

\\396\\

**Struttura e cambiamento nelle relazioni  
tra le imprese metalmeccaniche nella provincia di Modena  
III. Aspetti metodologici dell'indagine empirica:  
fase di rilevazione, controlli e statistiche preliminari**

Elena Pirani e Margherita Russo

Prima versione: Dicembre 2001  
Versione rivista e ampliata: Febbraio 2003

Recapiti delle autrici:  
Elena Pirani  
e-mail: elena.pirani@virgilio.it

Margherita Russo  
Facoltà di Economia  
Via Jacopo Berengario 51  
41100 Modena (Italia)  
e-mail: russo.margherita@unimore.it

Il progetto ha ottenuto un finanziamento dell'Università di Modena e Reggio Emilia (ricerca applicata-1999), del Murst (Cofin 2000), della Camera di Commercio, della Provincia e del Comune di Modena.

La presente versione integra la precedente, del dicembre 2001, con la metodologia adottata nella codifica dei prodotti, dei settori di utilizzo e delle attività svolte dai fornitori strategici. Viene inoltre presentata, nell'Appendice 4, una copia del questionario in cui è riportato, per ogni domanda, il numero di imprese che hanno risposto alla domanda, e viene inoltre indicata o la percentuale di imprese che hanno risposto per ogni modalità (calcolata sulla base), o il valore medio determinato dalle risposte date dalle imprese.

Oltre ai commenti dei rappresentanti della Camera di Commercio e delle associazioni di imprese, nella fase preliminare di preparazione del questionario abbiamo potuto trarre molti suggerimenti dalle discussioni con Gianfranco Carnevali, Andrea Ginzburg, Michele Lalla, Lara Magnani, Gianluca Masci, Gianluca Maselli, Tommaso Minerva, Giuseppe Tattara. La preziosa collaborazione delle imprese che hanno collaborato alla fase di interviste pilota ci ha consentito di produrre uno strumento di rilevazione più efficace.

# Indice

Introduzione	4
1. Le più recenti indagini empiriche sul settore metalmeccanico	4
1.1 La metodologia seguita in sei indagini sul settore metalmeccanico	4
1.2 Confrontabilità dei risultati delle sei indagini	7
1.3 Perché una nuova indagine?	8
2. La metodologia seguita nell'indagine METALnet	8
2.1 La popolazione e il campione	8
2.2 La fase della rilevazione	9
Database relazionale dell'anagrafe imprese	9
Lo strumento di rilevazione: il questionario METALnet	9
Le tecniche di rilevazione	12
Gli errori di rilevazione	13
Le correzioni effettuate	15
2.3 Controlli e statistiche preliminari	16
La creazione del file di dati	16
Il sistema dei controlli di compatibilità	17
La codifica e le classificazioni preliminari	19
Riferimenti bibliografici	26
Appendice 1- Informazioni tratte dai database amministrativi	27
Appendice 2 - Schema del questionario	29
Appendice 3 - Elenco delle lavorazioni dei fornitori strategici	32
Appendice 4 – Questionario: risposte e basi	33

## Introduzione

Nell'ambito del progetto di ricerca "Struttura e cambiamento nelle relazioni tra le imprese metalmeccaniche nella provincia di Modena" (denominata METALnet) è stata messa a punto una metodologia riguardante la definizione dell'universo di indagine, il calcolo del campione, e la determinazione di un sistema di controllo e di codifica dei dati. Su questa metodologia sono già state pubblicate le prime due parti, rispettivamente sulla determinazione dell'universo di riferimento dell'indagine (Russo e Giardino, 2000) e sulla procedura di campionamento e sul calcolo dei fattori di espansione (Lalla, 2001).

In questo lavoro presentiamo la terza parte della metodologia utilizzata nel corso dell'indagine empirica METALnet.

Il capitolo 1 è dedicato all'analisi della metodologia adottata nello svolgimento delle più recenti indagini empiriche sul settore metalmeccanico. Nel capitolo 2 viene, invece, presentata la metodologia seguita nelle fasi di rilevazione, codifica e controllo dei dati dell'indagine METALnet. Vedremo, così, come sono state affrontate la fase di raccolta dei dati, la scelta del metodo di rilevazione e le correzioni effettuate sul campione e sull'universo oggetto di indagine (par. 2.2). Inoltre, verranno descritti (par. 2.3) i controlli effettuati sui dati raccolti al fine di disporre di un insieme di informazioni attendibili e coerenti, e l'insieme delle operazioni di codifica e classificazione dei dati, necessarie per procedere alla successiva fase di elaborazione. I documenti completi relativi all'elenco delle variabili utilizzate nell'indagine METALnet, all'elenco dei controlli di compatibilità, e al piano di elaborazione possono essere scaricati dal sito [www.metalnet.unimo.it](http://www.metalnet.unimo.it), alla pagina "risultati". Le Appendici 1-4 riportano, rispettivamente, l'elenco delle informazioni tratte da fonti amministrative, lo schema del questionario, i codici delle attività svolte dai fornitori strategici e una copia del questionario in cui è riportato, per ogni domanda, il numero di imprese che hanno risposto alla domanda, la percentuale di imprese che hanno risposto per ogni modalità (calcolata sulla base), o il valore medio determinato dalle risposte date dalle imprese.

## 1. Le più recenti indagini empiriche sul settore metalmeccanico

### 1.1 La metodologia seguita in sei indagini sul settore metalmeccanico

Nella fase iniziale dell'indagine sulle imprese metalmeccaniche della provincia di Modena sono stati analizzati sei progetti di ricerca sul settore metalmeccanico, le cui principali caratteristiche metodologiche sono riportate nella tabella 1.

Procedendo in ordine cronologico, troviamo l'indagine sulle imprese metalmeccaniche svolta dalla Confederazione Nazionale dell'Artigianato di Modena, i cui dati si riferiscono al 1991 (Fiorani, Franchi e Rieser, 1993); essa ha preso in considerazione solamente le imprese artigiane associate alla CNA, che quindi hanno costituito la popolazione di riferimento. Una tale popolazione di riferimento condiziona i risultati finali perché queste imprese potrebbero presentare caratteristiche comuni che le differenziano completamente dalle altre non iscritte. Tuttavia l'interesse per una tale popolazione di riferimento potrebbe dipendere proprio dalle finalità dell'indagine che mira ad approfondire la conoscenza delle caratteristiche delle imprese associate (per studiare, ad esempio, l'ambiente in cui svolge la propria attività, o le caratteristiche delle imprese direttamente collegate ad esse). Questa indagine, che si presentava come il seguito di una ricerca svolta sette anni prima e di cui ricalcava le principali modalità per rendere possibile un raffronto, si è basata su un campione che sembra essere sufficientemente ampio (213 imprese); tuttavia non viene specificato se esso sia stato costruito in modo proporzionale rispetto alla popolazione, né se sia stato stratificato in base a determinati carat-

teri.

Anche per quanto riguarda il rapporto sull'industria meccanica trevigiana (CCIAA di Treviso, 1995) viene indicata genericamente la popolazione di riferimento nel 1991 ("imprese metalmeccaniche dell'area trevigiana con più di 100 addetti") e sono fornite indicazioni generali sull'ampiezza del campione, tuttavia non si entra nel merito delle tecniche utilizzate nella determinazione di queste grandezze.

Un'indagine molto interessante svolta a livello regionale è, poi, quella sull'industria meccanica ed elettrica del Friuli-Venezia Giulia (De Toni, Nassimbeni e Tonchia, 1999). Tale indagine prevedeva la costituzione di due campioni distinti per i settori della meccanica e dell'elettronica, per ciascuno dei quali è stata precisata la composizione disaggregata per i singoli comparti utilizzati per la stratificazione; trattandosi poi di un'indagine regionale, viene indicato il peso delle diverse province, in termini di imprese, sul campione totale. Inoltre, gli autori indicano il numero di imprese appartenenti al campione che hanno risposto al questionario (circa il 50%), mettendo, quindi, in evidenza in qualche modo una certa rappresentatività dei risultati, anche se questa non va confusa con la significatività intesa in senso statistico; in ogni caso, in questa indagine i risultati ottenuti non vengono riferiti all'intera popolazione, ma viene semplicemente presentata un'analisi delle informazioni raccolte dal campione confrontando il comportamento delle variabili all'interno dei diversi comparti.

Infine, pare opportuno segnalare un'interessante iniziativa realizzata nell'ambito del progetto di ricerca sul Friuli-Venezia Giulia, ossia l'invio a ciascuna impresa che ha collaborato all'indagine di un profilo personalizzato, contenente un confronto tra la situazione dell'impresa stessa e le altre aziende del settore in relazione alle caratteristiche aziendali e di mercato, alle strategie e prestazioni aziendali, all'innovazione e alle leve organizzative, gestionali e tecnologiche. Iniziative di questo tipo possono avere un forte effetto e impatto in un ambiente solitamente ostile alle ricerche economiche considerate di carattere prettamente teorico, troppo generali e di scarsa rilevanza per i reali e quotidiani problemi dell'impresa.

Anche nella ricerca METALnet si è cercato di stabilire un contatto diretto con gli imprenditori intervistati, chiedendo loro di esprimere pareri sull'utilità dell'indagine, o suggerimenti per migliorarla in futuro; inoltre, sono state molte le imprese che hanno fatto esplicita richiesta di approfondimenti su particolari temi e problematiche che considerano di particolare interesse ma che vengono poco trattate. Infine, per rendere le imprese ancora più consapevoli della rilevanza del loro contributo e dell'importanza dello stretto rapporto fra il mondo della ricerca e quello delle imprese, e per ringraziarle della collaborazione prestata, verrà loro inviata comunicazione dei risultati finali delle elaborazioni, i quali saranno consultabili pubblicamente anche sul sito costituito appositamente per il progetto di ricerca.

La quarta indagine presa in esame è quella sui fabbisogni formativi nell'artigianato metalmeccanico svolta dall'Ente Bilaterale Nazionale dell'Artigianato (EBNA, 2000), condotta nell'ambito di una ricerca effettuata a livello nazionale su undici settori produttivi. L'indagine dell'EBNA fornisce informazioni piuttosto esaurienti sulla procedura metodologica adottata (precisando anche come ottenere informazioni più dettagliate) per quanto riguarda la ricostruzione dell'universo e il suo riferimento temporale, le tecniche di determinazione della numerosità campionaria (combinazione del metodo di allocazione proporzionale e ottimale), di stratificazione (per classe di addetti) e di individuazione delle imprese (estrazione casuale); il rapporto indica anche l'errore relativo che si è considerato nella determinazione del campione. D'altra parte, questa ricerca è stata pensata come punto di partenza per un sistema di rilevazione permanente, quindi è indispensabile poter disporre di strumenti e tecniche precise e ben determinate; a questo va aggiunto anche che, poiché l'indagine era svolta su più settori, occorre la definizione di una procedura e di un insieme di criteri di ricerca uniformi.

Tabella 1 - Confronto fra le più recenti indagini svolte sul settore metalmeccanico

<b>INDAGINE</b>	CNA Modena a cura di Fiorani, Franchi, Rieser (1993)	CCIAA Treviso e Istituto P.O.S.TER. a cura di Gurisatti, Birolo, Soli, Nardon (1995)	Area Science Park di Trieste a cura di De Toni, Nassimbeni, Tonchia, (1999)	EBNA a cura di Bigarelli e Baracchi, (2000)	Comitato Network Subfornitura (2000)	Comune di Carpi a cura di Rossetti (2001)	Università di Modena e Reggio Emilia CCIAA Modena a cura di Russo (2001)
	Piccole imprese crescono. Una ricerca sulle piccole imprese metalmeccaniche nella provincia di Modena	Rapporto sull'industria meccanica trevigiana	Struttura e competitività dell'industria meccanica nel Friuli	Indagine sui fabbisogni formativi nell'artigianato. Analisi strutturale sul settore metalmeccanico dell'Emilia Romagna	Osservatorio Subfornitura 2000	Il settore metalmeccanico nell'area di Carpi, Campogalliano, Novi e Soliera	Struttura e cambiamento nelle relazioni tra le imprese metalmeccaniche nella provincia di Modena
<b>ANNO</b> a cui si riferiscono i dati	1991	1991	1999	1996	1996	1996	2000
<b>POPOLAZIONE</b>	Provincia di Modena, imprese metalmeccaniche associate alla CNA di Modena nel 1991	Provincia di Treviso, imprese medio/grandi del settore meccanico, popolazione stimata con i dati del censimento 1991	Area "Obiettivo 2", imprese meccaniche e elettrotecniche-elettroniche	Emilia Romagna, piccole e medie imprese metalmeccaniche popolazione stimata con i dati del REA al dicembre 1996	Piemonte, Lombardia, Liguria, Friuli, Emilia, Umbria, imprese c/terzi della meccanica, elettronica, plastica e gomma, popolazione stimata con i dati del censimento intermedio 1996	Comuni di Carpi, Campogalliano, Novi e Soliera, imprese metalmeccaniche, censimento intermedio del 1996	Provincia di Modena, imprese con almeno una unità produttiva nella provincia nel 1998, (universo Uni-mec)
<b>Numerosità del CAMPIONE</b>	213 imprese	127 imprese	135 imprese (83 intervistate)	450 imprese	613 imprese		334 imprese (163 questionari elaborabili)
<b>FONTE</b>	interviste	Interviste e colloqui	interviste	interviste	interviste	dati del censimento 1996	interviste e dati da fonti amministrative
<b>STRATIFICAZIONE</b>	Nessuna	Nessuna	Per comparto e provincia	Per classe di addetti	per classe di addetti e regione	Nessuna	Per comparto e classe di addetti
<b>CLASSI DI ADDETTI</b>	< 8		0-9	1		1-2	
				2-3		3-9	
	8-10			4-9		6-9	6-9
	11-15		10-49	10-19	10-19	10-19	10-19
	16-20			20-49	20-49	20-49	20-49
	> 20		50-499		50-99	50-99	50-99
		> 99				100-249	100-249
						250-499	250-499
		> 499				> 499	
<b>COMPARTI (codici Ateco91)</b>	(CNA) settore metalmeccanico	27-28-29-30-31-32-33-34-35	28-29-30-31-32-33-34-35	28-29-30-31-32-33-34-35	settori meccanico, elettronico, della plastica e della gomma	27-28-29-30-31-32-33-34-35	27-28-29-30-31-32-33-34-35

Vi è poi l'indagine del Comitato Network sulla Subfornitura, il quale offre annualmente un rapporto sulle principali tendenze delle imprese di subfornitura italiane: anche in questo caso, perciò, la fissazione di una metodologia sistematica è di fondamentale importanza. Nel rapporto di ricerca relativo al 2000 (Comitato Network Subfornitura, 2000), scaricabile anche dal sito internet dell'ente ([www.subfor.net](http://www.subfor.net)), sono fornite tutte le informazioni principali riguardo alle caratteristiche della popolazione e del campione indagato, il quale risulta essere stratificato per classi di addetti e regioni, anche se non viene specificata la percentuale di imprese che hanno collaborato effettivamente all'indagine. Si precisa, invece, in modo chiaro e sintetico in che modo e secondo quali criteri i dati del campione vengono riportati all'universo di riferimento.

L'ultimo rapporto di ricerca che abbiamo preso in considerazione si distacca leggermente dagli altri; esso si propone, infatti, la descrizione e lo studio delle dinamiche del settore metalmeccanico di una determinata area della provincia modenese attraverso l'analisi dei dati del censimento Istat del 1991 e del Censimento Intermedio Industria e Servizi del 1996 (Rossetti, 2001). Questa indagine cerca quindi di ricostruire la struttura e la dinamica del settore in termini di addetti e di imprese raccogliendo, sistematizzando e analizzando le fonti statistiche esistenti, senza procedere ad una nuova ed apposita raccolta di informazioni. In ogni caso, la fonte dei dati e i criteri di analisi sono adeguatamente precisati.

## **1.2 Confrontabilità dei risultati delle sei indagini**

L'aspetto più rilevante ed interessante del fatto di poter disporre di molteplici ricerche su un determinato fenomeno è la possibilità di confrontare i risultati ottenuti<sup>1</sup>. Tuttavia, per poter sfruttare appieno questa possibilità, occorrerebbe che le indagini seguissero tutte le medesime classificazioni per quanto riguarda, ad esempio, le classi di addetti, i comparti produttivi o la caratterizzazione dei tipi di impresa. Ovviamente, un'indagine che vuole studiare le piccole imprese non può adottare la stessa suddivisione in termini di addetti rispetto ad un'altra che si interessa solo di imprese di grandi dimensioni, ma utilizzerà una maggiore disaggregazione. Dalla tabella 1 emerge che i confronti fra i risultati della sei indagini prese in esame non sarebbero sempre immediati o comunque agevoli, soprattutto per quanto riguarda le classi di addetti più piccole.

Un altro aspetto che attiene alla possibilità di confrontare diverse indagini empiriche sulle imprese è la classificazione delle attività economiche; il riferimento al "settore metalmeccanico" o al "settore dell'elettronica" non è adeguato, in quanto ognuno di questi settori si compone a sua volta di attività e specializzazioni molto diversificate e le varie interpretazioni potrebbero portare a risultati discordanti. Perciò, nella definizione dell'universo di indagine, appare opportuno specificare i particolari comparti che vengono presi in considerazione adottando una classificazione standard (come, ad esempio, la classificazione delle attività economiche Ateco). Nelle sei indagini prese in esame, in quattro casi si fa esplicito riferimento alla classificazione Ateco, mentre in due ricerche si indica genericamente il settore di appartenenza (probabilmente la classificazione Ateco è stata considerata nella fase di determinazione della popolazione, ma non viene riportata nel rapporto di ricerca). Vi è poi un'ulteriore precisazione che può essere rilevante: infatti, anche se la suddivisione della popolazione di imprese nei comparti produttivi è specificata, non necessariamente essa è messa in evidenza nelle elaborazioni, con l'impossibilità quindi di formulare comparazioni dei risultati.

Infine, l'importanza di stabilire e seguire dei criteri di analisi comuni e quindi la possibilità di confrontare la popolazione e i risultati di più indagini, può diventare rilevante anche sotto un altro punto di vista: il fatto di disporre di indagini confrontabili dal punto di vista del-

<sup>1</sup> Nel confronto si dovrà comunque tener conto che i risultati riguardano universi che sono riferiti a tempi diversi.

la popolazione in esse studiata, consente di sfruttare informazioni già richieste e già ottenute precedentemente, senza doverle richiedere nuovamente alle imprese. In tale direzione va anche il tentativo di utilizzo di una pluralità di fonti (anche amministrative) come sistema per integrare le informazioni, che, oltre a consentire un risparmio dei costi d'indagine, rappresenterebbe anche un utile accorgimento tecnico per concentrarsi su aspetti meno indagati.

### **1.3 Perché una nuova indagine?**

L'estrema eterogeneità delle indagini prese in esame rappresenta un punto di forza, ma allo stesso tempo di debolezza della ricerca empirica. Se da un lato è importante e utile alla discussione e al confronto poter disporre di informazioni provenienti da diverse fonti, dall'altro non poter effettuare una comparazione dei risultati impedisce di sfruttare appieno il lavoro di ricerca svolto nelle altre indagini.

Il progetto di ricerca METALnet ha tre obiettivi ben definiti: innanzitutto, rilevare i cambiamenti avvenuti negli ultimi anni nel sistema metalmeccanico modenese; in secondo luogo si intende descrivere l'attuale situazione delle relazioni tra le imprese che operano in un sistema produttivo locale; in terzo luogo si propone di verificare e collaudare un sistema di rilevazione adeguato all'analisi delle relazioni tra imprese. A questo scopo risulta necessario ricercare degli indicatori appropriati per definire e misurare le relazioni tra imprese, sottoponendo a verifica anche la terminologia da utilizzare. Questa indagine si propone quindi di costituire una base conoscitiva essenziale per ulteriori approfondimenti sulle relazioni tra imprese e sulle reti di competenze per dare un supporto empirico all'elaborazione di un modello teorico del modo in cui nascono e si sviluppano queste reti.

## **2. La metodologia seguita nell'indagine METALnet**

### **2.1 La popolazione e il campione**

Nell'indagine "Struttura e cambiamento nelle relazioni tra le imprese metalmeccaniche della provincia di Modena", la popolazione di imprese oggetto di studio è quella definita nella banca dati Unimec<sup>2</sup>, che risulta essere costituita da 3.900 imprese metalmeccaniche attive nella provincia di Modena nel 1998 con almeno una unità produttiva, per un'occupazione totale di 49.381 addetti stimati al dicembre 1997.

La tabella 2 mostra la composizione della popolazione delle imprese metalmeccaniche operanti in provincia di Modena, alla quale verranno riferiti i risultati dell'indagine campionaria, evidenziando la stratificazione per comparto e classe di addetti che si è deciso di adottare.

Per quanto riguarda la determinazione del campione, è stata adottata la tecnica del campionamento stratificato<sup>3</sup> con allocazione ottimale (di Neyman) per strato, determinando quindi la dimensione campionaria strato per strato, in modo da poter controllare la precisione delle stime all'interno di ciascuno di essi.

In base alla numerosità campionaria di ogni strato è stato, quindi, applicato all'archivio Unimec un procedimento di estrazione con un numero casuale per individuare le imprese a cui sottoporre il questionario. In questa stessa fase e con l'utilizzo della medesima procedura, è stato estratto un altro insieme di imprese, le "imprese di riserva", da utilizzare per operare eventuali sostituzioni nel campione originario (ad esempio, nel caso l'impresa campionata risulti aver cessato la propria attività).

<sup>2</sup> Russo e Giardino (2000).

<sup>3</sup> Per un'analisi più dettagliata si veda Lalla (2001)

Come si vede dalla tabella 3, il campione è formato da 450 imprese; tuttavia, la prima parte dell'indagine, qui analizzata, ha riguardato esclusivamente le imprese con più di 5 addetti, rimandando ad uno stadio successivo una rilevazione completa.

Nella figura 1 sono presentate tutte le fasi, e i relativi feed-back, della metodologia seguita nell'indagine METALnet, dalla definizione delle ipotesi di ricerca, alla interpretazione e pubblicazione dei risultati. Nei prossimi paragrafi verrà descritta in dettaglio la parte centrale di questa procedura. Seguendo lo schema, quindi, verranno analizzate nel paragrafo 2.2 la fase di raccolta delle informazioni e la successiva fase di immissione su supporto magnetico dei dati raccolti; si passerà, poi, a descrivere l'insieme delle correzioni introdotte nell'universo e nel campione. Infine, nel paragrafo 2.3 sarà descritto l'insieme dei controlli predisposti per verificare la coerenza e l'accuratezza dei dati, e le scelte sulla codifica dei dati e le loro classificazioni. Per quel che riguarda il piano di elaborazione, lo schema sintetico è consultabile nel sito Web del progetto ([www.metalnet.unimo.it](http://www.metalnet.unimo.it)), e una prima interpretazione dei risultati è presentata in Russo e Pirani (2001).

## 2.2 La fase della rilevazione

### *Database relazionale dell'anagrafe imprese*

Una volta individuate le dimensioni campionarie per strato, e selezionate le imprese che costituiscono il campione, si è proceduto innanzitutto alla creazione dell'archivio dei dati estratti da altre fonti informative per la gestione dell'anagrafe delle imprese del campione utilizzate nella fase di rilevazione. In particolare, sono stati utilizzati i dati presenti nell'archivio amministrativo del Registro delle Imprese e nel Repertorio Economico Amministrativo (REA), gestiti dalla Camera di Commercio, e le informazioni relative agli addetti messe a disposizione dall'Inps nella banca dati "Osservatorio sulle imprese", la quale raccoglie i dati dei modelli amministrativi presentati mensilmente dalle imprese per il versamento dei contributi previdenziali dei propri dipendenti. L'elenco dei dati utilizzati è riportato nell'Appendice 1. La creazione e gestione del database relazionale è stata realizzata da Erminia di Santo e da Elisabetta Zironi, del polo informatico della Facoltà di Economia.

Questo database relazionale è stato aggiornato con le informazioni tratte dalle interviste alle imprese e in particolare con le annotazioni e i commenti relativi a determinate domande, il nome del soggetto che si era occupato della compilazione del questionario, la data di compilazione, le motivazioni per cui non era stato possibile effettuare l'intervista, ecc., in modo da disporre di un quadro completo della situazione nel corso della rilevazione e della successiva elaborazione dei dati.

### *Lo strumento di rilevazione: il questionario METALnet*

Per la rilevazione dei dati nell'indagine "Struttura e cambiamento nelle relazioni tra le imprese metalmeccaniche della provincia di Modena" si è deciso di seguire il metodo dell'intervista strutturata, ponendo alle imprese una serie di domande predeterminate, somministrate in un certo ordine e formulate nello stesso modo, lasciando comunque la possibilità agli intervistati di esprimere il proprio punto di vista e le proprie opinioni (di cui si è cercato di tenere conto nella fase di elaborazione dei dati). Le domande contenute nel questionario sono in prevalenza domande *chiuse*, che prevedono, cioè, alcune modalità di risposta fra le quali l'intervistato può scegliere, o *semi-chiuse*, in cui è prevista la modalità aggiuntiva "altro - specificare"; questi tipi di domande, infatti, rappresentano il metodo più efficace e veloce per raccogliere in modo sistematico le informazioni desiderate nell'ambito di una ricerca socio-economica. Tuttavia, con riferimento a particolari campi d'indagine (ad esempio prodotti,

macchinari, fornitori) si è optato per domande *aperte*, in quanto, data la vastità del fenomeno e la numerosità delle ipotizzabili modalità di risposta, non si è voluto precludere alcuna possibilità di analisi legata ad una limitazione a priori delle alternative.

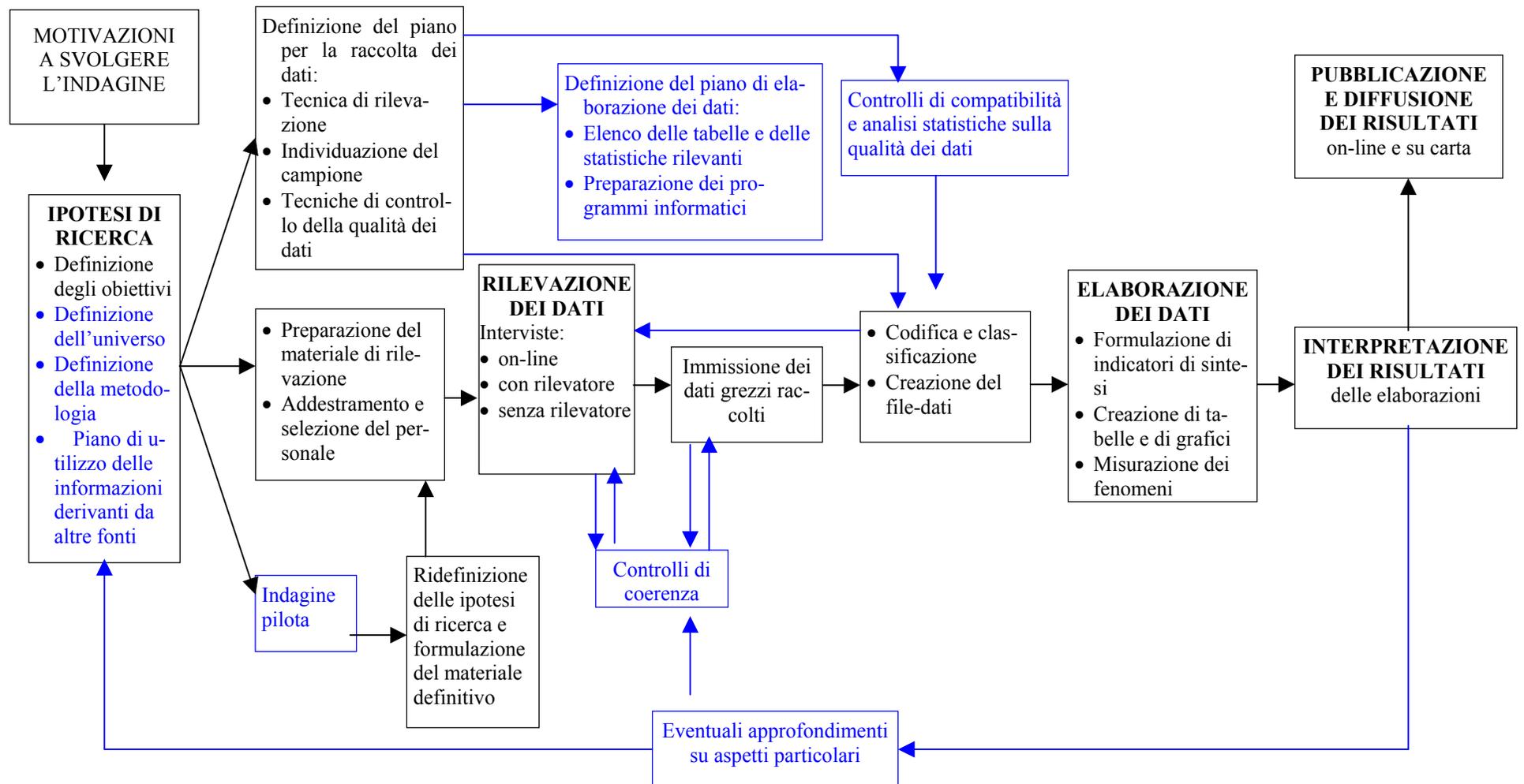
*Tabella 2 – Imprese metalmeccaniche della provincia di Modena (Banca dati Unimec), per codice di attività economica e classe di dimensione in termini di addetti*

Comparti	Classi di addetti								Totale
	1-5	6-9	10-19	20-49	50-99	100-249	250-499	>=500	
DJ 27 Produzione di metalli e loro leghe	12	11	16	5	2	1	0	0	47
DJ 28.1-28.2-28.3 Carpenteria metallica	292	82	86	22	2	1	2	0	487
DJ 28.40 Fucinataura, imbutitura, stampaggio e profilatura metalli	23	13	36	14	1	0	0	0	87
DJ 28.51 Trattamento e rivestimento dei metalli	50	24	20	12	2	0	0	0	108
DJ 28.52 Lavori di meccanica generale per conto terzi	427	149	150	54	5	2	0	0	787
DJ 28.6-28.7 e resto del DJ 28 Prodotti finiti in metallo;	79	28	30	10	2	1	0	0	150
DK 29 Fabbricazione macchine ed apparecchi meccanici	757	177	171	146	48	28	8	1	1336
DL 30 Fabbricazione di macchine ed apparecchi elettrici n.c.a.	144	35	41	24	12	1	1	0	258
DL 30-32-33 Fabbricazione macchine elettriche e apparecchiature elettriche ed ottiche	374	45	57	43	9	4	3	1	536
DM 34-35 Fabbricazione di mezzi di trasporto	48	17	20	6	5	5	2	1	104
<b>Totale</b>	<b>2206</b>	<b>581</b>	<b>627</b>	<b>336</b>	<b>88</b>	<b>43</b>	<b>16</b>	<b>3</b>	<b>3900</b>

*Tabella 3 – Campione estratto dall'universo Unimec, stratificato per comparto e classe di addetti, (r variabile per classe di dimensione)*

Comparti	Classi di addetti								Totale
	1-5	6-9	10-19	20-49	50-99	100-249	250-499	>=500	
	r=30%	r=15%	r=15%	r=10%	r=10%	tutte le imprese	tutte le imprese	tutte le imprese	
DJ 27 Produzione di metalli e loro leghe	7	3	6	4	2	1	0	0	23
DJ 28.1-28.2-28.3 Carpenteria metallica	13	4	7	14	2	1	2	0	44
DJ 28.40 Fucinataura, imbutitura, stampaggio e profilatura metalli	6	3	6	10	1	0	0	0	27
DJ 28.51 Trattamento e rivestimento dei metalli	11	4	7	9	2	0	0	0	33
DJ 28.52 Lavori di meccanica generale per conto terzi	16	4	7	21	4	2	0	0	53
DJ 28.6-28.7 e resto del DJ 28 Prodotti finiti in metallo;	6	4	6	8	2	1	0	0	27
DK 29 Fabbricazione macchine ed apparecchi meccanici	15	4	6	25	13	28	8	1	101
DL 30 Fabbricazione di macchine ed apparecchi elettrici n.c.a.	15	4	7	12	7	1	1	0	47
DL 30-32-33 Fabbricazione macchine elettriche e apparecchiature elettriche ed ottiche	14	4	7	20	6	4	3	1	59
DM 34-35 Fabbricazione di mezzi di trasporto	14	3	4	4	3	5	2	1	36
<b>Totale</b>	<b>117</b>	<b>39</b>	<b>63</b>	<b>127</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>16</b>	<b>3</b>	<b>450</b>

Figura 1 – Fasi dell'indagine METALnet<sup>4</sup>



<sup>4</sup> Rielaborazione e adattamento dello schema proposto da Fabbris (1989, p. 20).

Il questionario, messo a punto dalla responsabile del progetto di ricerca, è stato il risultato di un processo di analisi e di verifica per determinare l'opportunità di approfondire certi fenomeni e per individuare le modalità di interrogazione più efficaci e adeguate. In questa fase si è anche effettuato un confronto con questionari già utilizzati nel corso di altre indagini sulle imprese appartenenti a sistemi produttivi o distretti industriali<sup>5</sup>, in quanto l'utilizzo di procedure già sperimentate sul campo poteva consentire da un lato di avvalersi di domande già collaudate, e dall'altro di rendere confrontabili i risultati resi disponibili dalle precedenti ricerche con quelli della nostra indagine. L'opportunità di inserire alcune domande, la loro formulazione o il livello di precisazione e di dettaglio richiesti hanno poi subito cambiamenti, anche notevoli, nel corso delle interviste pilota. In questa fase ci si è avvalsi anche della collaborazione e dei suggerimenti delle associazioni di categoria delle imprese e di esperti del settore.

Il questionario somministrato alle imprese risulta così essere composto da 95 domande suddivise nelle seguenti cinque sezioni, ciascuna delle quali mira ad ottenere una descrizione quantitativa e qualitativa della dinamica delle principali variabili oggetto di studio:

- I. Informazioni generali
- II. Prodotti, tecnologia, addetti, fatturato, collaborazioni esterne
- III. Acquisto di materie prime, semilavorati, componenti e lavorazioni, servizi
- IV. Investimenti
- V. Fattori che influenzano l'espansione dell'impresa
- VI. Segnalazioni e osservazioni.

Le domande riguardano sia le caratteristiche strutturali delle imprese (dimensione in termini di addetti, composizione della forza lavoro, fatturato interno ed estero, investimenti, prodotto, processi produttivi, livello di integrazione verticale, utilizzo delle tecnologie dell'informazione, ecc.), sia le relazioni con altri agenti economici (clienti, fornitori strategici, concorrenti, ricorso alla subfornitura, grado di dipendenza dai subfornitori e dai committenti, ecc.) e sono formulate in modo da consentire la compilazione anche senza l'intervento del rilevatore.

Il questionario è accompagnato da una lettera di presentazione, nella quale il responsabile del progetto di ricerca elenca gli organizzatori del progetto e gli enti che hanno collaborato alla sua realizzazione, spiega le finalità dell'indagine e l'importanza della partecipazione delle imprese, e ricorda agli imprenditori l'assoluto anonimato delle risposte. Inoltre, l'impaginazione del questionario è stata studiata al fine di lasciare spazio per eventuali note descrittive e spiegazioni a margine delle risposte prefissate; in chiusura del questionario viene data, poi, la possibilità alle imprese di segnalare temi da loro ritenuti interessanti per approfondimenti futuri e di precisare eventuali suggerimenti e loro osservazioni. ~~La struttura del questionario, nella quale viene riportata nella Appendice 2 la struttura delle parti, delle sezioni e delle domande, è stato inoltre personalizzato con i seguenti dati: denominazione, indirizzo, forma giuridica, nostro codice impresa (formato da classe di addetti, comparto, n. casuale).~~

### *Le tecniche di rilevazione*

Per la fase di rilevazione dei dati relativi all'indagine "Struttura e cambiamento nelle relazioni tra le imprese metalmeccaniche della provincia di Modena" è stato inviato, per posta, a ogni impresa del campione una copia del questionario e una lettera di accompagnamento che

<sup>5</sup> In particolare si sono utilizzati, per il confronto, l'indagine della Banca d'Italia sui distretti industriali, l'indagine sulla struttura dell'industria meccanica ed elettrica del Friuli-Venezia Giulia e il questionario utilizzato dall'Osservatorio sulla Subfornitura nelle sue indagini annuali.

informava l'impresa che un rilevatore si sarebbe successivamente messo in contatto per la compilazione. Oltre alla compilazione con l'assistenza di persone appositamente addestrate, le imprese potevano compilare il questionario direttamente on-line, oppure nella versione cartacea inviandolo, poi, per posta alla segreteria del progetto presso la Facoltà di Economia.

La prima modalità di rilevazione comporta ovviamente un elevato costo dell'indagine, dovendo istruire i rilevatori e remunerare la loro attività; seguendo la seconda strada, vi è però un'elevata probabilità – confermata anche da ricerche analoghe – che, dato il carattere di non obbligatorietà della partecipazione all'indagine, la percentuale di risposta sia molto bassa.

Un aspetto interessante da sottolineare riguardo alle modalità di svolgimento dell'indagine METALnet, è la possibilità, data alle imprese, di compilare il questionario on-line. Questa possibilità è stata prevista sia per andare incontro alle esigenze delle imprese permettendo loro di compilare il questionario autonomamente e nei momenti della giornata a loro più convenienti, sia per verificare in modo indiretto il grado di sfruttamento da parte delle imprese delle nuove tecnologie dell'informazione.

La compilazione del questionario on-line ha implicato la predisposizione di apposite procedure. Questa parte del progetto, realizzata dal dott. Gianluca Masci, ha previsto, innanzitutto, la costruzione di un sito Internet residente in un PC della facoltà di Economia dell'Università di Modena. Il sito ([www.metalnet.unimo.it](http://www.metalnet.unimo.it)) presenta il progetto di ricerca e le sue finalità, gli enti che vi hanno collaborato e le informazioni utili per contattare i responsabili dell'indagine o per esprimere suggerimenti o richieste particolari. All'interno del sito un'intera sezione è dedicata al questionario, il quale può essere visionato on-line, scaricato in locale e stampato in forma cartacea. Durante il periodo di rilevazione (marzo-giugno 2001) era abilitata anche la possibilità di compilazione del questionario on-line da parte dell'impresa. I dati immessi on-line dalle imprese sono poi confluiti in un database in formato elettronico appositamente predisposto.

Ovviamente è stato necessario garantire alle imprese l'anonimato e la riservatezza dei dati da loro forniti. A questo scopo sono state adottate tutte le procedure di protezione e di sicurezza necessarie per evitare rischi di incursioni nel sito da parte di soggetti non autorizzati. Inoltre, per permettere ad ogni impresa di accedere direttamente e in modo personale ed esclusivo alla pagina di compilazione a lei destinata, si è provveduto ad associare ad ogni unità d'indagine un codice personale identificativo e una password.

Infine, è opportuno segnalare che, anche se questa modalità di utilizzo è stata sfruttata in modo piuttosto limitato dalle imprese (meno del 10% vi ha fatto ricorso), essa ha costituito una tappa fondamentale dell'intero progetto di ricerca, che andava comunque verificata e sperimentata; essa rappresenta, infatti, un nuovo modo di condurre un'indagine empirica, e un mezzo che, nonostante comporti procedure di esecuzione e di controllo complesse, si presta ad interessanti potenziamenti e sviluppi futuri.

### *Gli errori di rilevazione*

L'affiancamento all'impresa, durante la compilazione del questionario, di un rilevatore appositamente preparato, oltre a contenere la percentuale di mancata risposta, permette anche di limitare gli errori di compilazione del rispondente dovuti a distrazioni o ad una erronea comprensione o fraintendimento delle domande; in caso contrario, infatti, la domanda potrebbe rimanere senza risposta (diminuendo in questo modo la significatività dell'intero questionario e riducendone le possibilità di utilizzo nelle elaborazioni) o, caso forse ancora più grave, potrebbe essere data una risposta non pertinente al quesito posto (provocando una distorsione nei dati e nei risultati qualora fosse impossibile accorgersi dell'errore). Inoltre, in un'indagine come quella che qui viene presentata, in cui si cerca di cogliere anche giudizi soggettivi e visioni personali delle imprese intervistate, la presenza di una persona che stimoli l'intervistato

a comunicare il proprio punto di vista, che raccolga commenti e testimonianze, e che annoti questo insieme di informazioni aggiuntive è di fondamentale importanza.

Ma se da un lato la presenza di un rilevatore può apportare degli effetti positivi nell'accuratezza delle risposte, dall'altro è essa stessa fonte di certi tipi di errori di rilevazione: infatti, il rilevatore, in quanto intermediario tra l'intervistato e il questionario può, anche inconsciamente, introdurre una certa dose di soggettività e di interpretazione personale nelle risposte, soprattutto per quanto riguarda le domande aperte, oppure, con il proprio atteggiamento può esercitare un'azione di condizionamento sul rispondente.

Nelle indagini campionarie si identifica, poi, un altro tipo di errore di rilevazione, cioè quello che potrebbe essere introdotto dal supervisore, ossia colui che controlla lo svolgimento delle attività di rilevazione e di analisi dei dati, o dai formatori dei rilevatori; per quanto riguarda il primo caso, una certa misura di soggettività e probabilità di distorsione può essere dovuta al fatto che, sebbene l'attività di rilevazione venga condotta secondo criteri e regole generali stabilite a priori, può subentrare la necessità di interpretare a posteriori queste regole; il secondo caso, invece, è rilevante dal momento che il modo in cui i rilevatori sono stati addestrati, ne condiziona il rendimento.

Infine, in relazione alle modalità di rilevazione on-line dei dati, occorre precisare che, poiché la compilazione effettuata direttamente on-line dalle imprese manca di un controllo immediato e contestuale da parte del rilevatore, essa è solitamente più soggetta a errori di comprensione e quindi di compilazione; per questo motivo i dati immessi direttamente dalle imprese sono stati controllati con particolare attenzione.

Possiamo però supporre che gli errori di rilevazione abbiano una distribuzione casuale e, quindi, in un campione rappresentativo e piuttosto ampio, si compensino; tuttavia, qualora le inesattezze avessero carattere sistematico, ad esempio per una ambigua impostazione delle domande o altri motivi, ciò provocherebbe una falsificazione delle stime.

Questo insieme di errori non campionari, al quale si deve aggiungere l'errore di campionamento tipico di un'indagine campionaria in cui si rileva solo una parte degli elementi della popolazione, può incidere anche notevolmente sulla precisione dei risultati. Un metodo per cercare di limitare gli errori non campionari, oltre ad una adeguata preparazione dei rilevatori, può essere la predisposizione di domande di controllo all'interno del questionario stesso al fine di verificare la coerenza delle risposte fornite; è poi necessario, o quantomeno molto utile e auspicabile ai fini dell'accuratezza dell'indagine, predisporre una serie di controlli ex-post che cerchino di far emergere la presenza di eventuali risposte anomale.

Nella categoria degli errori di rilevazione può essere introdotta anche l'assenza di risposta, in quanto la mancata rilevazione di alcune unità campionarie, qualunque sia la causa che la determina, introduce dei margini di incertezza e quindi aumenta la probabilità di errore. L'assenza di risposta può essere determinata da inesattezze nella fase iniziale di individuazione della lista di riferimento, per cui è impossibile, in base alle informazioni fornite, individuare l'unità da intervistare, oppure dalla difficoltà a mettersi in contatto con il soggetto da intervistare, pur avendo tutte le informazioni e i riferimenti corretti. Nel nostro caso, uno degli ostacoli maggiori si è presentato per le imprese di grandi dimensioni (>100 addetti), in cui è stato spesso difficile individuare un responsabile dell'impresa, che collaborasse nella compilazione del questionario, con cui comunicare direttamente; inoltre, data la struttura stessa del questionario, si è dimostrata problematica anche l'attività di raccolta delle informazioni provenienti dalle diverse aree aziendali. Per quel che riguarda, invece, le imprese più piccole in cui vi è un unico responsabile, il titolare si occupa di tutte le fasi aziendali: egli è l'unica persona che conosce e segue l'intera vita dell'azienda e che quindi può compilare il questionario, ma dato il suo carico di impegni e di responsabilità, può essere piuttosto difficile ottenere la sua disponibilità e collaborazione.

### *Le correzioni effettuate*

Gli effetti provocati da una bassa percentuale di risposta possono essere molto invasivi e ridurre notevolmente la significatività dei risultati, annullando in parte anche l'importanza e il valore dei dati già raccolti. Infatti, l'assenza di risposte riduce l'ampiezza del campione, ma poiché la loro distribuzione non è casuale altera la composizione e la struttura del campione, rendendo talvolta impossibile formulare delle conclusioni per certi strati della popolazione. La soluzione più ovvia e immediata a questo tipo di problema sembrerebbe essere la sostituzione delle unità che non vogliono collaborare; tuttavia, se da un lato questo consente di migliorare l'affidabilità delle stime, dall'altro introduce un rischio di distorsione, poiché le unità che sono più disponibili a collaborare potrebbero avere delle caratteristiche distintive che non le rendono assimilabili alle altre.

In linea con queste considerazioni, abbiamo deciso di non procedere, nell'indagine METALnet, alla sostituzione delle imprese che non volevano collaborare, anche se queste rappresentavano circa il 50% del campione e aumentavano l'entità dell'errore relativo delle stime all'interno di ogni strato del campione; il risultato è comunque rimasto piuttosto buono dal punto di vista della significatività globale per classe di dimensione (dove l'errore relativo varia dal 6 all'11%), ma se consideriamo il campione stratificato per le specializzazioni produttive, ci accorgiamo che la mancata collaborazione di metà delle imprese impedisce una significativa analisi disaggregata per i dieci comparti presi in esame. La situazione è complessa e problematica anche per le classi di addetti più grandi, nelle quali erano state considerate tutte le imprese dell'universo (poco numerose e molto diverse fra di loro) e, quindi, la mancata collaborazione riduce la validità di commenti generali su questo insieme di imprese.

La fase di rilevazione si occupa ovviamente della raccolta dei dati, ma può essere sfruttata anche per verificare la completezza e l'esattezza della lista delle imprese appartenenti all'universo, e quindi per effettuare le opportune correzioni. In effetti, nel corso della rilevazione delle unità campionarie, e soprattutto nel caso dello studio di entità complesse e mutevoli come le imprese, ci si può imbattere in vari casi, riassumibili nei seguenti tipi:

- unità non rintracciabili,
- unità scomparse,
- unità non appartenenti all'universo di riferimento.

Ognuno di questi casi, messo in evidenza tramite l'indagine campionaria, dà un'indicazione dei cambiamenti avvenuti nella popolazione e quindi offre un interessante spunto di analisi, ma allo stesso tempo ha delle particolari conseguenze sulla struttura del campione o della popolazione e quindi deve essere affrontato in modo specifico.

Nel corso dell'indagine sulle imprese metalmeccaniche, ad esempio, è capitato di non riuscire a contattare, in base ai dati anagrafici forniti dagli archivi, alcune delle imprese selezionate; per i casi in cui non si è riusciti a rintracciare i dati corretti, si è provveduto ad una sostituzione dell'impresa all'interno del campione: infatti, il fatto di non aver nemmeno rintracciato l'impresa, toglie la possibilità di avere un qualsiasi tipo di informazione (che al limite potrebbe consistere in una non collaborazione) e limita fortemente la significatività dell'indagine. Pertanto, per tutte le imprese incluse nel campione risultate irrintracciabili, si è provveduto alla loro sostituzione attingendo dall'insieme "imprese di riserva" che era stato estratto contestualmente alla determinazione del campione.

Per quanto riguarda le unità scomparse, si tratta di imprese che hanno cessato la loro attività, che sono emigrate o traslocate in altra sede, o che hanno subito un processo di fusione (e che quindi esistono nella forma di un'altra impresa ma non più nelle loro caratteristiche originarie). Questa situazione è assimilabile al caso precedente perché, non essendo più possibile rilevare le informazioni per l'impresa cessata, è necessario sostituirla con un'altra unità di indagine, al fine di non alterare la struttura del campione. Occorre però ricordare, per quanto riguarda le imprese con più di 100 addetti, che l'inclusione nel campione di tutte le imprese

dell'universo ha comportato ovviamente l'impossibilità di sostituire le imprese più grandi che risultavano essere irreperibili o aver cessato la loro attività.

Il terzo caso fa riferimento, infine, alla possibilità di scoprire durante la svolgimento dell'indagine campionaria, che alcune imprese classificate come metalmeccaniche (e quindi formalmente appartenenti al nostro universo di riferimento) esercitano un'altra attività economica. Le cause di queste incongruenze possono essere diverse: errori nell'attribuzione del codice Ateco da parte dell'Ufficio del Registro Imprese o il cambiamento dell'attività economica esercitata senza la segnalazione o l'aggiornamento degli archivi del Registro Imprese. Durante la nostra indagine abbiamo trovato la concentrazione di questo fenomeno nel comparto "fabbricazione di macchine ed apparecchi elettrici ed ottici", all'interno del quale diverse imprese hanno affermato di non appartenere al settore metalmeccanico, bensì a quello biomedicale; dopo vari controlli e un confronto delle ultime due versioni della classificazione Ateco (quella del 1981 e del 1991), abbiamo verificato che l'Istat, in occasione dell'ultimo censimento, ha modificato la suddivisione di alcuni comparti produttivi aggregando alcune lavorazioni e attività, e comprendendo così al loro interno delle attività che si collocano al confine fra due diverse specializzazioni. Di conseguenza può capitare che un'impresa, la cui attività si trova al confine fra due diverse specializzazioni non sia correttamente classificata, o meglio, trovi una difficile collocazione in una classificazione che, per quanto dettagliata, non può cogliere tutte le sfumature e le specializzazioni delle diverse attività.

In ogni caso, indipendentemente dai motivi che hanno prodotto questo tipo di errore, il problema rilevante nella definizione dell'universo di indagine è che queste imprese non possono far parte della popolazione delle imprese metalmeccaniche, in quanto svolgono un'attività di diverso tipo. Di conseguenza, in questo caso è sbagliato correggere il campione poiché non si può mantenerne inalterata la composizione, essendo mutata la struttura della popolazione stessa; e nemmeno l'alternativa di trattare le imprese non metalmeccaniche come non rispondenti risulta soddisfacente, in quanto ne conseguirebbe una sovrastima della popolazione. L'intervento effettuato è stato quindi quello di correggere l'universo di riferimento, eliminando le imprese che inizialmente erano state incluse nella definizione dell'universo.

Si può, quindi, affermare che la fase di rilevazione offre un insieme di informazioni molto più ampio di quello rappresentato semplicemente dalle risposte alle domande del questionario: il fatto di aver trovato delle differenze fra quanto riportato negli archivi del Registro Imprese o dell'Inps e quanto verificato sul campo consente di apportare le correzioni migliorando la qualità delle fonti statistiche; inoltre, tutte le informazioni raccolte, dai cambiamenti societari, alle fusioni o scorpori, alla trasformazione dell'attività economica, offrono un contributo alla nostra indagine, il cui obiettivo è quello di analizzare i cambiamenti verificatisi nella popolazione.

Infine, anche l'assenza di risposta non deve essere ignorata. Infatti, da un lato essa incide sulla determinazione delle stime dei parametri della popolazione e, in particolare sulla precisione delle stime e sul calcolo dei pesi per riportare i valori osservati sul campione alla totalità delle imprese; dall'altro, le mancate risposte ci aiutano a valutare l'interesse delle imprese verso una attività di ricerca come quella proposta dall'indagine METALnet.

## **2.3 Controlli e statistiche preliminari**

### *La creazione del file di dati*

La fase di raccolta dei dati consente di accumulare la documentazione statistica di partenza. Il materiale raccolto si presentava, nel nostro caso, in forma cartacea, ad eccezione dei questionari compilati direttamente on-line dalle imprese (questi ultimi, infatti, generavano un

apposito database in formato elettronico). È stato, perciò, necessario procedere all'operazione di immissione dei dati, inserendo per ogni unità statistica le informazioni contenute nel questionario cartaceo in un database in formato elettronico. Questo database, che era lo stesso al quale affluivano i dati immessi direttamente dalle imprese durante la compilazione on-line, è stato poi convertito in un apposito file Excel, al fine di rendere più agevole l'utilizzo e il trattamento dei dati in esso contenuti. Questo file Excel è quindi diventato il database che raccoglieva tutti i dati relativi alle imprese che hanno accettato di partecipare all'indagine attraverso una delle possibili forme previste.

In seguito, il file Excel è stato convertito al fine di poter elaborare i dati utilizzando il pacchetto statistico *SPSS (Statistical Packages for the Social Science)*. In questa fase è stato eliminato qualsiasi riferimento immediato all'impresa in modo da consentire un trattamento anonimo dei dati<sup>6</sup>.

### *Il sistema dei controlli di compatibilità*

Una volta creato il file dei dati, può essere opportuno approntare un sistema di controlli di qualità e di compatibilità che mira ad individuare sia gli eventuali errori occorsi nella fase di rilevazione (errori non campionari), sia quelli della fase di immissione dei dati nel database, al fine di verificare la correttezza e la coerenza dei dati e di ottenere un miglioramento delle stime (il file con l'elenco completo dei controlli di compatibilità può essere scaricato dal sito "[www.metalnet.unimo.it](http://www.metalnet.unimo.it)" alla pagina "risultati")

Nell'indagine sulle imprese metalmeccaniche è stata messa in pratica anche questa fase di controllo la quale mirava in particolare a:

- verificare l'esattezza della somma totale nei campi calcolati (ad esempio nel caso del fatturato totale, del numero totale degli addetti, della composizione percentuale degli investimenti, ecc.);
- verificare la coerenza delle risposte alle domande correlate o condizionate;
- verificare la correttezza dei dati inseriti (ad esempio valori espressi correttamente nell'unità di misura richiesta);
- verificare l'affidabilità e l'attendibilità dei dati immessi nel database.

Per quanto riguarda il primo punto, si è trattato semplicemente di una verifica standard, ma ugualmente necessaria e rilevante vista la numerosità di informazioni che si presentavano in forma numerica e data l'importanza stessa delle variabili in esame, utilizzate come punto di partenza e di raffronto per la maggior parte delle elaborazioni (fatturato e numero di addetti, principalmente). Questo controllo è stato effettuato programmando il software statistico affinché elencasse automaticamente i casi in cui vi erano degli errori nei conteggi e nelle somme; nei casi in cui questo si è verificato, i dati sono stati corretti risalendo, quando possibile, alla fonte originaria (confrontando l'informazione contenuta nel questionario cartaceo per appurare i casi di errore di trascrizione o ricontattando direttamente l'impresa), o in caso contrario, imputando al valore totale il valore risultante dalla somma delle singole variabili considerate.

Sul secondo tipo di controlli, poiché il questionario METALnet presentava molte domande condizionate o collegate fra di loro, si è ritenuto opportuno verificare se le imprese avevano risposto con coerenza o meno (ad esempio rispondendo che non erano titolari di un sito internet, ma indicando successivamente l'indirizzo del sito). Anche questo problema è stato esaminato immettendo una serie di comandi nel file-dati per avviare una procedura in grado di

<sup>6</sup> Ad ogni unità statistica era stato precedentemente assegnato un codice identificativo che attraverso una tavola di conversione permette di risalire all'identità dell'impresa. Questo codice rimane presente nel file-dati al fine di poter individuare agevolmente l'impresa qualora sorga la necessità di appurare situazioni dubbie o di approfondire l'indagine, ma non ne pregiudica l'anonimato e la riservatezza dei dati.

segnalare le risposte incoerenti; fortunatamente questi casi si sono presentati in numero piuttosto limitato – probabilmente grazie alla presenza durante la compilazione del questionario di rilevatori appositamente addestrati, e soprattutto del controllo in fase di immissione delle risposte nel database. I casi dubbi sono stati risolti chiedendo un chiarimento all’impresa interessata.

In relazione al terzo obiettivo del sistema di controlli, occorre subito precisare che il termine “correttezza” non si riferisce ad un giudizio di merito, ma ad una correttezza formale, vale a dire alla conformità del dato inserito rispetto a quanto era richiesto. In questo senso si è dovuto appurare, ad esempio, se i campi numerici contenevano effettivamente solo dei numeri, o se le domande che ammettevano come uniche risposte un *sì* o un *no* erano state regolarmente compilate, al fine di rendere possibile l’elaborazione; inoltre, nelle domande che richiedevano l’inserimento di un valore in una data unità di misura (miliardi di lire, metri quadrati o chilometri) si è proceduto al controllo sulla congruenza del dato per poter evidenziare eventuali inesattezze nell’inserimento. Questo controllo è stato effettuato utilizzando congiuntamente più informazioni poiché in alcuni casi solo un confronto incrociato fra due variabili poteva mettere in evidenza l’errore (una semplice elencazione dei valori assoluti relativi al fatturato, ad esempio, non avrebbe fornito alcuna indicazione utile ed adeguata ai fini del controllo, potendo essere qualsiasi livello di fatturato teoricamente accettabile se non commisurato ad altre variabili quali, ad esempio, il numero di addetti). Nel caso delle domande relative al fatturato o agli investimenti, nelle quali i valori dovevano essere espressi in miliardi di lire, sono stati, ad esempio, calcolati il fatturato e gli investimenti medi per addetto, in modo da evidenziare eventuali situazioni anomale in cui le due variabili dimensionali erano incompatibili, ed indagarne successivamente le cause; nei casi risultati dubbi si è proceduto ad un chiarimento presso l’impresa interessata e si è così potuto constatare che in certe situazioni il dato era stato inserito con un’unità di misura errata, mentre in altre era esatto ma lontano dalla media perché rifletteva una particolare situazione.

L’utilizzo del valore medio si è quindi dimostrato un buon rilevatore di incongruenze, mettendo in evidenza la presenza di casi particolari e dubbi che si discostano dalla tendenza generale dei restanti valori. Tuttavia, non è sempre agevole stabilire quali valori in una determinata circostanza debbano considerarsi medi e normali, e fissare un limite oltre il quale il dato diventa anomalo e irregolare.

L’utilizzo dei pacchetti statistici può risultare molto utile, in quanto essi permettono di utilizzare delle procedure standard che determinano automaticamente dei raggruppamenti di valori con caratteristiche comuni evidenziando, anche graficamente, i casi che rientrano nella normalità, i casi con valori tendenzialmente lontani dalla media ma ancora accettabili (outliers) e i casi estremi (figure 2 e 3).

Ovviamente l’attivazione di questi sistemi di controllo non implica necessariamente un errore (la presenza di un valore notevolmente distante da una misura di tendenza centrale può rappresentare semplicemente un evento particolare e non comune), e nel contempo non tutela dall’impossibilità di trascurare altri errori presenti ma meno visibili ed eclatanti, ma consente quantomeno di evidenziare i casi più palesemente dubbi. Le Figure 2 e 3 mostrano due elaborazioni grafiche generate con l’utilizzo del programma *SPSS*. Nel box-plot di figura 2 l’area scura include le imprese i cui valori del fatturato medio per addetto sono considerati normali, le linee nere delimitano la zona dei valori che si discostano dalla media ma sono ancora ammissibili, mentre i casi con valori estremi sono indicati da un asterisco. Nella figura 3 ogni punto individua una singola impresa rendendo immediatamente visibili i casi in cui il valore degli investimenti medi per addetto, confrontato con il numero totale degli addetti, si discosta dalla media.

Figura 2

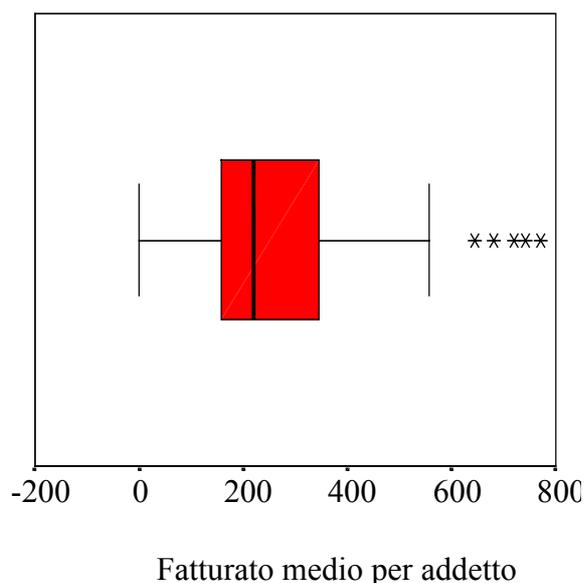
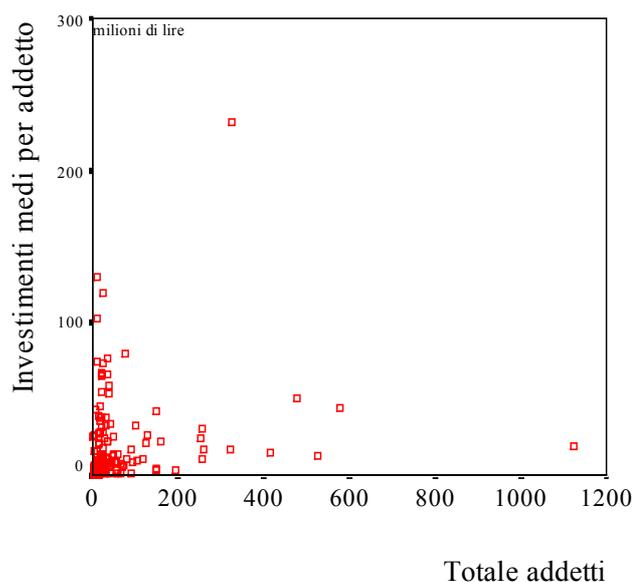


Figura 3



È poi opportuno sottolineare che alcuni errori di incoerenza e di incongruenza dei dati sono stati scoperti solamente nel corso delle elaborazioni statistiche, ossia durante la costruzione di tabelle e grafici contenenti i valori medi, totali o altre grandezze. In effetti, le informazioni registrate potevano essere sostanzialmente corrette ma, a causa di un'erronea interpretazione di classificazione da parte dell'impresa, alterare le stime e dare risultati la cui interpretazione ha reso necessario l'approntamento di procedure di controllo per verificare quali fattori avevano portato ad ottenere quel valore estremo; procedure che hanno permesso di riscontrare, in certi casi, delle inesattezze nella compilazione del questionario e che hanno quindi reso necessario consultare l'impresa per rilevare il dato corretto.

Concludendo, possiamo dire che questo insieme di controlli sulla qualità dei dati, piuttosto laborioso e complesso, rappresenta comunque una fase fondamentale da non sottovalutare per poter disporre di dati iniziali (e quindi di risultati finali) accurati, precisi ed affidabili, soprattutto in casi come il nostro in cui la numerosità delle unità statistiche rilevate non è molto elevata e quindi errori anche minimi possono influenzare enormemente le stime.

#### *La codifica e le classificazioni preliminari*

Nelle indagini empiriche ogni unità statistica è descritta da un insieme di variabili che ne riassumono le caratteristiche principali (l'elenco completo delle variabili utilizzate nell'indagine METALnet può essere scaricato dal sito "[www.metalnet.unimo.it](http://www.metalnet.unimo.it)" alla pagina "risultati"); nel caso delle imprese questi caratteri sono solitamente il numero degli addetti, il fatturato realizzato, i beni prodotti, il settore di appartenenza, ecc., ai quali si aggiungono altre variabili secondarie indagate secondo le finalità della ricerca (numero di concorrenti, localizzazione geografica, caratteristiche di fornitori e clienti sono alcuni esempi). Queste diverse variabili possono essere *qualitative* (se esprimono una qualità dell'oggetto di studio, ordinabile o meno, come l'appartenenza ad un gruppo, il tipo di attività esercitata, ecc.) o *quantitative* (se il concetto si presenta in modalità o livelli di intensità a cui è possibile assegnare numeri che hanno il significato e le proprietà di numeri reali, come il fatturato realizzato o gli investimenti effettuati).

Poiché le variabili qualitative sono solitamente rappresentate da espressioni verbali in quanto esprimono una qualificazione e una caratteristica dell'unità statistica, occorre predi-

sporre una *codifica* per queste variabili. Codificare una variabile qualitativa significa attribuire un codice (un numero o una lettera) a ciascuna modalità del carattere per poter trattare in modo automatico i dati, e quindi procedere agilmente all'elaborazione delle informazioni. Con l'attribuzione del codice numerico alla variabile non si ha alcun cambiamento nel livello di misurazione del carattere e la variabile non diventa quantitativa, in quanto il codice, seppur numerico, è solamente un'etichetta di comodo che non ha le proprietà algebriche dei numeri.

Per quanto riguarda le variabili quantitative, siano esse discrete (cioè possono assumere solo numeri interi) o continue (il valore può essere un qualsiasi numero reale), è opportuno provvedere ad una loro suddivisione in classi. Questo comporta una perdita di informazione (si sa che un elemento appartiene ad una certa classe ma non si conosce il suo valore preciso), ma è altresì necessario poiché idealmente ogni variabile potrebbe assumere un valore diverso e rendere impossibile alcune forme di elaborazione. Nell'indagine METALnet le variabili per le quali si è effettuata la riclassificazione sono state il numero totale di addetti e il fatturato totale realizzato, definendo due nuove variabili: classi di addetti e classi di fatturato.

### Classi di addetti

La creazione delle classi di addetti è stata effettuata in base alla variabile che riportava il numero di addetti dichiarato dalle imprese in sede di compilazione del questionario con riferimento all'anno 2000, e ha ricalcato la stratificazione iniziale dell'universo e del campione, ripartendo quindi la variabile in otto classi. Tuttavia, poiché il campione rilevato non era molto ampio, soprattutto nelle classi superiori della stratificazione, vi era il rischio che le imprese in questi strati fossero riconoscibili ed individuabili e le elaborazioni non significative; così si è deciso di aggregare le ultime tre classi dimensionali, definendo le seguenti classi: 6-9 addetti, 10-19 addetti, 20-49 addetti, 50-99 addetti, oltre 100 addetti<sup>7</sup>.

### Classi di fatturato

In relazione al fatturato, si può dire che la libertà nella formazione delle classi, sia per il loro numero sia per la loro ampiezza, è maggiore rispetto al caso precedente, in quanto questa variabile non era stata precedentemente stratificata e inoltre in questo caso non vi è una prassi particolarmente indicativa. Di conseguenza si è proceduto individuando la distribuzione di frequenza del fatturato e suddividendo i casi in modo da ottenere delle classi più o meno con la stessa frequenza osservata; successivamente le classi così ottenute sono state aggiustate nei loro estremi in modo da renderle prontamente leggibili e confrontabili con quelle utilizzate in ricerche analoghe sul sistema delle imprese. Il numero di classi inizialmente definite era di dieci (grafico 1) tuttavia per il problema della scarsa numerosità delle imprese intervistate si è deciso di effettuare delle aggregazioni e utilizzare in ultima istanza nelle elaborazioni solamente quattro classi di fatturato (grafico 2): 0-1 miliardi, 1-5 miliardi, 5-20 miliardi e oltre 20 miliardi<sup>8</sup>.

La ripartizione in classi è stata effettuata utilizzando sostanzialmente i dati del fatturato dichiarati dalle imprese con riferimento all'anno 2000, ma è interessante osservare che l'analisi effettuata sui dati di entrambi i periodi non aveva messo in evidenza differenze significative.

<sup>7</sup> Come detto precedentemente, la rilevazione dei dati relativi al campione delle imprese con meno di 6 addetti costituiranno l'oggetto di una seconda fase dell'indagine.

<sup>8</sup> Si prevede di rivedere questa classificazione, disaggregando ulteriormente la classe di fatturato inferiore, una volta completata la rilevazione dei dati delle imprese 1-5 addetti, poiché nell'ipotesi che esse presentino livelli di fatturato più bassi, si renderebbe necessario un maggior grado di dettaglio.

Grafico 1. Distribuzione di frequenza del fatturato 1998 e 2000 effettuata utilizzando la suddivisione in 10 classi.

Fonte: Nostra elaborazione sui dati del campione METALnet

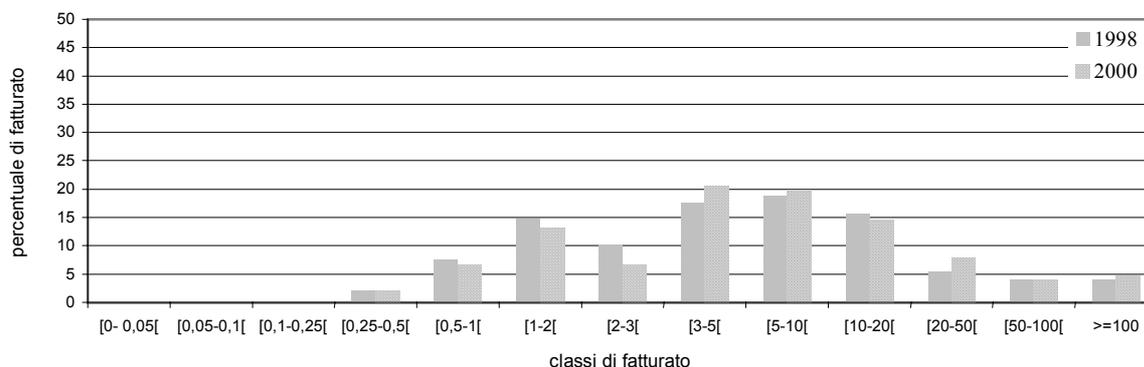
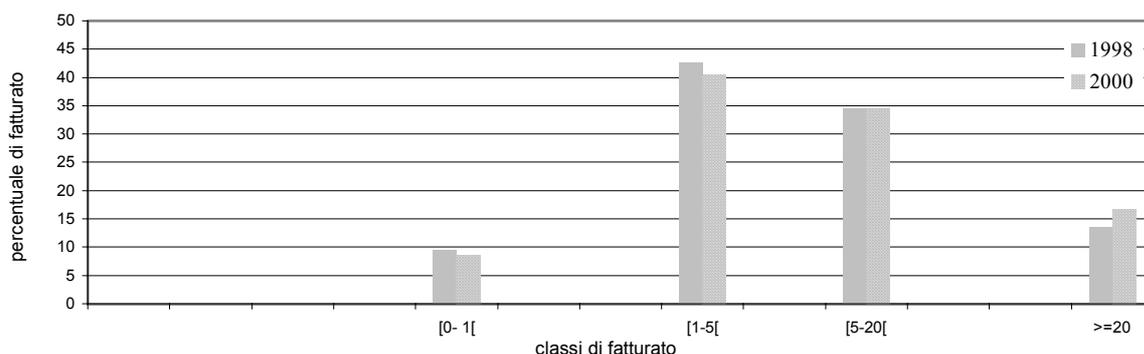


Grafico 2. Distribuzione di frequenza del fatturato 1998 e 2000 effettuata utilizzando la suddivisione in 4 classi.

Fonte: Nostra elaborazione sui dati del campione METALnet

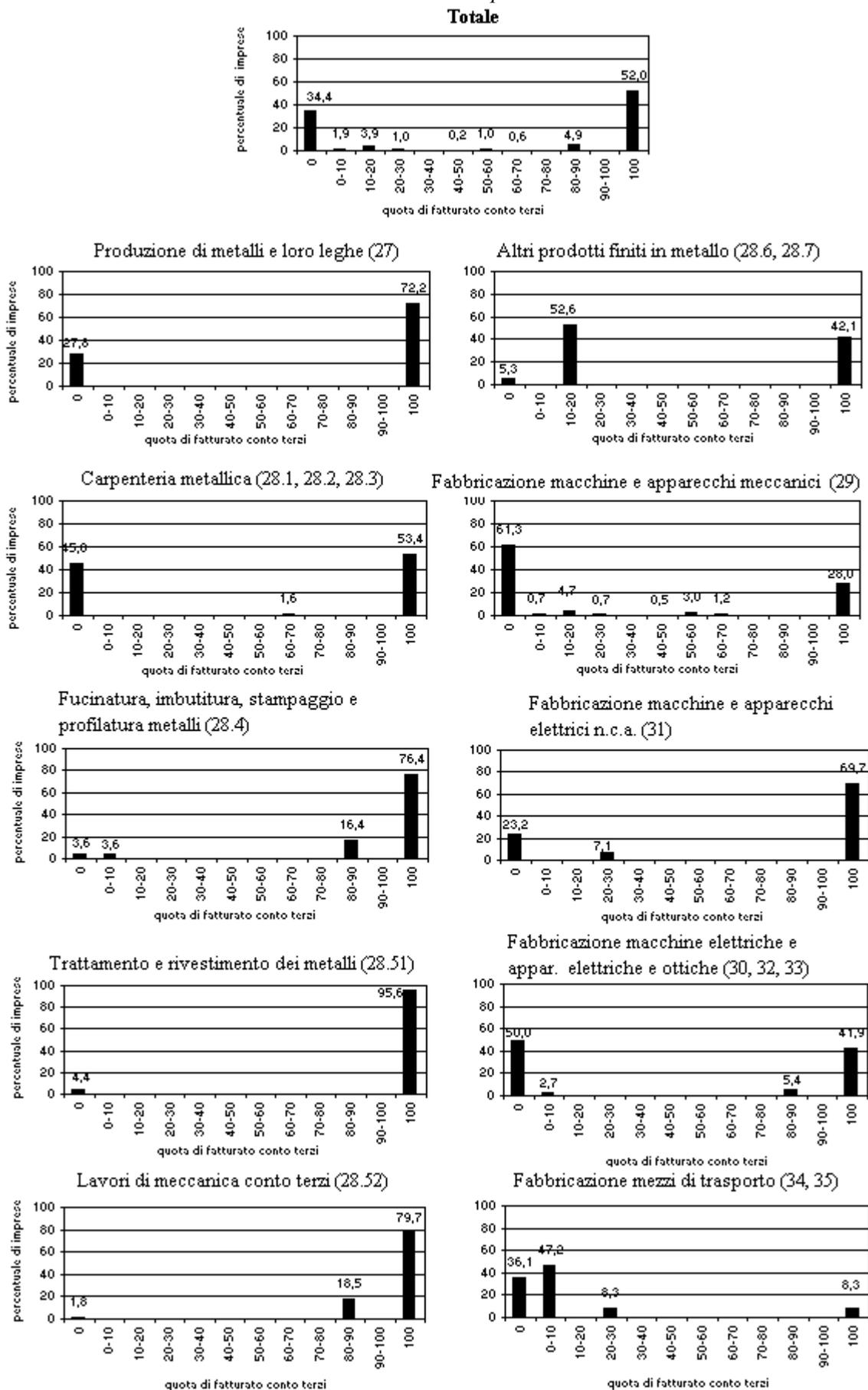


### Tipi di impresa: conto proprio e conto terzi

Un'ulteriore codifica che è stata fatta nell'indagine METALnet, ed è stata utilizzata come elemento di suddivisione e di confronto nella elaborazione dei dati, è quella che ha riguardato la creazione della variabile "tipo di impresa", la quale intendeva attribuire un nuovo carattere alle unità statistiche distinguendo fra imprese in *conto proprio* e imprese in *conto terzi*. Infatti, come si vede dal primo grafico della fig. 4, emerge che il 52% delle imprese del nostro universo lavora esclusivamente in conto terzi, mentre il 34,4% si colloca all'altro estremo, lavorando solo in conto proprio. I casi intermedi complessivamente, quindi, non raggiungono il 15%, e comunque rappresentano situazioni in cui la percentuale dell'attività secondaria è limitata se non marginale, e difficilmente arriva oltre il 30%; non vi sono, cioè, imprese che si caratterizzano per una bipartizione simmetrica del tipo di attività esercitata. Appare in questo modo giustificata l'individuazione della soglia che definisce il "tipo di impresa" nel 50% del fatturato conto proprio o conto terzi<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> In Russo e Pirani (2001) l'analisi dei dati per tipo di impresa viene discussa con riferimento alla dinamica del cambiamento nelle relazioni tra imprese.

Figura 4 - Conto proprio e conto terzi nell'industria metalmeccanica a Modena, 2000  
 Distribuzione percentuale delle imprese per quota di fatturato conto terzi  
 (dati riferiti all'universo delle imprese con più di 5 addetti nel 2000)  
 Fonte: nostre elaborazioni sui dati delle interviste al campione Unimec-METALnet



### Nuove variabili

Oltre alle nuove variabili create per l'aggregazione in classi durante la fase preliminare del trattamento dati, anche in corso di svolgimento della fase di elaborazione si è resa necessaria la creazione di nuove variabili, in relazione a diversi tipi di esigenze.

#### a) “Altro”

Per le risposte che le imprese avevano dato alle domande aperte, sono state analizzate anche le risposte date alla modalità “altro” di alcune domande, per verificare la necessità o meno di creare una o più modalità che raccogliessero le risposte date; ovviamente queste nuove modalità sono state inserite solo nei casi in cui le risposte delle imprese si presentavano con una frequenza ritenuta adeguata.

#### b) Accorpamento delle risposte

In relazione ad alcune variabili, ci si è resi conto a posteriori che le domande o le modalità inizialmente individuate per la risposta non erano opportunamente espresse, e questo rendeva poco indicativa l'interpretazione dei dati; il fatto di prevedere molte possibilità di risposta se da un lato può essere utile per cogliere tutte le sfumature di un certo fenomeno, dall'altro rischia di provocare una forte dispersione, con conseguente perdita di efficacia nella interpretazione dei dati. In particolare, in alcuni casi in cui le imprese dovevano indicare il grado di importanza di una certa caratteristica scegliendo fra le modalità “nulla”, “bassa”, “media”, “alta”, “molto alta”, dopo una prima analisi delle risposte ci si è accorti che le 5 modalità non solo non aggiungevano informazioni utili all'analisi, ma riducevano anche la sua significatività rendendo meno evidente il fenomeno in esame; così, ad esempio nell'analisi dei fattori che hanno limitato l'espansione dell'impresa nel periodo 1998-2000, le risposte date dalle imprese sono state codificate, unificando le due modalità “molto alta” e “alta”.

#### c) Dati supplementari tratti da altre fonti

Durante l'elaborazione e l'analisi dei dati relativi a certe caratteristiche delle imprese, si è evidenziata la necessità di un'indagine più dettagliata, e si è così deciso di introdurre nuove variabili nel database oggetto di studio. In alcuni casi si è fatto riferimento a fonti di informazione esterne al questionario, integrando poi i nuovi dati, codificati in variabili, nell'indagine (ad esempio, nel caso dell'analisi dei siti internet sono stati visionati i siti di cui le imprese avevano dichiarato di essere titolari, definendo alcune caratteristiche ritenute rilevanti e creando quindi nuove variabili). In altri casi, invece, al fine di approfondire l'analisi, si è cercato di caratterizzare le imprese in base alle risposte date nel questionario a certe domande; in questi casi alcune delle variabili esistenti sono state rielaborate e analizzate nel loro insieme al fine di creare una nuova variabile che caratterizzasse le imprese. Ad esempio, in base alle risposte date dalle imprese contoterziste circa la frequenza delle attività da loro svolte per i committenti, è stata creata la variabile “collaborazione alla progettazione e alla R&S”, la quale è stata poi incrociata con altre caratteristiche delle imprese (classe di addetti, rapporto di subfornitura, grado di concorrenza, previsioni future, ecc); in questo modo si è potuto studiare se le imprese conto terzi potevano essere classificate in base al loro grado di collaborazione alla progettazione e alla R&S con i committenti. La stessa cosa è stata fatta suddividendo le imprese in base alle loro previsioni sull'espansione aziendale nei prossimi anni, al fine di individuare una eventuale caratterizzazione delle imprese che esprimono una più elevata domanda di aree edificabili.<sup>10</sup>

### Domande aperte

Per procedere all'elaborazione dei dati è stato necessario, inoltre, procedere alla codifica

<sup>10</sup> L'analisi di questi dati è sviluppata in Pirani (2002)

delle risposte date alle domande aperte, ossia ai quesiti in cui le imprese dovevano indicare la risposta liberamente e senza essere vincolati da una lista di opzioni già predisposta (ad esempio, la domanda sui prodotti o lavorazioni eseguite, sui macchinari utilizzati, sulla localizzazione dei clienti, ecc.). La classificazione, piuttosto critica in quanto il rischio di incorrere in errori di interpretazione è sempre presente, è stata effettuata tenendo conto di analoghi raggruppamenti utilizzati in altre ricerche, ma anche degli obiettivi propri dell'indagine in oggetto, preferendo certe aggregazioni piuttosto che altre al fine di mettere in evidenza particolari fenomeni. Nella classificazione delle aree geografiche, ad esempio, sono state messe in evidenza, oltre a Modena, le province di Reggio Emilia e di Bologna, e la regione Veneto, con l'obiettivo di focalizzare l'attenzione sulle relazioni economiche con queste aree contigue al territorio modenese. Nelle classificazioni relative al prodotto, ai settori di utilizzo e alle attività (prodotti, lavorazioni) svolte dai fornitori strategici<sup>11</sup> si è invece seguita, con l'aiuto di esperti del settore, la classificazione delle attività economiche dell'Istat, oltre all'impiego delle classificazioni adottate in altre sezioni codificate all'interno del questionario. Le diverse procedure seguite per la codifica di queste variabili sono descritte di seguito.

#### a) I prodotti

Per quel che riguarda i prodotti, la codifica si è avvalsa di tre fonti di ricerca:

- 1) ricerca dei codici dei prodotti nella classificazione ATECO81 a 8 cifre
- 2) ricerca dei codici delle attività economiche ATECO91 mediante l'utilizzo del software commissionato dalla Direzione Generale del Ministero dell'Industria per il Coordinamento degli incentivi alle imprese, all'IPI (Istituto per la Promozione Industriale)<sup>12</sup>.
- 3) consulenza di un ingegnere con ampia esperienza nel settore manifatturiero che ha revisionato i risultati al termine della codifica<sup>13</sup>.

Le risposte codificate sono state circa duemila, e nei casi dubbi si è fatto ricorso all'impiego di dizionari tecnici; in alcuni casi è stato necessario contattare le imprese che avevano compilato il questionario per chiedere delucidazioni.

A integrazione della descrizione del prodotto, il questionario prevedeva anche l'indicazione del numero dei lotti e la lunghezza della serie, e del numero di volte che i lotti o le serie vengono ripetuti in un anno. Poiché queste informazioni erano state rilevate in forma libera, per quel che riguarda la codifica di tali variabili descrittive, è stato necessario costruire due nuove variabili, per ciascuno dei cinque prodotti rilevati nel questionario.

#### b) I settori di utilizzo

Per quel che riguarda il settore di utilizzo del prodotto o della lavorazione, la codifica ha dovuto recuperare una inadeguata specificazione proposta originariamente in appendice al questionario, ripresa per omogeneità con l'indagine dell'Osservatorio della subfornitura<sup>14</sup>. La possibilità di specificare in un campo di testo la descrizione del settore di utilizzo ci ha consentito di recuperare un livello di dettaglio più efficace per definire i settori di utilizzo rilevan-

<sup>11</sup> Questa parte della ricerca è stata svolta in collaborazione con Francesco Ippolito e Saverio Marmo.

<sup>12</sup> Software, realizzato per l'attuazione della legge 488/92 limita il database alle sezioni C (estrazione di minerali), D (Attività manifatturiere), E (Produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua), F (costruzioni) dell'ATECO91. Il database è costituito da 7.300 voci, tra attività e prodotti, di cui circa 1.400 attività. I prodotti sono intesi come beni e servizi risultato di un processo di "lavorazione", individuato con il codice di classificazione delle attività a cui sono riconducibili. La descrizione e la codifica dei prodotti è stata tratta, in larga misura, sia dall'indagine europea sulla produzione industriale PRODCOM, edita da Eurostat Serie 4E (Energia e Industria) sia dalla lista delle merci pubblicata dalle UE nella Nomenclatura Tariffaria Statistica e Doganale Comune.

<sup>13</sup> Come per altre fasi del progetto di ricerca ci siamo avvalsi della collaborazione dell'ingegner Gianfranco Carnevali.

<sup>14</sup> Si veda la documentazione consultabile alla url [www.subfor.net](http://www.subfor.net)

ti per i diversi tipi di impresa<sup>15</sup>. Nell'appendice 2, nella penultima pagina del questionario, viene riportata al posto della tabella originaria, i settori citati dalle imprese (con i rispettivi codici ATECO91) e il peso relativo in termini di fatturato.

c) Le attività dei fornitori strategici

Per la classificazione della descrizione del tipo di componente o lavorazione sono stati adottati i codici utilizzati nella domanda 9 del questionario, riguardante il livello di integrazione verticale dell'impresa. La codifica della descrizione in formato testuale ha reso necessario innanzitutto uniformare le trascrizioni della stessa categoria per eliminare errori di digitazione (ad esempio: "acciaio", era scritto come "acc.", "ACCIAIO", oppure "acciaio"). Per accorpate i componenti e le lavorazioni è stato poi necessario esaminare con un esperto ogni singola risposta, dal mero punto di vista del significato del componente o della lavorazione, senza metterlo in relazione con l'effettiva collocazione che questo aveva nella filiera produttiva dell'impresa intervistata. Per la maggior parte delle risposte, l'interpretazione non lasciava dubbi sull'utilizzazione finale del componente o della lavorazione fornita, tuttavia per alcune risposte si è reso necessario un approfondimento per codificare le risposte per le quali vi erano ancora dubbi anche dopo l'analisi delle informazioni rilevate in altre parti del questionario. In alcuni casi, si è dovuto ricontattare l'azienda intervistata, per opportuni chiarimenti, in particolare quando il rilevatore ha menzionato, ad esempio, solo la marca di un determinato componente, senza specificare, di cosa si trattasse. Rispetto alla classificazione di riferimento, la varietà di risposte ci ha fatto scegliere in alcuni casi una maggiore disaggregazione dei codici e la classificazione finale adottata nella elaborazione dei dati è quella riportata nell'Appendice 3.

d) La programmazione degli ordini, la lunghezza della serie, la dimensione dei lotti

Un lavoro analogo di armonizzazione terminologica è stato svolto anche per le risposte sulla programmazione degli ordini e sulla lunghezza della serie o dimensione dei lotti: in quest'ultimo caso il lavoro si è reso estremamente complicato in quanto si è dovuto esaminare una risposta per volta, data l'incredibile varietà di risposte. Alcuni imprenditori hanno risposto riferendosi al numero di lotti ordinati, altri si rifacevano al numero di pezzi, altri ancora ai metri di materiale piuttosto che ai litri. Il tutto veniva complicato da chi alle serie o ai lotti associava cadenze temporali delle ordinazioni, travolgendo la specifica domanda sulla programmazione degli ordini. Anche in questo caso l'estrema complessità della classificazione, ha richiesto la consulenza di un esperto, il quale ha suggerito di mettere in relazione le due tipologie di risposte; in alcuni casi si è dovuto esaminare nuovamente l'intero questionario dell'impresa per poter assegnare un valore logico alle affermazioni dell'imprenditore.

Per quel che riguarda la programmazione degli ordini, da questa analisi comparata sono scaturiti dei codici esclusivamente numerici, della durata temporale espressa in giorni: quindi ad ordini mensili è stato assegnato il codice 30, ad ordini annuali il codice 360, e così a seguire per tutti le altre risposte; per i casi di affermazioni generiche del tipo "programmazione casuale", ovvero "ordine aperto" sono stati assegnati rispettivamente codici 999 e 998 (quindi non riferibili ad un conteggio di giorni come nei casi precedenti).

Per la codificazione della domanda su lotti e serie si è tenuto conto esclusivamente delle quantità dichiarate (pezzi, chilogrammi, litri, metri, lotti o serie); per quelle risposte in cui venivano menzionate programmazioni temporali, si è deciso di servirsi di queste informazioni per controllare la coerenza con le risposte in cui la programmazione degli ordini doveva essere, come abbiamo visto in precedenza, espressamente indicata.

<sup>15</sup> Eclatante è stata l'esclusione della produzione di piastrelle di ceramica e dei prodotti biomedicali dai settori di utilizzo indicati nella tabella dei codici riportata nel questionario.

## Riferimenti bibliografici

- Camera di Commercio di Treviso, *Rapporto sull'industria meccanica trevigiana*, 1995, Rapporto di ricerca a cura di P. Gurisatti, A. Birolo, V. Soli e B. Nardon.
- Comitato Network Subfornitura (2000), *Osservatorio subfornitura 2000*.
- De Cristofaro R. (1979), *Rilevazioni campionarie: breve introduzione metodologica*, CLUEB, Bologna.
- De Toni A., G. Nassimbeni e S. Tonchia (1999), *Struttura e competitività dell'industria meccanica ed elettrica nel Friuli Venezia Giulia*, Angeli, Milano.
- EBNA (2000), *Indagine Nazionale sui Fabbisogni Formativi nell'Artigianato, Settore Metalmeccanico*, Rapporto di ricerca a cura di D. Bigarelli e M. Baracchi.
- Fabbris L. (1989), *L'indagine campionaria: metodi, disegni e tecniche di campionamento*, La nuova Italia Scientifica, Roma.
- Fiorani G., M. Franchi e V. Rieser (1993), *Piccole imprese crescono, 1985-1992: una ricerca sulle piccole imprese metalmeccaniche nella provincia di Modena*, s.e. Modena.
- Ippolito F. (a.a.2000-01), Settori di utilizzo dei prodotti delle imprese metalmeccaniche della provincia di Modena. Aspetti metodologici e risultati dell'indagine empirica METALnet 2000, tesi di laurea, facoltà di Economia, Università degli studi di Modena e Reggio Emilia.
- Lalla M. (2001), Struttura e cambiamento nelle relazioni tra le imprese meccaniche. II. Distribuzioni degli addetti e pesi per le stime dei parametri *Materiali di discussione*, n. 394, Dipartimento di Economia politica, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.
- Marmo S. (a.a.2000-01), I fornitori strategici delle imprese metalmeccaniche della provincia di Modena: il progetto di ricerca METALnet, tesi di laurea, facoltà di Economia, Università degli studi di Modena e Reggio Emilia.
- Pirani E. (2002), L'espansione delle imprese metalmeccaniche della provincia di Modena: vincoli e potenzialità, *mimeo*, in preparazione, maggio 2002.
- Rossetti P., a cura di (2001), *Il settore meccanico nell'area di Carpi, Campogalliano, Novi e Soliera*, Comune di Carpi.
- Russo M. e R. Giardino (2000), Struttura e cambiamento nelle relazioni tra le imprese meccaniche. I. La popolazione di imprese meccaniche della provincia di Modena, *Materiali di discussione* n. 310, Dipartimento di Economia politica, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.
- Russo M. e E. Pirani (2001), Struttura e dinamica dei cambiamenti nelle relazioni tra le imprese metalmeccaniche in provincia di Modena. IV. Primi risultati dell'indagine empirica, *Materiali di discussione* n. 398, Dipartimento di Economia politica, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.

# Appendice 1- Informazioni tratte dai database amministrativi<sup>16</sup>

## codici ident.impr.

NUMREA numero di iscrizione al Repertorio Economico Amministrativo  
 NOSTRO CODICE NEL CAMPIONE

## denom. indirizzo

denominazione	forma giuridica	
indirizzo completo di numero civico comune	frazione	c.a.p.
telefono	fax	
EMAIL	WEB	

## ateco, anno, ul

codice di attività ateco91 principale  
 descrizione dell'attività  
 data di iscrizione al Registro Imprese  
 data di iscrizione all'albo artigiano  
 data di iscrizione al Registro Ditte  
 UL/SEDE  
 numero di unità locali  
  
 fatturato (in che anno?)  
 Valor –e del capitale sociale

## addetti

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
totale dipendenti								
totale indipendenti								
TOTALE ADDETTI								
apprendisti								
operai								
numero impiegati								
dirigenti								
DIPTOT91 98								
operai part-time								
impiegati part-time								
dirigenti part-time								
operai in contratto di formazione lavoro								
operai in contratto di formazione lavoro part-time								
impiegati in contratto di formazione lavoro								
impiegati in contratto di formazione lavoro part-time								

<sup>16</sup> NB: per le informazioni tratte dagli archivi amministrativi si veda Russo-Giardino (2000)

**certificazione**

Certificata  
numero cert  
primo rilascio cert  
ID  
ID Sincert  
Norma  
note cert  
Scopo in inglese  
Scopo attività  
Tipo unità

scadenza certificaz. Organismo Codice primario  
Codice secondario

## Appendice 2 - Schema del questionario

---

### I. Informazioni generali sull'impresa

#### DATI ANAGRAFICI

- 1 anno di inizio attività
- 2 appartenenza ad un gruppo
- *se si,*
- 3 denominazione capo gruppo

---

### II. Prodotti, addetti, tecnologia, addetti, fatturato, collaborazioni esterne

#### A. Prodotti

- 4 descrizione dei cinque principali prodotti dell'impresa (caratteristiche tecniche, lotti/serie, lunghezza della serie, ecc.)
- 5 eventuale introduzione di modifiche ai prodotti
- *se si,*
- 6 tipo di modifiche
- 7 su iniziativa di chi sono state realizzate le modifiche
- 8 numero nuovi prodotti

#### B. Livello di integrazione verticale

- 9 elenco fasi del processo di acquisto, trasformazione e vendita: percentuale svolta all'interno dell'impresa da imprese del gruppo, da altre imprese

#### C. Tecnologia

- 10 principali macchinari utilizzati
- 11 tecnologie dell'informazione presenti nell'impresa
- *se si,*
- 12 eventuale indirizzo e-mail
- 13 eventuale sito internet dell'impresa
- *se si,*
- 14 indirizzo del sito
- 15 funzioni del sito
- 16 motivi dell'assenza di un sito

#### D. Addetti

- 17 composizione professionale al dicembre 2000
- 18 forme contrattuali presenti nell'impresa al dicembre 200
- 19 previsione di assunzione di personale qualificato nelle tecnologie dell'informazione

#### E. Fatturato

- 20 totale e per tipo di produzione (conto proprio, conto terzi, OEM, merci da rivendere senza trasformazione
- 21 per area geografica
- 22 alle imprese del gruppo

#### F. Collaborazioni di produzione e di ricerca

- 23 collaborazioni di produzione con imprese italiane/straniere
- *se si,*
- 24 tipo di collaborazione
- 25 collaborazione di ricerca
- *se si,*
- 26 enti di ricerca con cui collabora

---

## CONTO PROPRIO:

### 2.4 G. Produzione e vendite in conto proprio

- 27. elenco prodotti in conto proprio
- 28. settori di utilizzo
- 29. tipo di produzione (pezzi unici/lotti/serie)
- 30. quote di produzione a catalogo
- 31. quota di fatturato conto proprio per tipo di cliente
  
- 32. fatturato e localizzazione dei tre principali clienti
- 33. durata delle relazioni con il principale cliente
- 34. previsione sulla stabilità dei primi tre clienti 2002-03
- 35. eventuali motivi di variazione

### H. Caratteristiche dei concorrenti nella produzione in conto proprio

- 36. grado di concorrenza nel mercato in cui l'impresa opera in conto proprio
- 37. numero di concorrenti
- 38. quota di mercato dell'impresa
- 39. quota di mercato dei concorrenti
- 40. localizzazione dei concorrenti
- 41. vantaggio competitivo dell'impresa
- 42. subfornitori concorrenti dell'impresa
- 43. *se sì*, in che mercati

## CONTO TERZI:

### 2.5 I. Produzione e vendite in conto terzi

- 44. elenco prodotti conto terzi
- 45. settori di utilizzo
- 46. tipo di produzione (pezzi unici/lotti/serie)
- 47. grado di subfornitura
- 48. quota di fatturato conto terzi per tipo di cliente
- 49. tipo di collaborazione con il committente
- 50. fatturato e localizzazione dei tre principali clienti
- 51. durata delle relazioni con il principale cliente
- 52. previsione sulla stabilità dei primi tre clienti 2002-03
- 53. eventuali motivi di variazione
- 54. sollecitazioni ed aggregazioni con altre imprese

### J. Caratteristiche dei concorrenti nelle produzioni e lavorazioni in conto terzi

- 55. grado di concorrenza nel mercato in cui l'impresa opera in conto terzi
- 56. numero di concorrenti
- 57. quota di mercato dell'impresa
- 58. quota di mercato dei concorrenti
- 59. localizzazione dei concorrenti
- 60. vantaggio competitivo dell'impresa
- 61. clienti concorrenti dell'impresa
- 62. *se sì*, in che mercati

---

## III. Acquisto di materie prime, semilavorati e componenti, lavorazioni, merci da rivendere, servizi

### K. Composizione degli acquisti

- 63 valore degli acquisti per tipo
- 64 aree di provenienza
- 65 caratteristiche delle lavorazioni esterne
- 66 lavorazioni esterne nei picchi di domanda

### L. Caratteristiche dei fornitori strategici

- 67 numero di fornitori abituali
- 68 numero di fornitori abituali che lavora prevalentemente per l'impresa
- 69 numero di fornitori strategici
- 70 caratteristiche dei fornitori strategici  
*scelti 5 fornitori strategici, per ognuno indicare:*
- 71 descrizione del tipo di componente o lavorazione
- 72 calendario di programmazione degli ordini
- 73 lunghezza della serie
- 74 dove è localizzato
- 75 da quanti anni è un fornitore dell'impresa
- 76 valore acquisti da quel fornitore

- 77 caratteristiche che lo rendono strategico  
in che misura svolge per l'impresa attività di:
- 78 progettazione
  - 79 acquisto componenti e materie prime
  - 80 collaborazione alla ricerca e sviluppo
  - 81 altre attività (da specificare)
- 82 in che modo scambia informazioni con il fornitori
- 

#### IV. Investimenti

- 83 investimenti effettuati nel periodo 1998-1999 e 1999-2000
  - 84 voci delle spese di investimento
  - 85 obiettivi degli investimenti
  - 86 variazione percentuale (rispetto al 1998) della produzione massima ottenibile con gli impianti attualmente installati
- 

#### V. Fattori che influenzano l'espansione dell'impresa

- 87 obiettivi: perseguiti dall'impresa negli ultimi tre anni
  - 88 fattori che hanno limitato l'espansione dell'impresa
  - 89 previsioni (addetti, fatturato) per i prossimi tre anni
  - 90 valutazione della rilevanza strategica, per l'impresa, delle tecnologie dell'informazione
  - 91 previsione di realizzare un nuovo stabilimento nei prossimi tre anni
  - *se si,*
  - 92 specificare superficie attuale, prevista e distanza massima desiderata
  - 93 eventuale disponibilità dell'area per l'ampliamento
  - 94 scelte alternative in mancanza di aree disponibili
- 

#### VI. Segnalazioni e osservazioni

- 95 desidera ricevere i risultati dell'indagine (eventuale indirizzo)
- 96 segnalazione dei temi di interesse dell'impresa
- 97 suggerimenti e osservazioni sulla ricerca

### Appendice 3 - Elenco delle lavorazioni dei fornitori strategici

<b>elenco fasi del processo produttivo indicate nel questionario</b>	<b>Codici</b>
Progettazione e design	1
Materie Prime	2a
Componente commerciale	2b
Costruzione stampi e modelli	3
Fonderia	4
Fusioni, sinterizzazioni	5
Deformazione a caldo	6
Deformazione a freddo	7
Stampaggio parti metalliche	8
Lavorazioni di carpenteria metallica	9a
Parte di una macchina	9b
Lavorazioni su macchine utensili	10a
Taglio	10b
Trattamenti chimici e termici	11
Trattamenti superficiali	12
Verniciatura	13
Componenti meccaniche	14a
Assemblaggio parti meccaniche	14b
Componenti elettriche	15a
Componenti elettroniche	15b
Assemblaggio componenti elettriche ed elettroniche	15c
Componenti vari	15d
Componenti elettromeccaniche	16a
Montaggio finale	16b
Macchine, parti e moduli di macchine	16c
Macchine elettriche	16d
Impianti	16e
Controllo e collaudo	17
Assistenza tecnica ai clienti dell'impresa	18a
Assistenza tecnica all'impresa	18b
Trasporto dei beni prodotti	19
Servizi idraulici/Servizi elettrici	20
Fornitore di manod'opera temporanea	21

# METALnet

## Struttura e cambiamento nelle relazioni tra le imprese meccaniche

Progetto di ricerca di:

**Università di Modena e Reggio Emilia, Camera di Commercio, Provincia e Comune di Modena,**

con la collaborazione di:

**Api, Cna, Lapam-Federimpresa, Unione industriali Modena**

Al rappresentante legale dell'impresa

Spazio per l'etichetta

Modena, 9 febbraio 2001

Egregio Imprenditore,

l'Università di Modena e Reggio Emilia, insieme alla Camera di Commercio, alla Provincia e al Comune di Modena – raccogliendo il suggerimento avanzato dalle associazioni imprenditoriali di settore di unificare la raccolta di informazioni settoriali – hanno deciso di compiere uno studio sul settore metalmeccanico provinciale per acquisire una accurata conoscenza che contribuisca anche a predisporre servizi utili e aggiornati.

L'economia della nostra provincia è caratterizzata da un ricco tessuto di competenze meccaniche che hanno un ruolo cruciale nei sistemi produttivi locali della ceramica, del biomedicale, delle macchine per la lavorazione del legno, delle macchine agricole, delle macchine per l'impacchettamento. Dalla capacità del settore metalmeccanico di fronteggiare le sfide concorrenziali dipende quindi lo sviluppo anche degli altri settori che caratterizzano l'economia modenese.

Per compiere lo studio del settore metalmeccanico abbiamo bisogno della Sua collaborazione e Le chiediamo un po' del Suo tempo per rispondere alle domande del questionario che troverà in questo fascicolo. Entro pochi giorni sarà contattato telefonicamente da uno dei collaboratori al progetto di ricerca per definire con Lei i tempi e i modi per la compilazione del questionario della Sua impresa. Le segnaliamo inoltre che, se lo riterrà opportuno, potrà compilare il questionario direttamente *on line* nel sito [www.metalnet.unimo.it](http://www.metalnet.unimo.it).

La ricerca è stata progettata da Margherita Russo, docente di Economia Applicata, che ha l'incarico di coordinare la raccolta e l'elaborazione dei dati rilevati nell'indagine campionaria e di presentare i risultati della ricerca. Potrà trovare le informazioni dettagliate sul progetto nel sito internet [www.metalnet.unimo.it](http://www.metalnet.unimo.it); inoltre, per richiedere informazioni potrà inviare una e-mail ([info.metalnet@unimo.it](mailto:info.metalnet@unimo.it)), o un fax (059 205 6947), oppure telefonare alla segreteria del progetto di ricerca (059 205 6942/6943).

La riservatezza dei dati forniti è totale: l'elaborazione è predisposta per rendere impossibile risalire alle risposte individuali e i dati saranno divulgati solo in forma aggregata.

Confidiamo nella Sua cortese disponibilità e porgiamo a Lei e ai Suoi collaboratori il fervido augurio di buon lavoro.

Prof. Margherita Russo  
Direttore del progetto di ricerca

Dipartimento di Economia Politica  
Università degli studi di Modena e Reggio Emilia



LEGENDA:

Nelle caselle quadrate  barrare con X la casella che corrisponde alla risposta appropriata

Nelle caselle rettangolari  inserire le descrizioni verbali o i valori numerici richiesti

Le scritte contrassegnate da una barra verticale grigia  evidenziano domande da sottoporre solo ad alcuni tipi di imprese

La freccia ⇒ indica un'informazione già rilevata da altre fonti ufficiali e da controllare, o un'informazione da approfondire in seguito

I. INFORMAZIONI GENERALI: anno di inizio attività, appartenenza a un gruppo

[1] Indicare in che anno l'impresa ha iniziato a funzionare ..... ⇒

[2] L'impresa appartiene ad un gruppo? ⇒

<input type="text" value="9,2%"/>	Sì, ad un gruppo italiano
<input type="text" value="0,8%"/>	Sì, ad un gruppo estero
<input type="text" value="90,0%"/>	No

[3] *Se sì*, indicare il nome dell'impresa capogruppo .....

II. PRODOTTI, TECNOLOGIA, ADDETTI, FATTURATO, COLLABORAZIONI ESTERNE

A. PRODOTTI

[4] Descrivere i cinque principali prodotti dell'impresa, o le cinque principali lavorazioni conto terzi, specificando:

- le caratteristiche tecniche
- se è una produzione o lavorazione di prototipi, di pochi pezzi, a lotti o in serie
- il numero di pezzi per lotto o la lunghezza della serie
- il numero di volte che lo stesso tipo di lotto (o la stessa serie) viene ripetuto in un anno (o in 1 mese, 2, 3, 6 mesi),

prodotto o lavorazione 1 <input type="text" value="Base = 1.309"/>
prodotto o lavorazione 2 <input type="text" value="Base = 1.015"/>
prodotto o lavorazione 3 <input type="text" value="Base = 595"/>
prodotto o lavorazione 4 <input type="text" value="Base = 493"/>
prodotto o lavorazione 5 <input type="text" value="Base = 295"/>

[5] Negli ultimi due anni, avete introdotto modifiche nei vostri prodotti?

Sì  No

[6] *Se sì*, indicate il tipo di modifiche:

<input type="text" value="70,3%"/>	introduzione di nuovi prodotti	<i>annotazioni</i>
<input type="text" value="47,4%"/>	innovazioni sostanziali nelle caratteristiche di prodotti esistenti	
<input type="text" value="64,7%"/>	piccole modifiche di prodotti esistenti	

[7] Indicate, inoltre, se esse sono avvenute:

<input type="text" value="72,3%"/>	su iniziativa e progetto della vostra impresa
<input type="text" value="12,8%"/>	su iniziativa della vostra impresa, utilizzando l'apporto di società di progettazione
<input type="text" value="53,5%"/>	su richiesta del cliente, ma con progettazione della vostra impresa
<input type="text" value="36,6%"/>	su richiesta del cliente e progetto del cliente o di altre società di progettazione
<input type="text" value="0,3%"/>	Altro (specificare.....)

[8] Negli ultimi cinque anni, quanti nuovi prodotti avete immesso sul mercato?

38

Base = 747

annotazioni .....

## B. LIVELLO DI INTEGRAZIONE VERTICALE

[9] Per consentirci di valutare il livello di integrazione verticale della vostra impresa, vi chiediamo di compilare la tabella nel seguente modo:

- leggere una dopo l'altra le operazioni o fasi di acquisto, trasformazione e vendita riportate nella **colonna A**,
- solo per le fasi che rientrano nel processo di produzione, trasformazione e vendita della vostra impresa, barrare con X la casella corrispondente nella **colonna B** e procedere alla compilazione delle **colonne C1, C2, C3**

Base = 1.309

COLONNA A	COLONNA B	per le fasi barrate nella colonna precedente SPECIFICARE IN CHE PERCENTUALE SONO SVOLTE		
		COLONNA C1	COLONNA C2	COLONNA C3
Progettazione e design	57,9%	68,9%	4,7%	26,4%
Acquisto di materie prime e componenti	91,3%	79,9%	2,1%	18,0%
Costruzione stampi e modelli	40,7%	40,1%	2,0%	56,2%
Fonderia	14,8%	25,4%	0,0%	74,6%
Fusioni, sinterizzazioni	19,1%	5,1%	0,0%	94,9%
Deformazione a caldo	5,4%	5,2%	0,0%	94,8%
Deformazione a freddo	12,4%	63,5%	1,23%	35,3%
Stampaggio parti metalliche	20,3%	40,7%	0,0%	59,2%
Lavorazioni di carpenteria metallica	58,8%	57,8%	0,4%	41,7%
Lavorazioni su macchine utensili	60,5%	73,6%	0,3%	25,2%
Trattamenti chimici e termici	36,0%	12,7%	0,6%	87,0%
Trattamenti superficiali	41,9%	39,2%	0,5%	86,8%
Verniciatura	48,7%	88,7%	0,0%	60,8%
Assemblaggio parti meccaniche	67,0%	61,4%	0,6%	10,5%
Assemblaggio componenti elettriche ed elettroniche	48,9%	92,5%	0,6%	37,9%
Montaggio finale	59,6%	94,3%	0,6%	6,5%
Controllo e collaudo	86,7%	95,3%	0,2%	5,5%
Assistenza tecnica ai clienti	64,4%	34,7%	2,5%	2,1%
Trasporto dei beni prodotti	87,1%	88,7%	2,3%	63,2%
Reperimento, assunzione, relazioni con il personale	88,0%	40,6%	1,4%	9,8%
Buste paga	91,7%	86,3%	2,4%	87,0%
Contabilità analitica o di magazzino	83,1%	10,6%	1,2%	12,8%
Fatturazione	99,2%	86,0%	1,2%	0,7%
Distinta base	71,7%	98,1%	1,5%	0,5%
Programmazione della produzione	94,8%	98,0%	0,9%	0,0%
Servizi valutari, finanziari o bancari, recupero crediti	86,4%	99,1%	1,8%	30,0%
Adempimenti fiscali	96,5%	68,4%	1,7%	47,3%
Servizi informatici, elaborazione dati	83,5%	51,0%	2,2%	32,0%
Analisi di mercato	42,7%	65,8%	6,3%	21,5%
Pubblicità e attività promozionali	68,9%	72,2%	3,2%	40,3%
Altro (specificare )	3,1%	56,5%	0,0%	44,3%

### C. TECNOLOGIA

[10] Indicate quali sono i principali macchinari utilizzati dalla vostra impresa

Base = 1.275
Base = 562
Base = 254

[11] Quali delle seguenti tecnologie dell'informazione sono presenti nell'impresa? Base = 769

82,4%	Rete interna (LAN) collegata ad internet	24,5%	Accesso a internet permanente
17,6%	Rete interna (LAN) non collegata ad internet	75,5%	Accesso a internet a chiamata

[12] Se l'impresa ha un collegamento internet, indicare l'indirizzo di e-mail dell'impresa

Base = 1.077 ⇒ .....@.....

[13] L'impresa è titolare di un sito internet? Base = 1.302

41,2%	Si ⇒	11,0%	No, ma sarà attivato entro pochi mesi	47,8%	No
-------	------	-------	---------------------------------------	-------	----

[14] Se sì, indicare l'indirizzo del sito internet Base = 543

⇒ .....

[15] e specificare quali delle seguenti funzioni sono attive nel sito Base = 680

80,4%	Comunicazione di informazioni sull'impresa, sui prodotti
19,3%	Gestione dei servizi offerti a fornitori o a clienti
9,7%	Gestione degli ordini da parte delle imprese clienti
1,3%	Vendita diretta a consumatori finali

[16] Se l'impresa non ha un sito internet, indicarne i motivi Base = 622

8,0%	È troppo costoso
72,8%	Non sapremmo come utilizzarlo
21,2%	Altro (specificare.....).

### D. ADDETTI

[17] Indicare la composizione professionale e il numero totale degli addetti Base = 1.309

(includere anche il titolare e i soci che svolgono almeno 20 ore di lavoro settimanale nell'impresa)

addetti dicembre 2000	
Totale <b>OPERAI</b>	22
di cui: operai specializzati	10
Totale <b>IMPIEGATI</b>	8
di cui:	
impiegati tecnici e di produzione	4
impiegati commerciali	1
impiegati amministrativi	2
informatici, CED	1
Totale <b>DIRIGENTI</b>	2
<b>TOTALE ADDETTI</b>	32
di cui:	
titolare e soci*	2
coadiuvanti	0

\* indicare solo i soci che svolgono almeno 20 ore di lavoro settimanale nell'impresa

[18] Specificare se, durante il 2000, l'impresa impiegava operai o impiegati nelle seguenti forme contrattuali

	operai	impiegati
part-time a tempo indeterminato	16,9%	29,3%
part-time a tempo determinato	1,9%	2,8%
collaborazione coordinata e continuativa	17,1%	12,9%
apprendistato	51,1%	8,3%
contratto formazione lavoro	32,4%	22,4%
lavoro interinale	14,9%	4,6%
altro.....	6,0%	0,3%

[19] Nei prossimi due anni, l'impresa prevede di assumere persone qualificate nell'uso delle tecnologie dell'informazione e delle reti? ⇒

Sì  No  Altro (specificare.....)

### E. FATTURATO

[20] Indicare il fatturato totale e la ripartizione del fatturato tra la produzione in conto proprio, la produzione conto terzi, i prodotti OEM e le merci da rivendere senza trasformazione (in milioni di lire)

	Base = 1.268	Base = 1.309
<b>Totale fatturato</b>	7250,18	9258,10
di cui		
in conto proprio (produzione realizzata in autonomia dalla vostra impresa)	4577,17	5728,66
in conto terzi (produzione realizzata su specifiche del cliente, con progettazione vostra o del cliente)	2054,68	2543,40
prodotti OEM ( <i>original equipment manufacturer</i> )	393,24	442,04
merci non trasformate	170,04	484,88

[21] Indicare la ripartizione percentuale del fatturato destinato alle varie aree geografiche, nei vari anni (valori percentuali)

	1998	2000
Provincia di Modena	46,7%	45,3%
Provincia di Reggio Emilia	5,4%	5,0%
Resto dell'Emilia Romagna	13,9%	13,9%
Altre regioni italiane	18,5%	19,8%
Altri paesi dell'Unione Europea	8,9%	8,6%
Altri paesi (specificare.....)	6,6%	7,4%
<b>Totale fatturato</b>	100,0%	100,0%

[22] Per le imprese che fanno parte di gruppi (vedi domanda [2]), indicare la

% di fatturato a imprese del gruppo

annotazioni .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## F. COLLABORAZIONI DI PRODUZIONE E DI RICERCA

[23] Negli ultimi due anni avete attivato accordi di produzione, commercializzazione o di ricerca con altre imprese italiane o straniere? Base = 1.309

20,0% Sì, con imprese italiane    16,45% Sì, con imprese straniere    73,1% No

[24] *Se sì*, indicare il tipo di accordi

CON IMPRESE ITALIANE Base = 262

CON IMPRESE STRANIERE Base = 215

<span style="color: blue;">47,7%</span>	Accordi produttivi	<span style="color: blue;">13,5%</span>	Accordi produttivi
<span style="color: blue;">73,7%</span>	Accordi commerciali	<span style="color: blue;">53,5%</span>	Accordi commerciali
<span style="color: blue;">39,3%</span>	Progetti di ricerca	<span style="color: blue;">43,2%</span>	Progetti di ricerca

[25] Negli ultimi due anni avete attivato collaborazioni di ricerca e sviluppo con enti o società di ricerca?

20,7% Sì    79,3% No    Base = 1.305

[26] *Se sì*, indicare con quali strutture esterne avete collaborato Base = 1.309

<span style="color: blue;">5,9%</span>	Università	<span style="color: blue;">0,0%</span>	Enea	<span style="color: blue;">13,0%</span>	Imprese private o consulenti privati
<span style="color: blue;">0,2%</span>	CNR	<span style="color: blue;">1,4%</span>	Altri enti pubblici	<span style="color: blue;">6,0%</span>	Centri di servizio

Se l'impresa produce in CONTO PROPRIO: compilare le sezioni G e H

**G. PRODUZIONE E VENDITE IN CONTO PROPRIO**

[27] Specificare quali dei prodotti rilevati nella domanda [4] sono prodotti **in conto proprio** Base = 547

Barrare le caselle che corrispondono ai codici di riga riportati nella domanda [4] 97,2% 62,1% 49,4% 35,6% 19,9%

[28] Per i vostri prodotti specificati nella domanda [27], indicare quali sono stati, nel 2000, i principali settori di utilizzo\* e la loro quota sul vostro fatturato in conto proprio (valori percentuali) Base = 528

1° settore di utilizzo (specificare )	84,4%
2° settore di utilizzo (specificare )	11,3%
3° settore di utilizzo (specificare )	3,2%
Altri settori (specificare )	1,1%
<b>Totale fatturato conto proprio</b>	<b>100,0%</b>

\* usare l'elenco dei settori riportato a pagina 19

[29] Posto pari a 100 il fatturato conto proprio realizzato dall'impresa nel 2000, ripartirlo nei seguenti tre tipi di produzione: Base = 519

	2000	<i>annotazioni</i>
Produzione di pezzi unici .....	41,7%	
Produzione a lotti.....	44,4%	
Produzione in serie.....	13,9%	
<b>Totale fatturato conto proprio</b>	<b>100,0%</b>	

[30] Indicare inoltre la ripartizione percentuale del fatturato conto proprio rispetto al tipo di prodotto (valori percentuali riferiti al fatturato del 2000): Base = 496

Prodotti a catalogo		Prodotti non a catalogo		Totale fatturato
Su previsione delle vendite (a magazzino)	Su ordine del cliente	Su disegno proprio	Su disegno totale o parziale del cliente	
<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">16,1%</span>	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">45,0%</span>	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">28,6%</span>	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10,3%</span>	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">100,0%</span>

[31] Indicare la ripartizione percentuale del fatturato conto proprio per tipo di cliente (valori percentuali)

Base = 518 Base = 522

	1998	2000
Grandi imprese industriali (>500 dipendenti)	21,4%	22,1%
Medie e piccole imprese industriali (da 50 a 500 dipendenti)	33,1%	36,9%
Piccole imprese industriali o artigiane (meno di 50 dipendenti)	15,3%	12,0%
Imprese o agenti commerciali	21,4%	21,2%
Vendita diretta ai consumatori	7,6%	6,6%
Committente pubblico non industriale	0,7%	0,7%
Altro (specificare )	2,8%	2,8%
<b>Totale fatturato in conto proprio</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

[32] Per ciascuno dei vostri tre principali clienti (fate riferimento ai vostri attuali clienti), indicate: il tipo di cliente, che quota rappresenta del vostro fatturato e dove è localizzato **Base = 520**

	Tipo di cliente			Quota di fatturato %	Localizzazione se il cliente è italiano, indicare la provincia nel caso di un cliente estero, indicare la nazione
	Grande impresa	Media/piccola impresa	Distributore/dettaglio		
1° cliente	43,4%	38,9%	17,7%	31,3%	.....
2° cliente	20,9%	48,8%	30,3%	14,2%	.....
3° cliente	21,1%	54,9%	24,0%	8,0%	.....

[33] Da quanti anni il vostro attuale primo cliente è tra i vostri tre principali clienti? ...8,5... **Base = 492**

[34] Prevedete che nei prossimi due anni i vostri tre principali clienti rimarranno gli stessi? **Base = 532**

**78,0%** Sì    **8,7%** No    **13,3%** Non so

[35] *Se no*, indicare i tre principali motivi **Base = 55**

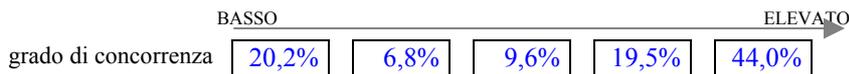
.....

.....

.....

#### H. CARATTERISTICHE DEI CONCORRENTI NELLA PRODUZIONE IN CONTO PROPRIO

[36] Indicate il grado di concorrenza nel mercato in cui operate come produttori in conto proprio **Base = 502**



[37] Nel mercato in cui operate in conto proprio, quante sono le imprese che considerate come vostre concorrenti? .....26..... **Base = 436**

[38] Nel mercato in cui operate in conto proprio, quale è la vostra quota di mercato? **26,0%** (valore percentuale) **Base = 318**

[39] Rispetto alla vostra quota di mercato, quanti dei vostri concorrenti hanno una quota di mercato: **Base = 413**

	INFERIORE	UGUALE	SUPERIORE	Numero indicato nella dom. [37]
<u>numero</u> concorrenti con una quota di mercato	<b>19</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>26</b>

[40] Con riferimento al numero totale indicato nella domanda [37], specificare dove sono localizzati i vostri concorrenti (indicare il numero) **Base = 426**

**26** numero totale dei concorrenti indicato nella domanda [37]  
di cui:

<b>2</b>	in provincia di Modena
<b>1</b>	in provincia di Reggio Emilia
<b>1</b>	in provincia di Bologna
<b>2</b>	nel resto della regione Emilia Romagna
<b>17</b>	nel resto d'Italia
<b>3</b>	in altri paesi dell'Unione Europea
<b>0</b>	in altri Paesi

annotazioni .....

.....

.....

[41] Potreste indicare in che misura ciascuna delle seguenti caratteristiche rappresenta un vostro vantaggio rispetto ai concorrenti? Base =518

RISPETTO AI NOSTRI CONCORRENTI:	questa caratteristica è per noi un vantaggio con importanza:				
	nulla	bassa	media	alta	molto alta
abbiamo una migliore capacità di progettazione	16,9%	1,0%	32,6%	23,8%	25,7%
eseguiamo gli ordini con maggiore velocità	20,5%	8,1%	41,9	24,4%	5,2%
offriamo una migliore qualità del prodotto	0,0%	0,2%	21,4	54,2%	24,3%
offriamo una maggiore gamma di prodotti	29,9%	23,0%	11,9	31,6%	3,6%
migliore capacità di rispondere a richieste particolari	8,0%	0,0%	14,1	56,1%	21,8%
abbiamo una miglior capacità di promozione delle vendi-	26,2%	7,1%	58,3	8,0%	0,4%
offriamo una migliore qualità del servizio post vendita	9,4%	10,7%	39,6	36,1%	4,2%
praticiamo prezzi più bassi	24,5%	41,5%	18,8	14,1%	0,0%
abbiamo costi più bassi	36,5%	19,9%	31,9	11,7%	0,0%
offriamo migliori condizioni di pagamento	18,0%	11,6%	66,4	3,8%	0,3%
abbiamo una tradizione di affidabilità	2,4%	0,0%	13,7	52,4%	31,4%
altro (specificare)	0,0%	0,0%	0,0%	41,2%	58,8%

[42] Tra i vostri concorrenti, ci sono imprese che sono vostri fornitori di componenti o lavorazioni? Base = 520  
33,7% Sì 66,3% No

[43] Se sì, siete concorrenti: Base = 175  
89,1% nello stesso settore e nella stessa area geografica  
14,8% nello stesso settore, ma non nella stessa area geografica  
0,0% altro (specificare)

Se l'impresa produce CONTO TERZI: compilare le sezioni I e J

**I. PRODUZIONE E VENDITE CONTO TERZI**

[44] Specificare quali prodotti o lavorazioni indicate nella domanda [4] sono prodotti **conto terzi** Base = 762  
 Barrare le caselle che corrispondono ai codici di riga riportati nella domanda 97,2% 64,6% 38,6% 23,1% 14,6%

[45] Per i prodotti specificati nella domanda [44], indicare quali sono stati, nel 2000, i principali settori di utilizzo\* e la loro quota sul vostro fatturato conto terzi (valori percentuali) Base = 694

1° settore di utilizzo (specificare )	50,0%
2° settore di utilizzo (specificare )	20,3%
3° settore di utilizzo (specificare )	11,0%
Altri settori (specificare )	9,7%
<b>Totale fatturato conto terzi</b>	<b>100,0%</b>

\* usare l'elenco dei settori riportato a pagina 19

[46] Posto pari a 100 il fatturato conto terzi realizzato dall'impresa nel 2000, ripartirlo nei seguenti tre tipi di produzione: Base = 722

	2000	annotazioni
produzione di pezzi unici, di prototipi	20,0%	
produzione a lotti.....	53,8%	
produzione in serie.....	26,2%	
<b>Totale fatturato conto terzi</b>	<b>100,0%</b>	

[47] Nel principale settore di utilizzo a cui sono destinati i vostri prodotti, la vostra impresa opera come: Base = 762  
83,5% fornitore di primo livello (lavorate direttamente per l'impresa che produce il prodotto finito)  
39,2% fornitore di secondo livello (lavorate per imprese che a loro volta sono fornitori di imprese che producono il prodotto finito)

[48] Indicare la ripartizione percentuale del fatturato conto terzi per tipo di cliente (valori percentuali)

Base = 725    Base = 737

	1998	2000
Grandi imprese industriali (>500 dipendenti)	13,6%	13,8%
Medie e piccole imprese industriali (da 50 a 500 dipendenti)	59,6%	59,8%
Piccole imprese industriali o artigiane (meno di 50 dipendenti)	25,6%	25,2%
Imprese o agenti commerciali	0,5%	0,4%
Vendita diretta ai consumatori	0,1%	0,1%
Committente pubblico non industriale	0,0%	0,0%
Altro (specificare )	0,7%	0,6%
<b>Totale fatturato in conto terzi</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Base = 744

[49] Nell'ambito delle attività in conto terzi, la vostra impresa:

	mai	saltuariamente	solo per alcuni clienti	quasi sempre	sempre
riceve materie prime e/o componenti dal cliente	16,5%	22,8%	28,6%	10,7%	21,4%
acquista le materie prime	18,2%	5,7%	17,0%	25,2%	34,0%
acquista i componenti	44,6%	13,1%	13,7%	6,5%	22,2%
offre ai clienti un apporto esclusivamente esecutivo	10,4%	15,1%	8,3%	41,2%	25,0%
interviene/collabora anche in fase di progettazione	52,4%	13,4%	12,5%	15,6%	6,2%
contribuisce/partecipa anche in sede di R&S	57,9%	29,5%	6,2%	3,6%	2,8%

[50] Per ciascuno dei vostri tre principali clienti (fate riferimento ai vostri attuali clienti) indicate il tipo di cliente, che quota rappresenta del vostro fatturato e dove è localizzato.

Base = 744

	Tipo di cliente			Quota di fatturato %	Localizzazione se il cliente è italiano, indicare la provincia nel caso di un cliente estero, indicare la nazione
	Grande impresa	Media/piccola impresa	Distributore/dettaglio		
1° cliente	15,5%	83,9%	0,6%	49,4%	.....
2° cliente	16,6%	82,7%	0,7%	14,2%	.....
3° cliente	33,2%	66,1%	0,7%	9,0%	.....

[51] Da quanti anni il vostro attuale primo cliente è tra i vostri tre principali clienti? ... 14...

Base = 689

[52] Prevedete che nei prossimi due anni i vostri tre principali clienti rimarranno gli stessi?

Base = 744

62,9% Sì    13,7% No    23,5% Non so

[53] Se no, indicare i tre principali motivi

Base = 102

.....  
 .....  
 .....

[54] Vi sono – da parte dei vostri committenti o di altre imprese con cui collaborate – sollecitazioni ad aggregarvi con altre imprese fornitrici?

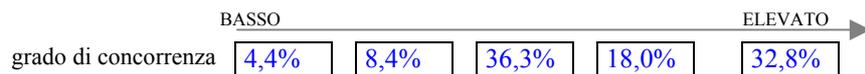
Base = 762

4,4% Sì, con imprese che svolgono produzioni simili  
 5,9% Sì, con imprese che svolgono produzioni complementari  
 87,3% No

annotazioni .....  
 .....

**J. CARATTERISTICHE DEI CONCORRENTI NELLE PRODUZIONI E LAVORAZIONI CONTO TERZI**

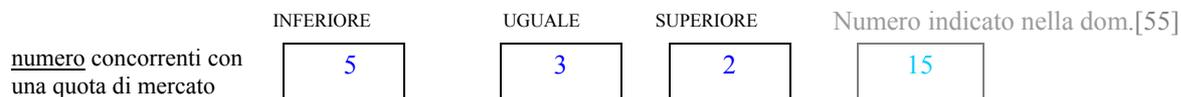
[55] Indicate il grado di concorrenza nel mercato un cui operate come produttori conto terzi Base = 743



[56] Nel mercato in cui operate in conto terzi, quante sono le imprese che considerate come vostre concorrenti? ...15..... (numero) Base = 640

[57] Nel mercato in cui operate in conto terzi, quale è la vostra quota di mercato? ...31,1%... Base = 305

[58] Rispetto alla vostra quota di mercato, quanti dei vostri concorrenti hanno una quota di mercato: Base = 392



[59] Con riferimento al numero totale indicato nella domanda [55], specificare dove sono localizzati i vostri concorrenti (indicare il numero) Base = 635

15 numero totale dei concorrenti indicato nella domanda [55]  
di cui:

8	in provincia di Modena
2	in provincia di Reggio Emilia
2	in provincia di Bologna
1	nel resto della regione Emilia Romagna
2	nel resto d'Italia
0	in altri paesi dell'Unione Europea
0	in altri Paesi

[60] Potreste indicare in che misura ciascuna delle seguenti caratteristiche rappresenta un vostro vantaggio rispetto ai concorrenti? Base = 703

RISPETTO AI NOSTRI CONCORRENTI:	questa caratteristica è per noi un vantaggio con importanza:				
	nulla	bassa	media	alta	molto alta
abbiamo una migliore capacità di progettazione	61,0%	7,9%	12,9%	15,1%	3,2%
eseguiamo gli ordini con maggiore velocità	13,3%	20,0%	21,8%	32,6%	12,3%
offriamo una migliore qualità del prodotto	15,4%	1,0%	37,8%	29,5%	16,3%
maggior gamma di prodotti	33,0%	9,3%	19,0%	27,7%	11,0%
abbiamo macchinari specifici per le esigenze del cliente	24,0%	6,9%	15,1%	49,2%	4,7%
migliore capacità di rispondere a richieste particolari	2,0%	11,9%	12,0%	39,5%	34,5%
abbiamo una miglior capacità di promozione delle vendite	54,3%	21,1%	21,1%	2,7%	0,8%
offriamo una migliore qualità del servizio post vendita	50,4%	4,3%	17,0%	26,6%	1,7%
praticiamo prezzi più bassi	20,0%	17,3%	46,1%	8,8%	7,8%
abbiamo costi più bassi	20,8%	16,0%	49,5%	13,7%	0,0%
offriamo migliori condizioni di pagamento	32,3%	6,9%	53,5%	6,2%	1,0%
abbiamo una tradizione di affidabilità	2,7%	0,0%	16,6%	56,0%	24,6%
altro (specificare.....)	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%

[61] Tra i vostri concorrenti, ci sono imprese che sono vostri clienti delle produzioni conto terzi? Base = 726

36,1% Sì 63,9% No

[62] Se sì, siete concorrenti: Base = 262

67,9% nello stesso settore e nella stessa area geografica  
35,9% nello stesso settore, ma non nella stessa area geografica

annotazioni .....

### III. ACQUISTO DI MATERIE PRIME, SEMILAVORATI, COMPONENTI, LAVORAZIONI, SERVIZI

#### K. COMPOSIZIONE DEGLI ACQUISTI

[63] Indicate le spese sostenute nel 2000 per l'acquisto di materie prime, beni, lavorazioni e servizi (in milioni di lire) Base = 1.223

		Milioni di lire
Materie prime		1.844,4
Semilavorati e componenti	standard	675,8
	realizzati su vostre specifiche	1.118,6
Lavorazioni esterne	standard	69,1
	realizzate su vostre specifiche	396,9
Merci da rivendere a nome proprio senza trasformazione		584,7
Prodotti OEM		54,9
Servizi (trasporto, consegna, installazione, manutenzione, ...)		327,5
<b>Totale</b>		<b>5.074,5</b>

[64] Ponendo pari a 100 ciascuna delle voci di spesa sostenute nel 2000, indicate la ripartizione percentuale delle aree di provenienza (valori percentuali) Base = 1.067

		Regione Emilia Romagna	Resto dell'Italia	Altri paesi della Unione Europea	Resto del mondo	totale
Materie prime		75,2%	20,0%	5,1%	0,2%	100,0%
Semilavorati e componenti	standard.	78,5%	19,2%	1,7%	0,2%	100,0%
	realizzati su vostre specifiche	88,0%	8,5%	3,0%	1,3%	100,0%
Lavorazioni esterne	standard	96,2%	2,5%	0,7%	0,0%	100,0%
	realizzate su vostre specifiche	93,2%	5,8%	0,7%	0,0%	100,0%
Merci da rivendere a nome proprio senza trasformazione		66,0%	28,5%	3,3%	2,4%	100,0%
Prodotti OEM		19,1%	2,0%	71,7%	0,6%	100,0%
Servizi (consegna, installazione, manutenzione, )		90,4%	8,6%	0,9%	0,0%	100,0%
<b>Totale</b>						

[65] Se l'impresa si affida a lavorazioni esterne, fatto 100 il loro valore, ripartirlo secondo le seguenti caratteristiche: Base = 1.093

	Valore %
Lavorazioni esterne dovute a mancanza di tecnologia o di competenze interne	42,3%
Lavorazioni esterne per conseguire vantaggi di costo	51,2%
Totale acquisti di lavorazioni esterne	100,0%

[66] Negli ultimi due anni l'impresa si è affidata a lavorazioni esterne per far fronte a picchi di domanda?

mai	in pochi casi	in molti casi	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Base = 1.275</span>
<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">16,5%</span>	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">50,2%</span>	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">33,3%</span>	

**L. CARATTERISTICHE DEI FORNITORI STRATEGICI**

[67] Indicate il numero complessivo dei vostri fornitori abituali (di componenti, lavorazioni e servizi)

56
----

Base = 1.251

[68] Quanti di questi fornitori lavorano prevalentemente per la vostra impresa?

3
---

Base = 1.183

[69] Quanti sono i fornitori che voi considerate “strategici”?

8
---

Base = 1.219

[70] Quali delle seguenti caratteristiche vi fanno definire “strategici” alcuni dei vostri fornitori?

(anche più di una risposta) Base = 1.309

codice

<i>A</i>	39,7%	Ha una dotazione di macchinari dedicati alla lavorazione o produzione che noi richiediamo
<i>B</i>	21,7%	Nell’area è l’unico fornitore che offre quella lavorazione o quel componente
<i>C</i>	47,5%	Offre il prezzo più basso
<i>D</i>	50,7%	Offre la qualità migliore
<i>E</i>	17,5%	Ha capacità tecniche fondamentali nello sviluppo di nuovi prodotti
<i>F</i>	2,6%	Utilizziamo un brevetto di quel fornitore
<i>G</i>	43,7%	Ci fidiamo perché lo conosciamo da molto tempo
<i>H</i>	22,9%	È certificato con norme Iso
<i>I</i>	48,3%	È affidabile nel rispetto dei tempi di consegna
<i>L</i>	7,8%	Altro (specificare.....)

[71] -[82] Per ciascuno dei fornitori strategici, indicate le seguenti caratteristiche: [prima individuate i 5 fornitori e compilate la prima riga, poi compilate la rimanente tabella per colonna]

	1° fornitore	2° fornitore	3° fornitore	4° fornitore	5° fornitore	
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ SVOLTA DAL FORNITORE PER LA VOSTRA IMPRESA						
[71]	Descrizione del tipo di componente o lavorazione	Base = 1.081	Base = 955	Base = 614	Base = 548	Base = 471
[72]	Programmazione degli ordini (es. mensile, semestrale, ...)	Base = 935	Base = 809	Base = 607	Base = 541	Base = 466
[73]	Lunghezza della serie o dimensione dei lotti (n. pezzi per lotto e n. lotti nella programmazione di quel componente o lavorazione)	Base = 761	Base = 598	Base = 428	Base = 403	Base = 341
[74]	Dove è situato il fornitore (Comune e provincia in Italia, stato estero)	Base = 1.075	Base = 954	Base = 612	Base = 547	Base = 482
[75]	da quanti anni è un vostro fornitore (numero anni)	12	10	11	11	1
[76]	valore dei vostri acquisti nel 2000 (in milioni di lire)	751,06	370,25	374,35	379,59	308,63
[77]	in base a quali caratteristiche lo definite "strategico? (Utilizzare i codici della domanda [70])	Base = 1.071	Base = 766	Base = 491	Base = 292	Base = 175

IN CHE MISURA SVOLGE, PER LA VOSTRA IMPRESA, ATTIVITÀ (utilizzare la scala indicata nella nota in fondo a questa pagina)

[78]	di progettazione	Base = 990	Base = 969	Base = 618	Base = 557	Base = 482
[79]	di acquisto di materie prime e componenti		Base = 971	Base = 621	Base = 557	Base = 484
[80]	di collaborazione alla vostra ricerca e sviluppo	Base = 993	Base = 971	Base = 621	Base = 557	Base = 484
[81]	altre attività (specificare)		Base = 540	Base = 342	Base = 320	Base = 301

IN CHE MODO SCAMBIATE INFORMAZIONI CON IL FORNITORE (utilizzare la scala indicata nella nota in fondo a questa pagina)

[82]	a Visite dirette	a Base = 1.025	a Base = 1.007	a Base = 617	a Base = 534	a Base = 470
	b Telefono	b Base = 1.004	b Base = 630	b Base = 551	b Base = 461	b Base = 928
	c Fax	c Base = 630	c Base = 565	c Base = 482	c Base = 965	c Base = 906
	d Supporti magnetici e ottici	d Base = 565	d Base = 490	d Base = 928	d Base = 943	d Base = 590
	e Posta elettronica	e Base = 490	e Base = 1.023	e Base = 906	e Base = 601	e Base = 534
	f Reti telematiche	f Base = 1.028	f Base = 1.001	f Base = 593	f Base = 543	f Base = 461

Nelle domande [78], [79], [80], [81] utilizzare la seguente scala: **0 mai**    **1 saltuariamente**    **2 solo di alcuni importanti** componenti o lavorazioni che esegue per noi    **3 per gran parte** dei componenti o delle lavoraz. che esegue per noi    **4 per tutti** i componenti o lavorazioni che esegue per noi

Nella domanda [82] utilizzare la seguente scala:

**0 mai**    **1 saltuariamente**    **2 Spesso**    **3 prevalentemente**    **4 sempre**

#### IV. INVESTIMENTI

**[83]** Avete fatto degli investimenti nel periodo 1998-1999 e/o prevedete di farne nel periodo 2000-2001? Base = 1.285  
 1998-1999 76,0% Sì 24,0% No      2000-2001 91,2% Sì 8,8% No

Se sì,

**[84]** indicate l'ammontare degli investimenti effettuati dall'impresa nel periodo 1998-1999 e le previsioni per il periodo 2000-2001 (in milioni di lire) Base = 902 Base = 1.077

	1998-1999	Previsioni 2000-2001
Terreni	60,0	121,0
Ampliamenti o nuovi fabbricati, costruzioni industriali	198,7	591,2
Impianti, macchinari, attrezzature (escluso tecnol. dell'informazione)	741,6	712,5
Tecnologie dell'informaz. (PC, reti telematiche, stampanti, ecc.)	43,1	117,9
Mobili, macchine per ufficio (ad es. fax, fotocopiatrici)	15,6	46,7
Veicoli industriali e automezzi	63,5	38,3
Formazione	12,1	25,4
Ricerca e sviluppo	234,8	277,9
Totale (in milioni di lire)	1.381,3	1788,9

**[85]** Nella seguente tabella è elencata una serie di obiettivi che generalmente sono alla base delle decisioni di investimento. Potreste indicare l'importanza di ciascuno di tali obiettivi per gli investimenti che la vostra impresa ha effettuato nel periodo 1998-1999 e per quelli che intende effettuare nel periodo 2000-2001?

Base = 1.033

Base = 1.210

OBIETTIVO:

	1998-1999					Previsione 2000-2001				
	importanza					importanza				
	nulla	bassa	media	alta	molto alta	nulla	bassa	media	alta	molto alta
Sostituzione di macchine e attrezzature	12,9%	10,7%	23,1%	39,4%	13,9%	27,6%	11,7%	20,9%	33,0%	6,7%
Ampliamento della capacità produttiva (maggiori quantità)	9,6%	4,6%	33,7%	36,6%	15,6%	11,5%	11,0%	26,7%	31,8%	19,0%
Realizzazione di nuovi prodotti	22,8%	11,2%	21,7%	31,2%	13,1%	28,6%	6,5%	18,5%	26,1%	20,2%
Miglioramento alcune caratteristiche dei prodotti esistenti	18,4%	5,5%	24,4%	36,6%	15,1%	24,5%	4,8%	21,4%	40,7%	8,5%
Miglioramento della flessibilità dei processi produttivi	12,0%	10,5%	27,1%	38,3%	12,1%	9,0%	8,9%	24,6%	45,4%	8,0%
Miglioramento dell'affidabilità dei processi produttivi	11,2%	8,1%	30,8%	34,9%	14,9%	12,4%	10,3%	17,5%	50,2%	9,5%
Introduzione di innovazioni organizzative	8,5%	16,1%	25,4%	44,9%	5,1%	7,0%	5,3%	29,2%	49,9%	8,6%
Risparmio di manodopera	27,9%	18,9%	33,4%	14,1%	5,7%	31,3%	26,5%	23,5%	12,6%	6,2%
Risparmio di energia	34,9%	27,3%	20,9%	12,2%	4,7%	38,3%	20,8%	24,2%	12,1%	4,5%
Miglioramento ambiente di lavoro/condizioni di sicurezza	7,0%	2,5%	30,2%	40,3%	20,1%	8,0%	1,4%	21,3%	56,4%	13,0%
Riduzione degli effetti negativi sull'ambiente esterno	33,0%	10,7%	14,6%	30,3%	11,4%	35,3%	8,0%	18,8%	21,6%	16,4%
Mettersi al passo con i concorrenti	14,3%	9,5%	16,7%	45,0%	14,1%	22,1%	6,5%	14,4%	43,0%	14,0%
Altro (specificare )	0,0%	0,0%	4,9%	2,4%	92,8%	0,0%	0,0%	3,3%	1,6%	95,1%

**[86]** Rispetto al 1998, indicate l'aumento o la diminuzione percentuale della produzione massima ottenibile con gli impianti attualmente installati nella vostra impresa Base = 1.004

+ 29,0 % oppure - 10,0 %

## V. FATTORI CHE INFLUENZANO L'ESPANSIONE DELL'IMPRESA

- [87] Con riferimento al periodo 1998-2000, potrebbe indicare quale importanza ha avuto – per la vostra impresa – ciascuno dei seguenti obiettivi: Base = 1.283

OBIETTIVO	questo obiettivo ha per noi una importanza:				
	nulla	bassa	media	alta	molto alta
Ridurre i costi per unità di prodotto	9,6%	1,6%	34,0%	34,8%	20,0%
Aumentare il fatturato totale	2,9%	0,8%	32,4%	52,7%	11,2%
Aumentare le esportazioni	57,6%	2,3%	15,6%	16,5%	8,1%
Aumentare la quota di mercato	18,1%	12,2%	25,6%	36,5%	7,6%
Entrare in un nuovo mercato	41,3%	9,4%	11,9%	31,4%	6,1%
Altro (specificare )	0,0%	0,0%	33,4%	56,8%	9,9%

- [88] Con riferimento al periodo 1998-2000, potrebbe indicare quale importanza ha avuto ciascuno dei seguenti fattori nel limitare l'espansione della vostra impresa: Base = 1.292

FATTORI CHE HANNO LIMITATO L'ESPANSIONE	questo fattore ha per noi una importanza:				
	nulla	bassa	media	alta	molto alta
Mancanza di risorse interne per finanziare l'espansione	42,5%	27,2%	12,5%	14,7%	3,1%
Mancanza di risorse esterne (capitale di rischio)	49,7%	28,6%	14,3%	6,5%	1,0%
Forme di razionamento del credito	52,3%	25,5%	21,3%	0,4%	0,4%
Costi dell'indebitamento	41,1%	21,5%	27,1%	10,3%	0,0%
Normativa sulla sicurezza	31,2%	29,7%	30,1%	5,8%	3,2%
Normativa sul mercato del lavoro	35,8%	17,7%	24,8%	12,5%	9,2%
Carenza di operai specializzati	10,5%	9,7%	17,2%	34,9%	27,8%
Carenza di dirigenti qualificati	52,3%	8,2%	16,7%	16,6%	6,2%
Difficoltà di acquisire o sviluppare tecnologie adeguate	47,6%	29,8%	18,5%	3,3%	0,9%
Difficoltà ad espandere le fonti di approvvigionamento	45,7%	27,6%	17,1%	9,6%	0,0%
Difficoltà nel trovare un'area per ampliare lo stabilimento	62,1%	14,2%	6,5%	14,3%	2,9%
Insufficiente crescita della domanda nei principali mercati	40,6%	18,1%	27,4%	12,4%	1,5%
Scelte interne al gruppo	75,7%	14,4%	7,0%	1,5%	1,5%
Aumento della competitività di imprese di altri	32,6%	22,7%	21,5%	19,6%	3,5%
Tasso di cambio troppo elevato	65,1%	24,6%	9,2%	0,7%	0,4%
Altro (specificare )	0,0%	0,0%	23,3%	4,3%	72,3%

- [89] Quale prevedete che sarà la dinamica degli addetti e del fatturato della vostra impresa nei prossimi tre anni?

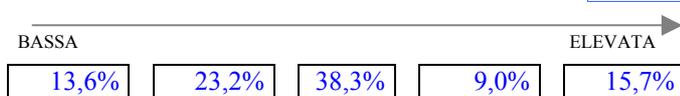
	in crescita	stabile	in diminuzione	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Base = 1.293</span>
Addetti	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">62,0%</span>	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">36,7%</span>	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1,4%</span>	
Fatturato	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">77,0%</span>	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">21,8%</span>	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1,2%</span>	

annotazioni .....

.....

.....

- [90] Ritiene che nei prossimi due anni, la rilevanza delle nuove tecnologie dell'informazione e delle reti avranno per la sua impresa una importanza strategica Base = 1.293



annotazioni .....

.....

[91] Nei prossimi tre anni, l'impresa prevede di realizzare un nuovo stabilimento? Base = 1.293

47,4% Sì 52,6% No

[92] Se sì, specificare: Base = 614

in mq 2.503,7 superficie attuale

in mq 1.578,7 superficie in più che si prevede sarà necessaria

in Km 55,3 distanza massima, dall'attuale localizzazione, a cui creare il nuovo insediamento

[93] L'impresa dispone già di un'area per ampliare gli stabilimenti esistenti o per realizzare nuovi stabilimenti?

38,4% Sì 61,6% No Base = 1.061

[94] Se nella zona geografica di interesse non fossero disponibili aree con le caratteristiche richieste, che decisione prenderebbe l'impresa? Base = 1.061

21,9% cercherebbe un terreno in altri Comuni più distanti

19,2% si accontenterebbe di un lotto di terreno più piccolo, purché nella zona di interesse, mantenendo l'attuale sede

20,3% altro (specificare)

[95] Nei prossimi mesi presenteremo nel sito [www.metalnet.unimo.it](http://www.metalnet.unimo.it) i risultati di questa indagine. Desidera ricevere, via e-mail, informazioni sui risultati via via disponibili? Base = 1.309

87,4% Sì, al seguente indirizzo e-mail:..... 12,6% No

*Si dà formale assicurazione che le notizie rilevate nel questionario saranno utilizzate a solo scopo di studio, che saranno trattate in modo anonimo, senza alcuna possibilità di individuare chi le ha fornite, e che saranno divulgate solo in forma aggregata.*

**NEL RINGRAZIARE L'IMPRESA PER LA PREZIOSA COLLABORAZIONE, COGLIAMO L'OCCASIONE PER CHIEDERLE DI SEGNALARCI QUALI SONO I TEMI, OLTRE A QUELLI PRESENTI NEL QUESTIONARIO, SU CUI LA SUA IMPRESA VORREBBE RICEVERE INFORMAZIONI**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**EVENTUALI SUGGERIMENTI E OSSERVAZIONI SULLA RICERCA**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Distribuzione del fatturato per settore di utilizzo e tipo di impresa**  
**Valori riferiti all'universo delle imprese metalmeccaniche della provincia di Modena, con più di 5 addetti**  
**fonte: nostre elaborazioni sui dati delle interviste al campione Unimec-metalnet (a cura di Francesco Ippolito)**

Codice ATECO9	Descrizione ATECO91	fatturato per settore di utilizzo			
		imprese conto proprio		imprese conto terzi	
		val. ass. milioni di lire	val. %	val. ass. milioni di lire	val. %
A.01.1	Coltivazioni agricole; orticoltura, floricoltura	3750	0,4	948	0,4
CB.14.21	Estrazione di ghiaia e sabbia	5950	0,7		
DA.15	Industrie alimentari e delle bevande	225800	26,5	1200	0,5
DE.21.2	Fabbricazione di articoli di carta e di cartone	900	0,1	1750	0,7
DG.24	Fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche e artificiali	2653	0,3	525	0,2
DH.25.2	Fabbricazione di articoli in materie plastiche			700	0,3
DL26.3	Fabbricazione di piastrelle e lastre in ceramica per pavimenti e rivestimenti	4749	0,6	27238	10,7
DL26.51	Produzione di cemento	8925	1,0		
DJ.28.4	Fucinatura, imbutitura, stampaggio e profilatura dei metalli; metallurgia delle polveri			545	0,2
DJ.28.11	Fabbricazione di strutture metalliche e di parti di strutture			575	0,2
DJ.28.51	Trattamento e rivestimento dei metalli				
DJ.28.52	Lavori di meccanica generale per conto terzi			2520	1,0
DK.29	Fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici, compresi l'installazione, il montaggio, la riparazione e la manutenzione			3593	1,4
DK.29.12	Fabbricazione di pompe e compressori (compresi parti e accessori, installazione, manutenzione.e riparazione)			630	0,2
DK.29.13	Fabbricazione di rubinetti e valvole			978	0,4
DK.29.22.1	Fabbricazione e installazione di macchine e apparecchi di sollevamento e movimentazione	7068	0,8	4700	1,8
DK.29.23.1	Fabbricazione e installazione di attrezzature di uso non.domestico, per la refrigerazione e la ventilazione			908	0,4
DK.29.24	Fabbricazione di altre macchine di impiego generale n.c.a.	36567	4,3	2525	1,0
DK.29.24.3	Fabbricazione di macchine di impiego generale ed altro materiale meccanico n.c.a			1651	0,6
DK.29.31	Fabbricazione di macchine per l'agricoltura e la silvicoltura	7013	0,8	2774	1,1
DK.29.31.1	Fabbricazione di trattori agricoli	17754	2,1	1415	0,6
DK.29.4	Fabbricazione di macchine utensili (compresi parti e accessori, installazione, manutenzione.e riparazione)			34794	13,7
DK.29.51	Fabbricazione di macchine per la metallurgia (compresi parti e accessori, installazione, manutenzione.e riparazione)	4572	0,5	2432	1,0
DK.29.52	Fabbricazione di macchine da miniera, cava e cantiere (compresi parti e accessori, installazione, manutenzione.e riparazione)	46374	5,4	4330	1,7
DK.29.52.2	Fabbricazione di altre macchine e apparecchi per lavorazione, estrazione e trattamento dei minerali; per la preparazione meccanica dei materiali da costruzione, per l'edilizia e il genio civile			12520	4,9
DK.29.53	Fabbricazione di macchine per la lavorazione di prodotti.alimentari, bevande e tabacco (compresi parti e accessori, installazione, manutenzione.e riparazione)	7584	0,9	1674	0,7
DK.29.54.1	Costruzione e installazione di macchine tessili; di macchine e di impianti per il trattamento ausiliario dei tessili; di macchine per cucire e per maglieria (compresi parti e accessori, manutenzione e riparazione)	4281	0,5	2299	0,9
DK.29.56.2	Fabbricazione e installazione di macchine automatiche per la dosatura, la confezione e per l'imballaggio (compresi parti e accessori, manutenzione e riparazione)	2093	0,2	6835	2,7
DK.29.56.3	Fabbricazione e installazione di macchine per la lavorazione delle materie plastiche e della gomma e di altre macchine per impieghi speciali n.c.a. (compresi parti e accessori, manutenzione e riparazione)	72899	8,5	3080	1,2
DK.29.56.4	Fabbricazione e installazione di macchine per la lavorazione del legno e materie similari (compresi parti e accessori, manutenzione e riparazione)	22196	2,6	2530	1,0
DK.29.71	Fabbricazione di elettrodomestici (esclusa riparazione cfr. 52.7)			10544	4,1
DL.30	Fabbricazione di macchine per ufficio, di elaboratori e sistemi informatici			2181	0,9
DL.31.10.1	Fabbricazione di motori, generatori e trasformatori elettrici			2520	1,0
DL.31.5	Fabbricazione di apparecchi di illuminazione e di lampade elettriche			36456	14,3
DL.31.62.2	Lavori di impianto tecnico: montaggio e riparazione di impianti di apparecchiature elettriche ed elettroniche effettuato da parte di ditte non costruttrici (escluse le installazioni elettriche per l'edilizia, cfr. 45.31)	25	0,0	2000	0,8
DL.32.20.2	Fabbricazione di apparecchi elettrici ed elettronici per telecomunicazione, compreso il montaggio da parte delle imprese costruttrici			2000	0,8
DL.32.3	Fabbricazione di apparecchi riceventi per la radiodiffusione e la televisione, di apparecchi per la registrazione e la riproduzione del suono o dell'immagine e di prodotti connessi			1045	0,4
DL.33.10.2	Fabbricazione di apparecchi medicali per diagnosi; di materiale medico-chirurgico e veterinario; di apparecchi e strumenti per odontoiatria (comprese parti staccate e accessori)	3590	0,4	4223	1,7
DM.34.1	Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	11616	1,4	4019	1,6
DM.35.20	Costruzione di locomotive, anche da manovra, e di materiale rotabile ferro-tranviario	4606	0,5	8600	3,4
DM.35.3	Costruzione di aeromobili e di veicoli spaziali			8100	3,2
DM.35.4	Fabbricazione di motocicli e biciclette			7692	3,0
DN.36.1	Fabbricazione di mobili			430	0,2
DN.36.12	Fabbricazione di mobili per uffici e negozi			400	0,2
DN.36.6	Altre industrie manifatturiere n.c.a.	29531	3,5	470	0,2
DN.36.61	Fabbricazione di oggetti di bigiotteria			203	0,1
DN.36.63.4	Fabbricazione di gioiastre, altalene e altre attrezzature meccaniche per luna-parks			227	0,1
F.45	Costruzioni	3096	0,4	4628	1,8
F.45.3	Installazione dei servizi in un fabbricato	2223	0,3		
G.50.2	Manutenzione e riparazione di autoveicoli	33000	3,9	10000	3,9
G.51.15	Intermediari del commercio di mobili, articoli per la casa e ferramenta	52	0,0		
G.51.4	Commercio all'ingrosso di altri beni di consumo finale	43812	5,1	683	0,3
I.60.21	Altri trasporti terrestri, regolari, di passeggeri	32306	3,8	4500	1,8
I.63.12	Magazzinaggio e custodia	1200	0,1	875	0,3
J.65.12.1	Attività delle banche commerciali			395	0,2
N.85.11	Servizi ospedalieri	184161	21,6		
O.93.01.2	Servizi delle lavanderie a secco, tintorie			7900	3,1
00.00.0	Non specificato	2092	0,2	2765	1,1
00.00.1	Molteplici settori di utilizzo	20477	2,4	6040	2,4
		852914	100,0	254564	100,0

# METALnet

## Struttura e cambiamento nelle relazioni tra le imprese meccaniche

Progetto di ricerca di:

**Università di Modena e Reggio Emilia,  
Camera di Commercio, Provincia e Comune di Modena,**  
con la collaborazione di:

**Api, Cna, Lapam-Federimpresa, Unione industriali Modena**

Per informazioni, consultare il sito [www.metalnet.unimo.it](http://www.metalnet.unimo.it)

oppure

rivolgersi alla segreteria del progetto di ricerca:

Progetto “**Struttura e cambiamento nelle relazioni tra le imprese meccaniche**”

Dipartimento di Economia Politica

Viale Berengario 51

41100 Modena

e-mail [info.metalnet@unimo.it](mailto:info.metalnet@unimo.it)

fax 059 205 6947

tel. 059 205 6942 / 6943

Il questionario può essere compilato *on line* nel sito [www.metalnet.unimo.it](http://www.metalnet.unimo.it)

**nome dell'intervistatore** .....

**data della compilazione** (specificare se sono stati necessari più incontri, se la compilazione è avvenuta in parte telefonicamente)

**tempo impiegato per la compilazione** (telefonate, intervista) .....

**Nome delle persone referenti nell'impresa per questo progetto di ricerca**

(specificare il nome e cognome, la loro posizione nell'impresa, l'eventuale indirizzo di e-mail)

*annotazioni (contatti telefonici, appuntamenti, nominativi delle persone contattate)*