



in solo auto

Emilia-Romagna sono migliaia le im-  
magine che operano nel settore metal-  
meccanico ad alte prestazioni che hanno reso  
macchine per l'industria oramai e per  
restano qui per casa. Esse operano in un  
grado di rispondere a richieste di flessibi-  
lità in relazione ad una grande varietà  
no dalle competenze tecniche che qui è  
a partire dalla seconda metà del '90 per  
la specializzazione specialistica

Scorcio del museolaboratorio  
di Officina Emilia. In primo  
piano, il tornio Monarch a lungo  
utilizzato nell'Istituto Tecnico  
Corni di Modena.  
Foto G. Marchese

In copertina:  
Sezione composizione manuale  
della Scuola professionale per  
tipografi dell'Istituto Salesiano  
di Bologna, 1950 ca  
Museo del Patrimonio  
Industriale, Archivio fotografico,  
Fondo Fototecnica Bolognese

# Sommario

- 4 MARGHERITA RUSSO  
**Officina Emilia. La ricerca-azione di un network a sostegno del sistema dell'istruzione e della formazione**
- 10 ORAZIO SAMOGGIA  
**Rulli, inchiostro e colori**
- 15 MIRIAM MASINI  
**Prima della pubblicità. L'iconografia storica del patrimonio industriale**
- 18 BRUNO CAVAZZONI  
**A Bologna ghiaccio si dice COF**
- 24 MARCO MONTMAGGI  
**Fotografare i "Paesaggi del Lavoro"**
- 27 SANDRA RUCCI  
**Orizzonti elettrici. Il quinto elemento. Paesaggio urbano e industriale fra Torviscosa e il bacino del Meduna**

## Scuola Officina



MUSEO DEL PATRIMONIO INDUSTRIALE DI BOLOGNA

numero 7 - 2009 - ANNO VENTOTTESIMO - gennaio-giugno

**DIRETTORE RESPONSABILE:** Paola Frontera

**DIRETTORE EDITORIALE:** Maura Grandi

**COORDINAMENTO REDAZIONALE:** Antonio Campigotto

**COMITATO DI REDAZIONE:**

Cosetta Bigalli, Antonio Campigotto, Maura Grandi, Miriam Masini, Alessio Zoeddu

**HANNO COLLABORATO A QUESTO NUMERO:**

Bruno Cavazzoni, Miriam Masini, Marco Montemaggi, Sandra Rucci, Margherita Russo, Orazio Samoggia

Gli autori di cui non sono specificate le caratteristiche professionali sono collaboratori del Museo del Patrimonio Industriale.

**SEGRETERIA E AMMINISTRAZIONE:**

Silvia Galli, Mara Romagnoli

**TRADUZIONI:** Silvia Galli, Caterina Ghelfi

**PROGETTO GRAFICO:** Cesare Castellari - [www.cesarecastellari.it](http://www.cesarecastellari.it)

**REDAZIONE:** Museo del Patrimonio Industriale, Fornace Galotti, via della Beverara 123, 40131 Bologna, Tel. 051 635661 | fax: 051 6346053 [museopat@comune.bologna.it](mailto:museopat@comune.bologna.it)

**PRESTAMPA E STAMPA:** Tipografia del Comune di Bologna

Registrazione tribunale civile di Bologna n. 4987 del 21 maggio 1982  
Chiuso in tipografia: giugno 2009

Abbonamento annuale a "ScuolaOfficina" € 10,33

Abbonamento sostenitori Euro 51,65 sul c.c.p. n. 17242405 intestato a Comune di Bologna - Serv. Tesoreria Piazza Maggiore 6, 40121 Bologna, indicando la causale del versamento

Spedizione in abb. p. - 70% - Filiale di Bologna (ex libero)

I diritti di traduzione, riproduzione e adattamento, totale o parziale, dei testi e delle immagini sono riservati.



FONDAZIONE CASSA DI RISPARMIO IN BOLOGNA

# Officina Emilia

La ricerca-azione di un network a sostegno del sistema dell'istruzione e della formazione

MARGHERITA RUSSO, RESPONSABILE DEL PROGETTO OFFICINA EMILIA

*Margherita Russo è docente presso il Dipartimento di Economia Politica, Università di Modena e Reggio Emilia. E-mail: margherita.russo@unimore.it. Si ringraziano Giulia Piscitelli e Rossella Ruggeri per i commenti a questa presentazione delle attività di Officina Emilia e Paola Mengoli per aver acconsentito ad usare il working paper Officina Emilia: Innovative educational policy at the local level (2009), di cui è coautrice. Giulia Piscitelli ha curato la selezione delle immagini. Autori delle foto sono: William Guerrieri; Giovanna Marchese, Università di Modena e Reggio Emilia; Gianluca Neri, collaboratore di Officina Emilia; Anna Taddei, vicepresidente dell'Ordine degli Architetti di Modena.*

Particolare di un pannello del museolaboratorio di Officina Emilia

In Emilia-Romagna l'industria manifatturiera, e meccanica in particolare, continua a crescere e a innovare, interpreta la globalizzazione affiancando alle specializzazioni tradizionali nuovi prodotti destinati a mercati di nicchia. Queste trasformazioni hanno irrobustito la struttura produttiva e certamente sono la ragione per cui la pesante fase di recessione che si è aperta nel 2008 non ha avuto nella regione lo stesso impatto negativo registratosi altrove (Bigarelli e Russo, 2009; Russo, 2009). Sebbene, quindi, i segnali siano positivi, resta la necessità di sostenere i meccanismi che alimentano i processi di innovazione e di sviluppo della locale industria meccanica. Come aveva ben descritto Brusco (1980), l'agire di questi meccanismi riguarda le interazioni a molti livelli tra molteplici attori: i giovani che completano il proprio percorso formativo, le famiglie, le istituzioni scolastiche e formative, le imprese, le ammi-

atraggono un numero adeguato di studenti motivati, ma spesso solo quelli che vanno peggio di altri a scuola, buona parte degli studenti di famiglie immigrate, e tutti gli studenti che hanno carenze formative ed esprimono quindi bisogni educativi speciali. Le imprese necessitano di lavoratori qualificati, capaci di integrarsi in processi continui di apprendimento, indispensabili per trovare le soluzioni appropriate ai bisogni di clienti che operano in mercati di nicchia. Sempre più spesso le imprese non riescono ad attrarre lavoratori con caratteristiche professionali adeguate, motivati all'apprendimento, mentre i giovani semplicemente non sanno quali opportunità potrebbero avere lavorando in fabbriche meccaniche e nell'industria più in generale. L'Università offre corsi di Ingegneria Meccanica, ma le piccole imprese non sanno come interagire con gli ingegneri. E i giovani ingegneri non ritrovano nelle imprese quell'am-

Due viste dell'attrezzatura nel museolaboratorio con le macchine utilizzate per mostrare a studenti e visitatori il loro funzionamento e le diverse lavorazioni.

Foto A. Taddei

Avvio dell'allestimento del museolaboratorio. Posizionamento del tornio Monarch.

Foto G. Neri



nistrazioni locali. In passato, quelle interazioni hanno contribuito ad alimentare un circolo virtuoso di elevata domanda di competenze tecniche, qualificata offerta di professionalità, aggiornamento dell'offerta formativa. Di questo troviamo traccia in molte realtà della regione in cui le amministrazioni locali avevano creato scuole tecniche, e le famiglie consideravano un privilegio sociale la formazione tecnica e professionale offerta da queste scuole che consentiva l'accesso a posizioni lavorative di maggiore responsabilità e di migliore guadagno.

Da tempo le interazioni tra scuola, famiglie e istituzioni locali non sembrano più essere efficaci nella rigenerazione delle competenze, di cui continua ad esserci necessità per intraprendere nuovi sentieri di sviluppo che si affermano anche grazie alle trasformazioni scientifiche, tecniche, economiche e sociali. Le famiglie in genere non hanno gli strumenti adatti per costruire percorsi formativi idonei per i loro figli, che affollano licei di ogni tipo (una tendenza generale nei paesi europei). Le scuole tecniche e professionali non





biente – idealizzato negli studi universitari – di laboratori di ricerca e sviluppo in cui progettare e innovare.

È dall'analisi dell'entrata in crisi del meccanismo di rigenerazione delle competenze (Mengoli, Russo 1999) che scaturisce nel 2000 l'idea progettuale di Officina Emilia che l'Università di Modena e Reggio Emilia ha fatto propria avviando un confronto ampio che ha coinvolto non solo la comunità scientifica, ma anche le altre istituzioni locali impegnate sul tema dell'istruzione e della formazione, la Camera di Commercio, le imprese e le loro associazioni. Obiettivo di tale confronto è realizzare pratiche rivolte al sistema dell'istruzione (dalla scuola materna all'università) e della formazione (dalla formazione iniziale alla formazione continua, alla formazione *life long learning* e alla formazione degli immigrati).

L'idea originale di Officina Emilia è che il confronto avvenga mettendo a disposizione non solo idee, ma anche un luogo fisico dove applicarle: un'officina evocativa delle lavorazioni meccaniche che costituisca un incrocio di esperienze di alto livello e bottega per apprendere come apprendere. Il museolaboratorio, come lo abbiamo chiamato, non è un museo con pezzi da osservare, e semmai toccare e studiare, ma un laboratorio in cui potersi interrogare sul funzionamento delle tecnologie meccaniche, sulle forme organizzative della produzione, sulle relazioni sociali che sostengono i processi di produzione e di innovazione. La comprensione della tecnologia come processo sociale richiede molte sollecitazioni da adattare alle diverse età e competenze, ma anche allo specifico contesto disciplinare in cui si colloca il particolare laboratorio che viene realizzato dalla classe.

Non tutte le scuole riescono a costruire esperienze di conoscenza delle imprese, e quan-

do lo fanno prevalgono attività poco efficaci e soprattutto tali da lasciare inalterato l'impianto tradizionale delle pratiche curricolari. Officina Emilia promuove una conoscenza attiva del contesto locale attraverso le esperienze didattiche e di orientamento rivolte agli studenti e alle loro famiglie, gli stage multidisciplinari per gli studenti universitari, l'aggiornamento dei docenti in servizio e la formazione per quelli che diventeranno docenti (e che frequentano ad esempio la SSIS di Ingegneria).

Nei primi sei anni di attività, il gruppo di ricercatori che ha collaborato al progetto ha prodotto un'ampia ricerca sul sistema produttivo locale e sui processi di innovazione; ha sperimentato laboratori *hands on* rivolti a studenti di ogni ordine e grado, realizzandoli nelle scuole; ha anche messo a punto un progetto di orientamento al lavoro e alla formazione secondaria per gli studenti del secondo e terzo anno delle scuole medie inferiori.

Nel settembre 2006 è stata avviata la ristrutturazione di un capannone di circa 800 m<sup>2</sup> (più altri 200 m<sup>2</sup> di laboratori, uffici e magazzini) nel quale abbiamo realizzato l'allestimento del museolaboratorio. Dal gennaio 2009, abbiamo potuto avviare le attività didattiche nella sede di Via Tito Livio a Modena.

## Il museolaboratorio

Il cuore pulsante del museolaboratorio è oggi composto da alcune macchine utensili in funzione, dal "diario di viaggio" e dalla videoinstallazione "I luoghi, le persone, le macchine, il lavoro".

Alcune delle macchine utensili presenti sono particolarmente significative per la storia locale: una fresatrice Maserati e una rettificatrice Ferrari (queste imprese, oggi famose solo per le loro automobili, un tempo producevano macchine utensili molto importanti per la locale industria meccanica), e il tornio Monarch che gli americani lasciarono alla città ormai liberata (divenne ben presto un macchinario utilizzato nell'Istituto Tecnico Corni dove ha formato diverse generazioni di tecnici, che ancora oggi lo riconoscono a prima vista, calamitati dalla sua imponenza, e su cui ricordano di aver imparato l'arte della tornitura). Le altre macchine utensili (un tornio, un trapano fresa, una sega) sono fatte funzionare da persone esperte: le classi di studenti e i singoli visitatori possono scoprire il funzionamento dei meccanismi e le principali lavorazioni che si possono eseguire.

Gli artefatti del museolaboratorio (macchinari, utensili, semilavorati, sfridi di lavorazione, anime, componenti e pezzi finiti) sono a disposizione nel "diario di viaggio", una scaffalatura che corre lungo una parete del capannone dove i vari pezzi si possono toccare e analizzare utilizzando strumenti multimediali. Sono stati donati dalle imprese che abbiamo incontrato nel nostro viaggio nell'indu-

stria meccanica locale e che condividono le finalità del nostro progetto.

Nove imprese hanno anche recentemente collaborato nella realizzazione della videoinstallazione e delle videointerviste a una trentina di lavoratori: un modo per collegare il museolaboratorio ai veri luoghi della produzione di cui portiamo nella sede di Officina Emilia le immagini, il paesaggio sonoro e le esperienze dei lavoratori, di vita dentro e fuori dalla fabbrica.

## Temi di ricerca: istruzione, sviluppo locale, innovazione e apprendimento

Le proposte didattiche di Officina Emilia scaturiscono da un dialogo continuo con le teorie e la ricerca sullo sviluppo locale, sull'innovazione e sull'apprendimento, perché di questo c'è bisogno quando si intende affrontare il problema della rigenerazione delle competenze e l'intreccio complesso tra le conoscenze, le capacità di tipo tecnico e le capacità di costruire relazioni, adatte a sostenere processi innovativi in una rete di imprese di piccola dimensione. Come sia possibile mantenere attivi i meccanismi di riproduzione di queste competenze (che hanno costituito finora la forza del sistema economico locale) rappresenta la sfida di ricerca e di azione di Officina Emilia.

Attorno a questo intreccio di contributi teorici nasce l'idea dell'officina evocativa delle lavorazioni meccaniche: un museolaboratorio in cui le attività didattiche propongano l'interazione con gli artefatti e con le relazioni in cui essi sono usati e prodotti dall'industria meccanica. Consideriamo in particolare questa industria per la sua rilevanza in termini tecnici ed economici a livello regionale, nazionale e internazionale. Ma anche per esemplificare un processo produttivo e le relazioni economiche, tecniche e sociali caratteristiche di questo territorio.

## Innovazioni nel sistema educativo

L'universo in cui i giovani si trovano a crescere, costituisce l'humus entro cui troveranno il modo di confrontarsi con modelli esistenti e contemporaneamente potranno trovare il modo per innovare e trasformare ciò che le generazioni precedenti lasciano in eredità. Occorre quindi che ai giovani venga offerta la possibilità di acquisire conoscenze sulle relazioni sociali, le istituzioni, gli artefatti, le tecniche, ma anche la possibilità di acquisire il linguaggio necessario per esprimere, analizzare ed elaborare quelle conoscenze e dare significato agli artefatti (prodotti, tecnologie) e alle relazioni economiche e sociali.

Anche quando dovrebbero creare competenze immediatamente spendibili nel lavoro, le scuole e le agenzie formative sono lontane dalla realtà tecnica, economica e sociale del territorio. Ben poco riescono a contribuire

nella costruzione di tali possibilità.

Le attività didattiche di Officina Emilia intendono coniugare la conoscenza di informazioni sul contesto locale, i contatti strutturati con persone, istituzioni e imprese, con la pratica e la trasformazione (montaggio, smontaggio, costruzione, collaudo) di materiali, artefatti e macchinari. I contributi che le azioni didattiche di Officina Emilia portano al sistema educativo locale sono nuovi contenuti, ma anche metodi coinvolgenti e cooperativi. In gran parte Officina Emilia si ispira alla didattica museale che ha sviluppato azioni educative di tipo *hands on* sia nei musei della scienza e della tecnica che nei musei di tipo etnologico o archeologico-culturale. Tuttavia, la natura delle esperienze che Officina Emilia propone alle classi di studenti richiede tempi mediamente più lunghi rispetto alle più diffuse attività di *workshop* museale. Le attrezzature, i materiali e soprattutto il personale sono adeguati a produrre esperienze in gruppi di tre-cinque studenti. Officina Emilia propone inoltre laboratori che si integrano con le visite alle imprese industriali, in un percorso didattico coerente con le attività curricolari delle differenti scuole di ogni ordine e grado.

### Migliore qualità della formazione tecnica e scientifica, per tutti

Sulla necessità di innovare e cambiare il modo in cui si produce formazione professionale, intesa sia come formazione per l'ingresso nel lavoro dei giovani scolarizzati, sia come formazione dei lavoratori, la scelta dell'Unione Europea è andata verso un sistema di *soft law*, fatto di linee guida e raccomandazioni, diffusione di buone pratiche e sollecitazioni sostenute da programmi di finanziamento. Si tratta di un meccanismo non coercitivo che lascia ampio spazio agli stati membri di operare secondo le esigenze nazionali.

Nel nostro paese si discute sull'opportunità di formalizzare e istituzionalizzare un doppio canale di funzionamento dell'istruzione secondaria post obbligatoria, per favorire la creazione di un percorso, con diversi livelli di uscita, fortemente incentrato sulle competenze immediatamente spendibili sul lavoro. Officina Emilia tiene conto di questa discussione e in particolare delle indicazioni comunitarie che invitano ad andare oltre la visione addestrativa della formazione professionale iniziale, per valorizzare le competenze tecnologiche di base, insieme alla capacità di espressione e comunicazione, ormai indispensabili in tutti i contesti lavorativi.

In questo orizzonte, Officina Emilia intende affrontare il problema della lontananza delle ragazze dalla conoscenza e dalla pratica delle tecnologie. Questo tema, molto noto e affrontato a tutti i livelli, emerge fin dai primi anni di frequenza delle scuole e si cristallizza nella scuola secondaria superiore, dove i percorsi di studio ad indirizzo industriale vedono

una presenza irrisoria di ragazze. Una visione addestrativa della formazione professionale e la diffusione di stereotipi sulle competenze innate e sulle aspirazioni professionali delle donne sostengono sia la segregazione di genere nella frequenza del settore secondario dell'istruzione superiore, che l'evidente disparità nelle iscrizioni delle facoltà universitarie.

Officina Emilia ritiene che un'educazione tecnologica sia necessaria in tutte le scuole secondarie superiori, ripensando i contenuti e le metodologie didattiche fin dalla scuola dell'infanzia. Solo la diffusione di un'efficace educazione tecnologica – che spazzi via il fraintendimento che fa coincidere le tecnologie unicamente con l'uso del computer per produrre testi, calcoli e presentazioni efficaci – può favorire sia la formazione alle professioni in generale, e alle professioni nell'industria in specifico, sia la migliore distribuzione della popolazione giovanile tra gli indirizzi di studio. In breve, occorre che l'istruzione generalista dei licei si avvicini molto di più alla concretezza del mondo del lavoro contemporaneo, alle sue caratteristiche scientifiche e tecnologiche, e che l'istruzione tecnica e professionale aumenti la propria capacità di dotare gli studenti degli strumenti necessari ad agire in un contesto interculturale e veloce nei suoi cambiamenti, che purtroppo essi rischiano di non conoscere in maniera adeguata.

### Valutazione

La costruzione e la promozione di un curriculum locale è la direttrice entro cui Officina Emilia intende operare. Consapevoli delle difficoltà che si incontrano nella promozione di azioni innovative nel campo educativo, adottiamo un programma sperimentale che si fon-

Il tornio Monarch nel museolaboratorio.  
Foto A. Taddei

Nella pagina precedente:  
In primo piano, un banco da lavoro nell'attrezzatura.  
Foto A. Taddei

### OFFICINA EMILIA. AN ACTIVE PROJECT OF A NETWORK AIMED TO SUPPORT THE EDUCATION AND TRAINING SYSTEM

*Officina Emilia project was first devised in Modena in 2000 during a debate which included the scientific community, the local institutions involved in education and training issues, the Chamber of Commerce, local businesses and their associations. The aim was to develop innovative educational and training methodologies that ranged from primary school to university, from initial to regular training and that would include a life-long learning as well as immigrants' education. This original approach is thought to be settled in a mechanical workshop which would be at the same time a cross of high-level experiences and a place to learn how to learn.*





## IL MUSEOLABORATORIO DI OFFICINA EMILIA A MODENA

### ESPONE:

- macchinari industriali funzionanti, strumenti, attrezzature, prodotti di numerose imprese meccaniche e originali installazioni audiovisive

### OFFRE:

- undici laboratori hands on per classi di studenti su scienza, tecnologia e società
- laboratori elettivi di micro robotica, di economia e di studi sulla complessità
- visite guidate al museolaboratorio e alle imprese industriali meccaniche partner di Officina Emilia
- stage per studenti universitari
- attività di orientamento, per gli studenti e le loro famiglie, alla scelta degli studi dopo la scuola media e del lavoro dopo la scuola superiore
- attività didattiche per classi di adulti extra-comunitari
- iniziative di educazione degli adulti nella logica di life-long learning
- documentazione e aggiornamento per gli insegnanti
- visite guidate per il pubblico

### GLI OBIETTIVI

- offrire ai giovani attività multidisciplinari che integrino la loro formazione con la conoscenza del contesto tecnologico, economico, sociale e storico-culturale
- coinvolgere gli adulti nella conoscenza attiva del contesto locale, delle problematiche legate alla rigenerazione delle competenze tecniche, organizzative e comunicative necessarie per sostenere le capacità competitive delle imprese
- promuovere innovazioni stabili nelle scuole di ogni ordine e grado e la diffusione di un curriculum locale fondato su metodologie laboratoriali e un approccio multidisciplinare per lo studio delle problematiche dello sviluppo tecnico, economico, sociale e culturale locale
- ridurre le differenze di genere negli studi di indirizzo scientifico e tecnologico
- sostenere la coesione e favorire la mobilità sociale
- favorire la rigenerazione delle competenze necessarie all'industria e in special modo all'industria meccanica

### LE COLLABORAZIONI

- ricercatori impegnati in diversi campi disciplinari
- dirigenti scolastici e insegnanti delle scuole di ogni ordine e grado
- operatori e dirigenti delle agenzie formative
- funzionari e politici impegnati nelle istituzioni locali
- funzionari delle associazioni di imprese e dei sindacati dei lavoratori
- imprenditori, tecnici e operai delle imprese industriali e dei servizi all'industria
- esperti nella divulgazione storica, scientifica, tecnica ed economica
- artisti
- gruppi teatrali per la drammatizzazione a fini divulgativi e dimostrativi
- ecomusei, musei della scienza e della tecnica, musei del lavoro e dell'industria

### COMITATO SCIENTIFICO

Anna Maria Ajello, Università La Sapienza; Angelo O. Andrisano e Sonia Bergamaschi, Facoltà di Ingegneria sede di Modena; David A. Lane, Facoltà Scienza della Comunicazione e dell'Economia; Alberto Rinaldi e Margherita Russo, Facoltà di Economia "Marco Biagi", Università di Modena e Reggio Emilia.

### SOSTENITORI

Università di Modena e Reggio Emilia, Fondazione Cassa di Risparmio di Modena, Camera di Commercio di Modena, Comune di Modena

[www.officinaemilia.it](http://www.officinaemilia.it) | tel. 059 2058262 | [info.oe@unimore.it](mailto:info.oe@unimore.it)

Presentazione dell'offerta didattica di Officina Emilia alle scuole per l'anno scolastico 2009-2010.

Foto G. Marchese

Studenti di scuola superiore impegnati nel laboratorio "Un robot che segue una linea".

Foto G. Neri

da su un preciso piano di valutazione in itinere e di una valutazione dei risultati e degli effetti sul mercato del lavoro locale. Il successo degli investimenti nell'innovazione del funzionamento delle scuole dipende da numerosi fattori: conta la cornice istituzionale complessiva che definisce la *mission*, che garantisce le risorse disponibili, ma soprattutto contano i fattori che governano la valutazione degli esiti educativi e le prestazioni del personale dirigente, docente e ausiliario.

In Italia, nessuno di questi fattori ha oggi un ruolo nel modificare il funzionamento del sistema dell'istruzione e della formazione. Tuttavia, tra i fattori che possono influire sulla possibilità di innovare le scuole e aumentare la loro qualità, viene riconosciuto un peso anche alla pressione che le istituzioni e le organizzazioni sociali, a livello locale, esercitano su coloro che lavorano nelle scuole. Officina Emilia si propone di contribuire ad aumentare la pressione culturale sulle scuole, coinvolgendo l'Università, le imprese, le loro associazioni, i sindacati dei lavoratori e le istituzioni locali in modo da riattivare quel meccanismo



virtuoso che in questa regione ha sicuramente influenzato il livello qualitativo molto elevato delle scuole dell'infanzia e, almeno fino agli anni Ottanta del secolo scorso, anche delle scuole tecniche locali.

### Una rete di collaborazioni

Officina Emilia è un progetto assai complesso: per i molti livelli in cui si articola l'attività di ricerca (analisi economica e tecnologica, progettazione didattica, documentazione, divulgazione, comunicazione e informazione); per i diversi soggetti coinvolti (scuole, imprese, amministrazioni locali); per il carattere sperimentale, che richiede analisi, progettazione, sperimentazione, verifica dell'efficacia e, talvolta, ri-progettazione. In questa prospettiva le partnership sono un elemento essenziale delle nostre attività.

Il comitato scientifico multidisciplinare è costituito da docenti di varie Università. Ne fanno parte Anna Maria Ajello dell'Università La Sapienza (psicologia dell'educazione), Angelo O. Andrisano (ingegneria meccani-

nazionale "MIQUA - migliorare la qualità del sistema di istruzione pre-universitario", coordinato da David Lane e Margherita Russo.

Il museolaboratorio attinge la sua linfa vitale dai percorsi della ricerca e dalle relazioni con scuole e imprese, con l'obiettivo di creare un circolo virtuoso tra ricerca, conoscenza attiva del contesto locale, azioni efficaci a sostegno del miglioramento della qualità dell'istruzione.

Con le scuole e con le imprese sono state sottoscritte ufficialmente, attraverso specifiche convenzioni, partnership che ci consentono non solo di favorire il dialogo tra mondi separati, ma anche di creare opportunità di conoscenza che elaboriamo nella progettazione delle attività per le scuole e il pubblico di visitatori.

L'obiettivo è condividere strumenti e metodologie efficaci nella didattica attiva e nelle pratiche museali di tipo etnografico, che rientrano a tutti gli effetti nelle azioni di educazione permanente, a sostegno del senso di appartenenza e del coinvolgimento delle persone nella comprensione dei problemi comuni, e delle possibili soluzioni.

### Riferimenti bibliografici

Bigarelli D., Russo M. (2009), *Specializzazioni e reti di relazioni nel sistema produttivo della meccanica a Modena*, in "ERE Emilia-Romagna-Europa", 2

Brusco S. (1980), *Il modello Emilia: disintegrazione produttiva e integrazione sociale*, in "Problemi della Transizione", 5, pp. 86-105; versione ampliata in S. Brusco, *Piccole imprese e distretti industriali: una raccolta di saggi*, Torino, 1989, pp. 243-291

Mengoli P., Russo M. (1999), *Technical and Vocational Education and Training in Italy: Structure and Changes at National and Regional Level*, Materiali di discussione, n. 255, Dipartimento di Economia Politica, Università di Modena e Reggio Emilia

Mengoli P., Russo M. (2009), *Officina Emilia: Innovative educational policy at the local level*, Materiali di discussione, n. 613, Dipartimento di Economia Politica, Università di Modena e Reggio Emilia

Ministero dell'Economia e delle Finanze e Ministero della Pubblica Istruzione (2007), *Quaderno bianco sulla scuola*, Roma

Russo M. (a cura di) (in preparazione), *Concorrenza, cooperazione e innovazione nel sistema di imprese metalmeccaniche della provincia di Modena*, Roma



Presentazione di uno dei laboratori di Officina Emilia.  
Foto G. Marchese

Le Fonderie Riunite, oggetto di un processo partecipativo promosso dal Comune di Modena per raccogliere idee sul loro utilizzo dopo la dismissione. Un ruolo importante è

stato svolto da Officina Emilia che ha pubblicato *La fabbrica col cortile. Le ex Fonderie Riunite di Modena. Storia e architettura*, Modena, 2008.

Foto W. Guerrieri

ca) e Sonia Bergamaschi (basi dati e tecnologie dell'informazione e della comunicazione) della Facoltà di Ingegneria sede di Modena, David A. Lane della Facoltà Scienza della Comunicazione e dell'Economia (sistemi complessi), Alberto Rinaldi (storia economica e storia del lavoro) e Margherita Russo (economia dell'innovazione e dello sviluppo locale) della Facoltà di Economia "Marco Biagi".

Grazie all'ampio sguardo offerto dal comitato scientifico sulle tematiche affrontate da Officina Emilia, in questi anni abbiamo costruito una collaborazione con la Facoltà di Ingegneria di Modena, di Economia "Marco Biagi", di Scienze della Comunicazione e dell'Economia.

Nel 2008 è stata avviata una partnership con l'Arizona State University per l'analisi comparata di Officina Emilia e del loro progetto "k-12", con l'obiettivo di portare avanti un confronto sui riferimenti teorici e sulle pratiche adottate nei due progetti per migliorare la qualità dell'istruzione pre-universitaria. In particolare, nell'ambito di questa collaborazione si è avviato il progetto di ricerca inter-

