

LA ROTTAMAZIONE DEI VEICOLI: IL RECUPERO ED IL RICICLO DEI MATERIALI

Convegno di studio “Rottamazione dei veicoli: nuove norme e vecchi problemi”

Mercoledì 4 dicembre 2002

Sala Assemblea dell’Automobile Club d’Italia



a cura di Caterina Schirosa

DIREZIONE STUDI E RICERCHE

LA DEMOLIZIONE DEI VEICOLI Normativa nazionale (Decreto Legislativo 22/1997 “RONCHI”)

Il fenomeno della rottamazione dei veicoli stradali a motore ha in Italia dimensioni di tutto rispetto: negli ultimi tre anni il numero complessivo di veicoli avviati alla rottamazione si è aggirato mediamente sui 2.000.000 di unità, per una massa complessiva di circa 1.700.000 tonnellate di materiali eterogenei: prevalentemente ferro, seguito da alluminio, plastiche di varia composizione, gomma e infine rame, con consistenti residui di olii, grassi e fluidi vari.

Peraltro, il numero di veicoli avviati alla demolizione ha ricevuto negli anni, impulso anche dalle campagne di rottamazione adottate per accelerare la sostituzione di veicoli tecnologicamente obsoleti con modelli più recenti, catalitici di 2^a o 3^a generazione e quindi meno inquinanti.

Il numero di veicoli avviati alla demolizione è più che compensato dalle nuove immatricolazioni; questo rende ancora positivo il tasso di variazione del circolante, che oggi si situa attorno ai 40 milioni di veicoli, anche se con una forte componente di veicoli non catalizzati o non “ecodiesel”.

Il Decreto Lgs. n. 22/ 1997 (“*Decreto Ronchi*”) recependo le direttive n. 91/ 156 CEE sui rifiuti, n. 91/ 689 CEE sui rifiuti pericolosi e n. 94/ 62/ CEE sugli imballaggi, all’art. 46 ha introdotto importanti novità sulla demolizione e rottamazione dei veicoli a motore, incidendo anche sul commercio delle parti di ricambio degli stessi.

Il decreto, regolamentando il settore in un contesto complessivo di norme per la salvaguardia ambientale, lo ha sottratto all’anarchia consentendo l’emersione di una attività “industriale” di non scarsa rilevanza economica.

Vi si evidenzia il ruolo dei **centri di raccolta autorizzati** che costituiscono lo strumento operativo attraverso il quale si deve assicurare la demolizione dei veicoli; essi trovano, infatti, riconosciuto il proprio valore sociale, in quanto consentono di avviare al recupero molto materiale che invece andrebbe irrimediabilmente perduto, con conseguente danno economico oltre che ambientale. Inoltre, per la parte non recuperabile, dovrebbero assicurarne l’eliminazione in modo compatibile con la tutela dell’ambiente.

Il Decreto Legislativo 5 febbraio 1997 n. 22 e le sue successive modifiche ed integrazioni, considerano la gestione dei rifiuti *attività di “pubblico interesse”* e ne dettano la disciplina al fine di assicurare un’elevata protezione ambientale e controlli efficaci.

I veicoli a motore, rimorchi e simili fuori uso e loro parti sono classificati **rifiuti speciali** (art. 7 punto 3 lettera L del Decreto Ronchi) ed elencati nel Catalogo Europeo Rifiuti (CER) con il codice 160104* (**rifiuti pericolosi** individuati con decisione 2001/ 119/ CEE).

Il settore dei rifiuti è stato sottoposto ad una forte fase di ristrutturazione per rispondere agli obiettivi definiti dal Decreto Ronchi, al fine di ridurre l’impatto ambientale sul territorio; da una situazione in cui ci si limitava alla raccolta e alla discarica si è passati a livelli di **gestione complessiva ed integrata di tutte le fasi del ciclo dei rifiuti**.

Il sistema complessivo è stato ridefinito sia al proprio interno (raccolta differenziata e indifferenziata, trattamento, smaltimento), che nei rapporti con i settori esterni (mercato e riciclaggio dei materiali raccolti).

È interessante constatare che, tra i paesi extra CEE, gli USA sono la nazione dove, essendosi affrontato da tempo il problema della rottamazione e del riciclaggio, è operante una “catena del valore” da parte di imprenditori e loro associazioni che, come l’ARA (Automotive Recyclers Association), sono nate addirittura nel 1943. Si tratta di una vera e propria “industria” del riciclaggio che rappresenta una componente attiva dell’economia statunitense e che conferisce, ad esempio, circa il 37% di tutto il materiale rigenerato dalle filiere.

Con l’attuale normativa, comunitaria e nazionale, si sono posti i presupposti per dar luogo ad un ciclo del valore che crei, attraverso la rottamazione e il riciclaggio integrale, occasioni di migliore imprenditoria e di nuova occupazione.

Al titolo III “**Gestione di particolari categorie di rifiuti**”, l’articolo 46 del decreto Ronchi regolamenta la gestione dei veicoli fuori uso destinati alla demolizione.

Esso prevede le procedure di conferimento da parte dei proprietari ai centri di raccolta autorizzati (comma 1) o, in caso di cessione di veicolo usato a fronte dell’acquisto di uno nuovo, la consegna alla sede commerciale di vendita per il successivo conferimento al centro di raccolta autorizzato (comma 2).

Anche i veicoli rinvenuti dagli organi pubblici o abbandonati sul territorio sono conferiti ai centri di raccolta autorizzati (comma 3).

Il centro di raccolta, autorizzato alla raccolta ed al deposito di veicoli usati, deve rilasciare un *certificato di presa in carico* contenente i dati del veicolo e l’assunzione di responsabilità civile, penale, amministrativa connessa alla proprietà del veicolo (commi 4,6).

Dal **30/06/1998** la cancellazione dal P.R.A dei veicoli avviati a demolizione avviene esclusivamente a cura dei titolari del centro di raccolta o del concessionario o del titolare della succursale della casa costruttrice che ha ricevuto il veicolo destinato alla demolizione (comma 5).

I veicoli dismessi dalla circolazione vengono annotati su appositi registri vidimati dalla Questura e tenuti a disposizione per ogni eventuale controllo da parte degli organi competenti. Da tali annotazioni sarà sempre possibile risalire alle procedure eseguite per la dismissione dei veicoli e la loro demolizione (commi 6 bis, 6 ter, 6 quater).

A tal proposito, si auspica che il rilascio del certificato di rottamazione possa essere una garanzia in più, anche e soprattutto per combattere il mercato delle auto rubate.

I commi 7, 8 e 9 regolamentano il **commercio delle parti di ricambio** recuperate e reimpiegabili per l’uso originario, mentre il comma 10 prevede l’emanazione di un apposito Decreto contenente le norme tecniche relative alle caratteristiche degli impianti di demolizione, i trattamenti operativi per la gestione dei veicoli fuori uso, nonché l’elenco delle parti attinenti la sicurezza (norma non ancora emanata).

DIRETTIVA UE 2000/53 ELV

Le nuove frontiere nel campo dei rifiuti sono la **prevenzione** della generazione di rifiuti nella produzione e nella trasformazione, la **certificazione** ed il **controllo ambientale**, le strategie per la **riduzione degli impatti**, la preservazione dell'ambiente e la salute dell'uomo.

I recenti documenti della Comunità Europea condizioneranno le politiche ambientali, anche per la gestione dei rifiuti, per i prossimi 10-15 anni: VI Programma di Azione della C.E., IPP-Integrated Product Policy-.

Uno degli aspetti più problematici della politica ambientale dell'UE è l'inesorabile accumulo di rifiuti. Il Sesto Programma della CE, nel quale vengono delineati gli obiettivi generali e le azioni prioritarie della futura politica ambientale nella Comunità Europea, propone di sganciare la generazione di rifiuti dalla crescita economica, ad esempio ponendo maggiore enfasi sul riciclaggio e sulla prevenzione della generazione di rifiuti, da perseguire mediante una **politica integrata dei prodotti**.

La fissazione di elevati obiettivi ambientali nell'ambito del settore dei rifiuti risulterà vantaggiosa sia per l'industria, grazie a costi minori e alla opportunità di nuovi mercati, sia per i consumatori che avranno meno rifiuti da smaltire, oltre che per l'ambiente.

Affinchè il problema dello smaltimento dei veicoli a fine vita non rappresenti più un pericolo per l'ambiente né uno spreco di risorse, la Commissione Europea ha recentemente emanato una specifica Direttiva 2000/53/CE del 18/9/2000 che rende il problema della rottamazione dei veicoli fuori uso un processo di maggiore salvaguardia ambientale ed un'opportunità economica, stabilendo limiti e obiettivi quantitativi per il reimpiego, riutilizzo e riciclaggio dei materiali derivanti dal loro trattamento, partendo sin dalla fase di progettazione.

La Direttiva europea sui "veicoli a fine vita" si prefigge la tutela dell'ambiente e potrà raggiungere pienamente gli obiettivi previsti, se i soggetti chiamati ad eseguire le attività e a gestire i rifiuti opereranno in un contesto di elevata *qualità ambientale*.

La Direttiva infatti, oltre a diminuire la quantità e la pericolosità dei rifiuti provenienti dalla demolizione dei veicoli a motore, deve essere un'occasione per elevare lo standard di qualità e sicurezza ambientale degli impianti.

L'obiettivo prioritario della direttiva è la *prevenzione dei rifiuti* e si basa sul *principio della responsabilità del produttore* e sul *principio "chi inquina paga"*, per cui chi produce rifiuti o contamina l'ambiente deve pagare interamente il costo di queste operazioni.

A tale scopo essa prevede che i costruttori, i fornitori di materiali e di equipaggiamenti devono perseguire i seguenti **obiettivi**:

- cercare di ridurre l'uso di sostanze pericolose a livello di progettazione dei veicoli;
- progettare e fabbricare veicoli in modo che siano agevolati lo smontaggio, il reimpiego, il recupero e il riciclaggio;
- sviluppare l'impiego di materiale riciclato per la costruzione dei veicoli;
- provvedere affinché i componenti dei veicoli immessi sul mercato dopo il 1 luglio 2003 non contengano mercurio, cromo esavalente, cadmio e piombo (escluse le batterie).

Lo stoccaggio e il trattamento dei veicoli fuori uso è soggetto a un severo controllo, conformemente ai requisiti stabiliti dalla direttiva 75/ 442/ CEE relativa ai rifiuti.

Prima del trattamento, gli stabilimenti o le imprese che eseguono le operazioni di trattamento devono procedere al disassemblaggio dei veicoli fuori uso ed al recupero di tutti i componenti nocivi per l'ambiente.

In base alla direttiva, gli Stati europei adottano i **provvedimenti** necessari:

- (Art. 5 comma 1): affinché gli operatori economici istituiscano **sistemi di raccolta** di tutti i veicoli fuori uso e delle parti fuori uso asportate al momento della riparazione delle autovetture;
 - per assicurare un'adeguata presenza di centri di raccolta sul territorio nazionale;
- (Art. 5 comma 6): per garantire che la consegna del veicolo ad un impianto di trattamento autorizzato avvenga senza che l'ultimo detentore o proprietario incorra in spese a causa del valore di mercato nullo o negativo del veicolo (*principio della gratuità della consegna*); questa norma si applica a partire **dal 1° gennaio 2007**;
 - per garantire che i produttori sostengano interamente o per una parte significativa i costi di attuazione di questa misura e/ o ritirino i veicoli fuori uso alle condizioni prescritte dalla direttiva;
 - affinché si preveda che la consegna di veicoli fuori uso non sia del tutto gratuita se mancante di componenti essenziali.

La Commissione controlla periodicamente l'applicazione della norma per evitare distorsioni del mercato.

In base alla direttiva UE per i veicoli a fine vita è previsto che entro il **1° gennaio 2006** l'85% dei veicoli demoliti debba essere destinato a reimpiego e recupero; e tale limite sarà elevato al 95% entro l'anno 2015.

La realizzazione degli obiettivi della direttiva e del VI Programma di azione è inevitabilmente collegata a **nuove tecnologie**, da impiegare nell'ambito dell'attività di demolizione dei veicoli, che consentano di ridurre al minimo la generazione dei rifiuti non altrimenti utilizzabili, nonché sull'ampliamento delle tipologie di materiali da avviare al riutilizzo.

Con l'aiuto di analisi del ciclo di vita e di ecobilanci è possibile progettare un prodotto che abbia il minimo impatto ambientale durante il suo ciclo di vita, evitando sprechi di energia e di materiali.

Ciò è possibile procedendo gradualmente e di concerto con la fase di progettazione da parte delle case costruttrici e delle industrie riutilizzatrici dei materiali reinseriti nel ciclo produttivo in sostituzione delle materie prime equivalenti, secondo i seguenti **criteri**:

- migliorare la smontabilità dei componenti da riciclare;
- ridurre il numero di famiglie polimeriche usate per la costruzione delle diverse componenti plastiche, preferendo quelle facilmente riciclabili;
- evitare soluzioni progettuali che prevedano la realizzazione di componenti in materiale "ibrido" favorendo invece quelli in mono materiale, di più agevole riciclo.

Va inoltre tenuta in considerazione l'evoluzione tecnologica dei veicoli che fa prevedere continui cambiamenti ed adeguamenti metodologici del processo di demolizione: veicoli con trazione elettrica o da fonti alternative o "ibridi", il progressivo aumento delle componenti computerizzate.

Per la realizzazione di tali finalità, è necessario realizzare **forme di collaborazione** tra le categorie che operano nel settore: dalla produzione e smaltimento dei veicoli e loro parti, alla gestione del recupero e riciclaggio di materiali.

In tal senso, è stato proposto da Assoambiente, insieme con Assorimap (Associazione nazionale Riciclatori materie plastiche), Gmr (Gruppo Materiali Riciclabili) ed Argo (Consorzio volontario riciclaggio gomma) un “progetto integrato” per il recupero di parti provenienti dall'autodemolizione.

Tale progetto ha lo scopo di realizzare sinergie e collaborazioni necessarie all'attuazione, a costi compatibili, della direttiva 2000/ 53/ CE sui veicoli a fine vita, con particolare riferimento al perseguimento degli obiettivi di riciclaggio-recupero previsti dalla normativa europea.

STRUTTURA DEGLI IMPIANTI.

Strumento operativo attraverso il quale assicurare la demolizione ecologica dei veicoli, previsto dal decreto Ronchi, è il **centro di raccolta** strutturato in modo da consentire il controllo operativo del ciclo produttivo e monitorare il rispetto delle norme sia ambientali che di sicurezza.

Per quanto riguarda la **organizzazione del ciclo operativo**, l'attività di demolizione prevede le seguenti fasi:

- raccolta (acquisizione dei veicoli fuori uso o loro parti, rilascio certificazione di presa in carico);
- bonifica e messa in sicurezza (operazioni di depurazione, deposito in condizioni di sicurezza dei rifiuti pericolosi);
- trattamento-selezione-smontaggio (smontaggio delle parti reimpiegabili quali ricambi usati, selezione e cernita dei materiali recuperabili destinati al riciclo, rottamazione);
- reimpiego, riciclaggio, recupero e smaltimento (commercializzazione delle parti di ricambio, conferimento dei materiali recuperabili alle aziende specifiche di riciclaggio, conferimento dei rifiuti destinati allo smaltimento presso impianti autorizzati).

Attenzione particolare meritano le operazioni di depurazione finalizzate ad innocuizzare i veicoli fuori uso (bonifica e depurazione), selezionando i rifiuti potenzialmente inquinanti, suddividendoli per tipologia, classi omogenee e per classificazione, solidi/ liquidi, pericolosi/ non pericolosi.

Dette operazioni devono avvenire in condizioni di massima sicurezza, evitando qualsiasi sversamento di liquidi, svolte esclusivamente su aree impermeabilizzate al coperto.

Secondo la direttiva UE 2000/ 53, la bonifica prevede la rimozione dei seguenti componenti:

- accumulatori al piombo;
- oli e fluidi, contenuti nel cambio, motore, trasmissione, circuiti freni, raccolti separatamente per tipologie omogenee;
- carburanti, per cui tutti i serbatoi devono essere svuotati;
- contenitori combustibili gassosi che possono generare esplosioni durante la frantumazione della carcassa;

- CFC e HFC, fluidi refrigeranti contenuti nei condizionatori asportati a mezzo di dispositivi aspiranti operanti in circuito chiuso per evitare qualsiasi rilascio nell'atmosfera;
- materiali esplosivi (airbag).

Le operazioni di trattamento, smontaggio, cernita sono finalizzate a suddividere i componenti secondo la loro destinazione finale, ad asportare le parti di pregio suscettibili di un reimpiego diretto per l'uso originario e classificabili come ricambi usati e a selezionare i materiali da avviare al recupero e/ o riciclaggio.

I materiali da avviare al riciclaggio e/ o smaltimento vengono stoccati, divisi per categorie omogenee.

Le parti di ricambio destinate alla commercializzazione vengono depositate nell'ambito del proprio settore, con particolare attenzione allo stoccaggio di parti di ricambio lubrificate per evitare la fuoriuscita di eventuali olii.

Criteri di una razionale organizzazione di un centro di demolizione sembrerebbero indicare, secondo le linee tracciate dalla direttiva 2000/ 53 CEE, una articolazione in fasi ben precise.

Dette fasi prevedono:

- **Reimpiego-** Con tale termine, la direttiva definisce le operazioni grazie alle quali i componenti di un veicolo fuori uso sono utilizzati per il medesimo scopo per cui sono stati originariamente concepiti.

Le parti reimpiegabili vengono smontate e sottoposte ad una sommaria verifica di idoneità affinché sia accertato un congruo rapporto tra economicità e reimpiego di ricambio usato.

- **Riciclaggio-** Consiste nel ritrattamento dei materiali di rifiuto per la loro funzione originaria o per altri fini, in un processo di produzione, escluso il recupero di energia.

I materiali da avviare al riciclaggio sono identificabili nei rottami metallici selezionati secondo un "criterio di valorizzazione commerciale".

Si possono distinguere i "rottami pesanti", che fanno capo ai componenti portanti, telai, organi di trasmissione e parti meccaniche che hanno un valore economico più elevato rispetto ai "rottami leggeri" a cui appartengono le carcasse e le varie componenti di carrozzeria.

Particolare attenzione viene rivolta alla separazione del blocco motore/ cambio in quanto componente costituito anche da metalli non ferrosi e quindi di maggior pregio.

Tra i materiali soggetti a specifiche destinazioni per il riciclo si rilevano tutti i metalli non ferrosi (alluminio, rame e altri metalli di pregio) presenti singolarmente o misti in alcune componenti (es. radiatori, marmitte catalitiche, cerchi in lega...).

I vetri vengono consegnati alle aziende di riciclaggio senza necessità di separazione tra le varie tipologie.

- **Riciclaggio/Recupero-** Ai sensi dell'articolo 4 della direttiva 75/ 442 CEE, i rifiuti devono essere recuperati "senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che possono arrecare pregiudizio all'ambiente". Le operazioni di recupero (indicate con la relativa codifica), come avvengono nella pratica, sono le seguenti:

R 1 Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia

R 2 Rigenerazione/ recupero di solventi

R 3 Riciclo/ recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le

operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche)
R 4 Riciclo/ recupero dei metalli o dei composti metallici
R 5 Riciclo/ recupero di altre sostanze inorganiche
R 6 Rigenerazione degli acidi o delle basi
R 7 Recupero dei prodotti che servono a captare gli inquinanti
R 8 Recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori
R 9 Rigenerazione o altri reimpieghi degli oli
R 10 Spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia
R 11 Utilizzazione di rifiuti ottenuti da una delle operazioni indicate da R 1 a R 10
R 12 Scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate da R 1 a R 11
R 13 Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R 1 a R 12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)

Tra i materiali idonei ad essere riciclati possono essere considerati anche i pneumatici per quella parte ceduta alle aziende di ricostruzione

Per le plastiche si rimuovono solo le componenti identificabili e costituite da polimeri definiti, quali i paraurti in PP, i serbatoi carburanti; mentre le parti rimanenti restano sulla carcassa avviata alla frantumazione (componenti risultanti nel "fluff").

È necessario, per ampliare la platea dei materiali riciclabili, creare un mercato del riutilizzo della materia prima seconda, cioè dei prodotti ottenuti dal riciclaggio e recupero dei rifiuti, destinati all'utilizzo nei cicli di consumo o di produzione.

Materiali da riciclare.

L'elenco dei materiali avviati al riciclaggio, raggruppati secondo una sommaria classificazione usualmente applicata in ambito commerciale, prevede, in definitiva:

- rottami ferrosi – carcasse veicoli bonificati privi di plastiche e pneumatici, parti di veicoli privati di altre impurità;
- rottami non ferrosi – alluminio, parti di veicolo (cerchi, cambi), spezzoni di cavo in rame;
- rottami metallici misti – radiatori raffreddamento misto rame e misto alluminio, motori misto ghisa/ alluminio, motori e cambi misto acciaio/ alluminio;
- marmitte catalitiche;
- vetri;
- pneumatici;
- plastiche (paraurti, plance, serbatoi).

I materiali ottenuti dall'attività di demolizione, se non reimpiegati tal quali, vanno gestiti come rifiuti recuperabili o meno. Si riporta l'elenco dei rifiuti avviati al riciclaggio secondo i criteri previsti dal Catalogo Europeo Rifiuti e dal D.M. 05/02/98, relativamente alle caratteristiche dei rifiuti riutilizzabili. *(All. 1 e 2)*

Dal 01/01/2002 con l'adozione del nuovo C.E.R. (Decisione 2000/532, 2001/118 e 2001/119) si applica la norma dei rifiuti riutilizzabili secondo quanto disposto nei manuali di transcodifica allegati al D.M. in via di emanazione.

ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA E TRATTAMENTO.

Collaborazione della filiera.

La Direttiva UE 2000/ 53 ELV, all'art. 10, prevede che gli stati membri possano recepire la stessa con *accordi volontari* tra gli operatori, anziché con provvedimenti normativi.

Attraverso detti accordi, stipulati dagli operatori economici insieme allo Stato, si provvede ad organizzare la raccolta dei veicoli ed a raggiungere degli obiettivi di recupero e riciclaggio.

Gli accordi volontari, ampiamente diffusi in Europa e in Italia, costituiscono uno strumento integrativo o sostitutivo della normazione o dell'impiego di strumenti economici, che può rivelarsi efficace soprattutto laddove si possono raggiungere obiettivi con una pluralità di vie e mezzi tecnici.

L'efficacia degli accordi volontari è in gran parte legata alla capacità dei vari attori di implementare le azioni di propria competenza e alla capacità di esercitare un monitoraggio e una verifica delle attività.

Si tratta di creare un sistema organizzato dagli operatori economici di settore che garantisca il principio "nulla è dovuto dall'ultimo detentore" o, in alternativa, sarà lo Stato, per legge, a stabilire il sistema di raccolta e trattamento dei veicoli a fine vita, attribuendo ai costruttori il relativo onere, secondo la "filosofia" sottesa alla direttiva.

Al fine di venire incontro alle esigenze dell'utente, si auspica di creare un sistema di raccolta e smaltimento dei veicoli a motore destinati alla demolizione unitario e gestito dalle strutture imprenditoriali che già si occupano del settore.

Il Consorzio.

La Direttiva 2000/ 50/ CE attribuisce agli operatori economici due funzioni principali, affinché lo scopo della norma comunitaria venga raggiunto:

- istituire sistemi di raccolta che assicurino un'adeguata presenza di centri su tutto il territorio (art. 5 paragrafo 1);
- conseguire gli obiettivi di recupero e riciclaggio di cui al paragrafo 2 dell'art. 7.

La Direttiva al punto 10 dell'articolo 2 identifica molteplici categorie professionali di **operatori economici**, di cui almeno 4 sono però essenziali: *i produttori, le imprese di demolizione, le imprese di frantumazione e le imprese di riciclaggio.*

Sono questi i soggetti chiamati dalla direttiva a raggiungere gli obiettivi più ambiziosi: raccogliere tutti i veicoli fuori uso e trattarli affinché, già dal 2006, si possa riciclare o recuperare almeno l'85% dei materiali che li compongono.

Spetta allo Stato, secondo gli articoli 5 paragrafo 1 e art. 7 paragrafo 2, adottare i provvedimenti necessari perché ciò si realizzi tramite la partecipazione collettiva degli operatori interessati.

Sulla base di altre esperienze, ad esempio il COBAT, -Consorzio per le batterie al piombo esauste-, si può pensare che l'istituto giuridico- economico atto a garantire il conseguimento di dette priorità, attraverso "*l'accordo tra le autorità competenti ed i settori economici interessati*" di cui all'articolo 10 della direttiva possa essere il Consorzio obbligatorio.

In effetti, il **Consorzio obbligatorio** sembra in grado di assicurare, se sostenuto da norme interne condivise dai partecipanti in quanto equilibrate e adeguate ai fini assegnati, il coordinamento delle iniziative, il rispetto degli obiettivi, l'economicità del risultato, la compartecipazione dei rischi.

Non trascurabili sono anche le potenzialità riguardo alla qualificazione dei soggetti operanti, la formazione, la diffusione delle "best practices", l'innovazione tecnologica ed organizzativa, il monitoraggio di mercati rilevanti.

L'adesione al Consorzio consente a tutti gli operatori economici di ricevere, quale corrispettivo, la partecipazione al raggiungimento dei risultati perseguiti dalla Direttiva 2000/ 53/ CE, ottenuta attraverso l'associazione delle prestazioni.

Tuttavia, occorre evidenziare l'esclusione dei "proprietari o detentori dei veicoli" dal novero degli operatori di cui all'articolo 2 della direttiva, tra i quali è possibile istituire gli "accordi volontari" (nella specie, sotto forma di Consorzio obbligatorio), di cui all'articolo 10, benché su di essi finisca per gravare, direttamente o indirettamente, nella fase transitoria (fino al 2007) ma anche successivamente, gran parte dell'eventuale insufficiente redditività del settore.

La “QUALITA’ AMBIENTALE” nel mercato dei materiali derivanti dal riciclo.

L’evoluzione e lo sviluppo del mercato dei rifiuti necessita di una valutazione approfondita al fine di cogliere gli aspetti tendenziali del sistema.

Lo scenario possibile deve essere articolato in funzione dei *sistemi integrati di gestione*, da leggere anche alla luce delle recenti normative.

Le politiche europee porteranno sempre di più le imprese ad introdurre la *variabile ambientale*, come leva competitiva fondamentale nelle strategie di sviluppo dell’azienda di demolizione veicoli.

Le strategie competitive che caratterizzano il modello organizzativo adottato dalle aziende focalizzano sempre più l’attenzione sulla **qualità ambientale**.

La Direttiva, infatti, oltre a diminuire la quantità e la pericolosità dei rifiuti provenienti dalla demolizione dei veicoli a motore, deve essere un’occasione per elevare lo standard di qualità e sicurezza ambientale degli impianti.

Occorre sottolineare, inoltre, che oggi si assiste ad un cambiamento delle imprese: ambiente e risparmio delle risorse diventano strumenti di business, il profitto, quindi, si concilia con l’etica.

Il settore più evidente del business ambientale è quello del **riciclaggio dei materiali usati**; pratica non nuova, peraltro, dato che sin dalla remota età del ferro la siderurgia ha usato fra le materie prime i rottami metallici.

Tra l’altro, sempre in virtù della Direttiva 2000/ 53/ CE, il ruolo delle imprese di demolizione potrebbe diventare ancora più strategico: non semplice smaltimento “in qualche modo”, ma con la garanzia del “valore aggiunto” della salvaguardia ambientale.

Ad ulteriore dimostrazione della sensibilità che il settore sta acquisendo, è la recente emanazione della norma **ISO 22628/2002**, “*Road vehicles- Recyclability and recoverability- Calculation method*”, volta ad aiutare gli operatori ad identificare quali parti possono essere recuperate per essere riutilizzate.

Le imprese di demolizione dei veicoli dovranno attrezzarsi per affrontare un nuovo ruolo di valenza ambientale. Di conseguenza è inevitabile una maturazione anche di tipo gestionale, con l’adozione di adeguati strumenti di conduzione d’azienda e lo sviluppo di una moderna cultura d’impresa.

La certificazione dei *Sistemi di gestione Ambientale (SGA)* secondo le norme ISO può essere considerato uno dei più idonei strumenti per cogliere gli obiettivi futuri.

Occorre porre attenzione, però, al fatto che negli ultimi anni, soprattutto in conseguenza della politica commerciale che incoraggia la sostituzione dei veicoli anziché la riparazione degli stessi e grazie anche alla elevata tecnologia dell’industria, gran parte delle autovetture vengono demolite con molte parti ancora funzionanti.

Ciò significa che a fronte di ampia offerta di ricambi reimpiegabili non c’è analogha richiesta di mercato.

Inoltre, solo il 30% dei veicoli conferiti alla demolizione hanno un valore commerciale: un demolitore sottopone a trattamento per il recupero delle parti solo alcuni esemplari per modello, avviando direttamente alla demolizione gli esemplari in esubero.

Negli ultimi anni si è registrata una crisi della vendita di ricambi nel mercato interno: anche se, in termini di peso, il recupero per reimpiego è stato mantenuto, in termini economici, invece, la voce “entrata” per vendita di ricambi ha subito una notevole contrazione.

Non e' facile, quindi, tracciare la direzione verso cui si sta muovendo il recupero, a causa della frammentarietà dei mercati che subiscono in larga parte l'influenza delle materie prime di riferimento (essendo i materiali recuperati loro diretti sostituti) ma che in qualche caso sembrano seguire andamenti propri, legati alla raccolta, quindi alla disponibilità di materie da riciclare e alla domanda degli utilizzatori, che si allarga progressivamente in funzione delle migliori caratteristiche qualitative e prestazioni offerte dai prodotti riciclati.

LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI ED IL MERCATO DEL RICICLO.

L'Unione Europea ha completato il quadro delle politiche ambientali di seconda generazione con l'approvazione dei nuovi regolamenti su **Ecolabel** (Reg. CEE 880/ 92 concernente un sistema comunitario di assegnazione di un marchio di qualità ecologica) ed **Emas** (Reg. CEE 1836/ 93, schema comunitario di ecogestione ed audit) e attraverso la definizione di **Politiche Integrate di Prodotto (IPP)**.

Questo approccio ha già dato un primo documento di lavoro, il "**Libro verde sulla politica integrata relativa ai prodotti**" (COM (2001) 68 del 07/ 02/ 2001).

Il Libro verde sottolinea come la IPP sia "intesa a rafforzare e a riorientare le politiche ambientali per promuovere lo sviluppo di prodotti più "ecologici" e come siano presenti strumenti da utilizzare e perfezionare con cura per garantirne la massima efficacia".

La **gestione dei rifiuti speciali** ha un ruolo chiave nella riduzione delle pressioni esercitate dai rifiuti sull'ambiente; una corretta gestione, infatti, contribuisce ad ottimizzare le possibilità di riuso e recupero ed a ridurre gli impatti sull'ambiente.

Per "gestione dei rifiuti" si intende la raccolta, il trasporto, il recupero, lo smaltimento ed il controllo di tutte queste operazioni, oltre che il controllo delle discariche e degli impianti di smaltimento dopo la loro chiusura.

Alla base per una ottimizzazione dell'intero ciclo dei rifiuti vi è, come già premesso, una *politica di gestione integrata* sul territorio, nel senso di un processo di concertazione tra gli attori coinvolti, decisori politici, industrie e cittadini.

Nel corso degli anni 1997- 1999 si è registrato un continuo e consistente aumento della quantità di rifiuti speciali avviati al recupero, che passa dal 28% del 1997 al 42% del 1998 e al 50% nel 1999. Notevole è anche la diminuzione dei rifiuti speciali smaltiti in discarica che passano da circa il 40% nel 1998 al 28% nel 1999.

Il recupero dei materiali copre, oggi, ormai una percentuale abbastanza alta (circa il 50%) dei rifiuti gestiti, relegando gli smaltimenti (discarica e incenerimento) ad una percentuale pari al 29%. (Fonte: "Rapporto rifiuti 2002"- APAT/ ONR).

Nel 1999 in Italia sono stati avviati al recupero di materia circa 29 milioni di tonnellate di rifiuti speciali.

Tra le diverse operazioni di recupero, la tecnologia maggiormente utilizzata è il riciclo/ recupero di sostanze inorganiche, grazie alla quale sono stati recuperati il 46 % dei rifiuti. Questa tipologia di recupero viene adottata per i rifiuti da demolizione che rappresenta una delle tipologie con quantità più consistenti, come dimostrano i 23 milioni di tonnellate stimati.

Per i rifiuti pericolosi l'operazione maggiormente utilizzata è il riciclo/ recupero dei metalli o composti non metallici che vede il 37,5 % dei rifiuti recuperati. In questa operazione rientra il recupero delle batterie al piombo esauste e degli accumulatori che in Lombardia e in Campania hanno i maggiori impianti di recupero, tutti aderenti al COBAT (Consorzio Obbligatorio Batterie al Piombo Esauste e Rifiuti Piombosi). Questi impianti hanno un ciclo produttivo che permette un tasso di recupero sulle batterie di avviamento del 96% e assicurano, in Italia, il recupero del 97% delle batterie e accumulatori raccolti. Nel 1999 infatti il COBAT ha raccolto quasi 177 mila tonnellate di batterie e ne ha riciclate negli impianti italiani circa 172 mila tonnellate, il rimanente è stato riciclato all'estero. (Fonte: APAT/ ONR).

Nel settore dei prodotti ecologici, svolgono un ruolo rilevante, anche come terminale delle raccolte differenziate, i **prodotti realizzati dal riciclo dei rifiuti**: l'affidabilità, il controllo e la qualificazione dei processi costruttivi sono garanti di prestazioni qualitativamente analoghe a quelle dei prodotti ottenuti da materie vergini.

Per questo si insiste sulla necessità della progettazione, dell'informazione e dell'introduzione di incentivi che favoriscano l'adozione di prodotti più ecologici.

Sono ormai diversi anni che l'attenzione al settore ed ai **mercati del riciclo** è divenuta una delle priorità dell'Unione Europea, e anche del nostro Paese, essendosi diffusa la consapevolezza che le aziende di riciclaggio contribuiscono, ed in maniera rilevante, al raggiungimento degli *obiettivi di sviluppo sostenibile*, in senso economico, ambientale e sociale.

Per materiali derivanti dal recupero, ai sensi del Dm 5/ 02/ 1998, s'intendono le materie prime e/ o i prodotti ottenuti dalle attività di recupero.

Si tratta di un filone di mercato con caratteristiche ben specifiche e notevolmente differenziate da quelle dei rifiuti, trattandosi di materie che:

- non sono soggette alla normativa dei rifiuti;
- non necessitano di operazioni di pretrattamento prima del riutilizzo;
- sono identificabili univocamente, disponendo di caratterizzazioni qualitative definite da standard internazionali di prodotto, ma anche di mercato. Il Dm 5/ 02/ 1998 prevede che i prodotti o le materie prime secondarie, ottenute in base ai procedimenti previsti, abbiano caratteristiche merceologiche conformi alla normativa tecnica del settore o alle forme usualmente commercializzate;
- hanno canali di scambio esistenti;
- hanno valore di mercato.

La qualificazione merceologica, i costi di trasporto, i requisiti in termini di prestazioni, oltre alla compatibilità con le tecnologie degli impianti di riutilizzo, sono le variabili che condizionano l'incontro tra domanda ed offerta di materie prime seconde.

Queste materie prime e/ o prodotti coincidono, in parte, con una tipologia di prodotti comunemente intesi con il termine "*materiali quotati*".

Con tale termine si indicano le sostanze ed i materiali elencati nell'allegato 1 del D.M. 05/ 09/ 1994, che precedentemente all'emanazione del D. Lgs. n. 22/ 97 erano esclusi dal regime rifiuti e che a partire dal 1° luglio 1999 sono invece divenuti *rifiuti*, rientrando nel sistema definito dal D. Lgs. n. 22/ 97 con gli obblighi e i vincoli relativi.

I vantaggi associati al riciclo sono indubbiamente, in primis, legati ad indiscussi benefici ambientali, come il risparmio dei materiali e dell'energia, la riduzione delle perdite di materie prime, e così pure delle immissioni in aria, suolo e acqua, ed è questa forse la parte più scontata nella considerazione del riciclaggio.

La prospettiva, tuttavia, sembra essersi evoluta da queste immediate considerazioni ambientali, fino a coinvolgere aspetti di sapore economico.

Le imprese che vi sono coinvolte spaziano da settori tradizionali, come quello del vetro e dei metalli, per i quali il mercato è consolidato, ad altri emergenti come la plastica, gli pneumatici usati, i rifiuti elettrici ed elettronici, ecc.

Dall'entrata in vigore, nel nostro Paese, del Decreto Ronchi si è, tuttavia, fatta strada la consapevolezza, da parte più o meno di tutti i soggetti coinvolti, che l'obiettivo comune non può essere solo il raggiungimento *tout court* dei *target* di riciclaggio: occorre piuttosto che esso venga realizzato nella maniera più razionale ed efficiente possibile, dal momento che a un risparmio economico corrisponde anche un risparmio di risorse naturali.

ALCUNI DATI – mercato dei materiali riciclabili (metallo, plastica, gomma e vetro).

Da stime ufficiali, in Europa si hanno ogni anno circa nove milioni di veicoli a fine vita. Di questi circa il 75 % in peso viene riciclato, principalmente le parti in metallo, mentre la parte restante viene avviata allo smaltimento finale.

Occorre tener conto che il numero reale di veicoli a fine vita è di circa 20-30 % più basso del dato ufficiale, a causa dell'esportazione di parte di questi come veicoli di seconda mano nei paesi extraeuropei.

Secondo recenti analisi condatte da Fise Assoambiente risulta che, per quanto riguarda i **materiali metallici ferrosi e non ferrosi**, attestati dai produttori in circa il 75% del peso/ veicolo, l'industria metallurgica assorbe l'intero flusso derivante dalla demolizione dei veicoli i quali, previ eventuali ulteriori trattamenti, vengono regolarmente avviati al riciclaggio, mentre la restante parte leggera è, attualmente, conferita alla discarica.

Dai veicoli rottamati provengono una serie di parti anche in plastica come: paraurti, imbottiture sedili, serbatoi etc.. Per le parti derivanti dalla demolizione costituite da polimeri omogenei (1,41 % del peso veicolo), per i riciclatori non vi sono problemi a riceverli, in quanto già ora questi materiali vengono riciclati.

Invece, nel caso di materiali accoppiati, in media circa il 2,46 %, si dovrà procedere ad una sperimentazione congiunta tra centri di demolizione e riciclatori, per individuare le condizioni tecniche ed economiche per il riciclaggio. In quest'ottica è fondamentale, tra l'altro, la collaborazione con le case automobilistiche per aumentare il grado di riciclabilità delle diverse parti dell'auto.

Dal censimento Assorimap 2000 l'Associazione Riparatori Materia Plastiche, sul riciclo di **materie plastiche** risulta che già più di 27.000 tonnellate provenienti dal settore automobilistico sono state riciclate nel 2000 e che esistono potenzialità impiantistiche per espandere ulteriormente questa quota.

Per quanto concerne il recupero della **gomma**, la capacità impiantistica installata dalle imprese Argo (Consorzio Volontario Riciclaggio Gomme), appare sufficiente a coprire il fabbisogno derivante dalla rottamazione, in quanto la potenzialità impiantistica ancora non utilizzata è di

167.000 tonnellate l'anno, a fronte di un fabbisogno del settore dell'autodemolizione di circa 50.000 tonnellate (ACI 2000).

Anche per il vetro (presente con una percentuale del 2,44 % del peso del veicolo), dal Censimento GMR 2000 (Gruppo Materiali Riciclabili) emerge una capacità complessiva del vetro non utilizzata molto alta, che raggiunge le 145.000 tonnellate l'anno. In queste condizioni, il fabbisogno di trattamento del settore autodemolizione, che è di circa 35.000 tonnellate, sarebbe ampiamente garantito.

I materiali che derivano dalla bonifica, che ammontano al 2,4 % circa del peso/ veicolo, vengono destinati rispettivamente:

1. oli esausti – conferimento obbligatorio al Consorzio Olii Usati;
2. accumulatori al piombo – conferimento obbligatorio al Consorzio per l'avvio al riciclaggio e recupero del piombo,
3. liquido antigelo – ceduto per il reimpiego con il medesimo utilizzo anche in settori diversi (agricoltura/ idraulica per la protezione degli impianti idrici);
4. carburante – avviato ad immediato riutilizzo tal quale;
5. marmitte catalitiche – avviate al riciclaggio per il recupero dei metalli preziosi contenuti nei catalizzatori.

BORSA DEL RECUPERO.

Al fine di favorire la crescita del mercato del recupero, è stata creata la Borsa del Recupero come un servizio offerto dalle Camere di Commercio, allo scopo di promuovere l'incontro della domanda e dell'offerta di materiali recuperabili e di attività e operazioni di gestione dei rifiuti, di recupero, smaltimento in conformità alla normativa.

Il mercato dei rifiuti recuperabili risente di carenze strutturali, che rendono difficile un pieno decollo degli scambi e che lo rendono assolutamente non confrontabile con quello, non solo di altre materie prime, ma anche delle materie prime seconde, quali:

- impossibilità di identificare univocamente il rifiuto in mancanza di appositi disciplinari per caratterizzare i materiali oggetto di scambio;
- scarsa informazione sugli operatori autorizzati;
- scarsa informazione sui prezzi ;
- scarsa conoscenza delle opportunità di recupero ;

Gli obiettivi e le funzioni della Borsa del recupero possono essere :

- fissazione di standard qualitativi specifici
- fornire la massima visibilità a tutti i soggetti (produttori e recuperatori intermedi) degli standard qualitativi richiesti per il recupero
- diffusione della rilevazione dei prezzi di riferimento e dei prezzi medi di riferimento di mercato;

- incentivare l'utilizzo delle specifiche merceologiche fornite dai listini secondo le forme con le quali queste materie prime vengono usualmente commercializzate;
- fornire, a coloro che producono o impiegano le materie prime seconde informazioni aggiuntive per ampliare e rendere costante il proprio mercato

All'interno della borsa telematica del recupero sono scambiati i seguenti materiali:

- rifiuti definiti dal codice CER;
- rifiuti recuperabili come previsti dal D.M. 5/ 02/ 98;
- materie, prodotti e materie prime seconde derivanti da processi di recupero e riciclaggio;
- beni a fine vita.

Sono oggetto di negoziazione all'interno della borsa del recupero i seguenti servizi:

- recupero,
- smaltimento
- trattamento
- trasporto.

CONSIDERAZIONI ECONOMICHE.

Il riciclaggio costituisce un nuovo anello del sistema economico, una nuova attività produttiva, sostitutiva sia delle attività di produzione primaria che della attività di smaltimento.

L'industria del riciclaggio si configura come una industria aggiuntiva, in parte già ben integrata nella filiera tradizionale di produzione.

Il ruolo del sistema del recupero e' cresciuto tanto da assumere una connotazione industriale, sia per l'economia nazionale – vista la scarsita' di materie prime – sia per la salvaguardia delle risorse ambientali non rinnovabili.

Alcune considerazioni economiche sono necessarie per completare il quadro delineato:

- I costi che le imprese che effettuano la raccolta, la bonifica e il trattamento dei veicoli dovranno sostenere, sono indirettamente indicati dalla Direttiva stessa. I centri di raccolta e trattamento, in particolare, saranno chiamati ad adeguare le loro strutture alle prescrizioni di cui all'allegato I alla Direttiva e ciò comporterà investimenti molto importanti, che saranno giustificati solo da piani economici in grado di garantire la prosecuzione economicamente sostenibile dell'attività per le imprese che li gestiscono.
- Le attività che si devono eseguire per raggiungere gli obiettivi di recupero e riciclaggio comporteranno un incremento delle operazioni di trattamento dei veicoli rispetto a quelle eseguite fino a ora. Soprattutto per la rimozione delle plastiche e dei rivestimenti di vario materiale impiegati nei veicoli, dei pneumatici e di altre componenti finora lasciate sulle carcasse destinate alla frantumazione. Le attività di bonifica e rimozione di detti materiali, nonché la loro gestione (stoccaggio, trasporto ecc.) comporteranno, secondo le analisi e i campionamenti

effettuati, la progettazione di adeguate tecnologie e macchine nonché la formazione di abili professionalità per il tempo necessario per l'intervento.

- Anche il trattamento dei materiali destinati al riciclo e il loro conferimento ha, attualmente, dei costi. Questa situazione potrà essere modificata creando le condizioni affinché si sviluppi un mercato delle materie plastiche prime seconde, così come accade per quelle metalliche. In tale contesto, la Direttiva affida agli Stati membri la funzione di incoraggiare la progettazione di nuovi veicoli funzionale al riciclaggio e l'impiego, nei veicoli nuovi, di materiali riciclati (art. 4, par.1 lett. b e c).
- In conclusione, quale considerazione economico-organizzativa, si desume che solo coordinando le sinergie tra gli operatori coinvolti si potranno creare le condizioni affinché il sistema si autosostenga. Naturalmente non dovranno risultare distorte le regole del mercato ma, al contrario, dovrà favorirne la creazione garantendo, nella quantità e nella regolarità delle consegne, i flussi di materiale a chi li reimpiega, il sostegno economico necessario per la raccolta marginale dei veicoli.

CONCLUSIONI.

Tutela dell'ambiente e sviluppo economico sostenibile sono i temi centrali delle politiche comunitarie, realizzabili grazie all'impegno di business, governo e famiglie.

L'obiettivo è realizzare un uso efficiente delle risorse naturali e minimizzare la produzione di rifiuti.

Una delle principali scommesse dello "sviluppo sostenibile" riguarda il riciclo dei materiali.

Si tratta di conciliare il ruolo dei materiali riciclati, tanto più prezioso e insostituibile quanto più l'economia evolve e si globalizza, con la necessità e la scelta di non distruggere e non sprecare risorse ambientali preziose.

Le politiche comunitarie, nel settore specifico della rottamazione dei veicoli, si sono dirette verso politiche di recupero e di riciclaggio dei materiali derivanti dalla rottamazione dei veicoli a fine vita, al fine di ridurre il volume dei rifiuti da smaltire.

Elevati standard di qualità ambientale, sicurezza degli utenti sono le strategie competitive verso cui si muovono le industrie, rispondendo sia all'obiettivo di tutela dell'ambiente sia costituendo una nuova opportunità economica.

Il settore del recupero e del riciclaggio dei materiali usati è cresciuto fino ad assumere, da qualche tempo, una connotazione industriale, sia per l'economia nazionale, vista la scarsità italiana di materie prime, sia per la salvaguardia delle risorse ambientali non rinnovabili.

Dopo tanti contrasti iniziali, si è affermato il principio "chi inquina paga" che garantisce la reponsabilità del produttore, per cui chi produce rifiuti o contamina l'ambiente deve pagare interamente il costo.

Si auspica, però, che il maggior costo che le industrie costruttrici verrebbero a sostenere non venga fatto ricadere, poi, sull'acquirente, attraverso una maggiorazione del prezzo di vendita.

INCIDENZA ECOINCENTIVI – DATI RELATIVI AD OTTOBRE 2002

SEDI	ECO-INCENTIVI			TOTALI			INCIDENZA %		
	PRIME ISCRIZIONI (a)	USATO (b)	RADIAZIONI (c)	PRIME ISCRIZIONI (d)	USATO NETTO (e)	RADIAZIONI (f)	PRIME ISCRIZIONI g = a/d	USATO h = b/e	RADIAZIONI i = c/f
AL (Alessandria)	199	21	220	1.285	2.044	1.192	15,49%	1,03%	18,46%
AT (Asti)	119	16	135	513	897	604	23,20%	1,78%	22,35%
BI (Biella)	165	41	206	584	1.127	553	28,25%	3,64%	37,25%
CN (Cuneo)	450	74	524	1.694	2.736	1.591	26,56%	2,70%	32,94%
NO (Novara)	274	28	302	1.032	1.373	1.010	26,55%	2,04%	29,90%
TO (Torino)	1.020	328	1.348	7.404	11.978	7.573	13,78%	2,74%	17,80%
VB (Verbania)	141	5	146	524	659	490	26,91%	0,76%	29,80%
VC (Vercelli)	121	13	134	462	680	539	26,19%	1,91%	24,86%
PIEMONTE	2.489	526	3.015	13.498	21.494	13.552	18,44%	2,45%	22,25%
AO (Aosta)	134	18	152	1.334	848	453	10,04%	2,12%	33,55%
VALLE D'AOSTA	134	18	152	1.334	848	453	10,04%	2,12%	33,55%
BG (Bergamo)	780	103	883	2.666	4.157	2.783	29,26%	2,48%	31,73%
BS (Brescia)	783	89	872	3.724	5.601	3.318	21,03%	1,59%	26,28%
CO (Como)	469	55	524	1.531	2.267	1.588	30,63%	2,43%	33,00%
CR (Cremona)	281	47	328	1.163	1.354	985	24,16%	3,47%	33,30%
LC (Lecco)	256	19	275	835	892	912	30,66%	2,13%	30,15%
LO (Lodi)	129	8	137	488	689	516	26,43%	1,16%	26,55%
MN (Mantova)	297	35	332	980	1.459	1.226	30,31%	2,40%	27,08%
MI (Milano)	2.672	318	2.990	13.954	16.424	11.103	19,15%	1,94%	26,93%
PV (Pavia)	362	56	418	1.569	2.423	1.285	23,07%	2,31%	32,53%
SO (Sondrio)	105	21	126	444	851	503	23,65%	2,47%	25,05%
VA (Varese)	583	97	680	2.411	3.418	2.735	24,18%	2,84%	24,86%
LOMBARDIA	6.717	848	7.565	29.765	39.535	26.954	22,57%	2,14%	28,07%
BZ (Bolzano)	266	35	301	1.189	1.899	1.345	22,37%	1,84%	22,38%
TN (Trento)	338	33	371	1.353	1.951	1.496	24,98%	1,69%	24,80%
TRENTINO A.A.	604	68	672	2.542	3.850	2.841	23,76%	1,77%	23,65%
BL (Belluno)	228	29	257	647	669	628	35,24%	4,33%	40,92%
PD (Padova)	419	29	448	2.421	3.114	2.618	17,31%	0,93%	17,11%
RO (Rovigo)	246	32	278	654	837	773	37,61%	3,82%	35,96%
TV (Treviso)	622	96	718	2.388	3.621	2.673	26,05%	2,65%	26,86%
VE (Venezia)	543	104	647	1.816	2.650	2.319	29,90%	3,92%	27,90%
VR (Verona)	833	98	931	2.472	3.600	2.728	33,70%	2,72%	34,13%
VI (Vicenza)	666	87	753	2.386	3.017	2.487	27,91%	2,88%	30,28%
VENETO	3.557	475	4.032	12.784	17.508	14.226	27,82%	2,71%	28,34%
GO (Gorizia)	164	39	203	416	513	535	39,42%	7,60%	37,94%
PN (Pordenone)	212	46	258	875	1.335	1.068	24,23%	3,45%	24,16%
TS (Trieste)	180	50	230	595	838	663	30,25%	5,97%	34,69%
UD (Udine)	481	80	561	1.460	2.411	1.816	32,95%	3,32%	30,89%
FRIULI V.G.	1.037	215	1.252	3.346	5.097	4.082	30,99%	4,22%	30,67%
GE (Genova)	487	60	547	1.944	2.911	2.061	25,05%	2,06%	26,54%
IM (Imperia)	180	13	193	647	788	578	27,82%	1,65%	33,39%
SP (La Spezia)	232	19	251	668	676	571	34,73%	2,81%	43,96%
SV (Savona)	228	36	264	731	1.187	779	31,19%	3,03%	33,89%
LIGURIA	1.127	128	1.255	3.990	5.562	3.989	28,25%	2,30%	31,46%
BO (Bologna)	679	119	798	3.289	4.316	2.619	20,64%	2,76%	30,47%
FE (Ferrara)	124	15	139	938	1.528	1.114	13,22%	0,98%	12,48%
FO (Forlì)	342	76	418	1.011	1.580	1.137	33,83%	4,81%	36,76%
MO (Modena)	519	98	617	1.988	3.405	2.132	26,11%	2,88%	28,94%
RE (Reggio Emilia)	393	71	464	1.373	2.087	1.424	28,62%	3,40%	32,58%
PR (Parma)	338	51	389	1.218	1.796	1.120	27,75%	2,84%	34,73%
PC (Piacenza)	179	35	214	626	1.061	836	28,59%	3,30%	25,60%
RA (Ravenna)	375	60	435	1.209	1.514	1.207	31,02%	3,96%	36,04%
RN (Rimini)	193	28	221	907	1.227	827	21,28%	2,28%	26,72%
EMILIA ROMAGNA	3.142	553	3.695	12.559	18.514	12.416	25,02%	2,99%	29,76%
TOTALE NORD	18.807	2.831	21.638	79.818	112.408	78.513	23,56%	2,52%	27,56%

INCIDENZA ECOINCENTIVI – DATI RELATIVI AD OTTOBRE 2002

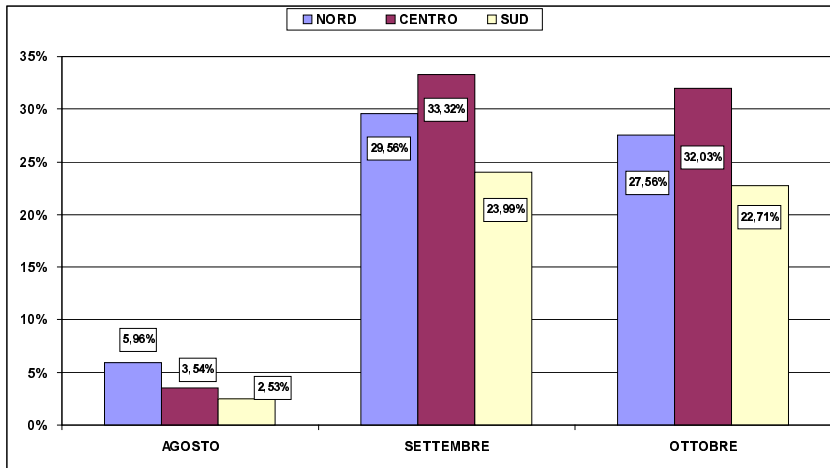
SEDI	ECO-INCENTIVI			TOTALI			INCIDENZA %		
	PRIME ISCRIZIONI (a)	USATO (b)	RADIAZIONI (c)	PRIME ISCRIZIONI (d)	USATO NETTO (e)	RADIAZIONI (f)	PRIME ISCRIZIONI g = a/d	USATO h = b/e	RADIAZIONI i = c/f
AR (Arezzo)	133	29	162	1.011	1.324	898	13,16%	2,19%	18,04%
FI (Firenze)	776	144	920	4.000	4.081	2.564	19,40%	3,53%	35,88%
GR (Grosseto)	222	26	248	543	969	653	40,88%	2,68%	37,98%
LI (Livorno)	246	25	271	1.174	1.123	1.028	20,95%	2,23%	26,36%
LU (Lucca)	390	47	437	1.444	1.530	1.211	27,01%	3,07%	36,09%
MS (Massa Carrara)	254	10	264	750	634	586	33,87%	1,58%	45,05%
PI (Pisa)	295	70	365	1.275	1.575	1.295	23,14%	4,44%	28,19%
PT (Pistoia)	208	21	229	687	841	745	30,28%	2,50%	30,74%
PO (Prato)	160	56	216	677	922	490	23,63%	6,07%	44,08%
SI (Siena)	145	25	170	893	1.188	792	16,24%	2,10%	21,46%
TOSCANA	2.829	453	3.282	12.454	14.187	10.262	22,72%	3,19%	31,98%
PG (Perugia)	438	78	516	1.780	2.992	1.600	24,61%	2,61%	32,25%
TR (Terni)	180	38	218	592	1.156	612	30,41%	3,29%	35,62%
UMBRIA	618	116	734	2.372	4.148	2.212	26,05%	2,80%	33,18%
AN (Ancona)	387	63	450	1.358	1.931	1.246	28,50%	3,26%	36,12%
AP (Ascoli)	87	7	94	774	1.288	1.083	11,24%	0,54%	8,68%
MC (Macerata)	147	32	179	633	1.196	864	23,22%	2,68%	20,72%
PU (Pesaro e Urbino)	309	38	347	1.029	1.530	960	30,03%	2,48%	36,15%
MARCHE	930	140	1.070	3.794	5.945	4.153	24,51%	2,35%	25,76%
FR (Frosinone)	260	30	290	692	1.545	951	37,57%	1,94%	30,49%
LT (Latina)	339	35	374	1.038	1.721	1.297	32,66%	2,03%	28,84%
RI (Rieti)	126	26	152	423	508	433	29,79%	5,12%	35,10%
RM (Roma)	5.383	436	5.819	22.161	19.212	17.020	24,29%	2,27%	34,19%
VT (Viterbo)	196	23	219	615	965	955	31,87%	2,38%	22,93%
LAZIO	6.304	550	6.854	24.929	23.951	20.656	25,29%	2,30%	33,18%
TOTALE CENTRO	10.681	1.259	11.940	43.549	48.231	37.283	24,53%	2,61%	32,03%

INCIDENZA ECOINCENTIVI – DATI RELATIVI AD OTTOBRE 2002

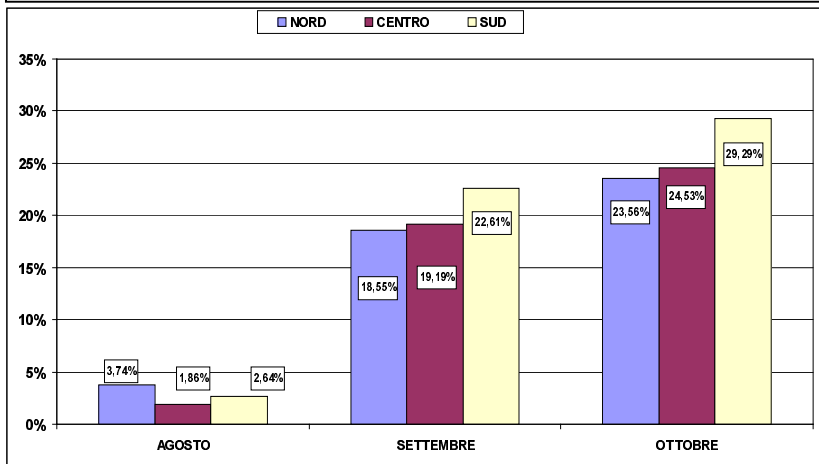
SEDI	ECO-INCENTIVI			TOTALI			INCIDENZA %		
	PRIME ISCRIZIONI (a)	USATO (b)	RADIAZIONI (c)	PRIME ISCRIZIONI (d)	USATO NETTO (e)	RADIAZIONI (f)	PRIME ISCRIZIONI g = a/d	USATO h = b/e	RADIAZIONI i = c/f
CH (Chieti)	230	30	260	808	1.147	938	28,47%	2,62%	27,72%
AQ (L'Aquila)	234	29	263	736	948	746	31,79%	3,06%	35,25%
PE (Pescara)	250	28	278	878	1.205	711	28,47%	2,32%	39,10%
TE (Teramo)	225	29	254	878	1.145	904	25,63%	2,53%	28,10%
ABRUZZO	939	116	1.055	3.300	4.445	3.299	28,45%	2,61%	31,98%
CB (Campobasso)	56	11	67	310	801	399	18,06%	1,37%	16,79%
IS (Isernia)	33	2	35	169	331	168	19,53%	0,60%	20,83%
MOLISE	89	13	102	479	1.132	567	18,58%	1,15%	17,99%
AV (Avellino)	172	20	192	524	1.244	878	32,82%	1,61%	21,87%
BN (Benevento)	97	11	108	403	963	641	24,07%	1,14%	16,85%
CE (Caserta)	308	64	372	997	2.973	1.977	30,89%	2,15%	18,82%
NA (Napoli)	868	155	1.023	3.259	9.086	7.266	26,63%	1,71%	14,08%
SA (Salerno)	316	83	399	1.316	3.289	2.369	24,01%	2,52%	16,84%
CAMPANIA	1.761	333	2.094	6.499	17.555	13.131	27,10%	1,90%	15,95%
BA (Bari)	591	182	773	2.235	5.839	4.304	26,44%	3,12%	17,96%
BR (Brindisi)	116	26	142	415	1.781	1.175	27,95%	1,46%	12,09%
FG (Foggia)	158	42	200	602	2.419	1.577	26,25%	1,74%	12,68%
LE (Lecce)	304	95	399	1.207	2.563	2.194	25,19%	3,71%	18,19%
TA (Taranto)	266	76	342	753	2.128	1.505	35,33%	3,57%	22,72%
PUGLIA	1.435	421	1.856	5.212	14.730	10.755	27,53%	2,86%	17,26%
MT (Matera)	123	16	139	373	651	369	32,98%	2,46%	37,67%
PZ (Potenza)	136	4	140	729	1.114	593	18,66%	0,36%	23,61%
BASILICATA	259	20	279	1.102	1.765	962	23,50%	1,13%	29,00%
CZ (Catanzaro)	249	23	272	754	1.184	840	33,02%	1,94%	32,38%
CS (Cosenza)	416	25	441	1.362	1.853	1.449	30,54%	1,35%	30,43%
KR (Crotone)	74	6	80	225	417	251	32,89%	1,44%	31,87%
RC (Reggio)	384	14	398	1.309	1.545	1.098	29,34%	0,91%	36,25%
VV (Vibo Valentia)	32	1	33	281	420	305	11,39%	0,24%	10,82%
CALABRIA	1.155	69	1.224	3.931	5.419	3.943	29,38%	1,27%	31,04%
AG (Agrigento)	226	29	255	770	1.323	902	29,35%	2,19%	28,27%
CL (Caltanissetta)	169	2	171	395	650	617	42,78%	0,31%	27,71%
CT (Catania)	620	85	705	1.574	3.286	2.627	39,39%	2,59%	26,84%
EN (Enna)	103	4	107	279	405	316	36,92%	0,99%	33,86%
ME (Messina)	525	25	550	1.204	1.557	1.540	43,60%	1,61%	35,71%
PA (Palermo)	655	98	753	2.938	3.834	3.536	22,29%	2,56%	21,30%
RG (Ragusa)	164	12	176	476	1.054	617	34,45%	1,14%	28,53%
SR (Siracusa)	237	14	251	637	1.224	936	37,21%	1,14%	26,82%
TP (Trapani)	221	29	250	665	1.483	1.098	33,23%	1,96%	22,77%
SICILIA	2.920	298	3.218	8.938	14.816	12.189	32,67%	2,01%	26,40%
CA (Cagliari)	546	31	577	1.687	2.181	1.950	32,37%	1,42%	29,59%
NU (Nuoro)	155	5	160	481	479	465	32,22%	1,04%	34,41%
OR (Oristano)	121	14	135	368	419	351	32,88%	3,34%	38,46%
SS (Sassari)	360	30	390	1.254	1.409	1.231	28,71%	2,13%	31,68%
SARDEGNA	1.182	80	1.262	3.790	4.488	3.997	31,19%	1,78%	31,57%
TOTALE SUD	9.740	1.350	11.090	33.251	64.350	48.843	29,29%	2,10%	22,71%
TOTALE NAZ.	39.228	5.440	44.668	156.618	224.989	164.639	25,05%	2,42%	27,13%



INCIDENZA INCENTIVI SU RADIAZIONI – ANNO 2002



INCIDENZA INCENTIVI SU PRIME ISCRIZIONI AUTO – ANNO 2002



INCIDENZA INCENTIVI SU USATO – ANNO 2002

