



ARTIGIANATO

Con oltre 250 mila imprese, il comparto artigianale lombardo esercita un ruolo chiave nell'economia regionale e costituisce una presenza importante anche da un punto di vista ambientale. Le normative nazionali e regionali, l'innovazione tecnologica, le pressioni esercitate da un mercato premiante nei confronti di attività ecocompatibili nonché alcune forme di incentivazione stanno spingendo il settore artigiano verso il miglioramento delle proprie prestazioni ambientali.

Il comparto artigiano è una parte fondamentale e in costante crescita della struttura economico-produttiva della Lombardia. Le imprese artigiane lombarde rappresentavano nel 2001 il 28,7% delle quasi 896.000 imprese della regione, occupando il 20,3% degli addetti e realizzando un valore aggiunto pari all'11,4%. L'impresa artigiana è caratterizzata da ridotte dimensioni, da un numero limitato di dipendenti e dallo svolgimento del proprio "mestiere" da parte dell'imprenditore artigiano all'interno dell'azienda. Le imprese artigiane sono operative in tutti i settori produttivi, dal metalmeccanico all'edilizia, dal tessile alle tintolavanderie, dalla produzione di mobili ai saloni di bellezza, dal settore gomma-plastica alle carrozzerie.

Le pressioni ambientali attribuibili ai cicli di lavorazione per la produzione di beni e servizi nelle attività artigiane derivano sia dall'impiego di materie prime e risorse naturali rinnovabili e non rinnovabili, sia dalle emissioni e dagli scarti derivanti dalla lavorazione; in sede produttiva altri aspetti importanti riguardano la tutela della salute umana e la sicurezza nei luoghi di lavoro.

Nonostante l'importante presenza sul territorio regionale, la valutazione analitica delle pressioni ambientali esercitate dal comparto artigiano risulta di non facile determinazione per una serie di fattori fra i quali la forte eterogeneità delle attività produttive, le ridotte dimensioni delle singole imprese, la loro diffusione sul territorio nonché il sistema di sorveglianza previsto dalla normativa vigente. D'altro canto, la necessità di adeguamento a normative ambientali sempre più stringenti, l'innovazione tecnologica promossa da numerose misure a livello regionale in risposta ad una sempre maggiore concorrenza dei mercati nonché i crescenti costi delle risorse energetiche spingono le imprese ad un uso più razionale ed efficiente delle risorse stesse e ad una maggiore attenzione al miglioramento delle prestazioni ambientali. L'eco-efficienza del settore artigiano va intesa come la capacità di mantenere o migliorare la produzione di merci e servizi diminuendo le pressioni ambientali. La riduzione delle pressioni può essere perseguita attraverso interventi a valle del processo produttivo per l'abbattimento delle emissioni, lo smalti-

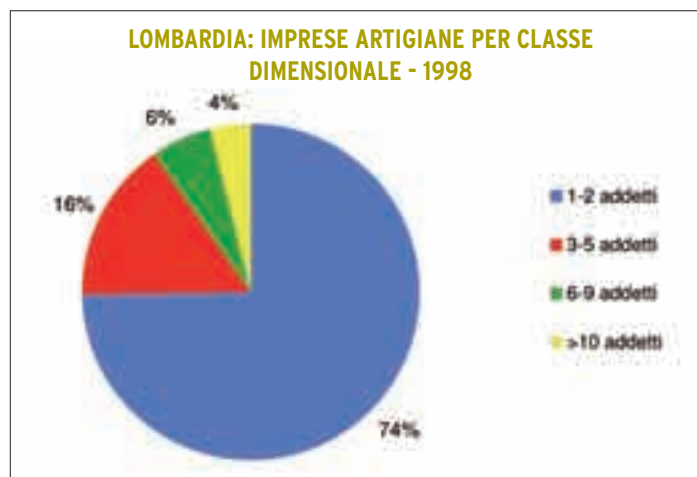
mento delle scorie di lavorazione e il trattamento delle acque reflue o, in modo ancora più efficace, attraverso interventi a monte del processo produttivo, ovvero interventi per la riduzione dei consumi di energia e di acqua, la riduzione degli scarti, l'impiego di materie prime a basso impatto ambientale e il ricorso a sostanze poco inquinanti o a materiali riciclabili. Il perseguimento dell'eco-efficienza, benché stia diventando una realtà sempre più viva nel comparto artigiano, richiede tuttavia di superare una serie di ostacoli; tra questi i più importanti sono l'acquisizione delle conoscenze tecniche necessarie per ridurre l'impatto ambientale e la copertura dei costi di investimento per l'implementazione di sistemi di gestione e di tecnologie a basso impatto ambientale, costi che, per la loro entità, possono incidere significativamente sui bilanci delle piccole imprese artigiane.

4.1 IL RUOLO DELL'ARTIGIANATO NELL'ECONOMIA LOMBARDA

Le imprese artigiane registrate in Lombardia a marzo 2003 erano 256.997, pari al 18% delle imprese artigiane dell'intera nazione; da anni la loro dimensione media è superiore a quella delle imprese delle altre regioni italiane sia in termini di addetti che di reddito prodotto ed esportazione.

L'artigianato lombardo può essere suddiviso in tre principali comparti: manifatturiero, edilizia e terziario.

Il comparto manifatturiero - con specializzazioni nei settori metalmeccanico, della gomma e della plastica, del legno e del mobile, tessile, della pelletteria, ecc. - concentra il 50% degli addetti e contribuisce alla metà del valore aggiunto dell'intero comparto. Le imprese artigiane sono concentrate maggiormente nel settore metalmeccanico dove operano soprattutto come subfornitori specializzati in lavorazioni di fase e produzione di attrezzature o componenti (lavorazione e trattamento di metalli, produzione di stampi, utensileria, minuteria); segue la presenza nel settore tessile-abbigliamento, caratterizzato dal contoterzismo, la cui filiera produttiva comprende dalle prime lavorazioni fino al tessu-



Fonte: Annuario Statistico Regionale, ARPA Lombardia

Figura 1

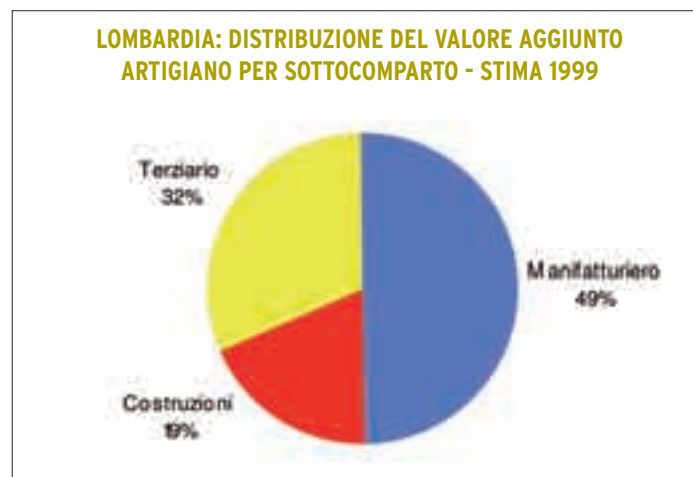
La ridotta dimensione delle singole imprese è un aspetto peculiare del settore artigiano. Rispetto alle altre regioni, la Lombardia risulta tuttavia caratterizzata da una percentuale superiore di imprese di dimensioni maggiori: mediamente le imprese artigiane lombarde occupano 2,8 addetti, con differenze legate alla specializzazione. Il comparto è caratterizzato in gran parte da *microimprese* per lo più a conduzione familiare operanti nei settori dell'edilizia, dei servizi alla persona e dell'artigianato artistico e tradizionale, e da un numero più ridotto di imprese artigiane strutturate appartenenti prevalentemente al settore manifatturiero.

to, sia per i tessuti per la casa che per la produzione di maglieria e abbigliamento. Come terzo si trova il settore del legno-mobili che comprende produzioni sia su misura che in serie e lavorazioni per conto terzi.

Il comparto dell'edilizia rappresenta numericamente poco più di un terzo delle imprese artigiane lombarde (35,8%); le imprese edili artigiane operano in ogni specializzazione del settore (opere del genio civile, edilizia residenziale e non residenziale, pubblica e privata, manutenzioni) sia in sub-appalto che assumendo direttamente gli ordini.

Il comparto del terziario è composto dal commercio e dai servizi alla persona e alle imprese. Le imprese artigiane risultano particolarmente concentrate nel settore delle tintolavanderie, dei trattamenti di bellezza e dalle imprese di trasporto su gomma che operano sia nei trasporti intermodali come "padroncini" che come piccoli trasportatori autonomi.

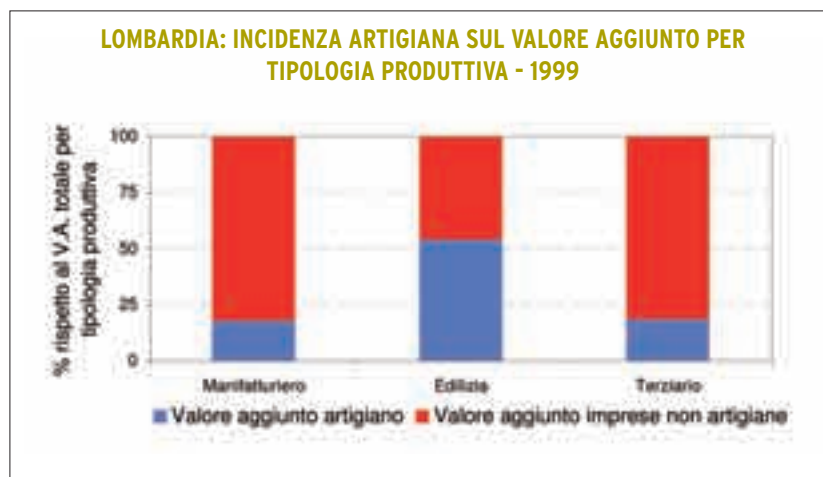
Il dinamismo dell'artigianato lombardo è dimostrato dalla continua crescita del numero di imprese artigiane nell'ultimo decennio, a cui si accompagna però una leggera diminuzione della



Fonte: Istituto Tagliacarne, ARPA Lombardia

Figura 2

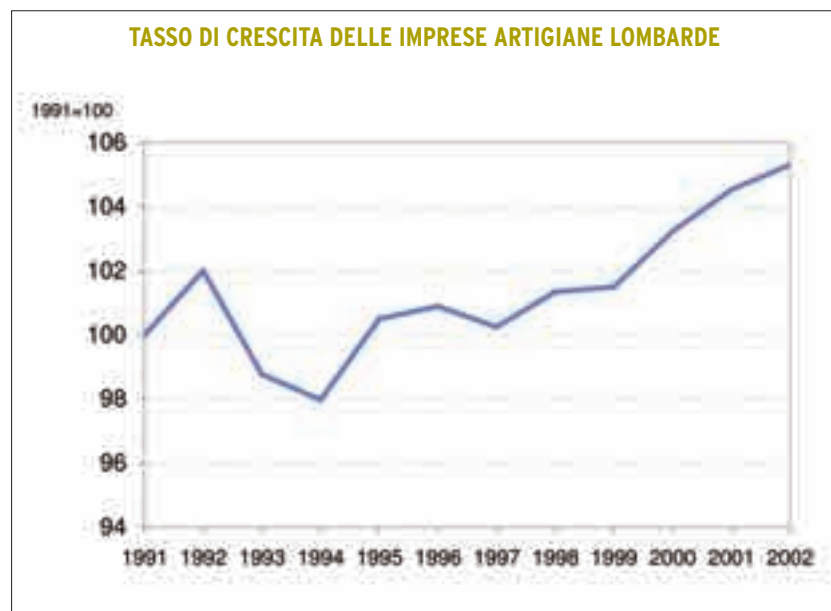
Il contributo dei vari sottocomparti al valore aggiunto artigiano è legato non solo al numero di imprese che lo costituiscono ma anche alla loro dimensione in termini di addetti, che si riflette poi nel fatturato. Proprio per questo motivo le imprese edili - che numericamente costituiscono circa il 36% delle imprese artigiane contro il 31% delle manifatturiere - incidono sul valore aggiunto solo per il 18,7%, contro l'incidenza del 50% circa derivata dal settore manifatturiero.



Fonte: Istituto Tagliacarne, ARPA Lombardia

Figura 3

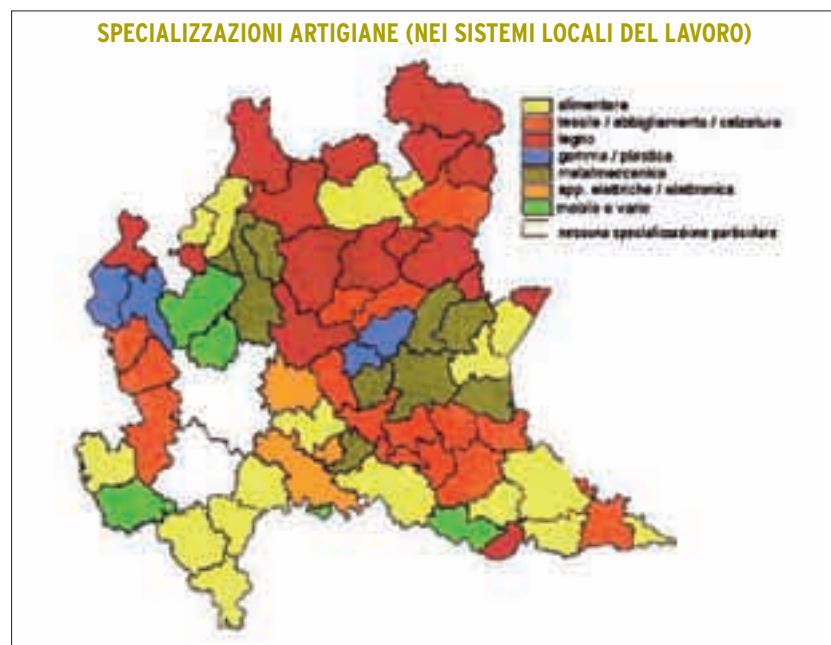
Le imprese artigiane operano in ogni settore del tessuto economico-produttivo lombardo e contribuiscono all'11,4% del valore aggiunto totale dell'economia regionale; la loro incidenza, tuttavia, varia anche notevolmente a seconda della tipologia produttiva in termini di valore aggiunto: il contributo delle imprese artigiane è particolarmente significativo nel settore edilizio.



Fonte: Annuario Statistico Regionale, ARPA Lombardia

Figura 4

Il tasso di crescita delle imprese artigiane, calcolato sulla base del numero di imprese iscritte nella sezione artigiani alla fine di ogni anno, mostra nell'ultimo decennio una tendenza all'aumento anche se con alcuni momenti di rallentamento. Tale crescita non mette comunque in luce gli elevati flussi di nascita e cessazione che contraddistinguono il comparto artigianale, segno di flessibilità e dinamicità dello stesso.



Fonte: ASPO (1998), elaborazione IREER

Figura 5

La tipologia di attività è all'origine della tipologia di impatto sulle varie matrici ambientali. Il territorio risulterà quindi soggetto a pressioni più o meno significative, interessanti i diversi comparti ambientali, a seconda della specializzazione delle imprese che vi insistono. In Lombardia le aree a maggiore vocazione *agroforestale* sono caratterizzate da un minor numero di imprese artigiane e da attività legate, almeno all'inizio, allo sfruttamento delle materie prime locali (legno, cereali, carne, latte ecc.). Le zone minerarie della Lombardia (*Prealpi bergamasche, bresciane e comasche*) accolgono prevalentemente le imprese *metalmecaniche*.

dimensione media delle stesse.

Nel 2001 erano presenti in Lombardia mediamente 29 imprese artigiane ogni 1.000 abitanti, contro la media nazionale di 25; le province che registrano il maggior numero di imprese sono Milano, Brescia e Bergamo mentre quelle a maggiore incidenza artigiana rispetto alla totalità delle imprese risultano Sondrio, Cremona, Brescia, Mantova e ancora Bergamo.

La presenza dell'artigianato, proprio per la sua vocazione manifatturiera, risulta rilevante soprattutto all'interno dei 16 distretti industriali della regione: qui l'incidenza delle aziende artigiane raggiunge il 42% contro il 27% a livello regionale. Le imprese nei distretti industriali sono inoltre contraddistinte da una maggiore dimensione aziendale, da elevata dinamicità e dal coinvolgimento in reti di imprese.

4.2 STRUMENTI PER LA PROMOZIONE DELLO SVILUPPO DELLE IMPRESE ARTIGIANE

Per promuovere lo sviluppo dell'artigianato la Regione Lombardia, in conformità con gli obiettivi del Piano Regionale di Sviluppo, ha emanato nel 1990 la Legge n. 17. Le misure a favore del comparto sono tese al raggiungimento non solo di obiettivi strettamente economici e sociali ma anche ambientali e riguardano quindi non solo l'associazionismo, la formazione e l'aggiornamento, la ricerca, l'assistenza tecnica/manageriale, il marketing, la commercializzazione e l'esportazione, gli insediamenti, ma anche il risanamento e la tutela ambientale.

La Regione Lombardia, anche attraverso il sistema delle Camere di Commercio, eroga contributi e agevolazioni alle singole imprese artigiane, ai loro consorzi e associazioni nonché a Comuni e istituti o studi di ricerca che mettono in atto iniziative finalizzate alla promozione e allo sviluppo del comparto. La legge pone una speciale attenzione alla creazione di consorzi di imprese artigiane: questo aspetto è particolarmente importante anche nell'ambito della tutela dell'ambiente perché permette di raggiungere obiettivi altrimenti difficilmente raggiungibili dalla singola impresa sia per i costi di investimento e di gestione che l'impresa dovrebbe

sostenere da sola, sia per le conoscenze tecniche e gestionali di cui dovrebbe disporre, che non sono necessariamente presenti nelle aziende di piccole o piccolissime dimensioni come quelle artigiane. I consorzi di imprese possono invece facilmente sfruttare economie di scala e ripartire i costi legati per esempio alla realizzazione e al mantenimento di un impianto di trattamento delle acque reflue a servizio dei consorziati, o quelli legati alla certificazione di un sistema di gestione ambientale. In questa logica si inseriscono anche i contributi erogati ai Comuni a sostegno delle iniziative che favoriscono la realizzazione di aree attrezzate per le imprese artigiane o l'insediamento delle stesse in aree attrezzate già esistenti. La tutela e il risanamento ambientale, oltre ad essere perseguiti attraverso le iniziative direttamente finalizzate a tali scopi, vengono utilizzati anche come criteri premiali nel finanziamento degli interventi che perseguono direttamente altri obiettivi, quale quello dello sviluppo socio-economico del comparto.

Sempre per promuovere lo sviluppo dell'artigianato, nell'ambito del Documento Unico di Programmazione della Regione Lombardia e per il periodo 2000-2006, sono previsti contributi finanziari per le imprese ubicate nelle zone con problemi strutturali e in fase più o meno avanzata di riconversione economica e sociale (Aree Obiettivo 2 e sostegno provvisorio); tali contributi vengono erogati per favorire i processi di riduzione dell'impatto ambientale delle imprese e per potenziare, realizzare e riqualificare la loro dotazione infrastrutturale attraverso investimenti per l'innovazione tecnologica.

4.3 IMPRESE ARTIGIANE E AMBIENTE

Per valutare le pressioni esercitate sull'ambiente dalle imprese artigiane è utile considerare le attività produttive come un insieme di processi che utilizzano risorse energetiche e idriche e trasformano materie prime in prodotti finiti, producendo al contempo rifiuti, scarti ed emissioni inquinanti in acqua e in atmosfera. Ovviamente, l'impiego di materiali e sostanze a basso impatto ambientale favorisce una riduzione

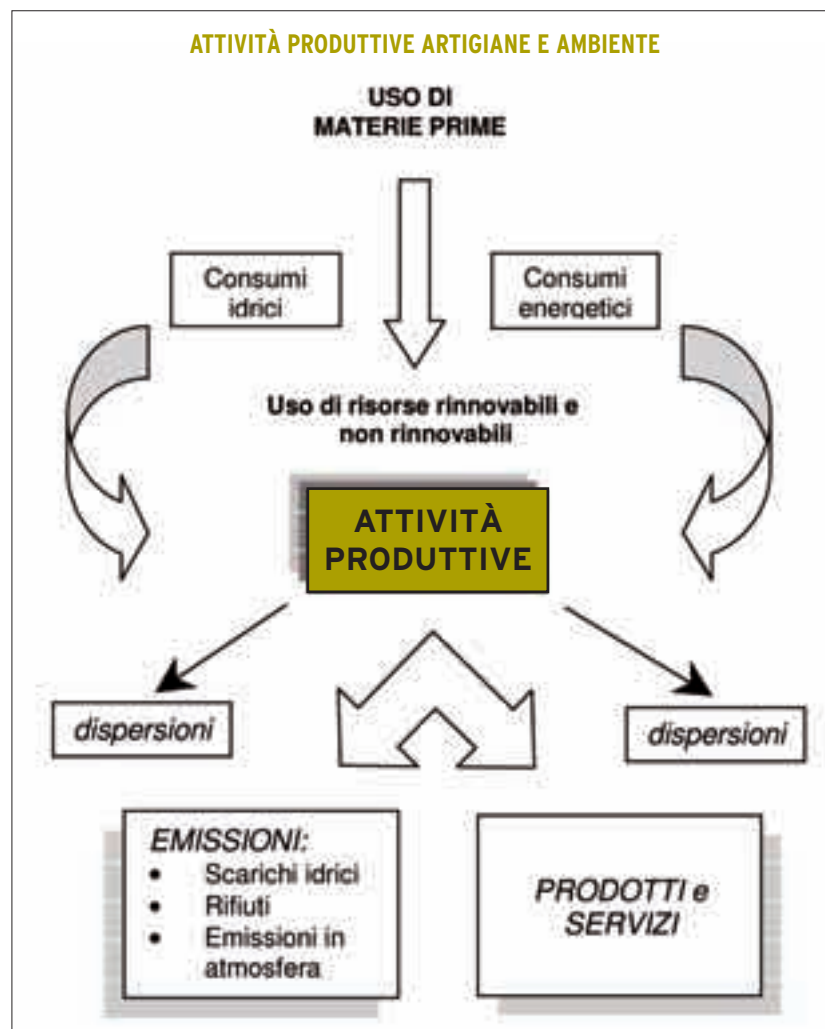


Figura 6

Le attività produttive artigianali possono essere considerate come un insieme di processi che, attraverso l'uso di risorse energetiche ed idriche, trasformano le materie prime in prodotti finiti originando emissioni in atmosfera, scarichi idrici, rifiuti, rumore.

ne delle pressioni dei processi produttivi. Allo stesso modo, l'uso razionale di risorse idriche ed energetiche consente un aumento dell'eco-efficienza dei processi.

In genere, ogni piccola impresa artigiana comporta singolarmente un impatto abbastanza modesto proprio in virtù delle sue piccole dimensioni. Tuttavia, la somma degli impatti di migliaia di piccole imprese può generare problematiche di rilievo. A livello aggregato di comparto artigiano, quindi, i livelli complessivi di consumo di risorse e di produzione di emissioni inquinanti possono diventare significativi a causa della importanza numerica di alcuni settori produttivi. Inoltre, in Lombardia, la distribuzione delle imprese artigiane sul territorio non è

Tabella 1

L'ISTAT ha raggruppato le attività economiche in base alla loro tipologia, codificandole in sezioni, sottosezioni, divisioni, gruppi, classi e categorie identificate da una lettera (sezioni e sottosezioni) o da un numero di due cifre: l'insieme costituisce il codice ATECO di una determinata attività. Nella scelta delle tipologie di attività potenzialmente impattanti, ARPA Lombardia ha deciso di limitarsi a scendere ad un dettaglio intermedio (divisioni) che consentisse una sufficiente distinzione tra attività che possono generare impatti sull'ambiente e che, contemporaneamente, permettesse di raggruppare le stesse in settori che danno origine ai medesimi tipi di pressioni. La quasi totalità delle imprese artigiane potenzialmente impattanti rientra nelle attività manifatturiere (D).

LA CLASSIFICAZIONE DELLE ATTIVITA' ARTIGIANE		
CODICI ATECO CONSIDERATI PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE ATTIVITÀ POTENZIALMENTE IMPATTANTI		
CODICE ATECO		DESCRIZIONE
A	01-02	Agricoltura, caccia e silvicoltura
B	05	Pesca, piscicoltura e servizi connessi
C		Estrazione di minerali
CA	10	Estraz.carbon fossile e lignite e torba
CB	13-14	Estrazione minerali non energetici
D		Attività manifatturiere
DA	15	Industrie alimentari e delle bevande
DB	17-18	Industrie tessili e dell'abbigliamento
DC	19	Industrie conciarie, fabbricazione di prodotti in cuoio, pelle e similari
DD	20	Industria del legno e dei prodotti in legno
DE	21-22	Fabbricazione della pasta-carta, carta e cartone, prodotti di carta; stampa ed editoria
DF	23	Fabbric.coke, raffinerie, trattamento combust. nucleari
DG	24	Fabbric. prodotti chimici e fibre sintetiche e artificiali
DH	25	Fabbric.artic.in gomma e mat.plastiche
DI	26	Fabbric.prodotti lavoraz.min.non metallif.
DJ	27-28	Metallurgia, fabbricazione di prodotti in metallo
DK	29	Fabbric. macchine ed apparecchi meccanici
DL	30-33	Fabbric. di macchine elettriche, apparecchiature elettriche, elettroniche ed ottiche
DM	34-35	Fabbricazione di mezzi di trasporto
DN	36-37	Altre industrie manifatturiere (fabbric. mobili, gioielli, giochi, ecc.) e recupero e preparaz. per il riciclaggio
E	40-41	Produzione e distribuzione di energia elettrica, gas ed acqua
O	90	Smaltimento dei rifiuti solidi, delle acque di scarico e simili

uniforme: in alcune aree geografiche, e certamente nei distretti industriali, per motivi storici o contingenti si è realizzata una notevole concentrazione di imprese artigiane appartenenti al medesimo settore o alla stessa filiera produttiva. Ne consegue che, almeno localmente, la pressione aggregata di queste attività è diventata alquanto significativa. Per questi motivi, risulta interessante verificare i potenziali fattori di impatto ambientale per classi di attività. Ad esempio il settore metalmeccanico, costituito da numerose tipologie di lavorazioni, può originare scarichi idrici e rifiuti contenenti metalli pesanti; il settore del tessile-abbigliamento può incidere sull'ambiente con la produzione di rifiuti e con la generazione di scarichi idrici ed emissioni in atmosfera dovuti soprattutto alle fasi di tintura; il settore della lavorazione del legno e della pro-

duzione di mobili può determinare emissioni atmosferiche complessivamente rilevanti mentre il settore della gomma-plastica può generare una notevole quantità di rifiuti. Le problematiche ambientali del settore alimentare e di quello della carta sono legate soprattutto agli elevati consumi di acqua e alla qualità degli scarichi, a cui si aggiunge una rilevante produzione di rifiuti per il comparto cartario. Notevoli problemi ambientali possono essere generati dalla fabbricazione di prodotti chimici sia per l'utilizzo di materie prime potenzialmente inquinanti che per la pericolosità dei processi produttivi nonché per la formazione di scarti, scarichi ed emissioni. I comparti dell'edilizia, dell'editoria e stampa, delle carrozzerie e officine possono generare pressioni ambientali legate alla produzione di rifiuti e di emissioni in atmosfera.

La riduzione delle pressioni ambientali deve essere perseguita attraverso numerosi percorsi quali l'uso più razionale ed efficiente delle risorse rinnovabili e non rinnovabili, il consumo di materie e sostanze meno inquinanti o di recupero (le cosiddette materie prime-seconde), il recupero degli scarti di lavorazione nel processo produttivo, la ricerca di materie prime prodotte nelle vicinanze al fine di ridurre le ricadute ambientali dovute al trasporto delle merci, ecc.

4.4 IMPRESE POTENZIALMENTE IMPATTANTI

La valutazione delle pressioni esercitate dal comparto artigianale sull'ambiente deve necessariamente tenere conto delle tipologie di attività rappresentate che, come visto, sono molto

numerose. Alcune attività produttive, come quelle legate ai servizi, sono tali da esercitare per loro natura una ricaduta ambientale generalmente limitata mentre altre, come quelle manifatturiere, risultano più importanti da un punto di vista delle pressioni ambientali. Per cogliere le priorità locali, ARPA Lombardia ha recentemente predisposto un progetto per l'individuazione delle imprese potenzialmente impattanti. Sulla base del tipo di lavorazioni svolte, del tipo e della quantità di materie prime utilizzate e degli scarti e delle emissioni attese, sono state individuate 250 mila imprese produttive potenzialmente impattanti fra le quasi 900 mila presenti sul territorio regionale. Circa 82 mila di queste imprese potenzialmente impattanti sono artigiane, corrispondenti al 32% circa delle unità produttive dell'intero comparto artigianale regionale. Solo il 3,7% di esse è rappre-

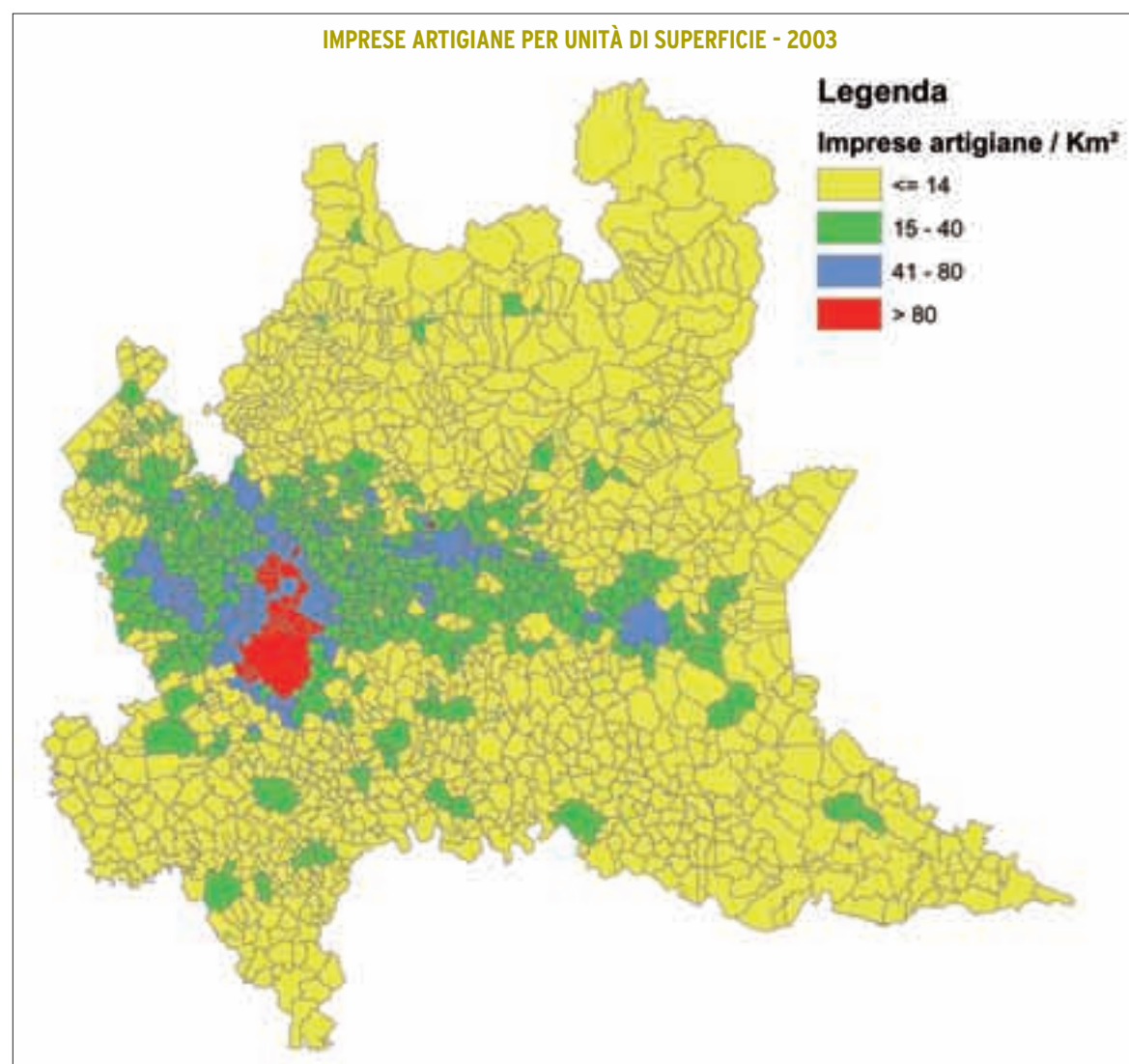
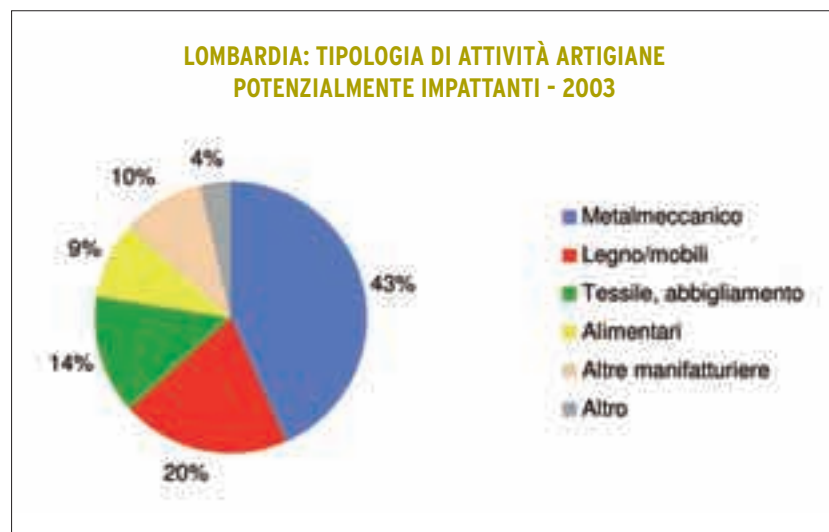


Figura 7

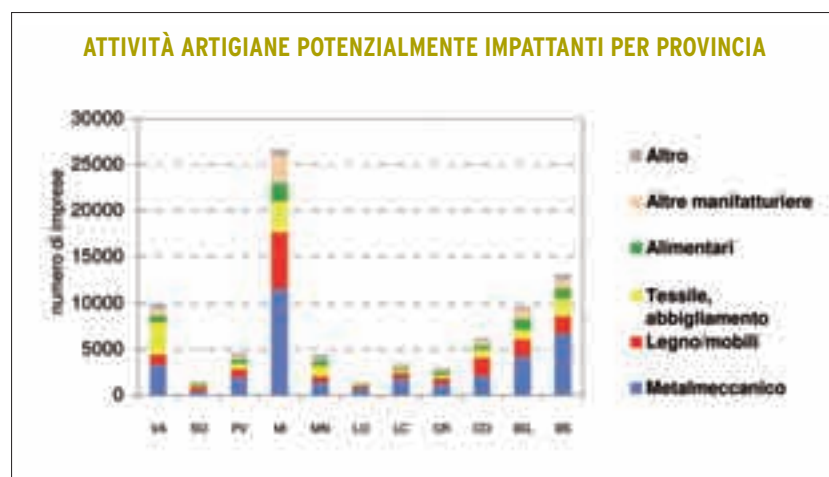
Il rapporto tra il numero di imprese artigiane presenti in un determinato territorio e la sua superficie mette in risalto le zone di maggiore criticità dal punto di vista ambientale. Infatti le porzioni di territorio con la maggiore densità di imprese, oltre al maggior consumo di suolo, devono sopportare una maggiore pressione ambientale, tanto più se si considera che proprio queste aree sono caratterizzate anche da una maggiore dimensione delle imprese stesse.



Fonte: ARPA Lombardia

Figura 8

Le imprese artigiane che per la natura della loro attività esercitano una maggiore pressione sull'ambiente sono quasi esclusivamente appartenenti al sottocomparto manifatturiero; tra queste quasi il 50% è rappresentato dal settore metalmeccanico, che presenta le maggiori pressioni relativamente a scarichi idrici e produzione di rifiuti, seguito dal settore della lavorazione del legno e della produzione di mobili, che può determinare emissioni atmosferiche originate dall'utilizzo di solventi e vernici.



Fonte: ARPA Lombardia

Figura 9

La maggioranza delle imprese artigiane potenzialmente impattanti è concentrata nelle province di Milano, Brescia, Bergamo e Varese, ed è localizzata lungo le principali arterie viabilistiche della regione. Le province *pedemontane* di Brescia, Bergamo e Lecco sono caratterizzate in modo particolare da attività del settore metalmeccanico, mentre in provincia di Varese sono rappresentati in ugual misura il settore tessile/abbigliamento e quello metalmeccanico. La provincia di Milano, pur concentrando il 32% delle attività artigiane potenzialmente impattanti, non presenta alcuna specializzazione particolare.

sentato da aziende artigiane legate ai servizi, mentre tutte le altre appartengono al comparto manifatturiero; fra quest'ultime, circa un quarto è rappresentato dalle attività di produzione e lavorazione di metalli. In provincia di Milano è localizzato un terzo delle imprese artigiane regionali potenzialmente impattanti - fra le quali quelle specializzate nella produzione di mobili, localizzate in gran parte nella zona brianza - mentre nelle province di Sondrio e Lodi, a vocazione più agroforestale, esse sono rappresentate in proporzione minima.

Nelle province di Como e Varese sono presenti imprese potenzialmente impattanti anche nei settori tessile/abbigliamento e della produzione di mobili e della lavorazione del legno.

Le attività potenzialmente impattanti sono maggiormente concentrate intorno ai capoluoghi di provincia lungo la direttrice Brescia-Bergamo-Milano, per proseguire sull'asse della Comasina verso Nord.

4.5 LE PRESSIONI DEL COMPARTO ARTIGIANALE SULL'AMBIENTE

Una valutazione quantitativa e dettagliata del contributo dell'artigianato alle pressioni esercitate sull'ambiente dall'intero sistema produttivo risulta di difficile determinazione in quanto le elaborazioni sui dati ambientali vengono generalmente effettuate in base alla tipologia di attività, senza distinguere tra artigianato e industria. Inoltre, rispetto alle imprese di maggiori dimensioni, le artigiane sono spesso soggette a diversi adempimenti normativi per quanto riguarda la dichiarazione delle emissioni in atmosfera e della produzione di rifiuti, e ad un diverso sistema di verifiche e controlli messo in atto dalle istituzioni pubbliche. Nonostante queste limitazioni, è possibile fare alcune considerazioni generali sia per quanto riguarda i consumi di risorse sia per quanto riguarda le emissioni in atmosfera, la produzione di rifiuti e di acque reflue, il rumore e la sicurezza nell'ambiente di lavoro.

Per quanto riguarda il consumo energetico, i dati statistici mettono in luce una domanda sempre crescente da parte del sistema economico produttivo lombardo; poiché le tariffe

energetiche applicate alle imprese artigiane e alle piccole e medie imprese sono meno convenienti di quelle ottenute dalle imprese di grandi dimensioni, le associazioni di categoria stanno indirizzando il comparto a mettere in atto buone pratiche per la riduzione dei consumi e per l'uso razionale dell'energia. Gli interventi tecnologici impiantistici per il miglioramento dell'efficienza energetica e per l'utilizzazione di fonti alternative e rinnovabili di energia sono meno praticati a causa dei rilevanti oneri economici per le imprese, spesso troppo piccole per farsene carico; in questo contesto assume grande importanza la creazione di consorzi e di aree attrezzate che permettano, attraverso economie di scala, di ottimizzare i consumi energetici e quindi contenere i costi conseguendo nel contempo un aumento dell'eco-efficienza. I settori che maggiormente incidono sui consumi elettrici del comparto artigiano sono il metalmeccanico, che contribuisce all'incirca per un quarto, le imprese tessili (con circa il 20%) e i settori della gomma-plastica, del legno e l'alimentare.

Per quanto riguarda i consumi idrici, le attività che comportano il maggiore impiego di acqua sono ancora metalmeccaniche ed in particolare le galvaniche, le attività di prima trasformazione del metallo e di produzione di coltelleria e utensileria; seguono le alimentari e le imprese cartarie, che costituiscono però una minima parte delle imprese artigiane lombarde. L'acqua viene utilizzata sia direttamente nel ciclo produttivo che per il raffreddamento; la risorsa idrica non è facilmente sostituibile nel ciclo produttivo, tuttavia è possibile fare ricorso a fonti di diverso pregio e qualità, introdurre tecnologie per il riciclaggio e il recupero dell'acqua utilizzata e metodologie per la riduzione dei consumi. Anche in questo caso - per quanto le imprese possano intraprendere interventi singolarmente - la creazione di consorzi, di reti acquedottistiche industriali o di siti attrezzati per la gestione integrata del ciclo dell'acqua permette di diminuire l'incidenza economica individuale degli interventi per la riduzione dell'impatto ambientale attraverso una compartecipazione dei costi, contestualmente.

Per quanto riguarda gli scarichi idrici, come per qualsiasi altra attività, le imprese artigiane devono garantire che la concentrazione di

sostanze inquinanti eventualmente presenti negli scarichi rispetti i limiti previsti dalla normativa sulla tutela delle acque. Le tipologie di attività all'origine degli scarichi con i maggiori carichi inquinanti sono le galvaniche, le alimentari, le tessili e le cartarie. In particolare, tali attività possono portare alla presenza nei reflui di lavorazione di cloruri (attività galvaniche, tessili e cartarie), solfati (tessili e fabbricazione di minuterie metalliche), metalli pesanti (metalmeccaniche in generale), ammoniaca e azoto nitrico (alimentari, galvaniche e metalmeccaniche in generale), materiali sospesi (attività cartarie e galvaniche) e COD (alimentare, cartario, fabbricazione prodotti in metallo). Poiché le imprese artigiane tendono ad essere ubicate più frequentemente nei centri abitati, gli scarichi idrici vengono generalmente raccolti dal sistema fognario comunale o consortile.

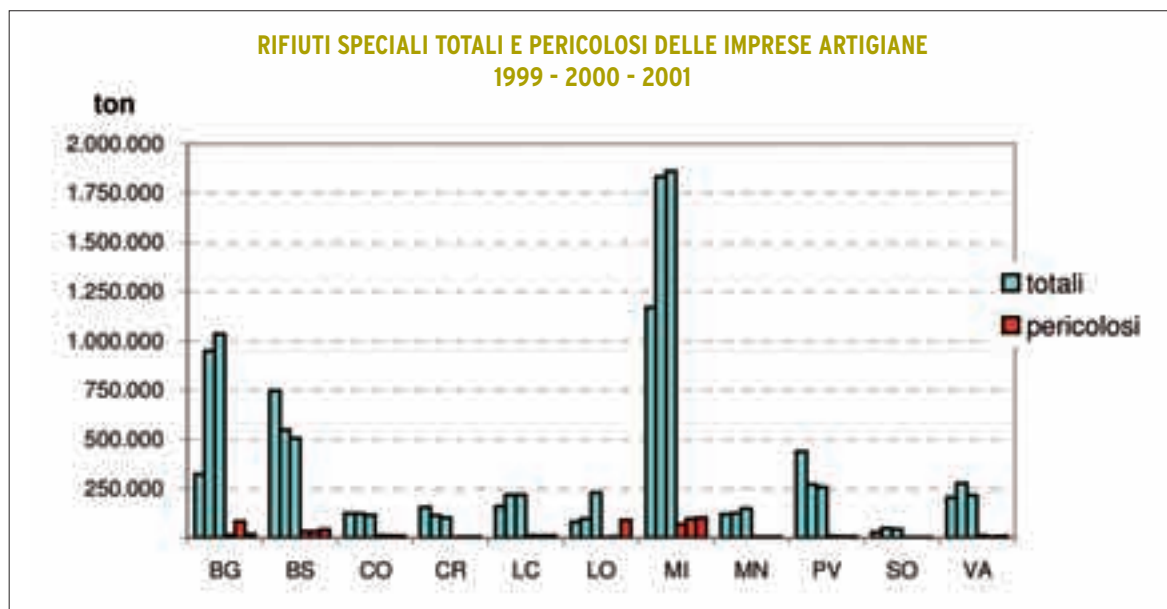
La relazione tra utilizzo di materie prime, tecnologie del processo produttivo e pressione sull'ambiente è particolarmente significativa nel campo delle emissioni in atmosfera. La normativa sull'inquinamento atmosferico prevede la classificazione delle attività produttive in tre categorie - attività a inquinamento atmosferico significativo, a ridotto inquinamento e ad inquinamento poco significativo - in funzione del tipo di lavorazione, del tipo e della quantità di materie prime utilizzate e del tipo e quantità di prodotti finiti. Le imprese artigiane rientrano in buona parte nelle categorie di attività ad inquinamento atmosferico ridotto e poco significativo proprio in virtù della loro ridotta dimensione, ovvero dell'uso limitato di sostanze inquinanti nei cicli di lavorazione e, conseguentemente, nelle emissioni in atmosfera.

Le sostanze organiche volatili, derivanti dall'utilizzo di solventi, possono essere emesse soprattutto dal settore metalmeccanico (in particolare dalle attività di produzione di oggetti metallici), dal settore della lavorazione del legno. Di particolare interesse risulta in questo ambito anche il settore delle carrozzerie con la presenza di un numero significativo di attività di piccole dimensioni il cui contributo complessivo di emissione di solventi risulta tuttavia non marginale.

Le emissioni di ammoniaca possono essere prodotte principalmente dalle imprese galvaniche e in parte dalle attività chimiche e tessili, mentre

Figura 10

Dai dati dei MUD risulta che le province nelle quali viene prodotto quasi il 70% dei rifiuti sono Milano, Brescia e Bergamo, che sono anche le province con il maggior numero di imprese artigiane. Tuttavia questi dati non tengono conto dei rifiuti prodotti dalle imprese artigiane con meno di tre dipendenti, che sono maggiormente concentrate proprio nelle province con la minore produzione di rifiuti speciali risultante dai MUD.



Fonte: ARPA Lombardia

le polveri possono essere emesse soprattutto dalle carrozzerie seguite dalle galvaniche e dal settore della lavorazione del legno.

Altro residuo di ogni lavorazione è rappresentato dai rifiuti, la cui produzione è registrata annualmente attraverso una procedura di dichiarazione denominata MUD (Modello Unico di Dichiarazione). Per quanto riguarda il comparto artigianale, le imprese con meno di 3 dipendenti che non producono rifiuti speciali pericolosi non hanno l'obbligo di presentare tale dichiarazione; questa forma di esonero è stata prevista in quanto si può ragionevolmente ritenere che imprese molto piccole non producano quantitativi di rifiuti tali da generare un rilevante impatto ambientale. Ne consegue che in Lombardia solo il 24% circa delle imprese artigiane è tenuto alla presentazione annuale della dichiarazione dei rifiuti prodotti, classificati come rifiuti speciali. Di queste, il 46% circa è costituito da imprese potenzialmente impattanti, rappresentate quasi completamente da aziende manifatturiere. I rifiuti speciali prodotti dalle imprese artigiane dichiaranti assommano al 20% circa dei rifiuti speciali prodotti dal settore produttivo lombardo e sono principalmente rappresentati da rifiuti da imballaggio e da rifiuti derivanti da demolizioni e costruzioni. Le attività di fabbricazione della gomma e di materie plastiche danno origine invece ad una notevole quantità di rifiuti speciali non pericolosi costituiti da resine termoplastiche e termoidurenti e da imballaggi.

Per quanto concerne la produzione di rifiuti spe-

ciali pericolosi l'artigianato contribuisce mediamente per l'11% della produzione totale degli stessi, pari al 4,7% dei rifiuti speciali totali (pericolosi e non pericolosi) prodotti dalle imprese artigiane. I rifiuti speciali pericolosi vengono prodotti generalmente dalle imprese metalmeccaniche (bagni di decapaggio con acido cloridrico e solforico, bagni galvanici esausti, fanghi contenenti metalli pesanti), chimiche, cartarie e tessili che effettuano tintura (soluzioni con inquinanti organici), dalle imprese della lavorazione del legno e della fabbricazione di mobili (acque di cabina di verniciatura e vernici esauste), di manutenzione e riparazione di autoveicoli (emulsioni oleose ed oli, accumulatori al piombo, acque e soluzioni dai reparti di verniciatura). La produzione di rifiuti delle imprese artigiane lombarde dal 1999 al 2001 mostra una tendenza generale all'aumento, così come si verifica nell'intero settore produttivo.

Le province con la maggiore produzione di rifiuti speciali sono, naturalmente, quelle con il maggior numero di imprese artigiane con più di tre addetti ossia Milano, Brescia e Bergamo, che insieme danno origine al 69% dei rifiuti speciali prodotti dall'artigianato.

Un'ulteriore problematica ambientale derivata dall'artigianato è l'inquinamento acustico indotto dalle attività lavorative, che è strettamente dipendente dai macchinari utilizzati nel processo produttivo e dal settore merceologico. Le attività fonte di maggiore inquinamento acustico sono, ancora una volta, le metalmeccaniche, le tessili e

quelle del settore estrattivo. Se in genere le imprese artigiane determinano emissioni acustiche di minore rilevanza rispetto alle industrie, è pur vero che possono essere ubicate più frequentemente nei centri abitati ed è proprio in questi casi che il rumore costituisce un disturbo per il regolare svolgimento delle attività umane. Le imprese artigiane lombarde, per quanto maggiormente concentrate lungo le infrastrutture viarie in zone industriali, presentano un'ubicazione che si sovrappone spesso alle aree residenziali dove i limiti di immissione e di emissione sono più restrittivi e comportano pertanto maggiori interventi di adeguamento degli impianti o degli edifici. Tali limiti sono infatti fissati dalla legge in riferimento alla zonizzazione acustica dei comuni, basata sulla destinazione d'uso del suolo (aree particolarmente protette con asili, scuole, ospedali, ecc.; aree prevalentemente residenziali; aree di tipo misto; aree di intensa attività umana; aree prevalentemente industriali; aree esclusivamente industriali).

Un obiettivo imprescindibile per lo sviluppo sostenibile di un'azienda, infine, è la tutela della salute dei lavoratori e la sicurezza negli ambienti di lavoro. In linea generale, l'utilizzo di materiali meno tossici e di processi più sicuri garantiscono una maggiore tutela dei lavoratori e indirettamente dei cittadini ed inducono indiscussi benefici sull'ambiente.

Nel caso di inquinamento acustico in ambiente lavorativo, infine, devono essere valutati i rischi derivanti dall'esposizione al rumore dei lavoratori e in tal senso le imprese artigiane sono soggette, come qualsiasi altra attività, alla normativa sulla sicurezza negli ambienti di lavoro. Gli adempimenti legati al rispetto di questa normativa hanno comportato, oltre all'introduzione di dispositivi di protezione individuale (es. cuffie), l'adeguamento degli impianti e dei macchinari al fine di ridurre la rumorosità.

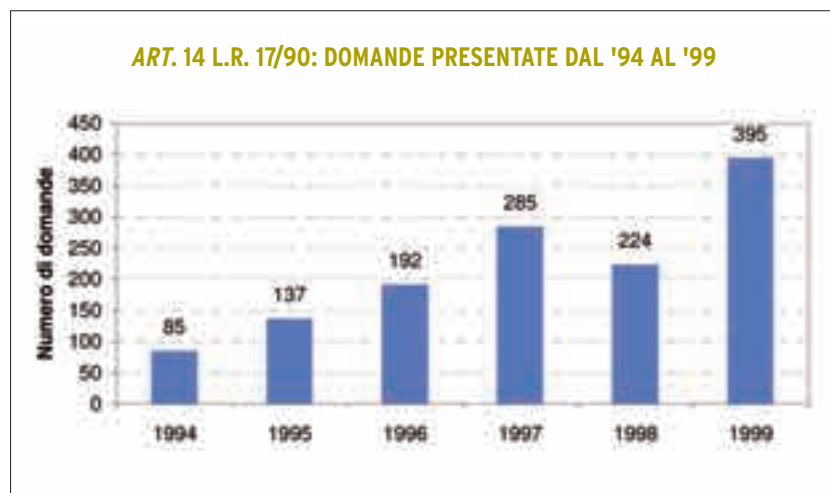
4.6 VERSO IL MIGLIORAMENTO DELLE PERFORMANCE AMBIENTALI

Le pressioni esercitate dalle imprese artigiane sull'ambiente non dipendono solo dalla tipologia di attività dell'impresa, ma anche dalla capacità delle imprese di mettere in atto misure volontarie per

migliorare le prestazioni a favore dell'ambiente. Se, da un lato, nelle imprese artigiane sta nascendo una sensibilità sempre più viva nei confronti dei problemi ambientali e la consapevolezza delle opportunità che derivano dal perseguimento dell'eco-efficienza in un mercato sempre più attento a prodotti e servizi eco-compatibili, dall'altro emerge chiaramente la necessità di mettere in atto una serie di azioni volte a supportare, incentivare e orientare le imprese artigiane verso una produzione più compatibile con l'ambiente. Le istituzioni e le associazioni di categoria hanno recepito questa esigenza predisponendo un ampio ventaglio di misure che vanno a coprire diversi aspetti dell'attività artigianale: finanziamento di interventi tecnologici e infrastrutturali, incentivi volti a premiare i prodotti maggiormente eco-compatibili o a sostenere strumenti volontari quali la certificazione ambientale, incentivazione di consorzi e di associazioni.

Il principale strumento normativo in cui sono raccolti tutti gli incentivi regionali a favore del comparto artigianale è la già citata L.R. 17/90 che prevede l'erogazione di contributi alle singole imprese artigiane o loro consorzi/associazioni. In particolare, all'art. 14 sono previsti finanziamenti per interventi atti a prevenire, contenere e ridurre l'inquinamento ambientale. Dal 1990 le domande presenta-

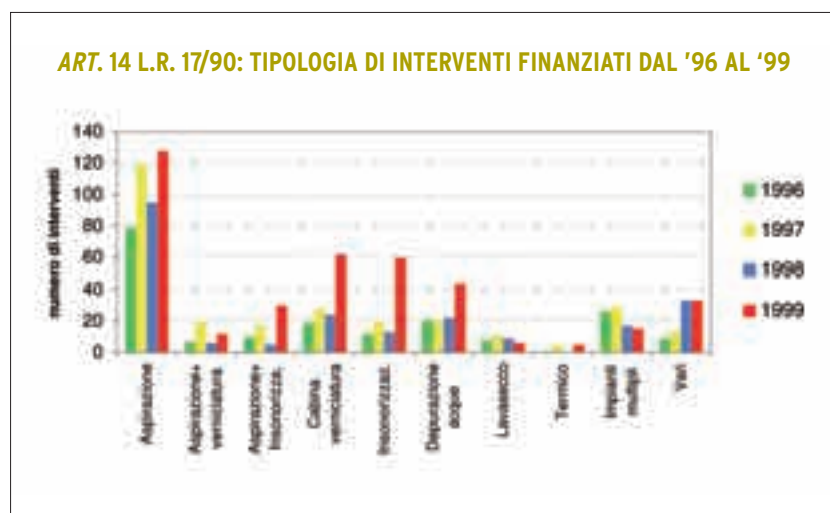




Fonte: Regione Lombardia

Figura 11

In cinque anni il numero di domande per l'accesso ai finanziamenti per interventi volti alla tutela dell'ambiente è più che quadruplicato a dimostrazione dell'adeguatezza di questo strumento per il raggiungimento dell'obiettivo ambientale nell'attuazione della politica regionale sullo sviluppo del comparto artigianale.



Fonte: Regione Lombardia

Figura 12

Dal '96 al '99 è stato registrato un aumento del numero di interventi di ogni tipologia, tuttavia più del 70% degli interventi è sempre stato finalizzato alla riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico.

te e i finanziamenti concessi dalla Regione sono andati via via aumentando. Il maggior numero di domande viene presentato generalmente nelle province di Brescia, Bergamo e Milano. La tipologia prevalente di interventi è sicuramente quella per la riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico, che concentra più della metà delle richieste.

Per quanto gli interventi di altro tipo - in particolare l'implementazione di sistemi di gestione ambientale - costituiscano solo una minima parte degli interventi finanziati dalla L.R.17/90, il crescente interesse per questo tipo di strumenti rappresenta comunque un segnale positivo. L'attenzione alla gestione ambientale sta infatti a significare che le imprese iniziano ad investire nell'ambiente non solo per adeguarsi a normative sempre più estese e stringenti, ma anche per cogliere i benefici le opportunità di mercato che l'adozione di sistemi di gestione ambientale vengono a creare.

Una seconda forma di incentivazione volta alle imprese artigiane che investono nella tutela ambientale fa capo ai finanziamenti previsti nell'ambito dei Fondi Strutturali Europei per le "Aree Obiettivo 2 e di sostegno provvisorio" che in Lombardia comprendono 351 comuni. L'obiettivo è quello di favorire i processi di innovazione tecnologica, potenziando e riqualificando la dotazione infrastrutturale delle imprese; questi finanziamenti non sono accessibili per l'implementazione dei sistemi di certificazione ambientale. Alla scadenza del bando, pubblicato nell'agosto del 2002, sono stati presentati 1.225 progetti; il 20% di questi possedeva caratteristiche tali da indurre benefici sull'ambiente. Anche in questo caso la maggioranza degli interventi era volta a ridurre le emissioni in atmosfera e il rumore.

Altra forma di incentivazione a favore dell'ambiente è il "Premio Ecoprodotto", un'iniziativa giunta nel 2002 alla sua seconda edizione, rientrante nell'ambito della Convenzione Artigianato tra Unioncamere e Regione Lombardia. Obiettivo del Premio è avviare presso le imprese artigiane lombarde attività rivolte alla conoscenza e diffusione dei marchi di qualità ecologica per prodotti e servizi le cui caratteristiche "ecologiche" siano state determinate dalla Commissione Europea con il marchio Ecolabel, o da marchi ecologici internazionali e europei, o ancora da norme tecniche nazionali e internazionali, al fine di valorizzare e promuovere le produzioni artigiane lombarde a eleva-

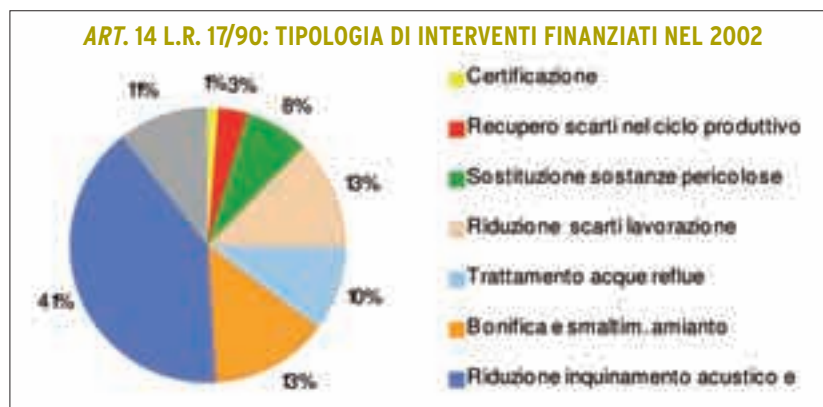
to contenuto ecologico. Il premio consiste in denaro, in un attestato e nel diritto ad utilizzare tale attestato in tutte le occasioni di comunicazione commerciale (carta intestata, materiale pubblicitario e promozionale). Il numero di domande presentate nella seconda edizione, pari a 35, rappresenta il doppio di quelle presentate nella precedente edizione. La provincia di Milano è quella che in entrambe le edizioni ha registrato il maggior numero di partecipanti e vincitori, seguita da Lecco e Brescia. I prodotti per i quali sono state presentate più domande sono i tessili, i prodotti vernicianti per interno e gli articoli in legno; nell'ultima edizione sono state presentate domande anche da parte degli autolavaggi.

Sempre nell'ambito della Convenzione Artigianato, dal '94 ad oggi, sono stati finanziati un numero sempre maggiore di progetti di ricerca relativi a imprese artigiane e ambiente. Le ricerche riguardano, ad esempio, l'introduzione di tecnologie pulite, la formazione sulla normativa ambientale, l'ecogestione delle imprese, l'analisi di consumi di energia, l'utilizzo di Internet per l'ambiente.

Per il perseguimento degli obiettivi internazionali e comunitari, la Regione Lombardia e le associazioni di categoria stanno inoltre attuando una campagna volta al risparmio energetico e all'uso razionale dell'energia attraverso finanziamenti per le fonti rinnovabili (tetti fotovoltaici, pannelli solari, ecc.), la predisposizione di vademecum per il contenimento dei consumi e il "censimento" dei consumi di energia elettrica delle imprese.

Sul fronte del contenimento dell'uso delle risorse, un'interessante iniziativa delle Camere di Commercio italiane - alla quale possono aderire anche le imprese artigiane - è la Borsa Telematica del Recupero. Il servizio ha l'obiettivo di favorire la crescita del mercato del recupero promuovendo l'incontro della domanda e dell'offerta di materiali recuperabili e di attività e operazioni di gestione dei rifiuti, di recupero e smaltimento, in conformità alla normativa vigente. All'interno della Borsa Telematica vengono scambiati i rifiuti recuperabili, le materie, i prodotti e le materie prime-seconde derivanti da processi di recupero e riciclaggio nonché beni a fine vita; è possibile inoltre negoziare i servizi di recupero, smaltimento, trattamento e trasporto.

Fra le numerose iniziative volte alla salvaguardia dell'ambiente, alle quali possono aderire anche le



Fonte: Regione Lombardia

Figura 13

Dal 2002 l'assegnazione dei contributi alle aziende artigiane per la tutela dell'ambiente, è di competenza di Unioncamere Lombardia e, diversamente che negli anni precedenti, è stato imposto un limite minimo di investimento. In seguito a questa nuova condizione, nel 2002 si è registrata una variazione notevole nella tipologia di interventi per i quali è stato chiesto il finanziamento: gli interventi per la riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico, sono passati da più del 70% al 41%, lasciando spazio ad interventi più impegnativi dal punto di vista economico, volti non solo all'adeguamento alle normative ambientali, ma anche all'aumento dell'eco-efficienza dell'impresa.



imprese artigiane, si possono citare infine "Progetto Minerva" (Regione Lombardia), "Imprese per l'ambiente" (Regione Lombardia e Legambiente), "L'impresa del riciclo" (Legambiente e Federambiente), "Award ecohitech" (Consorzio Ecoqualit, Regione Lombardia e WWF) e "Progetto Quadrifoglio" (Camera di Commercio di Lecco).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI E DI APPROFONDIMENTO

- IRER; Regione Lombardia; *Unioncamere. Artigianato in Lombardia - Rapporto 2002.*
- IRER; Regione Lombardia; *Unioncamere. Artigianato in Lombardia - Rapporto 2001.*
- Ambiente Italia; Provincia di Lecco. *Studio conoscitivo sulla generazione di rifiuti, scarichi ed emissioni.*

<http://www.artigianato.regione.lombardia.it>

<http://www.istat.it>

<http://www.lom.camcom.it>