

\\33\\

**Distretto industriale e servizi.
Uno studio dei trasporti nella produzione
e nella vendita delle piastrelle**

di

**Margherita Russo
Università di Modena**

Luglio 1988

**Dipartimento di Economia Politica
Via Giardini 454
41100 Modena (Italy)**

INDICE

INTRODUZIONE 7

1. L'INDUSTRIA DELLE PIASTRELLE DI CERAMICA: UNO SGUARDO D'INSIEME 25
 1. Le fonti statistiche
 2. Imprese, unita' locali, addetti
 3. Produzione
 4. Vendite

2. STRUTTURE ORGANIZZATIVE DELL'INDUSTRIA DELLE PIASTRELLE DI CERAMICA: PRODUZIONE E COMMERCIALIZZAZIONE 44
 1. Il processo produttivo e il livello di integrazione verticale nella produzione di piastrelle
 2. I clienti delle imprese ceramiche
 3. La commercializzazione
 4. Lo stoccaggio del prodotto finito

3. IL RUOLO DEI MODI DI TRASPORTO NELLE VARIE FASI DEL PROCESSO PRODUTTIVO E DISTRIBUTIVO 63
 1. Il trasporto delle materie prime e dei semilavorati
 2. Il trasporto del prodotto finito dai magazzini dell'impresa ceramica ai magazzini di deposito (dell'impresa o di terzi)
 3. Il trasporto del prodotto finito verso i clienti
 4. Infrastrutture e servizi di trasporto

4. I COSTI DI PRODUZIONE, DISTRIBUZIONE E TRASPORTO 89
 1. Costo di produzione
 2. Altri costi sostenuti dal produttore
 3. Costo della distribuzione
 4. Costo di trasporto
 5. Incidenza del costo di trasporto

5. PROPOSTE DI INTERVENTO SUL SISTEMA DEI TRASPORTI 114
 1. Trasporti relativi alla produzione ed alla vendita di piastrelle delle imprese dell'Emilia Romagna: uno sguardo d'insieme
 2. Trasformazioni produttive nel settore ceramico e trasporti
 3. Caratteristiche della domanda di piastrelle, commercializzazione e trasporti
 4. Ripartizione modale nel trasporto di piastrelle: aspetti economici e considerazioni di natura sociale

6. CONCLUSIONI 141
 1. Il distretto industriale ceramico
 2. Conclusioni di politica industriale
 3. Specializzazione produttiva, integrazione verticale e distretto industriale
 4. Localizzazione, vincoli e sviluppo
 5. Ancora sul distretto industriale

OPERE CITATE 155

INTRODUZIONE *

1. Questo saggio presenta i risultati di una ricerca empirica sul trasporto di un prodotto manifatturiero. A partire dal secondo dopoguerra l'interesse degli economisti si è rivolto in modo crescente all'esame di questo tema - già studiato dalle teorie della localizzazione - sino a costituire l'oggetto di una branca degli studi di economia quale è, appunto, l'economia dei trasporti. Nel presente saggio, pur offrendo una risposta a molte delle domande tipiche di tale disciplina, verrà delineato tuttavia un quadro analitico alquanto diverso da quello

* Nel corso di questa ricerca ho potuto avvalermi del contributo di molte persone che desidero ringraziare. Innanzitutto - oltre alle persone intervistate (che hanno preferito l'anonimato) - il mio ringraziamento va ai dottori Luigi Baccarani, Patrizio Bianchi, Paolo Caselli, Franco Della Casa, Ivan Ebaldi, Fabio Formentin, Carlo Gazzotti, Idio Luvisotti, Luciano Simonazzi e Luciano Verdi che mi hanno fornito utili informazioni e hanno discusso con me vari aspetti della ricerca. Il dottor Geremia Capano mi ha coadiuvato nel corso delle interviste e nella parte della ricerca sulle visure camerali. L'ingegner Adalberto Peretti (della Sisplan srl) mi ha insegnato moltissimo sui trasporti e, in particolare egli ha sollecitato nella ricerca la precisazione degli aspetti tecnici cruciali nella definizione dei piani di intervento sui trasporti. Ringrazio il professor Mario Del Viscovo per i suoi commenti a questo lavoro e per avermi segnalato alcune imprecisioni presenti in una precedente stesura del testo. Le discussioni con il professor Giacomo Becattini e con i suoi colleghi del Dipartimento di Economia di Firenze mi hanno incoraggiato a rendere esplicito in che misura questa ricerca può essere letta come un contributo allo studio dei distretti industriali. Oltre ai commenti alle varie stesure di questo lavoro, come in altre occasioni le discussioni con il professor Sebastiano Brusco sono state un importante contributo nel chiarire i temi della ricerca. Vorrei infine ringraziare Ayesha Aibara, Paolo Bertossi, Giuseppe Fiorani, Michael Landesmann e gli amici del Dipartimento di Economia Politica di Modena che hanno contribuito in vari modi a rendere meno difficile la mia ricerca. Speciale soccorso, invece, mi è stato prestato da Giovanni Bonifati che ha ascoltato con pazienza e attenzione le innumerevoli osservazioni che man mano, nel corso del lavoro, destavano la mia curiosità.

Un finanziamento dell'Istituto di Scienze Economiche di Pescara mi ha reso possibile svolgere a Cambridge parte della ricerca bibliografica.

tradizionalmente privilegiato dagli economisti dei trasporti. Obiettivo di questa introduzione è chiarire in che misura l'analisi che segue abbandona il terreno tradizionale dell'economia dei trasporti e rivolge invece l'attenzione da un lato a temi più generali dell'economia industriale e dall'altro lato allo studio di quelle particolari unità di indagine che sono i distretti industriali marshalliani (1). In particolare, il servizio di trasporto delle merci sarà considerato come una delle attività presenti all'interno del distretto industriale ceramico.

2. In questo senso la ricerca che qui viene presentata coglie l'indicazione che emerge da molti degli studi che si occupano dei distretti industriali marshalliani. Infatti, anche se l'attenzione degli studiosi è stata rivolta finora solo alle attività manifatturiere effettuate all'interno di tali distretti, tali studi hanno indicato la presenza di servizi come un importante elemento di caratterizzazione del distretto (2).

(1) Per una accurata definizione di "distretto industriale marshalliano" si veda il saggio di G.Becattini, Dal "settore" industriale al "distretto" industriale. Alcune considerazioni sull'unità di indagine dell'economia industriale, in *Rivista di economia e politica industriale*, 1979, ristampato in G.Becattini (a cura di), *Mercato e forze locali*, il Mulino, Bologna, 1987.

(2) Si veda in particolare - oltre ai saggi contenuti nella raccolta di studi sul distretto industriale a cura di Becattini (1987), *op. cit.* - A. Bagnasco, La costruzione sociale del mercato: strategie di impresa e esperimenti di scala in Italia, *Stato e Mercato*, 1985, e S.Brusco, Small Firms and the Industrial Districts: The Experience of Italy, in D.Keeble e E.Weaver (a cura di), *New Firms in Regional Development in Europe*, Croom Helm, London. Negli ultimi anni sono apparsi i risultati di alcune ricerche sui servizi in un tessuto di piccole imprese. Basati su indagini campionarie relative a particolari aree dell'Emilia Romagna, questi studi offrono un esame dei servizi che non tiene conto tuttavia del trasporto delle merci. Si veda ad esempio C.Filippucci e L.Lugli, *I servizi per le industrie in un sistema di piccole e medie imprese*, Franco Angeli, Milano, 1985; CESMA, titolo, a cura di M.Pedroni,

E se il distretto ceramico sarà l'unità di indagine preferenziale adottata nell'analisi svolta, esso è presentato in questo saggio in una prospettiva abbastanza nuova rispetto agli studi empirici sui distretti industriali, ma non del tutto estranea alla "formulazione originaria" che dell'analisi dei distretti industriali propose Alfred Marshall (3). Al distretto industriale ceramico di Sassuolo si farà riferimento infatti come al caso di un settore verticalmente integrato, con una forte localizzazione, il cui prodotto finale è la piastrella di ceramica (4).

Reggio Emilia, 1986.

- (3) Utile guida all'analisi dei distretti industriali in Alfred Marshall è il saggio di M. Bellandi, "Il distretto industriale in Alfred Marshall", *l'industria*, 1982; ristampato in G. Becattini (a cura di), *Mercato e forze locali op. cit.*
- (4) Vale la pena notare che, nel corso di questo lavoro, sono considerati interni al distretto industriale ceramico quei comuni contigui in cui è maggiore la concentrazione di imprese ceramiche (si veda il capitolo 1). Tuttavia, tale delimitazione territoriale del distretto non è adeguata quando si prendono in esame porzioni del distretto diverse da quelle in cui si effettua la produzione di piastrelle in senso stretto. Mi sembra quindi opportuno che in una analisi del distretto ceramico che metta in luce le sue caratteristiche di settore verticalmente integrato - di cui si parlerà più oltre - si consideri una più ampia delimitazione del distretto che includa ad esempio il comune di Formigine (in provincia di Modena) in cui vi è un limitato numero di imprese ceramiche, ma dove è assai elevata la concentrazione di imprese produttrici di macchine per la ceramica; o il comune di Castellarano (in provincia di Reggio Emilia) che è marginale rispetto ai comuni che caratterizzano il distretto ceramico - come Sassuolo o Fiorano - ma in cui vi è una non irrilevante produzione di piastrelle e dove sono peraltro presenti numerose cave. Per una analisi dei possibili criteri da adottare nella delimitazione geografica dei distretti industriali si veda lo studio di F. Sforzi, *Riflessioni sul distretto industriale: ipotesi di identificazione spaziale*, in R. Innocenti (a cura di), *Piccola città e piccola impresa*, Franco Angeli, Milano, 1985; ristampato in G. Becattini (a cura di), *Mercato e forze locali, op. cit.*

Le convenzioni adottate dagli economisti hanno separato le attività produttive (di trasformazione fisica delle merci), da quelle commerciali e di trasporto, e a loro volta le attività produttive sono state suddivise in industrie (5). Sulla base delle classificazioni in uso, la produzione di piastrelle include alcune fasi che vanno dalla lavorazione delle materie prime all'inscatolatura. In particolare, gli inputs utilizzati sono - oltre a lavoro, macchine, acqua, energia e combustibile - materie prime (si tratta di vari tipi di argille e terre) e semilavorati. Questi ultimi sono il supporto o biscotto, gli smalti, le scatole e i vari materiali di imballaggio. Dell'industria ceramica, così come è classificata dall'ISTAT, non fa parte - oltre alla produzione di macchine, acqua, energia e combustibile utilizzati nella produzione di piastrelle e alla fase di commercializzazione - la escavazione delle materie prime, la produzione di smalti e dei materiali di imballaggio; la progettazione grafica e la preparazione dei retini serigrafici; il trasporto delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito. La classificazione rispecchia in modo fedele la struttura produttiva delle imprese ceramiche che, infatti, sono solo in rari casi integrate a monte - nella escavazione delle materie prime -, così come sono pochissime le imprese ceramiche che producono smalti. E' opportuno notare, inoltre, che le tecniche adottate nell'industria ceramica consentono una disintegrazione verticale del processo assai limitata (6). In questo contesto lo studio dei trasporti non è quindi riconducibile al confronto fra il caso di una produzione verticalmente integrata nella fabbrica - in cui il trasporto dei semilavorati sarebbero interni alla fabbrica -, e il caso di una produzione verticalmente integrata nel distretto industriale - in cui i trasporti dei semilavorati sarebbero tra le varie fabbriche del distretto. Quest'ultimo è ad esempio il caso della produzione di maglieria Carpi o della tessitura a Prato.

(5) Sulla classificazione delle industrie e sulle difficoltà analitiche insite nel separare fra loro le attività produttive si veda G.Becattini, *Il concetto di industria e la teoria del valore*, Boringhieri, Torino, 1962; e G.Becattini, *Dal "settore" industriale al "distretto" industriale*, *op. cit.*

(6) Per un esame dettagliato delle tecniche di produzione nell'industria ceramica si veda M.Russo, *Technical Change and the Industrial District*, *Research Policy*, 1985.

La discussione del livello di integrazione - che non è rilevante se riferita alle imprese dell'industria ceramica - occupa invece un posto cruciale nello studio del distretto ceramico. In questo studio si guarderà alla produzione di piastrelle superando le barriere dell'industria non solo per tener conto delle altre attività manifatturiere connesse più o meno direttamente alla produzione di piastrelle, ma anche per tener conto delle fasi di commercializzazione del prodotto finito su cui è in genere scarsa l'attenzione dell'economista industriale e che invece - come verrà discusso a lungo in varie parti del volume - hanno grande importanza nell'influenzare a monte le attività produttive. Nell'analisi che segue, quindi, la discussione non sarà sul caso di una attività produttiva, un'industria, in cui operano imprese verticalmente disintegrate, ma di un distretto industriale verticalmente molto integrato (7). In tale distretto - che produce quasi il 60 per cento della produzione nazionale di piastrelle - sono infatti localizzate molte delle attività che direttamente o indirettamente entrano nella produzione di piastrelle: le cave dove vengono estratte le materie prime; i colorifici e i miscelifici; i produttori di semilavorati e di imballaggi; i produttori di macchine per l'industria ceramica; le attività commerciali relative alla vendita di piastrelle, ma anche di macchine e attrezzature per l'industria ceramica; i magazzini di deposito del prodotto finito; i servizi di consulenza

(7) E' opportuno notare che il livello di integrazione verticale del distretto industriale è storicamente influenzato da molti fattori, proprio come - secondo E.A.G. Robinson - il livello di integrazione verticale di un'industria può essere pienamente compreso solo in una prospettiva storica (E.A.G. Robinson, *The Structure of the Competitive Industry*, CUP, Cambridge, 1958). E' solo in tale prospettiva infatti che si può capire cosa ha guidato la classificazione delle attività produttive in industrie. Un interessante contributo allo studio dell'integrazione verticale di una attività economica è in R. Harrigan, *Strategies for Vertical Integration*, Lexington Books, 1983. L'autrice sottolinea, in particolare, l'importanza di studiare l'integrazione verticale con riferimento all'evoluzione di imprese e industrie, alla loro storia passata e alle caratteristiche dei mercati degli inputs e degli outputs.

tecnica e amministrativa; i servizi di trasporto. Tutte queste attività produttive sono presenti nel distretto in misura davvero notevole.

E' possibile tentare una quantificazione del livello di integrazione verticale del distretto industriale ceramico? Sebbene siano ormai numerosi gli studi sulla produzione di piastrelle e sul distretto ceramico di Sassuolo (8), solo in pochi casi è possibile trovare dati utilizzabili ai fini di una valutazione del livello di integrazione verticale della produzione di piastrelle nel distretto di Sassuolo. Le difficoltà sorgono per almeno due ragioni. Innanzitutto i dati ufficiali relativi al numero di imprese, addetti, produzione, etc., non permettono di costruire il settore verticalmente integrato della piastrella di ceramica. Le interdipendenze

(8) Tra i primi studi sulla produzione di piastrelle vi sono i due volumi di R.Prodi, *Modello di sviluppo di un settore in rapida crescita*, Angeli, Milano, 1966; e *La diffusione delle innovazioni nell'industria italiana*, il Mulino, Bologna, 1971. Nel 1979, in occasione della Conferenza di produzione del settore ceramico organizzata dalla FULC di Modena, furono presentati i risultati di una ricerca, iniziata nel 1976, condotta da S.Brusco, E.Giovannetti, M.Russo su "Struttura industriale, organizzazione del lavoro e condizione operaia nell'industria ceramica". Gli aspetti finanziari della crescita del settore ceramico sono studiati in U.Bernardi, *Gli incentivi finanziari e fiscali nello sviluppo ceramico*, *Modena Economica*, n.9, 1979, e in L.Canovi, "Sviluppo, investimenti e finanziamenti alle imprese del settore della ceramica per l'edilizia", *Comprensorio di Modena, Studi e Ricerche*, 1980. I seguenti due volumi offrono invece dati interessanti per caratterizzare il settore ceramico; si tratta di: *Assopiastrelle, Trasformazioni e sviluppo dell'industria italiana di piastrelle di ceramica*, Edi. Cer., Modena 1983; Ente autonomo per le fiere di Bologna- Nomisma, *L'industria delle piastrelle di ceramica nel mondo: i principali paesi produttori*, Edi. Cer., Modena, 1983. Un esame degli effetti del cambiamento tecnico sulla struttura dell'industria ceramica è presentato in M.Russo, *Technical Change and the Industrial District: The Role of Interfirm Relations in the Growth and Transformation of Ceramic Tile Production in Italy*, *Studi e ricerche dell'Istituto economico*, Modena, 1983, parzialmente ristampato in *Research Policy*, 1985.

strutturali che caratterizzano un settore verticalmente integrato sono infatti studiabili con l'ausilio di operatori che trasformano le tavole input-output (9), ma il livello di disaggregazione di tali tavole non è sufficiente per identificare la merce in esame. La seconda difficoltà sorge quando si voglia indirizzare l'esame alla particolare concentrazione territoriale del settore verticalmente integrato, perchè a livello regionale è addirittura maggiore il livello di aggregazione adottato nelle tavole input-output.

Non resta quindi che rivolgere l'attenzione verso studi basati su indagini campionarie e interviste a testimoni privilegiati.

3. Le indagini finora condotte hanno coperto due grosse aree di attività svolte nel distretto: la produzione di piastrelle (10) e il settore meccano-ceramico (11). Nello studio del settore meccano-ceramico condotto da Bursi (12) si ricostruisce la genesi e lo sviluppo di questo settore e si rileva come sia forte il legame tra la struttura metalmeccanica delle provincie di Modena e Reggio Emilia e le officine che alla fine degli anni cinquanta iniziano a produrre macchine per la ceramica. Ciò che emerge da quello studio è quindi l'esistenza di una seppur parziale integrazione a monte della produzione di macchine per la ceramica; integrazione che si articola anche al

(9) La definizione rigorosa di settore verticalmente integrato - che è un concetto analogo a quello di subsistema introdotto da Sraffa (v. P.Sraffa, *Produzione di merci a mezzo di merci*, Einaudi, Torino, 1960, Appendice A) - è presentata nell'articolo di L.L.Pasinetti, *The Notion of Vertical Integration in the Economic Analysis, Metroeconomica*, 1973. Gli aspetti metodologici relativi all'uso dell'operatore che riclassifica le diverse grandezze economiche da branche a subsistemi sono riportati in G.Rampa, *Commento a Momigliano e Siniscalco, Moneta e Credito*, 1982, e in D.Siniscalco, *Il sistema produttivo-analisi per industrie e subsistemi, Ricerche Economiche*, 1982.

(10) Vedi nota 8.

(11) T.Bursi, *Il settore meccano-ceramico nel comprensorio della ceramica: struttura e processi di crescita*, Angeli, Milano, 1984.

(12) *Il settore meccano-ceramico, op. cit.*

di fuori del distretto ceramico, nelle provincie di Modena, Reggio Emilia, e, in qualche misura, Bologna. In quello stesso studio è stata proposta una lista di attività presenti nel distretto ceramico, ma l'analisi ivi contenuta non mette in luce lo speciale nesso che caratterizza un settore verticalmente integrato. E' a questo nesso che occorre, invece, rivolgere l'attenzione se si vuole intravedere in che direzione si potrebbe sviluppare il distretto industriale di Sassuolo.

L'elevato grado di integrazione tra le varie attività presenti nel distretto ceramico fa supporre, infatti, che modificazioni nel mercato del prodotto finito o delle materie prime, o mutamenti nelle tecnologie di produzione influenzino il distretto nel suo insieme. Tali influenze attraverseranno però il distretto in misura diversa. Dalla fine degli anni settanta, ad esempio, l'affermarsi di tecnologie di produzione in monocottura - che integrano le varie fasi del processo produttivo rendendo conveniente effettuare in un unico stabilimento le varie operazioni dalla pressatura alla scelta della piasterella smaltata - ha determinato una complessa riorganizzazione produttiva delle varie imprese ceramiche (13), che ha visto la chiusura di molti stabilimenti produttori di supporto e la ristrutturazione di molti impianti. Ma ha anche reso eccedente il trasporto del supporto che costituiva buona parte dei trasporti effettuati giornalmente all'interno del distretto ceramico. E le imprese che operavano in quel segmento di mercato hanno avuto difficoltà a farsi spazio in un segmento di mercato diverso, quale poteva essere ad esempio il trasporto delle materie prime adatte alla produzione in monocottura. Non è stato questo, invece, il caso dei produttori di smalto che hanno messo a punto gli smalti speciali per la produzione in monocottura, e che in misura non irrilevante hanno contribuito all'affermarsi di questo prodotto nella fascia di materiali di qualità medio alta.

Negli ultimi anni, la perdita di competitività di alcune imprese, l'entrata di nuovi paesi produttori di piastrelle sul mercato mondiale, l'affermarsi di nuovi prodotti, insieme al ridimensionamento di alcuni mercati di esportazione sono un forte segnale della presenza di notevoli mutamenti in atto. Si può parlare anzi di vera e propria crisi: dopo gli "splendori" della crescita - durata quasi vent'anni - iniziano a farsi sentire le difficoltà connesse appunto all'esistenza di un distretto "monocolturale". Sebbene il settore verticalmente

(13) Vedi M. Russo, 1985, *op. cit.*

integrato operi in teoria su più mercati, nel caso del distretto industriale ceramico, il settore verticalmente integrato, che si è detto più sopra è possibile individuare nel distretto, si presenta con una forte caratterizzazione rispetto al mercato del prodotto finito. La caratteristica di settore verticalmente integrato che ha giocato favorevolmente nello sviluppo del distretto industriale di Sassuolo, è certamente uno dei punti più deboli in una fase di calo della domanda di piastrelle. Ciò che accade è che una struttura sociale e produttiva che si era venuta formando in anni di notevole crescita della domanda di piastrelle, deve ora fare i conti con tassi di crescita modesti. In che direzione evolverà la struttura del distretto nell'ipotesi che la produzione di piastrelle non possa più espandersi ai ritmi baldanzosi degli anni sessanta e settanta?

4. Una indicazione di metodo per discutere delle prospettive del distretto ceramico la possiamo trovare in un saggio di Becattini, che ormai costituisce un riferimento cruciale negli studi sui distretti industriali. Secondo Becattini "quanto più il distretto è capace di rinnovarsi, di innestare nuovi settori sui vecchi settori, di articolare per fasi sempre più specializzate la propria industria originaria, tanto più esso mantiene la sua identità come distretto industriale" (14). Questo è anche ciò che emerge dalle storie dei distretti industriali raccontate da Sabel e Zeitlin (15). Come si rinnoverà dunque il distretto ceramico di Sassuolo?

Per rispondere a questa domanda bisognerebbe conoscere in che direzione si sta indirizzando il rinnovamento delle varie imprese che operano nel distretto. Qualche elemento è possibile coglierlo, ad esempio, da uno studio sulla innovazione

(14) G. Becattini, 1979, op. cit., pp. 20-21.

(15) C. Sabel e J. Zeitlin, *Alternative storiche alla produzione di massa, Stato e Mercato*, 1982; J. Zeitlin, *Struttura industriale e distretti industriali in prospettiva storica*, in R. Innocenti (a cura di) *Piccola città e piccola impresa*, Franco Angeli, Milano, 1985.

nell'area del distretto ceramico (16). Emerge infatti che le imprese che fino a qualche anno fa operavano esclusivamente nel settore meccano-ceramico iniziano a diversificare la loro attività producendo, ad esempio, attrezzature per la movimentazione di carni macellate (17). Altri elementi di rinnovamento sono indicati in un recente studio della struttura

(16) Si tratta di una ricerca, che sto svolgendo in collaborazione con Enrico Brandoli, su "Inventori nella provincia di Modena". L'indagine è basata su interviste a un campione di inventori. I risultati della ricerca saranno disponibili entro il 1987.

(17) Dall'esame dei brevetti per settore di origine e settore di destinazione - che fa parte della ricerca più sopra citata (si veda la nota precedente) - è emerso che negli ultimi due o tre anni, vi è un numero crescente di brevetti originati nel settore meccano-ceramico che sono destinati all'industria alimentare. Le interviste agli inventori hanno messo in luce il percorso di tali inventori nel passare dall'invenzione di attrezzature per la produzione ceramica a quella di attrezzature per l'industria alimentare. E' innanzitutto opportuno notare che nelle provincie di Modena e Reggio Emilia si produce non solo il 70 % della produzione nazionale di piastrelle, ma che anche la produzione di carne suina ha in queste provincie una elevatissima concentrazione e sono numerose le imprese alimentari la cui attività è la lavorazione di tali carni. Vi è quindi una forte domanda di macchine da impiegare in queste lavorazioni. Si consideri inoltre che le operazioni di movimentazione di pezzi di carne nell'industria alimentare risulta ancora una delle fasi meno meccanizzate dell'intero processo produttivo. Alcuni produttori di macchine per la ceramica hanno intravisto la possibilità di adattare alla movimentazione di carni macellate alcune delle attrezzature progettate per l'industria ceramica. All'iniziale adattamento è seguita la messa a punto di attrezzature specifiche e la invenzione - ad esempio - di particolari attrezzi per effettuare in modo automatico l'operazione di scarico dei pezzi di carne dai mezzi di trasporto dotati di celle frigorifere.

commerciale del settore ceramico (18).

Nel presente lavoro le prospettive del distretto saranno discusse con particolare riferimento ai servizi di trasporto richiesti all'interno del distretto. Si esamineranno in dettaglio le possibilità di diversificazione delle imprese esistenti e il ruolo di nuove imprese di trasporto recentemente entrate nel distretto a colmare importanti segmenti della domanda di trasporto, quali il trasporto intermodale e il trasporto all'estero su lunghe distanze.

L'attenzione rivolta al settore verticalmente integrato rintracciabile all'interno del distretto industriale non vuole essere il tentativo di mettere insieme (sommare in questo caso) due unità di analisi (il distretto industriale e il settore verticalmente integrato). Ha invece lo scopo più modesto di tener conto, nell'esame del distretto industriale, e dei trasporti in particolare, che le relazioni tra le imprese che operano nel distretto possono essere studiate proficuamente all'interno di una analisi delle strategie di integrazione verticale delle varie imprese (19). Tale analisi deve mettere a fuoco l'operare di meccanismi di mercato, ma anche le innumerevoli forme di cooperazione non inscrivibili all'interno dei rapporti di proprietà tra le imprese (20).

5. La ricerca ha avuto inizio con una prima esplorazione dei dati disponibili per valutare quanta parte del trasporto di piastrelle era eseguito dalle imprese ceramiche e quanta parte

(18) Si veda lo studio - condotto dal CRESME per conto dell'Associazione dei produttori di piastrelle - sulla struttura organizzativa delle vendite di piastrelle in Italia, i cui risultati sono riportati in CER, 1986, 1987.

(19) Un importante riferimento per lo studio dell'integrazione verticale è l'analisi di K.R.Harrigan, *Strategies for Vertical Integration*, op. cit.

(20) Su cooperazione e concorrenza tra le imprese si veda G.Richardson, *The Organization of Industry*, *Economic Journal*, 1972. Per un esame di questo tema in riferimento alle imprese che operano in un distretto industriale marshalliano, si veda G. Becattini, 1979, op. cit., e G.Dei Ottati, *Distretto industriale, problemi delle transazioni e mercato comunitario: prime considerazioni*, *Economia e politica industriale*, 1986, ristampato in Becattini, *Mercato e Forze locali*, op. cit.

era invece eseguita da imprese specializzate nel trasporto merci. Da un primo esame dei dati del censimento del 1981 sulla dotazione di mezzi di trasporto risultava infatti non irrilevante il numero di mezzi di trasporto di proprietà delle imprese ceramiche. Ma un esame più attento dei tipi di mezzi di trasporto in dotazione (21), ha messo in luce che i mezzi a disposizione erano insufficienti per far fronte anche solo ad una piccolissima parte del trasporto delle merci in questione: avevo infatti stimato che nel 1984 erano state trasportate quasi 12 milioni di tonnellate di materie prime, semilavorati e prodotto finito dell'industria ceramica. Conclusi, quindi, che anche per questa industria - come per gran parte del settore manifatturiero - il trasporto merci è un servizio esterno alle imprese.

Sin dalle prime interviste agli operatori del settore del trasporto emersero alcuni aspetti di forte caratterizzazione di questa attività: le imprese di trasporto erano localizzate in prevalenza nel distretto industriale ceramico e presentavano un elevato grado di specializzazione.

A questo punto prese corpo la tesi centrale di questo lavoro: fu chiaro infatti che un elemento cruciale per interpretare le vicende di questa attività produttiva era che l'attività delle imprese di trasporto non era solo specializzata, ma "dedicata" (22). Le imprese di trasporto presenti nel distretto hanno cioè una sfera di azione molto precisa, soggetta addirittura ad una sorta di codice informale che disciplina la divisione del mercato tra i vari operatori: un'impresa che trasporta materie prime non effettua il trasporto di piastrelle, e chi trasporta piastrelle a Pescara, non effettua il trasporto di piastrelle a Torino o Palermo. Si tratta quindi di specializzazione nel trasporto di una data merce per certe distanze, su certe direttrici di traffico. Questo è vero non solo per le imprese di trasporto, ma anche per le infrastrutture del trasporto merci. A Dinazzano, nel distretto ceramico, vi è uno scalo ferroviario in cui le materie prime per la produzione di piastrelle e le piastrelle sono sostanzialmente le uniche merci movimentate. E ancora, piazzali di parcheggio dei camion, magazzini di deposito delle

(21) In questa fase ci si è avvalsi dei dati delle interviste del Piano Regionale Integrato dei Trasporti (1984).

(22) Devo a Sebastiano Brusco il suggerimento di questa espressione, mutuata dal settore delle macchine utensili, che mi sembra molto suggestiva.

merci sono utilizzati anch'essi esclusivamente per la produzione e distribuzione di piastrelle. Il fatto che in una stessa area si effettuò la movimentazione di 12 milioni di tonnellate di merci è un elemento di per sé sufficiente a spiegare perché le imprese di trasporto localizzate nel distretto ceramico sono specializzate nel trasporto di quel particolare gruppo di merci. Se a questo si aggiunge che occorrono mezzi di trasporto con caratteristiche tecniche diverse per il trasporto delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito, si capisce anche perché le varie imprese sono specializzate in genere solo nel trasporto di una delle merci connesse con la produzione di piastrelle nel distretto. Ma queste considerazioni non sono tuttavia sufficienti per comprendere appieno la particolare struttura di questa attività produttiva. Per individuare il particolare schema di specializzazione che caratterizza il trasporto è indispensabile prendere in esame le varie fasi della produzione e della commercializzazione così da mettere in luce in quali fasi e a quali condizioni si verifica il trasporto delle merci. La ricerca è stata quindi ampliata sino a comprendere un esame della struttura produttiva e commerciale dell'industria ceramica.

La decisione di prendere in esame le fasi della distribuzione delle piastrelle non appariva così ovvia. Mentre, infatti, era chiaro che il trasporto delle merci non poteva non essere esaminato in relazione a differenti strutture organizzative della produzione (e, in particolare, in relazione a diversi livelli di integrazione verticale della produzione), meno forte appariva il legame tra organizzazione del trasporto e strutture organizzative della commercializzazione del prodotto finito: non sempre i passaggi di proprietà nel canale distributivo corrispondono a passaggi fisici (i.e. trasporto) della merce. Ciò nondimeno lo studio della distribuzione ha messo in evidenza che il prevalere di una forma di vendita più o meno articolata, di un legame più o meno diretto con il mercato da parte dei produttori, influenza la dimensione dei lotti trasportati nonché le modalità e la frequenza delle consegne. Risulta quindi impossibile dar conto della attuale struttura del trasporto del prodotto finito senza considerare la struttura organizzativa della distribuzione del prodotto finito.

Sebbene l'esame della interazione tra produzione, commercializzazione e trasporto non sia del tutto nuovo negli studi di economia dei trasporti (23), nel presente lavoro, si guarderà a quelle interazioni mettendone in luce non solo gli aspetti statici, ma anche le implicazioni dinamiche che in genere non sono discusse né nei modelli di minimizzazione del costo di trasporto, né dagli studi empirici sul trasporto delle merci. In particolare, questo saggio offre un esame dettagliato degli effetti - sul trasporto - di innovazioni adottate nella produzione e nella commercializzazione.

6. Un utile riferimento nello studio del trasporto delle merci in relazione alla struttura industriale è offerto dal lavoro di Scherer, Beckenstein, Kaufer e Murphy (24). Il loro studio distingue il trasporto a seconda che si tratti di materie prime, semilavorati e prodotto finito. Gli autori esaminano - in un contesto di scelte di localizzazione - numerose alternative che riguardano la perdita relativa di peso delle materie prime e del prodotto finito. In particolare il loro obiettivo è valutare se il costo di trasporto di materie prime e semilavorati esercita una influenza sulla scelta di localizzazione tale da modificare le generalizzazioni che emergono dal loro modello che analizza solo le economie di scala nella produzione e i costi di trasporto del prodotto finale verso i mercati di sbocco. Una conclusione che emerge dallo studio di varie industrie è, secondo Scherer *et al.*, che il costo del trasporto di materie prime e semilavorati sia rilevante nel determinare la localizzazione delle attività produttive solo per alcune produzioni quali la siderurgia (25).

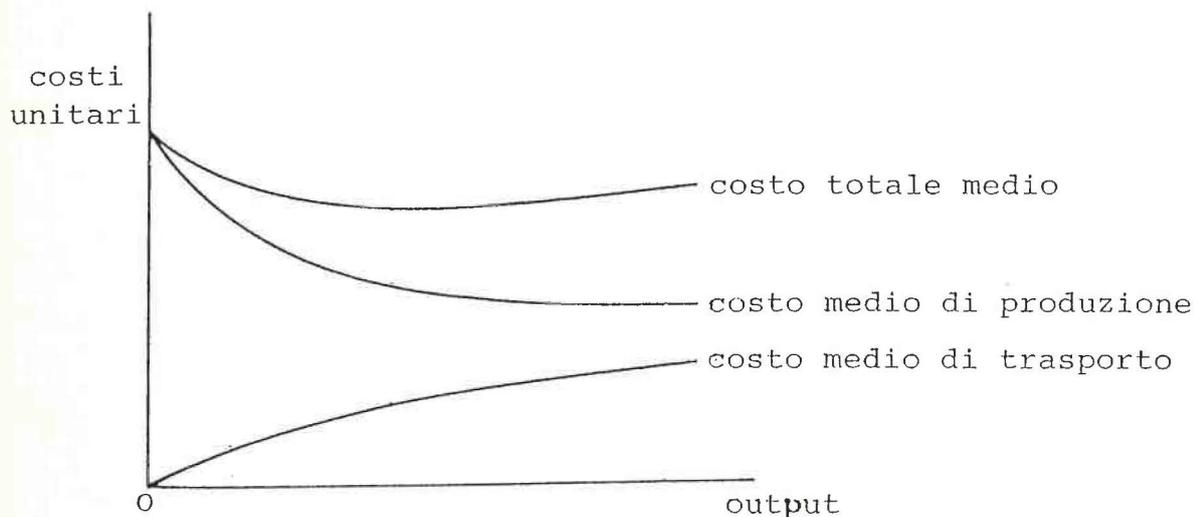
In quello stesso studio i costi di trasporto del prodotto finito sono invece esaminati con riferimento sia alla determinazione della dimensione ottima di impianto, sia in relazione all'operare di un'impresa *multi-plant*. Nel primo caso l'obiettivo è valutare in che misura le economie di scala tecniche controbilanciano il costo unitario di trasporto che è

(23) Su questo aspetto si veda ad esempio C.A.Nash, *Economics of Public Transport*, Longman, London, 1982, cap. 10.

(24) F.M.Scherer, A.Beckenstein, E.Kaufer, R.D.Murphy, *The Economics of Multi-Plant Operation: An International Comparison*, Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1975.

(25) Scherer *et al.*, *op. cit.*, p.28.

crescente all'aumentare della quantità prodotta. L'ipotesi infatti è che se aumenta la scala di produzione aumenta la quantità venduta e quindi, data una distribuzione uniforme dei consumatori sul territorio, aumenterà il raggio di ampiezza del mercato e a maggiore distanza corrisponde un costo unitario di trasporto maggiore. I costi di trasporto e i costi di produzione potrebbero avere un andamento quale quello rappresentato ad esempio nella figura.



Fonte: Scherer *et al.*, *op. cit.*, p.21.

Quando l'analisi è riferita alla scelta di una impresa di operare con più impianti, si tratterà di confrontare - data la dimensione del mercato e nell'ipotesi che si possano realizzare economie di scala tecniche - il costo di trasporto di una merce prodotta in un impianto di grandi dimensioni con il costo che deriva dall'operare con più impianti di dimensioni più piccole. Scherer *et al.* propongono un modello semplificato quale è quello di un mercato lineare servito da una ferrovia con l'unità produttiva che opera in un centro lungo la linea ferroviaria. La decisione circa la dimensione dell'impresa dovrà tener conto del costo del trasporto del prodotto finito rispetto al costo di gestione di un altro impianto.

In una analisi quale è quella proposta da Scherer è quindi rilevante esaminare cosa determini l'andamento dei costi unitari di trasporto. Innanzitutto la struttura dei costi di trasporto varia a seconda del tipo di merce trasportata (caratterizzabile in termini di rapporto peso-volume e dimensione dei lotti), del mezzo utilizzato e della distanza coperta. Inoltre, se la domanda è distribuita in modo uniforme, i costi di trasporto aumentano meno che proporzionalmente all'aumentare del volume delle vendite perché il costo di trasporto varia in relazione al raggio di trasporto, mentre l'ammontare della clientela varia in relazione al quadrato del raggio, cioè dell'area servita. Se, invece, la domanda è minore quanto più ci si allontana dall'impianto, allora tanto più alti saranno i costi di trasporto.

L'importanza relativa dei costi di trasporto dovrà essere valutata anche in relazione al sistema di determinazione del prezzo. E infatti, sottolinea Scherer (26), i costi di trasporto sopportati dal produttore aumentano all'aumentare delle vendite solo se essi non possono essere trasferiti ai compratori nella forma di prezzi più alti. Questo sarà il caso in cui i prezzi sono uniformi in tutti i mercati, o quando il prezzo di vendita in luoghi più distanti è fissato dai produttori locali in modo a loro più vantaggioso.

Nello studio dei trasporti nella produzione di piastrelle sarà discussa la struttura dei costi di trasporto di materie prime, semilavorati e del prodotto finito in un contesto in cui è data la localizzazione delle imprese e dei mercati degli inputs e dell'output. La valutazione dell'incidenza del costo di trasporto in relazione alla determinazione del prezzo del prodotto finito costituisce una importante parte dell'analisi su cui si basa la discussione delle implicazioni di mutamenti nel mercato del prodotto finito, con particolare riferimento alla possibile espansione di alcuni mercati che già fa intravedere la necessità di scegliere se servire quei mercati con nuovi impianti localizzati in quelle aree. Nella valutazione tra trasportare il prodotto finito fino al mercato di destinazione o produrre in prossimità di tale mercato sono tuttavia in gioco numerose variabili la cui analisi va oltre il mero confronto tra costi di trasporto e costi di gestione di una impresa multi-plant. Producendo in prossimità del mercato di sbocco vi è infatti il vantaggio di conoscere il mercato a

(26) F.M. Scherer, *Industrial Market Structure and Economic Performance*, Rand College, Chicago, 1970.

cui quel prodotto è destinato. Nel caso delle piastrelle questo tipo di valutazione è cruciale perché le tradizioni abitative mutano da paese a paese e non solo per i diversi gusti dei consumatori, ma anche per le differenze nelle tecniche di costruzione delle abitazioni. Tuttavia, produrre isolati dalle altre imprese può comportare l'annullamento di quei vantaggi che hanno determinato, appunto, l'affermarsi della produzione di piastrelle come produzione fortemente localizzata. All'esame di questi aspetti sarà rivolta una parte conclusiva di questo saggio.

7. La ricerca si basa in gran parte su interviste a testimoni privilegiati. Delle 31 persone intervistate sono stati 3 i tecnici di produzione; 18 gli operatori dell'area di commercializzazione delle piastrelle (direttori commerciali di imprese ceramiche, società commerciali, rivenditori e concessionari, rappresentanti di commercio e titolari di magazzini di deposito); 14 gli operatori nel settore del trasporto (tra cui i responsabili dell'associazione di autotrasportatori). Oltre alle interviste dirette, sono stati effettuati i controlli delle visure camerali di circa 400 imprese che operano, nelle provincie di Modena e Reggio Emilia nella vendita di piastrelle e nei trasporti nel settore ceramico.

8. I primi due capitoli caratterizzano la struttura produttiva e commerciale del settore ceramico in Emilia Romagna e nel distretto ceramico di Sassuolo-Scandiano. E' innanzitutto illustrata (nel capitolo 1) la struttura produttiva delle imprese ceramiche con riferimento alla diffusione territoriale, alla dimensione delle unità produttive, ai livelli di produzione e di occupazione, alla tipologia produttiva e alla destinazione delle vendite. Il capitolo 2 prende invece in esame le strutture organizzative della produzione e della commercializzazione. Lo scopo di questo capitolo è mettere in luce le fasi del processo produttivo e distributivo in cui si effettua il trasporto di materie prime, semilavorati e del prodotto finito.

Su queste basi si passa ad esaminare i vari aspetti del trasporto relativi alla produzione ed alla vendita di piastrelle - che costituisce l'oggetto della seconda parte. Per ciascuna delle merci in esame (materie prime, semilavorati e prodotto finito) - oltre a fornire una stima delle quantità

trasportate e delle distanze coperte - sono indicati i modi di trasporto impiegati e, infine, la tipologia degli operatori coinvolti e il tipo di servizi che essi offrono (capitolo 3). Nel capitolo 4 sono presentate le stime della composizione del costo della merce e del costo di trasporto (calcolato sulla base delle tariffe vigenti) allo scopo di evidenziare l'incidenza del costo di trasporto. Mentre per i costi di produzione ci si è avvalsi di dati ingegneristici, per i costi di vendita si è potuta offrire solo una stima di prima approssimazione dell'entità percentuale di questi costi. Dal costo di produzione e commercializzazione così calcolato è stato poi scorporato il costo di trasporto di materie prime, semilavorati e del prodotto finito.

Il capitolo 5 tira le fila della ricerca mettendo a fuoco da un lato il quadro di insieme dei flussi di traffico relativi al settore ceramico (quantità totali trasportate e modo di trasporto per ciascun aggregato di merci preso in esame), e dei costi totali di trasporto. Dall'altro lato si indicano gli effetti, sul trasporto, delle trasformazioni in atto nella produzione e nella commercializzazione: la valutazione delle prospettive e dei possibili interventi sul trasporto - che pure muovono da mutamenti tecnici interni allo stesso settore del trasporto - non può infatti essere considerata se non alla luce dei mutamenti nella produzione e nella commercializzazione. E' in questo senso che la ricerca si propone di fornire un primo originale contributo, alle istituzioni preposte alla programmazione dei trasporti e del territorio ed agli operatori del settore, sul quale basare considerazioni economiche e la valutazione di aspetti di natura sociale negli interventi relativi al trasporto merci.

L'ultimo capitolo riprende i temi iniziali di questa introduzione e propone alcune interpretazioni relative alla nascita e allo sviluppo del distretto industriale.

1. L'INDUSTRIA DELLE PIASTRELLE DI CERAMICA:
UNO SGUARDO D'INSIEME

1. Le fonti statistiche

In questo capitolo saranno discussi i dati relativi alla produzione di piastrelle di ceramica in Italia, in generale, e in Emilia Romagna in particolare. L'industria in esame comprende la produzione di piastrelle da pavimento e rivestimento che, a seconda delle argille utilizzate nella preparazione dell'impasto e delle tecniche di produzione adottate, consiste di prodotti con diverse caratteristiche tecniche ed estetiche.

I prodotti dell'industria ceramica sono classificati dall'Associazione nazionale dei produttori di piastrelle (Assopiastrelle) in 11 tipi (1). L'ISTAT, invece, include tutti questi tipi di prodotti in una voce denominata "piastrelle da pavimento e rivestimento" (codice 248.3) che fa parte della sottoclasse "prodotti di ceramica". In questo capitolo si fa riferimento quindi - oltre ai dati ISTAT relativi al Censimento Generale dell'Industria, del Commercio, dei Servizi e dell'Artigianato del 1981 (CIC 1981) - ai dati forniti dall'Assopiastrelle sulla produzione di piastrelle di ceramica,

(1) I tipi di prodotti classificati dalla Assopiastrelle sono i seguenti: maiolica, cottoforte, semigreificati vari smaltati; pasta bianca; monocottura smaltata su pasta rossa; monocottura smaltata su pasta bianca; grès smaltato; grès rosso; grès colorato; grès porcellanato fine; cotti rustici; klinker; mosaico; altri prodotti (grès fiammati, ingobbiati, battiscopa e altri prodotti non rientranti nelle precedenti classificazioni).

poichè offrono un maggior livello di dettaglio nella disaggregazione dei prodotti rispetto ai dati censuari.

Nelle pagine che seguono i dati relativi alla Regione Emilia Romagna sono diaggregati per provincia o per "comprensorio" a seconda che si faccia riferimento rispettivamente ai dati di fonte Assopiastrelle o ai dati di fonte ISTAT (2). I "comprensori costituiscono il raggruppamento dei comuni contigui, non necessariamente nella stessa provincia, in cui vi è una concentrazione particolarmente alta di imprese ceramiche. La disaggregazione dei dati a livello sub-regionale sarà interessante anche nell'analisi delle problematiche connesse al trasporto di piastrelle. I comprensori individuati, che includono 24 comuni di 5 province, sono quelli di Sassuolo-Scandiano, di Faenza-Imola, di Rubiera e di Finale-Mirandola (3).

2. Imprese, unità locali e addetti

Imprese e unità locali

I dati ISTAT sulle imprese in Emilia Romagna mostrano che nel 1981 operavano nella regione 369 imprese produttrici di piastrelle, con un totale di 442 unità locali. L'analisi dei dati della tabella 1 mette in luce la netta caratterizzazione della distribuzione per provincia delle imprese dell'industria ceramica: l'86,5% delle imprese è nelle provincie di Modena e Reggio Emilia. I dati per comprensorio rendono ancora più evidente

(2) I dati ISTAT sono stati elaborati da Sisplan srl - Sotecni spa.

(3) In particolare, del comprensorio di Sassuolo-Scandiano fanno parte i comuni modenesi di Castelvetro, Fiorano, Maranello, Sassuolo e i comuni reggiani di Albinea, Casalgrande, Castellarano, Scandiano; il comprensorio di Faenza-Imola include i comuni di Borgo Tossignano, Casalfiumanese, Dozza, Imola e Mordano in provincia di Bologna e di Castel Bolognese, Bagnacavallo, Cotignola e Faenza in provincia di Ravenna; il comprensorio di Rubiera è costituito dal solo comune di Rubiera (in provincia di Reggio Emilia); e, infine, il comprensorio di Finale-Mirandola include i comuni modenesi di Concordia, Finale Emilia, Medolla, Mirandola e Novi di Modena, e il comune di S. Agostino in provincia di Ferrara.

Tabella 1 Imprese e unità locali nella produzione di piastrelle per provincia, nel 1981

Provincia	Imprese		Unità locali	
	val. ass.	val. %	val. ass.	val. %
Piacenza	1	0,3	2	0,5
Parma	7	1,9	8	1,8
Reggio Emilia	108	29,3	134	30,3
Modena	211	57,2	252	57,0
Bologna	14	3,8	17	3,8
Ferrara	8	2,2	8	1,8
Ravenna	13	3,5	14	3,2
Forlì	7	1,9	7	1,6
Totale Emilia Romagna	369	100,0	442	100,0

Fonte: Nostra elaborazione su dati ISTAT - CIC 1981

la notevole concentrazione territoriale dell'industria ceramica della regione (tabella 2). In particolare 237 imprese (pari al 64,2% delle imprese ceramiche della regione) sono localizzate nei 7 comuni del comprensorio di Sassuolo-Scandiano, mentre minore è il peso degli altri comprensori (18 imprese nel comprensorio di Faenza-Imola, 13 a Finale-Mirandola e 11 a Rubiera). E' al comprensorio di Sassuolo-Scandiano che si fa riferimento come al "distretto industriale ceramico" per la particolare struttura produttiva di questa area rispetto a quella di altre aree della regione nelle quali è presente una concentrazione di imprese ceramiche, anche se, come si è detto più sopra, in misura decisamente inferiore.

L'ISTAT include tra le imprese ceramiche anche le imprese che producono "decorazioni a terzo fuoco", ma non indica il numero di tali imprese. Dai dati Assopiastrelle risulta che nel 1982 queste imprese erano 66 (tabella 3). Quasi l'85% di queste imprese erano localizzate in Emilia Romagna, e in particolare 3 su 4 erano in provincia di Modena e Reggio Emilia. Le imprese di decorazione sono costituite in prevalenza da laboratori artigiani (4).

(4) Non ci sono informazioni di fonte ufficiale sul numero di addetti e sulla quantità prodotta dalle imprese che producono "decorazioni a terzo fuoco". Quindi, nell'esame dei dati sul trasporto, non si terrà conto di queste imprese.

Tabella 2 Imprese ceramiche per comprensorio e classe di dimensione delle imprese, nel 1981

Comprensorio	Classe di dimensione														Totale imprese	
	fino a 10		da 11 a 25		da 26 a 50		da 51 a 100		da 101 a 200		da 201 a 500		oltre 500		val. ass.	val.% (*)
	addetti	val.% ass. (°)	addetti	val.% ass. (°)	addetti	val.% ass. (°)	addetti	val.% ass. (°)	addetti	val.% ass. (°)	addetti	val.% ass. (°)	addetti	val.% ass. (°)		
Sassuolo-Scandiano	57	15,6	33	13,9	47	19,8	53	22,4	40	16,9	20	8,9	7	3,0	237	64,2
Faenza-Imola	4	22,2	3	16,7	1	5,6	6	33,3	4	22,2	-	-	-	-	18	4,9
Rubiera	-	-	1	9,1	5	45,5	4	36,4	1	9,1	-	-	-	-	11	3,0
Finale-Mirandola	-	-	1	7,7	6	46,2	2	15,4	2	15,4	2	15,5	-	-	13	3,5
Resto Emilia Romagna	27	30,0	9	10,0	18	20,0	22	24,4	8	8,9	5	5,6	1	1,1	90	24,4
Totale Emilia Romagna	68	18,4	47	12,7	77	20,9	87	23,6	55	15,0	27	7,3	8	2,2	369	100,0

Fonte: Nostra elaborazione su dati ISTAT - CIC 1981

* Percentuale sul totale degli addetti nella regione

° Percentuale sul totale addetti del comprensorio

Tabella 3 Imprese produttrici di piastrelle con decorazioni a terzo fuoco, 1982

Zona di produzione	Impresa	
	val. ass.	val. %
Modena	45	68,2
Reggio Emilia	5	7,6
Bologna	3	4,5
Ravenna	2	3,0
Ferrara	1	1,5
Resto Italia	10	15,1
Totale	66	100,0

Fonte: Assopiastrelle, CER Annuario 83-84

Imprese per classe di dimensione

I dati ISTAT relativi alla distribuzione per classe di dimensione delle 369 imprese produttrici di piastrelle in Emilia Romagna (tabella 2) mostrano che il 90,5% di queste imprese occupa meno di 200 addetti, e in particolare quasi un'impresa su due ha meno di 50 addetti. Questi dati sono il risultato di caratteristiche dimensionali diverse delle imprese nei diversi comprensori. In particolare, la presenza di imprese di dimensioni più grandi (con più di 200 addetti) è maggiore nel comprensorio di Sassuolo-Scandiano. Vale la pena osservare che le imprese dei comuni modenesi di questo comprensorio sono più grandi delle imprese reggiane. Dimensioni assai piccole caratterizzano invece le imprese al di fuori delle due provincie.

Dall'analisi della tabella 4 emerge che 321 imprese della regione sono costituite da unità locali situate tutte nello stesso comune. A queste vanno aggiunte 23 imprese con unità

Tabella 4 Imprese ceramiche per classe di dimensione e diffusione territoriale dell'impresa*, nel 1981

Classe di addetti	Diffusione territoriale								Totale	
	Comunale		Provinciale		Regionale		Nazionale		val. ass.	val. %
	val. ass.	val. %	val. ass.	val. %	val. ass.	val. %	val. ass.	val. %		
Fino a 10	68	98,5	1	1,5	-	-	-	-	67	100,0
Da 10 a 25	41	93,2	3	6,8	-	-	-	-	44	100,0
Da 26 a 50	71	92,2	3	3,9	3	-	-	-	77	100,0
Da 51 a 100	71	88,7	7	8,7	2	2,5	-	-	80	100,0
Da 101 a 200	45	81,8	7	12,7	2	3,6	1	1,9	55	100,0
Da 201 a 500	25	80,6	1	3,3	2	6,5	3	9,7	31	100,0
Oltre 500	2	25,0	1	12,5	3	37,5	2	25,0	8	100,0
Totale	321	88,7	23	6,3	12	3,3	6	1,7	362	100,0

Fonte: Rielaborazione di dati ISTAT - CIC 1981

* Non sono state considerate le 7 imprese in provincia di Parma

locali tutte nella stessa provincia. Le poche imprese che hanno unità locali nei comuni di altre provincie (della regione o di altre regioni) sono in genere imprese di dimensioni maggiori con sede nel comprensorio di Sassuolo-Scandiano.

Addetti

In Emilia Romagna nel 1981 erano occupati nella produzione di piastrelle oltre 36.000 addetti. La tabella 5 mostra il numero di addetti per comprensorio. I quattro comprensori presi in esame, occupavano, nel 1981, circa l'80% totale degli addetti dell'industria ceramica della regione ed, in particolare, il comprensorio di Sassuolo-Scandiano ne occupava oltre il 68%.

Dal 1980 ad oggi l'occupazione nell'industria è diminuita in modo notevole. Dai dati Assopiastrelle risulta che nel 1984 l'occupazione nell'industria nella regione era di poco più di 27 mila addetti. Questa riduzione è stata particolarmente sensibile nelle imprese del comprensorio di Sassuolo-Scandiano.

Tabella 5 Addetti delle imprese produttrici di piastrelle, per comprensorio, 1981

Comprensorio	Addetti	
	val. ass.	val. %
Sassuolo-Scandiano	24.661	68,2
Faenza-Imola	2.400	6,6
Rubiera	585	1,6
Finale-Mirandola	1.143	3,2
Resto Emilia Romagna	7.378	20,4
Totale Emilia Romagna	36.167	100,0

Fonte: Nostra elaborazione su dati ISTAT - CIC 1981

3. Produzione

Le quantità prodotte

(a) Le quantità prodotte in Italia

La produzione di piastrelle di ceramica in Italia è aumentata tra il 1958 e il 1982 di quasi 15 volte. Il ritmo di crescita è stato molto rapido sino al 1980 ed è poi calato per fattori di diversa natura. Tra questi, il più importante è la crescita della concorrenza da parte di altri paesi produttori di piastrelle.

I dati della tabella 6 mostrano l'andamento della produzione di piastrelle tra il 1978 e il 1984. All'aumento di quasi 1/4 del volume di produzione nei primi 4 anni del periodo, segue una riduzione nel 1982 e nel 1983, mentre nel 1984 la produzione è tornata al livello del 1980.

(b) Le quantità prodotte in Emilia Romagna

E' importante notare che nel 1984 l'83,6% della produzione nazionale era concentrata in Emilia Romagna (tabella 7): in particolare nei comprensori di Sassuolo-Scandiano e Rubiera si produceva quasi il 73% della produzione nazionale.

La produzione per tipo di prodotto

(a) La produzione per tipo di prodotto in Italia

Nel 1984 la quantità prodotta a livello nazionale era circa la stessa del 1980, ma la tipologia produttiva dell'industria è mutata in modo sostanziale nel periodo 1980-1984 (tabella 8). La quota di piastrelle di maiolica, cottoforte e semigreificati vari smaltati - che costituiscono i prodotti tradizionali di questa industria - passa da poco più del 58%, nel 1980, a meno del 38% nel 1984. Si può osservare, inoltre, che nel periodo 1980-1984 è diminuita di quasi il 40% la produzione di supporto conto terzi (tabella 9).

Il prodotto che ha sostituito quello tradizionale è la monocottura (su pasta rossa e su pasta bianca) la cui quota sulla produzione totale passa dal 25% nel 1980 a quasi il 48% nel 1984. Tra gli altri prodotti, nel periodo 1980-1984 declina in modo continuo la quota di piastrelle di pasta bianca e di gres (rosso e smaltato). E' invece in aumento - seppur lieve - la quota di piastrelle di grès colorato, di cotti rustici e klinker.

Tabella 6 Produzione di piastrelle in Italia, 1978-1984

Anno	Produzione (mq)	Numeri indice (1978=100)
1978	273.743.300	100,0
1979	291.000.000	106,3
1980	335.568.210	122,6
1981	339.031.000	123,8
1982	323.228.041	118,1
1983	310.000.000	113,2
1984	334.932.000	122,3

Fonte: Assopiastrelle, 8[^] Indagine Statistica Nazionale

Tabella 7 Produzione di piastrelle in Emilia Romagna per zona di produzione, 1984

Zona di produzione	Produzione	
	val.ass. (mq)	val.%
Comprensorio di Sassuolo- Scandiano e Rubiera	243.249.503	72,6
Resto Emilia Romagna	36.686.928	11,0
Resto Italia	54.995.922	16,4
Totale Italia	334.932.353	100,0

Fonte: Assopiastrelle, 8[^] Indagine Statistica Nazionale

Tabella 8 Composizione percentuale della produzione di piastrelle (1980, 1982 e 1984) e variazioni percentuali 1980-1982 e 1982-1984, per tipo di prodotto

Tipo di prodotto	Italia					Modena				
	1980 (%)	1982 (%)	1984 (%)	% 1980-82	% 1982-84	1980 (%)	1982 (%)	1984 (%)	% 1980-82	% 1982-84
Maiolica, cottoforte, semigreificati vari smaltati	58,11	48,20	37,70	-20,10	-18,95	59,54	52,17	39,36	-16,61	-18,90
Pasta bianca	5,62	3,79	3,07	-35,02	-16,06	4,26	2,06	1,98	-53,35	- 3,34
Monocottura su pasta rossa	18,38	22,35	27,59	+17,12	+27,90	22,06	28,22	35,21	+23,22	+34,14
Monocottura su pasta bianca	6,62	14,03	10,11	+104,04	+48,57	4,58	8,84	14,93	+85,66	+81,60
Grès smaltato	2,01	0,96	0,12	- 53,89	-87,03	1,36	0,26	0,08	-81,89	-67,59
Grès rosso	3,98	3,54	2,62	-14,46	-23,39	5,38	4,75	3,32	-14,96	-24,88
Grès colorato/grès porcellan. fine	1,23	1,70	2,65	+33,18	+61,70	0,96	1,79	2,69	+79,19	+61,65
Cotti rustici	2,50	3,48	3,89	+32,24	+15,82	1,19	0,95	1,30	-22,59	+46,35
Klinker	0,96	1,09	1,25	+10,07	+18,26	0,38	0,31	0,28	-21,35	- 2,71
Altri	0,59	0,86	1,00	+71,66	+44,14	0,29	0,65	0,85	+291,08	+14,38
Totale	100,00	100,00	100,00	- 3,68	+ 3,62	100,00	100,00	100,00	- 3,90	+ 7,50

Fonte: Assopiastrelle, 6[^], 7[^] e 8[^] Indagine Statistica Nazionale

Tabella 9 Produzione nazionale di supporto conto terzi, 1978-1984

Anno	Produzione (mq)
1978	11.712.112
1980	135.337.073
1982	102.436.354
1984	83.775.911

Fonte: Assopiastrelle, 8^a Indagine Statistica Nazionale

(b) La produzione per tipo di prodotto in Emilia Romagna

Anche per il prodotto della regione Emilia Romagna valgono in linea di massima le osservazioni fatte nel paragrafo precedente. Resta tuttavia da notare che tra il 1980 e il 1984, nelle provincie di Modena e Reggio muta il peso di ciascun prodotto rispetto alla produzione nazionale. In particolare si veda la tab. 10) la quota di produzione di maiolica, cottoforte, semigreificati vari smaltati passa dal 71 al 76%, e diminuisce anche la quota di produzione di pasta bianca; aumenta invece la quota di produzione di monocottura (su pasta bianca e su pasta rossa).

I dati disponibili non consentono l'esame delle variazioni della tipologia produttiva nelle varie provincie dell'Emilia Romagna. E' tuttavia possibile esaminare i dati relativi al numero di imprese per tipo di prodotto e zona di produzione nel 1982 (tab. 11). Questi dati confermano le osservazioni fatte precedentemente circa la tipologia produttiva delle provincie di Modena e Reggio Emilia. Nelle imprese delle altre provincie sono quasi del tutto assenti le produzioni di gres e cotti rustici, mentre la quota di imprese che producono monocottura, riferita al totale delle imprese ceramiche delle rispettive provincie, è superiore rispetto alla quota rilevabile nelle provincie di Modena e Reggio Emilia.

Tabella 10 Produzione di piastrelle delle province di Modena e Reggio Emilia in percentuale della produzione nazionale per tipo di prodotto, 1980, 1982 e 1984.

Tipo di piastrella	Anno		
	1980 (%)	1982 (%)	1984 (%)
Maiolica, cottoforte, semigreficati vari smaltati	71	76	76
Pasta bianca	53	38	47
Moconottura su pasta rossa	83	88	93
Monocottura su pasta bianca	48	44	53
Grès smaltato	47	19	47
Grès rosso	95	94	92
Grès colorato/grès porcellanato fine	55	73	73
Cotti rustici	68	19	24
Klinker	28	20	16
Altri	34	53	62
Produzione totale delle due provincie (in % al totale nazionale)	73	70	73

Fonte: Assopiastrelle, 6[^], 7[^] e 8[^] Indagine Statistica Nazionale

Tabella 11 Imprese dell'industria di piastrelle di ceramica per zona di produzione e tipo di prodotto, 1982

Zona di produzione	Tipo di prodotto																					
	Cotto-forte		Pasta bianca		Monocot-tura su pasta rossa		Monocot-tura su pasta bianca		Grès smaltato		Grès colorato		Grès rustici		Cotti rustici		Klinker		Mosaico		Conto terzi	
	val. ass.	val. %	val. ass.	val. %	val. ass.	val. %	val. ass.	val. %	val. ass.	val. %	val. ass.	val. %	val. ass.	val. %	val. ass.	val. %	val. ass.	val. %	val. ass.	val. %	val. ass.	val. %
Modena	90	32,8	5	38,5	34	44,2	27	43,5	1	7,1	4	23,5	6	37,5	4	10,0	2	25,0	-	-	22	53,7
Reggio Emilia	63	23,0	1	7,7	24	31,2	6	9,7	2	14,2	12	70,6	5	31,2	3	7,5	-	-	1	25,0	13	31,7
Bologna	6	2,2	-	-	2	2,6	3	4,8	-	-	-	-	1	6,2	-	-	-	-	-	-	1	2,4
Ravenna	7	2,6	-	-	1	1,3	3	4,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Parma	3	1,1	-	-	2	2,6	1	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	1	12,5	-	-	-	-
Ferrara	2	0,7	-	-	-	-	1	1,6	-	-	-	-	1	6,2	-	-	-	-	-	-	-	-
Forlì	1	0,4	-	-	1	1,3	1	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale Emilia Romagna	172	62,8	6	46,2	64	83,1	42	67,7	3	21,4	16	94,1	13	81,3	7	17,5	3	37,5	1	25,0	36	87,8
Resto Italia	102	37,2	7	53,8	13	16,9	20	32,3	11	78,6	1	5,9	3	18,8	33	82,5	5	62,5	3	75,0	5	12,2
Totale Italia	274	100,0	13	100,0	77	100,0	62	100,0	14	100,0	17	100,0	16	100,0	40	100,0	8	100,0	4	100,0	41	100,0

Fonte: Assopiastrelle, CER - Annuario 83-84

4. Destinazione delle piastrelle prodotte in Italia

Le vendite totali

L'andamento totale delle vendite tra il 1978 e il 1984 (tabella 12) rispecchia quello della produzione descritto più sopra. E' da osservare che nel 1984 non solo la quantità prodotta ma anche la percentuale di vendite sulla produzione risale allo stesso valore del 1980. La tabella 12 evidenzia la consistente quota delle esportazioni sulle vendite che - sebbene sia diminuita negli ultimi anni dal 50,6% del 1979 al 45,9% del 1984 - si mantiene su livelli comunque alti.

Il mercato interno

La destinazione delle vendite dell'industria italiana sul mercato interno è indicata nella tabella 13. La distribuzione delle vendite nelle 4 aree indicate (Nord Ovest, Nord Est, Centro, Sud e Isole) è mutata tra il 1980 e il 1984 a favore del Centro e, in misura maggiore, del Sud e Isole (rispettivamente il 18,9% e 29,6% nel 1980 contro il 19,9% e il 35,1% nel 1984).

Il mercato estero

Per quanto riguarda il mercato estero, la tabella 14 evidenzia nell'Europa il principale mercato estero. Tale mercato ha subito nel corso degli ultimi anni una diminuzione, attribuibile in parte alla riduzione della quota di piastrelle vendute in Germania e in Francia che restano tuttavia i principali mercati europei: nel 1984 quasi il 38% del totale delle esportazioni italiane di piastrelle erano dirette verso questi due Paesi. Altri importanti mercati esteri sono l'Asia e il Nord America: mercati che alla fine degli anni settanta sono in continua espansione.

Tabella 12 Vendite dell'industria italiana di piastrelle di ceramica, 1978-1984

Anno	Vendite (mq)	Numero indice vendite (1978=100)	Vendite/ prod. (%)	Mercato interno (mq)	Numero indice mercato interno (1978= 100)	Mercato interno/ vendite (%)	Esportazioni (mq)	Numero indice esport. (1978= 100)	Esport./ vendite (%)
1978	267.060.000	100,0	97,5	132.461.760	100,0	49,6	134.598.240	100,0	50,4
1979	310.134.000	116,1	106,5	153.206.196	115,7	49,4	156.297.804	116,0	50,6
1980	330.623.000	123,8	98,5	181.181.404	136,8	54,8	149.441.596	110,0	45,2
1981	309.500.000	115,9	91,3	166.230.046	125,5	53,7	143.266.158	106,4	46,3
1982	303.520.622	113,6	93,9	165.388.921	124,9	54,5	138.131.701	102,6	45,5
1983	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1984	328.968.867	123,2	98,2	177.961.310	134,0	54,1	151.007.557	112,2	45,9

Fonte: Anni 1978-1982: Ente autonomo per le fiere di Bologna, 1982, L'industria delle piastrelle di ceramica nel mondo; per il 1984: Assopiastrelle, 8^a Indagine Statistica Nazionale.

Tabella 13 Distribuzione per area geografica delle vendite sul mercato interno dell'industria italiana di piastrelle, 1980-1984

Aree geografica	Anno		
	1980 (%)	1982 (%)	1984 (%)
<u>Nord Ovest</u> (Piemonte, Val d'Aosta, Lombardia, Liguria)	23,39	22,04	20,21
<u>Nord Est</u> (Triveneto, Emilia Romagna)	27,85	24,77	24,80
<u>Centro</u> (Toscana, Lazio, Marche, Umbria)	18,93	19,35	19,91
<u>Sud e Isole</u> (Abruzzo e Molise, Campania, Basilicata, Puglie, Calabria, Sicilia, Sardegna)	29,60	33,34	35,08
Totale	100,00	100,00	100,00

Fonte: Assopiastrelle, 8^a Indagine Statistica Nazionale

Destinazione delle vendite della regione Emilia Romagna

Non sono disponibili dati disaggregati per paese di destinazione relativi alle vendite per zona di produzione. La tabella 15, tuttavia, mostra che le imprese situate in Emilia Romagna esportavano nel 1980 quasi l'82% del totale delle esportazioni nazionali di piastrelle. Questa quota è aumentata nel 1984 a oltre l'88% (5).

Sulla base dei dati relativi alla composizione delle vendite della regione Emilia Romagna (contenuti nella tab. 16), è stata fatta una stima delle quantità vendute, in Italia e all'estero. I flussi di traffico relativi al trasporto delle piastrelle nella regione Emilia Romagna non possono essere considerati coincidenti con i valori delle vendite della regione: questi dati porterebbero ad una stima per difetto delle quantità effettivamente trasportate. Infatti, alcune imprese fuori regione inviano i loro prodotti presso magazzini di deposito situati nelle provincie di Modena e Reggio Emilia da dove il materiale viene smistato per le varie destinazioni: si può ipotizzare che questa quota di piastrelle sia pari al 12% della quantità prodotta fuori dalla regione. In alcuni casi anche la produzione di altri Paesi europei viene inviata nel comprensorio della ceramica che svolge il ruolo di centro di raccolta per la vendita in Italia. Non sono disponibili i dati relativi a queste quantità. Tuttavia, poiché le importazioni totali in Italia ammontavano nel 1982 a poco meno di 3 milioni di mq, una stima prudenziale suggerisce che la quantità di piastrelle importate che arrivano in Emilia Romagna sia intorno al milione di mq.

(5) Tra le imprese ceramiche censite dall'ISTAT nel 1981, il 37,8% non aveva rapporti con l'estero. Si tratta in particolare di imprese di piccole dimensioni che si può supporre siano in parte imprese che eseguono la decorazione a terzo fuoco per conto di altre imprese ceramiche.

Tabella 14 Esportazioni italiane di piastrelle ceramiche per area geografica, 1983 e 1984

PAESI	1983		1984	
	val. ass. (mq)	val. %	val. ass. (mq)	val. %
Europa	94.836.416	60,5	97.665.502	56,04
di cui (paesi del MEC):				
Belgio e Lussemburgo	3.975.169	2,5	4.442.429	2,55
Danimarca	937.301	0,006	1.143.852	0,007
Francia	27.317.081	17,4	28.874.730	16,57
Germania	36.759.819	23,4	37.087.168	21,28
Gran Bretagna	3.666.159	2,3	3.880.264	2,23
Grecia	2.447.493	1,6	2.667.651	1,53
Irlanda	458.027	0,003	339.485	0,002
Olanda	3.618.756	2,3	3.670.194	2,11
Totale MEC	79.179.805	50,5	82.165.773	46,28
di cui (altre regioni europee):				
Austria	8.960.952	5,7	8.289.139	4,76
Finlandia	679.260	0,004	707.275	0,004
Malta	360.497	0,003	426.668	0,002
Norvegia	457.002	0,002	654.260	0,004
Spagna	649.215	0,004	376.696	0,002
Svezia	601.198	0,003	554.683	0,003
Svizzera	3.658.165	2,3	4.014.120	2,30
Altri Paesi Europei (compresa URSS)	290.322	0,002	476.888	0,003
Nord America	16.184.468	10,3	24.014.466	13,78
di cui:				
Canada	2.991.947	1,9	3.774.675	2,17
Stati Uniti	13.071.416	8,3	20.155.758	11,57
America centrale e del sud	1.372.068	0,009	1.151.656	0,007
Asia	29.121.176	18,6	34.951.760	20,05
di cui:				
Arabia Saudita	8.191.039	5,2	7.103.745	4,08
Libano	2.986.186	1,9	3.748.399	2,15
Hong Kong	1.883.020	1,2	2.432.111	1,40
Singapore	5.887.137	3,8	12.296.436	7,06
Africa	10.190.410	6,5	9.205.233	5,28
Australia e Oceania	5.078.598	3,2	7.291.225	4,18
Totale generale	156.783.136	100,0	174.279.842	100,0

Fonte: Elaborazione Assopiastrelle su dati ISTAT

Tabella 15 Contributo percentuale alle esportazioni di piastrelle, per zona di produzione, 1980-1984

Zona di produzione	1980 val. %	1982 val. %	1984 val. %
Modena	53,93	52,23	53,55
Reggio Emilia	18,27	20,86	22,37
Modena + Reggio E.	72,20	74,09	75,92
Resto Emilia Romagna	9,65	11,90	12,09
Totale Emilia Romagna	81,85	85,99	88,01
Resto Italia	18,15	14,01	11,99
Totale Italia	100,00	100,00	100,00

Fonte: Assopiastrelle, 6[^], 7[^] e 8[^] Indagine Statistica Nazionale

Tabella 16 Composizione delle vendite per zona di produzione nel 1984

Zona di produzione	Esportazioni (mq)	Vendite in Italia (mq)	Totale vendite (mq)
Modena e Reggio Emilia	114.648.730	125.641.272	240.290.002
Resto regione	18.260.988	17.978.359	36.239.347
Totale regione	132.909.718	143.611.488	276.521.206

Fonte: Assopiastrelle, 8[^] Indagine Statistica Nazionale

(*) Si ipotizza che la percentuale di vendite sulla produzione sia uguale alla media delle provincie di Modena e Reggio Emilia nel 1984 pari a 98,78%.

2. STRUTTURE ORGANIZZATIVE DELL'INDUSTRIA DELLE PIASTRELLE DI CERAMICA: PRODUZIONE E COMMERCIALIZZAZIONE

Lo studio del trasporto delle merci è strettamente legato alla analisi del livello di integrazione verticale nella produzione. Si tratta, in pratica, di considerare - per la merce finale in esame - le merci che direttamente e indirettamente concorrono alla sua produzione. Per ciascuna di esse si dovrà esaminare il percorso fisico della merce tra le varie operazioni di trasformazione (1) e si verificherà in quali casi tale percorso è effettuato da un nastro trasportatore, o da un carrello, interno alla fabbrica, e in quali casi invece la merce è trasportata tra le varie unità produttive. Lo studio dei trasporti esterni alle unità produttive, cioè dei percorsi di materie prime e semilavorati fuori dalla fabbrica, indica quale è il livello di integrazione verticale dell'unità produttiva. Per tale studio è quindi necessario l'esame delle opportunità tecniche ed economiche di disintegrazione verticale del processo produttivo.

In questo saggio - oltre ad esaminare i trasporti esterni alle unità produttive - saranno oggetto di studio i trasporti delle piastrelle dall'unità produttiva al rivenditore finale.

(1) Sulla classificazione delle operazioni di un processo produttivo in operazioni di trasformazione, controllo e trasporto, si veda R.M. Bell, *Changing Technology and Manpower Requirements in the Engineering Industry*, Sussex University Press, 1973.

Il processo produttivo

La produzione di piastrelle è il risultato del processo di trasformazione di particolari tipi di argilla. L'argilla, scavata ed essicata in prossimità della cava, viene portata nei magazzini di deposito delle fabbriche. Da qui è prelevata e, attraverso l'operazione di macinazione, viene ridotta in una polvere sottilissima che è successivamente bagnata in modo omogeneo per rendere possibile l'operazione di formatura del materiale. Utilizzando particolari presse, si comprime la polvere di argilla in stampi così da creare coesione tra le varie particelle (attraverso l'eliminazione dell'aria che vi è fra di esse) per dare al materiale la forma che caratterizza il prodotto finito. Le piastrelle sono quindi cotte per conferire solidità al materiale. Dopo la cottura il materiale è chiamato supporto o biscotto. Il supporto è selezionato così da scartare le piastrelle che abbiano imperfezioni di pressatura o di cottura, o che si siano rovinare nel trasporto tra le varie operazioni. Questa fase di controllo è denominata scelta. Usando particolari tipi di argilla si ottiene un supporto molto resistente con una superficie poco porosa e quindi adatto ad essere posato senza ulteriori lavorazioni. E' il caso delle piastrelle di gres che sono in genere utilizzate per la pavimentazione di cortili, garages, e fabbriche.

La maggior parte della produzione di piastrelle viene smaltata e cioè si applicano particolari tipi di smalto che rimangono a vista sulla superficie del supporto. Il supporto smaltato viene nuovamente cotto per consentire la vetrificazione dello smalto e la coesione tra il supporto e lo smalto che gli è stato applicato. Il prodotto viene quindi selezionato nuovamente per verificare l'integrità della superficie, e per classificare le piastrelle a seconda della qualità e del tipo di sfumatura del colore ottenuta.

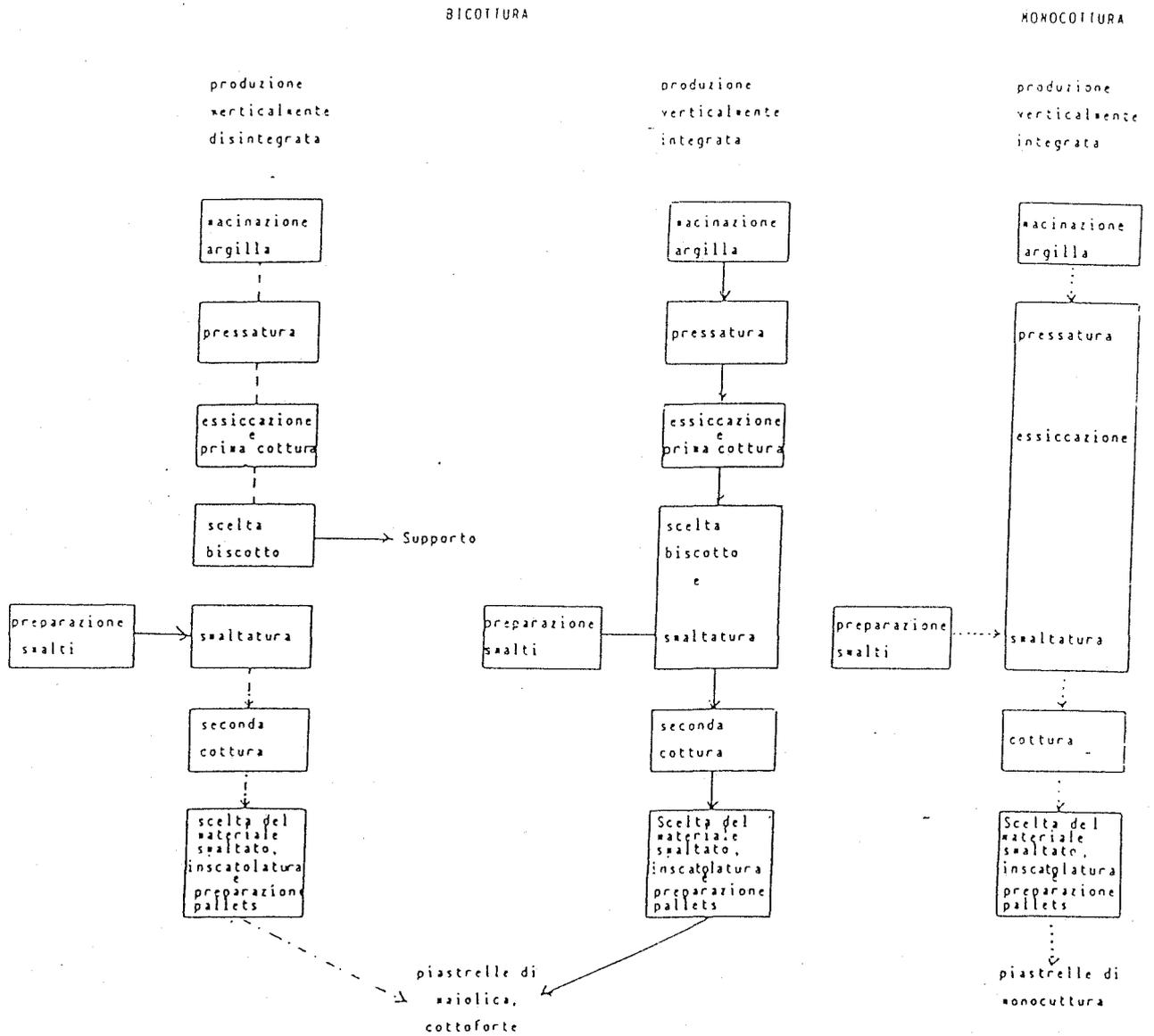
Piastrella di ceramica è quindi il nome dato al prodotto del processo di trasformazione descritto. Questo procedimento produttivo è denominato bicottura poichè il materiale è cotto due volte.

Un altro modo per produrre piastrelle smaltate consiste nell'applicare lo smalto subito dopo la pressatura; piastrelle e smalto vengono poi cotti eliminando così la cottura intermedia. Questo processo produttivo nel quale si svolge una sola cottura è denominato, in contrapposizione alla bicottura, monocottura. A seconda del tipo di materie prime utilizzate per l'impasto, si ottiene un supporto colorato di rosso o con colorazione chiara. Il prodotto del processo in monocottura prende il nome di piastrella di monocottura su pasta rossa - nel primo caso -, e piastrella di monocottura su pasta bianca - nel secondo caso. Nella figura 1 è riportato lo schema del processo produttivo delle piastrelle.

Opportunità tecniche per la disintegrazione verticale nella produzione di piastrelle

Il processo produttivo in bicottura può essere realizzato in un unico stabilimento - nel qual caso si dice che la fabbrica è verticalmente integrata (o che produce a ciclo completo) - o in più stabilimenti in ciascuno dei quali vengono svolte una o più fasi dell'intero processo produttivo. Dal punto di vista tecnico sarebbe possibile realizzare uno stabilimento in cui si esegue solo la macinazione dell'argilla, uno in cui l'argilla macinata entra come input del processo di pressatura e prima cottura, uno in cui si effettua la cottura del supporto, uno stabilimento in cui il supporto viene smaltato e cotto, e - infine - uno stabilimento in cui si effettua la selezione finale

Figura 1 - Schema del processo produttivo delle piastrelle di ceramica.



e l'inscatolatura delle piastrelle.

Il prodotto potrebbe subire una ulteriore lavorazione che consiste nel decorare le piastrelle già smaltate e cotte, le quali richiedono poi una successiva cottura (denominata "terzo fuoco"). Anche questa lavorazione potrebbe essere eseguite in uno stabilimento specializzato.

Nella produzione in monocottura sarebbe tecnicamente possibile realizzare la disintegrazione verticale del processo produttivo separando la macinazione dell'argilla dalle altre lavorazioni a valle, le quali invece sono concepite come una linea di produzione integrata dalla pressatura alla cottura.

Le possibilità tecniche di separare le varie fasi del processo produttivo sono state sfruttate solo in parte. In particolare, non vi sono casi in cui la produzione di piastrelle in bicottura è spaccata dopo la macinazione. E' invece nella produzione di piastrelle in monocottura che vi sono imprese che producono argilla macinata conto terzi. Solo in alcuni casi si tratta di imprese specializzate in questa particolare lavorazione. In genere, invece, l'argilla macinata è prodotta in uno stabilimento in cui si eseguono tutte le fasi del processo e in cui si produce una quantità di argilla macinata che eccede il fabbisogno interno dello stabilimento.

Nella produzione in bicottura è invece largamente diffuso il caso in cui l'unità produttiva esegue le fasi del processo produttivo dalla macinazione alla scelta del supporto, o dalla smaltatura alla inscatolatura del prodotto finito, o solo la decorazione a terzo fuoco.

Integrazione e disintegrazione verticale nella produzione in bicottura

I dati di costo (che verranno discussi in dettaglio nel capitolo 5) mostrano che - a parità di condizioni - la produzione di piastrelle in una fabbrica verticalmente integrata consente una riduzione del costo per unità prodotta di circa il 9%. Sebbene questo non possa essere considerato un incentivo irrilevante a favore della integrazione verticale (cioè della scelta di produrre in fabbriche a ciclo completo), altre considerazioni sembrano talvolta aver avuto un peso maggiore a favore della disintegrazione verticale.

Innanzitutto la dimensione minima efficiente di una smalteria era - negli anni settanta - pari alla metà della dimensione minima efficiente (d.m.e.) della produzione a ciclo com-

pleto, e l'investimento iniziale richiesto per costruire una fabbrica di smalteria di d.m.e. era circa un terzo di quello di una fabbrica a ciclo completo di d.m.e.

Resta, tuttavia, da spiegare la scelta di costruire fabbriche per la sola produzione di supporto e ci sembra che la sostanziale motivazione di quella scelta sia stato il desiderio di alcune imprese di operare sul mercato dei semilavorati (nel quale gli acquirenti sono imprese di produzione di piastrelle) evitando così le difficoltà connesse alla vendita del prodotto sul mercato finale. Le scelte d'investimento sono, comunque, inseparabili dalle strategie produttive. E infatti, per caratterizzare meglio le ragioni di disintegrazione verticale, occorre riferirsi anche al tipo di produzione che è caratteristico di due tipi di produzione in esame: mentre la produzione di lunga serie di formati standard trovava nella fabbrica a ciclo completo la struttura produttiva più efficiente, la divisione del lavoro tra le imprese produttrici di supporto e le imprese produttrici di smaltato consentiva la specializzazione nella produzione di formati particolari in piccola serie.

Questo schema di specializzazione produttiva (che, sebbene non unico, era il più diffuso negli anni settanta) era fortemente determinato dalle tecniche adottate fino alla prima metà degli anni settanta. Da allora il cambiamento tecnico e le mutate condizioni di mercato hanno fatto sorgere nuove opportunità di diversificazione del prodotto e nuove strategie produttive.

La tipologia produttiva che caratterizza il settore ceramico oggi è stata già discussa nel capitolo 1. Qui si vogliono mettere in evidenza gli effetti che la trasformazione della produzione da bicottura in monocottura hanno comportato sul livello di disintegrazione verticale della produzione in bicottura. Dai dati riportati nella tabella 1 si può osservare - innanzitutto - che la produzione di maiolica, cottoforte, semigreificati vari smaltati è diminuita tra il 1980 e il 1984 di quasi 70 milioni di mq. Questo dato si riferisce alla produzione totale di bicottura: sia quella realizzata in fabbriche a ciclo completo che in unità produttive che acquistano il supporto e lo smaltano.

Nello stesso periodo la produzione di supporto per terzi diminuisce in misura inferiore (circa 50 milioni di mq). Assumendo uno scarto complessivo di circa l'8% in fase di smaltatura e scelta vetrato, si può calcolare quale quota della produzione di maiolica era realizzata in fabbrica a ciclo completo

Tabella 1 Produzione di maiolica, cottoforte, semigreificati vari smaltati, e di supporto per terzi, 1976-1984

Anno	Maiolica, cottoforte semigreificati vari smaltati (mq)	Supporto per terzi* (supporto da smaltare) (mq)
1976	165.523.889	108.622.033 **
1978	168.017.438	112.712.112 **
1980	195.005.811	133.203.924 ***
1982	155.802.143	100.469.063 ***
1984	126.279.439	83.775.911 ***
=====		
Biennio	(variazione %)	(variazione %)
1976-78	+ 1,50	+ 3,76 **
1978-80	+ 16,06	+ 20,07 **
1980-82	- 20,10	- 24,31 ***
1982-84	- 18,95	- 18,21 ***

Fonte: Assopiastrelle, 6[^], 7[^] e 8[^] Indagine Statistica Nazionale

- * Usato per la produzione di piastrelle di cui alla 1[^] colonna
- ** I dati si riferiscono alla produzione totale di supporto conto terzi. Non sono disponibili, per questi anni, i dati disaggregati per tipo di prodotto
- *** I dati si riferiscono al solo supporto di maiolica, cottoforte, semigreificati vari smaltati. L'intera produzione nazionale di supporto conto terzi include una quota minore di grès da smaltare pari a 2.133.149 mq nel 1980, a 1.967.291 mq nel 1982 e di circa 400.000 mq nel 1984.

e in fabbrica di smaltato tra il 1980 e il 1984 (2). La quota di produzione di supporto realizzata in fabbriche specializzate in questa fase di lavorazione rimane attorno al 60% (in particolare è circa il 63% nel 1980, poco meno del 60% nel 1982 e quasi il 62% nel 1984). E' possibile concludere quindi che le ristrutturazioni effettuate tra il 1980 e il 1984 hanno ridotto la quota di produzione di bicottura sia nelle unità produttive verticalmente integrate che in quelle disintegrate. I dati disponibili - tuttavia - non consentono di spingere oltre l'analisi degli effetti delle trasformazioni tecniche degli ultimi anni. Né è possibile valutare la specializzazione produttiva dei vari tipi di unità produttive (ciclo completo, supporto, smaltatura).

2. I clienti delle imprese ceramiche

Prima di definire i vari tipi di struttura organizzativa delle vendite delle varie imprese ceramiche è opportuno precisare quali sono i potenziali clienti. Infatti dal tipo di legame che l'impresa ceramica instaura con i vari clienti che è possibile ricostruire una tipologia di organizzazioni commerciali.

Innanzitutto l'impresa ceramica può vendere ad altre imprese ceramiche. E' questo il caso di imprese che producono - almeno in parte - su commessa di altre imprese ceramiche, che vogliono così garantire alle loro vendite una adeguata diversificazione. Le relazioni tra i due tipi di impresa (quella che produce su commessa e quella che acquista) possono essere regolate da contratti temporanei, o possono far parte della più complessa rete di relazioni che intercorrono tra imprese appartenenti a un gruppo. Le vendite su commessa possono essere destinate anche a società commerciali che operano con marchio proprio.

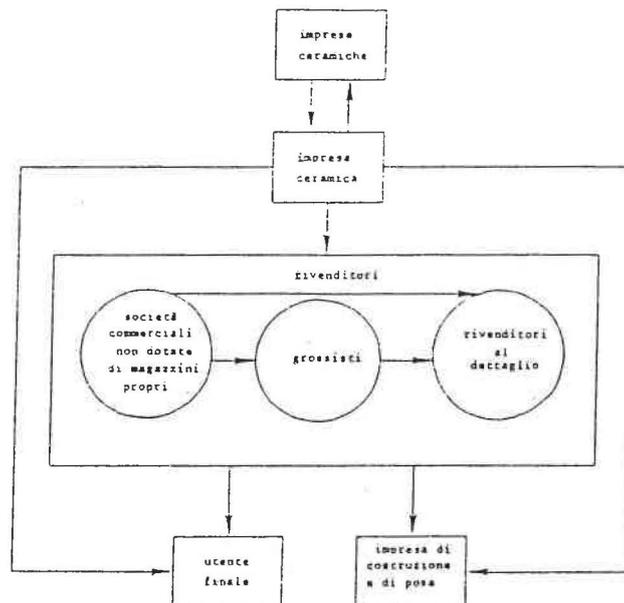
Altri clienti diretti delle imprese ceramiche possono essere rivenditori all'ingrosso e al dettaglio, e imprese di co-

(2) Non è possibile - invece - avere le stime per il 1976 e il 1978 perchè per questi anni l'Assopiastrelle fornisce solo dati aggregati sulla produzione di supporto conto terzi: non distingue cioè tra grès da smaltare e produzione di supporto di maiolica e cottoforte.

struzioni. E' più raro - invece - che l'utente finale possa acquistare direttamente dall'impresa ceramica. I rivenditori all'ingrosso possono anche essere concessionari dell'impresa (essere cioè l'unico rivenditore autorizzato a vendere il prodotto dell'impresa in una certa zona).

Una stima (3) relativa al solo mercato interno mostra che l'insieme dei produttori di piastrelle si avvale in prevalenza del passaggio produttore-rivenditore-utilizzatore ("canale corto"): circa l'88% delle vendite interne è infatti destinato ai rivenditori. Il restante 12% è acquistato direttamente presso le imprese ceramiche da imprese di costruzione (circa il 10%), privati (poco meno del 2%) e imprese di posa (circa l'1%). Non esistono dati della destinazione delle vendite per tipo di acquirente relative al mercato estero. La figura 2 schematizza quanto detto.

Figura 2 Schema dei flussi di vendita delle piastrelle di ceramica (*)



(*) Le frecce indicano le direzioni dei flussi di vendita

Fonte: CRESME - Assopiastrelle

(3) Questa stima è desunta dallo studio condotto dal CRESME per conto dell'Assopiastrelle.

Nei successivi paragrafi si discutono in dettaglio le caratteristiche di ciascun tipo di operatore nel settore della distribuzione di piastrelle allo scopo di mettere in luce le relazioni tra struttura della distribuzione e struttura dei trasporti. In particolare si indicherà, per ciascun operatore, il tipo di relazione con l'impresa ceramica, l'area geografica in cui opera, la eventuale dotazione di magazzini di deposito e l'entità del materiale in stoccaggio.

I concessionari

Esaminiamo innanzitutto le relazioni che intercorrono tra il concessionario e l'impresa ceramica. In genere esse prevedono la definizione di un obiettivo di vendita entro una scadenza fissata (in genere annuale). A scadenze intermedie (3-4 mesi) la verifica delle vendite effettivamente realizzate dal concessionario determina la scelta di prorogare o meno la concessione. A questo tipo di relazione sono associate particolari agevolazioni nei pagamenti dei lotti acquistati dal concessionario. Un diverso rapporto tra impresa ceramica e concessionario non prevede la definizione di obiettivi di vendita, ma consente - invece - al concessionario di acquistare ciò che desidera. In questo caso i termini di pagamento sono a scadenza assai breve. Se entro alcuni mesi il materiale acquistato dal concessionario non è stato venduto egli ha la facoltà di restituirlo all'impresa in cambio di altri lotti che vengono ritenuti più facilmente vendibili. Questo secondo tipo di rapporto con il concessionario è basato su due criteri: da un lato si giudica importante che le vendite dell'impresa consentano una rapida realizzazione di liquidità; dall'altro lato si utilizza la possibilità di restituzione di lotti invenduti come controllo di quali prodotti non sono richiesti dal mercato in cui quel concessionario opera (e quindi come elemento di valutazione per modificare le scelte di vendita dei vari prodotti nelle varie aree geografiche) o anche per ridefinire le scelte produttive (variazione delle quote di produzione dei vari tipi di prodotto). Il secondo tipo di relazioni tra impresa ceramica e concessionario è presente solo in pochissimi casi. Il sistema di vendita a concessionari non è in generale molto diffuso per quanto riguarda le vendite in Italia, dove infatti il numero di clienti dell'impresa è altissimo. Nelle vendite all'estero tale prassi è invece più consolidata. In particolare ciò si verifica nelle vendite in Europa e, solo in alcuni casi, nelle

vendite oltre mare. In Francia (e in misura minore in Germania e in Austria) i concessionari sono proprietari di catene di supermercati con una estesa rete di vendita sui rispettivi territori nazionali.

Grossisti e rivenditori al dettaglio

Assai più importanti dei concessionari sono, nel processo di commercializzazione delle piastrelle, i grossisti e i rivenditori al dettaglio. E' opportuno notare che, nel caso in esame, la distinzione tra grossisti e rivenditori al dettaglio è basata più sulla dimensione del volume di vendite che sulle caratteristiche giuridiche delle condizioni di vendita. Per quanto riguarda le vendite sul mercato interno sono, infatti, pochi i rivenditori la cui licenza di vendita preveda la sola intermediazione commerciale tra produzione e distribuzione.

Va osservato che il comportamento del rivenditore cambia in modo rilevante a seconda della distanza tra l'area di vendita nella quale opera e il comprensorio di Sassuolo-Scandiano. Al Sud i rivenditori di piastrelle sono spesso rappresentati da grossisti di materiali per l'edilizia che hanno un volume di affari molto elevato. La lontananza dalla zona di produzione fa sì che gli operatori al Sud siano di dimensioni medie più grandi degli operatori al Nord: devono infatti essere in grado di sopportare ritardi nelle consegne causati per esempio dal maltempo. La distanza da Sassuolo gioca in modo cruciale anche nel determinare la dimensione dei rivenditori che operano oltre mare. In questo caso infatti l'unità minima che rende conveniente l'invio di materiale è la quantità contenuta in un container (circa 1000-1100 mq a seconda del formato delle piastrelle) e i lotti acquistati saranno comunque multipli interi di quella quantità.

Società commerciali non dotate di magazzini propri

Tra i clienti delle imprese ceramiche un certo ruolo giocano anche le numerose società commerciali - che operano nella zona ceramica - le quali non avendo magazzini propri si avvalgono del servizio di deposito offerto da ditte specializzate (di cui si dirà nel paragrafo 4). Tali società (che spesso sono costituite anche solo da due persone) operano in genere nel settore delle vendite all'estero.

Analogo è il ruolo di società commerciali situate all'estero che - prive di magazzini propri - gestiscono l'importazione di piastrelle nei vari Paesi. Nel caso degli Stati Uniti gli "importatori" hanno una tale forza contrattuale da poter controllare (almeno al momento) in modo molto consistente il mercato statunitense.

Le imprese di costruzione

La frequenza con cui accade che le imprese di costruzione siano clienti diretti delle imprese ceramiche dipende dalle caratteristiche del prodotto oltre che da fattori congiunturali. In sostanza la maggioranza delle imprese edili che compra direttamente dalle imprese ceramiche è rappresentata da quelle imprese che operano nel campo dell'edilizia popolare e convenzionata. Si tratta di un mercato che copre una fascia di prodotti di qualità media e medio-bassa. Imprese ceramiche che operano in fasce di mercato diverse quindi non vendono in genere direttamente alle imprese edili. Ma, a parte le commesse pubbliche, la vendita diretta alle imprese edili è saltuaria e non sempre viene ricercata dalle imprese ceramiche per le difficoltà di pagamento che sono più frequenti per questo tipo di clienti piuttosto che per altri.

La dimensione dei lotti acquistati

Un'ultima osservazione circa i clienti diretti dell'impresa ceramica riguarda in particolare le considerazioni che verranno svolte più oltre sul trasporto del prodotto finito.

La situazione di "crisi" nel mercato interno ha mutato lo atteggiamento dei clienti in modo consistente. In anni passati a fronte di previsti aumenti nei prezzi o nella domanda, i rivenditori intervenivano con acquisti massicci che arrivavano a situazioni di vero e proprio accaparramento: gli ordini impegnavano la produzione delle imprese anche per 12-18 mesi. L'esperienza di drastiche riduzioni nella domanda ha ridimensionato in modo consistente l'acquisto di lotti di materiale da tenere in magazzino. I clienti diretti oggi comprano ciò che hanno già venduto, o che pensano di vendere in tempi molto brevi. Meno del 6% dei rivenditori italiani detiene un quantitativo di piastrelle superiore a 2000 metri quadrati e circa il 14% ha in deposito più di 1000 mq. Inoltre quasi il 50% ha in vendita più

di 10 marche di piastrelle (e quasi l'80% dei rivenditori ne ha più di 6) (4). La dimensione dei lotti è quindi scesa a livelli bassissimi fino a raggiungere addirittura la quantità di un singolo pallet (circa 50 mq). Tali condizioni di acquisto da parte di molti rivenditori italiani hanno importanti implicazioni che saranno discusse più oltre (vedi paragrafo 4 e capitolo 3).

3. La commercializzazione

Gli operatori del settore ceramico hanno spesso sopravvalutato e al tempo stesso sottovalutato l'importanza della fase di commercializzazione del prodotto. Infatti in passato era opinione diffusa tra i produttori di piastrelle che gli alti guadagni realizzati erano dovuti in larga parte alla abilità di vendita dei direttori commerciali. E questo era uno dei motivi che stavano alla base della lotta per attrarre i direttori commerciali ritenuti più capaci. Ancora oggi è diffusa l'opinione che un buon direttore commerciale - un buon venditore - possa risollevarne le sorti di una impresa. Sebbene sia innegabile che anche le capacità di un singolo dirigente siano importanti nel risultato complessivo della gestione dell'impresa, si è sottovalutato che il cliente compra il prodotto per l'immagine che si è fatta dell'impresa e non solo del suo dirigente di vendita. Gli aspetti tecnici ed estetici del prodotto, insieme al prezzo e alle condizioni di pagamento, al rispetto dei termini di consegna, alla qualità dell'intero servizio di vendita, di consegna del prodotto e di assistenza al cliente, sono elementi strettamente connessi nella definizione di quell'immagine. Ed è in questo senso che si è spesso sottovalutato il ruolo della fase di commercializzazione, specie nelle sue interrelazioni con la fase di produzione.

A seconda del tipo di rapporto che l'impresa ceramica ha con i suoi clienti, è possibile individuare due tipi di organizzazione commerciale. In particolare, occorre distinguere il caso in cui l'impresa ceramica vende solo parte del prodotto attraverso una propria rete di funzionari di vendita, dal caso in cui tutto il prodotto dell'impresa è venduto con tale modalità. La struttura commerciale tipica dei due casi sarà ora

(4) Fonte: Assopiastrelle - CRESME.

esaminata in dettaglio.

Le società di commercializzazione esterne all'impresa

Negli ultimi venti anni, l'espansione della produzione di piastrelle nel comprensorio ceramico ha consentito solo in misura irrilevante l'affermarsi di una struttura commerciale interna alle imprese. I produttori, la cui formazione di dirigenti industriali veniva man mano consolidandosi con l'espansione della produzione, hanno infatti concentrato il loro impegno di crescita quasi esclusivamente sugli aspetti tecnici della produzione. I forti ritmi di crescita della domanda hanno distolto l'impresa dal curare in proprio le strategie di vendita e quindi tale ruolo è stato affidato a figure di intermediari quali società commerciali e rivenditori.

La dicotomia tra produzione e vendita ha in molti casi creato serie difficoltà alle imprese ceramiche perchè - nei momenti di riduzione della domanda o, come nell'attuale situazione, di riduzione e, soprattutto, di contemporanea variazione della composizione della domanda - lo scarso controllo sulla struttura di vendita non permette ai produttori di ricevere in tempo le importanti informazioni sulle tendenze delle richieste che potrebbero aiutarli a produrre in sintonia con il mercato.

Le tendenze della domanda sono determinate in parte da condizioni esterne al settore ceramico - quali l'avversione al rischio degli investitori i quali da anni ormai giudicano poco remunerativi gli investimenti in edilizia, le politiche protezionistiche di altri paesi produttori di piastrelle, la schiacciante concorrenza di altri prodotti da pavimento e rivestimento -, e in parte da condizioni che hanno origine all'interno del settore. Alcune imprese infatti sono in grado - sia per la consistente quota di mercato da loro coperto, sia per la particolare immagine con cui si sono affermate presso l'utente finale - di indirizzare in misura non irrilevante le scelte dei consumatori. Si tratta in particolare delle imprese che fanno capo ai 5 gruppi, che da soli controllano oltre il 20% della produzione nazionale (realizzata nel 7% del totale degli stabilimenti esistenti in Italia). Sono queste le imprese che - insieme a poche altre di dimensioni minori - sono state capaci negli ultimi anni di definire strategie commerciali e promuovere campagne pubblicitarie. La decorazione, la tonalità del colore, il formato, la possibile composizione di piastrelle decorate con quelle a tinta unita, sono aspetti cruciali sui qua-

li si è rivolta l'attenzione di questi produttori nel tentativo di creare un'immagine che associ strettamente la piastrella pubblicizzata all'impresa che la produce. Ma, coloro che non hanno curato questo legame tra produzione e mercato - che passa appunto attraverso la definizione di una specifica immagine dell'impresa - sono la maggioranza. Essi si sono affidati alla esistenza di una immagine, particolarmente valida all'estero, che fa riferimento alla zona di produzione - Sassuolo - come garanzia di qualità del prodotto. Oggi però i clienti stranieri - ma anche italiani - prestano attenzione non solo alla zona di produzione, ma anche alle caratteristiche del prodotto. Diventa, quindi, decisivo per la impresa ceramica curare con maggiore attenzione i rapporti con i clienti.

Nel caso in cui l'impresa organizzi le sue vendite tramite società commerciali, queste ultime possono essere o dirette emanazioni dell'impresa ceramica, o figure esterne. Nel primo caso l'impresa ceramica può aver scelto di affidare alla società commerciale, costituita su sua iniziativa, la commercializzazione di una particolare linea di prodotti - caratterizzati da un marchio o dalla firma di un designer -, lasciando invece che il resto delle vendite - di prodotti di minor pregio, o con una immagine non particolarmente caratterizzata - sia rivolto ai rivenditori sulle cui scelte di commercializzazione l'impresa non ha alcun potere.

La decisione di costituire una società di commercializzazione giuridicamente autonoma dall'impresa ceramica può essere il risultato di una scelta di non coinvolgimento di dirigenti interni in un campo che richiede competenze specifiche e tali per cui è preferibile impiegare personale specializzato. Mediante la società commerciale l'impresa ceramica può indirettamente avere un controllo sulla vendita del proprio prodotto e può acquisire utili informazioni sulle condizioni della domanda e dell'offerta.

La struttura commerciale interna all'impresa ceramica

L'organizzazione commerciale delle imprese ceramiche prevede in genere una struttura piramidale al cui vertice vi è il responsabile delle vendite che coordina il lavoro di ispettori di vendita responsabili di alcune aree geografiche nelle quali operano agenti di commercio.

Nel caso di una impresa di grandi dimensioni che vende sia in Italia che all'estero, vi possono essere due direttori com-

mercionali: uno responsabile delle vendite in Italia e uno responsabile di quelle all'estero. La figura degli ispettori è diffusa nei casi in cui il volume delle vendite in particolare aree sia molto elevato e sia realizzato mediante un numero elevato di agenti. Questi ultimi possono essere monomandatari o plurimandatari, in entrambi i casi vengono pagati a provvigione. Il prevalere del primo o del secondo tipo di operatore dipende largamente dal volume di vendite dell'impresa nell'area coperta dall'agente. Gli agenti hanno il compito di prendere contatti con i clienti dell'impresa nelle varie aree. Il loro legame con l'azienda prevede in genere la partecipazione ad alcuni incontri annuali - organizzati dall'impresa - in cui si presentano i nuovi prodotti, le campagne pubblicitarie e le azioni promozionali. La frequenza dei contatti tra agente e azienda varia a seconda della distanza tra l'area in cui l'agente e l'ubicazione della impresa. Ad esempio, un agente che operi al Nord o al Centro andrà in media una volta alla settimana in fabbrica a prendere i nuovi campionari, e in queste occasioni discuterà con i responsabili delle vendite lo stato degli ordini, i problemi nelle vendite, etc. L'agente che opera al Sud avrà rapporti con la fabbrica meno frequenti (circa una volta al mese). Sono appunto gli ispettori di vendita che hanno il compito di garantire la continuità nei rapporti tra agenti e direzione commerciale.

La consegna del prodotto finito

Sia quando la struttura commerciale è esterna, sia quando essa è interna all'impresa ceramica le modalità di vendita prevedono per la consegna la clausola EXW ("ex works"), vale a dire "franco fabbrica", o "franco magazzino del venditore". Secondo queste clausole tutte le spese e tutti i rischi del trasporto sino a destinazione gravano sul compratore. E' il cliente che indica quale agenzia di spedizione o quale autotrasportatore effettuerà il trasporto per suo conto, e il venditore prende contatto con il vettore quando la partita di merce è pronta per la consegna. Nel caso di imprese ceramiche che hanno stabilimenti al di fuori della zona ceramica, le vendite sono spesso definite "franco Sassuolo". In questo caso l'impresa si fa carico del trasporto fino a un magazzino di deposito nella zona di Sassuolo, da cui il cliente potrà ritirare il materiale (con mezzi propri o mediante vettori esterni).

Solo in pochissimi casi le vendite prevedono clausole di-

verse e in particolare le clausole CIF (Cost Insurance and Freight) o C&F (Cost and Freight) a seconda che il venditore sostenga - oltre al costo del trasporto via mare - l'assicurazione marittima.

4. Lo stoccaggio del prodotto finito

Le imprese ceramiche della zona di Sassuolo

Le imprese ceramiche - qualunque sia l'organizzazione commerciale di cui si avvalgono - sono in genere dotate di magazzini di deposito del prodotto finito adiacenti a ciascuna unità produttiva. I casi in cui lo stabilimento non ha un magazzino proprio sono pochi e si tratta di stabilimenti appartenenti a imprese con più unità locali, o a gruppi: l'assenza di magazzino di uno stabilimento dell'impresa o del gruppo è spesso il risultato dell'espansione della superficie attrezzata con macchinari a scapito della superficie per l'immagazzinamento del prodotto finito.

Alcuni anni fa era stata oggetto di discussione l'opportunità di concentrare la produzione dell'impresa pluristabilimento in un unico magazzino situato fuori dalla zona ceramica. Obiettivo di questa proposta era la razionalizzazione nella gestione del magazzino. Alcune imprese programmarono tali trasformazioni e in particolare un importante gruppo ha portato a compimento la costruzione di un complesso di edifici attrezzato come deposito per piastrelle prodotte da tutte le unità locali del gruppo. Quel progetto è stato tuttavia abbandonato quando l'organizzazione del trasporto del prodotto dai vari stabilimenti al magazzino centralizzato ha mostrato che i costi non rendono competitiva la gestione di un magazzino centrale fuori zona.

Tralasciando in questa sede l'esame puntuale delle motivazioni che spinsero il gruppo a realizzare quel progetto per poi abbandonarlo, può essere opportuno sottolineare tre aspetti il cui interesse va oltre il caso specifico di quella esperienza. Innanzitutto la programmazione degli investimenti da parte delle imprese ceramiche non sempre è stata particolarmente accurata nell'esaminare le conseguenze nel medio periodo delle ristrutturazioni delle singole unità produttive. Spesso - infatti - non si è tenuto conto che la superficie del magazzino non

può essere ridotta a zero - a meno che non si gestisca in modo diverso la produzione e lo stoccaggio del prodotto finito. Un secondo aspetto riguarda invece la convinzione che lo spostamento dei magazzini lontano dall'unità produttiva - e possibilmente fuori zona ceramica - avrebbe decongestionato il traffico locale - liberandolo se non altro dal traffico "di lunga percorrenza". Ma non si è tenuto conto che l'aumento del traffico "su breve distanza" non avrebbe mutato molto la viabilità nella zona.

Vi è infine una considerazione più generale sulla localizzazione dei magazzini. L'eventuale spostamento dei magazzini al di fuori della zona ceramica sarebbe conveniente solo se fosse un fenomeno che coinvolge molte imprese. Il fatto - più volte ricordato - che Sassuolo è oltre che un grosso centro di produzione anche il più grosso centro di smistamento di piastrelle a livello nazionale, non rende conveniente ad imprese situate nella zona di Sassuolo il trasferimento del proprio magazzino fuori zona. Infatti, non sempre il cliente acquista un lotto tale da costituire il carico completo di un camion. Il trasportatore quindi dovrà caricare il materiale presso più imprese ceramiche prima di iniziare il viaggio verso la destinazione. In queste condizioni non sarebbe conveniente per il cliente (che è in genere colui che sostiene il costo del trasporto) dover inviare il trasportatore fuori zona. Nè si ridurrebbe il traffico in zona, perchè il trasportatore si dovrebbe quasi certamente recare in zona per completare il carico.

Questo tipo di considerazioni ha posto molto in dubbio l'opportunità che le imprese ceramiche del comprensorio portino fuori zona i loro magazzini. Ma sono stati anche ridotti - e molti sono stati completamente chiusi - i magazzini che le imprese tenevano in funzione nel Sud Italia, nell'Europa centrale o negli Stati Uniti, per rifornire più rapidamente i clienti di quelle aree. Nei primi due casi - infatti - l'impresa ceramica non vuole più farsi carico del costo di trasporto fino al magazzino, oltre che della gestione del magazzino stesso.

Quanto ai magazzini negli Stati Uniti - invece - resta ancora da valutarne appieno l'opportunità: in prima istanza essi potrebbero essere convenienti per imprese di dimensioni molto grandi, o per consorzi di imprese (ma questo caso attualmente non esiste). Inoltre la dimensione del mercato USA, e nord americano in genere, è tale da far sorgere seri dubbi sulla convenienza di un deposito dell'impresa ceramica in quell'area: un magazzino a New York è praticamente inutile se il cliente è a

Los Angeles. In questo caso sarebbe più opportuno inviare a Los Angeles il materiale direttamente da Sassuolo. Una lancia a favore dei magazzini oltre oceano viene spezzata da chi sostiene che avendo dei magazzini in loco si può penetrare verso fasce di clienti di dimensioni più piccole di quelle abituali - che, come si è detto, devono prevedere l'acquisto di materiale pari a multipli interi di containers. All'interno delle imprese il dibattito su tale problematica è appena iniziato e non sono ancora stati considerati tutti gli elementi che consentirebbero la valutazione dei costi/benefici globali dell'operazione.

Le imprese ceramiche fuori zona

L'importanza di Sassuolo come centro di vendita a livello nazionale è segnalata dalla presenza in zona di numerosi magazzini che offrono il servizio di deposito a imprese ceramiche fuori zona. Solo alcune di esse, infatti, sono dotate di magazzini propri nel comprensorio di Sassuolo-Scandiano. La frequenza degli spostamenti del prodotto finito verso questi magazzini è in genere regolare e in alcuni casi è effettuata con l'utilizzo di mezzi propri che l'impresa ceramica utilizza, nel viaggio di ritorno, per trasportare pezzi di ricambio per le macchine, materie prime e semilavorati acquistati in zona. Nei casi in cui l'impresa riceva ordini per carichi completi il prelievo del materiale viene fatto direttamente dal magazzino dello stabilimento.

I magazzini per lo stoccaggio delle piccole partite

Il prevalere negli ultimi tempi di vendite di quantità molto limitate ha creato serie difficoltà ai trasportatori che erano costretti a recarsi presso numerose imprese ceramiche - a ritirare il materiale dei vari clienti - prima di completare il carico. Il disagio dei trasportatori - in particolare stranieri - è stato ridotto in modo notevole dalla consuetudine di concordare con il cliente la consegna del materiale presso un magazzino di deposito. La raccolta delle piccole partite viene fatta con mezzi propri del magazzino ed è a carico del cliente. Tali magazzini sono spesso anche agenzie di spedizioni e in quanto tali organizzano parte delle consegne del prodotto.

3. IL RUOLO DEI MODI DI TRASPORTO NELLE VARIE FASI DEL PROCESSO PRODUTTIVO-DISTRIBUTIVO

L'esame del processo di produzione e distribuzione delle piastrelle di ceramica - svolto nel capitolo 2 - ci permette di individuare in quali fasi si verifica il trasporto delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito; e di esaminare, oltre alle quantità trasportate e alle distanze coperte, i modi di trasporto a cui si fa ricorso e il tipo e il numero di imprese che effettuano tali trasporti.

1. Il trasporto delle materie prima e dei semilavorati

Provenienza delle materie prime per la preparazione dell'impasto

La tabella 1 riporta una stima delle quantità di materie prime, necessarie per la preparazione dell'impasto, richieste per la produzione di piastrelle in Emilia Romagna.

Le materie prime necessarie, pari a circa 5,2 milioni di tonnellate, provengono per oltre il 45% dalla zona appenninica delle provincie di Modena e Reggio Emilia. Alcuni tipi di piastrelle, ed in particolare le piastrelle di maiolica e cottoforte (prodotte in bicottura), e di monocottura su pasta rossa, richiedono per la preparazione dell'impasto sino al 20-30% di materiali inerti (quali la cinerite, il lapillo vulcanico e il biscotto stesso il cui scarto è utilizzato nel processo produttivo). I materiali inerti - a parte il biscotto di scarto - provengono in prevalenza dal Lazio e in misura minore dall'Isola d'Elba e da località nel Sud. Sebbene in aumento negli ultimi anni, la quota di materie prime importate dalla Germania costituisce circa un decimo delle materie prime utilizzate (si tratta in particolare di argille caoliniche utilizzate nella produzione di piastrelle in monocottura su pasta bianca). La

Tabella 1 Stima della quantità di materie prime utilizzate nella produzione di piastrelle*, per zona di produzione, nel 1984

Zona di produzione	Materie prime	
	val.ass. (migliaia di tonnellate)	val. %
Sassuolo-Scandiano e Rubiera	4500	86,9
Resto Emilia Romagna	679	13,1
Totale Emilia Romagna	5179	100,0

Fonte: Nostra elaborazione su dati Assopiastrelle, 8^a Indagine Statistica Nazionale

- * La quantità di materie prime varia - a seconda del tipo di prodotto e del formato - da 17 a oltre 20 kg per ogni mq di prodotto finito. Il prodotto preso come riferimento nelle stime è una piastrella 20x20 cm il cui peso finale sia di 16,3 kg/mq e che richieda circa 18,5 kg di materie prime per l'impasto.

Tabella 2 Schema, per tipo di prodotto, della composizione delle materie necessarie per la produzione di piastrelle in Emilia Romagna (*) nel 1984

Tipo di prodotto	Materie prime	
	val.ass. (migliaia di tonnellate)	val. %
(1) Maiolica, cottoforte, etc.	2038	39,35
(2) Monocottura su pasta rossa	1824	35,22
(3) Totale (1) + (2)	3862	74,57
(4) Monocottura su pasta bianca	773	14,93
(5) Pasta bianca	102	1,97
(6) Totale (4) + (5)	875	16,90
(7) Altri prodotti	442	8,53
Totale (3) + (6) + (7)	5179	100,00

Fonte: Nostra elaborazione su dati Assopiastrelle e interviste ad operatori del settore del trasporto

- * Non sono disponibili dati ufficiali sulla composizione della produzione per tipo di prodotto in Emilia Romagna. Nelle stime riportate nella tabella si ipotizza che la composizione della produzione in Emilia Romagna sia uguale a quella delle province di Modena e Reggio Emilia, per le quali invece sono disponibili i dati.

tabella 2 riporta una stima della composizione delle quantità di materie prime necessarie per tipo di prodotto.

Il trasporto dell'argilla nazionale

Oltre il 52% dell'argilla nazionale utilizzata dalle imprese ceramiche dell'Emilia Romagna proviene dalla zona appenninica delle provincie di Modena e Reggio Emilia. Il trasporto è effettuato da cooperative di autotrasporto (1) o - solo in pochi casi - da singoli artigiani autotrasportatori che hanno la sede nel comprensorio di Sassuolo-Scandiano. Questi autotrasportatori in genere lavorano in condizioni di notevole autosfruttamento che consentono loro di raggiungere un livello sufficiente di reddito anche se il reddito per ora di lavoro è decisamente basso. Ad esempio, durante la campagna dell'argilla - che si svolge da metà aprile a fine settembre - è frequente che l'autotrasportatore lavori fino a 18 ore al giorno. I mezzi utilizzati per il trasporto dell'argilla, camion ribaltabili con e senza rimorchio, sono di proprietà degli autotrasportatori. I mezzi più usati sono però i camion senza rimorchio in quanto non tutte le cave sono raggiungibili dagli autotreni.

Non tutta l'argilla trasportata dalle cooperative è destinata ad imprese emiliane: una certa quota (circa il 30%) viene trasportata nelle regioni limitrofe. Nel comprensorio di Sassuolo-Scandiano - che è il più vicino alle cave appenniniche, le uniche nella regione a fornire argilla all'industria ceramica - esistono 12 gruppi dei quali 10 effettuano il trasporto dell'argilla. Anche se il trasporto dell'argilla, non è l'unica attività dei gruppi, esso costituisce l'attività più rilevante: la campagna dell'argilla copre infatti circa il 50% del loro fatturato.

Ai 10 Gruppi sopra citati attualmente sono associati circa 500 autotrasportatori. Oltre ad essi operano nel settore un altro centinaio di artigiani autotrasportatori: essi, pur lavorando in proprio, usufruiscono dei servizi offerti dalle cooperative agli associati (2). E' opportuno segnalare che del-

(2) Come in tutte le cooperative anche nel caso del Consorzio e della cooperativa intervistati, lo statuto prevede che "il lavoro sia distribuito in parti eguali e con giusta remunerazione". Questo implica la turnazione dei soci al fine di distribuire gli incarichi ed offrire a tutti i

la cooperativa fanno in genere parte - oltre ai soci autotrasportatori - anche altri artigiani dotati di mezzi di lavoro per l'estrazione e il caricamento dell'argilla in cava.

I Gruppi che operano nel comprensorio di Sassuolo-Scandiano effettuano anche gran parte del trasporto dell'argilla dell'appennino modenese e reggiano fuori dal comprensorio, in particolare nella regione Emilia Romagna. Il trasporto di materie prime per l'impasto proveniente da altre regioni italiane (in particolare materiali inerti) è effettuato, invece, per circa il 70% da autotrasportatori esterni all'area di Sassuolo.

Il trasporto dell'argilla importata

Oltre 0,4 milioni di tonnellate di argilla utilizzata dalle imprese ceramiche dell'Emilia Romagna proviene dall'estero, in particolare dalla Germania. Il trasporto dell'argilla importata viene effettuato solo in minima parte (attorno al 20%) su gomma. Si tratta in genere del carico di ritorno di autotrasportatori italiani che all'estero hanno trasportato piastrelle. La maggior parte dell'argilla importata è invece trasportata su ferrovia in carri a tetto apribile (3). L'argilla importata destinata alle imprese ceramiche del comprensorio di Sassuolo arriva allo scalo di Dinazzano (in provincia di Reggio Emilia). Il progetto di ampliamento dello scalo, di cui nell'aprile 1985 è stata inaugurata la prima tranche dei lavori, è stato finanziato in parte con contributo del FRIET. Lo scalo funziona 5 giorni alla settimana e attualmente vi arrivano giornalmente 65-70 carri ferroviari (corrispondenti a 2000 tonnellate di argilla). Nel 1984 sono arrivate alle stazioni di

vantaggi e gli svantaggi dei vari tipi di lavoro. Il criterio - indicato dal regolamento interno - per la distribuzione del lavoro fra i soci prevede che i vari soci - a parità di mezzo di trasporto - raggiungano lo stesso livello di fatturato tenendo conto delle dimensioni dell'impresa del singolo socio e dei costi inerenti la sua particolare attività.

- (3) Carri appartenenti alla Serie T da 26,5 a 57,5 tonnellate a seconda del tipo.

Sassuolo-Casalgrande 302 mila tonnellate di argilla.

All'interno dello scalo di Dinazzano opera un ufficio di una grossa casa di spedizioni nazionali e internazionali. Le imprese ceramiche interessate al trasporto dell'argilla per ferrovia prendono accordi con lo spedizioniere per quanto riguarda la quantità da trasportare in un anno, le condizioni di consegna e le tariffe. La casa di spedizioni si occupa del reperimento dei carri ferroviari in Germania e del riempimento dei vagoni. Le operazioni di scarico dell'argilla dai carri ferroviari, di riempimento di automezzi con cassone ribaltabile e di trasporto sono effettuate da 4 cooperative di autotrasporto (dotate di gru) che lavorano in esclusiva per lo spedizioniere.

Ulteriori quantità di argilla arrivano per ferrovia ad altri scali della regione quali Imola, Castelfranco, Mirandola e Portomaggiore: ciò permette l'approvvigionamento di argilla alle imprese ceramiche che non sono localizzate nel comprensorio di Sassuolo-Scandiano.

Il trasporto dell'argilla atomizzata

Da 4 o 5 anni è aumentato in modo notevole l'impiego di materie prima già trasformate: è il caso dell'argilla atomizzata prodotta da ditte specializzate o da imprese ceramiche. Le zone di produzione di argilla atomizzata sono - oltre all'area di Sassuolo - Castelbolognese, Faenza e Ferrara.

Il trasporto dell'argilla atomizzata viene effettuato da mezzi centinati, con cassone ribaltabile per evitare perdite durante il trasporto. Raramente il trasporto dell'argilla atomizzata viene effettuato in conto proprio dalle ditte produttrici. Sono circa 30 gli artigiani autotrasportatori che svolgono questo tipo di trasporto: metà di essi è impegnata esclusivamente da tale attività che comporta, in genere, l'effettuazione di più di un viaggio al giorno.

Il trasporto del supporto

Il supporto utilizzato dalle imprese ceramiche è prodotto da imprese localizzate nelle province di Modena e Reggio Emilia.

Il supporto viene messo in particolari contenitori di lamiera denominati "panconi" o "bancali" (4), I panconi - che

possono contenere da 60 a 70 mq di piastrelle - sono in genere caricati su mezzi provvisti di copertura per evitare che il supporto si bagni durante il trasporto. Si tratta di un prodotto particolarmente pesante e per il quale è frequente il caso di sovraccarico del mezzo.

Il trasporto del supporto è eseguito prevalentemente da autotrasportatori proprietari del mezzo di trasporto (i cosiddetti "padroncini"). Il lavoro è svolto in prevalenza all'interno del comprensorio di Sassuolo-Scandiano e solo in pochi casi il supporto è trasportato (o proviene) ad (da) imprese fuori area. Si tratta quindi di un trasporto di tipo ripetitivo con percorrenze non superiori ai 100 km.

Raramente le imprese ceramiche usano mezzi propri per il trasporto del supporto. Quando le imprese localizzate fuori dal comprensorio di Sassuolo-Scandiano portano con mezzi propri nel comprensorio il prodotto finito per le vendite, può capitare che, nei viaggi di ritorno, venga trasportato il supporto. E' anche il caso di grandi imprese pluristabilimento - con unità locali che producono a ciclo completo e unità locali specializzate in supporto e smaltato - le quali usano i propri mezzi per il trasporto del supporto tra le diverse unità locali.

Gli smalti

I colorifici ceramici situati nelle province di Modena e Reggio Emilia sono 9 e occupano 350 addetti (5). Alcune imprese ceramiche hanno una propria produzione di smalti. Non sono disponibili al momento dati sulla distribuzione territoriale della produzione di smalti usati dalle imprese nella regione Emilia Romagna. Vale la pena ricordare che la quantità complessiva di smalti usata può essere stimata pari a 0,6 kg per mq di pia-

-
- (4) I panconi, la cui base misura 128x84 cm, sono dotati di due sponde laterali alte circa 80 cm. Alla base del pancone ci sono quattro piedi cavi (alti circa 20 cm), mentre sugli spigoli superiori vi sono dei sostegni verticali (alti circa 12 cm): questo consente l'impilaggio dei panconi.
- (5) T.BURSI (1984), Il settore meccano-ceramico nel comprensorio della ceramica: struttura e processi di crescita, Franco Angeli, Milano.

strelle prodotte.

I materiali di imballaggio

I materiali di imballaggio usati nell'industria delle piastrelle in Emilia Romagna (pedane, panconi, reggette, scatole, separatori, nastri adesivi e polistirolo) sono prodotti in gran parte da imprese localizzate nella regione; in particolare circa l'80% dello scatolame necessario viene prodotto, sotto forma di fustellato, nel comprensorio delle ceramiche.

Tabelle riassuntive

Le tabelle 3 e 4 riassumono tutto quanto è stato detto sinora sul trasporto delle materie prime e dei semilavorati alle imprese ceramiche dell'Emilia Romagna.

L'argilla, il caolino, e i materiali inerti ammontano complessivamente, come già si è accennato a circa 5 milioni di tonnellate. Una quota molto alta di queste merci, superiori al 90% è trasportata su gomma.

I semilavorati corrispondono ad un volume di trasporto assai inferiore. Tra essi, la massima parte - poco meno del 78%, pari a 1,2 milioni di tonnellate - è rappresentata dal supporto. Probabilmente, come si è visto, questa quantità è destinata a diminuire. Questi trasporti vengono effettuati interamente su gomma.

2. Il trasporto del prodotto finito dai magazzini dell'impresa ceramica ai magazzini di deposito (dell'impresa o di terzi)

Il trasporto delle piastrelle dalle imprese ceramiche ai magazzini di deposito avviene solo in due casi particolari. Il primo caso è quello delle poche imprese del comprensorio che depositano il prodotto presso magazzini - dell'impresa o di terzi - lontani dall'unità produttiva. Questo fenomeno è, come si è detto, poco frequente, e non implica un elevato volume di traffico.

Più importante, invece, è il caso di imprese che hanno i loro stabilimenti fuori dal comprensorio e che trasferiscono il

Tabella 3 Stima della quantità di materie prime impiegate nel 1984 dalle imprese produttrici di piastrelle in Emilia Romagna, per provenienza, modo di trasporto e tipo di mezzo utilizzato

Tipo di materie prime	Quantità (milioni di tonnellate)	Provenienza	Modo di trasporto	Tipo di mezzo
	2,5	appennino modenese e reggiano	gomma	camion, con o senza rimorchio, ribaltabili
* Argilla e caolino	1,5	altre regioni italiane (Lazio, Sardegna, Veneto, etc.)	gomma e intermodale (dalla Sardegna)	camion con rimorchio, ribaltabili
	0,4	Germania	80% ferrovia	carri serie T da 26,5 A 57,5 t a seconda del tipo
		Francia e Germania	20% gomma	camion con rimorchio, ribaltabili
Materiali inerti	0,8	Lazio, Isola d'Elba, etc.	gomma	camion con rimorchio, ribaltabili
Totale materie prime	5,2			

Fonte: Interviste ad operatori del settore del trasporto

* Il trasporto dell'argilla viene effettuato quasi esclusivamente da aprile a settembre

Tabella 4 Stima delle quantità di semilavorati impiegati nel 1984 dalle imprese produttrici di piastrelle in Emilia Romagna per provenienza, modo di trasporto e tipo di mezzo utilizzato.

Tipo di semilavorati	Quantità (milioni di tonnellate)	Provenienza	Modo di trasporto	Tipo di mezzo
Argilla atomizzata	0,1	comprensorio Sassuolo-Scandiano e Imola	gomma	camion con cassone ribaltabile, dotati di sovrasponde, con fessure sigillate, centinati
Supporto	1,2	comprensorio Sassuolo-Scandiano	gomma	camion centinati
Smalti	0,155	80% comprensorio Sassuolo-Scandiano 20% altre regioni	gomma	camion
Materiali di imballaggio*	0,00	80% comprensorio Sassuolo-Scandiano 20% altre regioni	gomma	camion con rimorchio
Totale semilavorati	1,545			

Fonte: Interviste ad operatori del settore del trasporto

* Sebbene non trascurabili in termini di traffici veicolari conseguenti, gli imballaggi (cartoni, pallets, etc.) totalizzano quantità trascurabili rispetto alle altre. I cartoni (fustellati) vengono autotrasportati: ogni autotreno trasporta 20-30.000 scatole

loro prodotto - per una quota che può essere molto alta (6) - presso magazzini dell'area di Sassuolo. In questo caso il trasporto del prodotto finito verso i magazzini non viene in genere effettuato con mezzi propri dell'impresa. Più spesso, infatti, questo trasporto è effettuato - nel viaggio di ritorno - dagli autotrasportatori che operano nella zona di Sassuolo, e che nel viaggio di andata hanno portato piastrelle in zone limitrofe a quelle in cui è localizzata l'impresa ceramica da cui prelevano la partita di piastrelle destinata a qualche cliente che la richiede resa presso un particolare magazzino nel comprensorio di Sassuolo-Scandiano. Nei casi in cui questi trasporti avvengono con regolarità (per frequenza e quantità di merce trasportata), le imprese ceramiche fuori regione prendono accordi con autotrasporti locali.

Si è già accennato al fatto che imprese ceramiche emiliane romagnole (localizzate al di fuori del comprensorio di Sassuolo-Scandiano) usino anche mezzi propri per il trasferimento del prodotto finito presso magazzini propri per il trasferimento del prodotto finito presso magazzini di terzi situati nel comprensorio di Sassuolo-Scandiano. Anche per queste imprese è frequente che i trasporti più regolari siano effettuati da terzi.

3. Il trasporto del prodotto finito verso i clienti

Le condizioni di vendita praticate dalle imprese ceramiche prevedono in genere l'utilizzo della clausola "franco fabbrica". In genere il cliente indica all'impresa ceramica il vettore che è stato da lui incaricato di effettuare il trasporto. Nel caso di clienti occasionali che non hanno un vettore abituale che effettua per loro anche altri trasporti, l'impresa ceramica suggerisce il vettore a cui il cliente può rivolgersi.

Il prodotto finito è messo in scatole di dimensioni variabili a seconda del formato della piastrella (7). Le scatole di-

(6) Su questi flussi di traffico non esistono dati ufficiali. Una stima di queste quantità è stata indicata nel capitolo 1 (par. 4).

(7) Le scatole, timbrate con i contrassegni che permettono la

sposte sui pallets sono poi ricoperte con un telo di plastica termoretraibile che assicura la stabilità del carico di ogni pallet. Le dimensioni di base e le caratteristiche di carico dei pallets variano da impresa a impresa, e anche nella singola impresa, secondo le dimensioni del materiale da esse prodotto.

Circa l'80% del trasporto del prodotto finito viene effettuato su gomma. Il restante 20% è effettuato su ferrovia, in piccola parte, e via mare.

Le modalità di raccolta del prodotto finito: il groupage

Attualmente, circa il 40% delle vendite consiste di partite di piccole dimensioni - inferiori al volume di carico completo di un mezzo (camion, vagone ferroviario, o container). E' quindi necessario l'intervento del servizio di raccolta (collettame, groupage) presso le varie imprese ceramiche per rendere possibile al vettore di completare il carico del mezzo con partite raccolte presso più mittenti e destinate o ad un unico cliente, o a più clienti di una data zona.

Il groupage viene effettuato sostanzialmente da tutti i tipi di operatori nel settore dei trasporti. Talvolta è previsto l'uso di automezzi di portata inferiore a 140 q.li, ma in generale sono usati per il groupage tutti i tipi di automezzi disponibili (8).

Le grosse case di spedizioni, ciascuna delle quali può disporre anche di oltre 50 mezzi, provvedono a questa raccolta con relativo deposito della merce nei propri magazzini. Ma più spesso sono proprio le ditte che fanno deposito che sono specializzate nella raccolta del materiale. Nelle provincie di Modena e Reggio Emilia operano circa 30 ditte che fanno attività di deposito di merci conto terzi e di queste solo una fa esclu-

identificazione del prodotto, sono poi disposte su pallets. Le imprese ceramiche utilizzano in genere pallets a perdere le cui dimensioni sono di circa 80x100 cm.

- (8) Ciò può comportare il sottoutilizzo del mezzo oltre che l'inutile ed eccessivo traffico, all'interno del comprensorio. Non raro è il caso di mezzi di grandi dimensioni che trasportano poche unità di pallets.

sivamente attività di deposito (9). Tutte le altre svolgono anche servizio di trasporto. Per alcuni di queste il trasporto era - fino ad alcuni anni fa - l'attività principale: si trattava, in prevalenza, di trasporti su scala nazionale. Oggi, invece, l'attività di trasporto di queste ditte consiste fondamentalmente nella raccolta delle piccole partite. I magazzini di deposito di merci per conto terzi sono - in genere - specializzati per aree di destinazione del prodotto (10) e svolgono un servizio molto importante soprattutto per gli autotrasportatori stranieri che vengono a caricare nella zona di Sassuolo-Scandiano.

Il trasporto su gomma

Nel comprensorio di Sassuolo vi sono numerosi artigiani autotrasportatori, e diverse grosse imprese di autotrasporto (dotate di decine di mezzi). I "padroncini" - con autotreni da 25-26 ton di portata utile - operano per lo più sul mercato interno. Hanno ritmi di lavoro molto elevati e una parte di essi ha clientela fissa. In molti casi si tratta, però, di artigiani autotrasportatori che lavorano per le grandi imprese di autotrasporto o per gli spedizionieri che operano nel settore delle piastrelle (11). Questi ultimi, che hanno la sede nel

(9) Una stima di questi dati è stata formulata sulla base delle informazioni ottenute attraverso l'esame delle visure camerali del Registro delle ditte tenuto presso le Camere di Commercio.

A seguito di colloqui con operatori del settore è stato ottenuto un elenco che comprende circa il 90% degli operatori nei trasporti e nella distribuzione delle province di Modena e Reggio Emilia. Per queste imprese è stata quindi richiesta la visura presso le Camere di Commercio di Modena e Reggio Emilia.

(10) Ad esempio esistono magazzini specializzati per il deposito di piastrelle destinate in Austria, oppure in Francia, oppure al Sud, etc.

(11) Dall'esame delle visure camerali risulta che su 139 autotrasportatori che operano nelle province di Modena e Reggio Emilia vi sono 10 agenzie di intermediazione, 12 spe-

comprensorio delle ceramiche, sono in genere specializzati nel trasporto per area di destinazione della merce. In particolare le grosse agenzie di trasporto e spedizione che operano nel settore delle piastrelle, pur disponendo di diverse decine di mezzi propri e di autisti dipendenti, si avvalgono del lavoro di numerosi "padroncini" con i quali praticano in genere un'equa distribuzione del lavoro. Nel caso delle agenzie di intermediazione, invece, vi è un rapporto irregolare con i "padroncini", peraltro spesso assai svantaggioso per questi ultimi.

Gli autotrasportatori locali controllano gran parte del trasporto del prodotto finito dalla zona di Sassuolo alle varie destinazioni in Italia. E' invece molto ridotto il loro peso nei trasporti internazionali. In questo ambito infatti operano in prevalenza autotrasportatori tedeschi e francesi.

Le grandi agenzie di spedizioni internazionali che hanno sede in Italia, e che operano con successo sul mercato europeo, sono presenti in misura irrilevante nel trasporto di piastrelle. Questo tipo di trasporto è infatti meno remunerativo rispetto al trasporto di altri prodotti.

Il predominio dei trasportatori tedeschi e francesi (nei rispettivi mercati) è solo in parte il risultato di una politica di difesa degli autotrasportatori di quei paesi attraverso barriere non esplicite. Sono infatti spesso lamentati i ripetuti controlli che le autorità doganali e le polizie stradali di molti paesi europei effettuano nei confronti degli autotrasportatori italiani, controlli che in passato hanno spesso penalizzato fortemente i nostri autotrasportatori che, peraltro, erano, in genere, dotati di mezzi di trasporto non adeguati. In anni più recenti le condizioni del parco automezzi sono divenute tali da non giustificare più eccessivi timori di irregolarità. Eppure, certamente anche a causa delle più recenti difficoltà nel settore delle piastrelle, non è superata, da parte degli autotrasportatori del comprensorio, la riluttanza all'effettuare trasporti in Europa. E' interessante osservare come - certamente per il mercato tedesco - la elevata percentuale di autotrasportatori tedeschi che effettuano il trasporto di piastrelle dall'Italia alla Germania sia anche il risultato di un attento controllo del mercato da parte degli operatori tedeschi:

dizionieri e il resto è costituito da ditte di autotrasporto.

è stato costituito infatti un consorzio di grossisti il cui fine è anche quello di difendere il mercato tedesco dalle importazioni di piastrelle italiane.

Vale la pena indicare, infine, un ultimo aspetto relativo al trasporto su gomma. Per quanto riguarda i trasporti su lunghe distanze (nazionali ed internazionali) l'organizzazione dei viaggi (che prevede il riposo domenicale) è tale da concentrare le operazioni di carico in pochi giorni alla settimana (in genere tra il giovedì ed il sabato) con conseguente eccessiva concentrazione di automezzi sui piazzali di sosta o nelle immediate vicinanze dei vari punti carico. Nel caso in cui il carico destinato all'estero sia affidato ad un vettore straniero, può risultare assai conveniente effettuare partenze di venerdì o sabato se l'organizzazione dell'agenzia di spedizione si avvale di autotrasportatori residenti in varie zone del paese di destinazione del carico. La legislazione di altri paesi, quali ad esempio la Francia, prevede infatti la possibilità di viaggio di domenica per automezzi i cui conducenti siano diretti nel luogo di residenza. Vale la pena di osservare che clausole come quella vigente in Francia diventano cruciali nel ridurre la penetrazione nel mercato francese di autotrasportatori italiani.

Il trasporto su ferrovia

Solo una quota molto piccola del trasporto del prodotto finito viene effettuata su ferrovia: meno del 2%. In questo settore operano pochi spedizionieri internazionali, uno dei quali (il principale per quanto riguarda il trasporto di piastrelle) ha un ufficio a Sassuolo.

Fino alla fine degli anni settanta infatti il trasporto di piastrelle su ferrovia era particolarmente inefficiente. Non venivano infatti soddisfatte le 3 esigenze fondamentali per un trasporto ferroviario competitivo.

Innanzitutto, le partenze devono essere effettuate da stazioni vicine ai luoghi di produzione o commercializzazione (in particolare nella zona di Sassuolo). Occorre cioè organizzare il ritiro e il deposito della merce, il reperimento dei carri ferroviari, il loro caricamento e lo sdoganamento della merce (nel caso di merce destinata all'estero); si tratta anche di definire le condizioni per la resa della merce alla stazione ferroviaria più vicina alla destinazione del carico. In secondo luogo il trasporto ferroviario deve essere competitivo con

il trasporto su gomma, sia in termini di prezzo, che di qualità del servizio. Deve essere assicurata la possibilità di effettuare trasporti "door to door", in tempi brevi e con garanzia di consegna della merce senza che essa subisca avarie (o col risarcimento di eventuali danni dovuti al trasporto e attribuibili al vettore ferroviario). Infine, il trasporto su ferrovia deve essere efficiente anche per il trasporto di piccole partite di merce.

Negli ultimi anni le Ferrovie dello Stato hanno iniziato ad offrire valide soluzioni a queste esigenze (quali la formazione di treni blocco), accompagnate anche dall'intervento di operatori privati che hanno proposto interessanti alternative organizzative (quali ad esempio il groupage e la ricomposizione dei carichi).

Nel trasporto di piastrelle da Sassuolo, poche agenzie di spedizione offrono, come alternativa al trasporto su gomma, il trasporto su ferrovia. La principale ditta che opera nel settore del trasporto di piastrelle su ferrovia ha un proprio ufficio all'interno dello scalo ferroviario dell'ACT di Sassuolo, scalo in cui le piastrelle vengono caricate su carri ferroviari. Le operazioni di scarico della merce dai camion e di riempimento dei carri ferroviari sono tutte appaltate a ditte - le stesse che operano allo scalo di Dinazzano - attrezzate con fork lifts, transpallets e pedane di carico. Se necessario, i pallets di piastrelle sono aperti e si compongono nuovi pallets usando gli "eur-pallets" (12). Il cliente, che si rivolge all'ufficio dello spedizioniere di Sassuolo per il trasporto di piastrelle, indica il modo di trasporto di cui intende avvalersi. La casa di spedizioni provvede quindi alla raccolta, presso le imprese, delle partite destinate ai vari clienti, e organizza le varie fasi del trasporto. Nel caso in questione si tratta di merci pallettizzate che vengono caricate su carri ferroviari del tipo usato per il trasporto dell'argilla, o su carri specializzati per il trasporto di merci pallettizzate. Nel primo caso si tratta degli stessi carri che - arrivati carichi di argille caolinitiche dalla Germania - sono scaricati presso lo scalo ferroviario di Dinazzano e da qui raggiungono lo scalo di Sassuolo. Nel secondo caso invece i vagoni ferroviari sono quelli della serie H (carri coperti di tipo speciale) attrezza-

(12) Si tratta di pallets di 80 x 120 cm di base le cui caratteristiche standard sono state definite in un accordo internazionale.

ti all'interno con semitramezzi mobili intermedi per lo stivaggio del carico. Questo tipo di carro attrezzato è però difficile da reperire (all'inizio del 1985 i carri della serie H erano solo poco più del 3% dell'intero parco merci delle FS). E' invece più diffuso l'uso di carri coperti di tipo corrente (serie G), che costituiscono circa il 40% dei carri ferroviari delle FS. Ovviamente sono utilizzati - seppure in misura minore - anche carri di altre reti aderenti all'UIC (Union Internationale des Chemins de Fer) (13).

Il trasporto di piastrelle su ferrovia è generalmente diretto verso l'Europa (Svizzera, Austria, Germania). Solo in pochissimi casi questo tipo di trasporto è utilizzato per destinazioni in Italia. Le partenze per l'Europa sono organizzate, oltre che da Sassuolo, anche da Imola (nel caso di spedizioni a carro completo).

Il trasporto intermodale strada-rotaia

Un modo di trasporto utilizzato in particolare per carichi diretti in Austria o Germania prevede il caricamento dei pallets su semirimorchi; il semirimorchio, trainato fino allo scalo ferroviario, viene poi staccato dal trattore e caricato su carro ferroviario. Dopo la fase di trazione ferroviaria fino allo scalo più vicino al luogo di destinazione della merce, il semirimorchio viene scaricato dal carro e agganciato ad un altro trattore. Tale modo di procedere richiede che l'impresa di trasporto sia dotata di un numero rilevante di semirimorchi; nei trasporti intermodali il lavoro degli autisti è limitato alla fase di trazione. Lo scalo merci più usato dagli operatori del comprensorio della ceramica (scalo particolarmente attrezzato per il trasporto di semirimorchi diretti in Austria e Germania) è quello di Verona. Al momento sono pochissimi i casi in cui nel trasporto di piastrelle si ricorre all'intermodalità strada-rotaia.

(13) Non sono invece usati carri di proprietà dei privati - che sono oggi in Italia circa 15000 - perchè si tratta prevalentemente di carri di tipo speciale non adatti al trasporto piastrelle.

Il trasporto via mare

Per i collegamenti con la Sardegna e per le destinazioni in paesi del bacino del Mediterraneo ed oltre oceano il trasporto delle piastrelle via mare è l'unico utilizzato. Non è infatti mai effettuato il trasporto per via aerea dato l'elevato peso specifico del prodotto il cui valore è relativamente basso (14).

a) Collegamenti con Sicilia e Sardegna

Nel caso dei collegamenti dalla regione Emilia Romagna con la Sardegna, e in misura minore con la Sicilia occidentale, il trasporto delle piastrelle via mare è effettuato caricando sulla nave il semirimorchio contenente la merce pallettizzata. I porti di imbarco per la Sardegna sono Piombino (con 3 corse al giorno per Olbia), Livorno e Genova (da cui parte solo una corsa al giorno). La merce destinata in Sicilia è imbarcata a Napoli (c'è una corsa al giorno per Palermo), Livorno o Genova (con solo 3 partenze alla settimana per Palermo). Quello di Civitavecchia, invece, non è un porto considerato conveniente stante le alte tariffe ivi praticate. Vale la pena osservare che il trasporto via mare per la Sicilia è in genere utilizzato nei casi di sovraccarico del mezzo su gomma. Nei trasporti via mare con le isole nazionali operano gli stessi trasportatori che effettuano il trasporto su gomma del prodotto finito (roll on - roll off).

(b) Collegamenti internazionali

Il trasporto via mare con destinazioni oltre oceano o in paesi del Mediterraneo è effettuato caricando sulla nave i containers dove è stata riposta la merce pallettizzata. Solo in alcuni casi si caricano i singoli pallets: si tratta di merce destinata ai paesi (in genere dell'Africa) i cui porti non sono attrezzati per la movimentazione di containers.

I trasporti internazionali via mare sono organizzati da case di spedizione e imprese di navigazione. Tra queste, alcune operano nel settore del trasporto di piastrelle da molti anni e offrono un servizio di qualità elevata. Questo operatori ricorrono a ditte per il reperimento di containers vuoti: non

(14) Recentemente sono state effettuate spedizioni con cargo di piastrelle che facevano parte di arredi completi per edifici pubblici di paesi africani.

sempre tale reperimento è agevole specie per spedizioni negli Stati Uniti.

Un container da 20 piedi di lunghezza raggiunge il carico massimo consentito di 22 tonnellate con soli 12 pallets (15). Sono utilizzati anche containers da 40 piedi di lunghezza. Il tipo di pallets utilizzato è quello a 4 acque che consente l'uso di transpallets per lo stivaggio nel container.

Dei circa 40.000 containers spediti in un anno, oltre il 70% è inoltrato al porto di imbarco utilizzando il trasporto su gomma. Gli autotrasportatori che effettuano questi collegamenti sono in genere ditte che operano nella zona del porto di imbarco. Sebbene vi sia in zona una ditta attrezzata per la movimentazione e l'immagazzinamento dei containers, non ci sono operatori nella zona di Sassuolo che effettuano tali tipi di trasporti.

Nelle partenze dall'Emilia Romagna i porti di imbarco più utilizzati sono - in ordine di importanza - quelli di Livorno, Ravenna e Genova. La scelta del porto di imbarco è in parte determinata dalla destinazione del carico (ad esempio i porti dell'Adriatico sono per tradizione centri di raccolta per merci destinate al Medio Oriente), ma considerazioni sulla qualità e sul costo dei servizi offerti nel porto sembrano avere un peso maggiore. In particolare in alcuni porti (come ad esempio Livorno) sono disponibili servizi di collegamento con porti in Spagna e con Marsiglia dove attraccano le grosse navi transoceaniche che trasportano il carico al porto di destinazione. Invece in altri porti (Genova ad esempio) sebbene le operazioni di imbarco siano più costose, è possibile avvalersi del trasporto su navi di compagnie che praticano noli molto bassi. Non va esclusa, infine, la scelta di un porto di imbarco del Mare del Nord (quale Rotterdam) che può essere raggiunto in 48 ore dall'Italia avvalendosi di treni blocco. In questo caso ai bassi noli sono connessi anche i vantaggi legati all'uso di navi veloci di grandi dimensioni. Ma la scelta viene in pratica ristretta ai porti nazionali perchè attualmente vi è incertezza sulla responsabilità legale dei rischi del trasporto fino

(15) Viene cioè utilizzata solo metà del volume di carico. Il container non è quindi il contenitore ideale per prodotti pesanti quali le piastrelle. A seconda del peso e delle dimensioni dei pallets sono, talvolta, appoggiati sul piano di pallets un altro paio di pallets disposti in modo da bilanciare la distribuzione del carico.

al porto di imbarco. Si tende quindi a ridurre la distanza tra il punto di carico e il porto d'imbarco, e a privilegiare inoltre il tipo di trasporto terrestre che rende minore i rischi del trasporto.

Tabelle riassuntive

La tabella 5 mostra le vendite di piastrelle dall'Emilia Romagna per zona di produzione che, ammontano a circa 4,85 milioni di tonnellate di piastrelle (in questa cifra si tiene conto anche di circa 0,136 milioni di tonnellate, pari a 8

Tabella 5 Stima delle quantità di piastrelle prodotte e vendute in Emilia Romagna, nel 1984, e delle quantità di piastrelle prodotte fuori della regione, in Italia e all'estero, e trasportate in Emilia Romagna per la vendita*.

Zona di produzione	Quantità prodotta		Quantità venduta	
	(mq)	(migliaia di tonnellate)	(mq)	(migliaia di tonnellate)
Modena e Reggio Emilia	243.249.503	4.135	240.290.002	4.085
Resto Emilia Romagna	36.686.928	624	36.239.347	616
Altre regioni italiane	7.000.000	119	7.000.000	119
Estero	1.000.000	17	1.000.000	17
Totale	287.936.431	4.895	284.529.349	4.837

Fonte: Nostra elaborazione su dati Assopiastrelle

* L'ipotesi su cui si basa la stima delle quantità in tonnellate è che 1 mq di piastrelle pesa circa 17 kg

milioni di mq di piastrelle che arrivano in Emilia Romagna da altre regioni italiane e dall'estero).

La tabella 6 mette in evidenza la destinazione di questi 4,85 milioni di tonnellate di piastrelle, per modo di trasporto. I dati così disaggregati servono per mettere meglio a fuoco l'entità delle grandezze in esame. In particolare, solo una parte molto piccola di piastrelle viene trasportata sino al consumatore finale per ferrovia: si tratta di una quantità che non raggiunge l'1,5%. Quasi tutte le piastrelle che vengono trasportate per ferrovia sono dirette ai mercati tedesco e francese (cfr. tabella 6). Un'altra parte, circa il 20% va via mare in America, in Africa, in Australia, in Asia e in Oceania. Quasi tutto questo trasporto viene fatto con container. A questa quota va aggiunta un'altra piccola quantità che va in Sardegna, o, da Napoli, in Sicilia. Tutto il resto - per una quota che è quindi di poco inferiore all'80% - viaggia su gomma.

4. Infrastrutture e servizi di trasporto

Magazzini di deposito

Dall'analisi dei dati relativi alle imprese operanti nel settore delle piastrelle in provincia di Modena e Reggio Emilia, è emerso che sono sei le imprese che offrono - come loro attività principale - un servizio di deposito di merci per conto di terzi. A questa attività è in genere associata quella di trasporto che - come è emerso nel corso delle interviste - è in genere su brevi distanze ed è finalizzata al groupage.

Ma oltre al deposito in questi magazzini localizzati nella zona di Sassuolo, occorre ricordare che tutti gli autotrasportatori sono dotati di magazzino per il deposito merci. Le dimensioni di questi magazzini vanno dalle poche decine di mq nei casi di autotrasportatori muniti di un solo mezzo, a centinaia di mq nei casi delle grosse agenzie di spedizione e trasporto. Non ci sono invece magazzini di deposito al di fuori del comprensorio di Sassuolo-Scandiano, anche se sembra emergere l'esigenza, da parte delle imprese ceramiche del comprensorio di Faenza-Imola di un servizio di deposito per il groupage nel loro comprensorio.

Tabella 6 Destinazione delle vendite di piastrelle prodotte in Emilia Romagna e di piastrelle prodotte fuori regione e trasportate in Emilia Romagna per la vendita in Italia e all'estero nel 1984 *

Zona di destinazione	Quantità (migliaia di tonnellate)	Tipo di trasporto
Nord ovest	532,8	gomma
Nord est	653,7	gomma
Centro	489,6	gomma
Sud e Isole	862,6	Sardegna: gomma-mare; Sicilia: mare, gomma, ferro; Sud: gomma
Totale Italia	2358,7	
Germania	489,5	5,5% ferrovia; 1% gomma-ferro; 93,5% gomma
Francia	381,5	7% ferrovia; 0,5% gomma-ferro; 92,5% gomma
Resto Europa	417,0	0,5% ferrovia; 99,5% gomma
Totale Europa	1288,0	
Americhe	322,3	mare (container)
Africa	123,8	mare (90% container; 10% non container)
Asia, Australia	564,2	mare (container)
Tot. extra europei	1010,3	
Totale estero	2298,3	
Totale generale	4837,0	

Fonte: Nostra elaborazione sui dati delle tabelle 12+16 del capitolo 1 e su interviste agli operatori del settore.

* Per eseguire la stima si è ipotizzato che:

- le piastrelle che arrivano al comprensorio di Sassuolo dall'estero siano vendute tutte in Italia;
- le piastrelle prodotte in Italia che arrivano al comprensorio di Sassuolo da fuori dell'Emilia siano esportate per una quota uguale a quella di tutte le piastrelle prodotte in Italia fuori dall'Emilia;
- le piastrelle prodotte in Italia che arrivano al comprensorio di Sassuolo da fuori dell'Emilia - quando sono vendute in Italia - vengano vendute soltanto nel Nord ovest e nel nord est proporzionalmente alle vendite totali in queste aree;
- le vendite in Italia delle piastrelle prodotte in Emilia Romagna e delle piastrelle che arrivano nel comprensorio di Sassuolo dall'estero si distribuiscono per regione proporzionalmente alle vendite totali;
- le vendite all'estero delle piastrelle prodotte in Emilia Romagna e delle piastrelle che arrivano al comprensorio di Sassuolo da altre regioni italiane si distribuiscono per paese proporzionalmente alle esportazioni totali.

Autoporti

Il Comune di Sassuolo ha proposto il progetto di un Centro di servizi da costruire in un'area di 36.000 mq a nord di Sassuolo. Al suo interno sono previsti - oltre a un'area di parcheggio custodita per gli autotreni e un servizio per la manutenzione dei mezzi - attrezzature per lo stoccaggio e la commercializzazione delle merci, uffici e servizi comuni (centro alberghiero, servizi di ristoro) (16). L'autoporto dovrebbe risolvere il problema di parcheggio dei mezzi stranieri che attualmente occupano aree non attrezzate del centro abitato di Sassuolo. E' invece meno chiaro in che misura il progettato servizio di deposito della merce sarà in grado di far fronte ad una razionalizzazione della fase di trasporto connessa al groupage. Il progetto infatti non precisa in dettaglio le caratteristiche di funzionamento di tali magazzini. Per quanto riguarda il dimensionamento dell'impianto ipotesi fatta nel progetto è che lo stoccaggio medio delle merci immagazzinate sia di 2 settimane. Lo stivaggio dei pallets nei vari magazzini - il cui modulo unitario ha una dimensione frontale di 20 metri, una profondità di 21 metri e un'altezza di 4,5 metri - prevede la formazione di 4 file doppie di pallets ciascuna formata da 96 pallets (ogni fila è composta da 12 pile di 4 pallets).

Lo schema di stivaggio previsto sembrerebbe adatto allo stoccaggio di partite di dimensioni notevoli. Non è chiaro se i magazzini siano concepiti per il deposito o per la spedizione. Questa distinzione è importante e diventa cruciale nel caso delle piastrelle perchè negli ultimi anni la maggior parte delle vendite è frazionata in partite di piccole dimensioni (17). In fase di realizzazione del progetto questi aspetti dovrebbero

(16) Il progetto prevede due piazzali di sosta, uno esterno alle barriere di entrata - dotato di 52 posti autocarro -, e uno interno nell'area di attesa al caricamento, di 158 posti. Quest'ultimo può essere adibito a parcheggio notturno assieme all'area di manovra antistante il piazzale di caricamento, ove è possibile la sosta di 134 mezzi. La superficie dei magazzini di deposito delle piastrelle è pari a 73.760 mq, con una capacità di stoccaggio pari a 57.600 tonnellate di piastrelle. La potenzialità complessiva dell'autoporto va da 1,3 a 3,8 milioni di tonnellate all'anno.

essere presi in esame per definire in dettaglio sia le caratteristiche di funzionamento del magazzino (e una sua eventuale gestione automatizzata), che il tipo di operatore (magazzino di deposito o vettore) che potrebbe essere interessato a trasferire all'interno dell'autoporto la sede della propria attività (18).

Centri intermodali

I centri intermodali interessati al trasporto strada-rotaria di piastrelle prodotte in Emilia Romagna sono 3: a Modena, a Rubiera e a Verona. La scarsa importanza di tale traffico - a cui si è già accennato più sopra - fa sì che questi centri risultino poco impegnati da questo tipo di traffico.

Un centro intermodale che potrà - invece - avere nei prossimi anni un ruolo di rilievo nel traffico di piastrelle è quello di Dinazzano. Per tale centro è stato elaborato del-

-
- (17) A titolo di esempio valga il caso di una importante azienda di produzione di piastrelle che ha separato il magazzino di stoccaggio dal magazzino di spedizioni. Quest'ultimo consiste di un capannone nel quale sono man mano trasportate - dal magazzino di deposito - le merci destinate ad uno stesso cliente. Sul pavimento del capannone è segnalata una suddivisione della superficie nei vari lotti capaci di contenere un numero di pallets pari al carico completo di un camion. Per ogni lotto è di volta in volta indicato il cliente destinatario della merce e il vettore incaricato del trasporto. Questa organizzazione ha reso più razionale la gestione del carico dei pallets sui camion. Ma - proprio perchè i vari clienti acquistano partite di piccole dimensioni - i singoli lotti del magazzino di spedizione risultano in genere sovradimensionati, e una futura riorganizzazione potrebbe prevedere una riduzione dell'area destinata ad ognuno di essi.
- (18) Si potrebbe ipotizzare - ad esempio - che i magazzini siano specializzati per aree di destinazione del prodotto, e - al loro interno - siano suddivise le partite a seconda del vettore incaricato del trasporto. E questa soluzione richiederebbe una gestione dello stivaggio forse diversa da quella ipotizzata nel progetto dell'autoporto.

l'ACT di Reggio Emilia un progetto relativo alla realizzazione di uno scalo ferroviario attrezzato in località Dinazzano di Casalgrande (19). Il progetto prevede che lo scalo si sviluppi, per una lunghezza di 1200 metri, parallelamente alla ferrovia Reggio Emilia-Sassuolo. L'area occupata, di 92.000 mq comprende un piazzale suddiviso in varie zone destinate, fondamentalmente, ai binari, alla movimentazione degli automezzi, all'accatastamento ed al deposito di containers. La lunghezza complessiva dei binari, prevista dal progetto, è di 4 km su un piano di posa di 900 m; i binari riservati al carico e scarico di merci hanno una lunghezza utile di 1500 m, atti a contenere circa 150 carri da 10,6 m di lunghezza.

E' stato eseguito un primo stralcio di lavori col quale è stata predisposta l'area complessiva ed è stata effettuata la messa in posa di 2100 m di binari. Il funzionamento a regime dello scalo prevede, oltre all'acquisizione di nuovi importanti traffici, il trasferimento ad esso di tutta la merce oggi movimentata nella stazione di Sassuolo-Casalgrande, riportata nella tabella 7. Lo studio progettuale, basato su una potenzia-

Tabella 7 Movimentazione annua di materie prime e di piastrelle nella stazione di Sassuolo-Casalgrande (1984)

Nazione	Materie prime importate (tonnellate)	Piastrelle esportate (tonnellate)	Totale (tonnellate)
Germania Occidentale	272.647,8	23.466,2	296.114,0
Francia	29.447,2	25.983,7	55.430,9
Jugoslavia	141,5		141,5
Austria	67,5	125,6	193,1
Svezia		1.334,1	1.334,1
Svizzera		350,0	350,0
Ungheria		354,3	354,3

Fonte: ACT di Reggio Emilia, Amministrazione Provinciale di Reggio Emilia, 1985, Dinazzano: uno scalo per l'Europa

(19) Azienda Consorziale Trasporti, Amministrazione Provinciale di Reggio Emilia, 1985, Dinazzano: uno scalo per l'Europa.

lità di movimentazione di 2,25 milioni di t/anno, conta quindi non solo nel suddetto traffico (che coprirebbe solo il 16% della potenzialità) ma, soprattutto, su un traffico in partenza (sia di container che di carri di piastrelle) di quasi 75.000 t/anno e su un aumento della ricezione di materie prime: il traffico ipotizzato potrebbe salire a 600.000 t/anno.

Nel medio termine le ipotesi di traffico ammonterebbero a 1.350.000 t/anno pari al 60% della potenzialità. In particolare, è prevista la spedizione su ferro di 500.000 t/anno di piastrelle (10 volte l'attuale valore) pari al 35% del totale delle piastrelle oggi esportate in quei paesi europei potenzialmente raggiungibili dalla ferrovia. L'attendibilità di tale valutazione è ancora tutta da discutere e comunque l'obiettivo non potrà essere facilmente raggiunto se non si innescano forti azioni promozionali e se non vengono predisposte adeguate offerte di servizio da parte delle Ferrovie dello Stato.

Porti

L'organizzazione dei porti di imbarco è adeguata alle esigenze di trasporto delle piastrelle. Per le spedizioni marittime internazionali, due sono i porti maggiormente interessati: quelli di Livorno e di Ravenna. Si è constatata una certa propensione degli operatori a preferire Livorno a Ravenna, con giustificazioni non sempre plausibili.

Nel caso che i containers siano trasportati al porto di imbarco su ferrovia, le recenti trasformazioni dello scalo ferroviario di Ravenna renderanno più agevole l'utilizzo di questo porto.

Dogane

Lo sdoganamento delle merci in partenza dalla zona di Sassuolo viene effettuato - in prevalenza - alla dogana di Campogalliano. La nuova sede doganale ha risolto numerosi problemi connessi con la sosta dei mezzi interessati alle operazioni doganali. Tuttavia gli operatori intervistati hanno lamentato una inefficiente organizzazione degli uffici doganali le cui carenze di organico comportano un orario di apertura degli uffici

inadeguato alle esigenze degli autotrasportatori (20).

Le operazioni di sdoganamento a Campogalliano, vale a dire fuori dalla zona ceramica, richiamano l'urgenza di un più efficiente collegamento stradale con la zona di Sassuolo.

Le ceramiche localizzate negli altri comprensori (in particolare nel comprensorio di Faenza-Imola) auspicano infine la apertura di una dogana nelle vicinanze.

Spedizionieri doganali

Nel caso del trasporto delle piastrelle all'estero è opportuno osservare che solo poche agenzie di trasporto e spedizione curano il disbrigo delle pratiche doganali. Queste operazioni sono in genere eseguite da spedizionieri doganali che hanno sede in prossimità delle dogane stesse.

Gli spedizionieri doganali fanno da tramite tra l'autotrasportatore e la dogana, e provvedono alla compilazione delle dichiarazioni di transito comunitario (modulo T1 o T2).

(20) L'attuale orario - infatti - prevede la chiusura degli uffici tra le 13,30 e le 10,40 costringendo gli autisti a lunghe soste che incidono sul costo del trasporto.

4. I COSTI DI PRODUZIONE, DISTRIBUZIONE E TRASPORTO

In questo capitolo saranno prese in esame le varie voci che compongono il costo finale della merce allo scopo di evidenziare l'incidenza, sul costo totale, del costo di trasporto di materie prime, semilavorati e del prodotto finito.

1. Costo di produzione

Nella stima del costo di produzione ci si è avvalsi di dati ingegneristici (1). Il prodotto preso in esame è il cottofor te di dimensioni 200x200x8,4 mm il cui peso sia di 16,3 kg/mq

-
- (1) L'uso di dati ingegneristici nella costruzione di funzioni di produzione relative a particolari processi produttivi ha i più importanti riferimenti teorici nei lavori di H.B.Chenery (1949, Engineering Production Function, Quarterly Journal of Economics) e di A.P.Grosse Carter (1953, The Technological Structure in the Cotton Industry, in: W.W.Leontief et al. (a cura di) Studies in the Structure of the American Economy). Un modello di rilevazione ed elaborazione di dati di costo ingegneristici è stato formulato, in una prima versione, nella tesi di laurea di M.Russo (Modena 1979, per la formulazione più completa si veda l'appendice a Technical Change and the Industrial District, in Research Policy, 1985). La parte empirica di quella tesi utilizza il modello ingegneristico nell'esame dei dati di costo relativi alla produzione di piastrelle. L'aggiornamento di quei dati, a prezzi 1985, è contenuto nella tesi di laurea di L.Baccarani (Modena, 1985).

prodotto in bicottura in fabbrica verticalmente integrata che produce 5000 mq al giorno. Questo dato si riferisce al volume di produzione in uscita dal forno di seconda cottura (che si ipotizza funzioni 356 gg/anno). Le tecniche considerate prevedono la macinazione a secco, la successiva pressatura con presse a frizione, l'essiccazione in essiccatoi tradizionali a tunnel, e la cottura del materiale pressato in forno a tunnel. La scelta del biscotto è effettuata all'inizio della linea di smalteria. La smaltatura prevede l'applicazione di uno smalto di fondo, di uno smalto colorato e di 2 decori. La cottura del materiale smaltato è effettuata in un forno monostrato a rulli. La classificazione finale del prodotto viene realizzata su una linea di scelta che consente la specificazione di 3 alternative di scelta.

La tabella 1 riporta i dati relativi ai costi di produzione, per reparto, disaggregati per ciascuna delle voci prese in esame: ammortamento, costo del lavoro, materie prime per la preparazione dell'impasto, smalti, imballaggi, energia termica, energia elettrica, manutenzione. I dati di costo si riferiscono ai prezzi in vigore al 1/1/1985. Il costo dell'argilla, degli smalti e dei materiali di imballaggio include il costo di trasporto di questi materiali.

E' opportuno osservare che il costo ingegneristico di una unità di prodotto (5922 L/mq) è di quasi il 9% più alto di quello che si ottiene con la tecnica di produzione in monocottura (i cui dati sono riportati nella tabella 2). Questa differenza è il risultato di variazioni di segno opposto: nel processo di monocottura, infatti: (a) l'assenza della prima cottura determina una riduzione del costo dei 1071 lire rispetto alla produzione in bicottura; (b) il costo della macinazione aumenta di quasi 3 volte a causa, in parte, del più alto costo delle materie prime impiegate; (c) gli smalti hanno un costo più alto.

Nel caso della produzione in bicottura il costo di argilla smalti e materiali di imballaggio incide per poco più del 24% del costo totale, mentre questi voci coprono il 30% del costo totale in monocottura.

Nell'ipotesi che la produzione in bicottura avvenga in due stabilimenti - uno per la produzione del supporto e uno per la produzione dello smaltato - risulterebbe, sulla base dei dati ingegneristici, un aumento del costo totale di produzione di circa il 10% rispetto al caso di produzione in fabbrica di bicottura verticalmente integrata. Sulla base - invece - del prezzo del supporto che al momento vige sul mercato, risulta

Tabella 1 Costi di produzione per mq di piastrelle di cottoforte 200x200x0,8 prodotte in bicottura in fabbrica verticalmente integrata. Dati ingegneristici calcolati a prezzi 1.1.1985

Reparto	Ammortamento		Costo del lavoro		Materie per l'impasto		Imballaggi		Smalti		Energia termica		Energia elettrica		Manutenzione		Totale	
	L/mq	%	L/mq	%	L/mq	%	L/mq	%	L/mq	%	L/mq	%	L/mq	%	L/mq	%	L/mq	%
Preparaz. impasto (per via secca)	54	5,8	32	1,9	177	-	-	-	-	-	-	-	69	15,4	9	3,5	341	5,8
Pressatura	109	8,9	190	18,2	-	-	-	-	-	-	-	-	80	17,8	56	22,0	434	7,3
Essiccazione (in tunnel)	80	8,5	73	4,3	-	-	-	-	-	-	114	10,0	60	13,4	27	10,6	354	6,0
Cottura biscotto	151	16,1	73	4,3	-	-	-	-	-	-	759	66,6	61	13,6	27	10,6	1071	18,1
Preparaz. smalti	42	4,5	35	-	-	-	-	-	977	-	-	-	37	8,2	8	3,1	1099	18,6
Scelta biscotto e smaltatura	80	8,5	351	20,7	-	-	-	-	-	-	-	-	11	2,5	22	8,6	464	7,8
Cottura vetrato	156	16,6	104	6,1	-	-	-	-	-	-	266	23,4	45	10,0	50	19,6	621	10,5
Scelta vetrato e pellettizzazione	118	12,6	415	24,5	-	-	293	-	-	-	-	-	6	1,3	27	10,6	858	14,5
Magazzino prodotto finito	23	2,5	33	4,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	106	1,8
Servizi generali	126	13,4	338	19,9	-	-	-	-	-	-	-	-	80	17,8	29	11,4	573	9,6
Totale	939	100,0	1694	100,0	177	-	293	-	977	-	1139	-	449	100,0	255	100,0	5922	100,0
Incidenza sul Totale generale	-	15,9	-	28,6	-	3,0	-	4,9	-	16,5	-	19,2	-	7,6	-	4,3	-	100,0

Fonte: L. Baccarani, 1985, op. cit.

Tabella 2 Costi di produzione per mq di piastrelle 200x200x0,8 mm prodotte in monocottura (su pasta rossa). Dati ingeneristici calcolati a prezzi 1.1.1985

Reperto	Ammortamento		Costo del lavoro		Materie per l'impasto		Imballaggi		Smalti		Energia termica		Energia elettrica		Manutenzione		Totale	
	L/mq	%	L/mq	%	L/mq	%	L/mq	%	L/mq	%	L/mq	%	L/mq	%	L/mq	%	L/mq	%
Preparaz. impasto (per via secca)	118	13,6	80	5,9	203	-	-	-	-	-	359	39,5	164	37,3	17	8,1	941	17,3
Pressatura	94	10,9	67	4,9	-	-	-	-	-	-	-	-	57	13,0	47	22,5	265	4,9
Essicazione (in tunnel)	48	5,5	33	2,4	-	-	-	-	-	-	93	10,2	23	5,1	6	2,9	203	3,7
Cottura biscotto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Preparaz. smalti	41	4,7	34	2,6	-	-	-	-	1161	-	-	-	37	8,4	8	3,8	1281	23,6
Scelta biscotto e smaltatura	52	6,0	132	9,7	-	-	-	-	-	-	-	-	7	1,6	13	6,2	204	3,8
Cottura vetrato	230	26,6	183	13,5	-	-	-	-	-	-	458	50,3	67	15,2	70	33,5	1008	18,5
Scelta vetrato e pellettizzazione	144	16,6	429	31,6	-	-	293	-	-	-	-	-	5	1,1	26	12,4	897	16,4
Magazzino prodotto finito	23	2,7	82	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105	1,9
Servizi generali	116	13,4	318	23,4	-	-	-	-	-	-	-	-	80	18,2	22	10,6	536	9,9
Totale	866	100,0	1358	100,0	203	-	293	-	1161	-	910	100,0	440	8,1	209	100,0	5440	100,0
Incidenza sul Totale generale	-	15,9	-	25,0	-	3,7	-	5,4	-	21,4	-	16,7	-	8,1	-	3,8	-	100,0

Fonte: L. Baccarani, 1985, op. cit.

vantaggioso produrre piastrelle di cottoforte in una fabbrica di smaltato che acquista il supporto. Il prezzo di mercato del supporto (2) è di circa 1800 L/km (3). L'attuale prezzo di mercato è appena sufficiente a coprire i costi variabili. Nel capitolo 1 si è accennato alla particolare struttura produttiva della zona di Sassuolo, qui vale la pena ricordare che la produzione di supporto conto terzi è realizzata in fabbriche - i cui impianti sono stati completamente ammortizzati da tempo - che si trovano di fronte ad una generale riduzione della domanda di piastrelle prodotte in bicottura.

2. Altri costi sostenuti dal produttore

I dati relativi agli altri costi - amministrativi e commerciali - sostenuti nella produzione di piastrelle sono stati tratti da uno studio dell'Assiceram (4). Sulla base di questi dati i costi generali amministrativi costituiscono il 16,5% del prezzo di vendita stimato per il 1984 pari a 10.000 L/mq. In questa voce di costo sono inclusi il finanziamento del magazzino del prodotto finito (calcolato ipotizzando che le consistenze di magazzino siano pari a circa il 30% della produzione annuale (5)), il finanziamento della vendita (stimato sulla base di una esposizione media di 4 mesi verso la clientela), altri oneri correnti (quali tasse, spese postali e telefoniche, emolumenti ai sindaci e amministratori, fondi speciali di svalutazione, differenze nei cambi). I costi commerciali sono valutati nell'ordine del 12% del prezzo di vendita. Essi includono i costi di promozione delle vendite (pari a poco meno della

-
- (2) Il prezzo del supporto non è in genere specificato rispetto al formato e allo spessore delle piastrelle.
- (3) Negli ultimi anni il prezzo è sceso talvolta anche a 1400 L/mq.
- (4) ASSICERAM (1984), Piastrelle ceramiche quale futuro?
- (5) Questo valore si riferisce a una produzione di una vasta gamma di prodotti differenziata per tipo, formato, caratteristiche della superficie.

metà del totale dei costi commerciali) e i costi di vendita (quali provvigioni e compensi, costi derivanti da contestazioni perdite su crediti).

3. Costo della distribuzione

Il costo della distribuzione include i costi di giacenze nel magazzino del grossista o del rivenditore, i costi di manipolazione del materiale, i costi di consegna, altri costi relativi alla vendita e alla promozione locale. Nello studio dell'Assiceram su citato, è indicata una stima dell'incidenza di queste voci di costo. L'ipotesi fatta in quello studio è che lo sconto medio praticato dall'impresa ceramica al grossista sia del 60% sul prezzo di listino, e che il rivenditore ultimo pratici uno sconto del 20% sul prezzo dello stesso listino. Quindi fatto 100 il prezzo di listino, il rivenditore paga il prodotto a 40 e lo vende a 80. E' importante osservare che non tutta la differenza fra il prezzo pagato dall'utilizzatore finale e il prezzo pagato dal grossista è imputabile al costo di produzione: una parte di tale differenza è infatti attribuibile al costo di trasporto del prodotto finito che sarà preso in esame in dettaglio nel paragrafo 5.

4. Costi di trasporto

Costo del trasporto su gomma dell'argilla, del biscotto e degli smalti

Le tariffe utilizzate per il calcolo del costo di trasporto su gomma di argilla, biscotto e smalti, per viaggi che non eccedano i 100 km, sono quelle previste dall'accordo stipulato tra le associazioni di categoria (6).

(6) Si tratta dell'Accordo nazionale - decorrenza 4/12/1984 ma in vigore dal 1/3/1985 - sui trasporti conto terzi, commissionati da industrie produttrici di piastrelle ceramiche e colorifici ceramici, eseguiti con autoveicoli

Nella tabella 3 sono riportati i costi per il trasporto di argilla, biscotto e smalto per alcune distanze (7): le tariffe per l'argilla e gli smalti variano al variare della distanza coperta e della portata del mezzo di trasporto; quelle per il biscotto fanno riferimento ad un solo tipo di camion. Il costo di trasporto del biscotto fino a 25 km ha una base tariffaria diversa, indicata nella tabella 4.

Un altro elemento di costo è costituito dalla sosta per il carico e lo scarico quando eccedano singolarmente i 15 minuti o i 25 minuti, rispettivamente per automezzi con portata da 140 e 280 q.li. In tal caso si applica una maggiorazione calcolata proporzionalmente su una base di 25 mila lire e 35 mila lire, rispettivamente per la portata di 140 q.li e 280 q.li.

L'accordo su citato prevede degli sconti sulle tariffe dal 3 al 10%. Gli sconti sono applicati sulla base di particolari contratti di fornitura tra l'impresa ceramica e l'azienda di trasporto che consentano a quest'ultima di realizzare per il singolo contratto un certo livello di fatturato all'anno, o il viaggio di ritorno del mezzo a pieno carico. In pratica le tariffe effettive sono inferiori a quelle indicate nell'accordo.

Costo del trasporto ferroviario dell'argilla importata

Le tariffe del trasporto dell'argilla su ferrovia sono concordate tra le singole imprese ceramiche e le Ferrovie dello Stato dei vari Paesi: in genere ciò avviene tramite lo spedizioniere incaricato dei trasporti che, peraltro, tratta con le Ferrovie sulla base dei volumi di traffico, che egli complessivamente realizza. In generale l'accordo varia al variare delle singole commesse e non esistono schemi di riferimento, se non

a cassonato fisso e ribaltabile. E' stato stipulato fra l'Associazione nazionale dei produttori di piastrelle di ceramica e le organizzazioni dei vettori ANITA, FITA, ANCS - LEGA. Il riferimento è in particolare alle tabelle A e B allegare all'accordo.

(7) Nell'accordo su citato sono riportate le tariffe, per distanze da 4 a 100 km, per ogni km.

Tabella 3 Costi del trasporto dell'argilla e degli smalti al variare della portata dell'automezzo usato e della distanza, a prezzi 1.3.1985

Distanza (km)	Automezzo da 140 q.li		Automezzo da 280 q.li	
	L/q.le	L. q.le x km	L./q.le	L./q.le x km
5	140	28	-	-
10	185	18,5	-	-
20	314	15,7	236	11,8
30	427	14,2	312	10,4
40	526	13,1	376	9,4
50	601	12,0	430	8,6
60	697	11,6	489	8,2
70	793	11,3	553	7,9
80	890	11,0	690	7,7
90	986	11,0	690	7,7
100	1082	10,8	759	7,6

Fonte: Accordo nazionale Assopiastrelle, ANITA, FITA, ANC - LEGA, tabelle A e B allegate all'accordo

* Solo per distanze superiori a 25 km

Tabella 4 Costi del trasporto del biscotto al variare della distanza, a prezzi 1.3.1985*

Distanza (km)	L/q.le	L/q.le x km
6	213	35,5
10	253	25,3
15	303	20,2
20	346	17,3
25	374	15,0

Fonte: v. tab. 3

* La stima è stata effettuata considerando un automezzo di capacità pari a 140 q.li.

generici. La tariffa base utilizzata nel presente studio è tratta dalla monografia nei costi e le tariffe di trasporto curata da SISPLAN-SOTECNI per il Piano Regionale Merci dell'Emilia Romagna.

Costo del trasporto su gomma del prodotto finito

Il costo del trasporto su gomma del prodotto finito è calcolato in base alla distanza e al peso del carico.

Le tariffe relative a trasporti interni esse sono definite per legge (8). Si tratta di tariffe obbligatorie a forcella. Nel corso delle interviste è emerso tuttavia che, nel caso del trasporto di piastrelle, è raro che tali tariffe siano rispettate. In particolare le tariffe effettivamente praticate per i trasporti nazionali di carichi completi sarebbero del 20-25% inferiori a quelle previste per legge. Nel caso di partite di poco superiori ai 51 q.li, le tariffe effettive sarebbero addirittura 1/4 della tariffa minima ufficiale. Occorre osservare che le tariffe effettivamente applicate sono calcolate tenendo conto che il camion viaggerà con un carico superiore a quello consentito per legge (e in base al quale sono calcolate le tariffe ufficiali). Il peso totale a terra (p.t.t.) del veicolo consentito in Italia è di 440 q.li con una tara di 150-160 q.li. Altri paesi europei consentono un p.t.t. di 400 q.li, a parte Francia e Svizzera che prevedono un limite massimo rispettivamente di 380 e 280 q.li (9). Le ultime disposizioni di

(8) La legge N. 198 del 6 giugno 1974 prevede - oltre alla istituzione degli albi nazionali degli autotrasportatori di cose per conto di terzi e per conto proprio - l'istituzione di un sistema di tariffe a forcella per i trasporti di merci su strada. Il D.P.R. n. 56 del 9 gennaio 1978 definisce le norme di esecuzione delle tariffe a forcella che però sono state approvate con D.M. del 18 novembre 1982. Da allora l'ultimo aggiornamento delle tariffe è entrato in vigore il 1/3/1985. Le piastrelle fanno parte della classe merceologica II prevista nel decreto di istituzione delle tariffe a forcella.

(9) I controlli effettuati dalle autorità preposte puniscono il sovraccarico - fonte di pericolo e di grave danneggiamento delle condizioni delle strade - con multe che cre-

legge prevedono - in caso si sovraccarico - la corresponsabilità, anche penale, del mittente (nel caso in esame si tratta dell'azienda ceramica). Dato il rifiuto delle aziende ceramiche ad esporsi a tali rischi connessi al sovraccarico, l'autotrasportatore effettua più viaggi dalla singola azienda - ciascuno entro i limiti di peso consentiti dalla legge - e scarica il materiale in un deposito da cui poi successivamente lo preleva per comporre il carico definitivo (sovraccarico) senza che l'azienda ceramica ne sia responsabile a termini di legge.

E' da sottolineare, infine, che la tariffa obbligatoria a forcilla copre il costo di andata e una piccola quota del costo di ritorno a vuoto. Ma spesso l'autotrasportatore - dotato di licenza "generica" di trasporto di merci per conto di terzi - nel viaggio di ritorno trasporta altre merci. Questo è - oltre al sovraccarico - un aspetto ulteriore che rende economicamente possibile al trasportatore l'applicazione di tariffe inferiori alle tariffe minime obbligatorie (10).

Le fonti utilizzate nel calcolo delle tariffe dei trasporti di piastrelle sono due: le tariffe ufficiali (aggiornate all'1/3/1985), per il trasporto interno; e le interviste a spedizionieri internazionali, per i trasporti internazionali, infatti, non esistono tariffe obbligatorie. Nel confronto dei dati relativi alle tariffe di trasporto per spedizioni destinate in Italia e all'estero il prodotto a cui riferire i costi di trasporto è lo stesso per il quale sono stati illustrati i dati dei costi di produzione: le piastrelle di cottoforte 200x200x8.4 mm, del peso di 16,3 kg/mq. Nelle tabelle 5 e 6 sono riportate sia le tariffe per unità di carico, che quelle per unità di prodotto, di spedizioni a mezzo camion da Sassuolo verso altre zone d'Italia e verso l'estero per carichi di 240 q.li (tabella 5) e 51 q.li (tabella 6). Le destinazioni non sono specificate per l'Italia. Per le distanze indicate, infatti, è pos-

scono meno che proporzionalmente all'aumento di sovraccarico. D'altra parte lo scarso controllo in materia consente il diffuso ricorso al trasporto in condizioni di sovraccarico e le multe non lo hanno finora disincentivato.

- (10) Nel corso delle interviste è emerso che non vi è un attento controllo dell'applicazione delle tariffe di legge da parte della autorità preposte.

Tabella 5 Trasporto di piastrelle a mezzo camion, da Sassuolo. Spedizione di un carico completo da 240 q.li pari a circa 1470 mq di piastrelle 20x20 da 16,3 kg/mq (23 pallets), a prezzi 1.3.1985

Area di destinazione	Distanza (km)	Tariffa	
		L/q.le (*)	L/mq
Italia	150	1457-1893	237-309
	200	1600-2078	261-339
	450	2676-3472	436-566
	650	3489-4529	569-738
	1200	5789-7528	945-1227
Francia (**)			
zona di Nizza	400-450	3400	554
zona di Marsiglia	630-680	4000	652
zona di Parigi	1200	7000	1141
Germania(**) (***)			
zona di Monaco	600	4466	723
zona di Amburgo	1400	7269	1185

Fonte: Per l'Italia: Aggiornamento al 1.3.1985 delle tariffe a forcella indicate a forcella nel D.M. del 18 novembre 1982. Per l'estero: interviste ad operatori nel settore di trasporti.

(*) 1 q.le corrisponde a 6,13 mq di piastrelle 20x20 da 16,3 kg/mq

(**) Le tariffe includono il costo delle operazioni doganali

(***) Le tariffe specificate in marchi - sono state calcolate in lire a un cambio di 637,05 L/DM. Esse includono - oltre alla tassa di transito austriaca (pari a 4,10 DM/ton) - il costo delle operazioni doganali pari a 85 DM

Tabella 6 Trasporto di piastrelle a mezzo camion da Sassuolo.
Spedizione di una partita da 51 q.li, pari a circa 306 mq di piastrelle 20x20 (da 16,3 kg/mq), 4 pallets di 64 scatole da 25 pezzi ciascuno, e 1 pallet con 50 scatole (prezzi 1.3.1985)

Area di destinazione	Distanza (km)	Tariffa	
		L/q.le (*)	L/mq
Italia	150	3779-4640	583-756
	200	3905-5071	636-827
	450	6537-8493	1065-1384
	650	8532-11077	1391-1806
	1200	14109-18328	2300-2987
Francia (**)			
zona di Nizza	450	7000	1141
zona di Marsiglia	650	8000	1304
zona di Parigi	1200	-	-
Germania(**) (***)			
zona di Monaco	600	5550	904
zona di Amburgo	1400	8607	1403

Fonte: Per l'Italia: Aggiornamento al 1.3.1985 delle tariffe a forcella indicate a forcella del D.M. nel D.M. del 18 novembre 1982. Per l'estero: interviste ad operatori nel settore di trasporti.

(*) 1 q.le corrisponde a 6,13 mq di piastrelle 20x20 da 16,3 kg/mq

(**) Le tariffe includono il costo delle operazioni doganali

(***) Le tariffe specificate in marchi- sono state calcolate in lire a un cambio di 637,05 L/DM. Esse includono - oltre alla tassa di transito austriaca (pari a 4,10 DM/ton) - il costo delle operazioni doganali pari a 85 DM

sibile descrivere delle aree di destinazione in direzione diverse. In particolare la distanza di 150 km comprende destinazioni quali Rovigo (123 km), Piacenza (129 km), Pistoia (142 km), Ravenna (134 km); 200 km è circa la distanza da Sassuolo di Venezia (206 km), Milano (196 km), La Spezia (176 km), Firenze (163 km), Pesaro (203 km); 450 km è la distanza - in territorio nazionale - paragonabile alla distanza da Sassuolo a Nizza: è il caso di Pescara (414 km) e di Roma (455 km); 650 km è invece la distanza media tra Sassuolo e l'area del porto di Marsiglia o tra Sassuolo e Monaco che è equivalente in Italia alla distanza tra Sassuolo e Napoli (668 km) e tra Sassuolo e Foggia (626 km); 1200 km è la distanza tra Sassuolo e Reggio Calabria (1233 km), ma anche la distanza tra Sassuolo e l'area di Parigi. Non sono state prese in esame destinazioni nazionali con distanze chilometriche superiori a 1200 km, che da Sassuolo sono ottenibili solo per spedizioni in Sicilia. Ma, come si è detto nel capitolo 3, in questo caso è frequente (in particolare per la parte occidentale dell'isola) il trasporto via mare da Livorno e Napoli. Per quanto riguarda la Germania è stato, invece, considerato anche il trasporto fino ad Amburgo (1400 km) che verrà usato nel confronto con il trasporto ferroviario. Le distanze da Sassuolo con le varie città italiane più sopra indicate sono state calcolate sulla base delle specificazioni contenute nel prontuario delle distanze a cui gli autotrasportatori si devono attenere per legge (11). Le tariffe relative a spedizioni in Francia e Germania - sono invece - specificate per zone. Cosicché ad esempio la tariffa indicata per Marsiglia è utilizzata per spedizioni in una zona distante tra 600 e 700 km da Sassuolo. Per rendere possibile il confronto con le tariffe nazionali è stata specificata una distanza all'interno di ciascuna zona.

Le tariffe riportate nella tabella 5 risultano pressochè identiche, a parità di distanza, per l'Italia (dove sono indicate la tariffa minima e massima prevista dalla legge) e per Francia e Germania. Vale la pena osservare che, per quanto riguarda l'Italia, la legge prevede uno sconto dal 5 al 7,5% in relazione alle tonnellate per km assicurate per trimestre. Si è già detto che per quanto riguarda l'Italia quelle tariffe non sono rispettate; ma anche le tariffe per l'estero risultano - in pratica - inferiori a quelle indicate. In tutti i casi le riduzioni effettuate non alterano la sostanziale eguaglianza tra tariffe per l'Italia e per l'estero più sopra accennate.

(11) Tabella D in allegato al DM del 18 novembre 1982.

Nel caso, invece, delle tariffe relative alla spedizione di piccole partite (tabella 6) - il caso preso in considerazione è quello di una partita di 51 q.li - la differenza tra tariffe interne e internazionali è - a parità di distanza - davvero notevole. Ma la riduzione effettuata sulle tariffe minime di legge è tale da ricondurre anche in questo caso le tariffe interne e internazionali a valori molto vicini. Tali riduzioni delle tariffe hanno inoltre l'effetto di attenuare in modo consistente la notevole differenza - sia per i trasporti interni che, in misura minore, nel trasporto internazionale - delle tariffe per grandi e piccole partite.

La tabella 7 riporta le tariffe indicate da una importante ditta di autotrasporto e spedizioni per il trasporto di piastrelle a Sassuolo dalla zona di Faenza-Imola, Finale Emilia e Pavullo. Si tratta del caso di piccole partite che sono trasportate a Sassuolo per poi essere inviate a destinazione con mezzi che partono da Sassuolo. Questo tipo di trasporto è stato oggetto dell'accordo tra Assopiastrelle e alcune organizzazioni di autotrasportatori a cui si è accennato nel paragrafo 4. Tuttavia le tariffe indicate nell'accordo sono largamente disattese. Nel caso di trasporto su gomma è frequente - infine - il caso di materiale lasciato in sosta presso magazzini di ditte specializzate nel deposito del materiale o presso i magazzini degli stessi trasportatori. La tabella 8 riporta gli addebiti definiti per legge nel caso di ritardi per le operazioni di carico e scarico. Gli indennizzi da corrispondere al trasportatore per le soste oltre franchigia variano con la portata del veicolo e con il tempo di sosta. Facendo l'ipotesi che un automezzo da 240 q.li sia lasciato in sosta per due ore l'incidenza del costo di tale sosta oltre franchigia è di circa 39 L/mq. Questo costo raddoppia nel caso che il carico sia solo di 51 q.li.

Costo del trasporto ferroviario del prodotto finito

Poichè nel caso delle piastrelle il trasporto ferroviario viene effettuato quasi esclusivamente per l'estero, saranno prese in esame solo le tariffe internazionali. Le tariffe del trasporto ferroviario dall'Italia all'estero sono riferite a due tipi di servizio. Nel caso della Francia è prevista la resa a domicilio della merce indipendentemente dalla disponibilità di un raccordo ferroviario che raggiunga il magazzino del destinatario della merce. La tariffa di base ufficiale è comprensiva

Tabella 7 - Costo del trasporto di piastrelle a Sassuolo: spedizione di partite da 51 q.li, 100 q.li e 200 q.li (prezzi 1.3.1985)

Zone di partenza	Partite					
	51 q.li		100 q.li		200 q.li	
	L/q.le	L/mq	L/q.le	L/mq	L/q.le	L/mq
Imola - Faenza	1500	245	1200	196	800	130
Finale Emilia - Pavullo	1500	245	1000	163	600	98

Fonte: Interviste ad operatori nel settore dei trasporti

Tabella 8 Addebiti di tempi di sosta oltre franchigia, e per carichi e scarichi intermedi (prezzi 1.3.1985)

Portata dell'autoveicolo	Costo per ogni ora o frazione di ora fino a concorrenza max di 8 ore (lire)	Costo oltre 8 ore e per frazione indivisibile di 24 ore (lire)
Da 51 a 99 qli	12.210	97.660
Da 100 a 199 qli	17.090	136.730
Da 200 a 229 qli	26.860	214.860
Da 230 a 279 qli	28.690	229.510
Oltre 280 qli	30.520	224.160

Fonte: v. tab. 5

di tutte le spese (trasporto, operazioni di sdoganamento, assicurazione) ed è definita di volta in volta con il singolo cliente. Nel caso, invece, di Germania, Svizzera, Austria e Svezia, la tariffa del trasporto ferroviario prevede - oltre allo sdoganamento e alla assicurazione - la resa della merce alla stazione ferroviaria più vicina al cliente. La consegna della merce nel magazzino del cliente ha un costo addizionale rispetto alla tariffa pubblica.

Nel calcolo del costo del trasporto ferroviario del prodotto finito sono state prese in esame solo destinazioni in territorio della Germania Occidentale (Monaco e Amburgo in particolare) perchè questo è il caso più frequente in cui viene utilizzato il trasporto ferroviario. Le tariffe prese in esame sono - per quanto concerne il percorso in territorio tedesco - quelle ufficiali indicate dalle ferrovie tedesche. Di tali tariffe - specificate per quattro tipi di carri ferroviari - sono considerate solo quelle relative ai due tipi di carri (serie Tms e serie Taems) che sono utilizzati nelle spedizioni dall'Italia. Alle tariffe relative al percorso in territorio (12) va aggiunto il costo di trasporto per il restante tragitto da Sassuolo al confine con la Germania.

Dai dati riportati nella tabella 9 risulta che la spedizione di merci per mezzo di carri ferroviari di portata superiore (serie Taems) riduce il costo di trasporto dal 26 al 36% circa, a seconda della distanza percorsa.

Costo del trasporto via mare del prodotto finito

Le tariffe del trasporto via mare sono state calcolate con riferimento a 7 destinazioni: 2 in Medio Oriente (Lattakia in Siria, e Abu Dhabi negli Emirati Arabi), 3 in Estremo Oriente (Hong Kong, Singapore e Kobe in Giappone), 1 sulla costa atlantica degli Stati Uniti, e 1 in America Centrale (Puerto Limon in Costa Rica). Per alcune destinazioni non vi è differenza nei noli tra i vari porti di imbarco, a seguito di accordi internazionali con i paesi interessati. In particolare per le spedizioni per alcuni paesi del Medio Oriente è indifferente effettuare le partenze da porti dell'Adriatico o del Tirreno. La scelta del porto di imbarco terrà conto in particolare della qualità e del costo dei servizi offerti in ciascuno di essi, oltre che del costo di trasporto dalla zona di carico fino al porto d'imbarco. Nei dati riportati nella tabella 10 - rilevati da colloqui con i responsabili dei trasporti di

(12) Tali tariffe - specificate in marchi - sono state calcolate in lire al cambio di 637,05 Lit/DM.

Tabella 9 Costo del trasporto di piastrelle su ferrovia da Reggio Emilia per Monaco e Amburgo: spedizione di piastrelle 20x20 da 16,3 kg/mq in carri ferroviari serie Tms (da 26,5 tons) e serie Taems (da 57,5 tons) (prezzi giugno 1985)

Destinazione	Distanza (km)	Carro serie TMS			Carro serie TAEMS		
		L/q.le	L/(q.le x km)	L/mq	L/q.le	L/(q.le x km)	L/mq
Monaco (*)	540	4497	8,3	733	3412	6,3	556
Amburgo (**)	1360	7974	5,9	1300	5372	3,9	876

Fonte: Per il percorso in territorio tedesco: tariffe ufficiali alla RFT per il percorso fino al confine con la Germania: nostre interviste ad operatori nel settore del trasporto di piastrelle

* Via Modena, Brennero, Kufstein

** Via Chiasso, Basilea

Tabella 10 Trasporto di piastrelle via mare: spedizione da Sassuolo (prezzi giugno 1985)

Destinazione	Portata container*		Costo del trasporto	
	tonnellate	mq di piastrelle	L/q.le	L/mq
Lattiakia (Siria)	21,7	1300	9.684	1.579
Abu Dhabi (U.A.E.)	21,5	1300	15.978	2.605
Hong Kong e Singapore	18,0	1100	15.736	2.565
Kobe (Giappone)	18,0	1100	17.552	2.861
U.S.A. (Costa Atlantica)	20,0	1200	20.215	3.295
Puerto Limon (Costa Rica)	20,0	1200	31.110	5.071

Fonte: interviste a responsabili dei trasporti di alcune imprese ceramiche

* I dati si riferiscono a piastrelle 20x20 il cui peso sia di 16,3 kg/mq.

** Il costo-calcolato in US \$ - è stato quotato in lire con un cambio di 1973 L/\$, UIC 13 giugno 1985.

alcune imprese ceramiche - sono specificate, per le destinazioni su indicate, la portata dei containers e il costo del trasporto da Sassuolo. Come già per le tariffe prese in esame il costo di trasporto è rapportato sia all'unità di peso che all'unità di superficie. E' utile osservare che la portata dei containers non è uguale per tutte le destinazioni. Essa dipende infatti - oltre che dalla portata massima del singolo container - anche dalle particolari norme di carico dei vari paesi.

Le tariffe indicate nella tabella non mettono in evidenza quanta parte del costo di trasporto sia imputabile al trasporto fino al porto di imbarco perchè questa parte del costo totale di trasporto via mare viene di volta in volta concordata con le case di spedizioni che definiscono per ciascun caso le particolari tariffe da applicare. In prima approssimazione si potrebbe utilizzare il dato relativo al costo di trasporto su gomma per una spedizione da Sassuolo al porto di imbarco scelto come riferimento: questo procedimento tuttavia, non è applicabile alla totalità dei casi. Nel caso del trasporto su gomma da Sassuolo a Livorno (223 km) di un carico di piastrelle da 20 t, le tariffe obbligatorie risultano essere 305.600 - 445.200 lire. Una stima delle tariffe usualmente applicate è stata fatta sulla base di interviste a case di spedizioni marittime e, nel caso preso in esame, i dati relativi ai costi di trasporto nel tragitto Sassuolo-Livorno variano - a parità del porto di sbarco - a seconda della destinazione della merce. Si consideri il caso di una spedizione da Sassuolo per gli Stati Uniti di un container di 20 t. Il trasporto su gomma da Sassuolo a Livorno costa 400.000 lire nel caso la spedizione sia diretta a New York e 215.000 - 250.000 lire per le spedizioni dirette a Houston. In entrambi i casi il trasporto ferroviario consentirebbe un costo per container inferiore di circa 70.000 lire rispetto al trasporto su gomma. Tariffe differenziate nel tragitto Sassuolo-Livorno a seconda della destinazione negli Stati Uniti - a parità di porto di sbarco - sono difficilmente spiegabili.

Costo delle operazioni doganali

Una componente del costo di trasporto internazionale è quella relativa alla compilazione dei vari documenti di viaggio che devono accompagnare, a fini doganali, le merci spedite. La compilazione viene in genere eseguita da agenzie specializzate. I documenti sono compilati per ciascuna partita inviata

all'estero. Le agenzie non hanno voluto indicare - nel corso delle interviste - il prezzo da loro applicato per il disbrigo di queste operazioni. E' però risultato che tale prezzo è specificato per documento. Quindi tanto più piccolo è il peso di una partita, tanto maggiore è l'incidenza complessiva del costo di queste operazioni.

Tuttavia è pratica comune delle agenzie doganali differenziare il prezzo del disbrigo delle pratiche tra la prima partita e le successive che compongono il carico del singolo viaggio di trasporto. Nel calcolo del costo di trasporto su gomma per la Germania, le tariffe relative alle operazioni doganali sono state tratte da un'intervista ad uno spedizioniere (che ha anche una filiale a Campogalliano specializzata nel disbrigo di tali pratiche). Esse sono riportate nelle note delle tabelle 5 e 6, e sono - per ogni singolo automezzo - di 85 DM per la prima bolletta e 10 DM per ciascuna delle altre.

5. Incidenza del costo di trasporto

I dati di costo fin qui discussi rendono possibile un confronto tra voci di costo - che entrano direttamente o indirettamente a formare il costo di produzione e distribuzione di un'unità di merce - e relativo costo di trasporto.

Incidenza dei costi del trasporto sul costo delle materie prime e dei semilavorati

Per ogni metro quadro di prodotto finito prodotto in bicottura (13) di formato 200x200x8,4 mm e del peso di 16,3 kg/mq sono necessari 17 kg di materie prime per l'impasto (14)

(13) Nel caso della produzione in monocottura il calcolo deve essere fatto in modo diverso poichè le materie prime hanno diversa composizione e prevalente provenienza dall'estero per ferrovia.

(14) E' utile osservare che la percentuale di umidità dell'argilla in cava è di circa il 5%. E' questo il valore medio indicato nei contratti di fornitura dell'argilla tra imprese ceramiche e cave. Questo valore può variare dell'1% a

e 0,6 kg di smalti (15). Nel caso in esame, le materie prime per l'impasto sono composte per l'80% da argilla locale, per il 15% da materiale inerte proveniente dal Lazio e per il 5% da biscotto di scarto (recuperato o all'interno del processo produttivo o da altre imprese locali). Per l'argilla locale si ipotizza un percorso di 40 km con un mezzo da 140 q.li e dalla tabella 3 risulta un costo di trasporto pari a circa 5,26 L/kg, quindi per ogni metro quadrato di prodotto finito il costo di trasporto dell'argilla sarà pari a circa 71 L/mq. Se si suppone che su questa tariffa venga praticato uno sconto del 40%, il costo di trasporto dell'argilla per metro quadrato di prodotto finito sarà pari a 42,6 lire. Per quanto riguarda i materiali inerti provenienti dal Lazio si ipotizza un trasporto su una distanza di 450 km pari a un costo di trasporto (calcolato sulla base della tariffa minima di legge) che incide per 91 lire per mq di prodotto finito. In questo caso si può pensare che lo sconto sia del 25% (ne risulta un costo di trasporto di circa 68 L/mq). Poichè la fabbrica è verticalmente integrata si assume un costo nullo per il trasporto del supporto.

Per quanto riguarda il trasporto dello smalto si assume venga prodotto da imprese locali e anche in questo caso si assume una distanza di 40 km.

Come è riportato nella tabella 11, il costo di trasporto delle materie prime per l'impasto ammonterebbe quindi, nel caso

seconda delle condizioni atmosferiche. Infatti il ciclo di estrazione ed essiccazione dell'argilla non viene mutato al variare delle condizioni atmosferiche nel corso della campagna dell'argilla.

- (15) Nel processo di produzione il peso si riduce per l'evaporazione - in fase di essiccazione - dell'acqua contenuta nelle materie prime (circa il 5%), e - in fase di cottura - dell'acqua aggiunta allo smalto in fase di preparazione in rapporto di circa quattro parti di acqua e sei parti di smalto. Durante la cottura, inoltre, si verifica una ulteriore riduzione di peso (di circa 0,5 kg) a seguito del processo di sinterizzazione. Alla fine del processo produttivo per ogni metro quadro di prodotto finito, il peso del supporto sarà di circa 15,7 kg e quello dello smalto di 0,6 kg circa.

preso in esame, a circa 110 lire, che è stato calcolato prendendo come riferimento le distanze più frequenti nei viaggi di trasporto di argilla e materiali inerti. Dalla tabella 1 risulta che il costo delle materie prime per l'impasto - costo che include il trasporto - è di 177 L/mq. Quindi, l'incidenza del costo di trasporto delle materie prime è una parte sostanziale del loro costo complessivo (oltre il 60%).

Tabella 11 Incidenza del costo di trasporto sul costo delle materie prime e dei semilavorati *

Materie prime e semilavorati	Costo della merce franco luogo di produzione (L/mq)	Costo di trasporto dal luogo di produzione alla impresa ceramica (L/mq)	Totale (L/mq)
Argilla, etc.	67	110	177
Smalti	974	3	977
Imballaggi	286	7	293
Totale	1327	120	1447

Fonte: v. tabelle 1 e 3

* Il riferimento è a piastrelle 200x200x0,8 mm, prodotte in bicottura in fabbrica verticalmente integrata

I costi di trasporto degli smalti e dei materiali per l'imballaggio hanno, invece, un rilievo assai inferiore, (si veda la tabella 11). Il calcolo del costo di trasporto degli imballaggi è stato limitato al trasporto delle scatole (la cui incidenza è variabile tra 3-6 L/mq) e dei pallets. Si è assunto complessivamente un valore prudenziale di 7 L/mq.

Incidenza dei costi del trasporto sul costo di produzione

La tabella 12 riassume molti dei risultati di questo paragrafo. Essa mostra che i costi di trasporto - quelli per il trasporto della materia prima, più quelli per il trasporto del prodotto finito - variano, a seconda della distanza, da 381 L/mq se la destinazione è Milano a 2.685 L/mq per carichi diretti a Hong Kong. In quota del costo di produzione, queste cifre rappresentano rispettivamente il 7% ed il 46%.

Incidenza del costo del trasporto sul prezzo del prodotto finito

Un indicatore del prezzo del prodotto finito è, per l'Italia, il prezzo medio di vendita, e, per il mercato estero, il prezzo unitario all'esportazione. E' a questi dati che sarà riferito il confronto dei costi di trasporto. Occorre osservare che non è possibile identificare i prezzi all'esportazione come il prezzo medio che - a meno del costo di trasporto - è pagato dall'utente finale. Infatti, nel caso delle esportazioni non si sa quali passaggi nel canale della distribuzione sono già stati superati.

Il prezzo medio di vendita sul mercato italiano è stato nel 1984 di circa 10.000 L/mq (16).

Su questa base, se si considera il caso di trasporto di carichi completi, l'incidenza sul prezzo di vendita della minima tariffa ufficiale varia dal 5 al 25% a seconda della distanza. L'incidenza effettiva è però inferiore se si tiene conto degli sconti praticati su quelle tariffe. C'è da osservare comunque che il prezzo medio di vendita contiene già al suo interno tutta una parte di costi di trasporto.

Il prezzo medio di vendita nei diversi mercati esteri può essere calcolato dividendo per ciascun paese il valore delle esportazioni (fob) per la quantità esportata. La tabella 13 riporta per il periodo gennaio-febbraio 1985, i prezzi medi relativi ai mercati per i quali sono stati calcolati, nei precedenti paragrafi, i costi di trasporto del prodotto finito.

(16) Si noti che questo prezzo è riferito a una media calcolata su tutti i tipi di prodotto e che quindi il confronto con il costo di produzione calcolato sulla base dei dati ingegneristici (v. paragrafo 1) va considerato solo come prima approssimazione.

Tabella 12 Incidenza del costo di trasporto sul costo di produzione, per diverse destinazioni

Destinazione	Modo di	Costo di trasporto materie prime (*) (L/mq)	Costo di trasporto piastrelle (**) (L/mq)	Totale costi di trasporto (L/mq)	Costo di trasporto/costo di produzione x 100 (***)
Milano	gomma	120	261	381	7
Roma	gomma	120	436	556	10
Napoli	gomma	120	569	689	12
Marsiglia	gomma	120	1.304	1.424	25
Monaco	gomma	120	904	1.024	18
Monaco	gomma	120	556	676	12
Amburgo	gomma	120	1.403	1.523	26
Amburgo	ferro	120	876	996	17
Hong Kong	nave	120	2.565	2.685	46

Fonte: Dati delle tabelle 1,5,9,10 e 11

* Vedi tabella 11

** Il trasporto su gomma si intende con carico completo da 240 q.li (v. tabella 5). Il trasporto su ferro si intende su carri serie TAEMS (v. tabella 9). Il trasporto via mare include il trasporto da Sassuolo al porto di imbarco (v. tabella 10).

*** Il riferimento è a piastrelle prodotte in bicottura. Dal costo di produzione, che è pari a L/mq 5922 (v. tabella 1), sono stati esclusi i costi di trasporto delle materie prime e semilavorati, pari a L/mq 120 (v. tabella 11): il costo di trasporto viene quindi confrontato con un costo di produzione pari a 5802.

Tabella 13 Prezzo unitario all'esportazione di piastrelle, gennaio-febbraio 1985

Zona di esportazione	Prezzo unitario (L/mq)
Europa	10.480
di cui:	
Francia	11.190
Germania	9.642
Medio Oriente	
Siria	8.171
U.A.E.	12.191
Estremo Oriente	
Giappone	15.546
Hong Kong	9.278
Singapore	10.530
Nord America (USA, Canada)	12.923
Centro e Sud America	7.881

Fonte: Elaborazione Assopiastrelle su dati ISTAT

Dal confronto tra i dati della tabella 13 e quelli della tabella 6 risulta che per Francia e Germania l'incidenza del solo costo di trasporto del prodotto finito è, a seconda della distanza, attorno al 10-12% del prezzo unitario all'esportazione. Le interviste, tuttavia, hanno precisato che le tariffe effettivamente applicate sono, anche in questo caso, più basse. Si può quindi affermare per quanto riguarda Francia e Germania che quello più sopra indicato è l'incidenza massima del costo di trasporto. Ma oltre agli sconti, che possono arrivare a ridurre anche di molto il costo di trasporto, occorre osservare che - a parità di condizioni - l'incidenza è minore nel caso si effettui il trasporto per ferrovia, in particolare per distanze superiori ai 600 km e utilizzando carri ferroviari di grande portata (v. tabella 9).

Per i trasporti d'oltre mare, l'incidenza del solo costo

di trasporto del prodotto finito aumenta in modo considerevole. Nei mercati presi in esame il prezzo unitario all'esportazione varia molto, riflettendo la diversa tipologia di prodotti - e quindi di prezzo - nei vari mercati. Il solo costo di trasporto del prodotto finito (17) è tra il 20%-25% del prezzo all'esportazione (con una punta minima del 18,4% per il Giappone nel quale però si ha un prezzo all'esportazione notevolmente più alto della media, e una punta massima del 64,3% per il Centro e Sud America, per il quale il costo di trasporto, riferito al Costarica, è forse poco significativo). Si è già detto che il costo di trasporto oltremare risente in misura notevole della parte su cui normalmente vengono fatti sconti. L'incidenza calcolata è quindi, anche in questo caso, quella massima.

(17) Anche in questo calcolo il costo del trasporto viene riferito al prezzo all'esportazione che già conteggia al suo interno tutta una serie di costi del trasporto e di costi strettamente legati ad esso (soste, roture di carico, etc.).

5. PROPOSTE DI INTERVENTO SUL SISTEMA DEI TRASPORTI

1. Trasporti (relativi alla produzione e alla vendita di piastrelle) delle imprese dell'Emilia Romagna: uno sguardo di insieme

Nel 1984, la produzione e la vendita di piastrelle delle imprese ceramiche dell'Emilia Romagna ha richiesto la movimentazione di oltre 11 milioni e mezzo di tonnellate di merci (materie prime, semilavorati e prodotto finito) con un costo totale di trasporto di oltre 305 miliardi di lire (1). Da un esame dei dati disaggregati per tipo di merce movimentata e modo di trasporto (tabelle 1 e 2) emergono due aspetti che caratterizzano la tipologia di trasporti connessi alla produzione e alla vendita di piastrelle.

Innanzitutto al trasferimento del prodotto finito, che co-

-
- (1) Il costo totale per il trasporto di materie prime, semilavorati e prodotto finito sostenuto nel 1984 nel settore ceramico in Emilia Romagna è stato stimato sulla base delle tariffe ufficiali (per i trasporti nazionali) e dei tariffari degli spedizionieri (per i trasporti internazionali). Il costo così calcolato, circa 370 miliardi di lire a prezzi giugno 1985, risulta però sovrastimato. E' infatti consuetudine applicare forti sconti, rispetto alle tariffe ufficiali, in particolare per i trasporti nazionali, e in qualche misura anche per i trasporti internazionali, su gomma. Tenendo conto di tali sottotariffazioni, la stima del costo effettivo risulta di poco superiore a 305 miliardi di lire. E' a questo dato che si farà riferimento in questo capitolo.

Tabella 1 Stima della ripartizione modale delle quantità trasportate di materie prime, semilavorati e prodotto finito delle imprese ceramiche dell'Emilia Romagna trasportate, nel 1984

Tipo di prodotto	Modo di trasporto			Totale (milioni di tonnellate)
	Gomma (milioni di tonnellate)	Ferro (milioni di tonnellate)	Nave (milioni di tonnellate)	
Materie prime	4,876	0,303		5,179
Semilavorati	1,545			1,545
Prodotto finito	3,626	0,054	1,097	4,777
di cui:				
Italia	2,539	0,014	0,011	2,564
Europa	1,087	0,040	0,086	1,213
Altre esportazioni	-	-	1,000	1,000
Totale	10,047	0,357	1,097	11,501

Fonte: Nostra elaborazione sui dati riportati Nei capitoli 1, 2 e 3

Tabella 2 Stima della ripartizione modale del costo di trasporto di materie prime, semilavorati e prodotto finito, delle imprese ceramiche dell'Emilia Romagna, nel 1984 (a prezzi giugno 1985)

Tipo di prodotto	Modo di trasporto			Totale (milioni di tonnellate)
	Gomma (milioni di tonnellate)	Ferro (milioni di tonnellate)	Nave (milioni di tonnellate)	
Materie prime	24,15	9,988	-	34,138
Semilavorati	3,95	-	-	3,95
Prodotto finito	79,15	2,142	183,8	267,092(*)
di cui:				
Italia	34,65	0,242	-	34,65
Europa	44,50	1,900	15,5	62;142
Altre esportazioni	-	-	168,8	305,18(*)
Totale	107,25	12,13	183,8	305,18(*)

Fonte: Nostra elaborazione sui dati riportati nei capitoli 1,2,3 e 4

* Include il costo di trasporto per il trasferimento a depositi in conto terzi, pari a circa 2 miliardi di lire.

stituisce il 40% del totale delle merci in esame, è imputabile circa il 90% del costo complessivo. La non proporzionalità tra quote di costo e quote di quantità trasportate è facilmente spiegata se si tiene conto che il prodotto finito è in larga parte trasportato su lunghe distanze, mentre il trasporto di materie prime e semilavorati si svolge in prevalenza sulle brevi distanze.

Il secondo aspetto riguarda il modo di trasporto più usato: quasi tutte le materie prime e i semilavorati, e oltre 3/4 del prodotto finito sono trasportati su gomma (2). Il trasporto su ferro è nel complesso poco usato (solo il 6% di materie prime ed appena l'1% del prodotto finito sono trasportati su ferro). Il trasporto su nave, infine, interessa solo il prodotto finito: circa 1 milione di tonnellate di piastrelle, pari al 23% di tutte le piastrelle trasportate. In termini di ripartizione dei costi di trasporto l'incidenza è invece diversa: ogni 100 lire spese nel trasporto del prodotto finito (tabella 2), circa 30 sono imputabili ai trasporti su gomma e quasi 70 sono spese nei trasporti via mare, mentre circa 1 lira è spesa nel trasporto su ferro.

Un indicatore dell'importanza in termini economici del costo di trasporto del prodotto finito è dato dalla sua incidenza sul fatturato (tabella 3). In media tale incidenza si aggira intorno al 9%; per le vendite in Italia e in Europa essa è ancora più bassa: tra il 4 e il 6 per cento del fatturato, a seconda che si tratti rispettivamente del trasporto su gomma o su ferro. Un altro indicatore è costituito dalla incidenza del costo di trasporto sul costo di produzione. Non esistono dati ufficiali sul costo dell'intera produzione di piastrelle. Una stima del dato aggregato di costo di produzione può essere ottenuta utilizzando i dati ingegneristici indicati nel capitolo 4. Da tale stima, che fornisce un risultato approssimativo dell'ordine di grandezza delle variabili in questione, emerge che l'incidenza media del costo di trasporto del prodotto finito sul costo di produzione è di quasi il 17%: essa assume i valori più bassi per i trasporti in Italia ed in Europa (6,3% per i trasporti su gomma e 12,3% per quelli su ferro) ed assume un valore di poco inferiore al 50% per le piastrelle inviate su nave ai paesi extraeuropei. Da questi

(2) Su gomma vengono svolti, in aggiunta, i trasferimenti terminali tra luogo di produzione/stoccaggio e stazione ferroviaria o porto di imbarco.

Tabella 3 Stime delle quantità di prodotto finito trasportato, del costo totale di trasporto del prodotto finito, del fatturato e del costo di produzione nel settore ceramico in Emilia Romagna nel 1984, per modo di trasporto

Modo di trasporto	(1)		(2)		(3)		(4)	(5)	(6)
	Quantità trasportate		Costo di trasporto		Fatturato		Incidenza % del costo totale di trasporto sul fatturato	Costo di produzione (**)	Incidenza % del costo totale di trasporto sul costo di produzione
	milioni di tonnellate	%	milioni di lire	%	milioni di lire	%	(2) (2)+(3) x100	milioni di lire	
Gomma	3,63	75,9	79.150	29,8	2.003.880	74,2	3,8	1.264.521	6,3
Ferro	0,05	1,1	2.142	0,8	36.120	1,3	5,6	17.418	12,3
Nave	1,10	23,0	183.800	69,4	600.000	24,5	21,8	383.188	48,0
Totale	4,78	100,0	267.092*	100,0	2.700.000	100,0	9,0	1.665.127	16,6

Fonte: Nostra elaborazione sui dati riportati sui capitoli 1,3 e 4

* Include il costo di trasporto per il trasferimento ai depositi in conto terzi (pari a circa 2 miliardi)

** La stima si basa su dati di costo ingegneristici indicati nel capitolo 4

dati si può concludere, quindi, che il costo del trasporto è nel complesso piuttosto contenuto e che le ipotesi di intervento potranno sì essere finalizzate ad una sua riduzione, ma dovranno affrontare anche il tema più generale del miglioramento delle condizioni di trasporto le cui implicazioni sono soprattutto di natura sociale. In questo senso vanno intese le proposte, di cui si discuterà più oltre, che tendono ad incentivare il trasporto su ferro e il cabotaggio.

Non è da sottovalutare, tuttavia, l'incidenza del costo di trasporto via mare. Sebbene le distanze coperte via mare giustificano in generale una più alta incidenza del costo di trasporto, dall'analisi dei dati di costo (capitolo 4) è emerso che questo costo potrebbe essere ridotto (degli interventi in tal senso si discuterà nel paragrafo 4). Gli effetti di tale riduzione sul settore ceramico nel suo complesso potrebbero essere non irrilevanti, potendo determinare indirettamente la diminuzione del prezzo di vendita. Infatti, la diminuzione del costo del trasporto via mare accompagnata da una diminuzione del prezzo di vendita - e non da un aumento dei profitti del settore commerciale - potrebbe essere, nella concorrenza con altri prodotti sostituiti delle piastrelle - prodotti in paesi d'oltre mare a prezzi notevolmente inferiori alle piastrelle importate dall'Italia - un elemento a favore della vendita di piastrelle.

2. Trasformazioni produttive nel settore ceramico e trasporti

Elementi caratteristici del settore ceramico in Emilia Romagna sono il notevole peso della quota di piastrelle prodotta nella regione (pari, nel 1984, al 70% della produzione nazionale) insieme all'elevato livello di concentrazione territoriale delle imprese produttrici (6 imprese su 10 sono localizzate nei 7 comuni del comprensorio di Sassuolo-Scandiano ed in particolare nei due comuni di Fiorano e Sassuolo). Nei prossimi anni queste caratteristiche potrebbero mutare solo con riferimento al numero di imprese presenti nella regione: dal 1981 ad oggi, ogni 4 imprese ceramiche presenti nella regione, una ha chiuso. Considerazioni di natura tecnica e finanziaria, insieme a scelte produttive indirizzate verso la produzione di monocottura, sono le cause principali della chiusura delle imprese ceramiche. Ma alla riduzione del numero di imprese non

si è accompagnata una diminuzione della quantità prodotta e, in prospettiva, non solo la quantità di piastrelle prodotte nella regione non subirà variazioni di rilievo, ma anche la quota di produzione regionale rispetto alla produzione nazionale non varierà in modo sensibile. Il trasporto merci dovrà quindi far fronte ad una domanda da parte del settore ceramico che probabilmente non muterà in termini quantitativi, ma - proprio in conseguenza ai mutamenti nella composizione della produzione per tipo di prodotto - potrebbe, invece, avere una composizione decisamente diversa dalla attuale. Infatti in Emilia Romagna la quantità di piastrelle prodotte in bicottura è passata da 118 milioni di mq, nel 1982, a meno di 96 milioni di mq nel 1984; nello stesso periodo la produzione in monocottura (su pasta rossa e su pasta bianca) è aumentata da 84 a 122 milioni di mq di piastrelle. Anche se non sono ancora disponibili i dati relativi alle quantità prodotte nel 1985, dalle ristrutturazioni effettuate negli ultimi due anni, sembra rafforzata la tendenza che privilegia le trasformazioni produttive a favore della monocottura.

La produzione in bicottura utilizza in prevalenza materie prime provenienti dall'appennino, in particolare da quello reggiano e modenese, e richiede quindi trasporti stagionali su gomma, su brevi distanze (v. tabella 4). L'argilla infatti, viene escavata solo tra marzo e settembre ed il trasporto su gomma non è in discussione, date le brevi distanze coperte. La bicottura, inoltre, consente la separazione del processo produttivo in unità produttrici di supporto e unità che smaltano il supporto; richiede quindi il trasporto di un semilavorato - il supporto - tra le varie unità produttive. Anche per questo trasporto il ricorso a mezzi su gomma è giustificato dalla brevità dei percorsi: la compravendita del supporto infatti interessa per lo più imprese della regione ubicate in prevalenza all'interno del comprensorio Sassuolo-Scandiano.

Nella produzione di monocottura (tabella 4), invece, le materie prime sono reperibili solo per poco meno di 1/5 nella regione: per la produzione su pasta bianca sono in gran parte importate dalla Germania, mentre nella produzione su pasta rossa si utilizzano materie prime che provengono in prevalenza dall'Italia centrale e dalle isole. Si tratta quindi di trasporti a lunghe distanze - superiori in media a 500 km - che, proprio per le loro caratteristiche, e di distanza e di tipo di merce, potrebbero costituire traffici potenziali per la ferrovia. Attualmente però si ricorre al vettore ferroviario nel solo caso del trasporto di materie prime dall'estero.

Tabella 4 Stima della composizione delle materie prime per zona di provenienza e tipo di produzione per cui sono utilizzate (tonnellate x 1000)

Tipo di produzione	Zona di provenienza				Totale
	Argilla e caolino			Materiali inerti Lazio Isola d'Elba	
	Appennino modenese e reggiano	Altre regioni	Germania Francia		
Bicottura	1.660	200	-	200	2.050
Monoc.pasta rossa	650	700	-	500	1.850
Totale pasta rossa	2.300	900	-	700	3.900
Pasta bianca	-	50	50	-	100
Monoc.pasta bianca	-	450	350	-	800
Totale pasta bianca	-	500	400	-	900
Altri tipi	200	100	-	100	400
Totale	2.500	1.500	400	800	5.200

Fonte: Nostra elaborazione sui dati dei capitoli 1, 2 e 3

Particolare attenzione merita l'esame di due degli effetti sul trasporto imputabili ai mutamenti della composizione del prodotto finito nel settore ceramico: (a) il sovradimensionamento della attuale struttura di trasporto dell'argilla dallo appennino; (b) il potenziale sviluppo del trasporto delle materie prime su ferro.

Sovradimensionamento dell'attuale struttura di trasporto dell'argilla dell'appennino

Il tessuto di imprese artigiane di autotrasporto che si è sviluppato negli ultimi 30 anni parallelamente alla crescita della produzione di piastrelle nella regione, e che conta oltre 600 autotrasportatori coinvolti nel trasporto dell'argilla dall'appennino, si trova di fronte ad una domanda di trasporto di argilla locale drasticamente ridotta e per di più in ulteriore calo, e l'elevato numero di ore di lavoro giornaliero a cui normalmente si sottopongono gli autotrasportatori durante la campagna dell'argilla non è sempre sufficienti per raggiungere un livello di reddito accettabile.

Ed anche per il trasporto del supporto, effettuato in gran parte dagli autotrasportatori di argilla, si registra un forte calo dovuto, appunto, all'affermarsi della produzione in monocottura. Le condizioni della domanda di trasporto di supporto sono talmente sfavorevoli per gli autotrasportatori che questi sono quasi sempre costretti a fornire, all'interno della tariffa di trasporto, anche le prestazioni inerenti al carico e scarico del camion. In questo modo le imprese ceramiche mettono solo a disposizione le attrezzature per il carico e scarico e non assegnano forza lavoro a quelle operazioni. Inoltre sono molti gli autotrasportatori che ricorrono al trasporto in sovraccarico così da recuperare, almeno in parte, quel margine di redditività che la non applicazione delle tariffe e i lunghissimi tempi di pagamento tendono a diminuire.

In queste condizioni di domanda non poteva avere piena applicazione pratica l'accordo sulle tariffe, relative al trasporto dell'argilla e del supporto, sottoscritto dalle associazioni di autotrasportatori e di produttori di piastrelle. L'eccesso di offerta dà infatti spazio alle imprese ceramiche per ridurre le tariffe, e allungare i termini di pagamento previsti dall'accordo.

Le varie cooperative e consorzi di autotrasporto, costituiti perchè l'attività prevalente dei soci consisteva nel trasporto di argilla locale e di supporto, avevano l'intento di garantire ai soci, oltre all'assistenza tecnica ed amministrativa, una più forte posizione contrattuale nei confronti delle imprese ceramiche. Ma è proprio l'eccessiva importanza di questo tipo di trasporto sull'attività complessiva delle cooperative di autotrasporto che rende ora queste imprese subordinate alle esigenze del settore ceramico. Nel primo quadrimestre del 1985 le difficoltà del settore ceramico hanno determinato la

cessazione della attività di alcuni gruppi, e nei gruppi ancora attivi è da segnalare la fuoriuscita di numerosi soci - in genere i soci più deboli dal punto di vista finanziario - o il mancato rimpiazzo dei soci andati in pensioni. Tra i piccoli autotrasportatori, alcuni padroncini, coinvolti soprattutto nel trasporto del supporto, hanno tentato di mantenere un livello di attività adeguato mediante la associazione a qualche Gruppo, ma molti sono stati costretti a vendere il mezzo ed abbandonare il settore (3).

In prospettiva, considerando la crescente affermazione della produzione in monocottura, si possono ipotizzare quattro alternative alla crisi degli autotrasportatori locali di argilla e supporto. Le prime due prevedono un mantenimento parziale della occupazione del settore dell'autotrasporto locale o a medio raggio, nell'ipotesi di una diversificazione dei servizi di trasporto.

In particolare, una prima alternativa potrebbe consistere nel trasporto dell'argilla proveniente da altre regioni o dall'estero. Ma il trasporto della argilla nazionale di provenienza extra regionale è controllato già da autotrasportatori di altre regioni, e nel caso dell'argilla importata si tratterebbe di completare il trasporto su ferro eseguendo il trasferimento su gomma dell'argilla dallo scalo ferroviario all'impresa ceramica. In generale, l'entità di questo segmento della domanda di trasporto fa supporre che solo una quota di autotrasportatori locali potrà essere reimpiegata in questo settore.

Un'altra alternativa potrebbe consistere nel soddisfare la domanda potenziale di trasporti su brevi distanze che nell'ipotesi di trasporti intermodali del prodotto finito, potrebbe svilupparsi soprattutto all'interno del comprensorio di Sassuolo-Scandiano. Quest'ultima ipotesi richiederebbe una dotazione di mezzi diversi da quelli in uso per il trasporto dell'argilla: l'intermodalità gomma-ferro, ad esempio, richiede l'impiego di motrici per il traino dei semirimorchi, mentre l'argilla è trasportata con automezzi ribaltabili. E dovrebbe mutare anche l'attuale struttura organizzativa delle varie cooperative di autotrasportatori: si tratterebbe infatti di operare in un settore nuovo, il trasporto del prodotto finito, i cui aspetti tecnici e organizzativi (di cui si parlerà più oltre) sono di-

(3) Nei primi mesi del 1985 sono stati circa 100 i camion, di proprietà di piccoli autotrasportatori della zona di Sassuolo, venduti a commercianti di automezzi.

versi da quelli a cui le cooperative di autotrasportatori di argilla hanno finora fatto fronte. Si può quindi concludere che per gli aspetti citati (l'impegno finanziario per la riconversione del parco automezzi e le nuove esigenze organizzative), gli attuali autotrasportatori locali senza lavoro incontreranno difficoltà non irrilevanti nell'intraprendere il trasporto intermodale del prodotto finito.

Una ulteriore alternativa, sostenuta da alcune organizzazioni di autotrasportatori, indica l'eliminazione della stagionalità del trasporto dell'argilla come soluzione all'attuale subordinazione alle imprese ceramiche degli autotrasportatori. Innanzitutto per eliminare la stagionalità bisognerebbe attrezzare le cave con capannoni per l'essiccazione, ed intervenire per rendere le vie di accesso alle cave praticabili agli automezzi anche durante l'autunno e l'inverno. Del costo di questi interventi bisogna tener conto nella valutazione dell'ipotesi di eliminazione della stagionalità del trasporto dell'argilla. Ma anche ignorando per il momento tali costi, nell'ipotesi che non vari la quantità di argilla da trasportare (e questa sembra essere la tendenza che emerge dalle trasformazioni produttive in atto) ed invece aumenti il numero di mesi all'anno in cui può essere effettuato il trasporto allora si prospettano due possibilità che sembrano entrambe insufficienti a risolvere i livelli di crisi degli autotrasportatori di argilla. Infatti, se - a parità di altre condizioni - aumenta il numero di mesi in cui avviene il trasporto dell'argilla, per ottenere la stessa produttività del lavoro si dovrà diminuire proporzionalmente la durata della giornata lavorativa. Si avrà così solo una diversa distribuzione annua del medesimo reddito. Se poi si pensa che a causa della mancata stagionalità le tariffe del trasporto dell'argilla potrebbero essere più basse (verrebbero meno, infatti, le condizioni di disagio che concorrono a determinare il livello delle tariffe), allora, a parità di altre condizioni, il reddito globale addirittura diminuirebbe. Si potrebbe quindi avere una maggiore occupazione solo se, eliminando la stagionalità si riducesse, a parità di altre condizioni, il reddito annuo che gli autotrasportatori ricavano dal trasporto dell'argilla. Ma questa non sembra una prospettiva realistica proprio perchè, già nelle condizioni precedenti alla riduzione della domanda di trasporto di argilla locale, il reddito degli autotrasportatori era ad un livello sufficiente solo perchè vi era un elevato numero di ore di lavoro al giorno che compensava la scarsa remunerazione oraria. La eliminazione della stagionalità quindi non risolverebbe i problemi oc-

cupazionali causati dalla riduzione della domanda di trasporto dell'argilla dell'appennino. Eliminarebbe, tuttavia, la necessità di concentrare uomini e mezzi in un periodo di tempo limitato, e avrebbe un indiscutibile effetto positivo sul traffico stradale: si pensi ad esempio ai livelli di congestione stradale, causata dal traffico pesante, che si registra nella zona del comprensorio delle ceramiche tra marzo e settembre.

Un ultimo settore di interesse per gli autotrasportatori di argilla potrebbe essere quello del trasporto del prodotto finito su gomma. Ma questo tipo di trasporto registra già una forte presenza di altri operatori locali e non sembra lasciare spazio all'entrata di altre imprese, a meno che non si conquistino la quota di mercato attualmente in mano agli autotrasportatori stranieri. Sarà quindi difficile per gli autotrasportatori locali di materie prime entrare in questo segmento di mercato.

In conclusione, le alternative che si prospettano per gli autotrasporti locali richiedono, tutte, molti sforzi - organizzativi e finanziari - non sempre alla portata degli operatori oggi presenti in quel settore. La riduzione della domanda di argilla locale avrà quindi come effetto una riduzione del numero di operatori del trasporto: per alcuni sarà possibile offrire servizi diversi (trasferimento di materie prime da altre regioni, intermodalità, trasporto del prodotto finito); ma molti dovranno invece uscire dal mercato.

Sviluppo del trasporto di materie prime su ferro

Il secondo effetto, sul trasporto, dei mutamenti nella composizione del prodotto finito nel settore ceramico riguarda la composizione modale dei trasporti di materie prime. Nel caso della produzione di monocottura - e in particolare della monocottura su pasta bianca - è infatti ipotizzabile un più alto impiego del vettore ferroviario che attualmente interessa circa l'80% delle materie prime importate (in prevalenza argille caoliniche). La quota delle importazioni trasportata su gomma costituisce il carico di ritorno degli autotrasportatori italiani e, in misura minore, il carico di andata degli autotrasportatori stranieri che trasportano all'estero piastrelle.

Un aumento delle importazioni di argilla potrebbe essere accompagnato, nei prossimi anni, da un aumento del traffico ferroviario presso gli scali regionali e in particolare presso

quello di Dinazzano. In tale direzione sono rivolti gli interventi programmati per l'ampliamento del centro intermodali di Dinazzano che, in base alla stima progettuale, potrebbero consentire nei prossimi anni la movimentazione di 2,25 milioni di tonnellate di argilla (pari a circa 7 volte e mezzo le quantità movimentate nel 1984).

3. Caratteristiche della domanda di piastrelle

Nell'esame della commercializzazione delle piastrelle, il riferimento al settore ceramico in Emilia Romagna richiede una precisazione che di per sè è indice delle particolarità del prodotto in esame. Infatti, la zona ceramica di Sassuolo non rappresenta solo il più importante centro di produzione a livello nazionale, e il simbolo della produzione di piastrelle italiane nel mondo. Il nucleo centrale del comprensorio è anche un grosso centro verso cui confluiscono sia piastrelle prodotte in altri comprensori della regione, sia piastrelle prodotte in altre regioni, ma anche una piccola quota di piastrelle prodotte all'estero e poi rivendute in Italia. Il riferimento non sarà quindi strettamente al trasporto del prodotto finito realizzato nelle imprese dell'Emilia Romagna, ma ad un aggregato che tiene conto dei flussi di traffico più sopra indicati, anche se per brevità quest'aggregato sarà denominato "prodotto finito delle imprese ceramiche dell'Emilia Romagna".

Il trasporto del prodotto finito è caratterizzato da due fasi: il trasporto dall'impresa ceramica al rivenditore finale, e dal rivenditore al consumatore. In questa ultima fase del trasporto, di natura prettamente locale, si fa esclusivamente uso del trasporto su gomma perchè garantisce la estrema flessibilità richiesta nella consegna del prodotto al consumatore. Per partite di piccole dimensioni può addirittura essere il consumatore che ritira la partita di piastrelle acquistata, utilizzando per tale trasporto un'autovettura non necessariamente attrezzata al trasporto merci.

La prima fase del trasporto del prodotto finito è, invece, caratterizzata da una articolazione più complessa e dalla diversificazione modale, ed è in questa fase del trasporto che sono in gioco le variabili più rilevanti nella analisi degli effetti, sul trasporto, delle caratteristiche della domanda e dei vari tipi di organizzazione commerciale.

Vale la pena notare che i flussi di trasporto del prodotto finito non rispecchiano necessariamente i passaggi di proprietà della merce. Si consideri, ad esempio, il caso di una partita di 1200 mq di piastrelle vendute da una impresa ceramica ad una società commerciale italiana, la quale poi le rivende ad un operatore commerciale, americano. Quella partita di piastrelle potrebbe essere prelevata presso dei magazzini dell'impresa ceramica e trasportata fino al magazzino di deposito dell'operatore di Los Angeles da un vettore che effettua l'intero trasporto. Potrebbero esserci, invece, delle rotture di carico se - nell'esempio fatto più sopra - la società commerciale ritenesse opportuno effettuare lo stoccaggio delle merci acquistate nel proprio magazzino.

Dall'esame della struttura organizzativa delle vendite di piastrelle (capitolo 2) è emerso che i flussi di trasporto del prodotto finito sono sostanzialmente di due tipi a seconda che si tratti di lotti di "grandi" o di "piccole dimensioni". La dimensione dei lotti, rilevante in una analisi sui trasporti, è quella riferita alle dimensioni di carico ottimali di un mezzo di trasporto. Se il cliente acquista dall'impresa ceramica una partita di entità inferiore alla unità ottimale di un automezzo (ovvero di un carro ferroviario o di un container) per minimizzare i costi di trasporto sarà necessario effettuare operazioni intermedie di groupage, e stoccaggio delle varie partite di piastrelle in magazzini di deposito conto terzi o nei magazzini di deposito delle società di spedizione.

La dimensione delle singole partite acquistate dai rivenditori è diminuita negli ultimi dieci anni. Attualmente la quota di prodotto finito venduta in piccoli lotti è pari a circa il 40% delle vendite, e sembra destinata ad aumentare. La spiegazione di tale andamento può essere ricondotta alle caratteristiche della domanda di piastrelle.

Negli anni di domanda crescente i rivenditori di piastrelle (anello cruciale della catena commerciale) erano dotati di magazzini di deposito anche di notevoli dimensioni (come ad esempio nel caso dei rivenditori del Sud che avevano affiancato l'attività di vendita di piastrelle all'ingrosso e al dettaglio ad un'attività già avviata di rivendita all'ingrosso di materiali per l'edilizia). In anni più recenti, invece, i rivenditori, in genere, inviano l'ordine di acquisto solo per materiali già venduti, riducendo così al minimo lo stock di magazzino: l'86% dei rivenditori detiene uno stock di piastrelle inferiore a 1000 mq. I lotti acquistati sono quindi di dimen-

sione molto piccola, addirittura inferiore alla quantità contenuta in un pallet, e inoltre negli ultimi anni è aumentato in misura notevole la domanda di campionari di piastrelle (da esporre appunto nelle sale mostra) che consistono in non più di un mq di piastrelle per ogni tipo. Da uno studio condotto dal CRESME per conto della Assopiastrelle risulta che l'enorme varietà di tipi di piastrelle attualmente prodotte, insieme al non preciso impegno della gran parte delle imprese ceramiche nel delineare criteri di vendita che mirino alla costruzione di una immagine particolare del prodotto dell'impresa, hanno trasformato i rivenditori italiani in gestori di grande sale mostra in cui esibiscono molte varietà di marche di piastrelle e molti tipi di piastrelle di ciascuna marca. Non esistono studi sulle caratteristiche dei rivenditori all'estero ma, almeno per l'Europa, la situazione non sembra essere molto diversa da quella italiana. Un'eccezione è costituita dalla presenza in Francia, Inghilterra, Austria e anche in Germania di supermercati in cui il consumatore acquista direttamente la quantità di piastrelle di cui ha bisogno, scegliendo tra un numero di alternative certamente non elevato.

Questo mutamento nelle caratteristiche dei rivenditori va attribuito ai mutamenti nella composizione della domanda di piastrelle, e quindi di abitazioni cui è rivolta quasi l'80% delle vendite del prodotto finito. Innanzitutto la domanda di abitazioni, in Italia, è negli ultimi anni molto più differenziata rispetto al passato: due segnali contribuiscono ad indicare tale processo di destandardizzazione. Da un lato infatti diminuiscono, dalla metà degli anni settanta, i grandi interventi pubblici e privati nell'edilizia residenziale. Dall'altro lato a partire dal 1974 inizia la ripresa dell'edilizia di recupero: un indice di tale ripresa è il fatto che il costo del recupero sia più alto del costo dell'edilizia di nuove costruzioni. Ed è all'edilizia di recupero che oggi è destinato circa il 40% delle piastrelle vendute in Italia. L'acquisto delle piastrelle diventa quindi sempre più caratterizzato dai particolari gusti dell'acquirente, che possono essere soddisfatti più facilmente attraverso l'esposizione di una vasta gamma di prodotti.

La quantità di piastrelle vendute in lotti di piccole dimensioni non sembra destinata a diminuire anche nel caso di mutamenti di strategia delle vendite da parte delle imprese ceramiche. Mutamenti che, puntando su attitudini e competenze diversi da quelli tradizionalmente presenti all'interno delle imprese ceramiche, richiederebbero la formazione di un diver-

so management consapevole della necessità di collegamento stretto tra condizioni tecniche di produzione e caratteristiche della domanda. A queste modifiche di strategia è legata buona parte delle sorti del settore ceramico, ma tali cambiamenti, pur urgenti, non possono essere realizzati nel breve termine. E in tutti i casi proprio perchè è mutata la composizione della domanda di piastrelle, eventuali mutamenti delle politiche commerciali delle imprese ceramiche difficilmente potranno invertire la tendenza (affermatasi - come si è detto - negli ultimi 10 anni) di una domanda caratterizzata da preferenze e da gusti dei consumatori molto differenziati.

La vendita di piccoli lotti che risulta dalla mutata composizione della domanda è quindi un elemento caratteristico della struttura delle vendite di piastrelle ed ha influenze decisive sui trasporti, con riferimento sia alle strutture organizzative delle agenzie di spedizione - le quali devono provvedere al groupage -, sia alle modalità di trasporto più idonee a garantire la flessibilità necessaria per una efficiente raccolta delle singole partite presso le varie imprese ceramiche e la consegna ad un elevato numero di clienti.

L'importanza del groupage nel trasporto di piastrelle, spiega la presenza in Emilia Romagna, e nella zona di Sassuolo in particolare, di numerosi magazzini di deposito conto terzi, ed il fatto che quasi tutte le agenzie di trasporto e spedizione offrono il servizio di deposito merci. Il deposito intermedio è infatti un elemento molto importante per garantire il trasporto di carichi completi sia alle agenzie di trasporto e spedizione locali, sia agli autotrasportatori stranieri che così possono completare il carico in un'unica soluzione presso un magazzino di deposito che effettua anche la raccolta delle varie partite dalle singole imprese ceramiche.

Solo poche aziende ceramiche sono attualmente organizzate in modo efficiente per far fronte alla vendita di lotti di piccole dimensioni. In generale è raro che l'impresa ceramica abbia un magazzino di spedizione distinto dal magazzino di deposito. Negli anni sessanta la crescita della domanda aveva indotto molte imprese ad aumentare la produzione con investimenti aggiuntivi che richiedevano l'ampliamento della superficie dei reparti produttivi. Tale ampliamento fu spesso realizzato riducendo le dimensioni del magazzino del prodotto finito. Questa era in molti casi una scelta obbligata per le aziende della zona ceramica che si trovano l'una a fianco dell'altra senza soluzione di continuità. I piazzali davanti alla fabbrica erano quindi destinati allo stoccaggio di piastrelle il cui pe-

riodo medio di deposito era comunque molto basso. Organizzare, invece, la vendita di piccoli lotti implica che i pallets, ciascuno dei quali alla fine del processo produttivo contiene un solo tipo di piastrelle ed arriva in magazzino provvisto di cellophane, siano scomposti per poi ricomporre il particolare ordine del cliente che richiede scatole di materiali di diversi tipi. Questi ordini vanno poi predisposti per essere inoltrati secondo le disponibilità, si è già detto, del cliente o del vettore incaricato. Il piazzale diventa quindi insufficiente perchè costellato di tanti pallets, non necessariamente completi, destinati ai vari clienti. E anche le imprese che hanno attrezzato un particolare magazzino per la spedizione delle merci sono in difficoltà: in genere la dimensione dei singoli boxes è di gran lunga superiore al volume effettivamente occupato dal singolo ordine. Ma questo non è ovviamente un problema solo delle imprese ceramiche: i magazzini di spedizione degli autotrasportatori e i magazzini di deposito previsti all'interno dell'Autoporto (progetto di centro merci di cui si discuterà più oltre) presentano infatti le stesse limitazioni. Il miglioramento delle caratteristiche dello stoccaggio e la riduzione dei costi di gestione del magazzino spedizioni possono essere ottenute solo se si avvia uno studio del dimensionamento ottimale dei boxes dei magazzini e delle tecniche automatiche di stoccaggio di piccole partite e di preparazione di carichi completi.

L'altro effetto, sui trasporti, della struttura delle vendite è la flessibilità nelle modalità e nei tempi di consegna. Questo spiega perchè in questo settore sia privilegiato il trasporto su gomma (che interessa oltre 3/4 della quantità venduta) che consente, attualmente, il massimo di flessibilità. Flessibilità raggiunta però utilizzando la dotazione di mezzi del passato, che erano stati prescelti per il trasporto di lotti di grandi dimensioni. Sono quindi utilizzati veicoli con portata da 140 a 280 q.li per il trasporto, anche di poche scatole, dall'impresa produttrice al magazzino di deposito o di spedizione. Il sottoutilizzo del mezzo di trasporto è un aspetto che deve essere necessariamente affrontato in sede di programmazione degli interventi nel trasporto merci: esso concorre infatti ad innalzare i livelli di congestione del traffico nelle aree a più alta concentrazione di imprese ceramiche. Ad esempio a Sassuolo, in un giorno feriale medio, il 20% degli automezzi in circolazione è costituito da veicoli merci che compiono itinerari complessi e ripetitivi all'interno della cit-

tà (6). L'uso di mezzi di trasporto di piccole dimensioni sarebbe quindi non solo raccomandabile, ma addirittura indispensabile per non appesantire il traffico urbano in tutti i casi in cui si tratti di operare il trasporto di piccole quantità su brevi distanze. Una misura di carattere normativo quale la limitazione al traffico di veicoli pesanti nei centri abitati di Sassuolo e Fiorano, che hanno al loro interno un gran numero di imprese produttrici, potrebbe disincentivare l'uso di tali mezzi nei casi in cui non fosse realmente necessario. Non va dimenticato infatti che le vendite oltre mare, e in generale una quota non secondaria di esportazioni in Europa è caratterizzata da lotti di dimensioni pari a multipli interi delle quantità contenute in un container e quindi richiede l'impiego di mezzi di trasporto pesanti in grado di trasferire il container dal suo luogo di stoccaggio all'impresa ceramica e da lì al porto di imbarco.

Le opzioni di intervento per questo specifico problema (circolazione di mezzi pesanti in aree urbane) vanno inquadrare nel contesto generale della regolamentazione della raccolta/distribuzione commerciale ed industriale a livello locale. Per quel che riguarda la raccolta di piastrelle la norma potrebbe prevedere il libero accesso per tutti i mezzi di dimensioni ridotte (con portata utile inferiore a 25-30 q.li) e dovrebbe permettere di garantire la circolazione agli automezzi pesanti (di portata superiore ai 140 q.li) completamente vuoti (che vanno a ritirare un carico completo) o completamente pieni (che l'hanno già ritirato). Dovrebbe inibire invece l'uso di tali mezzi per la raccolta di piccole quantità di prodotto finito.

Se la vendita di piccole partite ha un ruolo cruciale nell'analisi dei trasporti nel settore ceramico, la clausola di vendita franco fabbrica sembra avere un ruolo non secondario. L'attuale organizzazione commerciale prevede la vendita franco fabbrica per circa l'80% delle vendite. La clausola "ex works" indica in particolare che, nella relazione mittente-vettore-destinatario della merce, sia il destinatario a scegliere il vettore a cui far effettuare il trasporto. I compratori stranieri privilegiano, nel trasporto delle piastrelle, autotra-

(6) Su questi dati si veda lo "Studio per la organizzazione del centro di servizi del settore ceramico" condotto nel 1983 da LARIS per conto del Comune di Sassuolo.

sportatori loro connazionali (7): per la maggiore affidabilità che in genere offre chi parla la stessa lingua, conosce le stesse abitudini, etc.; ma anche per il più basso livello delle tariffe praticate degli autotrasportatori stranieri. In genere questi trasporti internazionali sono infatti organizzati da agenzie di spedizione, non dotate di mezzi propri, che si avvalgono di viaggi di ritorno di autotrasportatori stranieri. Il ricorso ad autotrasportatori non italiani crea spesso disagi alle imprese ceramiche perchè quasi sempre si tratta di operatori non specializzati nel trasporto di piastrelle.

La vendita franco fabbrica ha - quindi - un effetto diretto sul trasporto in quanto certamente non protegge gli autotrasportatori nazionali; ma non è questa tuttavia la sola causa della scarsa penetrazione degli autotrasportatori nazionali nel trasporto internazionale su gomma di piastrelle. Infatti, in altri settori è elemento di prestigio per le imprese italiane di autotrasporto la forte presenza nei trasporti internazionali su gomma. Gli autotrasportatori di piastrelle non sono stati invece in grado di rispondere ai particolari requisiti (quali ad esempio la creazione di una adeguata rete di corrispondenti stranieri, o la conoscenza puntuale delle norme vigenti negli altri paesi in materia di trasporti) che la dimensione internazionale dei trasporti rende indispensabile. Quando venti anni fa ebbe inizio il notevole incremento delle vendite di piastrelle italiane in Europa, fu un ristretto gruppo di autotrasportatori italiani dotati di grande intraprendenza che rese possibile l'efficace distribuzione capillare delle vendite in Europa da Atene a Zeebrugge, da Aix en Provence a Stoccolma. Quegli uomini dirigono oggi le più grandi agenzie di spedizione che operano nel trasporto di piastrelle, ma - passata la fase di crescita impetuosa delle vendite di piastrelle e regolamentato da norme precise il comportamento stradale a livello CEE - si è affievolita la vena di conquista di nuovi mercati, e si è cercato piuttosto di mantenere inalterato il livello di attività diversificando i servizi di trasporto offerti su una data area geografica prescelta da ciascuno degli operatori, di dimensione medio-grande, e in qualche modo rispettata dagli altri.

Un altro effetto delle vendite franco fabbrica è che il materiale giace nel magazzino dell'impresa ceramica fino a che

(7) Circa il 15% delle vendite è controllata da trasportatori stranieri.

il cliente non ne ha bisogno. Ma l'entità di queste giacenze non desiderate è certamente non di grande rilievo, soprattutto se si considera che il rivenditore acquista, in genere, piastrelle per le quali ha già ricevuto una richiesta da parte del consumatore e quindi non ha interesse a far rimanere, presso il magazzino dell'impresa, la merce da lui acquistata e già venduta. Vi possono essere invece più lunghi tempi di giacenza, di merce venduta, perchè il trasportatore, in generale, preleverà le piastrelle solo quando avrà un carico completo (con quella partita) da trasportare per quello stesso cliente, o verso la sua area. Le imprese di trasporto sono infatti per lo più specializzate per aree geografiche ben delimitate e cercano di predisporre i carichi per utilizzare in modo ottimale i veicoli in loro dotazione.

Se, come da più parti auspicato, le imprese ceramiche curassero l'organizzazione del trasporto del prodotto finito, sarebbero risolti, almeno in parte, i problemi più sopra accennati. E' da escludere, tuttavia, che l'adozione di clausole di vendita che coinvolgono il mittente nelle responsabilità del trasporto sarebbe condizione sufficiente per realizzare una più razionale organizzazione dei trasporti, a parità di modalità impiegata. Non va infatti dimenticata la notevole parcellizzazione delle vendite e degli acquisti: in genere una impresa ceramica vende a numerosi rivenditori (a parte i casi di imprese ceramiche che producono su esclusiva commessa di altre imprese ceramiche o di società commerciali le quali a loro volta venderanno a molti rivenditori), e ciascun rivenditore acquista le piastrelle da un elevato numero di imprese ceramiche (infatti, a parte i rari casi di concessionari con vendita esclusiva di un solo marchio, oltre il 50% dei rivenditori italiani ha in vendita più di 10 marche di piastrelle). Quindi, a meno che non si ipotizzi che - una volta abbandonata la clausola di vendita franco fabbrica - l'impresa ceramica si doti di una struttura propria di trasporto, come già avviene nel caso di alcune imprese in altri settori (quali ad esempio le imprese dell'industria alimentare), è l'insieme di operatori nel settore dei trasporti che opera al fine di garantire la maggiore efficienza - a parità di modalità di trasporto.

Si potrebbe obiettare, tuttavia, che se l'impresa non vendesse franco fabbrica potrebbe evitare tutti i disagi creati nella fase di carico del prodotto finito presso i magazzini dell'impresa.

Potrebbe infatti organizzare i magazzini di spedizione sulla base dell'area geografica di destinazione delle vendite,

e quindi sulle dimensioni di carico ottimale del mezzo di trasporto utilizzato dalla società di spedizione che effettuerà quel trasporto (8). Un esempio numerico può essere d'aiuto nella valutazione di questo aspetto.

Si consideri, ad esempio, il caso di una impresa ceramica che in media venda ogni giorno 1500 mq di piastrelle, che corrispondono a 25 pallets composti ciascuno da 60 scatole di piastrelle 20x20x0,8 cm contenenti 25 pezzi, pari a 1 mq. Il pallet sia l'unità minima di carico; l'intero ammontare delle vendite corrisponde a poco più di un carico completo di un automezzo con portata utile di 240 q.li. Si ipotizzi che in media le vendite giornaliere siano destinate ad un massimo di 25 clienti localizzati in 5 aree diverse. Si ipotizzi, inoltre, che vi sia un gran numero di imprese di trasporto ciascuna delle quali sia specializzata per area di destinazione della merce. Nel caso di vendite franco fabbrica, l'impresa ceramica dovrà in media effettuare ogni giorno le operazioni di carico di un massimo di 25 automezzi delle 25 imprese di trasporto scelte dai 25 clienti, o di un minimo di un automezzo di una impresa di trasporto se i 25 clienti sono concentrati in un'unica area e si rivolgono tutti alla stessa impresa di trasporto. Nel caso invece in cui l'impresa ceramica non venda franco fabbrica allora, a parità di altre condizioni, il numero massimo di imprese di trasporto che ogni giorno manderebbero i loro automezzi a caricare piastrelle da quell'impresa sarebbe 5 (una per ogni area geografica). Ma in questo caso il cliente riceverebbe le varie partite di piastrelle acquistate presso le varie imprese ceramiche con un numero di operazioni di scarico superiore rispetto alle condizioni in cui egli acquista franco fabbrica. Infatti - avendo facoltà di scelta del vettore - il cliente può in quest'ultimo caso, rivolgersi ad un unico vettore per il trasporto di lotti acquistati da imprese diverse ottenendo la consegna in un'unica soluzione. Quindi, mentre per ottenere migliori prestazioni dal sistema dei trasporti si auspica l'abbandono del-

(8) E' opportuno notare che se - a parità di quantità totale venduta - l'impresa ceramica vendesse ad un numero limitato di rivenditori potrebbe godere dei vantaggi organizzativi connessi con la vendita di lotti di grandi dimensioni. Ma non sembra che nei prossimi anni si possa delineare una simile tendenza che - in pratica - farebbe del concessionario con esclusiva di vendita, e non del rivenditore, il fulcro della rete commerciale.

la consuetudine di vendita franco fabbrica, non è da escludere che nel caso si adottino clausole di vendita diverse, si verifichi invece un peggioramento del servizio dal punto di vista del cliente.

4. Ripartizione modale nel trasporto di piastrelle: aspetti economici e considerazioni di natura sociale

Il quadro fin qui illustrato richiede alcune precisazioni con riferimento a ciascun modo di trasporto e alle ipotesi di mutamento della ripartizione modale nel trasporto di piastrelle. Allo scopo di delineare alcune linee di intervento, sarà necessario infatti richiamare non solo i particolari aspetti tecnici ed economici che caratterizzano ciascuno dei modi di trasporto oggi in uso, ma - come è emerso dalla precedente analisi - non dovranno essere sottovalutati aspetti di natura sociale che, in questo caso, giocano un ruolo non irrilevante nella valutazione complessiva delle prospettive degli operatori del trasporto del settore delle piastrelle.

Trasporto su gomma

Gli interventi relativi al trasporto su gomma che, come vale la pena ricordare, è utilizzato attualmente nel trasferimento del 95% delle materie prime e semilavorati necessari alle imprese ceramiche della regione, e di oltre 3/4 del prodotto finito, dovranno tener conto di due aspetti: la viabilità urbana nei centri di Sassuolo e Fiorano, e la viabilità di collegamento tra Sassuolo e l'autostrada A1. E' quindi attorno a Sassuolo e Fiorano, proprio per il carattere più volte sottolineato della particolare concentrazione territoriale della produzione e della vendita di piastrelle, che si sente maggiormente la necessità di concentrare gli interventi relativi al trasporto su gomma delle piastrelle.

Gli interventi sulla viabilità locale devono portare a soluzioni due problemi: elevato numero di mezzi pesanti che attraversano i centri abitati e carenza di parcheggi per i veicoli merci. Occorre tenere presente, innanzitutto, che nei centri abitati di Sassuolo e Fiorano vi è un notevole traffico passeggeri in corrispondenza dell'entrata e dell'uscita da fabbriche,

scuole e uffici. A questo si aggiunge il gran numero di veicoli pesanti utilizzati nel trasporto di materie prime e prodotto finito. Questa situazione è ulteriormente aggravata dal fatto che è assolutamente inadeguata l'area destinata a parcheggi per mezzi pesanti sia in prossimità dei punti di carico, che nelle aree comunali. Vi è inoltre carenza di parcheggi custoditi: gli automezzi sono quindi spesso parcheggiati lungo le strade o piazze cittadine marcando così il carattere industriale del centro urbano di Sassuolo e Fiorano e comportando notevoli problemi di scorrimento e di sicurezza al traffico. Per ridurre i disagi creati da questa situazione i Comuni di Fiorano e Sassuolo hanno messo a punto una più articolata rete stradale che consentirà, una volta ultimata, un miglioramento delle condizioni della viabilità (ma non si può non ricordare che molti disagi potrebbero essere evitati se, come si è detto più sopra si regolamentasse l'uso dei mezzi pesanti non completamente carichi). Il Comune di Sassuolo ha, inoltre, proposto un progetto per la creazione di un Autoporto che prevede, in un'area di 360.000 mq, parcheggi custoditi, servizi per gli autotrasportatori, aree di deposito di piastrelle.

La viabilità di collegamento tra Sassuolo e la rete autostradale risente dell'assenza di un collegamento diretto, tra Sassuolo e la A1 che gli attuali livelli di traffico invece richiederebbero. Recenti studi hanno stimato che giornalmente accedono dal comprensorio alla rete autostradale circa 800 camion adibiti al trasporto del solo prodotto finito. Il traffico viene incanalato lungo l'asse della via Giardini-Radici in Piano e della via di Magreta: la capacità delle due direttrici è però al di sotto di quella che l'entità e la natura del traffico richiederebbe. Il progetto di costruzione di una "brettella" della A1 fino a Sassuolo, per il quale sono stati stanziati 135 miliardi di lire, e il previsto intervento dei comuni di Modena e Sassuolo per la costruzione di un ulteriore collegamento stradale tra Modena e Sassuolo, pur venendo incontro alle esigenze di cui si è detto devono però tener conto delle prospettive di sviluppo di modi di trasporto alternativi e, in particolare, del potenziamento del trasporto ferroviario e dell'intermodalità gomma-ferro e gomma-mare.

Trasporto ferroviario

Il settore ceramico in Emilia Romagna ha utilizzato nel 1984 il vettore ferroviario per trasportare oltre 360.000 ton-

nellate di merci, di cui 300.000 erano materie prime. L'uso limitato del trasporto del prodotto finito su ferro è largamente legato alle scarse prestazioni del sistema ferroviario in Italia. In anni passati l'elevata incidenza di rotture di piastrelle, dovute alle manovre manuali dei carri, sconsigliava l'uso del trasporto su ferro. Se poi si considera l'attuale sistema di vendita - caratterizzato dalla esigenza dei rivenditori di ricevere in tempi stretti le partite di piastrelle (per le quali hanno già un ordine di acquisto) - il vettore ferroviario risulta ulteriormente svantaggiato rispetto all'impiego del trasporto su gomma a causa dei più elevati tempi di resa. Tuttavia le migliori garanzie sull'integrità del carico e l'introduzione di nuove categorie di treni merci, sono aspetti che iniziano a qualificare positivamente il vettore ferroviario anche in Italia. Si pensi ad esempio, all'uso di carri speciali per lo stivaggio di merci pallettizzate e al ricorso a "treni blocco" che rendono più sicuro e veloce il trasporto su ferro. Ma non sempre i carri speciali sono disponibili e questo comporta l'uso di pallets speciali non utilizzati in genere dalle imprese ceramiche. Si deve quindi disfare il pallet e ricomporre le scatole sugli "eur pallets" con conseguente aumento del costo complessivo di trasporto. Il processo di adeguamento delle strutture ferroviarie alle esigenze attuali del traffico merci è ancora all'inizio, e molta strada va fatta anche in direzione di una maggiore informazione dei potenziali utenti circa le attuali e potenziali caratteristiche del trasporto su ferro.

Il trasporto ferroviario è meno flessibile del trasporto su gomma, almeno per quanto riguarda la quota di trasporto relativa a partite di piccole dimensioni. Sarebbe infatti necessario un servizio di raccolta e deposito funzionale al trasporto su ferro di carichi completi. Attualmente nel nucleo centrale del comprensorio di Sassuolo-Scandiano solo un'impresa di trasporto e spedizioni offre questa opportunità in relazione al vettore ferroviario. In generale quello del groupage, sia per il trasporto su gomma che su ferro, è un segmento di domanda di trasporto in gran parte ancora da sfruttare e perfezionare.

La minore flessibilità del vettore ferroviario si riscontra anche per quanto riguarda le consegne non solo perchè è raro che i clienti siano dotati di un raccordo ferroviario che raggiunge il loro magazzino, ma soprattutto perchè non sempre il carico di un carro è destinato intermaente ad un unico cliente. Si tratterebbe quindi di avere agenzie di spedizioni che organizzano l'intervento del vettore su gomma in modo coordina-

to e funzionale alle esigenze di parcellizzazione delle consegne.

Dalle considerazioni fin qui riportate emerge che lo sviluppo del trasporto su ferro non è alternativo allo sviluppo del trasporto su gomma; anzi un adeguato trasporto su gomma per groupage e consegne, costituirebbe un elemento importante nell'incentivo ad utilizzare, per il trasporto su lunghe distanze, la ferrovia. Ed occorre ricordare che, per distanze superiori a 700 km, nel 1984 dalla regione Emilia Romagna sono state spedite via terra oltre 2 milioni di tonnellate di piastrelle. Dall'analisi delle tariffe ufficiali è emerso che - a parità di condizioni - il vettore ferroviario consente, rispetto al vettore su gomma, una riduzione del costo per unità trasportata di circa il 40%. L'incentivo all'uso del vettore ferroviario, insieme all'adeguamento delle strutture di trasporto su ferro alla domanda potenziale, costituirebbero quindi interventi importanti per ottenere una maggiore efficienza nel trasporto delle piastrelle. Non si può tuttavia dimenticare che se il confronto è fatto in termini di tariffe effettivamente praticate, il margine di convenienza del trasporto ferroviario - in termini di minor costo - si riduce di molto. In prospettiva, quindi, l'impiego del vettore ferroviario dovrà essere incentivato non tanto o non solo sulla base di considerazioni di pura efficienza economica, quanto - una volta garantito un adeguato livello di servizio - facendo emergere i vantaggi di ordine ambientale e sociale che, pur difficilmente quantificabili in termini monetari nella loro interezza, potranno costituire un importante terreno di pianificazione volto al più generale miglioramento delle condizioni di vita in aree già oggi particolarmente compromesse.

Tra i progetti di intervento sulle infrastrutture è da segnalare quello relativo all'ampliamento dello scalo di Dinazzano che - oltre a prevedere una quota di traffico merci di importazione (argilla) - potrebbe costituire il fulcro attorno a cui far sviluppare il potenziale traffico di piastrelle su ferro. In questa direzione si potrebbe ipotizzare la specializzazione dello scalo di Dinazzano per il solo trasporto dell'argilla, mentre lo scalo di Sassuolo (della rete ACT di Reggio Emilia) potrebbe provvedere alle esigenze del trasporto di piastrelle. In alternativa si potrebbe optare per la chiusura dello scalo di Sassuolo (che occupa un'area non espandibile perchè ormai interna al centro urbano) e per l'adeguamento dello scalo di Dinazzano a tutti i tipi di trasporto da e per il nucleo centrale del comprensorio delle ceramiche.

Trasporto intermodale

L'intermodalità gomma-ferro prevede l'uso di trattori per il traino (fino allo scalo di partenza e dallo scalo di arrivo a destinazione) di semirimorchi i quali vengono poi caricati su speciali carri ferroviari. Per i casi in cui risulterebbe conveniente l'intermodalità gomma-ferro si aprono ulteriori segmenti della domanda di servizi di trasporto che richiedono, oltre ad una dotazione di mezzi speciali su gomma (trattori e semirimorchi) e di carri ferroviari speciali, una organizzazione dei trasporti su gomma funzionale all'esecuzione di viaggi su brevi distanze fino allo scalo di partenza e dallo scalo di arrivo a destinazione. Nel caso di trasporti all'estero questo implica la messa a punto di una rete di rapporti con corrispondenti nelle varie destinazioni.

Lo sviluppo dell'intermodalità gomma-ferro (che attualmente è scarsamente utilizzata ed è in genere adottata per carichi diretti in Germania ed Austria via Verona) e del trasporto su ferro potrebbe concorrere alla riduzione della congestione stradale attualmente esistente.

Il trasporto di piastrelle dirette al Sud risulta invece essere il candidato più adatto ad incentivare l'intermodalità gomma-nave (o gomma-ferro-nave). Le vendite di piastrelle al Sud e nelle isole costituivano, nel 1984, circa il 34% del mercato interno (pari ad oltre 860 mila tonnellate) e questa quota è destinata ad aumentare nei prossimi anni.

L'intermodalità gomma-nave o gomma-ferro-nave pone problemi analoghi a quelli considerati più sopra a proposito del trasporto gomma-ferro, con riferimento sia alla dotazione di mezzi speciali su gomma, sia alla necessità di infrastrutture che consentano un uso flessibile (adatto alle esigenze del trasporto di piccole partite) di questo modo di trasporto. Nel caso in esame si dovrà tener conto, inoltre del tipo di navi più adatte (navi "RO-RO", o altre navi).

Nell'ipotesi in cui si ricorra al cabotaggio si potrebbe indicare il porto di Ravenna come il porto di imbarco per piastrelle dirette verso la Puglia, Calabria e Sicilia orientale; Livorno (o Genova) è invece il porto più indicato per assicurare i collegamenti lungo la costa tirrenica, la Sicilia e la Sardegna occidentale.

Occorre infine richiamare due considerazioni generali sulla diffusione dei trasporti intermodali. Nei confronti in termini di costo rispetto alle altre alternative non si può non tener conto del costo connesso alle rotture di carico, ovvero al-

lo spostamento del carico da un vettore ad un altro. Mentre nel caso in cui il trasporto viene effettuato interamente su gomma si ha il carico dell'automezzo e poi lo scarico a destinazione, nel caso invece di un trasporto intermodale occorre operare più trasferimenti del carico da un modo all'altro. Si pensi ad esempio ad un trasporto su gomma-ferro-nave-gomma da Sassuolo a Lecce. Il materiale potrebbe essere caricato in containers che vengono poi trasportati su gomma al più vicino scalo ferroviario (ad esempio Dinazzano) e da qui inviati su ferro a Ravenna. Al porto il container sarebbe caricato sulla nave e, all'arrivo al porto più vicino alla destinazione finale (Brindisi in questo esempio) caricato su un semirimorchio e trasportato da un trattore a destinazione. Sarebbero quindi necessari numerosi passaggi della merce che comportano un costo da aggiungere al costo delle singole fasi di trasporto.

La seconda considerazione è invece relativa al più lungo tempo di trasporto nel caso della intermodalità. Se, come attualmente nel caso del trasporto di piastrelle, vi è l'esigenza di consegne in tempi estremamente brevi, allora non vi potrà essere una diffusione di trasporti intermodali, a meno che non mutino le funzionalità delle infrastrutture così che i tempi e i costi dovuti ai trasferimenti della merce da un vettore all'altro siano ridotti.

Vale la pena infine commentare seppur brevemente la opinione secondo cui, in un sistema di piccole imprese, il trasporto intermodale aumenterebbe l'efficienza del trasporto merci (1). Per quel che riguarda la produzione di piastrelle sono stati indicati più sopra i limiti insiti nello sviluppo dei trasporti intermodali che interesserebbero, in particolare il trasporto del prodotto finito. Diverso sarebbe il caso in cui le materie prime e i semilavorati sono trasportati in prevalenza su lunghe distanze. Nell'industria tessile di Prato, ad esempio, non solo i filati, ma anche gli stracci utilizzati dalle imprese di cardatura provengono da lontano. Il trasporto intermodale consentirebbe, nel distretto tessile pratese, l'utilizzo dei mezzi che consentono il più basso costo per le lunghe distanze (nave o ferro a seconda dei casi), mentre la flessibilità delle consegne alle varie unità produttive sarebbe assicurata dal ricorso a mezzi su gomma. Per lo sviluppo della intermodalità è, infatti, proprio alla importanza relativa delle rotture di carico che va rivolta l'attenzione ed è in questo senso che anche nel caso delle piastrelle si deve valutare l'opportunità di sviluppare quell'insieme di infrastrutture che consente di rendere competitivo tale trasporto rispetto a quello su gomma.

(1) In questa direzione si muove ad esempio la ricerca di alcuni studiosi del Dipartimento di Scienze Economiche di Firenze.

Trasporto via mare

L'analisi delle prospettive di mercato delle piastrelle ha evidenziato la necessità di espandere la quota di vendite all'estero. E' questa una condizione irrinunciabile per il settore ceramico la cui domanda sul mercato interno difficilmente aumenterà nei prossimi anni. Il mercato estero offre invece nuovi spazi per le vendite italiane. Si tratta delle vendite in paesi extraeuropei (Asia e Americhe in particolare) che già oggi coprono oltre il 20% del totale delle esportazioni. In questa prospettiva assume un ruolo importante anche in termini quantitativi (e non solo in valore, come commentato più sopra) il trasporto via mare: basta pensare che nel 1984 sono stati spediti via mare circa 40 mila containers di piastrelle.

Le trasformazioni in atto nei porti italiani sembrano imboccare la strada di un concreto adeguamento dei servizi offerti alla potenziale domanda di trasporti marittimi. In questa direzione sono anche rivolti interventi infrastrutturali quali ad esempio il progettato terminale ferroviario all'interno del porto di Ravenna.

E' invece ancora insoddisfacente il servizio offerto dalle piccole case di spedizione che operano nel settore del trasporto delle piastrelle via mare e che negli ultimi 15 anni sono sorte in gran numero parallelamente all'aumento delle esportazioni di piastrelle oltre oceano.

Ormai l'entità delle grandezze in gioco non è irrilevante e potrebbero essere intraprese azioni importanti volte a rendere più efficiente e meno costoso il servizio del trasporto via mare. Una più efficiente gestione degli aspetti organizzativi relativi al reperimento dei containers, affidata attualmente all'iniziativa delle singole case di spedizione, potrebbe essere importante per migliorare l'intero servizio di trasporto via mare. Ma oltre alla qualità del servizio, molto va fatto nella direzione di un drastico ridimensionamento del costo del trasporto via mare che, si è detto, incide in media per oltre il 40% sul costo di produzione. In particolare, risulta ancora molto alta l'incidenza del costo di trasporto fino al porto di imbarco, incidenza che potrebbe essere ridotta se si utilizzasse il vettore ferroviario per il trasporto dei containers.

Resta infine da sottolineare che l'elevata incidenza dell'intero costo di trasporto via mare - insieme ad una certa variabilità di tale costo - sembrano attribuibili ad un eccessivo potere discrezionale delle case di spedizione che operano nel trasporto delle piastrelle via mare. Un più attento controllo da parte delle imprese ceramiche su questa fase dei trasporti potrebbe costituire un elemento importante per la riduzione dell'incidenza del costo di trasporto via mare.

6. CONCLUSIONI

1. Il distretto industriale ceramico

Sebbene in questo saggio l'analisi sia sempre stata riferita ai dati regionali, la disaggregazione per comprensori ha messo in luce l'importanza relativa del distretto industriale ceramico di Sassuolo-Scandiano e per la concentrazione di imprese ceramiche, e per la intensa attività di quel distretto come centro commerciale a livello nazionale. E da questo studio è emerso che anche le imprese che effettuano i trasporti relativi alla produzione ed alla vendita di piastrelle sono in prevalenza imprese che operano nel distretto ceramico. E' a tale distretto che volgeremo ora alcune considerazioni conclusive.

Discutendo di distretti industriali in un recente seminario a Modena, Becattini ha utilizzato una efficace metafora per mettere in luce un'importante caratteristica dei distretti industriali marshalliani. Dice Becattini: "il chicco di grano contiene in nuce la pianta; il distretto industriale contiene delle leggi di sviluppo". L'attenzione, di chi tenta di individuare delle 'leggi' di sviluppo del distretto industriale marshalliano deve, quindi, essere rivolta all'esame del funzionamento del distretto stesso: è nel chicco di grano che bisogna guardare. E, come spiega Becattini, l'analisi dovrà prendere in esame il comportamento non tanto di ipotetici agenti rappresentativi, ma di coloro che operano nel distretto. In particolare, la qualità delle relazioni tra le imprese del distretto sarà al centro di tale analisi e renderà possibile sgomberare il campo da spiegazioni deterministiche dello

sviluppo del distretto industriale. Non sarà quindi sufficiente gettare lo sguardo ad un agglomerato di qualche decina di imprese per intravedere nel futuro il certo consolidarsi di quell'agglomerato come distretto industriale.

Nello studio dello sviluppo dei distretti industriali è possibile cogliere regolarità quali, ad esempio, l'affiancarsi di intensa concorrenza e la flessibilità produttiva; la progressiva specializzazione delle attività del distretto; e, ancora, il particolare ruolo di sostegno svolto dalle istituzioni di governo locali e dalle forze politiche e sociali; le peculiarità di un mercato del lavoro caratterizzato da un consistente patrimonio di conoscenze tecniche e di abilità atte alla produzione. Al ruolo di queste "regolarità" sono dedicati alcuni importanti saggi di Becattini, Brusco e, più recentemente, di Dei Ottati (1). Della metafora del chicco di grano abbiamo colto, in questo saggio, l'incitamento all'indagine puntuale delle relazioni tra le imprese del distretto. Indagine da cui sono emersi alcuni elementi interessanti.

Specializzato nella produzione di piastrelle di ceramica, il distretto industriale di Sassuolo-Scandiano è articolato in un tessuto di imprese di dimensione medio piccola ciascuna delle quali opera solo in una particolare attività: chi produce piastrelle non ne organizza il trasporto e, in genere, non ne gestisce direttamente la vendita; e, ancora, il tipo di merce trasportata, la destinazione del carico e la dimensione dei lotti trasportati sono elementi di differenziazione tra le imprese di trasporto. All'esame di questa rete di specializzazioni è stata dedicata gran parte della analisi svolta nei capitoli 2 e 3. Sulla base di tale analisi si potrebbe suggerire una lettura delle vicende del distretto industriale ceramico in termini di un processo in cui a fronte di mutamenti - nel mercato degli inputs o del prodotto finale, o di mutamenti di natura tecnologica - il distretto talvolta trova al suo interno le forze, le competenze e le opportunità per far fronte alle mutate condizioni.

(1) Si veda G.Becattini, dal 'settore' industriale al 'distretto' industriale, *op. cit.*; S.Brusco, Il modello Emilia, *Problemi della transizione*, 1982; Dei Ottati, Distretto industriale, *op. cit.*

Il distretto industriale sembra avere, cioè, un meccanismo di autoaggiustamento che opera attraverso il cambiamento di relazioni tra le imprese; meccanismo che non esclude, ad esempio, l'entrata di nuove imprese nel distretto per offrire servizi che fanno fronte a debolezze del distretto - come nel caso dei trasporti internazionali. In altri casi, invece, il distretto non riesce a costruire la risposta al mutamento e allora non c'è crescita e imprese che operano nel distretto cessano la loro attività - come nel caso delle imprese di autotrasporto dell'argilla locale e del supporto a seguito del diffondersi della produzione in monocottura.

L'analisi empirica dei meccanismi che condizionano l'evoluzione del distretto è una delle chiavi di lettura della indagine presentata in questo saggio. Essa fornisce un tassello nello studio dei distretti industriali dalla particolare prospettiva che è fornita dallo studio dei servizi presenti nel distretto ceramico (2). L'analisi può essere spinta oltre fino a valutare in che misura e quali interventi di politica industriale possono aiutare il distretto a dare, appunto, quelle risposte al mutamento che non riesce a trovare al suo interno.

Mette conto ricordare che le discussioni sulla politica industriale per i distretti industriali si sono concentrate su due aspetti: innovazione e centri di servizi. Punto di riferimento in tali discussioni è in genere il confronto tra l'impresa di grandi dimensioni e le piccole imprese che operano in un distretto industriale.

(2) In un precedente lavoro (*Technical Change and the Industrial District, op. cit.*), l'attenzione era rivolta invece alle imprese ceramiche del distretto. Dallo studio degli effetti del cambiamento tecnico sulla struttura produttiva emergono interessanti analogie con le imprese di trasporto proprio per quel che riguarda il mutamento delle relazioni tra le imprese a seguito di cambiamenti nel mercato o nella tecnologia.

L'impresa di grandi dimensioni può avere nel reparto di ReS uno dei motori dell'attività inventiva e, più in generale, di rinnovamento. Nel caso di una impresa di piccole dimensioni è invece raramente presente una attività formalizzata di ricerca, mentre il distretto nel suo insieme può fornire opportunità di cambiamento anche di grande portata (3).

Nel caso dei centri di servizi la discussione è analoga: la forma di produzione caratteristica del distretto non consente alle singole imprese di sostenere costi di analisi di mercato, o di ricerca di forza lavoro con particolari caratteristiche; o di accesso a strumenti finanziari adatti al livello di attività in questione. Aspetti, questi, su cui invece un'impresa di grandi dimensioni può impiegare una parte di risorse che incideranno in misura contenuta sui costi unitari di produzione. La organizzazione e il coordinamento dei servizi esterni alle imprese di piccole dimensioni (quali quelli di consulenza tecnica, promozione del prodotto e indagine sui mercati dei semilavorati, ecc.) - servizi che potrebbero essere interni alla grande impresa - è al centro degli interventi di politica industriale che hanno animato il dibattito degli ultimi anni (4).

Nelle considerazioni svolte nel capitolo precedente, la discussione era invece centrata su un aspetto diverso. La politica industriale è stata esaminata con riferimento agli effetti che mutamenti nella produzione e nella commercializzazione potranno avere sulla struttura organizzativa e sulla efficienza del servizio di trasporto delle merci nel distretto ceramico. In particolare - insieme a considerazioni sul ruolo di norme tecniche e vincoli istituzionali - l'attenzione è stata rivolta: alla valutazione sia delle esigenze dei vari operatori che delle capacità di chi offre il servizio di trasporto; all'esame delle potenzialità e delle debolezze insite negli interventi pubblici in infrastrutture.

(3) Un'analisi dell'attività innovativa in un distretto industriale è in M.Russo, *Technical Change*, op. cit.; e M.Bellandi: *Il distretto industriale in Alfred Marshall*, op. cit., e *Capacità innovativa diffusa e sistemi locali di imprese*, Studi e discussioni, Dipartimento di Scienze Economiche, Firenze, 1987.

(4) Si veda ad esempio S.Brusco, *Quale politica industriale per i distretti industriali?*, *Politica ed Economia*, 1984.

2. Conclusioni di politica industriale

Le indicazioni di politica industriale emerse in questo studio potrebbero essere lette in termini di come piccoli misure possano avere grandi conseguenze. Sebbene infatti non si escluda certo l'importanza di interventi in infrastrutture che impegnano ingenti risorse, si sottolinea tuttavia che sono necessari anche numerosi micro interventi per sfruttare appieno le infrastrutture esistenti.

Un esempio è dato dal caso dell'autoporto. Quando dieci anni fa fu proposto da alcune delle più grosse imprese di autotrasporto della zona di Sassuolo non vi fu sufficiente attenzione da parte degli amministratori locali. Ora che questi ultimi hanno fatto proprio il progetto di costruzione di un autoporto c'è da tenere conto che coloro che inizialmente formularono la richiesta si sono dotati di infrastrutture private. E' quindi necessario valutare chi saranno i potenziali utilizzatori dell'autoporto. Inoltre la composizione della domanda di piastrelle fa sì che nel trasporto prevalgano lotti di piccole dimensioni il cui particolare stoccaggio non è previsto nell'attuale progetto di autoporto. Tener conto di questo sarà invece cruciale e richiederà forse l'impiego di tecnologie adatte sia nello stoccaggio fisico della merce che nella documentazione del materiale disponibile nei vari magazzini di stoccaggio.

Un altro esempio di "piccoli interventi" è quello relativo al trasporto via mare. Il numero di containers utilizzati ogni anno potrebbe essere considerato una grandezza per cui può valere la pena coordinare i servizi di reperimento e smistamento dei containers a livello di distretto ceramico. E forse è proprio sul trasporto via mare che interventi organizzativi avrebbero effetti rilevanti nell'aumentare l'efficienza e nel diminuire i costi di trasporto. E, ancora, nel trasporto via mare è ovvio il beneficio che sarebbe tratto dal potenziamento delle infrastrutture nei porti (quali ad esempio quelle in corso di attuazione al porto di Ravenna), ma sarebbe anche necessario organizzare un maggiore controllo della fase di trasporto fino al porto: è a questa fase che sembra si debbano attribuire infatti gran parte delle fluttuazioni nel costo del trasporto via mare.

In conclusione, dalle proposte di intervento sui trasporti suggerite in questo saggio viene sottolineata l'importanza di interventi "brain-intensive" più che "capital-intensive", che in qualche misura appaiono relativamente più facili da

programmare. Non si può ad esempio proporre di far fronte al congestionamento del traffico causato dai veicoli che trasportano piastrelle, e attraversano i centri abitati dei comuni del distretto, indicando la costruzione di un grande parcheggio fuori dalla città: le fabbriche sono nei centri abitati e quindi o si spostano le fabbriche - e questo richiederebbe un impiego di risorse che difficilmente qualche impresa potrebbe sostenere - o continueranno ad esserci in giro per Sassuolo enormi TIR. Ma se si tiene conto della quota di piccole partite, ecco che - anche se non la soluzione ottimale dal punto di vista della qualità della vita nei centri abitati del distretto - certamente un rimedio al traffico può essere trovato: l'uso di piccoli autoveicoli, o di veicoli o solo pieni o solo vuoti è l'indicazione data nel capitolo 5. Si tratterà di mettere a punto questa proposta, di studiare ad esempio forme di controllo del rispetto di tale norma, o sarà forse necessario trovare forme di finanziamento per adeguare il parco autoveicoli (un camion con rimorchio viene utilizzato per il carico di un solo pallet, dalla ceramica al magazzino di stoccaggio conto terzi, perchè è magari l'unico mezzo di cui il magazzino dispone). Questo livello di dettaglio nell'esame delle proposte di intervento non fa parte dell'analisi svolta in questo saggio, ma è il terreno su cui i programmatori potrebbero lavorare.

3. Specializzazione produttiva, integrazione verticale e distretto industriale

Una delle conclusioni di questo lavoro sui trasporti è che ogni singola porzione del distretto sembra avere la stessa struttura: fortemente disintegrata a livello di singola unità produttiva, ma verticalmente integrata nel distretto ceramico nel suo insieme. Questo era stato osservato anche con riferimento alla produzione di piastrelle (5). E anche la produzione di macchine per la ceramica è in larga parte fortemente disintegrata, in questo caso, però, nel distretto ceramico è presente la fase finale del processo - l'assemblaggio - insieme con la fase di progettazione. Sono queste infatti le fasi più strettamente interdipendenti dalla produzione di piastrelle che si realizza nel distretto

(5) Si veda M. Russo, *Technical Change*, *op. cit.*

ceramico. Il mercato dei componenti e dei semilavorati è, per le imprese del comparto meccanico ceramico, poco oltre i confini del distretto, nelle provincie di Modena e Reggio Emilia.

Nel caso dei servizi di trasporto di piastrelle, vi è in particolare il prevalere di imprese di piccole dimensioni con una forte specializzazione rispetto all'attività svolta (spedizione o trasporto), al modo di trasporto, al tipo e alla destinazione del carico. Gli spedizionieri "puri" e i trasportatori "puri" (6) sono le figure più diffuse in questo settore in cui è notevole la presenza di lavoro autonomo: i cosiddetti padroncini dotati in genere di un solo automezzo. Funzioni ancillari al trasporto, quali lo stoccaggio delle merci, sono anche esse attività decentrate in cui operano piccole imprese specializzate per dimensione dei lotti e destinazione della merce. Le imprese che operano nelle varie fasi del trasporto sono in larga misura all'interno del distretto. Non va inoltre sottovalutata l'importanza di una forte struttura associativa che è coinvolge quasi tutti gli autotrasportatori della argilla e dei semilavorati e che fornisce ai singoli operatori soci delle cooperative, consorzi o "gruppi", i servizi necessari per operare ad un così basso livello di attività: il rifornimento di carburante in appositi centri, servizi amministrativi e di contabilità aziendale sono solo alcuni esempi di tali servizi presenti nel distretto.

In questo quadro non sembra quindi esservi grande differenza tra la struttura organizzativa dei servizi di trasporto nel distretto ceramico e, ad esempio, un mercato di componenti per la produzione di trattori, quale può essere quello dei tornitori che lavorano per la Fiat.

4. Localizzazione, vincoli e sviluppo

Dallo studio della struttura del distretto ceramico emergono alcuni elementi interessanti per una discussione sulla localizzazione delle attività manifatturiere.

(6) La classificazione a cui si fa riferimento è quella proposta da A. Peretti in *Piano Regionale Merci Regione Emilia Romagna, Note metodologiche*, 1986.

Uno dei fattori che certamente ha avuto un ruolo importante nel determinare la localizzazione della produzione di piastrelle, nella sua fase di sviluppo su scala industriale, è stata la presenza di cave di argilla nell'appennino modenese e reggiano (7).

Questo fattore ha però avuto una importanza certamente minore rispetto al crescere di forti interrelazioni tra le imprese ceramiche e meccano-ceramiche, ma anche di interazione con le imprese commerciali e imprese che offrono altri servizi (quali ad esempio i trasporti). L'essere localizzate in prossimità delle imprese ceramiche ha consentito alle imprese del comparto meccano-ceramico non solo di conoscere le esigenze del mercato ma di sperimentare direttamente all'interno delle imprese ceramiche molte macchine la cui messa a punto richiedeva aggiustamenti assai frequenti.

Che vi sia prossimità tra le imprese che producono o forniscono la manutenzione di macchine e le imprese che utilizzano quelle macchine era già stato notato da Alfred Marshall (8). Ma già nel 1909 Alfred Weber (9) aveva messo in evidenza come una delle conseguenze dello sviluppo di una produzione su scala industriale era proprio il formarsi di una industria ausiliaria per la produzione di attrezzature. Tale industria - che a quel punto potrebbe svilupparsi ovunque - finisce invece per localizzarsi in prossimità dell'industria di cui è ausiliaria perchè così "all the parts remain 'in touch' with one another" (10).

E man mano che la produzione di piastrelle è andata aumentando nel distretto, anche l'attività di commercializzazione ha assunto un connotato di forte specializzazione ed è diventata in larga misura esterna alle imprese produttrici di piastrelle. Le imprese di commercializzazione (dalle società commerciali non dotate di magazzini propri, ai rivenditori dotati di magazzini anche di notevoli dimensioni) hanno scelto in gran numero di insediarsi nel distretto ceramico perchè

(7) Per una analisi dei fattori di localizzazione nella produzione di piastrelle si veda Prodi, *Modello di sviluppo*, op. cit.

(8) Alfred Marshall, *Industry and Trade*, Macmillan, Londra, 1919. In particolare, il riferimento è al Book II.

(9) Alfred Weber, *Theory of the Location of Industry*, Chicago University Press, Chicago, 1929. La prima edizione del libro di Weber apparve in tedesco nel 1909.

(10) Weber, *Theory of the Location*, op. cit., p.129.

anche per loro "mantenere il contatto" con i produttori è di cruciale importanza. Questo fa sì che se un tempo si proponeva di spostare altrove la produzione di piastrelle, ora accade addirittura che la produzione effettuata in altre regioni arrivi a Sassuolo per essere poi inviata a destinazione. Ed è stato il mutamento nella composizione della domanda a dar forza a questo fenomeno: il fatto che si vendano partite di piccoli lotti rende necessario il ricorso al groupage e questo a sua volta trova nel distretto ceramico un centro ben organizzato.

Tra le varie porzioni del distretto operano vincoli e strozzature e non si possono interpretare le vicende del distretto solo in termini degli effetti che i mutamenti nella produzione hanno avuto sulle altre attività ausiliarie.

Questa è una lettura che non dà ragione ad esempio del grosso svantaggio che le imprese ceramiche hanno avuto proprio per l'essere così vicine ai produttori di macchine. Il tasso di innovazione di queste imprese ha costituito per le imprese ceramiche una continua opportunità per adottare macchine sempre più automatiche - con effetti di riduzione via via maggiore del costo del lavoro -, e per le imprese meccano ceramiche era la sola soluzione per rimanere in un mercato che iniziava a risentire i primi contraccolpi di una stasi nelle vendite di piastrelle. Ma a un certo punto il livello di investimento necessario per far fronte all'acquisto di nuove macchine è diventato molto alto - rispetto alle possibilità finanziarie di un gran numero di imprese ceramiche - congiuntamente ad un basso numero di anni in cui ammortizzare l'impianto. Molte imprese ceramiche non sono riuscite a dominare la corsa al rinnovamento tecnologico che aveva implicazioni finanziarie di grande rilievo e che non sempre trovava nelle fabbriche le competenze necessarie per valutare l'opportunità di effettuare nuovi investimenti.

E un vincolo analogo è oggi posto alle imprese ceramiche dalle grosse imprese che operano nella commercializzazione. Di fronte alle difficoltà nel mercato del prodotto finito, alcune società commerciali propongono alle imprese ceramiche l'acquisto di un intero anno di produzione con termini di pagamento allettanti per le imprese ceramiche, le cui difficoltà finanziarie sono in alcuni casi notevoli. Ai vantaggiosi termini di pagamento si affianca l'accettazione di un prezzo unitario estremamente basso. La società commerciale può disporre in questo modo il controllo sulle scelte produttive

dell'impresa e al contempo intervenire sul mercato del prodotto finito utilizzando secondo propri criteri il marchio dell'impresa che ha accettato il contratto.

Quelli indicati sono casi estremi in cui l'impresa ceramica appare svuotata da ogni capacità decisionale e rispetto alle scelte di investimento, e rispetto alle politiche di mercato. Tali esempi servono però ad illustrare come l'interazione tra le varie parti del distretto non veda necessariamente l'impresa ceramica al centro e le altre attività ausiliarie (meccano-ceramica, commercializzazione, trasporti, ecc.) subordinate rispetto alle iniziative che muovono all'interno delle imprese ceramiche.

Meno facile è trovare un esempio di come il trasporto possa interagire con la produzione e la commercializzazione determinando un vincolo a tali attività. E' da notare, tuttavia, che nel trasporto via mare (e stiamo parlando del 50% delle esportazioni) si ha in qualche misura un esempio di come il servizio di trasporto condizioni la produzione e la commercializzazione. E questo accade proprio in quel segmento di mercato in cui - accanto a società di spedizione di grandi dimensioni che solo marginalmente si occupano del trasporto di piastrelle e la cui sfera di attività è a livello internazionale e non a livello di distretto - operano numerose piccole imprese, localizzate invece nel distretto ceramico, che si sono fatte spazio specializzandosi nell'organizzazione del trasporto di piastrelle via mare.

Si è già più volte citato in quale misura il trasporto via mare costituisca un punto debole dei trasporti, soprattutto alla luce delle aspettative di espansione nei prossimi anni del mercato d'oltre mare. Aggirare i vincoli imposti dall'attuale struttura organizzativa del trasporto via mare spostando la produzione in prossimità del mercato di sbocco non appare tuttavia una strada praticabile su larga scala. Potrà andarci un'impresa con solide strategie di investimento e adeguate capacità finanziarie, come ad esempio la Marazzi che già ha uno stabilimento negli Stati Uniti, ma difficilmente altre imprese seguiranno quell'esempio. Questo per due ordini di motivi. Innanzitutto vi è la perdita di quelle economie di cui godono le imprese ceramiche che operano nel distretto. Quando la Marazzi ha costruito l'impianto di Denver ha dovuto, ad esempio, - sulla base di numerosi indicatori (tra cui la disponibilità di fonti di approvvigionamento di materie prime, e di energia, la presenza di vie di comunicazione, la vicinanza ad un mercato di un certo rilievo, ecc.) - predisporre un piano molto

articolato relativo alla scelta della localizzazione dell'impianto e attrezzare una adeguata assistenza tecnica interna allo stabilimento. E' vero che produrre in prossimità del mercato di sbocco fornisce elementi cruciali per muoversi in quel mercato, ma si devono sostenere costi di "installazione" che risultano tali da scoraggiare molte imprese.

Il secondo motivo per cui non tutte le imprese che vendono nei mercati d'oltre mare avranno convenienza a spostare lì parte della loro produzione deriva dal vantaggio che indirettamente possono trarre dalla presenza in loco già di alcune imprese. Quando la Marazzi dona le piastrelle per il rivestimento delle pareti della cafeteria del Museum of Modern Art di New York non sta solo facendo pubblicità al proprio prodotto, ma alle piastrelle prodotte in Italia. E sul mercato USA - a cui si riferisce questo esempio proprio perchè è quello nei confronti del quale maggiori sono le aspettative di espansione - una impresa come la Marazzi potrà offrire comunque una quota relativamente piccola delle vendite, mentre con le importazioni dall'Italia si potrà far fronte alla espansione di questo segmento del mercato dei prodotti da pavimento e rivestimento.

Le scelte di localizzazione di impianti fuori da distretto sembrano cioè fortemente segnate dal fatto che il distretto ceramico esiste ed ha un livello di attività considerevole.

Quando negli anni settanta si proponevano piani di investimento al Sud nel settore ceramico si indicava genericamente che l'espansione della produzione (in anni che effettivamente erano marcati da incrementi di oltre il 10% all'anno nelle quantità vendute) fosse realizzata fuori dal distretto e, in particolare, nel Mezzogiorno. Ma questo non poteva essere fatto mandando un pugno di piccole imprese ceramiche a costruire nuovi impianti al Sud. E questo perchè il distretto industriale non è appunto un qualsiasi agglomerato di imprese, quanto piuttosto un'entità in cui la qualità delle interrelazioni tra le imprese è una caratteristica cruciale. Anche trovando le imprese ceramiche dell'Emilia Romagna disposte a effettuare investimenti nel mezzogiorno (e le agevolazioni fiscali e finanziarie rendevano tali scelte assai vantaggiose), i nuovi impianti non avevano attorno quel tessuto di attività tecniche, commerciali e di trasporto che nel distretto di Sassuolo si erano già sviluppate. Nè sembra essere sufficiente la presenza di un gruppo di piccole imprese ceramiche perchè si costituiscano le necessarie competenze e specializzazioni tecniche e commerciali. Le imprese ceramiche

emiliane, che al Sud hanno fatto investimenti, hanno considerato quell'investimento come una occasione di facili finanziamenti e non sono state in grado di dare vita a ciò che da più parti era auspicato: radicare l'industrializzazione in una area del Mezzogiorno arretrata dal punto di vista economico. Cosa non ha funzionato?

Una risposta la possiamo trovare ripercorrendo ancora una volta lo sviluppo del distretto industriale di Sassuolo. Quando nel secondo dopoguerra si avviò la produzione di piastrelle su scala industriale, la zona di Sassuolo era piuttosto povera e le attività manifatturiere erano decisamente irrilevanti rispetto all'agricoltura. Operavano già nella produzione di piastrelle di maiolica alcune grandi manifatture, tra cui la Marca Corona e la Marazzi (che poi rilevò la prima). E attorno a questo nucleo di imprese che - grazie alle politiche di sostegno economico alle zone depresse e all'afflusso di capitali provenienti dal settore agricolo - sorsero numerose piccole imprese ceramiche. La grande impresa svolgeva attività di ricerca e sperimentazione da cui traevano vantaggio anche gli altri produttori. La presenza di una grande impresa ha creato infatti le basi per la formazione di tecnici ed esperti non solo nella produzione di piastrelle, ma anche nella produzione di macchine per la ceramica, che fino alla metà degli anni sessanta venivano progettate e costruite in un reparto della fabbrica. L'espansione del mercato del prodotto finito e l'aumento del numero di imprese ceramiche ha dato poi spazio allo sviluppo delle attività specializzate presenti oggi nel distretto. Ma - oltre ad importanti fattori di natura sociale - è dalla presenza di una impresa di grande dimensioni, verticalmente integrata, che ha avuto origine in larga misura il processo di sviluppo del distretto ceramico.

Se non c'è una grande impresa capace di svolgere questo ruolo, allora bisognerà pensare a come pianificare la nascita e lo sviluppo delle competenze, delle attitudini necessarie perchè l'insediamento di un gruppo di imprese ceramiche in un qualunque posto del Mezzogiorno diventi un distretto industriale e non un'altra oasi di spreco di risorse pubbliche. Sarà cioè necessario non solo progettare grandi piani di investimento, ma studiare caso per caso come si potrebbero ottenere, con l'aiuto di interventi pubblici, gli effetti dell'azione della grande impresa più sopra descritti.

5. Ancora sul distretto industriale

Da queste considerazioni si può concludere che i destini del distretto industriale ceramico dipendono in misura notevole anche da fattori che non sono interni alle imprese che producono piastrelle, nè sono in generale solo dentro l'apparato produttivo in senso stretto. Si dovrà quindi sviluppare l'indagine su vari aspetti.

Lo schema di studio del distretto si potrebbe articolare sostanzialmente in cinque parti che prendono in esame, rispettivamente, il mercato delle materie prime e dei semilavorati, il mercato del prodotto finito, le tecnologie di produzione, il mercato del lavoro, e il mercato dei servizi. Del distretto ceramico sono già state studiate le tecnologie di produzione e le relazioni tra produttori di macchine per la ceramica e imprese ceramiche (11). Ma quell'analisi dovrebbe essere aggiornata per tener conto degli sviluppi tecnici degli ultimi anni e dei mutamenti in corso nelle imprese meccano-ceramiche. Alcune di esse, infatti, hanno reagito al calo di domanda spostandosi nella produzione di macchine adatte per altri settori, come nel caso della produzione di forni per la produzione di vetro temprato. E questo ha fornito loro l'occasione per produrre successivamente un tipo di forno che può essere adattato alla produzione di piastrelle (12), con effetti di grande rilievo sia sulla organizzazione della produzione - che sembra essere assimilabile a quella che i giapponesi chiamano *kanban*, una produzione integrata in cui si elimina la presenza di scorte di semilavorati tra una macchina e l'altra (13) - sia sulla qualità del prodotto. L'esame di casi come quello delle imprese produttrici di forni, o delle imprese specializzate nella produzione di macchine per la movimentazione all'interno della fabbrica, che sono passate a produrre macchine per l'industria alimentare (14), offrono

(11) Si veda Russo, *Technical Change*, *op. cit.*

(12) Sono i cosiddetti forni HST.

(13) Per una descrizione della organizzazione produzione in questione, che negli Stati Uniti è nota con la sigla JIT ("just-in-time") si veda M.A. Cusumano, *The Japanese Automobile Industry*, Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1986, capitolo 5.

(14) Si vedano le note 16 e 17 nell'Introduzione di questo saggio.

esempi di come operano le convergenze tecnologiche in questo distretto e indicano l'importanza del ruolo di vincoli tecnici ed economici nello sviluppo di nuove tecniche.

Oltre a questi aspetti, la ricerca sul distretto dovrebbe prendere in esame alcuni servizi che sembrano essere cruciali per il distretto. Tra questi, l'organizzazione di fiere quali il SAIE e il Tecnoargilla, ma anche di varie fiere all'estero quali quella che ormai da alcuni anni si tiene a Los Angeles e ad Amsterdam, sono occasioni di primo piano nell'attività di promozione del prodotto del distretto ceramico: sia dei prodotti del comparto meccano-ceramico, sia delle piastrelle. Queste attività fieristiche sono un aspetto della commercializzazione, e anche su quest'ultima attività sarebbe opportuno articolare l'analisi con particolare riferimento alle strutture delle vendite all'estero. E questo un terreno su cui si giocherà in gran parte la tenuta dell'industria italiana di piastrelle e, quindi, uno studio di tali strutture sarebbe certamente di notevole interesse.

Un altro contributo importante potrebbe venire dallo studio del ruolo delle banche nel favorire lo sviluppo del distretto. Infine, un settore dei servizi che negli ultimi anni ha avuto una certa espansione è quello delle attività di consulenza amministrativa e finanziaria. Gli aspetti finanziari - che in genere non fanno parte dell'analisi tipica dell'economista industriale - hanno avuto negli anni passati un'importanza talvolta decisiva nel trascinare le imprese fuori dal mercato o nel salvarne le sorti. Di gusto è quindi ora che si tenga conto in modo integrante in una analisi del distretto industriale.

Quelli citati appaiono al momento i terreni su cui è più debole l'analisi relativa al distretto ceramico. Le indagini rivolte a colmare queste debolezze potrebbero fornire quindi importanti strumenti di analisi e di intervento sul distretto industriale ceramico.

Opere citate

ASSOPIASTRELLE, *Trasformazioni e sviluppo dell'industria italiana di piastrelle di ceramica*, Edi. Cer., Modena, 1983

A.BAGNASCO, *La costruzione sociale del mercato, strategie di impresa e esperimenti di scala in Italia*, Stato e Mercato, 1985

G.BECATTINI, *Il concetto di industria e la teoria del valore*, Boringhieri, Torino, 1962

----- Dal "settore" industriale al "distretto" industriale. Alcune considerazioni sull'unita' di indagine dell'economia industriale, *Rivista di Economia e politica industriale*, 1979, ristampato in Becattini, 1987

----- (a cura di), *Mercato e forze locali*, il Mulino, Bologna, 1987

M.BELLANDI, *Il distretto industriale in Alfred Marshall*, *l'industria*, 1982

----- *Capacita' innovativa diffusa e sistemi locali di imprese*, Studi e discussioni, Dipartimenti di Scienze Economiche, Universita' di Firenze, 1987

U.BERNARDI, *Gli incentivi finanziari e fiscali nello sviluppo ceramico*, *Modena Economica*, 1979

S.BRUSCO, *Il modello Emilia*, *Problemi della transizione*, 1982

----- *Quale politica industriale per i distretti industriali?*, *Politica ed Economia*, 1984

----- *Small Firms and Industrial District: The Experience of Italy*, in D.Keeble e E Wever (a cura di), *New Firms and regional Development*, Croom Helm, London

-----, E.GIOVANNETTI, M.RUSSO, *Struttura industriale, organizzazione del lavoro e condizione operaia nell'industria ceramica*, relazione presentata alla Conferenza di produzione organizzata dalla FULC di Modena, 1979

T.BURSI, *Il settore meccano-ceramico nel comprensorio della ceramica: struttura e processi di crescita*, Franco Angeli, Milano, 1984

M.A.CUSUMANO, *The Japanese Automobile Industry*, Harvard University press, Cambridge, Mass., 1985

G.DEI OTTATI, *Distretto industriale, problemi delle transazioni e mercato comunitario: prime considerazioni*, *Economia e politica industriale*, 1986

ENTE AUTONOMO PER LE FIERE DI BOLOGNA-NOMISMA, *L'industria delle piastrelle di ceramica nel mondo: i principali paesi produttori*, Edi. Cer, Modena, 1983

C.FILIPPUCCI, L.LUGLI, *I servizi per le imprese in un sistema di piccole e medie imprese*, Franco Angeli, Milano, 1985

R.HARRIGAN, *Strategies for Vertical Integration*, Lexington Books, 1983

R.INNOCENTI (a cura di), *Piccola citta' e piccola impresa*, Franco Angeli, Milano, 1985

A.MARSHALL, *Industry and Trade*, Macmillan, London, 1919

C.A.NASH, *Economics of Public Transports*, Longman, London, 1982

L.L.PASINETTI, *The Notion of Vertical Integration in the Economic Analysis*, *Metroeconomica*, 1973

M.PEDRONI, *I servizi alle imprese nel comparto della meccanica agricola in provincia di Reggio Emilia*, CESMA, Reggio Emilia, 1987

A.PERETTI, *Note metodologiche*, Piano Regionale Merci della regione Emilia Romagna, 1987

R.PRODI, *Modello di sviluppo di un settore in rapida crescita*, Franco Angeli, Milano, 1966

----- *La diffusione delle innovazioni nell'industria italiana*, il Mulino, Bologna, 1971

G.RAMPA, *Commento a Momigliano e Siniscalco*, *Moneta e Credito*, 1982

REGIONE EMILIA ROMAGNA, *Piano regionale integrato dei trasporti*, 1986

G.RICHARDSON, *The Organization of Industry*, *Economic Journal*, 1972

E.A.G.ROBINSON, *The Structure of the Competitive Industry*, Cambridge University Press, 1958

M.RUSSO, *Technical Change and the Industrial District*, Studi e ricerche dell'Istituto Economico, Universita' di Modena, 1983; parzialmente ristampato in *Research Policy*, 1985

C.SABEL, J.ZEITLIN, *Alternative storiche alla produzione di massa*, *Stato e Mercato*, 1982

F.M.SCHERER, *Industrial Market Structure and Economic Performance*, Rand College, Chicago

-----, A.BECKENSTEIN, E.KAUFER, R.D.MURPHY, *The Economics of Multi-Plant Operation: An International Comparison*, Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1975

F.SFORZI, Riflessioni sul distretto industriale: ipotesi di identificazione spaziale, in Innocenti (a cura di) 1985

D.SINISCALCO, Il sistema produttivo - analisi per industrie e subsistemi, *Ricerche economiche*, 1982

P.SRAFFA, *Produzione di merci a mezzo di merci*, Einaudi, Torino, 1960

A.WEBER, *Theory of the Location of Industry*, Chicago University Press, Chicago, 1929

J.ZEITLIN, Struttura industriale e distretti industriali in prospettiva storica, in Innocenti (a cura di) 1985

Materiali di discussione

1. Maria Cristina Marcuzzo [1985] "Joan Violet Robinson (1903-1983)", pp.134.
2. Sergio Lugaresi [1986] "Le imposte nelle teorie del sovrappiù", pp.26.
3. Massimo D'Angelillo e Leonardo Paggi [1986] "PCI e socialdemocrazie europee. Quale riformismo?", pp.158.
4. Gian Paolo Caselli e Gabriele Pastrello [1986] "Un suggerimento hobsoniano su terziario e occupazione: il caso degli Stati Uniti 1960/1983", pp.52.
5. Paolo Bosi e Paolo Silvestri [1986] "La distribuzione per aree disciplinari dei fondi destinati ai Dipartimenti, Istituti e Centri dell'Università di Modena: una proposta di riforma", pp.25.
6. Marco Lippi [1986] "Aggregation and Dynamics in One-Equation Econometric Models", pp.64.
7. Paolo Silvestri [1986] "Le tasse scolastiche e universitarie nella Legge Finanziaria 1986", pp.41.
8. Mario Forni [1986] "Storie familiari e storie di proprietà. Itinerari sociali nell'agricoltura italiana del dopoguerra", pp.165.
9. Sergio Paba [1986] "Gruppi strategici e concentrazione nell'industria europea degli elettrodomestici bianchi", pp.56.
10. Nerio Naldi [1986] "L'efficienza marginale del capitale nel breve periodo", pp.54.
11. Fernando Vianello [1986] "Labour Theory of Value", pp.31.
12. Piero Ganugi [1986] "Risparmio forzato e politica monetaria negli economisti italiani tra le due guerre", pp.40.
13. Maria Cristina Marcuzzo e Annalisa Rosselli [1986] "The Theory of the Gold Standard and Ricardo's Standard Commodity", pp.30.
14. Giovanni Solinas [1986] "Mercati del lavoro locali e carriere di lavoro giovanili", pp.66.
15. Giovanni Bonifati [1986] "Saggio dell'interesse e domanda effettiva. Osservazioni sul capitolo 17 della General Theory", pp.42.
16. Marina Murat [1986] "Between old and new classical macroeconomics: notes on Leijonhufvud's notion of full information equilibrium", pp.20.
17. Sebastiano Brusco e Giovanni Solinas [1986] "Mobilità occupazionale e disoccupazione in Emilia Romagna", pp.48.
18. Mario Forni [1986] "Aggregazione ed esogeneità", pp.13.
19. Sergio Lugaresi [1987] "Redistribuzione del reddito, consumi e occupazione", pp. 17.
20. Fiorenzo Sperotto [1987] "L'immagine neopopulista di *mercato debole* nel primo dibattito sovietico sulla pianificazione", pp. 34.

21. M. Cecilia Guerra [1987] "Benefici tributari del regime misto per i dividendi proposto dalla Commissione Sarcinelli: una nota critica", pp. 9.
22. Leonardo Paggi [1987] "Contemporary Europe and Modern America: Theories of Modernity in Comparative Perspective", pp. 38.
23. Fernando Vianello [1987] "A Critique of Professor Goodwin's 'Critique of Sraffa' ", pp. 12.
24. Fernando Vianello [1987] "Effective Demand and the Rate of Profits: Some Thoughts on Marx, Kalecki and Sraffa", pp. 41.
25. Anna Maria Sala [1987] "Banche e territorio. Approccio ad un tema geografico-economico", pp. 40.
26. Enzo Mingione e Giovanni Mottura [1987] "Fattori di trasformazione e nuovi profili sociali nell'agricoltura italiana: qualche elemento di discussione", pp. 36.
27. Giovanna Procacci [1988] "The State and Social Control in Italy During the First World War", pp. 18.
28. Massimo Matteuzzi e Annamaria Simonazzi [1988] "Il debito pubblico", pp. 62
29. Maria Cristina Marcuzzo (a cura di) [1988] "Richard F. Kahn. A disciple of Keynes", pp. xx.
30. Paolo Bosi [1988] "MICROMOD. Un modello dell'economia italiana per la didattica della politica fiscale", pp. 34.
31. Paolo Bosi [1988] "Indicatori della politica fiscale. Una rassegna e un confronto con l'aiuto di MICROMOD", pp. 25.
32. Giovanna Procacci [1988] "Protesta popolare e agitazioni operaie in Italia 1915-1918", pp. 45.