

presentazione dell'esperienza

fse 015/05

Il corso di formazione
Progettista CAD per la riqualificazione delle aree industriali

3
6
8

10
Il percorso didattico
13

18

22
autori
23
www

Il corso di formazione “Progettista CAD per la riqualificazione delle aree industriali” FSE 015/05

Approvato dalla Giunta Regionale del Veneto con Delibera n. 4203 del 22/12/2004

In svolgimento a Mestre dal settembre 2006 al febbraio 2007

Partecipanti: 11 giovani disoccupati/inoccupati

La presente pubblicazione viene realizzata durante la fase terminale del corso di formazione professionale sopra indicato con lo scopo di raccogliere e sintetizzarne l'esperienza e di diffonderla in modo specifico nelle aree inserite nella zonizzazione regionale Obiettivo 2, secondo quanto previsto dalla D.G.R. n. 2622 del 10/08/2004 relativamente alla ricaduta dei progetti nelle aree classificate “obiettivo 2”. Il corso, rivolto ad un gruppo di 12 giovani diplomati e laureati disoccupati ed inoccupati, ha uno sviluppo complessivo di 24 settimane a tempo pieno (40 ore settimana) per una durata totale di 900 ore, delle quali 340 di stage presso aziende del settore e 560 a carattere prevalentemente pratico e professionalizzante.

CIPAT Veneto ha inteso, con la realizzazione del presente progetto, rispondere da un lato ai bisogni delle imprese del territorio veneto e dall'altro favorire l'inserimento nel mercato del lavoro di disoccupati ed inoccupati. I risultati del percorso formativo, illustrati nelle pagine che seguono, lasciano intendere come si stiano ponendo tutte le condizioni perché i giovani partecipanti trovino una precisa, qualificata e duratura collocazione nel mondo del lavoro e perché le aziende del settore dell'edilizia e del recupero dei fabbricati industriali, sia per quanto attiene l'ambito progettuale che per quello della costruzione, trovino professionalità motivate e formate da inserire nel proprio organico di collaboratori.

Il percorso formativo ha privilegiato l'acquisizione delle competenze tecnico professionali (che comprendono cioè i “saperi” e le “tecniche operative specifiche” di una data professione) e delle competenze trasversali (collegate ad abilità ed atteggiamenti che influiscono in modo significativo sul comportamento lavorativo dell'individuo). Nella fase iniziale del percorso sono comunque state affrontate le tematiche con-



Unione Europea



Ministero del Lavoro
e delle Politiche Sociali



Regione Veneto

nesse alle cosiddette competenze di base, ovvero quelle competenze ad abilità ritenute necessarie per l'accesso e la permanenza nel mercato del lavoro. Questa parte propedeutica ha permesso di creare, in tutti i componenti del gruppo, un livello comune e condiviso di conoscenza in merito alla storia dell'architettura industriale, alle tecniche e alla pratica del disegno tecnico, agli strumenti informatici di base per l'attività professionale, alla sicurezza di cantiere.

Conclusa la parte propedeutica, l'attività formativa si è articolata attorno alle tematiche più strettamente tecnico professionali, sviluppando ciò che può essere definito il “cuore” del corso e della professione stessa del “Progettista CAD per la riqualificazione delle aree industriali”: l'analisi delle tecnologie per il rilievo e la progettazione dei fabbricati in genere e di quelli industriali, la tecnologia dei materiali, la normativa urbanistica e per la tutela ambientale, il laboratorio di computer grafica bidimensionale e tridimensionale, la contabilità di cantiere. L'intero corso viene realizzato in un'aula informatica nella quale ogni allievo dispone in modo continuativo di personal computer di ultima generazione, videoproiettore, software specialistici per la progettazione, connessione a banda larga.

Contestualmente alla fase tecnico professionale sono state affrontate anche le tematiche di tipo trasversale, finalizzate a fornire agli allievi strumenti di tipo conoscitivo, organizzativo e relazionale idonei a permettere un proficuo inserimento nei diversi contesti lavorativi: comunicazione, sistema delle relazioni negli ambienti di lavoro, diritto del lavoro ed organizzazione aziendale hanno fatto l'oggetto di più cicli di lezioni.

Lo stage, attualmente in svolgimento (da metà dicembre '06 a metà febbraio '07), vede gli 11 allievi frequentanti impegnati in altrettanti



CIPAT Veneto
Centro istruzione professionale
e assistenza tecnica della CIA
Via dell'elettricità 5/A
30175 Venezia Marghera
fse@cipaateneto.it

studi di progettazione e uffici tecnici di aziende del settore dell'edilizia delle province di Venezia e Treviso. Nella fase di programmazione dello stage una particolare attenzione è stata dedicata all'individuazione di collocazioni che rispondessero, per quanto possibile, alle attitudini e alle attese dei singoli corsisti. Gli elementi fino a qui raccolti rispetto alla fase di stage, il vero “test sul campo” di ogni percorso professionalizzante, sono pienamente positivi, con un generale apprezzamento da parte degli affiancatori aziendali sulle capacità professionali possedute dai giovani.

Le prove finali d'esame, con il rilascio del diploma di qualifica professionale (livello: formazione superiore), impegneranno i partecipanti nelle due giornate conclusive del mese di febbraio. Di fronte ad una Commissione Regionale esterna e ad una rappresentanza dei docenti del corso, gli allievi, nella prima giornata, elaboreranno un progetto di recupero di un edificio industriale, mentre, nella seconda, sosterranno un colloquio incentrato sulle materie tecnico professionali. Sempre nell'ambito del colloquio, gli allievi presenteranno sinteticamente alla Commissione una raccolta dei progetti sviluppati individualmente durante il corso e durante la fase di stage.

La presente pubblicazione traccia, attraverso una serie di contributi specialistici, un preciso parallelo tra l'esperienza formativa in fase di ultimazione e lo specifico settore economico cui fa riferimento; viene inoltre data ampia visibilità alle “opere progettuali” degli allievi, ognuna delle quali si contraddistingue per una autonoma impronta stilistica e tecnica.

[Anna Berton, Direttore CIPAT Veneto](#)

Il corso in cifre

36 domande di ammissione pervenute

12 allievi ammessi al corso

11 allievi ammessi all'esame di qualifica

900 ore totali

560 ore d'aula

16 ore di Mercato del lavoro ed elementi di diritto

16 ore di Sistema delle relazioni e comunicazione di impresa

48 ore di Informatica di base – Microsoft Office

124 ore di AutoCAD 2D e 3D ed applicazioni

68 ore di Tecnologia informatica applicata al disegno

16 ore di Società dell'informazione ed Internet

32 ore di Storia dell'architettura industriale e storia della tecnologia

128 ore di Laboratorio di rilievo, progettazione e riqualificazione di aree industriali

32 ore di Urbanistica e pianificazione territoriale

36 ore di Preventivazione e contabilità di cantiere

32 ore di Legislazione sulla sicurezza e il coordinamento di cantiere

12 ore di Esami di qualifica

340 ore di Stage

10 Aziende di stage coinvolte

Gli allievi qualificati

Michela Bertan

Carlo Bertoldo

Nicola Bovo

Silvia Crosato

Davide Dalla Torre

Pierpaolo Fiorindo

Dario Furlan

Riccardo Niero

Marika Pavanello

Marco Vettorello

Samuele Zabeo

I docenti

Giovanna Antoniol, Mercato del lavoro ed elementi di diritto

Domenico Brovazzo, Informatica di base – Microsoft Office, Società dell'informazione ed Internet

Aurelio Chinellato, Laboratorio di rilievo, progettazione e riqualificazione di aree industriali, Preventivazione e contabilità di cantiere, Urbanistica e pianificazione territoriale

Fabio Coracin, Storia dell'architettura industriale e storia della tecnologia, Laboratorio di rilievo, progettazione e riqualificazione di aree industriali

Cecilia Elmi, Laboratorio di rilievo, progettazione e riqualificazione di aree industriali

Maurizio Tonini, Laboratorio di rilievo, progettazione e riqualificazione di aree industriali

Marcello Mamoli, Urbanistica e pianificazione territoriale

Milo Muffato, Sistema delle relazioni e comunicazione di impresa

Giovanni Claudio Noventa, AutoCAD 2D e 3D ed applicazioni, Tecnologia informatica applicata al disegno

Lisa Pizzol, Laboratorio di rilievo, progettazione e riqualificazione di aree industriali

Claudio Locci, Legislazione sulla sicurezza e il coordinamento di cantiere

I luoghi del lavoro

L'archeologia industriale linguaggio di architettura viva

La filosofia progettuale del corso Cipat FSE 015/05 "Disegnatore CAD per la riqualificazione delle aree industriali", svoltosi a Mestre da Settembre 2006 a febbraio 2007, è stata incentrata sulla sensibilizzazione degli allievi verso quel campo di espressione dell'architettura che prende il nome il termine *archeologia industriale*.

In un tentativo di sintesi sono state fornite informazioni essenziali su questa *disciplina*, definendola come quell'insieme di *realizzazioni architettoniche caratterizzate dalla presenza di manufatti e agglomerati di natura produttiva, direzionale, residenziale, che riuniscono un ciclo produttivo e la forza lavoro ad esso associata*.

Ad accrescere la dimensione di consapevolezza del valore degli insediamenti industriali e a dimostrarne l'attualità, il campo di indagine si è focalizzato sul nostro territorio, il Veneto appunto, dove l'architettura industriale nasce come esito dell'industria rurale, stabilendosi come proto industria dalla fine del XVI all'inizio del XIX secolo, in particolare nei settori della produzione di carta, seta e materiali per l'edilizia.

Il risultato è stato il coinvolgimento di vaste porzioni di territorio grazie a due fattori:

- il saldo legame tra manifattura e campagna (visto che è la piccola area rurale a creare l'industria);
- il capitalismo illuminato che introdurrà tecnologie avanzate e sistemi aggregativi di spessore sociale (Rossi, Marzotto, Alvisopoli).

È all'interno di questo scenario che vengono ad affermarsi all'interno del tessuto regionale da subito delle ovvie differenze, dovute alla peculiarità delle risorse locali, in cui però emergono dei tratti comuni:

- i legami tra le manifatture e il mondo rurale;
- l'intreccio con le opere idrauliche secondo lo schema mulino-filanda-fornace-tipografia.

Ne consegue che le attività sorgono in aree che hanno come denominatore comune la presenza del corso d'acqua, stabilendo localizzazioni che vedono l'affermarsi della produzione laniera nel vicentino, della produzione cartiera nel bassanese-trevigiano e della produzione

mineraria nel bellunese.

Il risultato è un territorio che presenta sparsi ovunque reperti di prima industrializzazione, con le dovute diversificazioni derivanti dalle diverse specificità geografiche del territorio.

Da questo eterogeneo panorama durante l'attività didattica sono stati isolati una serie di elementi come dati connotativi dell'architettura della proto-industria, consapevoli che solo attraverso una contemporanea conoscenza dell'insieme e delle particolarità si sarebbe riusciti a veicolare in modo efficace le nozioni fondamentali atte a formare dei validi progettisti nel recupero di manufatti di archeologia industriale.

Come casi esemplari, durante il corso si è data attenzione ad alcune tipologie fondamentali di manufatti presenti nel nostro territorio:

- l'opificio, elemento che non si pone mai come oggetto isolato, ma che al contrario è sempre assicurato al contesto da un sistema di ramificazioni e di prolungamenti che lo legano strettamente al sito su cui esso sorge (rogge, argini, ponti, binari, paratoie, varie appendici del sistema produttivo-fabbrica).
- le reti, che si pongono come segni visibili, prolungamenti che si estendono e si evidenziano inequivocabilmente nella ciminiera, anticipata dalle stesse trame multiformi che si innestano sempre su preesistenze.

A partire da ciò l'attenzione si è poi spostata su come questi nuovi segni del costruito abbiano condizionato l'ambiente paesistico ed urbano creando un fortissimo impatto. Si è portato ad esempio quello delle bonifiche, che arrecato modifiche radicali al territorio a seguito dell'insediamento, anche in tempi molto brevi, delle idrovore.

È stato considerato infine un elemento peculiare per dare completezza all'informazione, un elemento non più legato alla forma architettonica, ma alla struttura sociale, vale a dire l'integrazione tra il lavoro della fabbrica e il mondo agricolo. Nel settore tessile ad esempio il lavoro della filanda è scandito dai ritmi stagionali del gelso e della bachicoltura, con i conseguenti intrecci tra le due dimensioni lavorative.

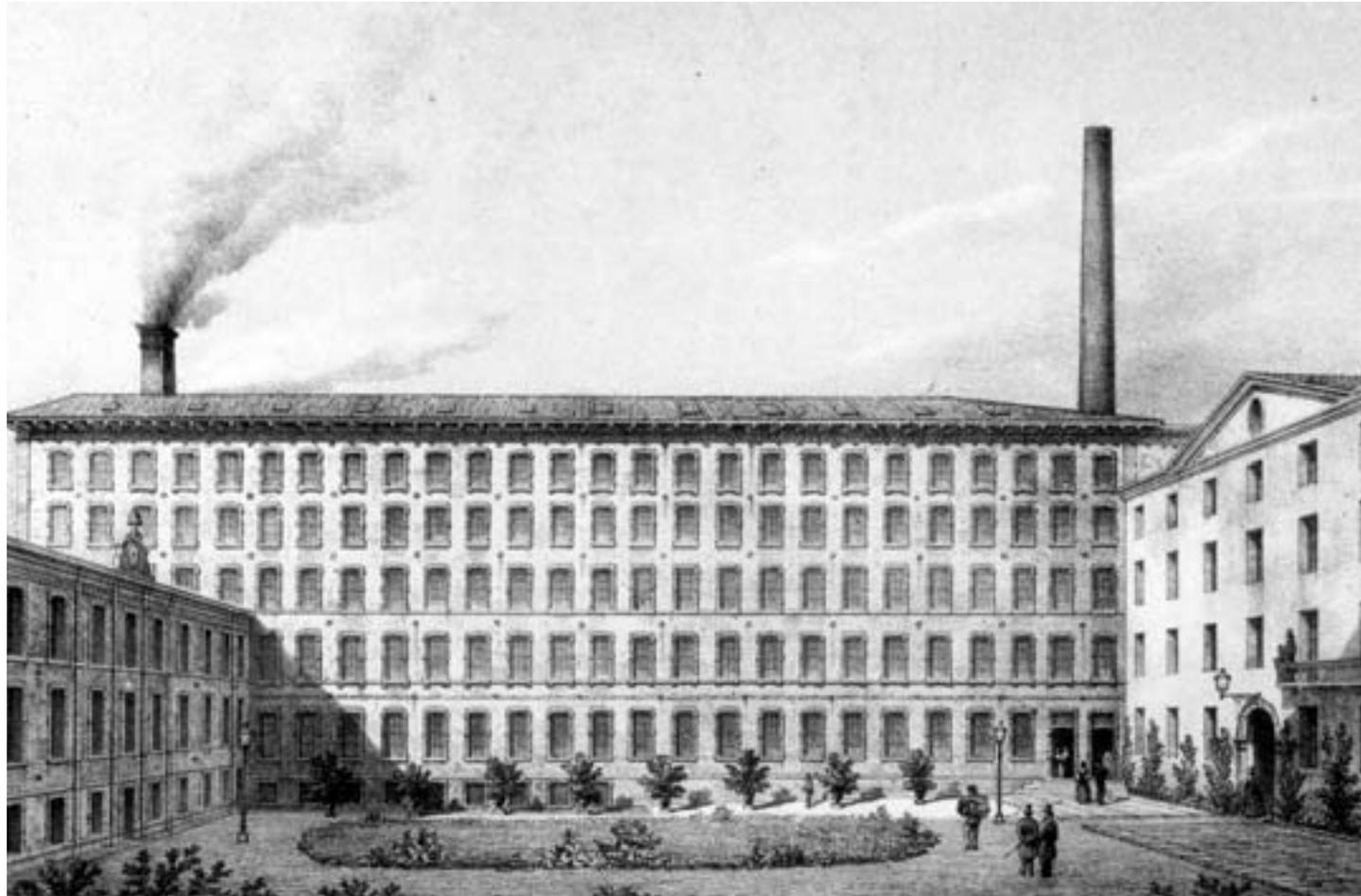
Un altro elemento di grande interesse analizzato dal corso è il singo-



lare intreccio andatosi a creare tra la produzione e le infrastrutture connesse. L'esempio immediato ci viene fornito dal sistema delle acque per la navigazione, per la produzione di energia, per l'alimentazione degli opifici. I segni conseguenti sono la costante delle conche, dei canali, dei fiumi, dei porti con le appendici necessarie quali chiuse, banchine, macchine idrauliche, gru, ponti mobili, strutture ed espedienti indispensabili preceduti dalla bonifica e dal conseguente insediamento di idrovore, sifoni, botti.

Le attività minerarie, le opere idrauliche e le bonifiche anticipano in qualche modo la manifattura moderna, che nel Veneto si manifesta in ritardo come industria quando ormai il territorio è coperto da un nuovo elemento determinante: la trama ferroviaria. Gli ingredienti del panorama paleoindustriale sono i binari, i viadotti, le tettoie, le pensiline, le stazioni, strutture che comportano importanti trasformazioni urbanistiche nelle medie-piccole città. La stazione infatti, pur essendo esterna ai circuiti tradizionali, vira lo sviluppo urbanistico verso nuove direzioni (il Viale della Stazione). È in questa fase che assume peso determinante lo sviluppo della rete tramviaria che aggiunge quella dimensione capillare a cui le maglie larghe della ferrovia non possono ambire.

Tutti questi elementi dimostrano l'intima connessione tra tessuto sociale, economia e forma del costruito, dove la funzione è una componente indispensabile ma non restava unico campo d'indagine, dando un adeguato spazio anche a una buona composizione e persino all'inserimento di sobri elementi decorativi.



Il lessico, le forme, le tipologie

Il patrimonio dell'archeologia industriale del Veneto presenta una fisionomia difficilmente riconducibile a schemi e costanti. Emergono comunque alcune peculiarità e specificità.

Il linguaggio della prima architettura industriale vede la contaminazione dei modelli da manualistica con usi e consuetudini locali (in particolare modo nella scelta e l'utilizzo dei materiali), contaminazione in alcuni casi nobilitata dall'accademia (Garage Fiat a Verona).

Questa commistione stilistica dà vita, con l'eccezione di alcuni manufatti di grande interesse artistico, una architettura di buon livello, duttile, misurata e una forma generalmente anonima, che presenta però un alto tasso di interazione con il tessuto urbano, in particolare modo quando gli edifici si confrontano con gli snodi stradali e gli assi viari. Non è evidente nell'architettura della fabbrica l'influenza della linea centro e nord europea e dei modelli "manchesteriani", con le lavorazioni distribuite su più piani. Fanno eccezione la Fabbrica Alta di Schio e l'ex Birreria e il Mulino Stucky alla Giudecca. Si afferma invece soprattutto l'opificio in estensione, con sviluppo orizzontale a due o tre piani con il sistema di illuminazione a *shed*, soluzione sviluppatasi con l'avvento dell'energia elettrica (che favorisce la possibilità di linee orizzontali).

Per quanto riguarda gli stili architettonici, nell'800 vi è un ricorso costante al segno accademico, con un'architettura in stile e frontoni neoclassici (con il costante ricorso al prototipo Jappelliano), neoromani o neogotici. Nel '900 chiare appaiono le derivazioni Art Nouveau o i non celati richiami alla romanità celebrativa e allo stile littorio (Centrale Idroelettrica Piave-Livenza, Centrale idroelettrica di Pedesalto).

Tra gli elementi tipologici ricorrenti ci ravvisano sicuramente le finestre e le cornici dei tetti con risalto dei profili in laterizio, i conci di imposta in pietra d'Istria, gli archi a tutto sesto o a sesto ribassato (vedi, a questo proposito, il Cottonificio veneziano e il Mulino Stucky a Venezia, la Filanda Plaudetti a San Giacomo di Treviso e la Filanda Motta a Campocroce di Mogliano).

È frequente anche la presenza di bifore, trifore, portali, timpani, a volte





con carico decorativo ed elementi classicheggianti, su strutture quasi sempre a pianta rettangolare con coperture a due falde, serramenti in ferro e solai e tetti a capriate in legno (Macello Comunale a Padova, Ex Macello a Mirano, Macello Comunale ad Arzignano).

Si accorpano, con un ruolo primario conferito all'architettura, la fabbrica, l'abitazione e il villaggio operaio, la villa padronale, le strutture sociali primarie; in questo sistema la fabbrica viene a misurarsi esplicitamente con il sito prestigioso della villa, traendone spunti e riferimenti compositivi o decorativi.

Tipico di queste architetture è l'uso di elementi allusivo-celebrativi, che esaltano l'imprenditore, i prodotti, le virtù del lavoro (Testata Fornaci P. Trevisan a Villaverla, Uffici Fornace Gregorj a Treviso, Filanda Motta a Campocroce di Mogliano).

In un contesto come questo, infine, il ferro compare poco nella fabbrica e maggiormente in strutture e infrastrutture urbane come tettoie, gallerie, stazioni, ponti, chiuse, conche e meccanismi (Mercato Coperto a Schio, Macello Comunale a Venezia, Galleria Mazzini a Mestre, Tramvia Vicenza-Valdagno-Recoaro, Ponte girevole di Mira, Conca di Stra).

Il logica dell'outlet nella progettazione industriale

Conoscere le peculiarità e le tipicità della sintassi dell'architettura industriale veneta è particolarmente utile non solo per una necessaria cognizione e consapevolezza del settore in cui si va ad operare, ma anche e soprattutto per poter formulare delle adeguate valutazioni in chiave progettuale e poter così giungere ad fattive conclusioni in merito all'attuale stato di degrado dei manufatti.

Una conoscenza che evidentemente non molto diffusa se quanto accade nella nostra regione non sembra essere così rassicurante. La situazione del Veneto mostra infatti, a questo riguardo, a partire dall'inadeguatezza normativa e burocratica per finire ai limiti estetico-formali non di rado evidenziate da soluzioni progettuali proposte e realizzate anche su intere aree ex-industriali.

Tali limiti ci sembra abbiano due matrici ben definite:

_da una parte la scarsa attenzione etica di molti professionisti che intervengono ponendo maggiore "cura" alle logiche della speculazione volumetrica che alle valenze storiche, culturali e artistiche dei manufatti, limitandosi a risparmiare qualche lacerto di passato, a giustificazione di una presunta "sensibilità", dalle demolizioni e agli sventramenti dagli sventramenti da essi messi in opera.

_dall'altra invece – cosa davvero paradossale visto quanto scritto in precedenza – sono proprio i complessi e astrusi vincoli normativo-urbanistici, che con l'intento meritevole di preservare i manufatti dagli interventi sconsiderati, finiscono invece per annullare ogni possibilità di apportare restauri filologici o interventi di riconversione rispettosi del sedime, del linguaggio e delle forme.

La conclusione è che opere - sia di grande scala urbana che di piccola dimensione periferica - di grande valore ed interesse storico e culturale (anche se non necessariamente monumentali) vengono lasciate in uno stato di abbandono e di inevitabile degrado (Fornace Moranti a Padova, Fornace di Spinea).

Eppure spaziando per il nostro territorio, devastato dal disordine dell'edilizia corrente, non è difficile imbattersi in numerosi e singolari esempi di architettura proto-industriale, industriale o rurale, spesso serrati nella morsa dell'indisciplinato, urbanisticamente e architettonicamente, patrimonio edilizio nostrano, tra le villette e gli spesso sproporzionati e inutili capannoni degli insediamenti produttivi e le loro laceranti infrastrutture viarie. Patrimonio edilizio attuale che dal confronto col passato esce davvero malconco, con le ossa rotte.

Tra il manufatto industriale del passato e l'attuale tipologia destinata alla produzione (l'industria, il capannone, il deposito, il magazzino, l'outlet...) non c'è partita: emerge immediatamente tutta la pochezza di quest'ultima, dove il modulo prefabbricato e la forma rigida sembrano essere le uniche possibilità concesse. Una sconfitta cocente della contemporaneità!

Fortunatamente, in uno scenario a dir poco desolante, si segnalano

alcuni sporadici casi in cui si intravede la lungimiranza di una committenza consapevole, pronta ad investire sulla forma e sulla sostanza, nella convinzione che questo, oltre ad andare a beneficio di una intera comunità, porterà all'azienda prestigio ed immagine, non tanto diversamente da quanto facevano gli illuminati imprenditori di un tempo (industrie Benetton a Ponzano e a Villorba, industria Secco a Preganziol, ora purtroppo demolita, industria Dainese a Vicenza, deposito Foscarini a Marcon)

In questo contesto, uno dei principali messaggi che il corso per "Disegnatore CAD per la riqualificazione delle aree industriali" FSE 015/05 ha voluto ribadire con forza è questo: il professionista, a prescindere dal ruolo che svolge nella fase di intervento, ha il dovere di evitare progettazioni e interventi che si limitino a salvaguardare isolate e malinconiche ciminiere, frammenti di passato *costretti* in quadri deboli e sfilacciati, senza riferimenti né identità, un passato che in questo modo si sembra voler relegare in un cantuccio, ridotto a mero elemento decorativo e snaturato di ogni significato (Fornace di Martellago Venezia).

In conclusione, quello dell'archeologia industriale del Veneto è dunque un patrimonio certamente da salvaguardare. In un panorama come quello attuale, in cui non si progettano più nuovi quartieri, si fa sempre più viva l'urgenza di recuperare aree dismesse e di riqualificare porzioni significative delle città, facendo assumere agli spazi e ai manufatti ex-industriali un ruolo particolarmente significativo e privilegiato all'interno dei processi di trasformazione urbana, così come lo avevano assunto alla loro origine. Certo, come si è detto sopra, bisogna saperlo fare nel modo migliore. A questa esigenza il corso - nelle intenzioni di chi lo ha progettato e realizzato - ha voluto e cercato di essere una buona risposta, nella speranza e nella convinzione di poterci riuscire.

Il percorso didattico

Principi e metodologie

La realizzazione dell'azione formativa "Disegnatore CAD per la riqualificazione delle aree industriali" FSE 015/05 ha previsto un **impianto metodologico** che ha individuato nell'attenta e mirata programmazione, individuazione e scelta delle tecniche didattiche gli strumenti attraverso i quali dovranno essere positivamente veicolate non solo la percezione e consapevolezza della crescita personale e professionale degli individui, ma anche le concezioni della formazione, del formatore e del rapporto formatori-corsisti-staff formativo.

Tutto ciò in considerazione del raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- visualizzazione e contestualizzazione della figura professionale;
- consolidamento delle competenze di base;
- acquisizione e sviluppo delle competenze tecnico-professionali specifiche;
- valorizzazione e sviluppo di competenze trasversali;
- acquisizione della capacità di unire le proprie competenze e abilità tecniche a una "visione e analisi complessiva" del contesto lavorativo specifico e dell'ambiente socioeconomico col quale si va a interagire.

Le principali **tecniche didattiche** impiegate dall'équipe di docenti hanno dunque fatto fondamentalmente riferimento alle seguenti categorie metodologiche:

- **metodologie tradizionali o deduttive**: per trasmettere e consolidare informazioni e conoscenze già strutturate e sono state studiate appositamente da ciascun docente, con una particolare attenzione all'interattività e all'utilizzo di adeguati strumenti di supporto, quali ad esempio lucidi, disegni e filmati;
- **metodologie attive o induttive**: per stimolare una partecipazione attiva dei corsisti al processo di apprendimento, nonché di promuovere lo sviluppo di determinate abilità o di modificare concezioni, atteggiamenti e comportamenti;
- **metodologie psicosociali o non direttive**: per analizzare e comprendere i fenomeni di natura psicosociale che intervengono

all'interno del gruppo, al fine di favorire la crescita e la maturazione personale e lo sviluppo delle abilità relazionali;

- **altre metodologie**: il *cooperative learning* (informale e formale) per coinvolgere gli studenti nel lavoro di gruppo e raggiungere un fine comune, stabilendo e sviluppando in tal modo una positiva interdipendenza fra gli individui e quindi favorire, al contempo, la responsabilizzazione individuale e un uso appropriato delle proprie abilità nei processi di collaborazione.

La programmazione della **fase di attuazione dell'intervento** è invece stata impostata seguendo criteri e modalità di presidio che si sono collocate all'interno di tutte le fasi di sviluppo dell'iniziativa: avvio, fase di gestione dell'aula, fase dello stage e fase di chiusura del percorso formativo.

In tale fase un ruolo fondamentale è stato assunto dal coordinatore e del tutor del corso, che hanno garantito il senso di continuità e unitarietà dell'iniziativa in base al principio che ha inteso l'attività di coordinamento come una attività che non si esaurisce esclusivamente nel compito di mettere insieme allievi e formatori, ma soprattutto come un "processo" che comporta una continua "ritaratura" dell'azione formativa in funzione delle sollecitazioni e delle problematiche che possono di volta in volta emergere (siano esse di tipo formativo od organizzativo).

Infine, il sistema di valutazione è stato strutturato ispirandosi all'*approccio sistemico* che vede le attività valutative e di monitoraggio come un processo parallelo che accompagna tutto il percorso formativo e che è in grado di recepire aggiustamenti "in corso d'opera nell'ambito" delle seguenti fasi:

- **valutazione del contesto**: rilevazione dei fabbisogni formativi sulla base delle specifiche caratteristiche del sistema socioeconomico di riferimento e delle organizzazioni lavorative;
- **valutazione degli input**: studio e analisi delle informazioni necessarie per progettare l'azione formativa;
- **valutazione dell'attuazione dell'intervento**: monitoraggio continuo

del processo formativo per rilevare le eventuali divergenze dagli obiettivi originari e gli eventuali difetti di progettazione;

- **valutazione dei risultati**: analisi dei risultati raggiunti con la formazione in termini di apprendimento, comportamento, competenze e benefici apportati all'interno delle organizzazioni lavorative.

Il tema progettuale

Il coordinamento dei docenti, avviato qualche settimana prima dell'inizio del corso, ha evidenziato in modo compatto la necessità di affiancare alle lezioni teoriche un'esercitazione pratica progettuale coordinata e unitaria, che coinvolgesse tutti i moduli professionalizzanti previsti dall'impianto progettuale dell'azione formativa, in modo tale superare i, giocoforza, limitati monte ore riservati a ogni singolo modulo. Si è giunti ad adottare questa metodologia per rispondere simultaneamente a due esigenze: in primo luogo riuscire ad omogeneizzare in breve tempo il gruppo superando i problemi derivanti da un'estrazione scolastica eterogenea; in secondo luogo non creare una controproducente disgiunzione tra l'enunciato teorico e la sua applicazione pratica. Si è sentita l'urgenza di applicare immediatamente le nozioni acquisite in sede teorica (come ad esempio quelle tecniche costruttive o della normativa urbanistica) in un lavoro di esercitazione basato sull'elaborazione da parte degli allievi di un progetto definito e attuabile.

Un percorso formativo sostanziato anche da una serie di visite di studio, in aziende o siti, allo scopo di sensibilizzare gli studenti alla comprensione del valore dei manufatti ex-industriali, in particolare di quelli presenti sul nostro territorio.

Agli allievi è stato dunque proposto un tema progettuale attuabile - nella fattispecie il recupero dei Magazzini del Sale alla Salute a Venezia - che, comprendendo più approcci disciplinari, potesse diventare strumento di apprendimento e al contempo permettesse di testare fattivamente le conoscenze impartite e le competenze acquisite. Nel corso dello svolgimento in aula della parte teorica del corso è





stata inserita una fase di analisi storica e di rilievo del manufatto in questione, culminata nel rilievo strumentale in loco.

Questa prima fase si è poi conclusa con una attenta restituzione, su software dedicato, del rilievo, ponendo attenzione ai rapporti dimensionali, a quelli compositivi e agli elementi peculiari, tipologici e contestuali.

La seconda fase è stata strutturata dal corpo docente sulla base della somministrazione di un tema progettuale attuabile di recupero del manufatto prescelto. A questo scopo è stato pianificato un ventaglio di proposte, patrocinato dal docente di pianificazione territoriale, compatibili con lo strumento urbanistico vigente.

È stata data particolare rilevanza al rispetto dell'ossatura dell'impianto esistente senza modificarne l'assetto esterno, della struttura portante, con la massima esaltazione dei materiali, delle forometrie originarie e del sedime planimetrico.

Questo metodo didattico si è rivelato molto utile per testare le competenze acquisite e la validità delle conoscenze impartite.

Tutti i temi sviluppati dai discenti, grazie ad un attento accompagnamento in fase di laboratorio, hanno dimostrato l'acquisizione di una certa sensibilità nei confronti dell'involucro e delle sue prerogative proto-industriali. Tutti hanno infatti cercato di armonizzare l'utilizzo delle nuove tecnologie con il preesistente, limitando gli interventi ex-novo ad un "soft-design" degli spazi interni, nella maggior parte dei casi costituiti da inserimenti di aree soppalcate autoportanti, percorsi sopraelevati sospesi ed elementi divisori mobili.

Tra le proposte di riutilizzo scelte spicca quella di riconversione a destinazione museale, seguendo così la naturale propensione della struttura volumetrica e dell'impianto. L'originalità della planimetria dei Magazzini del Sale, connotata da una particolare forma triangolare, non ha impedito a tutti i progetti presentati un'attuabile suddivisione degli spazi e un'efficace circolazione interna. Nella composizione progettuale sono state rispettate tutte le normative che regolano la visibilità, l'adattabilità e l'accessibilità degli spazi pubblici, necessarie in un qualsiasi intervento di recupero architettonico con nuova destina-



zione d'uso.

Vogliamo qui segnalare un'ipotesi progettuale che si è distinta particolarmente per l'originalità dell'idea e la cura della realizzazione. Questa ipotesi prevedeva la trasformazione del manufatto ex-industriale in "museo del colore", con chiaro riferimento alla luce e alla pittura tonale, alla lavorazione del vetro e ai toni del carnevale, prerogative della città lagunare. Tale soluzione si è distinta perché, nel totale rispetto della storia e delle caratteristiche architettoniche del manufatto, ne è scaturito un progetto altamente innovativo per forma, distribuzione e tecnologie costruttive.

L'iter del laboratorio si è strutturato sul classico processo progettuale che prevede l'evoluzione dal bozzetto all'esecutivo, attraverso la visualizzazione virtuale al computer. Gli esiti, superati gli impacci iniziali dovuti all'eterogeneo profilo scolastico, non hanno tradito le aspettative.

Un importante risultato è stato quello di ottenere dai singoli studenti precise ed autonome filosofie progettuali, con minimi suggerimenti da parte del corpo docente.

Si è potuto inoltre, al termine dell'esperienza, constatare con soddisfazione che la maggioranza dei progetti avrebbe potuto ambire alla realizzazione concreta, grazie agli sforzi degli allievi per ottenere la redazione di tavole esecutive curate nel dettaglio, con la risoluzione di particolari tecnici e costruttivi da cantiere.

La prova d'esame

I temi trattati durante il corso saranno materia della prevista prova finale di esame per il conseguimento della qualifica regionale, che si svolgerà in due giornate il 27 e 28 febbraio 2007.

Le prove finali saranno effettuate a completamento delle attività teorico-pratiche d'aula e dello stage aziendale, e vi verranno ammessi tutti e 11 i corsisti, avendo tutti superato ampiamente il 70% di presenza del monte ore complessivo richiesto dalla norma.

L'esame sarà sviluppato in tre fasi organizzative.

La prima fase, o "fase preparatoria", sarà quella dell'insediamento della Commissione, composta dal Responsabile dell'Organismo di Formazione, dal Coordinatore del corso, da tre docenti e dai rappresentanti della Regione, del Ministero del Lavoro, del Ministero della Pubblica Istruzione, delle Organizzazioni sindacali, dei Datori di Lavoro e dei Maestri del Lavoro. In questa fase il Coordinatore illustrerà alla commissione la figura professionale e, in generale, l'andamento complessivo del percorso formativo. A questo punto si passerà alla discussione e all'approvazione della metodologia di sviluppo delle prove d'esame, delle caratteristiche delle prove di accertamento e dei criteri di valutazione.

La seconda fase, o "fase operativa", riguarderà la realizzazione, in due distinte giornate, delle prove d'esame, una prova pratica e un colloquio individuale, che hanno cercato di toccare tutte le tematiche affrontate dal corso nel suo complesso.

Nella prima giornata i corsisti si cimenteranno nella prova pratica. Anche in questa fase, come avvenuto durante la tutto il corso, non si disgiungerà il fine teorico da quello pratico, strutturando la prova come se fosse una reale commessa, un'ipotesi d'incarico come di frequente si verifica nell'ambito lavorativo di riferimento.

Nella seconda giornata si svolgeranno invece i colloqui individuali, Ci sarà dunque modo di approfondire con il singolo allievo i diversi argomenti trattati nell'arco dell'intero corso, anche in relazione alla prova pratica sostenuta il giorno precedente. In questa occasione l'allievo avrà inoltre modo di relazionare sullo stage e dare in tal modo una valutazione su sé stesso e sulla propria esperienza.

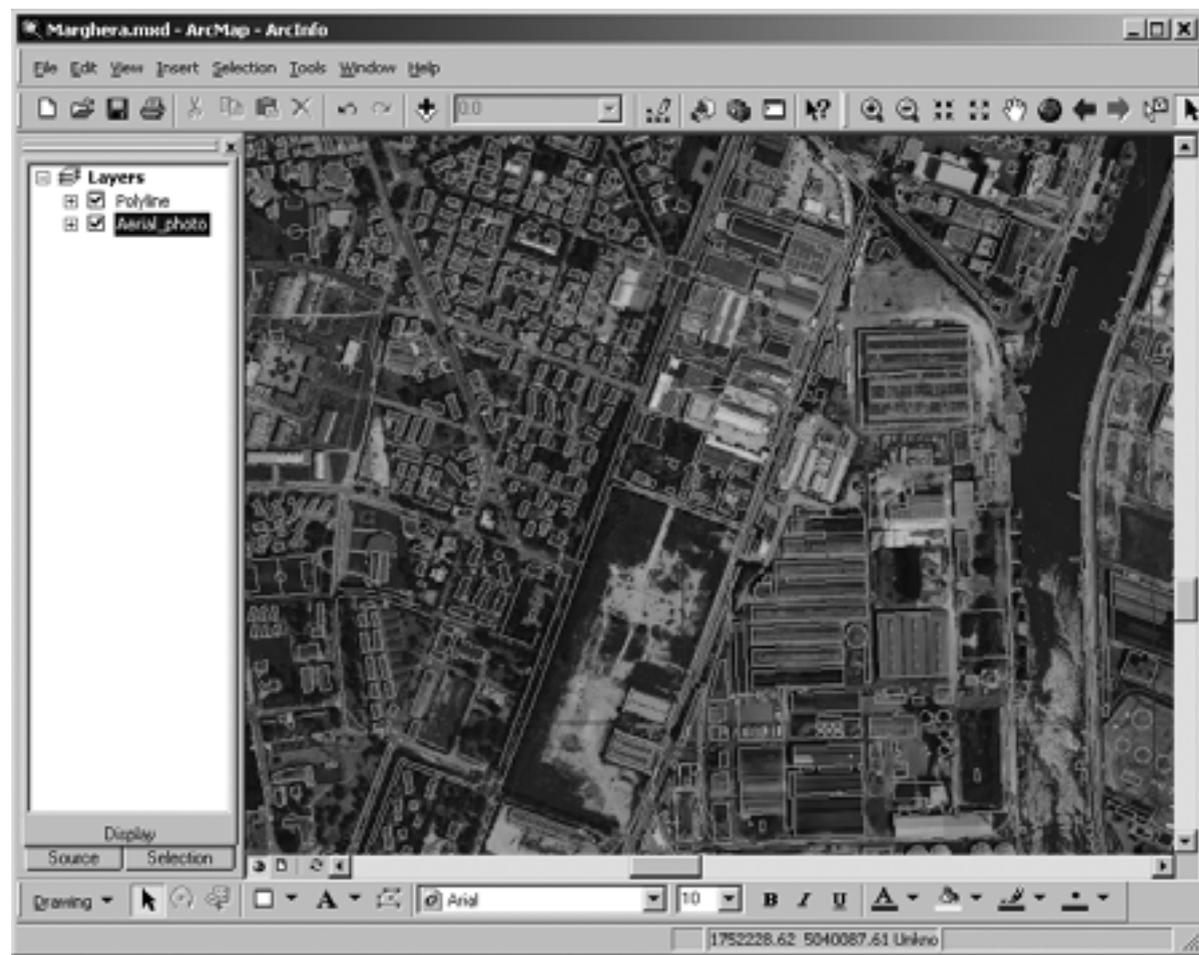
Nella terza e ultima fase dell'esame, o "fase valutativa", la commissione d'esame procederà alla costruzione del giudizio finale. La valutazione del corsista sarà determinata dalla somma di tre diverse componenti:

- la valutazione dei risultati in itinere conseguiti dai corsisti nelle diverse aree formative;
- la valutazione dei risultati conseguiti dai corsisti durante la fase di stage aziendale;
- la valutazione complessiva della prova d'esame.

A questo punto la valutazione ottenuta da ciascun corsista sarà convertita nel giudizio finale.



I GIS (Geographic Information System), strumenti di supporto per la pianificazione della riqualifica urbana



Per loro natura i processi di pianificazione territoriale richiedono l'analisi di una grande quantità di informazioni, sempre più spesso georeferenziate, riguardanti gli aspetti socio-economici, ambientali, amministrativi e politici del processo in esame. Tali informazioni georeferenziate necessarie alla esaustiva comprensione del processo decisionale, devono essere opportunamente comunicate ai diversi portatori di interessi coinvolti nel processo decisionale affinché possano essere da essi facilmente valutate ed analizzate.

In questo contesto, risulta necessario l'utilizzo di software applicativi che permettano la gestione, l'analisi e la comunicazione delle informazioni georeferenziate attraverso mappe facilmente interpretabili. I GIS (Geographic Information System) sono stati sviluppati per questo scopo. Essi, infatti, permettono di acquisire, immagazzinare e gestire una grande quantità di dati georeferenziati, di catalogare e analizzare aspetti, fenomeni e immagini del territorio, di studiare e rappresentare, sotto forma di tematismi sovrapponibili, una moltitudine di informazioni geografiche, di analizzare elementi grafici e consentire valutazioni geo-ambientali altrimenti non ottenibili in tempi brevi. Inoltre, ogni informazione spaziale è memorizzata in opportuni database, attraverso i quali è possibile effettuare analisi statistiche, geostatistiche e ottenere carte tematiche derivate.

Il padre dei GIS è Ian L. McHarg (1920-2001), un architetto paesaggista che nel 1969 ha pubblicato il libro *Design with Nature* nel quale viene presentato un nuovo approccio per la progettazione di infrastrutture pubbliche e private. Questo approccio prevede l'inserimento nel processo di pianificazione non solo degli aspetti economici e ingegneristici, ma anche degli aspetti sociali, ecologici e paesaggistici. Quest'ultimi risultano più complessi da valutare e da gestire a causa della loro caratteristica di avere una distribuzione spaziale all'interno dell'area in esame. Per affrontare questa problematica l'autore ha proposto di sviluppare una serie di mappe sovrapponibili che rappresentano la distribuzione spaziale di un aspetto del processo decisionale. Ciascuna mappa, infatti, permette di evidenziare attraverso tre tonalità di

grigio il grado di importanza di ogni area in relazione all'aspetto in esame. In particolare, più scura è la tonalità di grigio associata ad un'area, meno adatto è quel territorio all'uso del suolo analizzato. La sovrapposizione (*overlay*) delle mappe relative ai diversi aspetti analizzati permette di individuare le zone più idonee ad essere fabbricate (identificabili grazie ad una colorazione più chiara), rispetto alle aree con vocazione diversa (identificabili grazie ad una colorazione più scura). La sovrapposizione e l'integrazione di informazioni appartenenti a più strati informativi è quindi la caratteristica principale dei GIS. Per poter comprendere al meglio le caratteristiche di questo sistema, potrebbe rivelarsi utile comparare i GIS con una famiglia di programmi simili, come ad esempio i CAD.

Mentre questi ultimi sono stati sviluppati principalmente per attività che richiedono una grande precisione nella creazione e gestione degli oggetti e una buona capacità di impaginazione delle tavole (il disegno architettonico, il rilievo civile, il disegno meccanico e parametrico, ecc...), i Geographic Information System si focalizzano maggiormente sull'analisi e sulla gestione delle informazioni associate a ciascun oggetto spaziale e sull'analisi spaziale dei dati. In questo modo è possibile l'utilizzo di sistemi di proiezione finalizzati alla localizzazione dei diversi oggetti nello spazio, l'analisi statistica dei dati, l'interpolazione spaziale e l'*overlay* di strati informativi. Tra le diverse funzioni dei programmi GIS, l'interpolazione spaziale riveste un'importanza particolare. Essa permette, dato uno spazio in cui sono stati misurati i valori assunti da una grandezza in alcuni punti, di determinare, basandosi su questi valori noti, i valori nei punti dove tale grandezza non è stata misurata. Sulla base di quanto detto finora è facile comprendere come spesso queste due famiglie di programmi software, avendo delle caratteristiche complementari e riuscendo a comunicare tra loro, vengano utilizzate in sequenza: attraverso i programmi CAD si creano le mappe di input da inserire nei software GIS, i quali poi permettono di svolgere l'analisi spaziale finalizzata alla elaborazione di carte tematiche derivate.

Lisa Pizzol, nata a Vittorio Veneto nel 1978, ha conseguito la laurea Specialistica in Scienze Ambientali presso l'Università Ca' Foscari di Venezia con una tesi relativa all'applicazione del kriging tridimensionale per la caratterizzazione di siti contaminati e all'utilizzo di strumenti GIS per la gestione e la visualizzazione delle informazioni spaziali. Ha frequentato il corso FSE "Tecnico CAD esperto in modellizzazione 3D".

È titolare di una borsa di dottorato in Scienze ambientali sulla tematica "Analisi di Rischio spaziale e regionale nei Sistemi di Supporto alle Decisioni su piattaforma GIS" finalizzata allo sviluppo e all'applicazione di tali sistemi per l'analisi di rischio su base spaziale. Lavora come ricercatrice presso il Consorzio Venezia Ricerche in diversi progetti europei riguardanti l'analisi di rischio sanitario-ambientale. Per lo stesso ente ha organizzato un corso di analisi di rischio rivolto ai soggetti attivi nel campo della bonifica dei siti contaminati.

Aurelio Chinellato e **Giovanni Claudio Noventa** hanno costituito *ultrarkitettura*, studio di architettura, design e urbanistica, alla conclusione dei loro studi alla facoltà di Architettura di Venezia.

In *ultrarkitettura* si elaborano progetti virtuali usando sofisticati software di computer grafica, con particolare attenzione al mondo della comunicazione.

L'interesse per il *cad graphic* applicato al design e per la storia dell'Architettura, ha permesso allo studio di tenere corsi di Progettazione, di Storia del mobile e di Bioarchitettura.

Il segno forte ed incisivo ha connotato realizzazioni di progetti sempre caratterizzati dall'espressività *pop barocca*.

L'attività progettuale si sviluppa dal 1996. Tra questi si segnalano: il nuovo show-room della ditta S.F.I.T.I Spinea (VE); l'edificio per l'Ufficio Cultura del Comune di Spinea (VE); una casa unifamiliare Vigodarzere (PD); lo spazio ludoteca del Comune di Vigevano; la Banca dell'Agricoltura di Piazza Fontana a Milano; il Centro Servizi del Comune di Parma; le sedi dell'Agenzia Regionale per l'Impiego di Trieste.

L'attenzione rivolta al design ha permesso la progettazione e realizzazione di mobili e complemento d'arredo: porta computer, scaffali, elementi divisori e porta cd, lampade da terra e da parete.

Chinellato e Noventa hanno tenuto la docenza dei moduli professionalizzanti al corso di formazione per *Progettista CAD per l'arredamento di interni* oggetto di questo primo numero di Esperienze, di cui hanno curato la realizzazione.

patrimonioindustriale.it

Sito dedicato al patrimonio industriale. Riporta la presentazione dell'AIPAI, Associazione Italiana Patrimonio Archeologico Industriale e tutte le novità riferite al settore (formazione, master, convegni, pubblicazioni, etc.).

guerra-gregorj.it

Sito che riporta un esempio eccellente di archeologia industriale, la Fornace Guerra - Gregorj - nella provincia di Treviso, a S. Antonino a pochi chilometri dalla città, nei pressi del fiume Sile, per secoli importante arteria commerciale. Dichiarato "testimonianza preziosa di un vecchio mondo in via di sparizione" nel decreto del Ministero dei Beni Culturali e Ambientali del 10/6/1987, che pone il sito sotto la tutela della legge del 1/6/1939 n.1089.

euromusees2001.org

Sito dedicato al progetto EUROMUSEES 2001, programma "RAFFAELLO" della Commissione Europea. Il progetto ha creato una rete europea di istituzioni museali, fondate in edifici di archeologia industriale che si trovavano spesso in stato di abbandono. Oggi, invece contribuiscono con il loro patrimonio architettonico e di memoria legata al lavoro dell'uomo e con la loro nuova destinazione allo sviluppo socioculturale di quartieri storici. I cinque musei partner del progetto: il **Museu de Electricidade** di Lisbona, la **Centrale Montemartini** di Roma, il **Musée d'Art et d'Industrie** di Roubaix, il **Neues Museum Weserburg** e la **Städtische Galerie** im Buntentor di Brema.

portale.cinet.it/arrais

L'associazione culturale **ar'rais** opera dal marzo 1997 in Sicilia, caratterizzata da un consistente patrimonio di aree dismesse del lavoro e di reperti di A. I.: resti di tonnare, conservifici ittici, saline, molini da grano, pastifici, trappeti, cave di pietra e marmo, bagli (masseria agricola caratterizzata da edifici organizzati intorno ad una corte centrale), etc. che, distribuiti in una lettura sistemica del territorio, sono testimoni di un avvenuto progresso del lavoro nei secoli XIX e XX.

villaggiocrespi.it

Sito dell'associazione culturale di Crespi d'Adda, in provincia di Bergamo. All'interno si possono consultare tutte le informazioni e notizie aggiornate sul il villaggio operaio di Crespi d'Adda, la company town più interessante d'Italia.

sturzo.it/archind

All'interno del sito si possono reperire interessanti informazioni sul significato dell'archeologia industriale nel terzo millennio, notevoli esempi di recupero di manufatti industriali nell'area romana e la descrizione del recupero e restauro.

ips.it/musis/archo/ark1a000.html

Realizzato dall'I.T.I.S. "Galilei - Polo Musis di Archeologia industriale e Storia del Lavoro, in collaborazione con il Polo Telematico Musis - Interproductions, è un sito che cerca di spiegare e illustrare esempi legati all'archeologia industriale a un pubblico giovanile.

culturadimpresa.org

All'interno del sito del Centro per la cultura d'impresa, associazione sorta presso la Camera di commercio di Milano nell'ottobre 1991, si può accedere alla Banca dati di archeologia industriale in Lombardia, creata in collaborazione con la Regione Lombardia e la Fondazione Luigi Micheletti.

bitwave.it/Dcad/Arch_Ind.html

Il sito fornisce il materiale prodotto durante un corso di formazione organizzato dall'Ordine degli Ingegneri della provincia Bergamo sul tema "Archeologia industriale e aree dismesse", coordinato dall'architetto Massimo Mandarini Museo Storico di Bergamo. I partecipanti si sono esercitati nella realizzazione delle pensiline per la tramvia leggera Bergamo - Valle Seriana per la fermata di Alzano Sopra, inserita nell'originale contesto del complesso della vecchia struttura Italcementi di Alzano Sopra (un imponente e caratteristico cementificio del 1910) e dell'ambiente circostante.

archiradar.com/ita/works/rendering/017/ArchitetturaIndustriale.htm

La pagina web riporta la progettazione e le foto relative a un ex capannone industriale da adeguare ad un museo espositivo vicino Roma.

studiozambelli.it/Italiano/prog_industr.htm

La progettazione industriale è affrontata e interpretata dallo studio mantenendosi fedele ai principi che guidano la propria attività, primo fra tutti la funzionalità. Nel sito è possibile vedere esempi di progetti nei quali l'estetica non è mai fine a se stessa e dove ogni scelta partecipa in modo attivo alla fruizione degli spazi, per chi lavora e per chi osserva.

nadir.it/nexus/archi/arch-industr.htm

Studio Nexus photographer. Vengono riportate immagini di alcuni tra i più pregevoli esempi di manufatti e siti di archeologia industriale: l'antica fabbrica di Ceramiche Artistiche progettata dall'architetto Soleri agli inizi degli anni '50 ed inserita nella splendida cornice della Costiera Amalfitana a Vietri sul Mare, la zona industriale del porto di Pescara, la zona industriale del porto di San Benedetto del Tronto.

studiozambelli.it/italiano/cantine.htm

Il sito riporta tutta la documentazione fotografica e la spiegazione di alcuni interventi legati al settore, tra cui il Podere Forte a Castiglione d'Orcia, Siena e Ariola a Langhirano, Parma.

Progetto editoriale
Alberto Zamarion

Progetto grafico
studio Cheste, venezia

Impaginazione
Isabella Zegna (studio Cheste)

Stampa
Grafiche Veneziane
Cannaregio 5001/B
30131 Venezia

Proprietà artistica
e letteraria riservata

ISCO Edizioni
via Manin, 27/2
30174 Venezia Mestre

CIPAT Veneto
Centro istruzione professionale
e assistenza tecnica della CIA
Via dell'elettricità 5/A
30175 Venezia Marghera
fse@cipaateneto.it

Pubblicazione realizzata con il finanziamento
del Fondo Sociale Europeo
e del Fondo di Rotazione
del Ministero del Lavoro
e delle Politiche Sociali

Attività di informazione e diffusione
dei risultati in area "Obiettivo 2"
del corso di Formazione FSE 025/05
gestito dall'Ente di Formazione Professionale
CIPAT Veneto.

Il corso rientra nella misura C3
ed è stato approvato dalla Giunta Regionale
del Veneto con D.G.R. 4203 del 22.12.2004

Regione Veneto

Ministero del Lavoro
e delle Politiche Sociali

Unione Europea

Poste Italiane Spa
Pieghi di Libri
Tariffa ridotta editoriale
Autorizzazione n. DR/ACBNE/181/06/TV
del 20.02.06

