

## La logistica in Giappone

# La "logistica venosa" e l'impegno delle aziende per l'ambiente

*Tra i consumatori si diffonde l'attenzione al comportamento etico delle imprese. Parte integrante di tale eticità l'attenzione ai processi di lavoro (scelta materie prime, processi di lavorazione, attenzione al riciclaggio) che condizionano pesantemente anche la logistica*

ROSARIO MANISERA\*

## Morte e rinascita dei prodotti

Sempre più nel settore industriale, ma anche tra il pubblico in generale, si fa strada la convinzione che nel 21° secolo un'azienda non può essere accettata dalla società civile se tra le parole più importanti del suo dizionario non figura il termine "ambiente". Non è sufficiente realizzare prodotti che soddisfino i propri clienti. È necessario che l'azienda si assuma anche la responsabilità degli effetti che si causano sull'ambiente mediante le proprie attività e i propri prodotti. Questi ultimi possono essere agenti nocivi al sistema ecologico non soltanto durante la loro cosiddetta vita utile, ma anche dopo che non svolgono più le funzioni per cui sono stati progettati, fabbricati e venduti. In Giappone, dove il buddismo ha plasmato per secoli la storia e la cultura della popolazione, il concetto di rinascita è molto popolare. Coloro che non hanno un buon karma continueranno a rinascere in una delle possibili esi-

Poiché i costi per riciclare i prodotti e per mantenere un efficiente sistema di management ambientale sono per le aziende abbastanza elevati, anzi tendono a crescere, si sta cercando il modo di trasformare queste attività in un vero e proprio business che contribuisca all'incremento del fatturato delle imprese. A questo scopo, autonomamente

minante tentano di fare un ulteriore salto che le porterà a mettere la gestione dell'ambiente, economicamente efficiente, e quella del bu-

## La legge delle tre R

**R**educe  
**R**euse  
**R**ecycle

Trasformare le attività ambientali da costo a centro di profitto. Grazie alla reverse logistics

dustrializzare, produrre e distribuire gli articoli che avrebbero soddisfatto i clienti e aumentato il profitto delle aziende. Poco importava, poi, dove

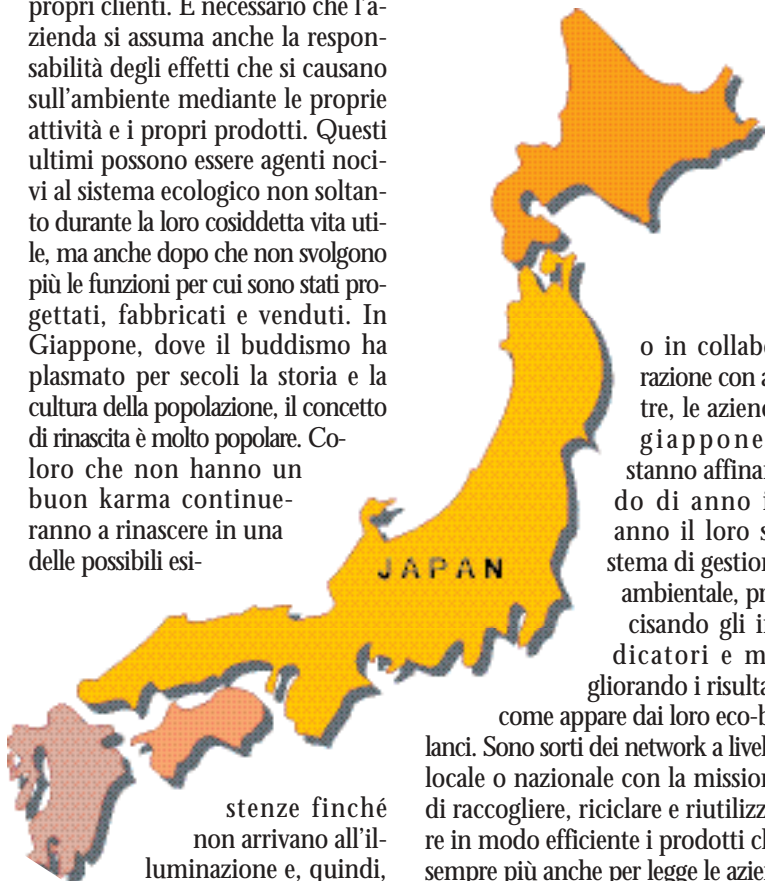
il prodotto venisse abbandonato, una volta terminata la sua vita utile. Il risultato di questa condotta, molte volte irresponsabile, è stato la moltiplicazione delle discariche e il progressivo inquinamento di moltissimi siti sempre più difficili da recuperare e utilizzare per finalità positive. La maggiore sensibilità sociale dei nostri tempi e una legislazione più attenta dei Paesi più evoluti hanno portato a una graduale presa di coscienza che non basta produrre e distribuire, ma bisogna anche recuperare, riciclare e riutilizzare, riconquistando il valore residuo dei prodotti e destinandoli a nuovi usi. Le imprese, allora, hanno cominciato a occuparsi anche di raccolta e trattamento dei prodotti non più utilizzabili, di quelli difettosi o per qualsiasi motivo bisognosi di ritor-

nare alla base, dei materiali di imballaggio, degli impianti e macchinari dismessi, delle sostanze nocive o in ogni caso pericolose. In Giappone le imprese più responsabili socialmente, con un occhio attento anche a possibili nuovi profitti, hanno individuato nella logistica di ritorno (*reverse logistics*) un nodo importante per alleggerire l'impatto che soprattutto le attività industriali procurano alla natura e all'ecosistema in generale. Con un'immagine ripresa dalla fisiologia del corpo umano, i giapponesi hanno equiparato la logistica di ritorno alla circolazione venosa che riconduce il sangue al centro per poter essere rimesso in circolo. Per questo parlano di "logistica venosa". Rispetto al sistema arterioso - quello della produzione e distribuzione fisica -, caratterizzato da realizzazioni e organizzazione a vantaggio privato e sociale anche in senso economico, con caratteristiche che discendono secondo la mentalità orientale tipicamente dal principio maschile (*yang/yo*), il sistema venoso, ispira-

o in collaborazione con altre, le aziende giapponesi stanno affinando di anno in anno il loro sistema di gestione ambientale, precisando gli indicatori e migliorando i risultati come appare dai loro eco-bilanci.

Sono sorti dei network a livello locale o nazionale con la missione di raccogliere, riciclare e riutilizzare in modo efficiente i prodotti che sempre più anche per legge le aziende sono chiamate a smaltire. Da un atteggiamento puramente passivo, in cui si cercava di ottemperare alle normative e regolamentazioni nonché ai bisogni dei clienti, molte aziende sono passate alla fase pro-attiva, dove da buoni cittadini del pianeta cercano di ridurre l'impatto ambientale delle proprie attività. Attualmente, le aziende più illu-

stenze finché non arrivano all'illuminazione e, quindi, alla liberazione dal ciclo di morte e rinascita. Sembra che le aziende giapponesi, anzi l'intera società dell'arcipelago, applichi lo stesso concetto anche ai prodotti industriali: la legislazione e le politiche aziendali sono orientate al riciclo senza fine, come pure la popolazione giapponese si avvia ad essere una società del riciclo.



TAB. 1 - ESEMPIO DI RISULTATI DELLA RICOH GRAZIE AL MODAL SHIFT

Costi			Effetti economici		Effetti sull'ambiente	
Voci di costo	Costi principali	Importo	Riduzione	Importo risparmiato	Riduzione	Quantità
Costi all'interno dell'area di business	Investimento iniziale	0 yen	Riduzione dei costi di trasporto	57,4 Mln yen	Emissione di CO <sub>2</sub>	117 t

Fonte: Documentazione dell'azienda

to ai principi femminili (*yin/in*), si occupa invece di risistemare, reintegrare, rimettere in ciclo tutto ciò che una volta si dava perduto per sempre, secondo la logica della vita stessa rispettosa dell'ambiente. Sono proprio le attività di recupero dei beni non più utilizzati, dei materiali di confezionamento, le attività di smaltimento degli impianti da scartare, il trasporto di sostanze pericolose e così via che hanno ed avranno nel vicino futuro una forte crescita nelle aziende. Per svolgere queste attività con la massima efficienza e a costi ridotti, come già si è accennato, varie aziende giapponesi attivano dei progetti che, per evidenti finalità di scala, coinvolgono altre aziende dello stesso settore, anche se concorrenti, e aziende che riescono a trasformare i materiali recuperati in materiali riutilizzabili. A questo scopo, naturalmente, c'è bisogno di collaborazione reciproca. C'è bisogno di consapevolezza che questo impegno comporta dei benefici per tutti (meno consumi di materie prime, riduzione dei costi di energia consumata per produzione e smaltimento, minore impatto ambientale). Nel "sistema venoso" si cerca, poi, di utilizzare gli stessi mezzi di trasporto usati dal "sistema arterioso" in modo che essi viaggino sempre carichi: è un altro modo per ridurre i costi e diminuire l'impatto ambientale del-

Il riciclo quindi, supportato dalle attività della logistica di ritorno, è la parola d'ordine in Giappone e coinvolge il governo, il settore industriale e la società nel suo insieme. Si è consapevoli, comunque, che questo non basta: non è sufficiente diventare una "società orientata al riciclo" ma, per un reale "sviluppo sostenibile", bisogna affrontare anche i temi dell'energia e della biodiversità, dove le aziende, oltre alla gestione ambientale, devono essere pronte ad assumersi la loro responsabilità sociale. Il riciclo, tuttavia, è importante e a mo' di esempio si vorrebbero riportare i risultati (cfr. *le figure 2 e 3*) ottenuti mediante l'applicazione della legge sul riciclo degli elettrodomestici. Questi risultati sono monitorati direttamente dal Meti (Ministry of Economy, Trade and Industry). I dati si riferiscono al periodo aprile 2001 - maggio 2002.

Anzitutto la legge prevede tre fasi: 1) la fase preparatoria per il trattamento dei prodotti scartati; 2) la raccolta e il trasporto; 3) il riciclaggio vero e proprio.

1) Nella prima fase, chi deve disfarsi di un elettrodomestico (44 milioni di famiglie per 18 milioni di elettrodomestici l'anno) pensa al modo appropriato di trattamento e paga il costo per la raccolta e il riciclo.

2) Nella seconda fase il negozio che



la logistica. In fondo, come per il sistema arterioso, anche nel sistema venoso bisogna preoccuparsi di trasportare, muovere e stoccare il materiale nel modo più efficiente possibile.

### I risultati ottenuti

La maggiore sensibilità della popolazione e l'attività legislativa del parlamento giapponese orientata ad implementare le cosiddette "3R" (*reduce, reuse, recycle*) hanno portato a vari interventi legislativi che includono le leggi seguenti.

- La legge sul riciclo dei contenitori e dei materiali di confezione.
- La legge sul riciclo degli alimentari.
- La legge sul riciclo degli elettrodomestici.
- La legge sul riciclo degli autoveicoli.

ha venduto l'elettrodomestico o vende un nuovo elettrodomestico ritirando il vecchio ha l'obbligo di consegnare i prodotti di scarto presso i 380 centri di raccolta predisposti. Un sistema collaudato assicura il trasporto dei materiali.

3) Per i prodotti fabbricati in Giappone o quelli importati, i produttori o gli importatori sono obbligati a prendersi gli elettrodomestici di scarto, mentre per quelli che non hanno un responsabile identificato, ci sono delle organizzazioni a ciò designate. Questi soggetti devono occuparsi del riciclaggio dei prodotti in linea con le tariffe e gli standard definiti. Le tariffe per il riciclo prevedono una spesa di 3.500 yen per i condizionatori d'aria, 4.500 yen per i frigoriferi, 2.700 yen per i televisori e 2.400 yen per le lavatrici<sup>1</sup>.

**TAB. 2 - ATTIVITÀ DI RICICLAGGIO PER ALCUNI ELETTRODOMESTICI**

Risultati del primo anno dopo l'approvazione della legge di riciclaggio degli elettrodomestici in Giappone: aprile 2001 - maggio 2002

		Condizionatori d'aria	TV	Frigoriferi	Lavatrici
Numero pezzi ricevuti dai centri di raccolta designati	(x 1000)	1.334	3.083	2.191	1.930
Numero di pezzi trattati	(x 1000)	1.301	2.981	2.143	1.882
Peso dei pezzi trattati	(ton.)	57.634	79.978	127.796	54.041
Peso dei materiali riutilizzabili	(ton.)	45.119	58.814	76.359	30.783
Tasso di riutilizzo	(%)	78%	73%	59%	56%

Fonte: Testo di un seminario di Yamamoto Ryoichi tenuto l'11 novembre 2002

Per tutte le fasi c'è sempre un'azione di vigilanza e controllo da parte delle autorità locali, mentre il governo centrale fa il monitoraggio dell'implementazione della legge e dei risultati ottenuti.

Considerando che si trattava del primo anno di applicazione della legge e quindi tenendo conto delle attività pedagogiche necessarie, i risultati sono stati abbastanza incoraggianti. Più che le tonnellate di materiale recuperato o il numero delle parti riusabili, però, è risultato importante la scoperta di modalità alternative seguite dalla logistica di ritorno per assicurare un impatto meno pesante nei confronti dell'ambiente. Rispetto al "ciclo arterioso" che spesso, secondo la logica *just in time*, esige canali di trasporto rapidi, lotti piccoli e abbondanti materiali di imballaggio, il "ciclo venoso" della logistica può scegliere mezzi di trasporto meno rapidi - come chiatte fluviali o navi cargo -, con un impatto ambientale molto più leggero, contribuendo a snellire il traffico su gomma e rotaia, a ridurre le emissioni di gas nocivi e ad abbattere i costi. Quest'ultimo vantaggio è ottenibile anche grazie ai lotti di trasporto più grandi che comportano costi molto più bassi. La navigazione fluviale e marittima ha permesso così alle coste del Giappone di procurarsi nuovi business basati sul recupero dei materiali e dei componenti grazie agli stabilimenti sorti per disassemblare e riciclare i prodotti.

### L'orientamento dell'industria e della società

La logistica venosa o "reverse logistics", strettamente collegata al discorso ambientale e allo sviluppo sostenibile, è uno dei temi che sicuramente le aziende e la società devono affrontare con più urgenza in questo inizio del secolo. In Giappone, molti pensano che sia proprio questo il problema più importante della logistica nel 21° secolo. Il problema ambientale è un tema di così vaste proporzioni che coinvolge tutti gli aspetti della vita umana e richiede l'intervento di tantissimi soggetti per affrontarlo: la politica, la pubblica amministrazione centrale e locale, gli enti internazionali, il mondo delle aziende, i singoli cittadini. Dal punto di vista logistico, soprattutto per quanto riguarda la distribuzione e i trasporti, anche le imprese non pos-

sono non interessarsi di questo argomento che tocca la sopravvivenza stessa dell'umanità. Sempre più consapevoli della loro responsabilità e stimolate da una legislazione sempre più esigente cui non è estranea la normativa Iso 14000, le imprese giapponesi che si occupano di logistica saranno sempre più impegnate, nei prossimi anni, sui temi ecologici e nella conservazione dell'ambiente. Già qualche anno fa, la rivista giapponese JMA Management Review suggeriva alcuni punti che ora gradualmente vengono realizzati, anche se si è ancora molto lontani da soluzioni ottimali. L'impegno suggerito può essere un utile stimolo anche per le imprese italiane ed europee che si occupano di logistica, di traffico e di trasporto.

Lo scopo è di creare, anche da parte delle imprese, un'industria "circolare", con un riciclaggio dei ma-

**TAB. 3 - MATERIALI RECUPERATI E RIUTILIZZABILI (TOTALE)**

Risultati del primo anno dopo l'approvazione della legge di riciclaggio degli elettrodomestici in Giappone: aprile 2001 - maggio 2002

		Condizionatori d'aria	TV	Frigoriferi	Lavatrici
Ferro	Ton.	22.633	6.257	58.423	23.242
Rame	Ton.	1.951	2.714	406	352
Alluminio	Ton.	588	155	117	105
Materiale composito di ferro e metalli non ferrosi	Ton.	19.411	242	15.500	6.253
Tubi a raggi catodici	Ton.	-	45.153	-	-
Altri materiali di valore	Ton.	434	4.291	1.909	828
Peso totale	Ton.	45.019	58.814	76.359	30.783

Fonte: Testo di un seminario di Yamamoto Ryoichi tenuto l'11 novembre 2002

teriali al 100% e con la creazione, finalmente, di un sistema di ecology logistics. Limitandoci alle proposte relative in particolare alla logistica di ritorno potremmo riprendere i seguenti punti che sembrano anche molto concreti.

1. *Riduzione dell'emissione di gas nocivi (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>...).*

- Guida ecologica con motore spento a veicolo fermo e velocità appropriata in autostrada.
- Trasporto più efficiente: autocarri pieni anche nei viaggi di ritorno; distanze stradali più brevi grazie a una migliore distribuzione dei terminal per container.
- 2. *Efficiente utilizzo delle risorse naturali.*
- Veicoli che abbiano limiti e standard più appropriati con leggi e normative più adatte e rigorose.

- Promozione di sistemi "modal shift" e maggiore utilizzo della ferrovia e dei trasporti via mare.
- Sviluppo di veicoli a basso consumo di carburante e incentivi economici e fiscali per sistemi ecologici.
- Misure tecniche che "obbligano" il rispetto delle norme sui sin-

- goli veicoli.
- 3. *Creazione di un sistema logistico "venoso" (reverse logistics) per il riciclo dei prodotti.*
- Realizzazione di sistemi e processi di recupero prodotti, in collaborazione con il legislatore e con le imprese addette alla commercializzazione dei materiali riciclati.
- Ideazione di sistemi di riciclo, con trasporti efficienti e processi economici di smaltimento dei

## Un caso esemplare: la Ricoh

La Ricoh, un'azienda di origine giapponese, ma oggi diffusa in America, Europa e in molte regioni dell'Asia, ha saputo coniugare insieme molto bene l'impegno per ridurre l'impatto ambientale delle proprie attività e dei propri prodotti, la profittabilità del business del riciclaggio e una logistica efficiente. Il Gruppo Ricoh conta oggi nel mondo più di 74.000 dipendenti e produce ogni tipo di apparecchiature per ufficio: copiatrici, stampanti, macchine per fax, personal computer e apparecchiature elettroniche evolute. Produce inoltre macchine fotografiche digitali e convenzionali, come vari altri prodotti dello stesso settore. Per la sua vision e per l'impegno mostrato nella conservazione dell'ambiente ha ricevuto nel 2003 due premi prestigiosi. Il 9 aprile scorso ha ricevuto a Tokyo il 12° Gran Premio per l'ambiente globale per la sua leadership ambientale nell'industria giapponese, in particolare per aver raggiunto il traguardo di "rifiuti zero" nelle discariche, per la prevenzione del riscaldamento del pianeta, per il contributo sociale volto a coscientizzare la popolazione su temi ecologici. Il 15 maggio 2003, poi, a Washington ha pure ricevuto la Medaglia d'oro WEC (World Environment Center) per i risultati internazionali del Gruppo nello sviluppo sostenibile. Il riconoscimento è stato consegnato al presidente della Ricoh, Masamitsu Sakurai, dal direttore dell'UNEP (United Nations Environment Programme), Klaus Toepfer.

L'azienda è impegnata, insieme ai suoi fornitori e agli addetti al riciclaggio, a ridurre l'impatto ambientale delle attività aziendali lungo tutto il ciclo di vita dei prodotti e ad usare materiali riciclati dovunque possibile. Quest'impegno è sostenibile anche grazie a un sistema di logistica che viene migliorato continuamente. In particolare è la "logistica venosa" e il trasporto che essa comporta ad essere oggetto di attenzione e di miglioramento in tutto il mondo. Mentre per la "logistica arteriosa", centrata sulle consegne dei prodotti, la Ricoh è ricorsa a consegne dirette dalla fabbrica al cliente, per la "logistica venosa", anch'essa parte del sistema SCM (Supply Chain Management), ha fatto ricorso, per aumentare la profittabilità del riciclo, alla fusione del sistema informativo relativo al riciclaggio con il sistema marketing di data entry. In questo modo ha integrato la logistica arteriosa e la logistica venosa in un unico sistema. Per la fine del 2004 il business del riciclo è previsto in attivo e con utili molto interessanti. Alcuni esempi mostrano come, grazie a un efficace sistema logistico, la Ricoh è stata in grado di ridurre l'impatto ambientale e nello stesso tempo avere risparmi non indifferenti. L'utilizzo di contenitori sviluppati ad hoc per il trasporto delle apparecchiature, che non prevedono l'uso di cartone, ha portato a un risparmio di 8 milioni di yen in 6 mesi. Il miglioramento degli itinerari logistici in Cina e una più razionale disposizione dei carichi ha portato a una riduzione del 50% del numero degli autocarri necessari al trasporto. Per i componenti giapponesi da assemblare in uno stabilimento della Francia veniva usato il trasporto su gomma dal porto di Rotterdam dove essi arrivavano via mare. Ora viene utilizzato il trasporto fluviale sul Reno e, oltre al risparmio, si ha una diminuzione dei gas di scarico nocivi da parte degli autoveicoli. I risultati ottenuti con questo tipo di attività vengono contabilizzati per progetto. Per illustrare un solo progetto basta citare i risultati ottenuti (figura 1) grazie a un accordo tra una società manifatturiera del Gruppo Ricoh e le ferrovie giapponesi JR. Grazie a questa partnership che prevede il passaggio modale da trasporto su gomma a trasporto su rotaia è stato possibile nel 2002 ridurre l'emissione di CO<sub>2</sub> di 117 tonnellate e un risparmio di oltre 50 milioni di yen.

- materiali.
- 4. *Utilizzo di nuove fonti energetiche.*
- Ricorso a fonti energetiche alternative (es. energia solare).
- Eliminazione dei clorofluorocarburi nei sistemi di raffreddamento.
- Standardizzazione e riciclo di materiali come cartoni ecc.
- Promozione di imballaggi semplici con l'utilizzo di poco materiale.
- 5. *Introduzione di prodotti e imballaggi eco-compatibili e sensibilizzazione della popolazione sulle tematiche ecologiche.*
- Sviluppo di prodotti in armonia con l'ambiente e imballaggi con materiali riciclabili.
- Sostituzione dei contenitori e dei materiali di confezionamento che influenzano negativamente l'attività riproduttiva delle persone.
- 6. *Riutilizzo dei prodotti e dei materiali.*
- Compost ricavato da rifiuti "umidi" ➡ forniture agli agricoltori ➡ realizzazione di prodotti biologici ➡ vendita di prodotti biologici.
- Estensione del riciclo e recupero di risorse ed energia: recupero dei vassoi di polistirolo usati nei supermercati, dei contenitori del latte...
- Sviluppo dei servizi relativi all'acquisizione e riutilizzo dei capi di vestiario usati.
- 7. *Introduzione di un management che si occupi della gestione ambientale*
- Approvvigionamenti e logistica di ritorno "verdi".
- Estensione della certificazione Iso 14000 e introduzione di un sistema di management ambientale (EMS). ■

\*Jmac Europe - r.manisera@jmac.it

<sup>1</sup> Da ricordare che un euro equivale a circa 130 yen.

<sup>2</sup> Vol. 5, N° 10, Ottobre 1999.