PVC: sicurezza, ambiente, innovazione

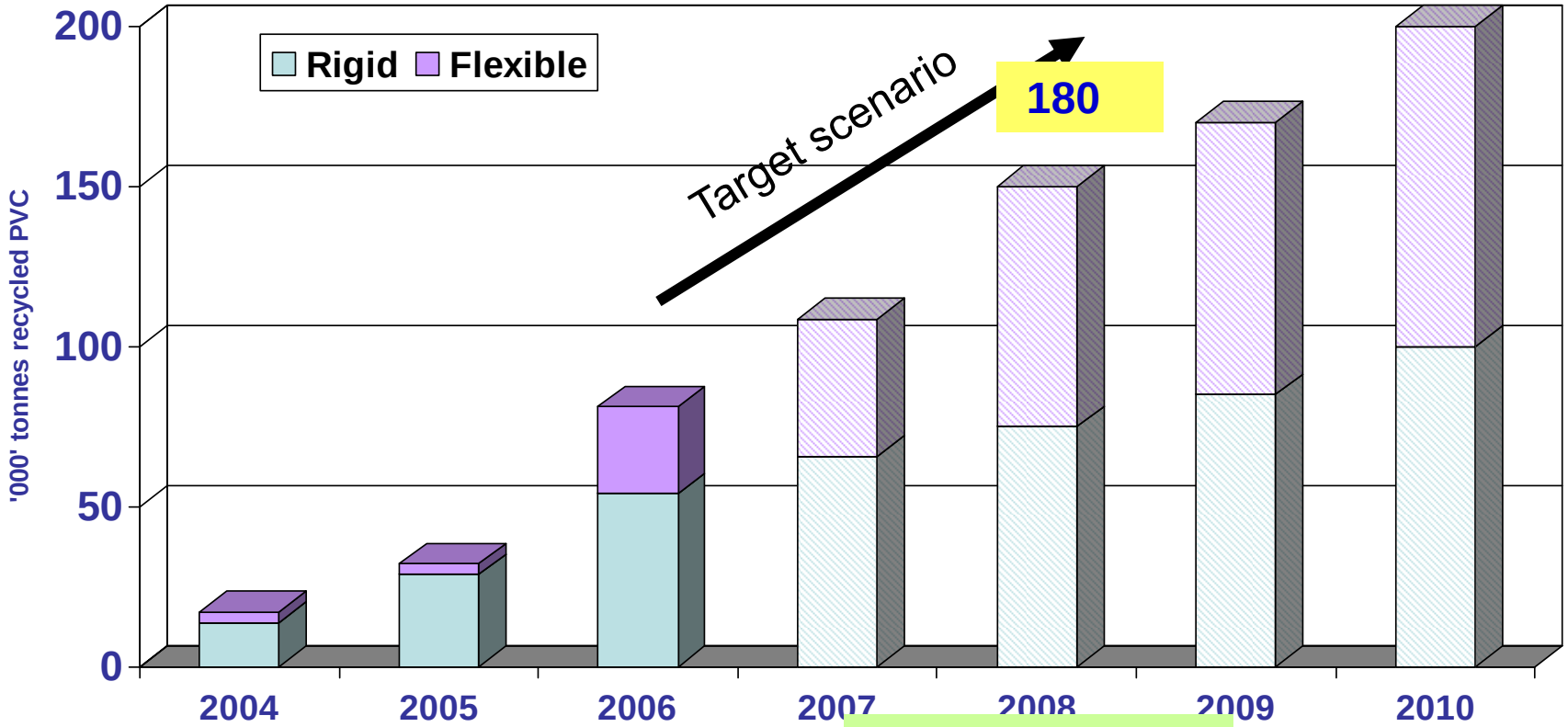
Il riciclo ed il recupero del PVC post consumo

L’impegno della filiera

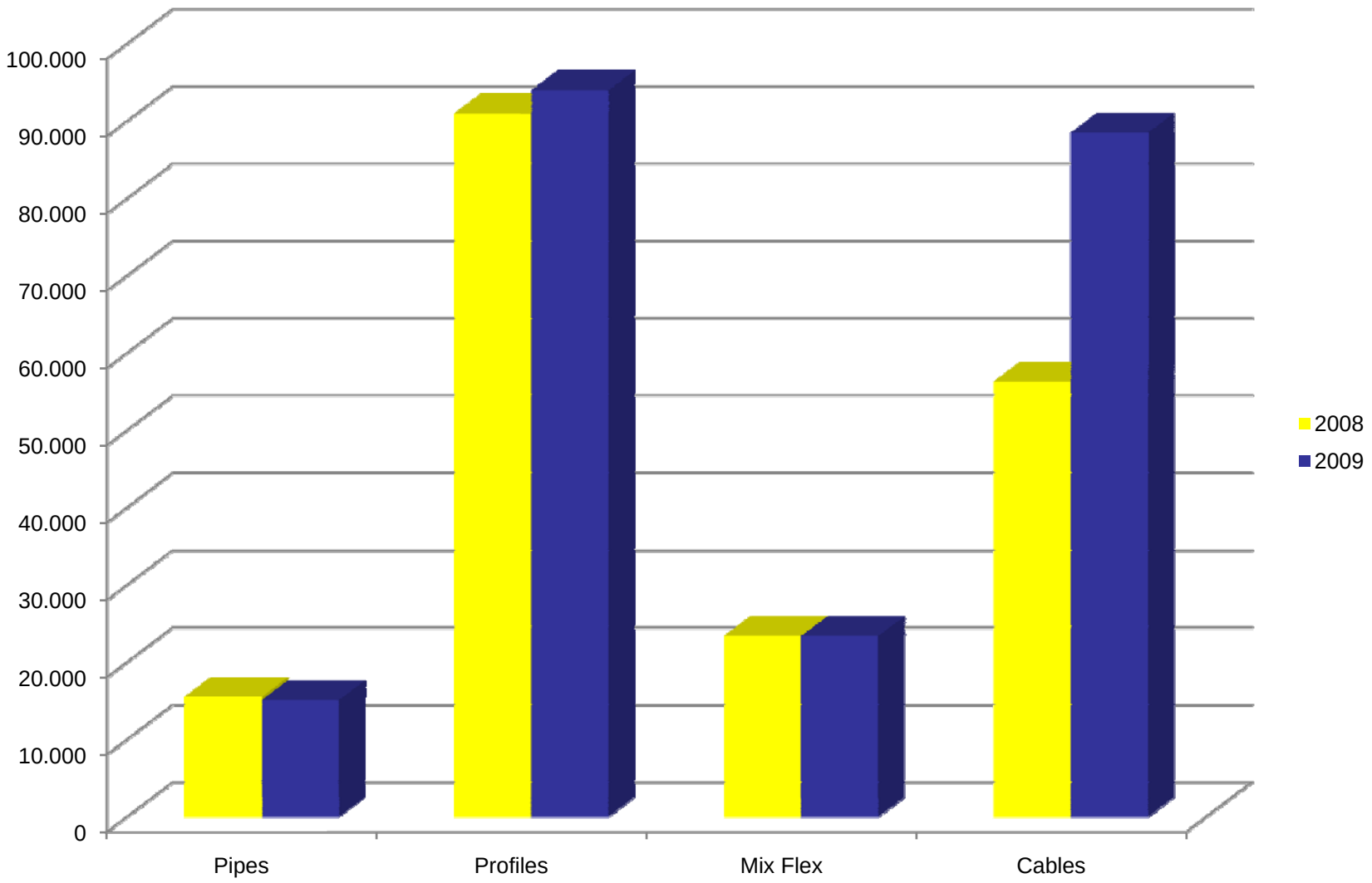
- Il riciclo e recupero del PVC post consumo
  - Alcuni settori applicativi sono già normati (packaging, elettronici/elettrotecnici) ed il riciclo avviene all’interno di tali sistemi di raccolta istituzionalizzati (Conai, Corepla, etc)
  - Per gli altri settori non regolamentati, i progetti di riciclo sono gestiti nell’ambito di Vinyl 2010 dai network nazionali, in collaborazione con le associazioni settoriali dei convertitori, i riciclatori, le istituzioni preposte e le organizzazioni
  - A questo scopo è stata creata una apposita struttura chiamata Recovinyl che opera in tutti i paesi europei

Recovinyl –Vinyl Foundation

Evolution of recycling Volumes



20 KT/anno circa
in Italia


100.000
90.000
80.000
70.000
60.000
50.000
40.000
30.000
20.000
10.000
0
Pipes
Profiles
Mix Flex
Cables
2008
2009

Opzioni per riciclo e recupero del PVC

Recupero come energia
Termovalorizzazione

Riciclo Meccanico

Recupero come Feedstock

Convenzionale

Dissoluzione

e.g. “Vinyloop”

Processi con Limite di Cl

Prodotti ottenuti : hydrocarbons (H-C)

Processi senza Limiti di Cl

Prodotti ottenuti : Hydrochloric Acid (HCl)
Hydrocarbons (H-C)

Il riciclo meccanico del PVC

- Questo criterio è stato inserito ad esempio dal Toroc nei capitolati di appalto per le Olimpiadi invernali di Torino 2006, e proprio l'esistenza di opportunità di riciclo ha consentito di inserire il PVC tra i materiali ritenuti idonei dal Comitato Organizzatore

Il riciclo meccanico del PVC

- Il Centro di Informazione sul PVC sostiene lo sviluppo della raccolta e del riciclo di manufatti in PVC fine vita, promuovendo specifiche iniziative sul territorio:
  - il progetto **“Cemento alleggerito”**
  - Il progetto “**Re-Win”** per valutare gli schemi esistenti di raccolta e riciclo dei serramenti in PVC a fine vita
  - Il progetto di **“raccolta di PVC rigido in isole ecologiche”** in collaborazione con la provincia di Bergamo

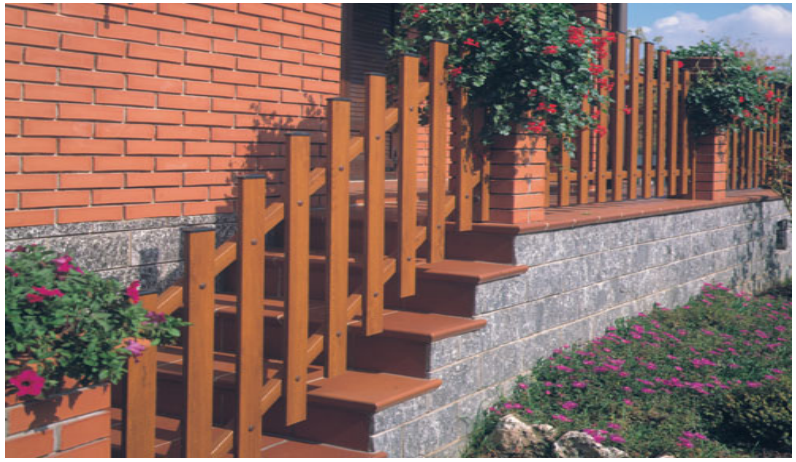
Il riciclo meccanico del PVC

- In Italia, inoltre, opera l'impianto basato sulla tecnologia di riciclo "chimico" sviluppata da Solvay, **Vinyloop©**.
- L'impianto di Ferrara produce compound in PVC a partire da rifiuti post consumo di manufatti compositi di PVC rigido e plastificato per una capacità di oltre 10,000 tons.
- **Vinyloop©** ricicla prevalentemente cavi in PVC post-consumo, ma è anche possibile il riciclo di altri manufatti quali ad esempio calandrati, teloni, finte pelli, tessuti spalmati.

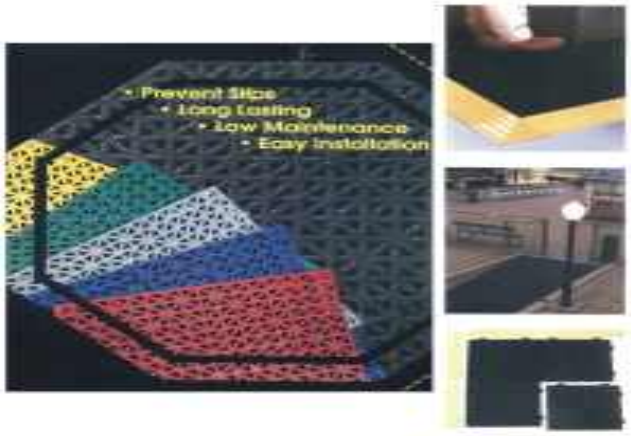
Esempi di riciclo meccanico

- Barriere antirumore
- Profili per recinzioni, parapetti
- Panchine in PVC miscelato ad altre plastiche
- Pedane antiscivolo
- Pavimentazioni o percorsi pedonali
- Paraurti angolari e orizzontali
- Rallentatori stradali
- Paraspruzzi per autocarri
- Sistemi di drenaggio e pavimentazione per stalle e percorsi ippici
- Blocchi e pareti di cemento alleggerito con PVC rigido o plastificato di riciclo

Esempi di riciclo meccanico



Esempi di riciclo meccanico



Esempi di riciclo meccanico

Il recupero come feedstock

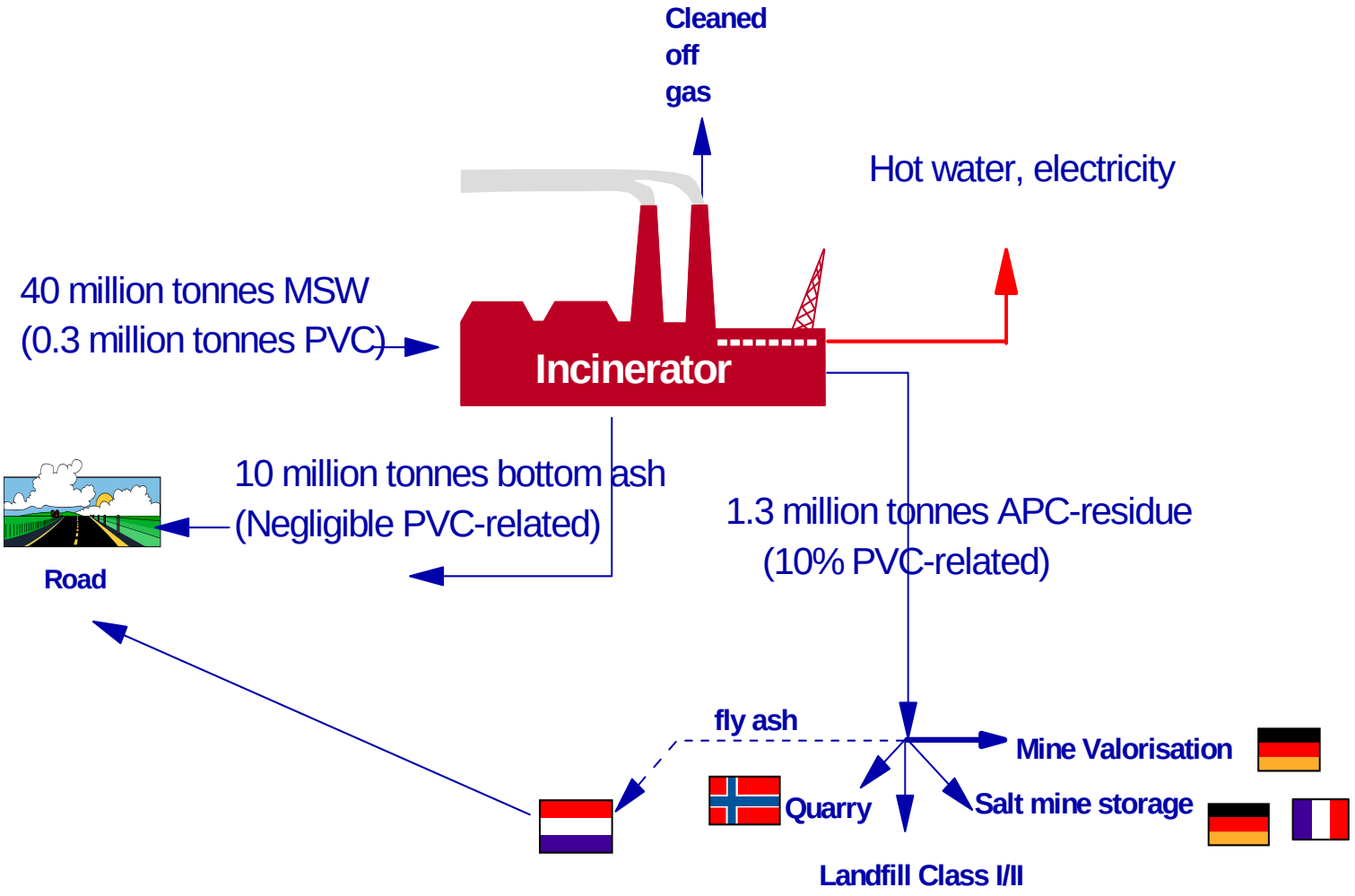
- Esempi di riciclo come feedstock

  Linde/Sumimoto Gasificazione

  NKT-Watech Pirolisi + Estrazione metalli

- Operano in difetto d'aria e permettono di ottenere oli o gas da utilizzare come materia prima per la produzione di energia
- Tecnologie non ancora industrialmente applicate

Il recupero come energia

- La termovalorizzazione delle materie plastiche, incluso il PVC, ha lo stesso impatto della termovalorizzazione di qualsiasi altro tipo di rifiuto
  - Ha il vantaggio di sfruttare il loro potere calorico per produrre energia termica o elettrica riducendo il consumo di risorse (petrolio)
  - moderni impianti di termovalorizzazione dei rifiuti
    - assicurano che le emissioni siano molto al di sotto dei limiti di legge fissati per tutti composti emessi
    - dimostrano che per alcune categorie di composti, tra i quali quelli più sotto osservazione, non esiste relazione tra la composizione del rifiuto e la composizione dei fumi
    - Permettono di recuperare alcuni prodotti di combustione come per esempio l'HCl eventualmente proveniente dalla combustione del PVC
  - Tra gli impianti esistenti prendiamo ad esempio l'impianto di incenerimento di rifiuti di Amburgo dove sono state effettuate prove di combustione di rifiuti ad alta concentrazione di PVC che ha confermato quanto sopra esposto
- i moderni impianti garantiscono un impatto assolutamente trascurabile confermato dal fatto che in molte grandi città europe (Londra, Parigi, Vienna, Barcellona, Zurigo) inceneritori sono stati costruiti all'interno dei centri abitati.

Incenerimento MSWI