



RELAZIONE SUI CASI DI STUDIO CONDOTTI RELATIVAMENTE AL PROGETTO ARIEL

A marzo di questo anno avevamo realizzato una newsletter relativa ad una sperimentazione che era stata fatta sull'impianto. Le prove fatte erano andate ad intervenire su alcuni parametri di funzionamento dei selettori ottici tra cui la velocità dei nastri trasportatori e la frequenza della tavola di alimentazione, la distanza "ugelli – rullo di separazione", i parametri di selezione degli scanner. L'insieme dei parametri così individuati erano stati impostati al fine di processare in egual modo i flussi di rifiuti raccolti da Quadrifoglio, Publiambiente e ASM. Su questi tre differenti flussi erano stati così calcolati in termini di produzione oraria i quantitativi di plastiche selezionate e l'eventuale presenza di impurità nei flussi selezionati. Come riportato dalla precedente newsletter era emerso che i valori delle impurità erano complessivamente maggiori nel flusso di film plastico che non in quello di rotolante. Le impurità presenti nei flussi selezionati risultavano per la maggior parte rappresentati da materiali cellulosici e tessili.

Ottobre 2011

A fronte dei risultati sopra riportati e delle migliorie tecniche che si sono dovute realizzare, durante questi mesi si è provveduto a portare avanti nuovi casi di studio realizzati secondo le modalità riassunte immediatamente di seguito.

CASO DI STUDIO A : con rifiuti urbani di provenienza diversa;

CASO DI STUDIO B: con l'impostazione di parametri diversi;

CASO DI STUDIO C: con rifiuti in ingresso pretrattati meccanicamente;

CASO DI STUDIO D: con sistemi di raccolta diversi

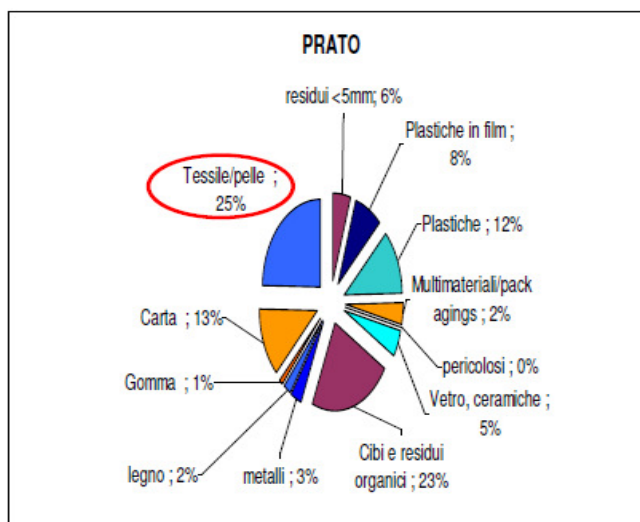
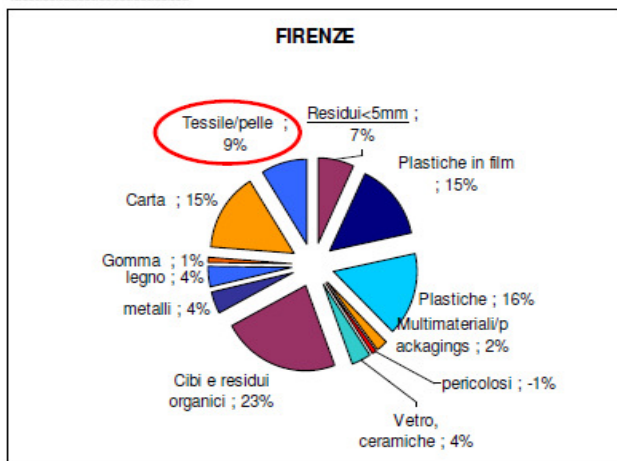
CASO DI STUDIO A

I test relativi al primo caso di studio preso in esame hanno riguardato la risposta del sistema relativamente ai rifiuti dei residui industriali e commerciali di Firenze e Prato.

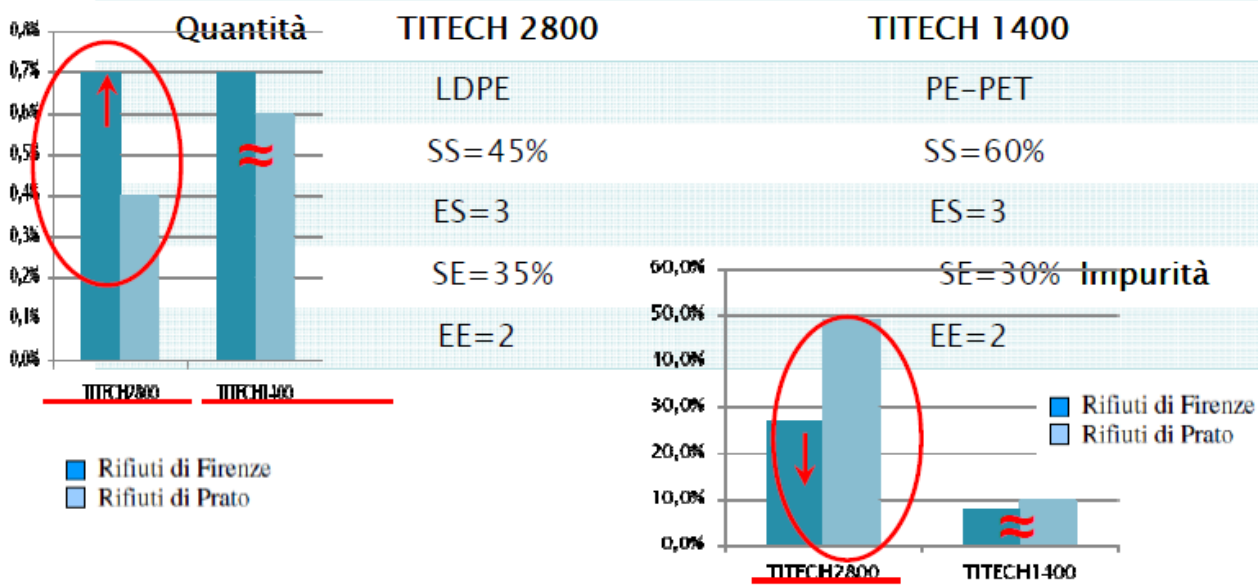
A partire dalla composizione del rifiuto in ingresso i grafici sotto riportati evidenziano la prevalenza nel flusso di Prato di materiali di tipo tessile (25% contro il 9% di quelli di Firenze).



CARATTERISTICHE
DEI RIFIUTI IN
INGRESSO



Dall'analisi condotta risulta che la quantità di plastiche individuate dai titech (sia dall'uno che dall'altro) è maggiore nel caso dei rifiuti di Firenze sebbene in questo caso (nonostante le maggiori quantità individuate) le impurità siano inferiori rispetto al caso di Prato (soprattutto sul Titech 2800).

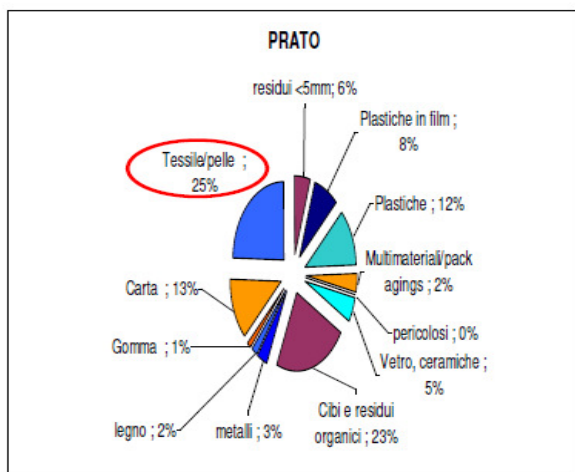


CASO DI STUDIO B

Questo caso di studio è stato condotto relativamente al parametro cosiddetto "espandi". Tale parametro, riferito al numero dei flussi di aria capaci di separare i materiali plastici, può essere impostato con valori da 1 a 5. Tale parametro può essere



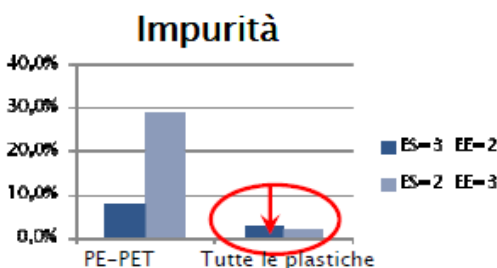
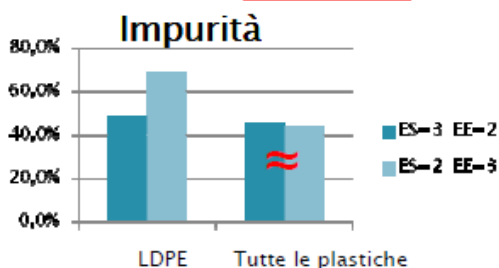
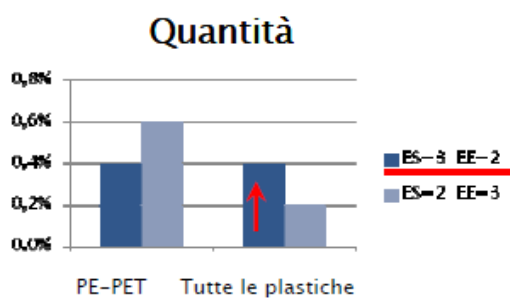
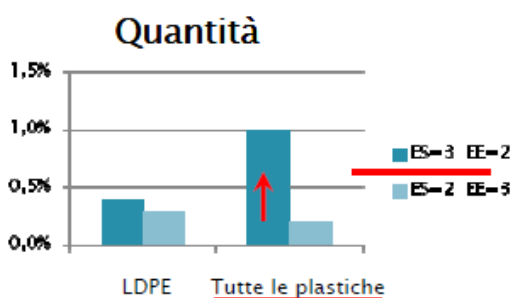
“settato” sia in riferimento ai materiali plastici desiderati (in questo caso prende il nome di “sort expanding”, SE) sia in riferimento ai materiali plastici non voluti (in questo caso viene detto “eliminate expanding”, EE).



TITECH 2800			
Parametri prova A	Parametri prova B	Parametri prova C	Parametri prova D
LDPE	Tutte le plastiche	LDPE	Tutte le plastiche
SS=25%		SS=25%	
ES=3		ES=2	
SE=35%		SE=35%	
EE=2		EE=3	

TITECH 1400			
Parametri prova A	Parametri prova B	Parametri prova C	Parametri prova D
PET-PE	Tutte le plastiche	PET-PE	Tutte le plastiche
SS=35%		SS=35%	
ES=3		ES=2	
SE=45%		SE=45%	
EE=2		EE=3	

L'analisi condotta evidenzia, così come riportato dai grafici, che nel caso del Titech 2800 la maggiore quantità di plastiche viene individuata con Es=3 e EE=2 che non con Es=2 e EE=3. Con queste prime “condizioni” le impurità sono minori che non impostando gli altri parametri. Se si confrontano invece le impurità del titech 2800 con quelle del 1400 a parità di impostazione dei parametri Es=3 e EE=2 nel primo caso le impurità sono maggiori che nel secondo. Allo stesso modo che per il titech 2800 anche nel caso del 1400 è con i parametri Es=3 e EE=2 che viene individuata la maggiore quantità di plastica.

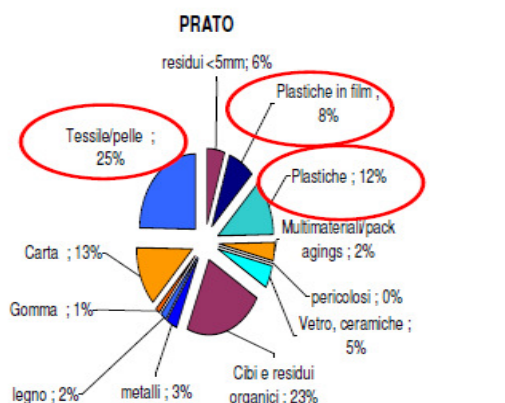




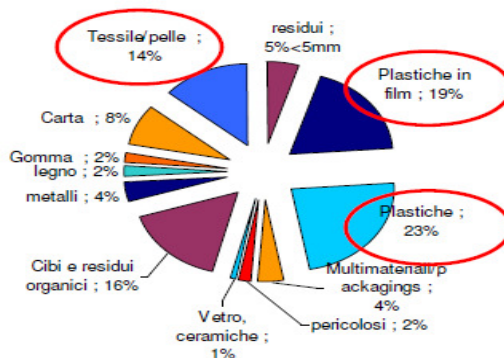
CASO DI STUDIO C

Il caso di studio in questione è stato pensato relativamente a prove che testassero la riuscita del sistema a partire da **rifiuti pre-trattati meccanicamente**. Ciò significa che la frazione leggera del vaglio è stata ottenuta con il trattamento di un impianto esterno.

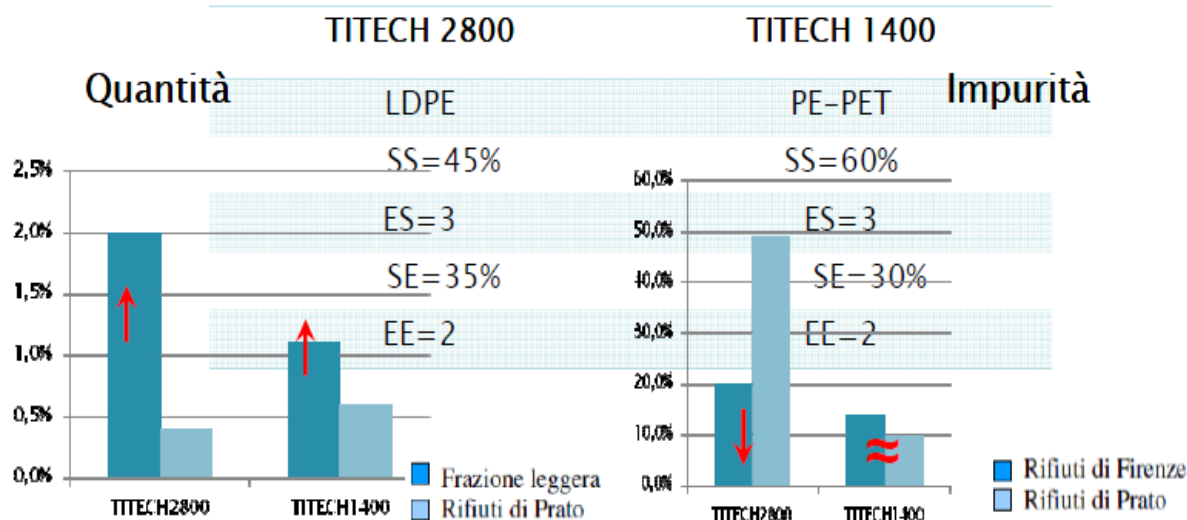
CARATTERISTICHE DEI RIFIUTI IN INGRESSO



FRAZIONE LEGGERA



I risultati dello studio evidenziano che la quantità di plastiche individuata in uscita è maggiore nel flusso fiorentino (sia nel caso del Titech 1400 che 2800). Nonostante la maggiore quantità di plastica individuata, soprattutto nel Titech 2800 il livello di impurità riscontrato è di molto inferiore rispetto a quello presente nel flusso pratese. Sul Titech 1400 la situazione non è così rilevante.



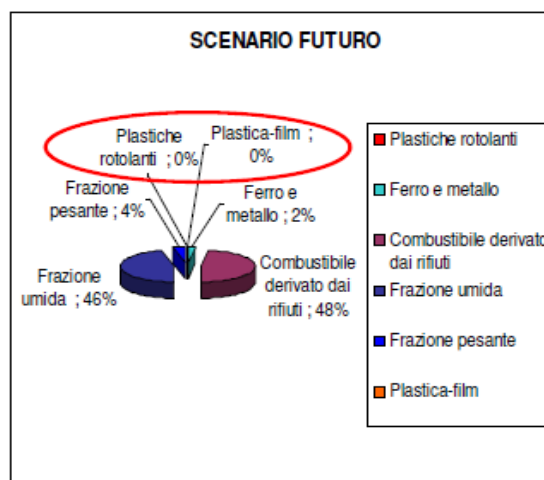
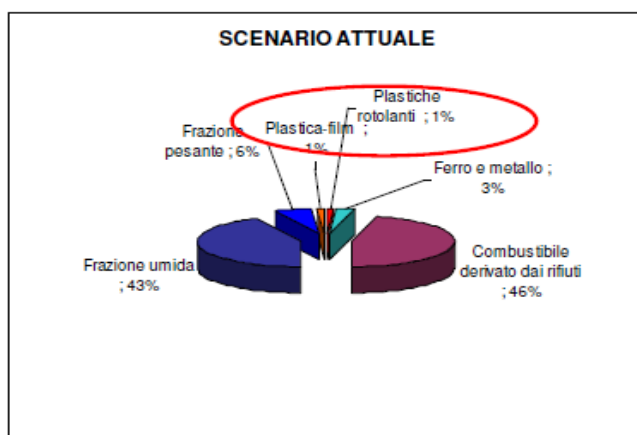


CASO DI STUDIO D

Il caso di studio in analisi è stato fatto ponendo a confronto due diversi sistemi di raccolta: il sistema di raccolta pubblica (a cassonetto stradale) con una percentuale di efficienza del 40% ("scenario attuale") e il sistema di raccolta "porta a porta" con una percentuale di efficienza pari al 70% ("scenario futuro").

Quello che immediatamente si evince osservando i grafici è la diminuzione delle plastiche nei rifiuti in ingresso che si ipotizza di avere in uno scenario futuro.

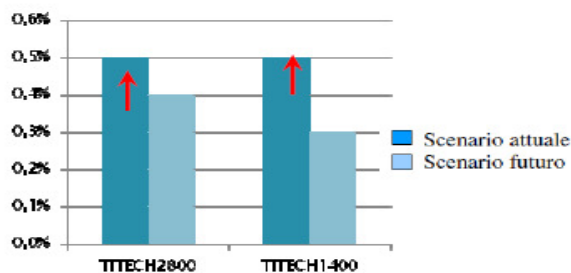
CARATTERISTICHE DEI RIFIUTI IN INGRESSO



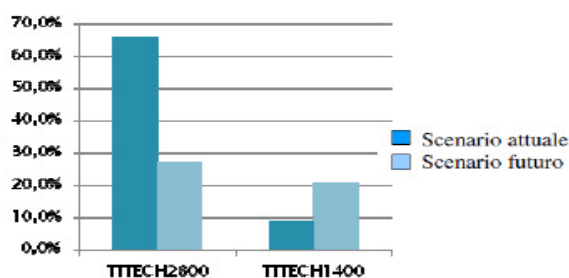
Infatti è relativamente allo scenario attuale che, sia sul Titech 2800 che 1400, viene individuata la maggiore quantità di plastica. Relativamente al titech 2800 le percentuali di impurità riscontrate sono maggiori rispetto al titech 1400. Se si confrontano invece le percentuali di impurità rispetto alle quantità evidenziate si vede che a fronte di una grande quantità di plastica individuata è sul Titech 1400 che, sia nello scenario attuale che futuro, si hanno minori impurità.



Quantità



Impurità





Avviso

All'interno del sito Ariel (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.

Per ulteriori informazioni sul progetto contattare i seguenti indirizzi:

Dott. Ing. Massimo Castellani
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. 0503849048
Via Garigliano, 1
50053 Empoli (Fi)