenti valutazioni ottenute.

I risultati raggiunti. Utilità e riproducibilità dell'iniziativa

Dai risultati delle azioni di monitoraggio e di valutazione e dalle interviste somministrate per lo studio di caso emergono una serie di utili elementi di riflessione.

La sperimentazione ha favorito, in generale, un confronto proficuo tra università, enti per la formazione professionale e associazioni di categoria sulla preparazione dei giovani laureati rispetto alla pratica della professione e la creazione di una rete di relazioni professionali e umane indispensabili per portare avanti iniziative basate sulla sinergia di diverse competenze e aspettative. L'iniziativa ha permesso agli apprendisti di "sgrossare" la loro preparazione per finalizzarla al mondo del lavoro e di farli maturare dal punto di vista formativo, professionale e umano. Inoltre, il progetto ha consentito all'università di raggiungere una certa consapevolezza in merito agli interventi da intraprendere in vista della professionalizzazione dei futuri architetti. Infine, la sperimentazione ha spinto le imprese a dialogare in modo produttivo con il mondo universitario.

In altre parole, il valore aggiunto della sperimentazione è consistito nel mettere in moto una macchina che ha consentito di superare l'autoreferenzialità caratteristica dei diversi soggetti coinvolti, costringendoli a fare i conti con linguaggi, modalità e tempi differenti. La collaborazione tra l'università e le aziende ha consentito di comprendere ciò che serve in termini di preparazione, di comprendere reciprocamente i linguaggi gli uni degli altri e di tarare le competenze effettivamente necessarie.

Gli elementi di maggiore criticità evidenziati, da parte dell'università, da parte delle imprese e da parte degli enti bilaterali, riguardano:

- i tempi ridotti per progettare e concordare gli interventi con i soggetti interessati;
- la mancanza di informazione sulla normativa dell'alta formazione in apprendistato da parte dei giovani laureati in cerca di lavoro, delle imprese disponibili ad assumere apprendisti e dei centri per l'impiego che devono notificare le assunzioni;
- i tempi contratti di realizzazione del percorso di master che hanno sottoposto gli apprendisti a un impegno troppo gravoso;
- gli oneri troppo gravosi per le aziende che assumono una persona inesperta, senza nessun incentivo finanziario e che, inoltre, si assenta dal lavoro per seguire le lezioni all'università (risulta più conveniente il contratto di apprendistato professionalizzante che prevede maggiori sgravi fiscali).

I correttivi da apportare per l'eventuale replicabilità del progetto riguardano il miglioramento dell'informazione a tutti i livelli, la definizione di tempi commisurati all'impegno richiesto da un corso di 1500 ore/60 crediti (un anno accademico), con un possibile spostamento a master di II livello; non mancano richieste per la previsione di incentivi per le imprese.

L'università indica come ulteriori aspetti positivi del progetto la presa d'atto del livello di 'spendibilità' dei laureati nel mondo del lavoro e la conoscenza delle esi-

genze e del mercato delle imprese edili (che richiede ingegneri/uomini mentre non gradisce architetti/donne).

Nella fase di avvio le difficoltà maggiori la diffidenza delle imprese sul reale e positivo impatto di una formazione dei lavoratori in parte delegata all'università e l'iniziale reticenza a far frequentare agli apprendisti i corsi durante l'orario di lavoro. Un ulteriore elemento di problematicità ha riguardato la richiesta di soluzioni 'comode' (sede di lavoro vicina all'abitazione) da parte dei futuri apprendisti.

Alcuni dei correttivi da apportare alla fase di avvio del percorso sarebbero dunque:

- la realizzazione di indagini preliminari per valutare il reale impatto del progetto e relative alla effettiva disponibilità imprese ad assumere con contratti d'apprendistato e alla reale esigenza di formazione 'strutturata' e finalizzata da parte delle imprese;
- l'organizzazione di tavoli di concertazione tra parti sociali e istituzioni per definire le condizioni del contratto in merito alla regolamentazione dell'apprendistato in alta formazione e della definizione dei profili formativi;
- la possibilità di mettere a punto nel tempo gli obiettivi formativi mirando alle specifiche condizioni delle imprese che partecipano (flessibilità del progetto). Anche se, secondo l'università non dovrebbero essere le imprese che richiedono il profilo necessario, ma l'università stessa che propone competenze nuove per aumentare la competitività delle imprese; viceversa, il parere delle imprese è che l'università, e quindi i percorsi formativi dovrebbero adattarsi maggiormente alle esigenze del mercato;
- la stipula di un contratto di apprendistato più breve: il contratto, attualmente, supera l'anno accademico previsto per la realizzazione del percorso di master e confligge con le esigenze del mondo del lavoro e degli stessi ragazzi che cambiano velocemente esigenze e vogliono accumulare nuove esperienze.

Le criticità più significative nel corso della realizzazione del progetto rilevate dall'università hanno riguardato soprattutto:

- gli oneri della gestione (coordinamento dell'attività didattica, coordinamento dei partner ATS, continuo sostegno agli apprendisti, coinvolgimento delle imprese) e dell'amministrazione dell'intervento soprattutto negli aspetti relativi alla rendicontazione (un registro d'aula (15x2 firme), 15 registri per la formazione in azienda, 15 registri per lo studio individuale, 2 registri per consegna materiale, oltre a una lunga serie di schede e allegati da compilare);
- il contemporaneo impegno degli allievi-apprendisti sui due fronti (lavoro e studio) che ha determinato momenti di sconforto profondo, durante i quali il tutor didattico e la coordinatrice del progetto hanno dovuto svolgere una funzione di sostegno che è andata al di là dei loro compiti e soprattutto delle loro competenze;
- le rinunce degli allievi-apprendisti per nuovi e migliori contratti o per difficoltà nel conciliare lavoro e studio;
- la scarsa disponibilità delle imprese e dei tutor a seguire gli impegni del master.

Alcuni dei correttivi proposti riguardano:

- la semplificazione delle procedure di gestione e rendicontazione del finanziamento;
- la creazione di dettagliati regolamenti e accordi iniziali, siglati da tutti i partecipanti, ai quali far riferimento per coordinare un'attività con un così alto numero di interlocutori (partner ATS, imprese, tutor, apprendisti, docenti, personale amministrativo);
- eventuali sanzioni che facciano assumere agli allievi apprendisti - in caso di rinuncia - le loro responsabilità rispetto alle Istituzioni e alle imprese che li hanno assunti;
- una formazione adeguata per i tutor aziendali.

Gli enti bilaterali sottolineano come elementi positivi la disponibilità di tutti i partner a collaborare, mentre indicano fra gli elementi di criticità la difficoltà di inserimento degli apprendisti in una realtà formata soprattutto da imprese piccole e piccolissime.

Due aspetti negativi fortemente sottolineati, dagli enti bilaterali, dalle imprese e dagli apprendisti sono la mancata corrispondenza tra formazione in aula e in azienda e l'esigenza di una formazione formale più orientata verso la pratica. Le imprese, in particolare, avanzano l'esigenza che l'università, nella programmazione degli obiettivi formativi, si adegui alle richieste del mercato, prevedendo una didattica basata maggiormente sull'esperienza e fornendo agli apprendisti contenuti più tarati sulle necessità delle imprese.

Gli apprendisti considerano l'alto apprendistato uno strumento che dà la possibilità di inserirsi nel mondo del lavoro in modo graduale: la figura del tutor aiuta l'apprendista a orientarsi attribuendogli in modo progressivo le responsabilità previste dal suo profilo professionale. Inoltre, gli apprendisti apprezzano la possibilità di affrontare nelle lezioni del master argomenti che vengono poi concretizzati nel lavoro in cantiere. Infine, le lezioni, diventano un momento di confronto tra apprendisti che condividono le conoscenze acquisite sul campo mettendo in gioco esperienze diverse.

Gli elementi problematici rilevati dagli apprendisti sono legati principalmente al fatto che il mondo del lavoro è più dinamico di quello universitario: in un anno di corso di master le condizioni del contesto lavorativo possono cambiare radicalmente. Di fatto, per poter sfruttare al meglio l'esperienza, le lezioni dovrebbero seguire le esigenze lavorative che di volta in volta si presentano in cantiere e non il contrario, come attualmente avviene.

IL MASTER DI SECONDO LIVELLO IN *SERVIZI PUBBLICI LOCALI* DELL'UNIVERSITÀ DI ROMA TRE

Motivazioni e modalità di attivazione della sperimentazione

Il master universitario di secondo livello in *Servizi pubblici locali*, come percorso sperimentale di formazione in apprendistato nasce come riprogettazione di un preesistente master organizzato, già da tre anni, dalla facoltà di Economia dell'Università di Roma Tre con la partecipazione di diverse aziende associate a Confservizi Lazio.

Nella sua prima edizione il master prevedeva, oltre alla formazione formale in aula, un periodo di stage in azienda. Lo strumento dello stage, tuttavia, non ha rappresentato uno strumento utile al fine della assunzione dei giovani. Dunque, la seconda e la terza edizione del master in Servizi pubblici locali ha avuto come obiettivo la formazione dei quadri per le aziende coinvolte.

La decisione di partecipare alla sperimentazione parte dall'esigenza di trovare una forma più efficace di rapporto con le aziende, che favorisca soprattutto positivi esiti occupazionali per i ragazzi che frequentano il master. Confservizi Lazio e l'Università Roma Tre si costituiscono, il 20 settembre 2006, in "Consorzio Formautility" in vista della partecipazione al bando relativo alla sperimentazione. Le aziende coinvolte nel progetto sono ACEA, ATAC, AMA, METRO, TRAMBUS e molti dei profili richiesti sono di area ingegneristica.

L'obiettivo che il master si propone di raggiungere è di «formare una figura professionale in grado di affrontare la rapida e continua evoluzione sul piano economico, giuridico e tecnologico dei servizi pubblici economici in tutti gli ambiti in cui questi si manifestano in modo problematico, con particolare riferimento ai servizi pubblici locali, nonché ai settori del trasporto, dell'ambiente e dell'energia».

La gestione dell'intera attività subisce una modifica nel senso che le aziende vengono coinvolte fin dall'inizio e in modo più radicale nella definizione dei profili e nella progettazione degli interventi formativi rispetto alle edizioni precedenti. Il master da realizzare in apprendistato alto subisce una serie di modifiche, soprattutto nei contenuti del progetto formativo e, quindi, nell'articolazione dei moduli didattici.

I profili professionali oggetto dell'intervento vengono inizialmente elaborati dalle imprese, in particolare dai rispettivi referenti dell'area formazione, e poi sottoposti all'attenzione e al vaglio dell'università che ne valuta la pertinenza e la realizzabilità rispetto ai percorsi di master già esistenti e alle risorse disponibili.

Reclutamento e selezione degli apprendisti

Il bando prevede che il master sia rivolto a giovani di età compresa tra i 18 e i 29 anni in possesso di laurea specialistica e/o laurea di vecchio ordinamento in Giurisprudenza, Scienze politiche, Economia, Ingegneria. I giovani selezionati verranno assunti con contratto di apprendistato presso sedi operative delle imprese municipalizzate. I 38 posti previsti sono stati distribuiti, in relazione alle richie-

ste delle aziende e alle domande presentate, nel modo che segue: tre posti destinati a candidati laureati in Giurisprudenza, sei a candidati laureati in Economia, due a candidati laureati in Statistica e i restanti a candidati laureati in Ingegneria. La durata del contratto di apprendistato è di due anni. Nella prima annualità è previsto lo svolgimento del master di secondo livello; nella seconda annualità saranno elaborati progetti concordati tra il tutor accademico e il tutor aziendale per approfondire le competenze acquisite durante la frequenza al master.

La selezione ha presentato diversi problemi. I criteri imposti dalla Regione per la stesura del bando non permettevano di indicare gli specifici profili né le tipologie di laurea e di specializzazione richiesti dalle aziende. Infatti, i titoli di ammissione al master indicati nel bando erano le lauree in Economia, Giurisprudenza, Ingegneria e Scienze Politiche; il Consiglio del master si riservava la facoltà di deliberare l'ammissione di candidati in possesso di altre lauree, «previa valutazione dell'esistenza di eventuali debiti formativi, o qualora i candidati vantino una competenza ed esperienza adeguate nel settore dei servizi pubblici locali». In questo modo le domande sono state presentate tanto da laureati in Economia, Giurisprudenza, Ingegneria e Scienze politiche, quanto da laureati in altre discipline (Lettere, Scienze della comunicazione, ecc.), per cui la fase di selezione ha comportato un grande lavoro.

Scaduto il termine per la presentazione delle domande, è stato istituito un gruppo di lavoro con il compito di provvedere alla procedura di pre-selezione dei candidati. Per ogni tipologia di titolo utile (Ingegneria, Economia, Giurisprudenza, Statistica) è stata redatta una graduatoria, sulla base del voto di laurea e, in seconda istanza, dell'età anagrafica (privilegiando, a parità di voto, il candidato più giovane). Si sono altresì organizzate graduatorie in cui sono stati inseriti i laureati presso altre facoltà, al solo fine di completezza, non essendovi richiesta specifica da parte delle aziende.

Le graduatorie sono state poi discusse il 24 aprile 2007 nel corso di una riunione con le aziende presso la facoltà di Economia. Per ogni tipologia di profilo richiesto dalle imprese, sono stati ulteriormente selezionati, e convocati per la successiva fase di selezione mediante colloquio orale, un numero di candidati tre o quattro volte superiore alle esigenze. In particolare, per quanto riguarda i candidati con laurea in Ingegneria, le aziende hanno proposto di far accedere, per i profili complessivi richiesti, i primi 62 candidati selezionati in base alla specializzazione. Per quanto riguarda invece i laureati in Statistica, essendo state presentate solo due domande, entrambi i candidati vengono selezionati per il colloquio. Quanto ai laureati in Giurisprudenza ed Economia, si decide di ammettere i primi quindici dei rispettivi elenchi, essendo i primi in graduatoria tutti molto giovani e laureati con lode.

Le Commissioni per i colloqui individuali sono state nominate in modo da prevedere la presenza di un docente del master (diverso per ogni profilo), un rappresentante dell'azienda (interessata al o ai profili esaminati), un rappresentante di Confservizi. Ciascun candidato è stato valutato sulla base di quattro elementi:

orientamento al risultato, organizzazione, *problem solving*, competenze tecniche. Sono stati poi considerati il percorso formativo e professionale e la motivazione alla partecipazione al progetto.

La selezione è iniziata il 14 maggio 2007 ed è terminata il 24 maggio 2007. Al termine della valutazione comparativa è stata predisposta la graduatoria finale, resa pubblica attraverso il sito internet dell'Università Roma Tre. I candidati erano inizialmente 662, ma molti di loro hanno presentato domanda per più profili. Dunque, le domande presentate sono state in tutto 2506 (449 per AMA, 502 per ACEA, 492 per ATAC, 529 per TRAMBUS, 534 per METRO).

Su 38 posti previsti dal progetto iniziale sono state selezionate 35 persone. Durante la fase di selezione, infatti, Acea è scesa dagli 8 posti messi disposizione inizialmente a 5, a causa di una non corrispondenza dei candidati ai profili richiesti. Uno dei 35 candidati scelti, individuato e selezionato per l'azienda Metro, non si iscrive al master. Quindi, gli apprendisti che iniziano il percorso di master sono in tutto 34.

La fase di assunzione degli apprendisti ha presentato alcune significative criticità che hanno determinato ritardi nell'avvio del master universitario. In particolare le aziende hanno segnalato la mancanza di conoscenza di regole certe relative alla tipologia di contratto prevista dal progetto da parte dei centri per l'impiego. Inoltre, troppo lunghi sono stati considerati i tempi per il conseguimento della certificazione medica obbligatoria rilasciata dalla ASL di competenza.

I CCNL applicati sono i contratti dei vari settori nei quali gli apprendisti sono stati inseriti (per ACEA elettrico CUSE, per ATAC, METRO e TRAMBUS autoferrotranvieri, per AMA federambiente) con un inquadramento inferiore di un livello a quello che sarà assegnato alla fine del percorso di apprendistato.

Sia secondo l'università sia secondo le aziende, per snellire le procedure di selezione e per ottenere a monte candidature più mirate rispetto alle esigenze delle aziende e già in partenza più o meno corrispondenti ai profili richiesti, sarebbe necessario prevedere un bando nel quale si possano specificare meglio i titoli di accesso, i profili di partenza e i profili professionali di arrivo. Inoltre, nei processi di selezione sarebbe utile introdurre una prova scritta che accerti, in modo oggettivo, le conoscenze dei candidati e la padronanza di alcuni requisiti minimi di partenza.

Il progetto formativo

La progettazione del percorso formativo è stata realizzata attraverso una significativa collaborazione tra l'università, Confservizi Lazio e le aziende coinvolte nel progetto. Nella fase progettuale si è cercato di coniugare e integrare il più possibile l'attività formativa universitaria e il percorso formativo individuale con il percorso formativo e lavorativo in azienda.

Il progetto del percorso formativo specifico del master è stato elaborato dal coordinatore del master, a partire dalle indicazioni che le aziende hanno fornito in merito ai profili professionali, alle discipline e ai contenuti da approfondire. Le richieste vengono integrate con il progetto di master già esistente, elaborando

quindi dei moduli specialistici riferiti ai diversi profili e indirizzati verso le esigenze specifiche delle aziende. In particolare, tenendo conto dei diversi profili di partenza e di arrivo degli apprendisti, sono stati realizzati diversi percorsi didattici/formativi. La formazione in aula è stata quindi suddivisa in una parte generale, rivolta a tutti gli apprendisti, e in due parti specifiche rispettivamente rivolte ai profili di area economica e ai profili di area ingegneristica.



Programma formazione in aula

PARTE GENERALE

Economia Aziendale; Economia Pubblica; Regolazione comunitaria e nazionale; Diritto commerciale. Imprenditori e società. Forme organizzative non societarie; Economia industriale e della regolazione; Teoria delle aste; Diritto comunitario e amministrativo: concessioni e appalti; Regolazione e concorrenza: normativa e prassi delle liberalizzazioni dei mercati; Il finanziamento delle imprese: finanza ordinaria; Ingegneria gestionale: gestione dei progetti, tecniche di gestione dei progetti, reingegnerizzazione dei processi; Ingegneria dei sistemi complessi; Ingegneria dell'ambiente; Ingegneria informatica: gestione di data warehouse e data mining

PARTE SPECIALE

Profilo economico/finanziario

I metodi di valutazione d'azienda e la finanza straordinaria; Controllo di gestione; Il processo di audit; I contenuti informativi del bilancio di esercizio; I sistemi di financial risk management; I metodi di valutazione d'azienda e la finanza straordinaria; Il bilancio di esercizio come strumento per la valutazione d'azienda; Finanza aziendale; Gestione della base di dati; Gestione progetti; Tecniche di gestione progetto

Profilo ingegneristico

Ingegneria dell'informazione; Ingegneria gestionale; Ingegneria dei trasporti; Ingegneria della sicurezza; Ingegneria dei processi di manutenzione

Una volta progettato il percorso formativo sono stati progettati e realizzati i singoli calendari delle attività e individuati i relativi docenti, codocenti e tutor.

La formazione interna all'impresa si pone come obiettivi fondamentali il raggiungimento di una «conoscenza diretta complessiva dei processi aziendali» e la «promozione di un approccio interfunzionale e interdisciplinare». Le proposte progettuali delle aziende specificano che «l'obiettivo della formazione interna all'impresa è quello di fornire una conoscenza a 360 gradi dei processi aziendali e la promozione di una concezione interstrutturale del lavoro, non settoriale, regolata da un'ottica di processo. A tal fine, nei percorsi interni alle imprese il tutor aziendale e il tutor accademico elaboreranno specifici piani di formazione per consentire lo studio delle principali strutture organizzative, l'individuazione di

un tema di interesse della struttura aziendale di appartenenza e l'elaborazione di una soluzione, privilegiando la risoluzione di questioni che necessitino di un coinvolgimento anche di figure non appartenenti all'azienda e tale da applicare materie studiate in particolare nei moduli di approfondimento del master».

Anche la formazione interna all'azienda viene progettata in relazione ai profili richiesti e prevede una parte di formazione generale e una parte di formazione specifica relativa alle competenze da acquisire previste per ogni profilo professionale. Ogni azienda, nella proposta progettuale, inserisce una scheda per ogni profilo richiesto all'interno della quale vengono dettagliate, oltre che una serie di indicazioni comuni a tutte le figure (azienda di riferimento del percorso formativo con relativa sede, facoltà universitaria di riferimento, durata del corso, titolo accademico da conseguire, crediti curriculari attribuibili), anche le informazioni relative al profilo formativo e professionale:

- profilo formativo e figura professionale dell'apprendista con relativi obiettivi formativi essenziali richiesti;
- conoscenze di base richieste e connesse al titolo di studio e caratteristiche necessarie per l'accesso;
- piano di formazione interna (descrizione delle attività formative);
- numero di apprendisti da inserire;
- tutor aziendali;
- attività formativa per i tutor.

Per facilitare il percorso formativo individuale, parallelamente alla progettazione dei moduli formativi universitari e in azienda, è stata progettata piattaforma di e-learning attraverso la quale ciascun allievo potesse seguire il programma di studio individuale in maniera assistita.

A seguito della realizzazione del sistema di inserimento delle informazioni negli appositi "moduli formativi a distanza" è stata progettata e realizzata la struttura redazionale necessaria per alimentare il sistema. In particolare sono individuati i docenti del master in Servizi Pubblici Locali, i tutor, gli esperti di comunicazione via web e documentaristi la cui funzione è quella di:

- produrre la documentazione necessaria per la costruzione di ogni singola frazione di formazione a distanza;
- assistere gli allievi nelle varie fasi di studio e verifica apprendimento;
- inserire la documentazione prodotta nelle apposite sezioni.

La FaD, tuttavia, è considerata, sia dalle aziende sia dall'università, come uno degli aspetti da potenziare e da migliorare per una eventuale replicabilità del progetto.

Le attività formative in università

L'articolazione del corso prevede (come da avviso pubblico della Regione Lazio) 1500 ore di formazione (60 CFU), divise in 500 ore di lezioni in aula da frequen-

tare presso le sedi universitarie (20 CFU), 500 ore di formazione in azienda (20 CFU) e 500 ore di studio individuale e FaD (20 CFU). Le proposte progettuali delle aziende specificano che la formazione interna all'impresa si svolgerà «sotto forme di case study in cui l'apprendista viene seguito da professionisti aziendali per l'assistenza, l'orientamento e la verifica nonché da un tutor accademico per l'assistenza in aula, nelle ore di insegnamento frontale e nel corso della redazione della tesi»; mentre delle 500 ore di studio individuale 300 saranno dedicate alla «redazione della tesi legata al progetto, nell'ambito della formazione interna all'azienda».

Il corso prevede la frequenza a una parte comune (234 ore) per i diversi profili e a una parte specifica (266 ore) rispettivamente rivolta agli ingegneri e agli economisti. Per l'area specifica, tuttavia, sono stati previsti momenti di frequenza da parte degli economisti ai moduli destinati agli ingegneri e da parte degli ingegneri ai moduli destinati agli economisti. La frequenza incrociata dei moduli è stata organizzata prevedendo momenti comuni e momenti separati. Inoltre, in corso d'opera, sono stati concordati percorsi individualizzati a seconda delle esigenze formative determinate dall'esperienza professionale e dagli interessi degli allievi. Il percorso individuale di frequenza ai moduli poteva dunque essere modificato, a partire dal giudizio dei tutor (aziendale e accademico) in relazione alle esigenze professionali dell'apprendista e del progetto da realizzare in azienda. La parte comune, come abbiamo detto, è quella che è risultata più interessante per i ragazzi tanto che il gruppo degli ingegneri ha sollevato l'esigenza di aumentare il numero delle ore per i moduli di area economica e alcuni di loro hanno presentato una relazione finale di area economica.

Da parte di Confservizi si sottolinea l'apprezzamento per la capacità dell'università di individuare un'ampia area comune per tutti i profili (che ha costituito circa la metà del percorso di formazione formale in aula) che ha approfondito i saperi trasversali utili alle aziende e le conoscenze di carattere processuale.

I moduli del corso, come si è detto, sono stati ripresi dal master già esistente, modificati in relazione alle richieste delle aziende e integrati con una serie di moduli di un master di area ingegneristica sulla mobilità metropolitana (nelle edizioni precedenti il master era organizzato solo dalla facoltà di Economia; in questa edizione invece, vista la richiesta da parte delle aziende di profili di area ingegneristica, ha partecipato anche la facoltà di Ingegneria).

Il fatto che all'interno dell'organizzazione aziendale l'area amministrativa sia nettamente separata dall'area tecnica ha causato una serie di incomprensioni tra aziende e università sui contenuti dei moduli. Queste difficoltà sono state poi superate prevedendo, come detto sopra, percorsi individuali mirati costruiti sul profilo professionale specifico.

I docenti dei moduli, di area economica, ingegneristica, giuridica, sono rimasti sostanzialmente quelli previsti per i moduli dei master delle edizioni precedenti. Sono stati previsti inoltre una serie di interventi, all'interno dei moduli, a cura di diversi esperti delle aziende impegnate nel progetto.

Alla fine di ogni modulo è prevista una prova oggettiva di profitto composta da domande a scelta multipla, oltre a una serie di verifiche aggiuntive da effettuare on-line tramite il sistema di FaD.

La didattica è articolata in lezioni frontali, laboratori, seminari. La FaD, che in questa edizione non ha rappresentato una parte preponderante del corso, prevede l'accesso a un sito web che contiene, oltre alla presentazione del master (Obiettivi e caratteristiche del master, modalità di iscrizione, programma, elenco dei docenti, contatti), materiali aggiuntivi riferiti ai vari argomenti dei moduli del corso e strumenti di verifica degli apprendimenti. In particolare l'attività di formazione a distanza consente agli allievi di approfondire lo studio ovvero attraverso le esercitazioni dei singoli moduli formativi può aumentare la propria conoscenza di ogni singola materia.

Ciascun allievo viene abilitato ad accedere al sistema previa attribuzione di un personale codice identificativo e relativa password. Il sistema, una volta riconosciuto l'allievo, rileva il percorso di studio effettuato e il tempo impiegato per completarlo.

Le attività formative in azienda

In azienda gli apprendisti vengono inseriti in progetti già avviati che, in alcuni casi (circa la metà) vengono seguiti parallelamente dal tutor aziendale e dal tutor accademico. La relazione dettagliata sul progetto ha costituito poi l'oggetto di valutazione della prova finale del master. I tutor aziendali sono stati scelti dalle aziende in base al progetto in cui sarebbe stato inserito il singolo apprendista. I tutor aziendali non sono stati sottoposti a nessun intervento formativo, ma nella maggior parte dei casi hanno seguito gli apprendisti in modo adeguato, interagendo con una certa regolarità con il tutor accademico per la definizione dei percorsi individuali. La formazione dei tutor aziendali viene indicata sia da Confservizi sia dall'università come un elemento da introdurre ai fini del buon esito del percorso formativo.

Il gruppo di Coordinamento del progetto ha richiesto ai tutor aziendali di stilare delle relazioni sull'andamento delle attività di affiancamento degli apprendisti. Dalle relazioni emerge che tutti gli apprendisti si sono inseriti positivamente e mostrano interesse e impegno nelle attività loro proposte. Questo è senz'altro un elemento di soddisfazione per l'azienda in merito alle selezioni effettuate. Tuttavia, emerge un forte disappunto per il tempo di presenza degli apprendisti in azienda che risulta insufficiente e discontinuo: ciò non consente agli apprendisti di inserirsi nelle dinamiche aziendali in modo adeguato e costringe i tutor a frammentare eccessivamente il lavoro da assegnare loro.

Monitoraggio del percorso e valutazione degli apprendimenti

Dovendo chiudere la rendicontazione relativa al master entro il mese di marzo 2008, le attività iniziano il 20 giugno 2007 prevedendo per gli apprendisti due giorni di presenza in azienda e tre giorni e mezzo in aula. Ad agosto la formazio-

ne formale presso l'università viene interrotta, mentre prosegue l'attività in azienda. A settembre viene ripresa l'attività didattica presso l'università. Il 17 novembre 2007 le lezioni in aula si concludono. Il corso di master si chiude definitivamente l'11 marzo 2008 quando si svolgono gli esami finali.

L'esame consiste in una prova orale durante la quale si discute la relazione/elaborato sull'esperienza in azienda. Le commissioni di valutazione per la prova finale sono composte da un Presidente (un docente universitario del master), un rappresentante dell'azienda di riferimento dell'apprendista esaminato, un rappresentante di Confservizi Lazio.

Tutti gli apprendisti hanno conseguito il diploma di master universitario di II livello in Servizi pubblici locali con il punteggio massimo (espresso in trentesimi). Il conseguimento del titolo prevede, inoltre, la certificazione di 60 CFU.

Conclusa la formazione in aula gli apprendisti proseguono la formazione interna all'impresa sotto la supervisione dei tutor aziendali. Tutti gli apprendisti hanno ricevuto una proposta contrattuale successiva al contratto di apprendistato dalla propria azienda di riferimento.

I risultati formativi dei percorsi in impresa sono stati formalizzati con la stesura di relazioni sintetiche dei tutor aziendali. I giudizi espressi sono risultati largamente positivi.

Il Consorzio si è occupato dell'attività di monitoraggio e di valutazione del progetto e delle attività svolte all'interno di esso, costituendo un Gruppo di controllo che ha definito le modalità di svolgimento dell'azione e gli strumenti necessari all'attività.

L'azione di monitoraggio e valutazione ha previsto l'adozione di una metodologia integrata tra un approccio di carattere quantitativo (pur nell'esiguità dei dati a disposizione) ed uno di tipo qualitativo, afferente le caratteristiche dei servizi, il raggiungimento degli obiettivi, l'efficacia dell'organizzazione. Il rapporto finale di monitoraggio e valutazione predisposto dal Consorzio si sviluppa essenzialmente sui seguenti aspetti:

- quadro complessivo di coerenza tra l'impianto progettuale e i risultati raggiunti;
- risultati del progetto in relazione alle risorse impegnate e all'approccio metodologico utilizzato;
- grado di efficacia interna progettuale come confronto tra obiettivi specifici, i risultati attesi e realizzazioni;
- criticità emerse e relativi processi di aggiustamento,
- punti di forza e loro grado di innovatività, in vista della ripetibilità dell'intervento;
- eventuali buone pratiche.

Le azioni di monitoraggio sono state svolte sia nei confronti degli apprendisti, per quanto riguarda la verifica degli apprendimenti, sia nei confronti del processo, con apposite relazioni da parte dei tutor didattici e dei responsabili del progetto. Le azioni di monitoraggio hanno riguardato:

- fase iniziale: la progettazione di dettaglio delle fasi; le azioni preliminari di promozione; la selezione dei partecipanti;
- fase "in itinere" e fase finale: le progettazioni di periodo delle azioni di formazione; l'erogazione della formazione; gli esami finali.

Gli indicatori usati per il monitoraggio sono stati:

- rispetto dei tempi previsti;
- rispetto dei vincoli di budget;
- adeguatezza risorse;
- rispetto procedure;
- risultati formativi.

Gli strumenti utilizzati per la fase di valutazione sono stati principalmente questionari somministrati a apprendisti, tutor aziendali, tutor didattici, Coordinatori; inoltre, sono stati organizzati focus group.

I risultati raggiunti. Utilità e riproducibilità dell'iniziativa

Dei 34 apprendisti iscritti al master, tre non hanno terminato il percorso: due di loro (uno dell'azienda Metro ed uno di Atac) si sono ritirati nel mese di agosto per accettare migliori offerte di lavoro; una terza, a causa del periodo obbligatorio di astensione per gravidanza, ha interrotto la formazione in azienda a fine luglio e la formazione presso l'università a settembre, non riuscendo a raggiungere il numero di ore sufficienti per l'acquisizione del titolo del master.

31, dunque, sono gli apprendisti che vengono ammessi all'esame finale del master, di cui 20 maschi e 11 femmine. 30 di loro acquisiscono il titolo, mentre un apprendista, pur essendo stato ammesso alla prova finale del master, non si presenta al colloquio. Dei 30 apprendisti che concludono positivamente il percorso di master 4 fanno parte del progetto ACEA, 4 del progetto AMA, 9 del progetto ATAC, 10 del progetto METRO e 3 del progetto TRAMBUS.

Dal rapporto *Monitoraggio e valutazione delle attività del progetto sperimentale di apprendistato alto* emerge un grado di soddisfazione complessivamente positiva da parte di tutti gli attori coinvolti rispetto agli indicatori considerati. I risultati del rapporto e le interviste somministrate per lo studio di caso permettono di approfondire alcuni aspetti.

Uno dei punti di forza principali della sperimentazione e del progetto è rappresentato dalla costituzione del partenariato (il Consorzio Formautility composto da università, aziende e Confservizi Lazio) che ha consentito l'integrazione tra soggetti/sistemi diversi (vale a dire caratterizzati da identità, obiettivi e metodologie differenti) e la costituzione di un organismo stabile che ha permesso di affrontare i problemi dai molteplici punti di vista e di mettere in gioco una serie di competenze specifiche per ottimizzare il lavoro comune.

La concretizzazione del percorso formativo del master in due parti (una generale e una specifica per i due macroprofili) ha permesso:

- a laureati in discipline diverse di acquisire competenze comuni e innovative in alcune aree di ingegnerizzazione dei processi e di controllo di gestione, estremamente necessarie alle aziende;
- a tutti gli apprendisti di rafforzare le conoscenze nel proprio ambito di studio e di specializzazione e di ricevere una preparazione di base su contenuti di altri ambiti disciplinari e professionali;
- la creazione di una comunità di pratica e di apprendimento che, attraverso lo scambio tra i singoli apprendisti (caratterizzati da competenze e da titoli diversi), ha reso più efficace l'apprendimento dei contenuti e la risoluzione dei problemi.

Durante il *focus group* per la valutazione finale del percorso è stato chiesto ai referenti aziendali quanto i saperi e le tecniche possedute dagli apprendisti e acquisite mediante la didattica e l'inserimento al lavoro abbiano risposto alle esigenze aziendali di riferimento, vale a dire quale sia stato il valore aggiunto della formazione ricevuta nel corso del master sul lavoro che svolgono gli apprendisti in azienda. Tutti i referenti hanno sottolineato le difficoltà incontrate nella fase iniziale del progetto lamentando la discontinuità della presenza degli apprendisti in azienda che ha causato un rallentamento del loro inserimento nelle attività lavorative e nei singoli progetti.

Le aziende, inoltre, sentono l'esigenza di una maggiore interazione con l'università e un maggiore allineamento fra percorso in azienda e percorso di formazione in aula per permettere agli apprendisti di affrontare tematiche funzionali alle esigenze delle aziende. Le figure selezionate hanno comunque colmato le carenze individuate all'interno dell'azienda, tanto da essere state facilmente inserite all'interno delle attività lavorative. Ciò a dimostrazione del fatto che la fase selettiva, nonostante alcuni limiti, ha funzionato e che il percorso formativo ha corrisposto, in larga misura, le esigenze aziendali.

Il percorso di formazione formale in aula, organizzato attraverso moduli di entrambi i settori coinvolti (economico e ingegneristico), ha reso possibile l'impiego degli apprendisti in differenti attività produttive. Per esempio, ragazzi impiegati nelle manutenzioni sono stati coinvolti nei processi di selezione del personale partecipando in modo attivo e propositivo alla loro organizzazione.

Gli apprendisti hanno avuto la possibilità concreta di applicare le nozioni e i concetti appresi nel corso del master, stimolando l'azienda al miglioramento delle procedure esistenti o alla creazione di nuove. In particolare, l'inserimento degli apprendisti nell'ambito della società AMA FM ha consentito e consentirà un *turn over* dal punto di vista ambientale con immediati risultati di crescita e sviluppo per via della dote di competenze portata dai nuovi capi officina. Precedentemente, infatti, i capi operai o capi officina erano quei soggetti cui solo il tempo e l'esperienza permetteva di fare carriera. Oggi si avverte la necessità di avere un innalzamento delle qualifiche in modo tale da avere un punto di vista diverso, che possa interfacciarsi nel miglior modo possibile con l'esterno.

L'università riconosce nella personalizzazione dei percorsi l'espressione più significativa dell'esperienza.

La criticità maggiore condivisa da tutti i soggetti coinvolti nel progetto (università, aziende, apprendisti) riguarda i tempi della formazione e i tempi della alternanza master/azienda. In particolare si sottolineano:

- la contrazione eccessiva dei tempi di realizzazione del progetto che ha creato difficoltà soprattutto nella fase di progettazione iniziale;
- la mancanza di allineamento tra i tempi della formazione formale in aula (un anno) e il contratto di apprendistato (due anni);
- la contrazione eccessiva della durata del master che ha determinato una serie di conseguenze negative per gli apprendisti (sottoposti a ritmi di alternanza stressanti che non hanno permesso un inserimento adeguato in azienda e di dedicare uno spazio sufficiente allo studio individuale), per le aziende (costrette a frammentare il lavoro da assegnare agli apprendisti rendendo meno efficace la formazione aziendale) e per l'università (costretta a erogare molte ore di lezioni frontali in un brevissimo arco di tempo).

Tempi più lunghi per la realizzazione dell'intero progetto consentirebbero di programmare meglio le attività, di definire competenze e conoscenze da far acquisire agli apprendisti, di selezionare e formare i tutor aziendali in modo più mirato.

Il master dovrebbe durare almeno un anno accademico. Ciò garantirebbe all'università di poter svolgere le sue attività in maniera coerente con la sua organizzazione, agli apprendisti di poter avere una distribuzione più naturale e proficua dell'alternanza, alle aziende di avere una presenza più costante e produttiva degli apprendisti in sede. Ancor migliore sarebbe l'ipotesi di prevedere un master di due anni che proceda di pari passo con il contratto di apprendistato. Un ulteriore elemento di riflessione rispetto ai tempi è quello relativo all'uscita del bando regionale. Il bando per il master in apprendistato alto dovrebbe tener conto dei tempi dell'offerta formativa delle università, in modo tale da poter contare su una più ampia platea di partecipanti cui offrire le stesse opportunità.

Una delle criticità maggiori espressa dal Consorzio Formautility (quindi, sia dall'università sia da Confservizi) è stata quella dei «tempi di erogazione dei finanziamenti: non si è potuto infatti rispettare la tempistica delle spese e della relativa loro documentazione fino all'erogazione della prima tranche di finanziamento, avvenuta solo il 21/12/07 nella misura del 60%, come previsto nell'art. 6 della convenzione. Questo ha comportato notevoli difficoltà di gestione visto il ridottissimo arco di tempo (entro il 31/12/2007) per poter spendere e rendicontare quanto ricevuto entro i termini previsti. Il meccanismo dell'inserimento dei dati contabili sul sistema regionale Simon diventa davvero difficile laddove i tempi dei finanziamenti slittano e ci sono spese vive e cospicue da sostenere per poter garantire l'avvio e lo svolgimento normale delle attività».

I tempi dei finanziamenti dovrebbero essere più brevi, ben definiti prima dell'avvio delle attività del progetto, rispettati nelle scadenze previste.

Una ulteriore difficoltà legata alla rendicontazione è rappresentata dal fatto che, «pur trattandosi di un unico progetto che ha previsto una sola procedura complessiva, un solo gruppo di selezionatori, di docenti, di tutor, di coordinatori, di amministrativi, di esaminatori, l'azione è stata finanziata per singola azienda e non come un progetto pluriaziendale. Ciò ha comportato, oltre ad una quintuplicazione della documentazione e di tutte le procedure, anche operazioni di suddivisione di una stessa ora di lezione collettiva (ed il suo pagamento) per frazioni percentuali, in base al numero degli apprendisti di quella azienda, su 5 schede finanziarie». Una rendicontazione unica ridurrebbe i tempi dedicati alle attività amministrativo-burocratiche.

Ulteriori possibili miglioramenti riguardano in particolare la progettazione. In fase di progettazione iniziale dovrebbero essere programmati con maggiore precisione obiettivi formativi e didattici, conoscenze, competenze e abilità che gli apprendisti dovranno acquisire sia attraverso la formazione in azienda sia attraverso la formazione presso l'università. Ciò consentirebbe di formulare anche un sistema di certificazione delle competenze acquisite dall'apprendista che si andrebbe ad aggiungere al titolo di master conseguito. Sarebbe utile ampliare, come da richiesta da parte degli stessi apprendisti, l'area dei contenuti comuni (vale a dire quella economico-giuridica).

Dovrebbero essere curati maggiormente gli aspetti legati allo studio individuale e, in particolare, alla progettazione dei contenuti e delle modalità della FaD; questa dovrebbe prevedere la partecipazione di tutor FaD, dei tutor aziendali e dei docenti per poter sviluppare tutte le potenzialità di una piattaforma e-learning, come i forum, le chat, la testistica e favorendo la creazione di una comunità di apprendimento che permetta l'interazione continua tra docenti e apprendisti.

Dovrebbe essere rinforzato l'utilizzo di metodologie didattiche più attive, concedendo più spazio a studi di caso, esercitazioni, *project work*, attraverso le quali si potrebbe ottenere una relazione più complessa e proficua tra università ed azienda e favorire ulteriormente il rapporto tra i referenti dell'impresa (tutor aziendali) e i referenti accademici (docenti, tutor didattici, coordinatori di progetto).

Sarebbe utile prevedere, a conclusione del percorso formativo, la stesura di una vera e propria tesi di master che non si riduca a una semplice relazione sulle attività svolte in azienda ma che ruoti, ad esempio, attorno alla realizzazione di un *project work* o di uno studio di caso.

Sarebbe necessario operare una attenta scelta dei tutor aziendali e prevedere per loro degli interventi formativi ad hoc.

L'introduzione dell'apprendistato per il conseguimento di un titolo di studio o di alta formazione ha dato il via ad una stagione di sperimentazione, coinvolgendo università e imprese nella difficile costruzione e realizzazione di progetti integrati di formazione e lavoro. Circa un migliaio di giovani sono stati assunti come apprendisti, abbinando l'esperienza di inserimento nel mercato del lavoro e in un contesto produttivo specifico ad un percorso di formazione accademica progettato in modo da valorizzare l'apporto formativo dell'impresa e del lavoro per l'acquisizione di un titolo di studio.

La prima parte del volume analizza gli esiti della sperimentazione riportando le valutazioni espresse dagli attori principali, mentre la seconda, pubblicata nel Cd-rom allegato, ripercorre le modalità attuative di alcuni progetti, al fine di mettere in luce opportunità e criticità del nuovo strumento di apprendistato, per evidenziare le difficoltà della costruzione di partenariati fra imprese e università e allo stesso tempo dare testimonianza di interventi di successo.