



greenFLUFF

# Project Fluff



*Impianto industriale innovativo per il trattamento, il riciclaggio e lo smaltimento dei residui della frantumazione dei veicoli (denominati "Fluff")*



*Un progetto per l'ambiente*

## Il Fondo d'investimento Quantica SGR

Quantica SGR è partecipata dal CNR – INFN Consiglio Nazionale delle Ricerche – Istituto Nazionale di Fisica della Materia e da due consorzi interuniversitari di ricerca che raggruppano oltre 40 università (INSTM - consorzio interuniversitario per la scienza e le tecnologie dei materiali e CSGI - consorzio interuniversitario dei sistemi a grande interfase).

L'investimento di Quantica SGR nella GreenFluff Srl è di 2,8 milioni di euro ed è stato strutturato, per il 50% del suo valore, con il co-investimento delle anticipazioni finanziarie *ex lege* 388 gestite da MCC – Medio Credito Centrale. Nel Febbraio 2006, l'aspetto tecnologico ha avuto l'encomio degli addetti all'istruttoria. Il progetto è stato approvato dalle competenti Autorità (MAP – Ministero delle Attività produttive).

La media delle operazioni di venture capital è di 500.000 euro.

L'operazione Quantica/Greenfluff è stata la più importante del 2006, in termini di ammontare investito nel settore del venture capital nazionale.

## Quantica SGR – l'eccellenza nella ricerca scientifica

	INFM	INSTM	CSGI	CNR
<i>Tecnologie Competenze</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solid-state devices and sensors.</li> <li>• Superconductive and cryogenic technologies and materials.</li> <li>• The technology of surfaces and interfaces.</li> <li>• Medical, environmental and monitoring diagnostic instrumentation.</li> <li>• The recognition and processing of signals and images, computational methods.</li> <li>• Opto- and microelectronics, nanotechnologies, micromechanics and mecatronics.</li> <li>• Advanced functional materials.</li> <li>• Optical and laser technology and instrumentation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inorganic crystal and amorphous materials.</li> <li>• Engineering and technology of materials.</li> <li>• Surfaces, thin layers and interphases.</li> <li>• Molecular functional materials.</li> <li>• Biomaterials and biocompatible materials.</li> <li>• Functional and structural polymer materials.</li> <li>• Theoretical and experimental methodologies.</li> <li>• Functional nanostructures.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nanophase systems.</li> <li>• Innovative textiles.</li> <li>• Refining of new additives for cement.</li> <li>• Formulation of dispersions in fluids, direct and inverse emulsions (paints, adhesives, sealants, detergents, etc.).</li> <li>• Development of systems for fixing protein and for controlled release of pharmacologically active principles.</li> <li>• Development of processes for the food industry.</li> <li>• Development of innovative methods for the preservation and restoration of cultural assets (e.g. de-acidification of paper).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Life sciences.</li> <li>• Technological sciences.</li> <li>• Engineering sciences.</li> <li>• Information sciences.</li> <li>• Earth sciences.</li> <li>• Environmental sciences.</li> </ul>
# Università	41	42	7	108 Istituti
# Ricercatori	2900	1500	400	4.319
† Pubblicazioni	2500	2150	300	18.000
# Brevetti	57	12	15	500

## Quantica SGR – il Fondo Principia

I sottoscrittori di quote del Fondo Chiuso Principia sono alcune tra le primarie istituzioni finanziarie del Paese che dimostrano la loro dinamicità e la loro vicinanza ai temi della ricerca scientifica, dell'innovazione e della creazione di nuova impresa ad alta tecnologia:

### Fondi di Fondi



- Fondo di Fondi Fondamenta, State Street SGR
- Fondo di Fondi Next, Finlombarda Gestioni SGR

### Banche



- Banca Monte dei Paschi di Siena
- Banca Unicredit
- Banca Popolare dell'Emilia Romagna

### Fondazioni bancarie



- Fondazione Cassa di Risparmio di Torino
- Fondazione Ente Cassa di Risparmio di Firenze
- Fondazione Cassa di Risparmio di Alessandria
- Fondazione Banco di Napoli

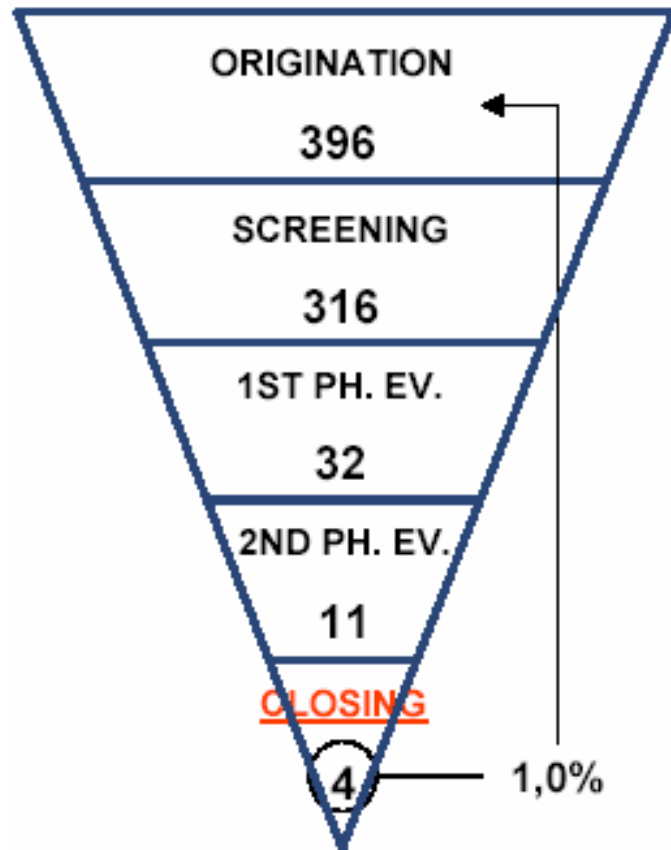
### Fondi Pensione



- Cassa di Previdenza dei Ragionieri e Periti Commerciali

## Quantica SGR – selezione tecnologica dei progetti

*“From origination to investment”*



**In media, una società di Venture Capital riceve alcune centinaia/migliaia di proposte all’anno, complete di relativi business plan.**

**Nell’ultimo anno, il Fondo Quantica SGR ha provveduto ad analizzare 396 progetti, scegliendone soltanto 4, la cui selezione è avvenuta con l’ausilio dell’attività di due diligence tecnologica del CNR.**

## Il Premio Dematté



## Mission

La società Greenfluff Srl ha realizzato, nell'area industriale ex Alfa Romeo di Arese, un innovativo impianto industriale meccanico a freddo “di ultima generazione” in grado di trattare, condizionare e recuperare i residui provenienti dalla frantumazione degli autoveicoli (denominati fluff).

L'impianto costituisce il primo esempio di tecnologia evoluta e mirata alla valorizzazione di tutte le componenti organiche, inorganiche e metalliche che sono state considerate, sino ad ora, unicamente alla stregua di prodotti da destinare in discarica, contribuendo così all'incremento delle problematiche ambientali connesse con il mancato riciclaggio industriale del fluff.

**In Italia la Greenfluff è l'unica società operativa in possesso di regolare autorizzazione, rilasciata dalle Istituzioni, per il trattamento ed il recupero delle materie prime seconde contenute nel fluff (classificato come RIFIUTO SPECIALE PERICOLOSO).**

**Pertanto, non esiste alcun tipo di concorrenza avverso la soc. Greenfluff.**

L'autorizzazione concerne un quantitativo di 400 tonnellate giornaliere (per un complessivo quantitativo annuale di 125.000 tonnellate).

## **Autorizzazioni rilasciate alla Greenfluff dalle competenti Autorità istituzionali**

Per addivenire alla propria attività lavorativa, la Greenfluff Srl ha ottenuto:

- i pareri favorevoli dei Comuni di Arese e Lainate (in data 4 settembre 2007);
- la dichiarazione di agibilità relativa al capannone situato nell'area industriale ex Alfa Romeo;
- il Provvedimento di Autorizzazione Paesaggistica A. P. 01/2007 del 30/01/2007, rilasciata dal Comune di Lainate;
- il parere favorevole espresso dall'A.S.L. di Parabiago (con sua lettera del 17 ottobre 2007 - Protocollo n. 99432) in merito alla realizzazione ed esercizio dell'impianto;
- il parere favorevole espresso dall'ARPA di Parabiago (con sua lettera del 6 ottobre 2007 - Protocollo n. 9954/07/10) in merito alla previsione di impatto acustico relativo all'impianto;
- il parere favorevole espresso dall'ARPA di Parabiago (con sua lettera del 25 febbraio 2008 - Protocollo n. 27933) in merito alla realizzazione ed esercizio dell'impianto;
- la Disposizione dirigenziale n. 81/2008 del 14.03.08 - Protocollo n. 150065/2007 del 02/07/2007 - Raccolta generale n. 4992/2008 del 14/03/2008 - Fasc. 18.9/2007/10595, rilasciata in data 13 maggio 2008 dalla Provincia di Milano ed avente per oggetto l'approvazione del progetto e l'autorizzazione alla realizzazione dell'impianto, nonché l'autorizzazione all'esercizio delle operazioni di messa in riserva (R13) di rifiuti speciali non pericolosi, di deposito preliminare (D15) di rifiuti speciali non pericolosi in uscita e di recupero (R3, R4, R5) di rifiuti speciali non pericolosi, ex art. 208 del D.L.vo 3 aprile 2006, n. 152, e s.m.i.;

## **Autorizzazioni rilasciate alla Greenfluff dalle competenti Autorità istituzionali (segue)**

- l'Autorizzazione Dirigenziale n. 220/2008 del 03/06/2008 – Protocollo n. 56584/2008 del 03/03/2008 – Raccolta Generale n. 9894/2008 del 03/06/2008 – Fasc. 9.9/2008/56584, rilasciata in data 3 giugno 2008 dalla Provincia di Milano ed avente per oggetto l'autorizzazione alle emissioni in atmosfera ex art. 269, c. 2, D.L.vo 152/06;
- il parere favorevole sull'esclusione della procedura di V.I.A. regionale (Protocollo Q1.2008.00 12987 - 6 Giugno 2008) espresso dalla Regione Lombardia (DG Reti e Servizi di Pubblica Utilità);
- la Disposizione Dirigenziale n. 221/2008 del 01.07.08 - Protocollo n. 157163/2008 del 01/07/2008 - Raccolta generale n. 12087/2008 del 01/07/2008 - Fasc. 18.11/2007/10595, rilasciata in data 09 luglio 2008 dalla Provincia di Milano ed avente per oggetto l'attestazione di corrispondenza al progetto autorizzato con D.D. n. 81/2008 del 14.3.2008, delle opere eseguite dalla ditta GREENFLUFF s.r.l. per la realizzazione dell'impianto di messa in riserva (R13) di rifiuti speciali non pericolosi, di deposito preliminare (D15) di rifiuti speciali non pericolosi in uscita e di recupero (R3, R4, R5) di rifiuti speciali non pericolosi, sito in Via Luraghi snc – Lainate (MI);
- il Parere di Conformità del 30/09/2008 – Protocollo n. 44714/08 – Pratica VV.F. n. 352687 – rilasciato dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Milano (Ufficio Prevenzione Incendi);
- il DECRETO N° 11540 del 17/10/2008 – Identificativo Atto n. 411 – rilasciato dalla Regione Lombardia (Direzione Generale Reti e Servizi di Pubblica Utilità e Sviluppo Sostenibile – Struttura Autorizzazioni e Certificazioni) ed avente per oggetto l'Autorizzazione Integrata Ambientale (IPPC) ai sensi del D.LGS. 18 febbraio 2005, n. 59, allegato 1, punto 5.1.

## Scalabilità del Business

I veicoli fuori uso rappresentano un flusso considerevole di rifiuti sia in termini quantitativi che qualitativi.

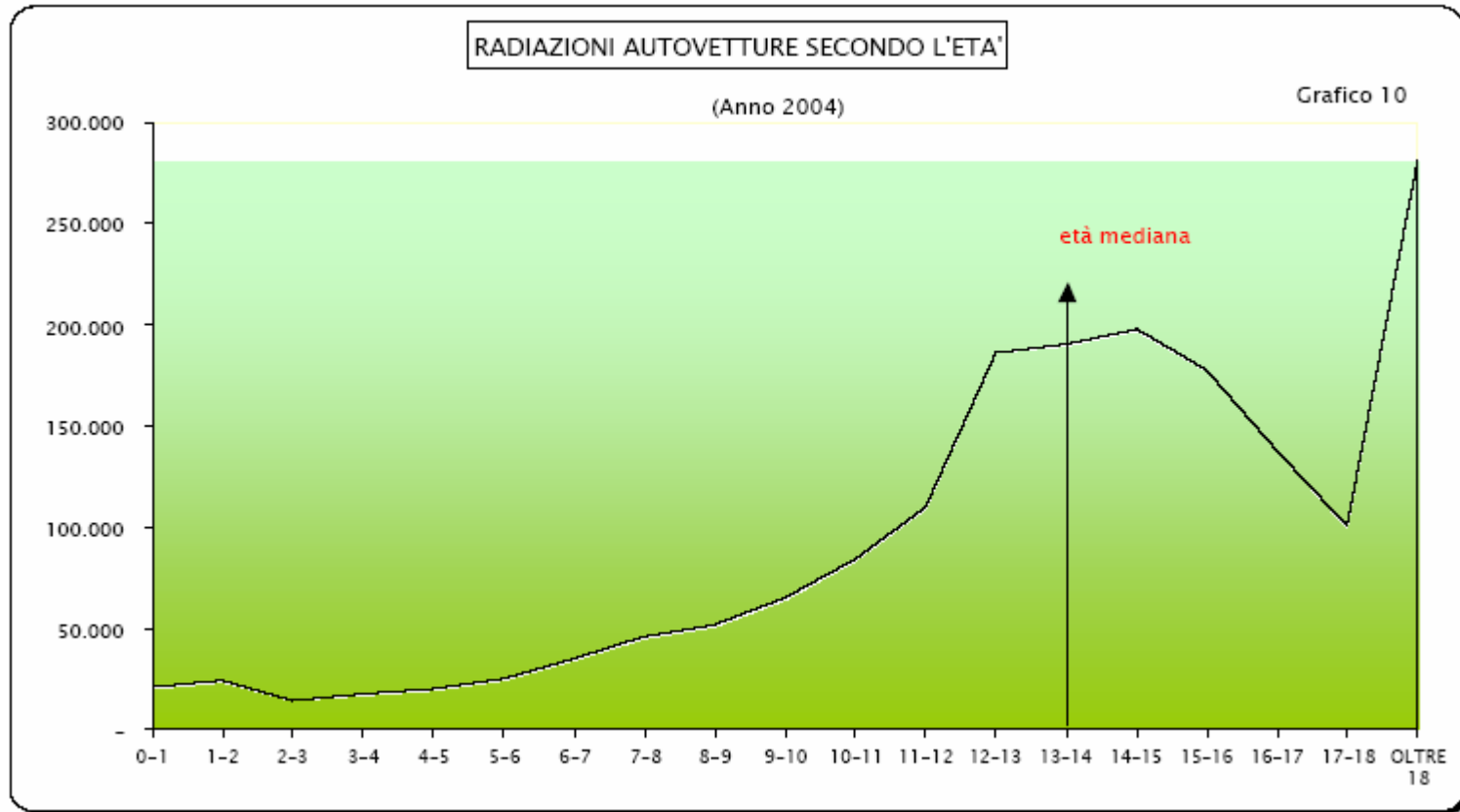
Ogni anno, in Europa, a seguito della rottamazione di veicoli a motore, sono prodotti tra i nove e i dieci milioni di tonnellate di rifiuti.

Si stima che il numero di questi rifiuti aumenterà, nel 2015, a 17 milioni di unità per anno (EEA, 2001). Ciò significa che nei prossimi dieci anni, il quantitativo dei veicoli da rottamare sarà pressoché raddoppiato.

In futuro, il quantitativo di Fluff da trattare aumenterà considerevolmente, in ragione della fabbricazione di automobili sempre più grandi e sofisticate e del costante incremento dell'utilizzo di materiali leggeri (alluminio e materie plastiche).

In Italia, il fenomeno della rottamazione dei veicoli presenta dimensioni altrettanto allarmanti: negli ultimi tre anni, il numero dei veicoli dismessi ha raggiunto 2.000.000 di unità. Il nostro Paese ha il primato europeo nel rapporto abitanti/autovetture.

## I veicoli fuori uso – l'età mediana delle radiazioni



Nel 2004, l'età mediana delle autovetture cessate dalla circolazione è di 14 anni. Si può, quindi, ipotizzare che tale valore rappresenti l'attuale speranza di vita di un'autovettura.

## La filiera dello smaltimento degli autoveicoli a fine vita

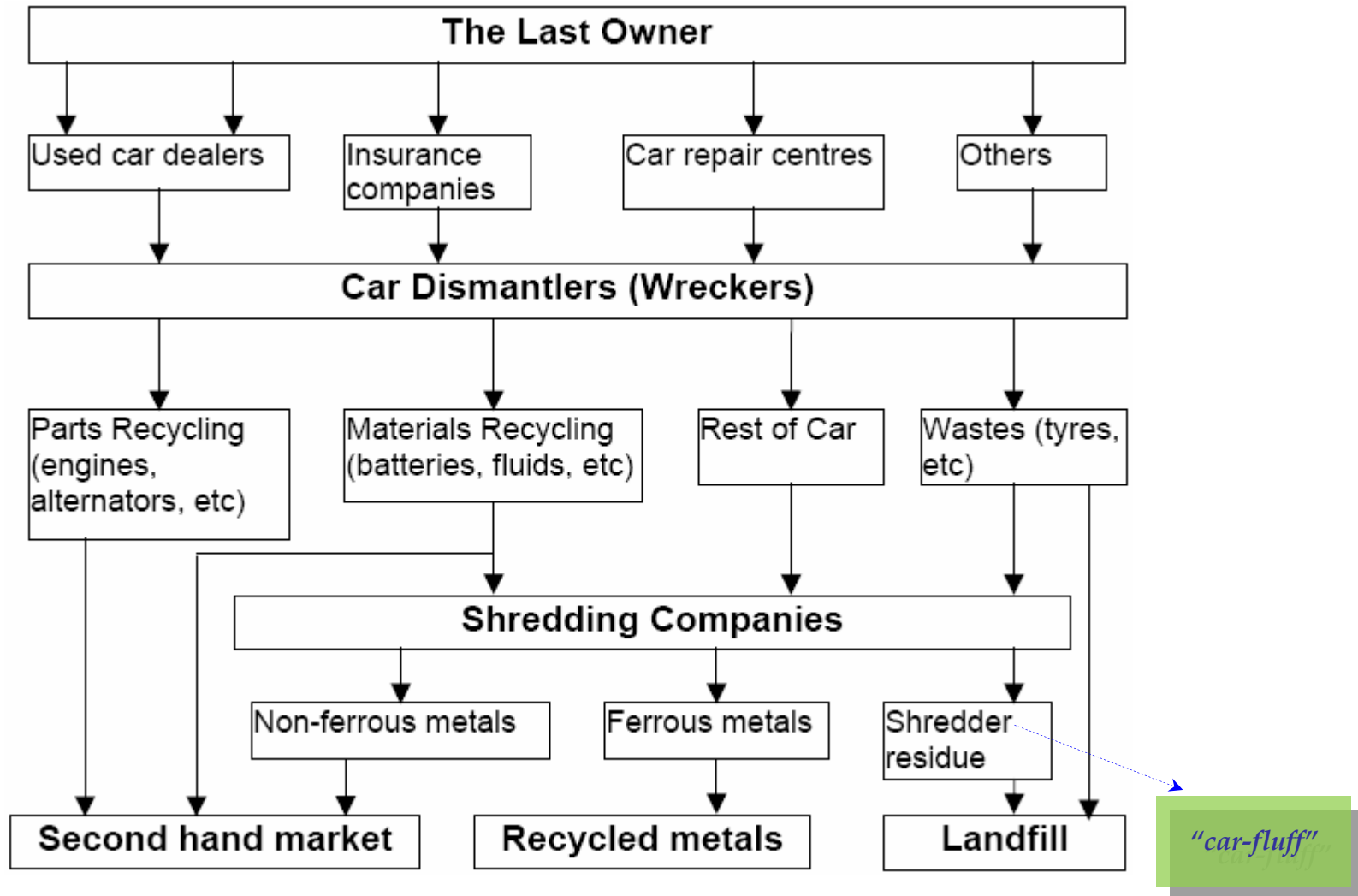
Il ciclo di trattamento dà origine ad una prima fase denominata “demolizione”. Essa riassume una serie di interventi di sicurezza (la rimozione dei componenti critici per l’ambiente, quali le batterie, i carburanti, i fluidi, gli airbag, ecc. e lo smontaggio delle parti di ricambio).

Nel 2000, l’Agenzia per la Protezione dell’Ambiente e per i Servizi Tecnici (APAT) ha quantificato, sul territorio nazionale, in circa 1.600 unità gli impianti operativi di autodemolizione/rottamazione (*wreckers*) che effettuano la messa in sicurezza dei veicoli fuori uso.

A valle degli autodemolitori, operano gli impianti di frantumazione (*shredders*) che attualmente rappresentano l’ultimo anello della filiera. Essi provvedono sia a ridurre in frammenti le carcasse, servendosi di frantoi (grandi mulini a martelli) sia al parziale recupero dei metalli ferrosi per via magnetica.

Gli impianti di frantumazione operativi in Italia sono 30, per la maggior parte localizzati nel Nord del Paese, in prossimità degli impianti di recupero del rottame ferroso e nelle zone in cui il tessuto industriale appare più strutturato. Le aziende che esercitano la frantumazione dei veicoli fuori uso e di altri rottami metallici, in Italia, fanno capo all’Associazione Industriale Riciclatori Auto (AIRA). **Il comparto produce circa 2 milioni di tonnellate annue di rottami ferrosi, pari ad oltre il 15% del fabbisogno delle acciaierie italiane.**

## Il diagramma del processo di trattamento dei veicoli fuori uso



## Il Car-fluff

Generalmente il car-fluff rappresenta un quantitativo non inferiore al 25-30% del peso totale di un'autovettura. Trattasi di un residuo di lavorazione. È un prodotto già frantumato. È inodore. Non emette particolato.

Il car-fluff è una miscela che contiene preziosi materiali riciclabili (metalli, materie plastiche, ecc.). È catalogato alla voce 19 10 03\* (fluff – frazione leggera e polveri, contenenti sostanze pericolose) ed alla voce 19 10 04 (fluff – frazione leggera e polveri, diversi da quelli di cui alla voce 19 10 03\*) del Catalogo Europeo dei Rifiuti. A causa della ben nota questione riguardante il contenuto degli “idrocarburi”, la maggior parte del fluff prodotto in Italia viene considerata come rifiuto pericoloso.



## Il Car-fluff (segue)

<b>NOMINATIVI FRANTUMATORI</b>	<b>PRODOTTO FRANTUMATO (ton/anno)</b>	<b>PRODUZIONE FLUFF DA TRATTARE (ton/anno)</b>
ACCIAIERIE VENETE	74.000 ton	22.200 ton
CA DEMOLIZIONI		
CARPOMETAL	56.000 ton	16.800 ton
CENTRO ROTTAMI		
DEL FRAN	37.000 ton	11.100 ton
ECOFER	105.000 + 28.000 ton (due impianti)	31.500 + 8.400 ton (due impianti)
FERALPI SIDERURGICA	306.000 ton	91.800 ton
FERRAMENTA PUGLIESE	82.000 ton	24.600 ton
FERRIERA VALSABBIA	29.000 ton	8.700 ton
ISEA	29.000 ton	8.700 ton
ITAL FERRO		
PEZZOTTI		
ROTAMFER	239.000 + 219.000 ton (due impianti)	71.700 + 65.700 ton (due impianti)
SERVIZI INDUSTRIALI SIDERURGICA	150.000 ton	45.000 ton
STE.M.IN	30.000 ton	9.000 ton
TRANSIDER SUD	218.000 ton	65.400 ton
ZANIMETAL	34.000 ton	10.200 ton
<b>TOTALE</b>	<b>1.636.000 ton</b>	<b>490.800 ton</b>

fonte AIRA (anno 2002)

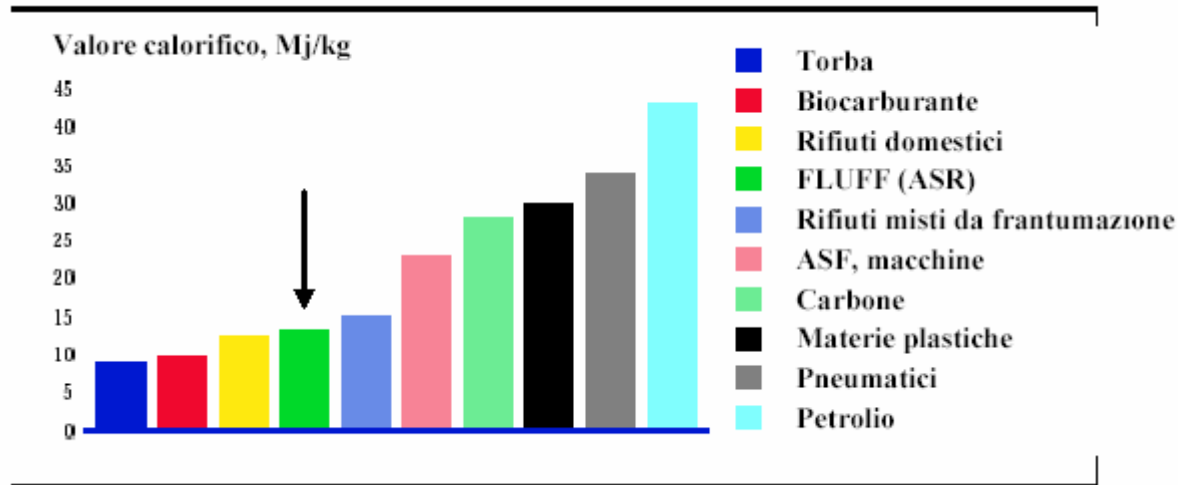
## Le attuali problematiche di smaltimento del car-fluff

Nonostante la grande importanza dell'industria automobilistica, le sfide da affrontare, rispetto all'impatto ambientale ed allo sfruttamento delle risorse economiche, sono ancora insolute.

Le autovetture vengono infatti riciclate solo al 70% del loro peso totale.

Ad oggi, non esistono, in Italia, impianti abilitati al trattamento capillare di questi residui.

Il D.Lgs. 36/2003 introduce il divieto di smaltire in discarica i rifiuti con "PCI" maggiore di 13.000 kJ/kg.



## Le attuali problematiche di smaltimento del car-fluff *(segue)*

### ELV Directive Targets

Year	Recovery	Recycling	Energy Recovery (max)
<b>2006</b>	85%	80%	5%
<b>2015</b>	95%	85%	10%

Lo smaltimento del car-fluff rappresenta il maggiore problema che l'intera filiera (case automobilistiche incluse) deve risolvere, sia per raggiungere gli obiettivi fissati dalla direttiva 2000/53/CE, sia per rendere più sostenibile l'aspetto economico dell'intero ciclo di gestione dei veicoli fuori uso.

## Le attuali problematiche di smaltimento del car-fluff *(segue)*

Le sperimentazioni sull'utilizzo del car-fluff “tal quale” come carica combustibile per cementifici e termovalorizzatori hanno dato esito negativo a causa della formazione di fumi e dell'elevato quantitativo dei residui della combustione.

È indispensabile, quindi, che il car-fluff sia preventivamente trattato, condizionato e riciclato in impianti specifici, al momento non esistenti. Pertanto il complesso industriale della Greenfluff è stato opportunamente realizzato onde ovviare alle attuali problematiche. La tecnologia modulare innovativa si candida, per le case automobilistiche (anch'esse chiamate alla politica di riciclaggio e riutilizzo) come Best Available Technology – BAT, ossia la migliore tecnologia disponibile.

La prevista realizzazione di un inceneritore in Svizzera è andata a monte dopo un gravoso dispendio di risorse e di energie. Per contro, l'impianto di riciclaggio sviluppato dalla Greenfluff si basa su esperienze acquisite, su studi approfonditi e sulla realizzazione di un impianto già operativo da un triennio.

## La tecnologia Greenfluff

L'impianto Greenfluff è progettato per la valorizzazione della “risorsa-rifiuto” fluff e per il recupero dei differenti materiali in esso contenuti, nobilitando quelli a sicuro riutilizzo, anche nel settore automobilistico.

Il trattamento ed il recupero del fluff avvengono all'interno del fabbricato. Nessuna polvere viene dispersa nell'ambiente.

Il complesso industriale è caratterizzato da una tecnologia meccanica “a freddo” e da un sistema di flottazione ad acqua impiegato unicamente per la separazione ed il recupero delle materie plastiche.

Trattasi davvero di innovazione tecnologia senza precedenti, che valorizza un know-how efficiente ed esclusivo, eco-compatibile con le norme ambientali, senza ricorrere in alcun modo alla combustione.

Non viene effettuato alcun ricorso alla combustione e, pertanto, nessun inquinante di natura organica viene sviluppato.

Nella fase di separazione e classificazione, l'impianto effettua un trattamento “dolce” sui materiali processati, i quali subiscono solo un leggero riscaldamento. In virtù del limitatissimo tempo di stazionamento del fluff all'interno dell'innovativo impianto, anche le materie plastiche non subiscono eccessivi riscaldamenti. Ne consegue che si evitano i rischi di vederle bruciare e farle combinare a caldo con le parti metalliche.

In sintesi, non si verifica alcuna fusione tra metalli e materie plastiche. La temperatura per le materie plastiche non supera i 45-50°, a differenza di quanto ora avviene per i sistemi di triturazione tradizionali, che raggiungono una temperatura di oltre 300°.

## La tecnologia Greenfluff (*segue*)

Si precisa che il sistema di flottazione utilizzato per il recupero delle materie plastiche impiega soltanto 3 mc/giorno di acqua di lavorazione parzialmente riciclabili; la perdita è essenzialmente dovuta all'umidificazione dei materiali ed alla successiva deumidificazione (per ventilazione). Il circuito idraulico è “ad anello chiuso”.

È opportuno sottolineare che la separazione dei materiali leggeri da quelli pesanti si ottiene mediante il solo utilizzo di acqua. A differenza di altri sistemi di flottazione utilizzati in altri campi di applicazione, nessun additivo viene in questo caso richiesto.

I materiali recuperati hanno un altissimo grado di purezza e si presentano alla stregua di materie prime compatte. Le principali case automobilistiche hanno avviato, da qualche anno, programmi indirizzati all'efficiente recupero del maggior quantitativo di materiali all'interno del loro stesso settore produttivo. I programmi sono connessi con il “design for dismantling”, il “design for recycling”, la marchiatura dei componenti e il riciclaggio in cascata.

## L'impianto attivo dal 2004 nel Nord Europa

Il progetto si avvale di esperienze acquisite nell'ultimo quinquennio e di un impianto "dimostrativo" che opera in Germania dal Febbraio 2004. L'impianto ha conseguito risultati di grande valenza ambientale e tecnologica.



## L'impianto Greenfluff realizzato ad Arese

Il complesso industriale (sviluppato su una superficie di circa 16.000 metri quadrati) è installato presso la zona industriale del comprensorio di riqualificazione ex Alfa Romeo, situato fra i Comuni di Lainate, Arese e Garbagnate Milanese (MI) ed in particolare nel capannone identificato come “Edificio C3” della Alfa Business Park, localizzato nel Comune di Lainate, con accesso dalla viabilità di Arese.

La lottizzazione presenta infrastrutture (strade, reti tecnologiche, etc.) realizzate a supporto delle attività produttive che si sono già insediate e che si insedieranno nella lottizzazione. Le infrastrutture presenti forniscono le condizioni necessarie per l'installazione dell'impianto Greenfluff ed il suo corretto inserimento territoriale ed ambientale all'interno di attività preesistenti della porzione di territorio posta a N.W. del centro abitato di Arese.

La soc. Greenfluff ha già provveduto ad assumere le prime maestranze, provenienti dalla cassa integrazione FIAT (presenti nell'area industriale ex Alfa Romeo di Arese).

La lunghezza dell'impianto industriale Greenfluff raggiunge 110 metri circa ed ha un'altezza media di 7,50 metri, superando in alcuni tratti un'altezza di 10 metri.

## **EDIFICIO GREENFLUFF DI ARESE**



**SEZIONE DELL'IMPIANTO**



**PANORAMICA INTERNA**



## SCARICO DEL FLUFF PER TRATTAMENTO



## FLUFF STOCCATO NELL'AREA IMPERMEABILIZZATA



## ALIMENTAZIONE DEL FLUFF NELL'IMPIANTO



**FLUFF IN TRATTAMENTO (UNA SEZIONE)**



## Output e impiego dei prodotti

- Nel pieno rispetto delle norme eco-industriali, l'impianto fornisce una serie di prodotti di assoluta
- i metalli ferrosi e non ferrosi e le materie plastiche, che possono essere venduti come materie prime secondarie e quindi riutilizzati, perfettamente disinquinati, nei rispettivi settori industriali;
  - le frazioni minerali, che si presentano sotto forma di minuscoli granuli, impiegati nella realizzazione di manti stradali e/o come materiale da costruzione per discariche;
  - le frazioni organiche, che vengono utilizzate per la produzione di energia elettrica e termica.

**Pur considerando i prodotti ricavati dall'impianto di riciclaggio, è opportuno precisare che i soli ricavi provenienti dai compensi per lo smaltimento di Fluff elargiti dai frantumatori di auto, assicurano, in effetti, il conseguimento di importanti utili aziendali.**

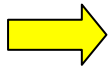
In Italia, di norma, la remunerazione all'uopo elargita raggiunge 110 Euro per tonnellata metrica. Tale remunerazione veniva riconosciuta, per assurdo, alle discariche (che si limitavano alla sola attività di ricezione e stoccaggio, causando i ben noti inquinamenti ambientali).

L'iniziativa in oggetto contempla, invece, uno smaltimento mirato al disinquinamento, alla produzione ed al riciclaggio di beni primari. Nel qual caso, le tariffe suindicate sono superiori a quelle previste.

In Germania, il divieto di immettere il Fluff in discarica ha già determinato l'applicazione di tariffe assai elevate rispetto a quelle italiane. In Giappone, considerato uno dei paesi più attenti alle tematiche connesse col Fluff, la tariffa di smaltimento ha raggiunto, sin dal 2000, Euro 178 per tonnellata metrica (Fonte: Development Bank of Japan Research Report/ No. 41).

## Output e impiego dei prodotti (*segue*)

Car-fluff



-  ~ Metalli ferrosi
-  ~ Metalli non ferrosi
-  ~ Ossidi
  
-  ~ Materie plastiche
-  ~ Frazioni minerali
-  ~ Frazioni organiche



*Alluminio pellettizzato*



*Miscela metalli non ferrosi*

**Output e impiego dei prodotti (*segue*)**

*Fluff*



*Schiume di poliuretano*



*Alluminio*



*Materie plastiche*



*Metalli non ferrosi*



## Segnalazioni dell'impianto Greenfluff

***LINEE GUIDA APAT - Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici***  
*(Direzione Generale ROMA) Rapporto 2007-2008*

---



**Linee guida sul trattamento dei veicoli fuori uso.**  
**Aspetti tecnologici e gestionali**

---

***STUDIO FIAT SUL CAR-FLUFF - 8 novembre 2007***

---



*ELV & Car Recycling*

**Salvatore Di Carlo**  
*Fiat Group Automobiles*

*Ecomondo 2007 \_ Forum su ELV*

8 Novembre 2007



## L'impianto di Manfredonia

È in corso di progettazione un secondo impianto nell'area industriale di Manfredonia (FG). Al riguardo, si precisa che la realizzazione del Progetto avviene mediante l'acquisizione di una partecipazione della società Sif Trade Srl che, in data 30 settembre 2004, a fronte del bando per la partecipazione al Contratto d'Area di Manfredonia (Terzo Protocollo aggiuntivo), ha presentato alle competenti Autorità un'istanza per la costruzione di un'unità operativa, ottenendo quale agevolazione a fondo perduto l'importo di Euro 3.226.500,00 che sarà all'uopo utilizzato.



## La rassegna stampa

Numerosi sono gli articoli apparsi sulla stampa nazionale ad indirizzo scientifico, finanziario e tecnologico. Per brevità, se ne citano solo alcuni:

- Il Mondo (14 luglio 2006)
- Milano Finanza (luglio 2006)
- La Stampa – Tutto Scienze e Tecnologia (1 novembre 2006)
- Milano Finanza (10 novembre 2006)
- Il Giorno (22 novembre 2006)
- Tecnoplast (novembre 2006)
- Il Sole 24 Ore – Inserto Nova (7 dicembre 2006)
- Recycling (gennaio 2007)
- Il Corriere della Sera (12 marzo 2007)
- Il Sole 24 Ore” (luglio 2007)
- Il Corriere della Sera (2 marzo 2008)
- Il Sole 24 Ore – Inserto Nova (27 marzo 2008)
- Economy (9 aprile 2008)
- Wired (marzo 2009)
- Il Sole 24 Ore (9 settembre 2009)
- Dnews (9 ottobre 2009)
- Quattroruote (gennaio 2010)
- Il Sole 24 Ore – Inserto Nova (marzo 2010).

## “WIRED ITALIA”

# “ITALIAN VALLEY QUANDO IL FLUFF NON È UN BLUFF”



Una foto del trattamento del Greenfluff a destra. Il Fondatore Diego Giancristofaro



Fino al 2005, di un'auto demolita era possibile riciclare quasi tutto.

Una percentuale non indifferente del peso di un rottame, però, finiva dritto in discarica, senza alcuna speranza di essere poi riutilizzato.

È proprio su quel quasi che si è concentrato Diego Giancristofaro, ideatore della start up Greenfluff.

### ITALIAN VALLEY

## Quando il fluff non è un bluff

Il fluff del nome, che rappresenta quasi il 30 per cento del peso di un'auto, è un insieme di materiali metallici, gomma, vetro, fibre tessili e carta che viene tritato e poi dimenticato; essendo ricco di metalli pesanti, è anche potenzialmente pericoloso. E arriviamo al 2005, quando Giancristofaro ha avuto l'idea giusta per trasformare uno spreco colossale (e una mina inascoltata) in una fonte di ricchezza. La sua Greenfluff è ad Arese, a due

passi da Milano, per ironia della sorte proprio in un ex stabilimento dell'Alfa Romeo. Qui si trattano, condizionano e riciclano oltre 120mila tonnellate di fluff all'anno. L'Italia intera, nello stesso arco di tempo, ne produce 750mila tonnellate. L'intero processo avviene a freddo e senza combustioni o agenzie chimici. Altro paradosso è che i 14 operai dell'impianto provengono dalla cassa integrazione della Fiat e tutti un tempo

lavoravano proprio all'Alfa Romeo di Arese. «È curioso come il destino abbia voluto che i luoghi che un tempo vedevano nascere le automobili oggi ospitino un impianto unico per il riciclaggio dei veicoli a fine vita», commenta Giancristofaro. È senz'altro un segno dei tempi. E chi è abbastanza attento per coglierlo, ha il successo assicurato: un secondo impianto Greenfluff sarà aperto nei pressi di Foggia.

— EMIL ABRASCID



greenFLUFF

“Il Sole 24 Ore – Inserto Nova (innovazione)”

“Qui interviene l’innovativa soluzione messa a punto, che consente di separare e riciclare tutti i materiali del car-fluff tramite un processo meccanico a freddo”

IL SOLE 24 ORE - NOVA

GIOVEDÌ 7 DICEMBRE 2006 SETTIMANA

**MADE IN ITALY PROCESSO INNOVATIVO**

## Così ricicliamo l'auto

**Protagonisti:** Diego Giannini e i suoi collaboratori (a sinistra), con una delle macchine per il riciclaggio e un modello dell'impianto

Con Fluff sono i recati provenienti dalla rottamazione degli autoveicoli. Si tratta dell'incendio dei materiali che costituiscono circa il 90% del peso di un'automobile e composta soprattutto di metalli, plastica e gomma. Oggi il car-fluff è il primo trattamento meccanico che non necessita il riciclaggio che produce un inquinamento ambientale. Qui interviene l'innovativa soluzione messa a punto da Diego Giannini, ingegnere, fondatore, socio e amministratore delegato della società Geoniff, che consente di separare e riciclare tutti i materiali del car-fluff tramite un processo meccanico a freddo.

La società nasce nel settembre del 2004 con il progetto di realizzare un impianto nel paese di Milano capace di trattare circa 10 mila tonnellate di car-fluff all'anno, pari a circa il 20% del totale di questo tipo di rifiuti da smaltimento che ogni anno viene prodotto nel nostro Paese da circa due milioni di veicoli a fine vita.

Fino al giugno del 2005 il progetto si avvaleva di finanziamenti socioterritoriali. «Abbiamo avuto alcune accordi con imprenditori che hanno dimostrato interesse per il progetto ma che in proposito», l'obiettivo di ridurre la quota di maggioranza della società — racconta Giannini — abbiamo quindi deciso di proseguire con le nostre risorse fino all'ottobre del 2005 quando c'è stato l'incontro con Quartecap al quale è seguito l'investimento, ancora nel giugno scorso, da 2,4 milioni di euro. Un'operazione significativa, la principale di ritorno capitalistico in Italia nei sei mesi dell'anno scorso e che ha permesso di avviare il progetto. L'investimento della società si basa sulla capacità di coniugare i benefici economici con la tutela dell'ambiente, infatti derivati dalla vendita delle macchine "materie prime seconde" data ad un altro grado di purezza rispetto del processo meccanico, la seconda attraverso l'eliminazione dell'espurgo dell'acque trattenuta.

«Il progetto ha vacillato in attesa da parte di istituzioni e investitori, in particolare Banca Driest ha dimostrato di avere la giusta mentalità verso idee innovative — sottolinea l'amministratore delegato —, e anche da parte delle case automobilistiche che hanno espresso i vantaggi e la flessibilità di questa tecnologia in vista del loro diretto coinvolgimento nei processi di rottamazione e riciclaggio e della possibilità di riduzione delle materie prime seconde».

Tra i progetti che Geoniff ha per il futuro c'è quello della realizzazione di un laboratorio di ricerca presso l'impianto al fine di continuare a sviluppare le tecnologie ed implementare le competenze nazionali.

EMIL ADRASCI

**MEMO**

**AMBIENTE**  
**Le foreste antiche e la CO<sub>2</sub>**  
«Contrariamente a quanto ritenuto finora, anche le foreste più mature contribuiscono ad assorbire l'anidride carbonica. Garry Zbon, dell'Accademia delle Scienze di Ginevra (Svizzera), ha dimostrato che tali ecosistemi possono agire da pozzi di carbonio, o che quindi non è vero che la CO<sub>2</sub> assorbita in pari a quella emessa. (Natura)»

**SCOPERTA ITALIANA**  
**Proteina frena-tumore**  
«Una scoperta che porta la firma di diversi ricercatori italiani coordinati da Angelo Vescei, dell'Università di

Milano (Incarico e direttore del Istituto per le malattie del San Raffaele, fornisce un giorno condanna un nuovo tipo di trattamento per il glioblastoma, un aggressivo tumore cerebrale. Hanno infatti individuato una proteina (la EPM4) che blocca la crescita di questo tumore nel cervello dei topi. La molecola induce le cellule tumorali tumorali a differenziarsi non più in modo di accrescere il glioblastoma, ma a trasformarsi in cellule benigne. (Natura)»

**STAMINALI**  
**Rallentano il Parkinson**  
«L'unione di cellule cerebrali derivate da staminali embrionali umane riesce a rallentare in maniera significativa i sintomi del morbo di Parkinson. La scoperta è di un gruppo di ricercatori dell'University of Rochester, nello Stato di New York. (Nature Medicine)»





greenFLUFF

“Il Sole 24 Ore – Insetto Nova (innovazione)”

“PERLE DI SAGGI IMPRENDITORI”



“Il Giorno (22/11/06)”

“Premiate  
per  
l’attenzione  
all’ambiente”

IL GIORNO - ANEDDOTTI 22 NOVEMBRE 2006



Alessandro Cecchi Pavesi conferisce il riconoscimento a Diego D'Amico direttore di greenFLUFF

SEGNALATE OTTAVA EDIZIONE

## Le aziende eco-compatibili sul podio

È STATA PREMIA TA l'azienda che per l'attenzione e la sicurezza dei consumatori di alcuni delle più importanti aziende in Italia di riferimento, alle quali è andato il riconoscimento del Consumatori Ecoquiff. Ha ottenuto grande successo l'azienda italiana dell'Assol Finanziaria che si è scelta la società italiana della IM di Segrate, il primo e più importante riconoscimento per i clienti e suggerendo in tema di sicurezza e di compatibilità e di rispetto per l'ambiente.

### PREMIATE Per l'attenzione all'ambiente e alla sicurezza dei consumatori

Una delle ragioni per il livello di attenzione di questo premio è stato. La direzione MAF Novarelli di Segrate si è specializzata per la produzione di componenti per auto e auto a uso professionale in un settore di alta tecnologia. Altri riconoscimenti sono andati al Gruppo Mercuriale, la Unisud per il progetto di recupero di massa prima seconda dall'ultimo titolo di riconoscimento della rinnovazione ambientale e la Air Sava per aver scelto di utilizzare la cartone per ridurre il consumo.

La Unisud per il progetto di recupero di massa prima seconda dall'ultimo titolo di riconoscimento della rinnovazione ambientale e la Air Sava per aver scelto di utilizzare la cartone per ridurre il consumo.

L'INDUSTRIAL Company ha realizzato una linea di prodotti che permette di risparmiare energia. La linea, con la produzione delle schiume a spugna, è stata premiata per le elevate prestazioni e per il basso consumo energetico.

La Mercuriale ha realizzato una linea di prodotti che permette di risparmiare energia. La Mercuriale ha realizzato una linea di prodotti che permette di risparmiare energia.

La Mercuriale ha realizzato una linea di prodotti che permette di risparmiare energia. La Mercuriale ha realizzato una linea di prodotti che permette di risparmiare energia.

Federico Tassi

“Il Corriere della Sera”

“ I 30 imprenditori più innovativi”



di fatica per vivere. Dalla nanotecnologia, alla plastica ecologica. Dalla bioeconomia all'alfabetizzazione: il settore non cede, semmai le tendenze

## I 30 imprenditori più innovativi

**IL CORRIERE DELLA SERA**  
 165 L'azienda italiana più innovativa  
 36% L'azienda italiana più innovativa  
 0,56% L'azienda italiana più innovativa

**PERSONAGGI Saranno famosi**

**165** L'azienda italiana più innovativa  
**36%** L'azienda italiana più innovativa  
**0,56%** L'azienda italiana più innovativa

**PERSONAGGI Saranno famosi**

**165** L'azienda italiana più innovativa  
**36%** L'azienda italiana più innovativa  
**0,56%** L'azienda italiana più innovativa

### Individuali veloci in un sistema lento

**IL CORRIERE DELLA SERA**

**Individuali veloci in un sistema lento**

**IL CORRIERE DELLA SERA**

**Individuali veloci in un sistema lento**

### Hanno ricevuto voti anche...

**IL CORRIERE DELLA SERA**

**Hanno ricevuto voti anche...**

**IL CORRIERE DELLA SERA**

**Hanno ricevuto voti anche...**





greenFLUFF



“Economy (09/04/08)”

“Smonto l'auto e ci guadagno”



**GREENFLUFF**

## Smonto l'auto e ci guadagno

Un'azienda di Arese sta per partire nel riciclaggio delle plastiche e dei tessuti ottenuti dopo la demolizione delle vetture. E stima di fatturare 20 milioni nel 2009. di Antonella Bersani

■ Sembra una favola di Natale, invece è un nuovo business. Una quindicina di ex cassintegrati Fiat, assanti dopo sette anni di chiusura parziale, respirano dei rottami delle auto per un ambiente più vivibile; una stima di 20 milioni di fatturato nel 2009; e persino un nome allegro: questa è Greenfluff, azienda di Arese (Milano) ideata da un giovane e coccolato imprenditore, Diego Giancristofaro.

Dopo tre anni passati a correre irrisolti e a progettare in piano, Giancristofaro, 36 anni e appassionato di temi ambientali, in aprile farà finalmente partire il macchinario del nuovo stabilimento di Arese, l'unico in Italia dedicato al trattamento del «carfluff», ovvero i residui della rottamazione delle auto al netto del passaggio dalla sbracciatura e dai fessuranti. «Dal 2005 a oggi abbiamo investito nel progetto 8 milioni, ma questo business offre grandi prospettive» dice Giancristofaro, oggi presidente e amministratore delegato della società.

«A regime, Fluffiamo trattiamo circa 100 mila tonnellate di materiale, ma la produzione annua di «carfluff» in Italia supera

ora ormai le 500 mila tonnellate. Sarebbe un errore fermarsi: così stiamo accorrendo l'idea di un secondo stabilimento». Quello di Giancristofaro è un business sicuro. Non a caso la sua idea d'impresa ha vinto l'Oscar tecnologico 2006 e ha spiccato l'interesse di Quantica Sgr, il fondo di venture capital partecipata del Cnr, che ha finanziato il progetto con 2,8 milioni: la più grossa operazione del 2006.

**PARAMETRI E VENTILE.** Il circuito dello smaltimento delle auto-rotabili è complesso: gli sfacciatoretti importano parti visibili come paraurti, vetri e specchietti, quindi passano lo scarto.

I fessuratori prelevano altre parti metalliche e quel che resta è il «carfluff»: un ammasso di metalli, plastiche e fibre tessili pesi al 30% del peso iniziale di un'auto. «Lo vengono pagato per il contenimento di questi residui industriali» continua Giancristofaro «ma ottengo un ulteriore guadagno separando e rivendendo metalli e plastiche».

L'innovativa soluzione tecnologica messa a punto da Greenfluff consente infatti di separare i materiali metallici di scarto

e quindi di salvare le plastiche attraverso un processo di flottazione ad acqua. «Recupero circa l'80% del materiale e quel che resta sono pezzi che si possono smaltire in discarica».

L'idea di Giancristofaro nasce in Germania, dall'osservazione dello smaltimento e del recupero dei metalli nobili dalle schede dei computer. Il resto lo fanno fatto la sua passione e il Parlamento europeo, che nel 2005 ha vietato di vendere il «carfluff» in Austria. «Paesi come l'Austria e la Germania si sono subito adeguati. l'Italia invece ha vissuto di procrasti, collettando procedure di infrazione».

Giancristofaro ha studiato e fatto esperienza nei consumi nazionali per i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, giro a mettere a punto il suo progetto d'impresa. «Ma la battaglia più difficile è stata quella per conservare la maggioranza» conclude Giancristofaro. «Il fondo Quantica mi ha aiutato. Ma tutti gli altri colmi sono rivolti erano stati chiari: a me sarebbe rimasto soltanto il 25%. Dopo dieci anni di tentativi e solitarie ricerche, non ero disposto a cedere».

### TRE SOCI UNITI PER UN'IMPRESA PRONTA AL VIA

Diego Giancristofaro (a sinistra nella foto) è amministratore delegato e amministratore delegato di Greenfluff, ne è anche il socio di maggioranza con il 51,66%, il fondo Quantica, che è l'altro socio finanziatore dell'impresa, si ferma poco sotto il 32%, mentre il terzo partner è il Gruppo Baldocchi, un'industria di Bassano (Milano) che fattura 100 milioni di euro nel settore della depurazione dell'aria.



### L'AMBITO

FATTURATO 2008 20 MILIONI +

DIPENDENTI 10

SEDE ARESE (MILANO) mentre un altro stabilimento è già allo studio.

**BUSINESS** Il riciclaggio del «carfluff»: plastiche, tessuti e metalli contenuti nella auto.

**SOCI FONDATAI** Diego Giancristofaro e il fondo di venture capital Quantica Sgr.

**INVESTIMENTO** Circa 8 milioni di euro interamente versati dal 2005 a oggi.



## “L’Award Ecohitech 2006 – 8° Edizione”



### Award Ecohitech 2006 8ª Edizione



Milano, 9 novembre 2006

Egr. Sig. Gianstefano,

Il **Consorzio Ecoqual'It**, nel ringraziarla per aver partecipato alla 8ª edizione del Premio, ha il piacere di comunicarle che

**GREENFLUFF SRL**

ha ottenuto la **Segnalazione Award Ecohitech 2006.**

**“Raccolta e Trattamento”**

La Giuria, composta da membri del mondo istituzionale e imprenditoriale, ha adottato le seguenti motivazioni:

Greenfluff presenta un progetto di impianto industriale molto importante per il recupero di materia prima secondo dell'ultimo stadio di trattamento della rottamazione automobilistica, il fluff. Si tratta di un progetto particolarmente significativo, in corso di realizzazione, che riguarda il settore automobilistico. L'impianto è progettato per lavorare circa 100mila tonnellate con un rendimento di recupero del 92-95%.

La Cerimonia di Premiazione si svolgerà **Lunedì 20 novembre** a partire dalle ore 10 presso l'Auditorium 3M Italia – Via S. Bovio, Loc. San Felice a Segrate (MI).

L'assegnazione di questo prestigioso riconoscimento all'impegno ambientale delle aziende hi-tech sarà occasione di incontro tra autorevoli esponenti istituzionali, Associazioni, Imprese ed esperti di ambiente e rifiuti che si confronteranno in un convegno e una Tavola Rotonda moderati dal giornalista televisivo Alessandro Gacchi. Ponea alla presenza del Media Partner dell'iniziativa: Telelombardia, LifeGate, Ambiente & Sicurezza.

Ai fini di gestire con precisione la consegna del Premio, Le chiediamo di comunicare al più presto alla nostra segreteria organizzativa ([U\\_baronchelli@tecnolimpres.it](mailto:U_baronchelli@tecnolimpres.it); 02 21011251) il **nominalivo della persona che si presenterà a ritirare il riconoscimento.**

Desideriamo infine sottolineare l'opportunità di questo evento in termini di visibilità soprattutto nei confronti dei media e le chiediamo gentilmente di voler enfatizzare il momento della Cerimonia di Premiazione nella vostra attività di comunicazione. La informiamo, tuttavia, che quanto scritto in questa comunicazione è **sotto embargo verso la stampa fino al 20 Novembre alle ore 12,30.**

Rinnovando le nostre congratulazioni, inviamo un cordiale saluto.

Segreteria Organizzativa  
**Consorzio TecnoImprese**