

TEKNE™ Community

PROGETTO TEKNE-FLUFF

**TECNOLOGIA INNOVATIVA
AD ALTA EFFICIENZA ENERGETICA
ED A BASSO IMPATTO AMBIENTALE
PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA
E TERMICA DAL FLUFF**



QUADRO DI RIFERIMENTO



QUADRO DI RIFERIMENTO (1 di 2)

- Piano d'Azione Nazionale (PAN) sulle Fonti Rinnovabili previsto dalla direttiva 2009/29/CE per l'**obiettivo 20-20-20**: 20% di rinnovabili, 20% taglio delle emissioni di gas serra e 20% di efficienza energetica entro il 2020.
- Normative europee ed italiane (Direttiva Europea 2008/98/CE sui rifiuti, Decreto Legislativo 152/2006 con successivi correttivi, ultimo correttivo: Decreto Legislativo 205/2010) che impongono sempre più una **gestione controllata ed ottimizzata di tutti i rifiuti**, sia civili che industriali, indicando livelli di priorità di intervento: (i) prevenzione; (ii) riutilizzo; (iii) riciclaggio; (iv) **recupero di energia**; (v) smaltimento.



QUADRO DI RIFERIMENTO (2 di 2)

- Abbondanza di **rifiuti speciali**, come i beni a fine vita (ad es. veicoli, elettrodomestici, computer), le plastiche della raccolta differenziata non riciclabili, i rifiuti industriali, i rifiuti pericolosi, i fanghi, per i quali, contravvenendo alla normativa ed esponendo il sistema Italia al **rischio di procedure di infrazione** dalle Commissioni dell'Unione Europea o a deferimenti alla Corte di Giustizia UE, la soluzione maggiormente adottata è il **conferimento in apposite discariche**.
- Crescente aumento del costo delle materie prime e soprattutto dei combustibili fossili (petrolio, carbone, gas naturale) su cui si basa principalmente la produzione di energia elettrica in Italia, per cui la disponibilità di tecnologie innovative, efficaci ed affidabili per ottenere un **recupero di materiali e di energia da rifiuti speciali** sarebbe fortemente apprezzata sia nel **mondo imprenditoriale** che dalla **opinione pubblica**.



L' INIZIATIVA ARVEDI

tekne™

acciaio **K** tecnologico

A sostegno della ricerca scientifica italiana



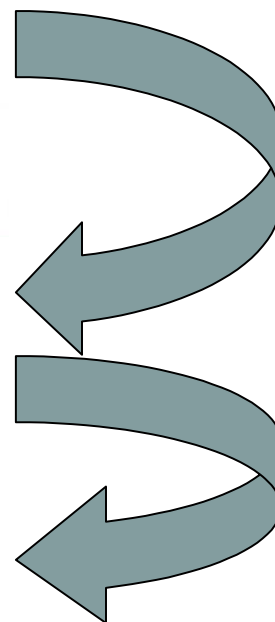
Dal rottame alla produzione di acciaio di alta qualità con il processo, ecosostenibile, **Arvedi ISP-ESP**

L'impianto più tecnologicamente avanzato (410 brevetti nel mondo)
abbatte il CO², risparmia il 50% di energia e acqua per unità di prodotto.

Acciaieria **Arvedi**  e

TEKNE COMMUNITY

PROGETTO TECNOLOGIA INNOVATIVA AD ALTA EFFICIENZA ENERGETICA ED A BASSO IMPATTO AMBIENTALE PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA E TERMICA DAL FLUFF



IL PROBLEMA DEL FLUFF DOVE SI PRODUCE

Il FLUFF è il residuo che si ottiene dopo le operazioni di frantumazione dei veicoli e di separazione dei metalli per il loro recupero





IL PROBLEMA DEL FLUFF

QUANTO SE NE PRODUCE E CHE COSA SE NE FA

Annualmente i veicoli fuori uso in Italia sono circa 1,5 milioni che generano 900.000 t/anno di materiale metallico recuperato e 300.000 t/anno di FLUFF.

A questi valori vanno aggiunti 100.000 t/anno di FLUFF proveniente da altri rifiuti ferrosi che portano quindi ad un totale di **400.000 t/anno** (dato in crescita).



IL PROBLEMA DEL FLUFF

QUANTO SE NE PRODUCE E CHE COSA SE NE FA

*Pacchi auto
pronti per la frantumazione*



Gran parte del FLUFF prodotto è conferita, in Italia e nel mondo, in **discarica**; limitati quantitativi vengono smaltiti da inceneritori per rifiuti solidi urbani.



Lo smaltimento del FLUFF rappresenta il **maggior problema che l'intera filiera dell'auto** deve risolvere per rispettare la Direttiva Europea 1999/531/CE relativa alle discariche e per raggiungere gli obiettivi fissati dalla Direttiva Europea 2000/53/CE relativa ai veicoli a fine vita.



IL PROBLEMA DEL FLUFF DA COSA È COSTITUITO

Il FLUFF è costituito da:

- 20-30 % plastiche (PP, PVC, PP)
- 15-20 % elastomeri (gomme, cloroprene, ABS)
- 8-10 % resine (PU, PA, epossidi, composti stirolici)
- 7-10 % cellulosa (tessile, carta, legno)
- 1-5 % metalli (Cu, Fe, altri metalli)
- 25-30 % altro (vetro, vernici, materiali ceramici, ecc.)

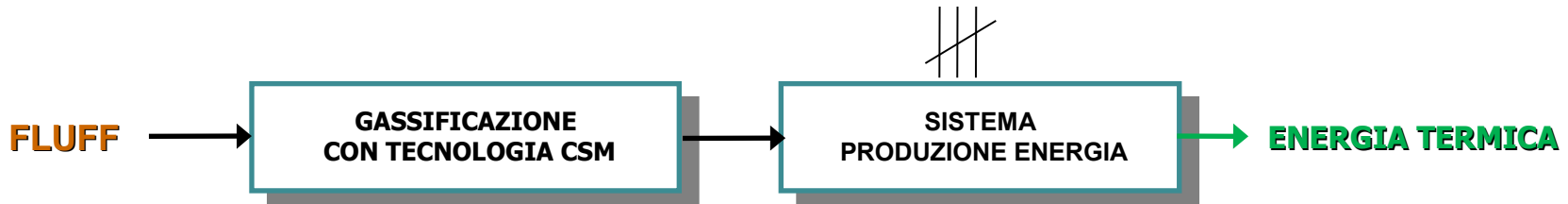
In funzione del contenuto di alcuni inquinanti, ad es. COD (carbonio organico disciolto), PCB (policlorobifenili), metalli pesanti, e con riferimento alla classificazione europea dei rifiuti, il FLUFF può essere classificato come **rifiuto pericoloso** (codice CER 191003*) o come **rifiuto non pericoloso** (codice CER 191004).

Inoltre il FLUFF è un rifiuto con un **alto potere calorifico** (15.000÷20.000 kJ/kg).



LA PROPOSTA DEL CSM

**PROGETTO PER LO SVILUPPO E L'INDUSTRIALIZZAZIONE
DI UNA SOLUZIONE AD ALTA EFFICIENZA ENERGETICA ED A BASSO
IMPATTO AMBIENTALE
PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA ED ENERGIA TERMICA DAL
FLUFF**



- **TEMATICA DI FORTE INTERESSE NAZIONALE**
- **KNOW HOW CSM CONSOLIDATO DA PERSONALIZZARE**
- **PROGETTO A RISCHIO TECNICO CONTENUTO ADATTO AL TEMA**