

Citroën, primato europeo nella riduzione delle emissioni

Una politica globale di rispetto dell'ecosistema ha portato la Casa francese allo sviluppo del Sistema di Gestione Ambientale ed alla commercializzazione di prodotti a basso impatto, con risultati da primato

Giovanni Notaro

Per Citroën l'attenzione all'ambiente è prioritaria; ogni nuovo modello viene inteso non come prodotto fine a se stesso, ma come parte di un processo ambientale che inizia con la progettazione e prosegue con la filiera dei fornitori, con materiali e metodi, con la produzione e messa in strada del veicolo, per passare al suo mantenimento in efficienza attraverso la rete ufficiale, ed infine, a conclusione del suo ciclo vitale, allo smaltimento.

Per quanto attiene al processo, tutti i siti di produzione di PSA Peugeot Citroën hanno ottenuto, a partire dall'anno 2000, la Certificazione Ambientale UNI EN ISO 14001 appannaggio solamente

di aziende *leader* nel campo delle prestazioni ambientali e dell'impegno a salvaguardia del Pianeta.

Tale impegno si materializza sul prodotto nel marchio «AIRDREAM», che identifica e riunisce i veicoli più «puliti» della gamma Citroën in grado di soddisfare tre criteri:

- emissioni di CO₂ non superiori a 130 grammi per i veicoli che utilizzano carburanti fossili, a 158 grammi per le vetture Diesel dotate di FAP e compatibili con biodiesel B30 (equivalente a 130 grammi nel ciclo «dal campo alla ruota») ed a 200 grammi per i veicoli alimentati a Superetanolo E85 (120 grammi nel ciclo dal «campo alla ruota»); in alternati-



va, deve essere un veicolo Stop&Start o a gas metano;

- produzione in una fabbrica certificata ISO 14001;
- riciclabilità al 95% a fine del suo ciclo vitale.

Ovviamente particolare attenzione viene rivolta non solo al motore (ogni nuova unità adotta specifiche soluzioni tecniche per ridurre i consumi e le emissioni inquinanti) ma anche agli aspetti relativi a sicurezza attiva e passiva. Questo processo nasce dalla politica dei piccoli ma continui affinamenti il cui insieme - prodotto senza soluzione di continuità - impatta positivamente sulle emissioni inquinanti.

Obiettivo riduzione anidride carbonica

Se ci si sofferma in particolare sulle emissioni di anidride carbonica (CO₂ causa dell'effetto serra), a grandi sforzi corrispondono solamente piccoli miglioramenti, rilevabili in abbinamento ad una somma di altri miglioramenti dello stesso tipo.

Per Citroën il conseguimento di una progressiva riduzione dell'emissione di CO₂ è anche conseguenza di una riduzione dei consumi, come rilevabile nella *tabella 1* nella quale i valori, pur essendo «scientifici», sono comunque basati su ipotesi di utilizzo medio reale e dimostrano come Citroën riesca a conseguire, anno dopo anno, una lieve ma costante riduzione delle emissioni di anidride carbonica in rapporto alle vetture immatricolate anche solo l'anno precedente. Molti fattori contribuiscono a questi risultati; il sistematico utilizzo *ab origine* di pneumatici con miglior



La Grand C4 Picasso equipaggiata di serie con l'alimentazione a metano, consente un notevole risparmio ad ogni rifornimento e un eccellente bilancio ambientale con emissioni di CO₂ ridotte del 18% rispetto al benzina

Valori di emissioni di CO₂

ANNO	N° Effettivo veicoli M1 immatricolati per anno	Tonnellate di CO ₂ totali a N° vetture Equivalente e ipotizzando una percorrenza Media di 15.000 km	Risparmio in tonnellate di CO ₂ rispetto all'anno precedente a N° vetture Equivalente	
2004	146.260	299.592		
2005	129.031	298.202	1.390	2005 rispetto al 2004
2006	127.028	292.864	5.337	2006 rispetto al 2005
2007	129.870	291.710	1.154	2007 rispetto al 2006
			7.881	2007 rispetto al 2004

Tabella 1. Il calcolo è stato effettuato sull'insieme dei veicoli Citroën immatricolati ogni anno, divisi per singolo numero di omologazione e per singolo valore omologato di emissioni di CO₂ in grammi/km su percorso «misto»; l'ipotesi di percorrenza annua è stata fissata in 15.000 km; dato di partenza è l'anno 2004 con riparametrizzazione degli anni successivi a quello di partenza

coefficiente di rotolamento, la riduzione delle tolleranze di lavorazione dei motori e dei cambi, la costanza della qualità nel loro assemblaggio nonostante gli elevati numeri di esemplari prodotti. Non meno importante il miglioramento della precisione e dell'affidabilità della componentistica riguardante il controllo di gestione del motore (sonde, captatori, ecc.) nonché l'evoluzione continua delle strategie di funzionamento dettate dai *software* che sovrintendono al funzionamento del motore stesso o dei cambi automatici o pilotati, questi sempre più utilizzati nella produzione.

L'impegno in cifre

Oggi il 55% circa dei veicoli commercializzati da Citroën fa registrare emissioni di CO₂ inferiori a 140 g/km e il 30% ha emissioni inferiori a 120 g/km, grazie all'adozione di sistemi a basso valore inquinante quali:

- il sistema Stop&Start sui modelli C2 e C3, con un beneficio in termini di consumi in ciclo urbano di circa il 10% (e fino al 15% in caso di circolazione intensa), pari a circa 15 grammi di CO₂/km;
- lo sviluppo e la commercializzazione del FAP (Filtro Attivo anti Particolato) di cui è dotata la maggior parte dei motori HDi della gamma apportando notevoli risultati in termini di consumi e di emissioni inquinanti (riduzione dal 20 al 35%). Un'ulteriore riduzione dei consumi si ottiene con i cambi manuali «pilotati», SensoDrive (per C1, C2, C3 e C3 Pluriel)

e CMP6 (per C4, C4 Picasso e Grand C4 Picasso), che permettono di ridurre del 3-5% i consumi e le emissioni di CO₂.

La carta dei biocarburanti

Citroën sta inoltre allargando i propri orizzonti ai biocarburanti, quindi energie rinnovabili, gas metano e GPL; nel primo caso parliamo di Biodiesel (B30) utilizzabili dalla famiglia dei motori HDi commercializzati sin dal 1998, in grado di funzionare senza alcuna modifica con carburanti contenenti fino al 30% di Biodiesel.

Il gas metano, dal canto suo, rappresenta una soluzione nella quale la Casa del *double chevron* crede molto: le notevoli riserve mondiali e le qualità intrinseche in tema di protezione ambientale (meno 23% di CO₂ emesso rispetto alle vetture a benzina; Zero ossidi di zolfo o di piombo) lo rendono una valida alternativa ai carburanti tradizionali al punto che i veicoli così alimentati non conoscono «stop» nelle giornate di blocco della circolazione.

In base a tali considerazioni Citroën ha dotato di doppia alimentazione la C3 «Bi energy M» e il Berlingo 1.4i «Bi energy». I due modelli funzionano principalmente a metano commutando automaticamente sull'alimentazione a benzina una volta esaurita la riserva di gas.

Una novità molto attesa in Italia è la Grand C4 Picasso «Bi energy M» che verrà commercializzata a partire dal mese di settembre con motorizzazioni 1.8 16 valvole ed alimentazione Bi-Fuel, e

quindi utilizzabile anch'essa senza alcun limite. Dotato di una centralina di controllo e di un sistema bi-carburante ad iniezione sequenziale fasata *multi-point* a benzina verde e gas metano (Sequent Plug&Drive), il motore della Grand C4 Picasso «Bi energy M» ha una potenza di 92 kW se utilizzato a benzina, e di circa 80 kW (108 cv) in caso di uso a metano.

Una politica ambientale globale con SGA

Il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) sviluppato da Citroën Italia in sintonia con il Gruppo PSA ha lo scopo di ridurre la «produzione» di inquinamento ottimizzando consumi di materie prime, emissioni e produzione di rifiuti industriali. Il sistema è nato nel 2005 dall'unificazione del sistema «Qualità» e di quello «Ambiente» allo scopo di ottenere un miglioramento ambientale - coinvolgendo il personale, a tutti i livelli - attraverso i cinque assi principali evidenziati nel bilancio sociale:

- Diminuzione dell'impatto ambientale della Filiale, in termini di emissioni (compensazione del CO₂, tramite Progetto «Impatto Zero»), gestione degli scarichi, ottimizzazione del ciclo dei rifiuti (corretto smaltimento e riciclaggio) e maggior risparmio energetico (utilizzo di energia proveniente da fonti rinnovabili).
- Diffusione e specifica sensibilizzazione culturale.
- Atteggiamento pro-attivo (pubblicità, promozione, ecc.) verso la commercia-

lizzazione di veicoli a basso impatto ambientale (FAP, elettrici, GPL, Metano, Stop&Start).

- Assoluto rispetto di leggi e regolamenti, nazionali e regionali, in tema di ambiente.

La Direzione Generale di Citroën Italia fissa annualmente gli Obiettivi Ambientali, tenendoli costantemente sotto controllo e seguendone il miglioramento.

Inoltre Citroën Italia, nonostante nel nostro Paese il perseguimento della sostenibilità ambientale sia ancora secondario, ha ottenuto la certificazione TÜV SÜD (Ente indipendente di certificazione ed ispezione appartenente al noto gruppo tedesco TÜV) che attesta l'utilizzo, per il proprio fabbisogno, esclusivamente di energia prodotta da fonti rinnovabili quali irraggiamento solare, eolico e idroelettrico.

L'insieme armonico di queste attività viene formalmente rendicontato nel Bilancio Sociale di Citroën Italia, che evidenzia - anno dopo anno - il complesso delle azioni a forte impatto sociale, dalla formazione all'ambiente, dalle relazioni sindacali alle attività istituzionali, svolto dalla Filiale Italiana che, per meglio perseguire una efficace politica ambientale, è partita dall'elemento cardine di ogni azienda: l'uomo.

Formazione professionale

Poiché la conoscenza migliora la *performance*, la Filiale italiana di Citroën ha quindi investito cospicue risorse manageriali e materiali nelle attività di formazione e addestramento del personale sui temi di carattere ambientale attraverso:

- il rispetto della normativa ambientale sia nazionale che locale;
- la conoscenza delle procedure e delle istruzioni operative previste dal Sistema di Gestione Ambientale e delle potenziali conseguenze di scostamento rispetto alle modalità operative previste;
- la conoscenza delle procedure di emergenza, con particolare attenzione a quelle di carattere ambientale;
- la diffusione della consapevolezza del proprio ruolo affinché ciascun dipendente cooperi alla migliore gestione del Sistema di Gestione Ambientale;
- la conoscenza di metodi e tecniche di



Esempio di raccolta differenziata all'interno della una filiale Citroën. Nei singoli cassonetti vengono divisi aerosol esauriti, tappezzerie, plastiche, carta e cartone, vari filtri, liquidi chimici, metalli e non, ecc.

controllo ambientale sul corretto smaltimento dei rifiuti separandoli alla fonte ed agendo tanto su ciò che è obbligatorio separare per legge quanto su ciò che non lo è.

Il rispetto di tali direttive ambientali comporta inevitabilmente un aumento dei costi; gettare indiscriminatamente in discarica è infatti estremamente economico mentre gestire la filiera a valle della raccolta differenziata risulta, sia in rapporto che in assoluto, estremamente più costoso ed è questa la ragione per la quale il riciclaggio stenta ad assumere valenze assolute.

L'iniziativa di Citroën Italia segue analoghe azioni precedentemente svolte in Francia e in altri Paesi europei; in pratica si tratta di educare il dipendente di qualsiasi livello e mansione ad utilizzare il contenitore specifico per il materiale che sta gestendo al momento. Seguendo questa impostazione, il costo della raccolta diviene quasi nullo. Nel caso specifico, Citroën si avvale della CCR di Torino impegnata nel campo della raccolta e trattamento dei rifiuti automobilistici; le due aziende stanno portando avanti il progetto di raccolta su tutto il territorio nazionale degli «scarti» di officina non gestiti dalle già esistenti filiere specifiche che si occupano di olii, di batterie esauste e così via.

Impatto zero

La Direzione Generale di Citroën Italia fissa quindi annualmente gli Obiettivi Ambientali, monitorandone costantemente l'andamento. Inoltre, per dare maggior incisività ai progetti di tutela ambientale ed in accordo con il protocollo di Kyoto, ha deciso di ridurre il

proprio impatto sull'effetto serra partecipando anche al progetto Impatto Zero® di LifeGate, una piattaforma per il mondo eco-culturale operante in difesa dell'ambiente. Tramite Impatto Zero®, LifeGate valuta e compensa le emissioni d'anidride carbonica.

Per poter tener fede ai propri impegni Citroën Italia ha stipulato i seguenti accordi:

- raccolta catalizzatori: grazie ad accordi della Casa Madre con le più importanti aziende chimiche per il trattamento dei metalli, dall'inizio del 1999 tutti i catalizzatori che sono sostituiti nelle officine ritornano al magazzino di Pregnana (in quanto venduti in contropartita), dove sono depositati, controllati e preparati in attesa dell'invio al riciclaggio per il recupero dei materiali preziosi contenuti, della parte ceramica e dell'involucro di acciaio *inox*;
- per lo smaltimento dei veicoli a fine vita, Citroën Italia ha individuato una rete di demolitori le cui caratteristiche rispondono alle disposizioni della direttiva europea sul riciclaggio che conta ormai circa 280 aziende alle quali, sia la rete dei Concessionari sia i privati, possono conferire il veicolo da rottamare con la certezza che questo verrà trattato e riciclato secondo i termini di legge. Occorre ricordare che affidare un veicolo fuori uso ad un demolitore non autorizzato implica la responsabilità della Concessionaria o dell'Officina o del privato stesso, con rischi di ammende pesanti e con implicazioni penali. Per la legge, l'auto a fine vita va trasportata intera e non in modo distruttivo; in altre parole un «rifiuto speciale o pericoloso» da trattare adeguatamente.

Giovanni Notaro