



## Risultati del primo set di prove di funzionamento Febbraio 2011

Nella precedente newsletter avevamo detto che l'impianto pilota di ARIEL, entrato in funzione presso il Polo Tecnologico di Prato il 13 dicembre 2010, avrebbe effettuato per tutto il 2011 sperimentazioni sulla frazione secca di rifiuti raccolti da Quadrifoglio, Publiambiente e ASM al fine di effettuare tarature e calibrazioni. Ebbene, ad oggi abbiamo i risultati del primo set di prove di funzionamento. Ma procediamo per gradi.

### Parametri di calibrazione individuati

Le principali osservazioni e sperimentazioni si sono concentrate su le due unità di selezione ottica installate (TITECH 2800 E TITECH 1400), la prima utilizzata per la selezione del film plastico, la seconda volta a selezionare le plastiche cosiddette "rotolanti". La selezione ottica dei due separatori, che combina da una parte i sensori Nir (near infrared) e dall'altra i Vis (visible), consente di essere regolata, ovvero calibrata in funzione dei risultati che si intende ottenere e dei materiali che si desidera vengano selezionati.

A tal fine sono state effettuate delle prove intervenendo sui seguenti parametri di funzionamento:

1. velocità dei nastri trasportatori e frequenza della tavola vibrante di alimentazione;
2. distanza degli "ugelli – rullo di separazione";
3. parametri di selezione ottica degli scanner.

Relativamente all'ultimo punto è stato deciso quali materiali **selezionare**, ossia quali tipi di plastica far riconoscere allo scanner e quali **eliminare**, ovvero quali materiali dovessero essere riconosciuti dallo scanner per essere scartati dal flusso di selezione.

L'insieme dei parametri così individuati sono stati impostati nel software di controllo dei selettori al fine di processare in egual modo i flussi di rifiuti, raccolti, come precedentemente detto, da Quadrifoglio, Publiambiente e ASM. Su questi tre differenti flussi sono stati calcolati in termini di produzione oraria i quantitativi di plastiche selezionate e l'eventuale presenza di impurità nei flussi selezionati.

### Dati ottenuti dalle prove sui flussi dei rifiuti

#### Quadrifoglio

Il giorno **16 febbraio 2011** è stato trattato un flusso di provenienza fiorentina. Relativamente a tale materiale i due Titech hanno individuato complessivamente un **1,42%** del flusso trattato costituito da:

- **0,74 di film LD – PE**
- **0,68 di rotolante PET + PE**



Su tale materiale plastico selezionato è stata effettuata poi una analisi merceologica al fine di quantificare le impurità presenti:

- le **impurità sul film** (Titech 2800) nella misura del **27%** sono risultate costituite in prevalenza da carta o materiali cellulosici in generale;
- le **impurità sul rotolante** (Titech 1400) nella misura complessiva del **8%** sono risultate costituite in prevalenza da carta e poli-accoppiati come si evince dalla figura sottostante.

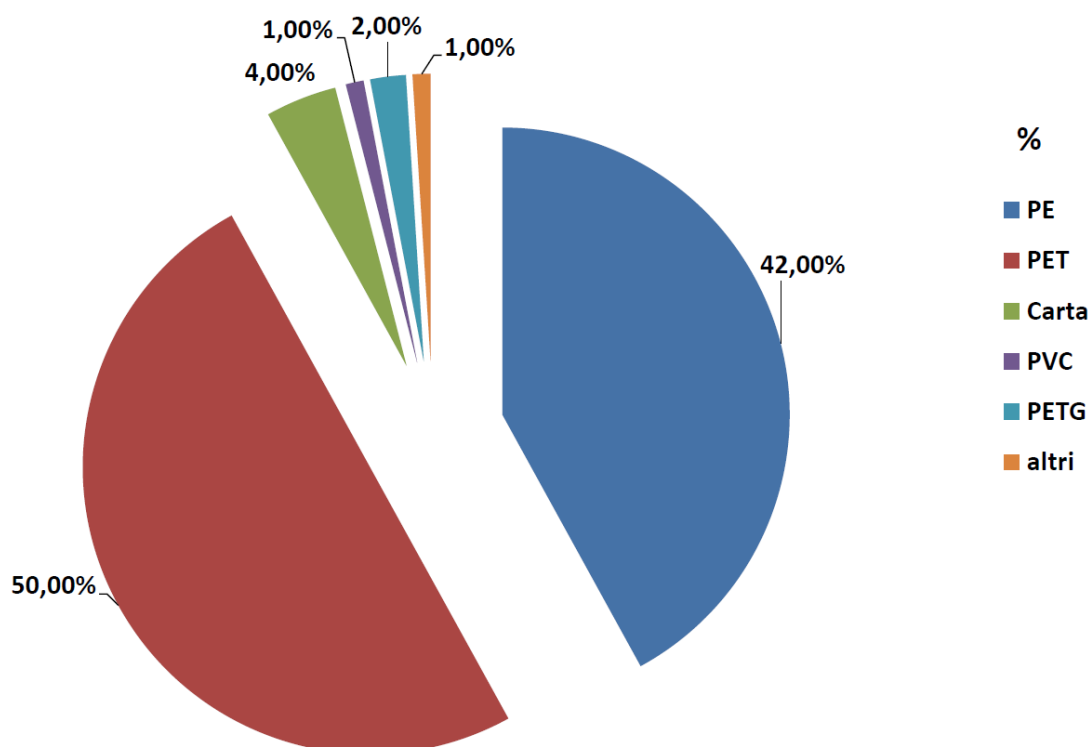


Figura – Analisi merceologica rotolante

Dunque, migliori si sono rivelati i risultati sul rotolante

## Publiambiente

Il giorno **17 febbraio 2011** è stato trattato nell'impianto di ASM un flusso di provenienza empoese, inviato dal selettore di Montespertoli, previa vagliatura. Relativamente a tale materiale i due Titech hanno individuato complessivamente un **3.13%** del flusso trattato costituito da:

- **2,01% di film LD – PE**
- **1,12% di rotolante PET + PE**



Su tale materiale plastico selezionato è stata effettuata poi una analisi merceologica al fine di quantificare le impurità presenti:

- le **impurità sul film** (Titech 2800) nella misura del **20%** sono risultate costituite in prevalenza da carta o materiali cellulosici in generale;
- le **impurità sul rotolante** (Titech 1400) nella misura complessiva del **14%** sono risultate costituite in prevalenza da carta e polistirene come si evince dalla figura sottostante.

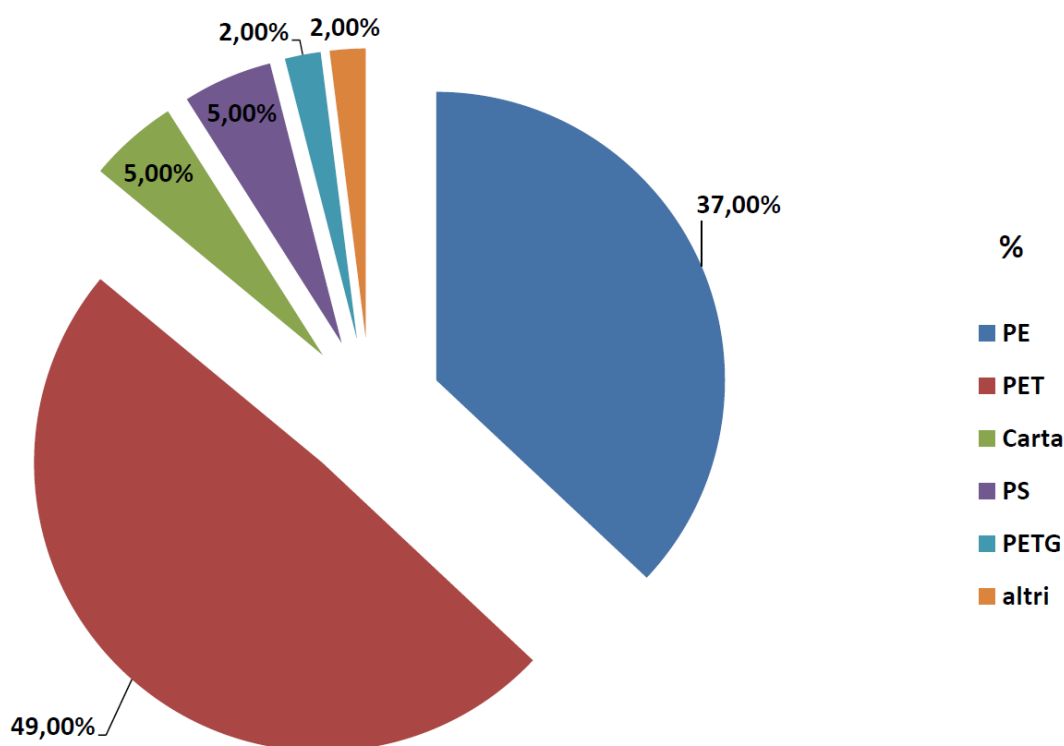


Figura – Analisi merceologica rotolante

Dunque, migliori si sono rivelati i risultati sul rotolante

## ASM

Il **17 febbraio 2011** è stata effettuata l'analisi dei flussi in uscita ai Titech sulla normale gestione dell'impianto di ASM. Pertanto a differenza delle prove precedenti non è stato misurato il quantitativo di rifiuti in entrata (altre prove verranno invece effettuate in futuro prevedendo tale quantificazione).

Sui flussi in uscita, ossia sul materiale plastico selezionato, è stata effettuata una analisi merceologica al fine di quantificare le impurità presenti:



- le **impurità sul film** (Titech 2800) nella misura del **28%** sono risultate costituite in prevalenza da carta o materiali cellulosici in generale;
- le **impurità sul rotolante** (Titech 1400) nella misura complessiva del **10%** sono risultate costituite in prevalenza da carta e poli-accoppiati come si evince dalla figura sottostante.

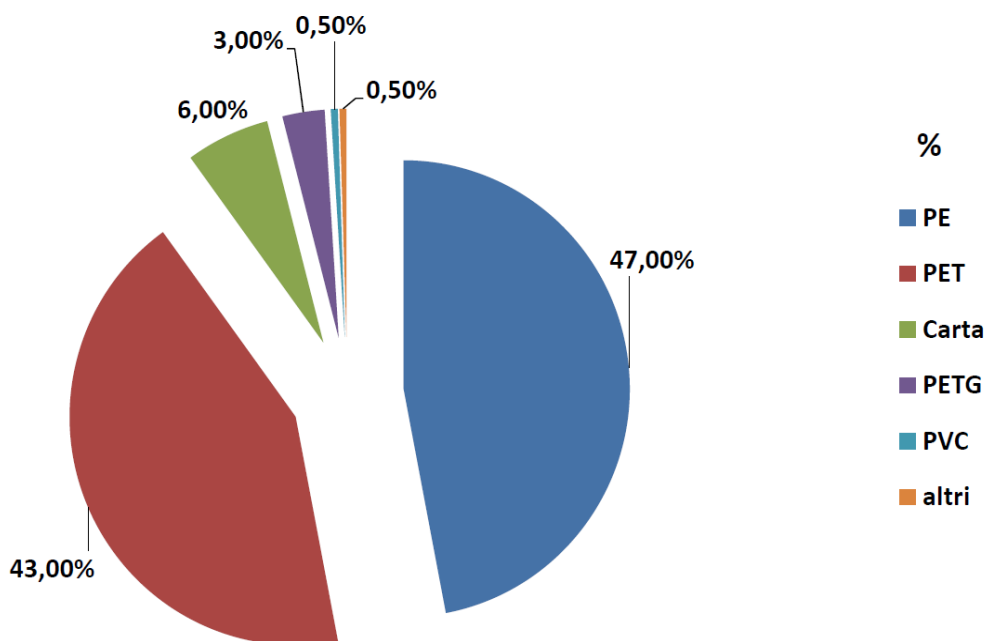


Figura – Analisi merceologica rotolante

Dunque, migliori si sono rivelati i risultati sul rotolante

## Conclusioni

Alcune sono le considerazioni significative a livello propriamente sperimentale che è stato possibile desumere sulla base dei dati ottenuti e che di sotto elenchiamo:

1. I valori delle impurità del flusso selezionato di film plastico risultano ancora elevati ma sono attesi ampi margini di miglioramento in fase di taratura.
2. Le impurità presenti nel flusso di rotolante sono invece molto più contenute anche se esistono ulteriori margini di miglioramento.
3. Le impurità presenti nei flussi selezionati sono in maggior parte rappresentate da materiali cellulosici.

Sono previsti **altri set di prove** nelle prossime settimane al fine di migliorare i parametri di selezione e taratura dei materiali processati.



## Avviso

All'interno del sito Ariel ([www.life-ariel.eu](http://www.life-ariel.eu)) nella Home di apertura sono presenti due aree: una denominata "Feedback" dove è possibile lasciare i propri commenti, l'altra "Accrediti" dove è possibile registrarsi lasciando i propri dati personali. Attraverso l'accredito è possibile dare il proprio diretto contributo al progetto con suggerimenti e quant'altro e/o richiedere informazioni tecniche più specifiche.

Dott. Ing. Massimo Castellani  
[m.castellani@publiambiente.it](mailto:m.castellani@publiambiente.it)  
telefono: +39.0571.990387  
mobile: +39.335.1057343  
fax: +39.0571.9912086

Area produzione - Servizi Tecnici  
Publiambiente Spa  
c.f. e P.I. 05038490487  
Via Garigliano, 1  
50053 Empoli (Fi)