

GIUSEPPE GENON

POLITECNICO DI TORINO

DITAG

Corso Duca degli Abruzzi 24, 10100 Torino

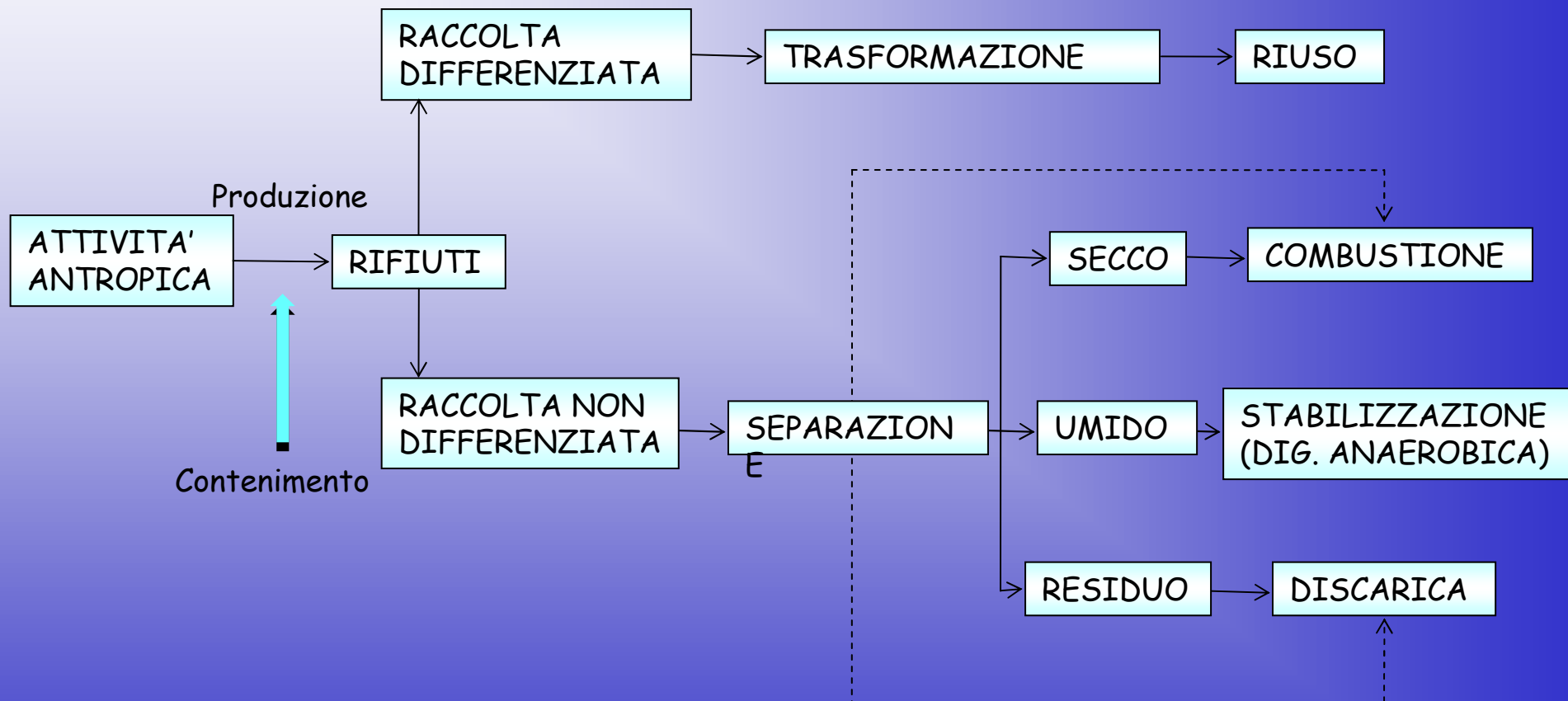
**TECNOLOGIE PER LA VALORIZZAZIONE ENERGETICA
DEI RIFIUTI URBANI ED ASSIMILABILI**

Evoluzione e stato dell'arte sulle moderne
tecnologie di valorizzazione energetica dei
rifiuti

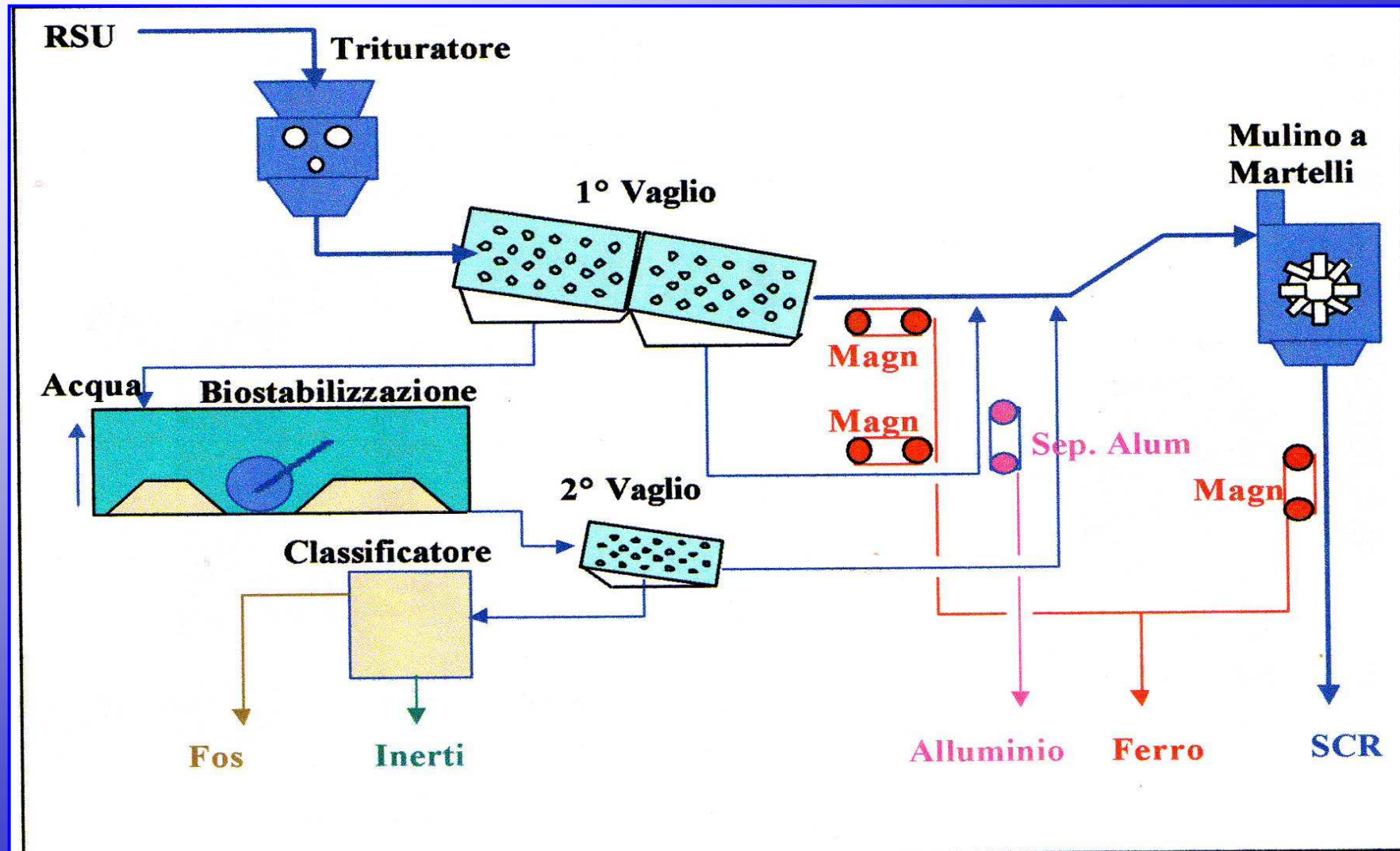
30 GIUGNO 2008



Gestione dei rifiuti



Pretrattamento RSU

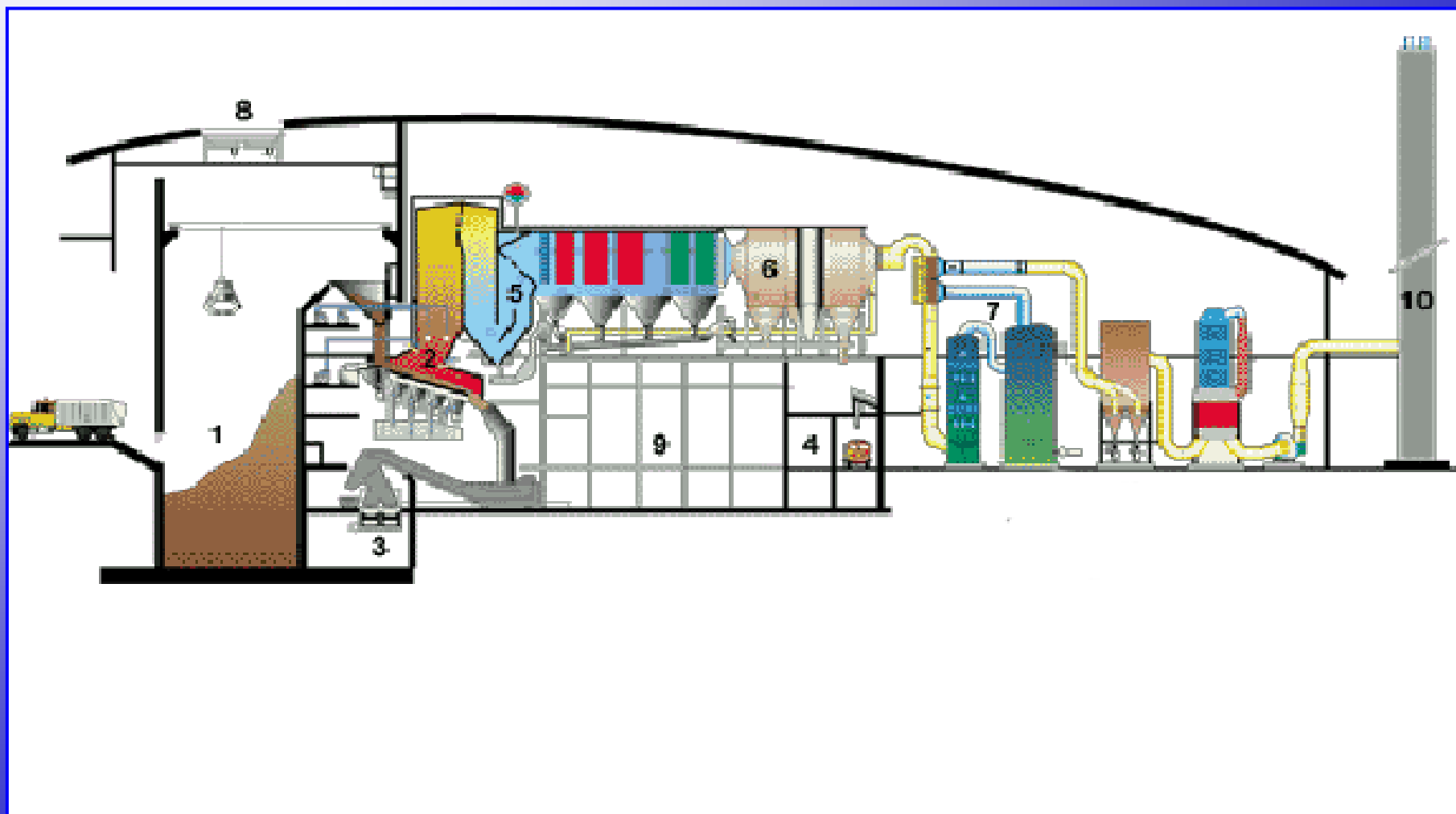


Gestione dei rifiuti combustibili



Termovalorizzazione

La tecnologia a griglia



Termovalorizzazione

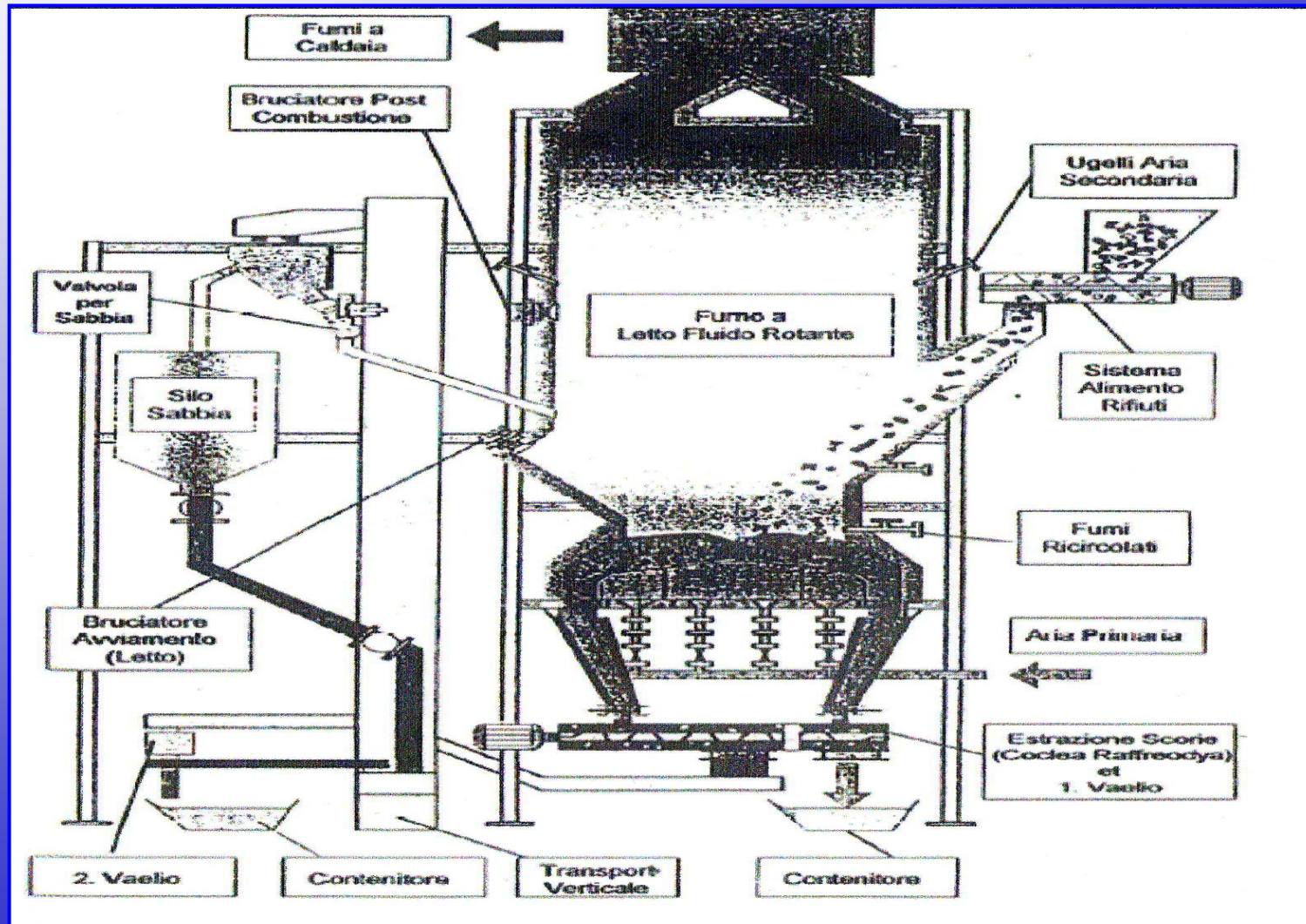
La tecnologia a griglia

→ Prospettive di miglioramento tecnologico:

- Struttura della camera di combustione e controllo delle condizioni operative in essa;
- Metodi e modalità di trasferimento ottimale del calore dai fumi al vapore;
- Schema e prestazioni del sistema di trattamento dei fumi;
- Destinabilità delle scorie di fondo.

Termovalorizzazione

La tecnologia a letto fluido



Termovalorizzazione

La tecnologia a letto fluido

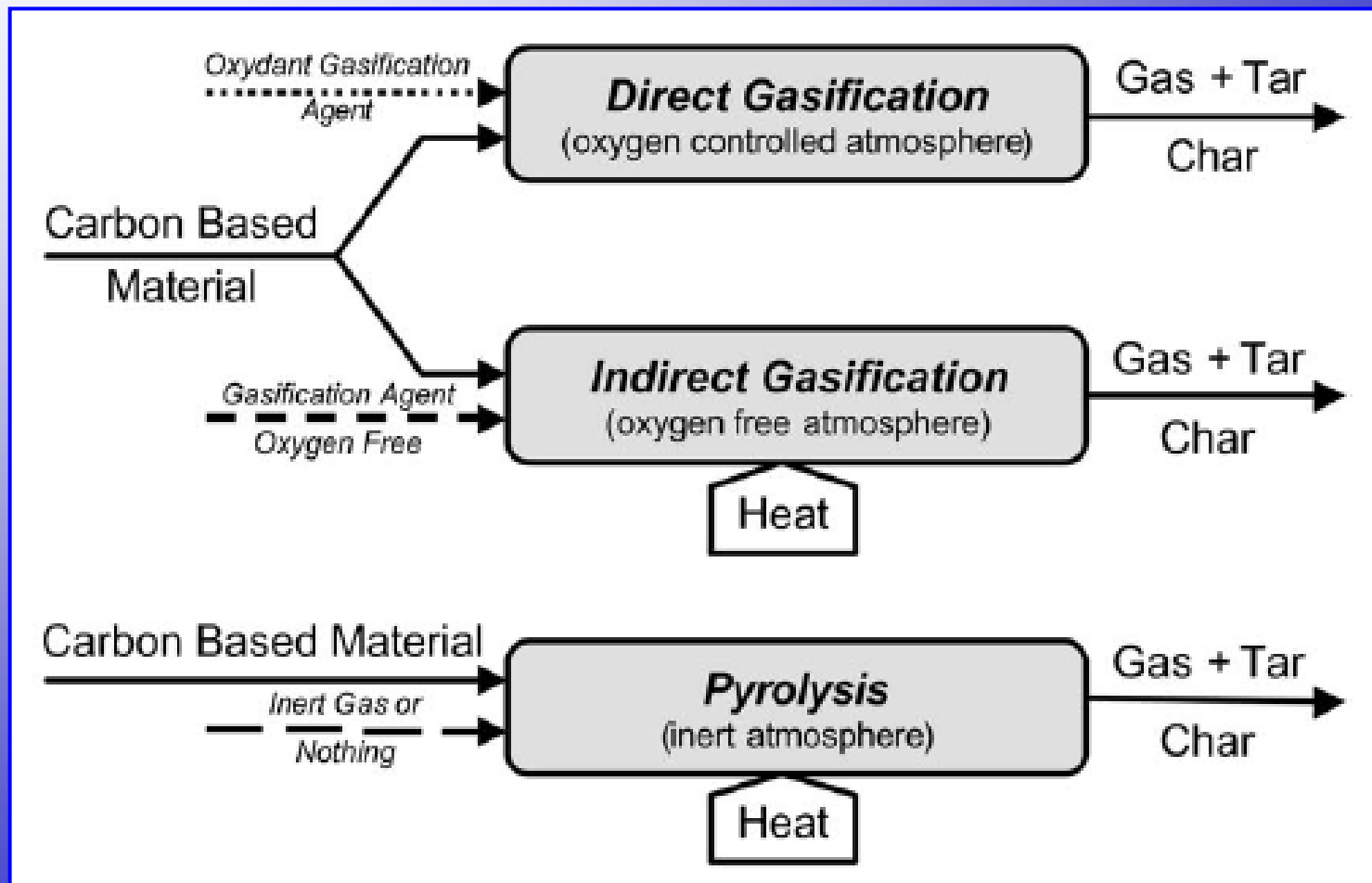
→ Vantaggi

- Migliori prestazioni ambientali;
- Omogeneità di temperatura;
- Correzione direttamente in camera di combustione.

→ Svantaggi

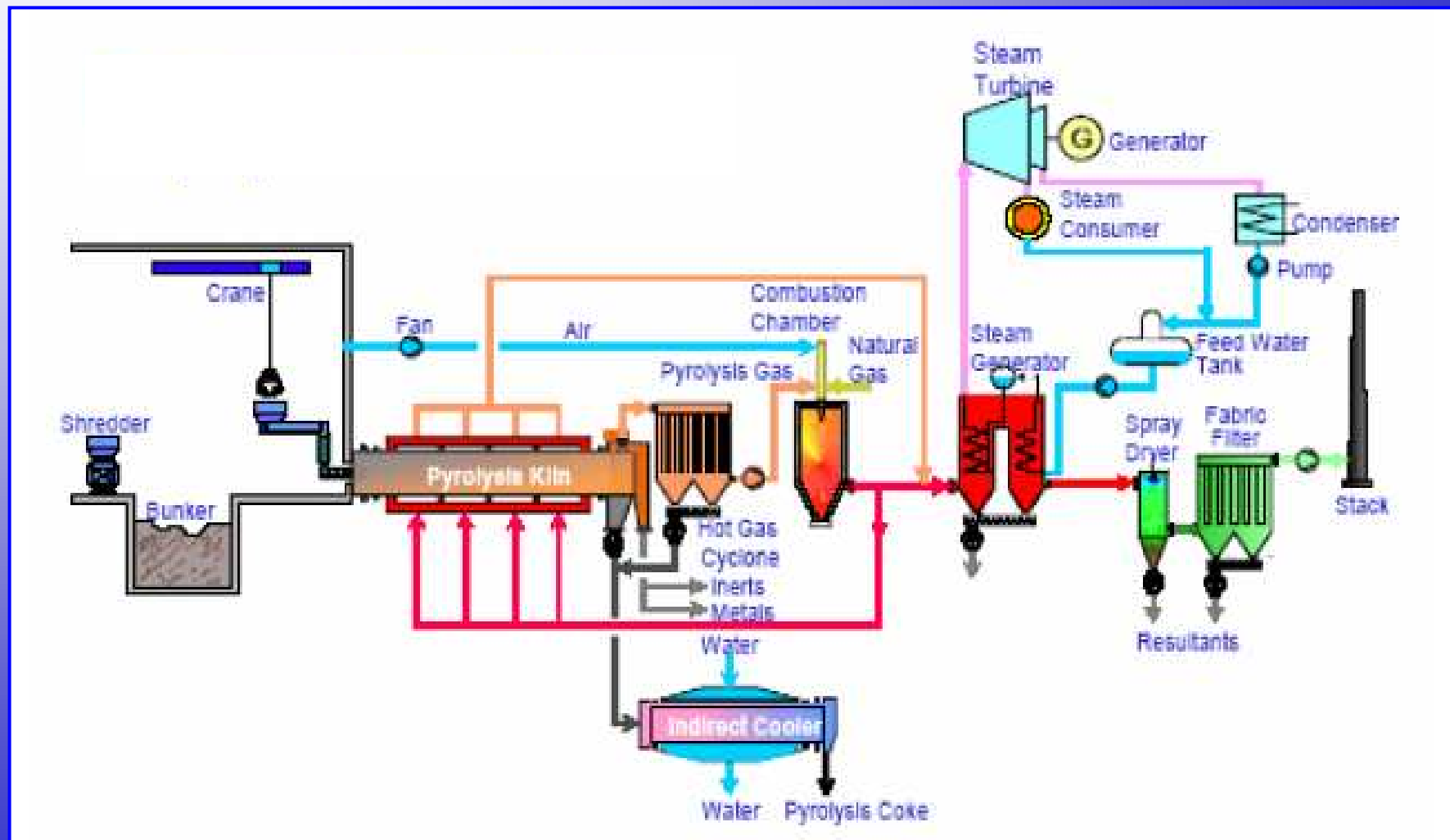
- Problematiche legate ai limiti di scala;
- Maggiori costi.

Pirolisi/Gassificazione



Pirolisi/Gassificazione

Schema pirolisi



Pirolisi/Gassificazione

→ Vantaggi

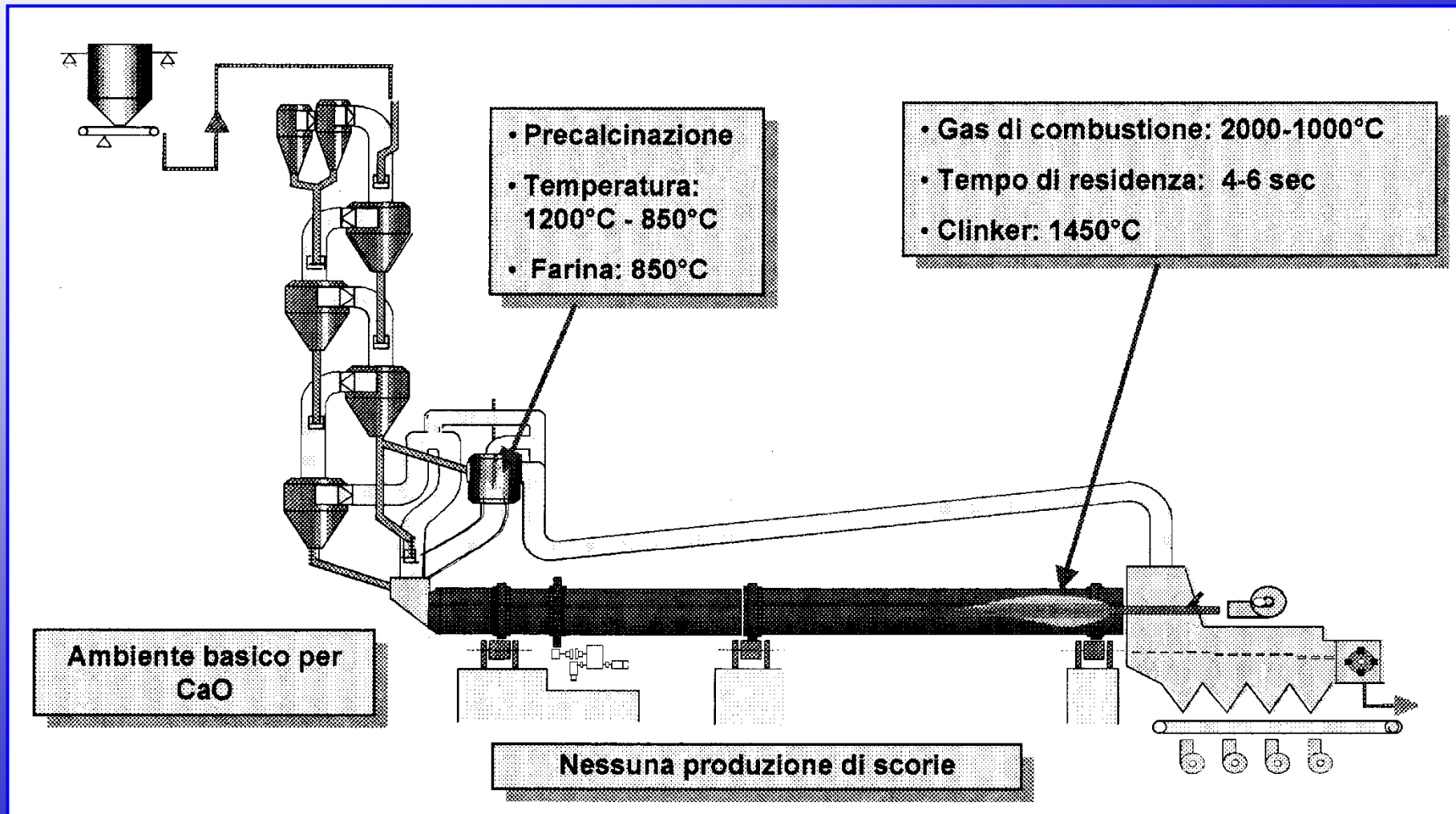
- Vantaggi dal punto di vista energetico;
- Vantaggi dal punto di vista ambientale.

→ Svantaggi

- Buone prestazioni su rifiuti omogenei. Nel caso di rifiuti urbani è utile un pretrattamento;
- L'utilizzo di O_2 o di aria arricchita con O_2 comporta problematiche di gestione;
- Tecnologia meno consolidata rispetto alla combustione con griglia o a letto fluido.

Co-combustione di CDR

Principali caratteristiche del forno



Co-combustione di CDR

→ Vantaggi

- Miglioramento delle prestazioni ambientali dal punto di vista delle emissioni di gas serra (possibilità di sostituzione al carbone);
- Possibilità di sfruttare strutture già presenti sul territorio sovente di taglia termica elevata e quindi grande capacità di smaltimento che ne può derivare.

→ Svantaggi

- Necessità di sinergia dimensionale e logistica tra produttore del combustibile da rifiuto ed utilizzatore termico;
- Necessità di valutare:
 - Idoneità dei sistemi di contenimento dell'impatto di impianti non destinati a ricevere tale tipo di combustibili;
 - Possibile trasferimento degli inquinanti verso matrici secondarie di prodotto o verso infrastrutture termiche.

Conclusioni

All'interno di un sistema integrato di gestione del rifiuto esiste una razionale motivazione operativa ed ambientale perché una opzione di valorizzazione energetica venga adottata.

A tal fine occorre:

- Considerare l'operazione di combustione come un elemento di uno schema complessivo di destinazione del rifiuto;
- Nella definizione di tale schema introdurre le migliori tecnologie;
- Nella scelta dei sistemi di combustione occorre considerare i criteri: maturità, applicabilità, costo, prestazione ambientale.

GIUSEPPE GENON

POLITECNICO DI TORINO

DITAG

Corso Duca degli Abruzzi 24, 10100 Torino

**TECNOLOGIE PER LA VALORIZZAZIONE ENERGETICA
DEI RIFIUTI URBANI ED ASSIMILABILI**

Evoluzione e stato dell'arte sulle moderne
tecnologie di valorizzazione energetica dei
rifiuti

30 GIUGNO 2008

