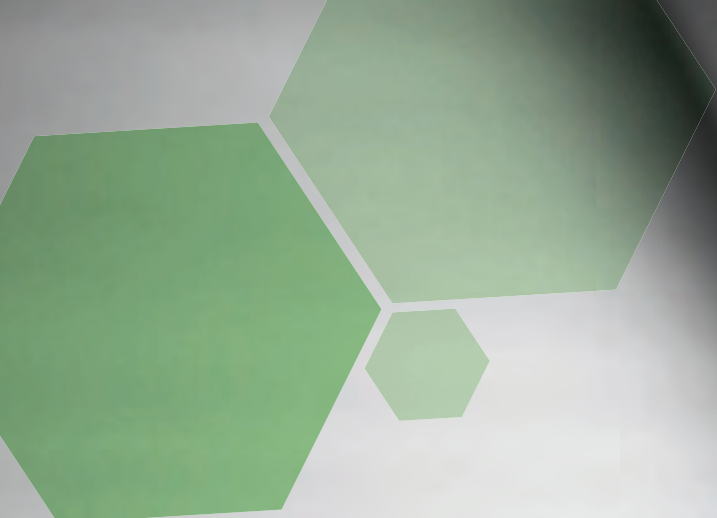




get^{re}energy
PRIME ITALIA



“Il mondo è un
bel posto e per esso
vale la pena di lottare.”

A. Einstein
(Albert Einstein)



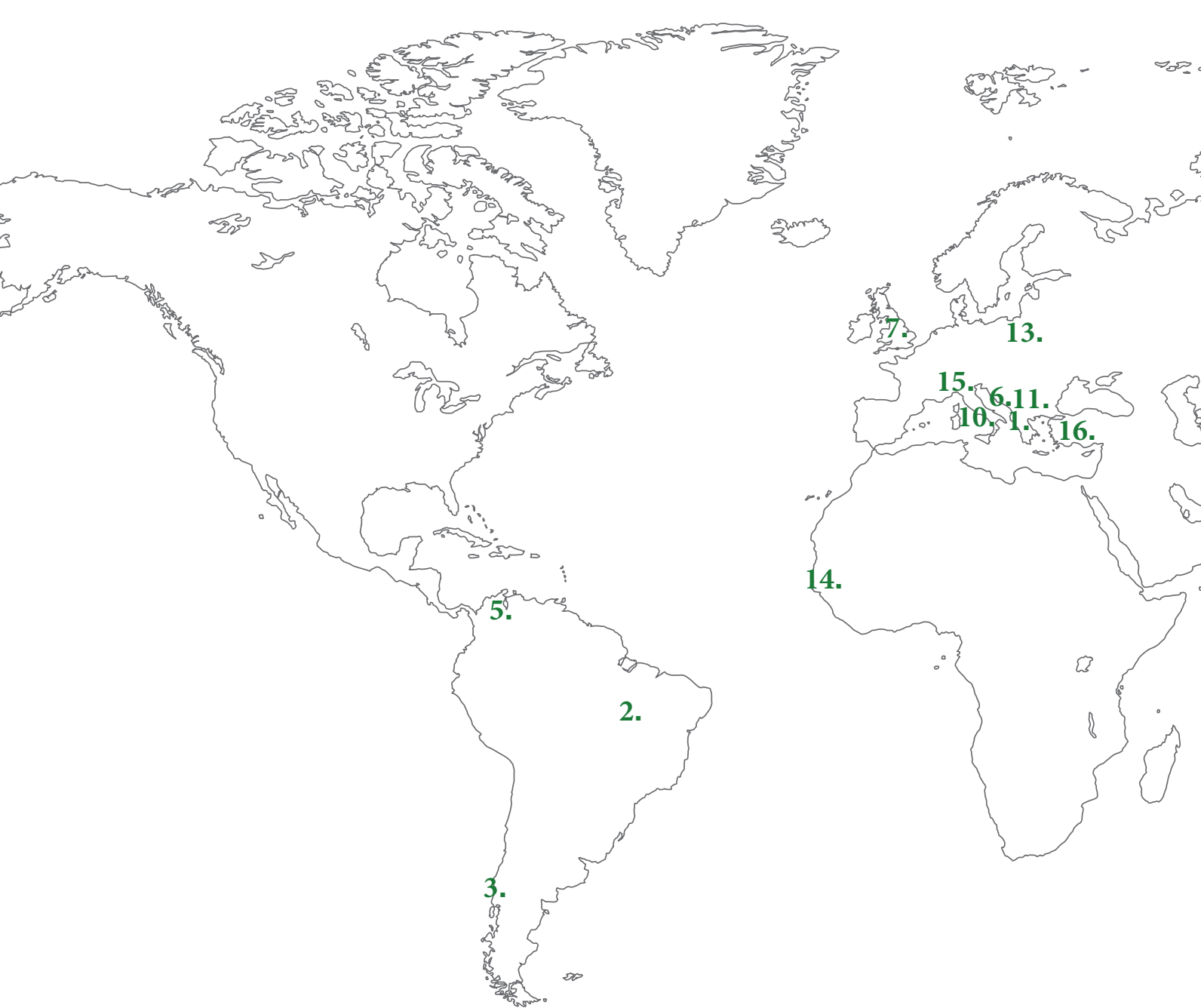
get  energy
PRIME ITALIA

“MENO RIFIUTI
PIU' ENERGIA”



INDICE / INDEX

Company Profile	06
Informazioni generali e Problematiche ambientali e sociali	08
Caratteristiche dei pneumatici usurati	21
Descrizione e funzionamento dell'impianto:	
Pneus-Gineo	23
Plast-Gineo	28
Capacità produttiva	34
Caratteristiche tecniche dell'impianto	35
Caratteristiche gestionali dell'impianto	36
La nostra tecnologia all'avanguardia	37
Certificazioni impianti Get Energy	38
Conclusioni	40



COMPANY PROFILE

LA FILOSOFIA DI GET ENERGY PRIME ITALIA È, DA SEMPRE, QUELLA DI ESSERE UN PARTNER SICURO E AFFIDABILE PER LE REALTÀ INDUSTRIALI E IMPRENDITORIALI E DI SODDISFARE TUTTE LE LORO PROBLEMATICHE IN AMBITO ENERGETICO.

Get Energy Prime Italia è una società che opera nel campo della ricerca, sviluppo, progettazione, costruzione e vendita di impianti per trattare materie con alto potere calorifero derivanti da rifiuti, generando energia elettrica e termica.

Get Energy Prime Italia è stata fondata nel 1996 come Get Energy Research (Centro di Ricerca) e da subito si è concentrata sulle fonti energetiche rinnovabili.

In collaborazione con l'INSTM – CONSORZIO INTERUNIVERSITARIO NAZIONALE PER LA SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI - (CON A CAPO L'UNIVERSITÀ DI PAVIA), la GET ENERGY ha creato, così, una rete di collaborazioni consolidate ognuna sulla base delle proprie competenze atte allo sviluppo di impianti industriali la cui validità tecnica e scientifica è avvalorata dai risultati ottenuti dalle prove prima di laboratorio e poi dai collaudi di impianti industriali.

Lo scopo di tanto lavoro, è quello di individuare sempre il miglior risultato energetico dalle materie prodotte dalla pirolisi dei rifiuti.

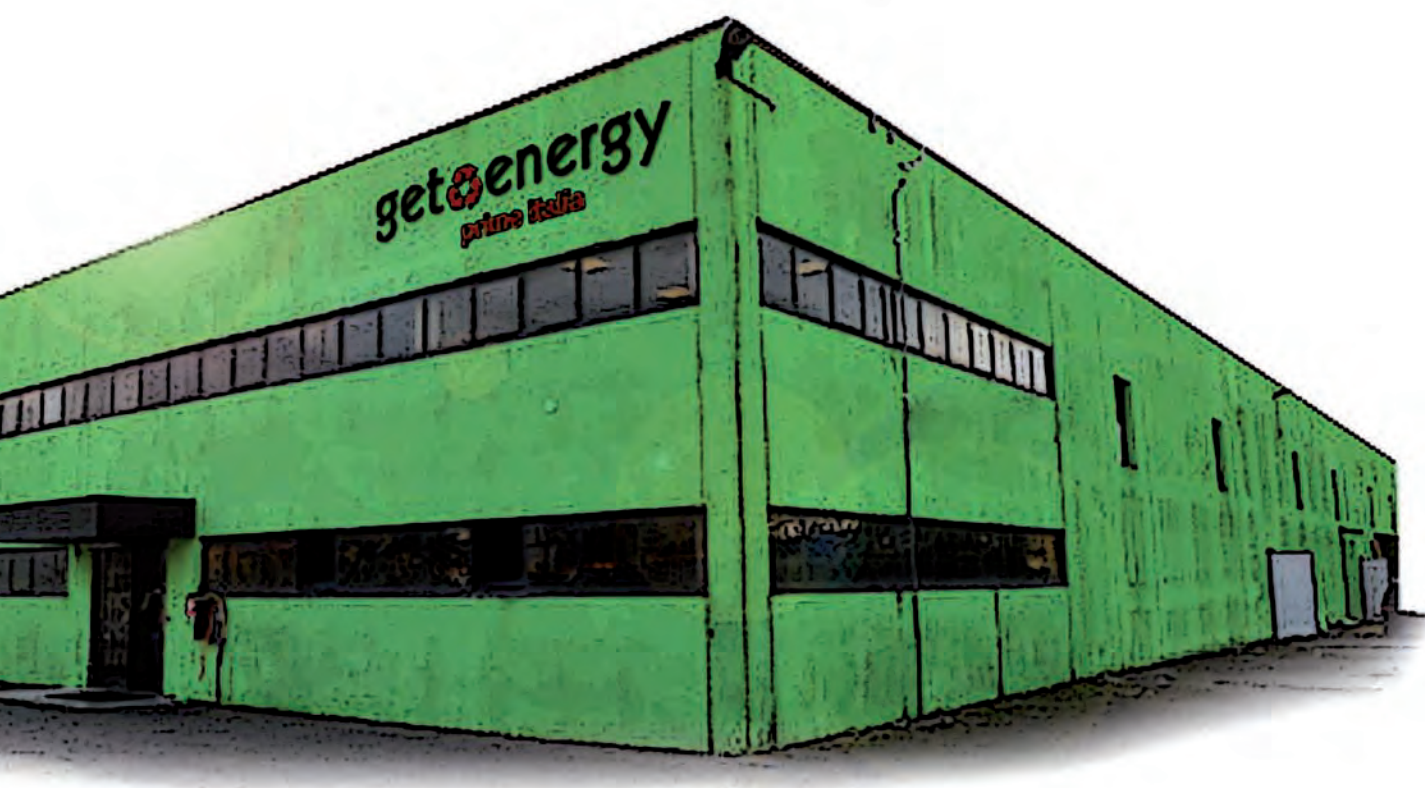
La nostra missione negli ultimi anni è stata quella di trasformare materie plastiche e PFU (uno dei più seri problemi ecologici dei nostri giorni), recuperandone, nel pieno rispetto dell'ambiente, le componenti preziose per riutilizzarle e ottenere un rendimento economico di sicuro interesse.





AL MOMENTO GET ENERGY HA
STABILITO CONTATTI COMMERCIALI
E INSTAURATO TRATTATIVE CON:

1. ALBANIA
2. BRASILE
3. CILE
4. CINA
5. COLOMBIA
6. CROAZIA
7. GRAN BRETAGNA
8. INDIA
9. INDONESIA
10. ITALIA
11. KOSOVO
12. MALESIA
13. POLINIA
14. SENEGAL
15. SVIZZERA
16. TURCHIA



Informazioni generali e Problematiche ambientali e sociali

NEL MONDO, CIRCA **4,5 MILIONI DI TONNELLATE** ALL'ANNO FINISCONO IN DISCARICHE, MARI E OCEANI O VIENE ILLEGALMENTE BRUCIATO.



Il rapporto “L’Italia del riciclo 2010” preparato per il Ministero dell’Ambiente dall’ISPRA, è uno degli autorevoli studi che affrontano i problemi dei rifiuti, inclusi i PFU (Pneumatici Fuori Uso) e ne discutono i principi di gestione.

Tutti i rapporti indicano come problemi principali da affrontare:

- l’inventario dei PFU,
- la loro gestione come rifiuti.

La questione è particolarmente rilevante nelle nazioni la cui economia è in via di sviluppo. Per esempio, la crescita dell’economia cinese ha



drammaticamente contribuito all'aumento dei PFU. La Cina, oggi, ha scavalcato gli Stati Uniti nella scala mondiale di generazione di PFU con 200 milioni di pneumatici all'anno (circa 5 milioni di tonnellate). Va inoltre segnalato che fino a tempi recenti, i PFU finivano in discariche sia speciali, che di rifiuti generali. Oggi, diverse legislazioni USA ed europee, proibiscono lo smaltimento in discarica. Nonostante ciò, circa un terzo dei 13,5 milioni di tonnellate di PFU generati ogni anno nel mondo, sono ancora smaltiti senza controlli o vengono bruciati.

get  energy
PRIME ITALIA

Informazioni generali e Problematiche ambientali e sociali

È proprio la pratica illegale della combustione a cielo aperto a costituire la nota più allarmante.

Il fumo prodotto dalla combustione libera dei PFU contiene infatti inquinanti nocivi come: idrocarburi aromatici, composti solforosi, monossido di carbonio e ossidi di azoto.



COMPOSIZIONE DEI FUMI PRODOTTI DALLA COMBUSTIONE NON CONTROLLATA DI PFU

COMPONENTE	CONCENTRAZIONE NEI FUMI [g/kg di PFU combusto]
CO ²	1.450
CO	35
N ₂ O	0,9
NO	3,2
SO ²	15
HCN	4
HCl	-
IDROCARBURI INCOMBUSTI (Benzene, Toluene, ecc)	23
POLVERI	285
METALLI (inclusi Al e Zn)	31,9
IPA	0,0633
PCB	2,66 x 10 ⁻⁴
DIOSSINE/FURANI	6,44 x 10 ⁻⁷

Fonte: SNCP 2007



Le temperature elevate raggiunte durante l'incendio causano inoltre la decomposizione della miscela di gomma e la produzione di oli idrocarburi a vario peso molecolare che si prestano a diffondere ed alimentare rapidamente il fuoco.

Il pericolo è che, anche successivamente allo spegnimento dell'incendio, le sostanze chimiche liscivate dall'acqua possano contenere metalli pesanti in concentrazioni tali da rischiare l'inquinamento della falda sottostante.

Per questi motivi la messa in discarica dei PFU è stata progressivamente bandita in Giappone, Nord America ed Europa.

Analogamente a quanto osservato in USA, il divieto di smaltimento in discarica dei PFU, introdotto in Europa dalla direttiva 1999/31/CE e recepito in Italia con D.Lgs. n. 36/2003, ha rivoluzionato la filiera dei PFU incentivando la nascita di nuovi percorsi di recupero. Dal 2006 è infatti vietata la messa in discarica dei PFU, interi e triturati, ad

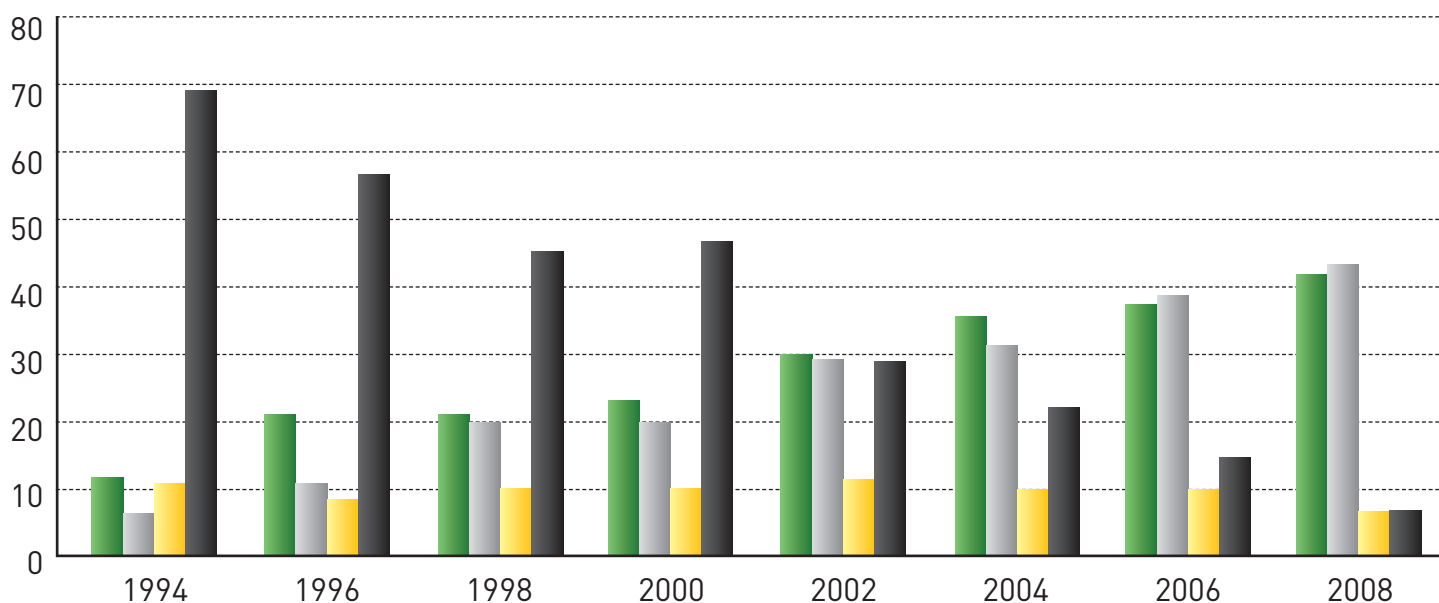
esclusione dei pneumatici usati come materiale di ingegneria e quelli con diametro esterno superiore a 1400 mm.

Ora la battaglia riguarda la nascita di nuovi stoccaggi abusivi di PFU che, non essendo in alcun modo controllati, costituiscono un ulteriore pericolo per la salute umana e per l'ambiente.

In Europa, così come accaduto per gli USA, la destinazione dei PFU è stata, fino a tempi recenti, la messa in discarica. Con un tasso annuale di crescita della generazione di PFU, pari mediamente al 2,6%, la quantità da gestire di tale rifiuto è passata da 2,10 milioni di tonnellate nel 1994 a 2,78 milioni nel 2006 (EU 15); con l'allargamento della Comunità europea a 27 Stati Membri, è possibile valutare il quantitativo di PFU generati pari a 3,2 milioni di tonnellate/anno.

get  energy
PRIME ITALIA

Informazioni generali e Problematiche ambientali e sociali



■ ENERGIA
■ MATERIA
■ EXPORT
■ DISCARICA

Fonte: ETRMA, 2008

La situazione italiana si discosta, invece, da entrambi i casi: pur destinando il 48% circa di PFU al recupero energetico, l'aliquota corrispondente all'effettivo recupero di materia non equilibra il rapporto che è purtroppo sbilanciato da una percentuale ancora elevata (>25%) di materiale dal destino non certo.

In Italia ogni anno ben 100 mila tonnellate di pneumatici fuori uso spariscono nel nulla.

A rilevarlo un dossier di Legambiente, riferito al periodo 2005-2010, che ha individuato, a partire proprio dal 2005, oltre 1.050 discariche illegali su un territorio di oltre 6 milioni di metri quadrati. Illegalità riconducibili alle ecomafi e ma anche

a quegli operatori del settore che creano piccole discariche per risparmiare sui costi di smaltimento.

La Puglia conta ben 230 siti abusivi di PFU, quasi il 22% del totale nazionale, seguita dalla Calabria con 159 siti, dalla Sicilia con 141 e dalla Campania con 131.

Il Lazio ha il primato peggiore per il Centro con 77 discariche, il Piemonte per il Nord con 37. Per lo Stato un danno economico complessivo di oltre 2 miliardi di euro, che comprendono l'evasione dell'IVA sugli smaltimenti e i costi di bonifica e di conseguente messa in sicurezza delle discariche illegali.

Per l'ambiente un altro duro colpo al paesaggio e alla salute.



PRINCIPALI DESTINAZIONI ITALIANE DEI PFU

RECUPERO	DESTINAZIONE	QUANTITÀ (TON)*	NOTE
MATERIA	CAMPI DA CALCIO E ALTRE SUPERFICI SPORTIVE	30.000	Diversamente che in Italia l'impiego dei granuli di PFU è l'applicazione che assorbe i quantitativi maggiori a livello internazionale
	PAVIMENTAZIONE ANTITRAUMA	8.000	Include mattonelle pre-stampate e preparazioni in situ
	ISOLAMENTI ACUSTICI E ANTIVIBRANTI	5.000	Include tappetini anti-calpestio, pannelli acustici, antivibranti per ferro-tramviario, ecc.
	ASFALTI	100	Tecnologia non ancora diffusa
	ALTRO	8.000	Arredo urbano e stradale, mescole di gomma, ecc.
ENERGETICO IN IMPIANTI ITALIANI	CEMENTIFICI	60.000	Quantità che comprende le destinazioni come flusso singolo e come miscela in CDR → 5 impianti attivi
	PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA	45.000	Sia come flusso singolo che in miscela CDR → 3 impianti attivi
	PIROLISI E GASSIFICAZIONE	0	Impianti in fase di sviluppo ma non ancora attivi

* **Nota:** le quantità riportate sono rappresentative sia del materiale usato in Italia di quanto destinato all'esportazione

Fonte: Elaborazione Ecopneus su dati operativi del settore



get  energy
PRIME ITALIA

Informazioni generali e Problematiche ambientali e sociali



Il bando dello smaltimento in discarica di PFU negli USA (Introdotta in Europa dalla direttiva EC 1999/31, adottata in Italia con il Decreto Legge No. 36/2003), ha comportato cambiamenti notevoli nella gestione dei rifiuti ed ha favorito nuovi metodi di recupero e riciclo.

I cambiamenti legislativi sono particolarmente importanti per l'Italia perché da noi la situazione è ancora più complessa: sebbene il 48% dei PFU sia dichiarato dedicato al recupero energetico, la quantità percentuale del recuperato, non corrisponde in inventario. Pare inoltre che le quantità di PFU non inventariate raggiungano il 25%. Quest'ultimo dato implica che, nel periodo 2005-2010 si è perso il controllo di 100.000 tonnellate/anno di PFU (rapporto LEGAMBIENTE).

Questi studi indicano inoltre che, già nel 2005, le discariche abusive sul territorio nazionale ammontavano a più di 1000.

LA CLASSIFICAZIONE DEI PFU COME RISORSE E NON RIFIUTI

La Comunità Europea (CE) considera la "minimizzazione dei rifiuti" l'obiettivo più desiderabile nella gestione dei rifiuti, mentre il "riuso", il "riciclo" e il "recupero energetico e dei materiali" dei rifiuti, sono considerati "più desiderabili" che lo "smaltimento" in discarica.

Sebbene il riuso di PFU (in pratica legato alla ricostruzione del battistrada), sia definito la "Migliore Opzione Ambientale Fattibile" (BPEO), la quantità di PFU non adatti al riuso cresce continuamente.

L'economicità della gestione del "riciclo", si complica perché anche la soluzione di riutilizzo dei materiali componenti il pneumatico: gomma, ferro, fibre, ha una fattibilità limitata.

In pratica, in alternativa alla discarica per i PFU rimanenti, appaiono fattibili solo due soluzioni:

- il recupero dei materiali "ingredienti" (residui carboniosi e olii combustibili);
- il recupero del valore energetico dei suddetti materiali (trasformazione in energia termica, o alimentazione per generazione di energia elettrica).

Per definire la dimensione del problema di gestione dei PFU in Europa, basti pensare al tasso annuale di generazione: 3,3 milioni di tonnellate (di cui circa 450.000 tonnellate/anno in Italia; fonte <http://www.wetrma.org>).

Come indicato precedentemente, il riuso di vecchi pneumatici "interi" (la "ricostruzione" del battistrada), o il riciclaggio dei materiali di composizione dopo lo smantellamento fisico (che crea granulati di gomma e residui metallici e fibre), sono attività gestionali sui PFU con applicazione limitata.

UN DIVERSO METODO DI TRATTAMENTO DEI PFU

Qui presenteremo e discuteremo uno dei diversi metodi di trattamento dei PFU miranti al recupero del massimo contenuto energetico, evitando al contempo la "combustione", fonte di energia termica (e quindi evitando trattamenti complessi dei fumi di scarico).

Si tratta della "pirolisi", un processo termo-chimico che induce la depolimerizzazione dei materiali organici costituenti la gomma, in un ambiente inerte (senza ossigeno). Tale processo si può attivare attraverso fonti di calore da combustione, apparecchi a ultrasuoni, a microonde, o a induzione.

CON LA PIROLISI DEI GRANULATI DELLA GOMMA DI VECCHI PNEUMATICI IN UNA CAMERA A TEMPERATURA VARIABILE E CONTROLLATA, SI OTTIENE LA FRATTURA CHIMICA ("CRACK"), DEI COMPONENTI E LA GENERAZIONE DI UNA FRAZIONE SOLIDA (RESIDUO CARBONIOSO "CHAR"), E DI UNA GASSOSA (COMPONENTI ORGANICI GASSOSI ALLE TEMPERATURE DI SCARICO DELLA CAMERA DI PIROLISI).

Il raffreddamento controllato dei gas organici, comporta la condensazione degli olii organici componenti e la separazione di una frazione gassosa combustibile.

Quindi l'effetto della pirolisi dei PFU è la generazione di:

- un residuo carbonioso ("char"); in pratica carbone in forma granulare, pronto per essere confezionato per usi commerciali;
- una frazione liquida di olii organici combustibili, che possono essere utilizzati per alimentare gruppi generatori diesel che forniranno energia elettrica o all'impianto pirolitico stesso, o alla rete nazionale;
- una frazione gassosa organica incondensabile tipo CH₄, C₂H₄, C₃H₆H₂ e H₂S, CO, CO₂ che sarà utilizzata in sede, in modo controllato, come ulteriore fonte energetica.

Informazioni generali e Problematiche ambientali e sociali

IMPIANTO TECNOLOGICO PER IL TRATTAMENTO DELLE MATERIE PLASTICHE PER LA PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA E TERMICA PLAST GINEO

L'incremento della domanda di energia elettrica, l'esaurimento delle fonti di energia non rinnovabili, la crescita delle discariche

abusive di rifiuti implicano la necessità di utilizzare le moderne tecnologie al fine di ottenere energia elettrica e termica a costi più vantaggiosi.

Trattare le materie plastiche per ottenere nuove risorse energetiche potrebbe essere il modo per rendere reale il discorso sull'ecosostenibilità. Come? Utilizzando la cogenerazione.

L'art. 2 comma 8 del D. Lgs 79/99 definisce -

"cogenerazione" la produzione combinata di - energia elettrica e calore alle condizioni definite dall'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas.

La nostra esperienza è basata sugli studi di tecnici specializzati che, dopo anni di ricerche, hanno realizzato una tecnologia per il trattamento delle materie plastiche a temperature modulate in bassa pressione, consentendo il recupero dei prodotti liquidi (oli sintetici), gassosi e solidi.

Il risultato finale è una gamma di impianti in grado di:

- Smaltire i rifiuti plastici - Produrre energia elettrica - Produrre energia termica

SCOPO DELLO STUDIO E FONDATEZZA DELL'INVESTIMENTO PLAST GINEO

Lo studio descrive una centrale termoelettrica, impianto che lavora in base al recupero di rifiuti di prevalenza plastici e alla loro trasformazione nella cosiddetta frazione larga, utilizzata come fonte alternativa per il riscaldamento o per

l'alimentazione dei generatori di corrente. Lo strumento per eseguire gli scopi sopradescritti è proprio l'impianto per la trasformazione delle materie plastiche, oggetto essenziale e integrale dello studio.

Informazioni generali e Problematiche ambientali e sociali

Le direttive europee e l'attuale tecnologia permettono di considerare il rifiuto come una risorsa e di procedere quindi con il suo recupero. Massima attenzione viene quindi riservata all'intero processo, denominato gestione dei rifiuti, che riguarda la raccolta, il trasporto, fino al trattamento (smaltimento) dello scarto.



Le tradizionali forme di smaltimento dei rifiuti sono la discarica controllata, il riciclo e compostaggio, l'inceneritore e la termovalorizzazione.

La discarica controllata, pur costituendo il sistema più utilizzato in Italia per i contenuti costi di impianto e gestione, costituisce una tecnologia potenzialmente pericolosa se non realizzata e gestita correttamente.

L'obiettivo è quello di accumulare rifiuti precedentemente trattati sulla più piccola superficie possibile, riducendo al minimo il loro volume.

Elemento decisivo è l'adeguata scelta del sito, il quale deve sottostare a ferree regole che tutelino gli ecosistemi e le aree abitate.

Durante la deposizione dei rifiuti compattati in discarica, tubi drenanti captano i biogas sviluppati in seguito alla maturazione degli scarti. Questi biogas, possono essere assimilati a fonti rinnovabili; il problema è che, quando non sfruttati per produrre energia, vengono per lo più bruciati in sito o addirittura immessi in atmosfera con gravi conseguenze per l'ambiente.

Il compostaggio è il metodo naturale per convertire i rifiuti, composti da materiali organici in fertilizzante, grazie all'azione di batteri che, in condizioni aerobiche, consumano e trasformano le sostanze organiche. Elemento imprescindibile è che a monte del metodo ci sia un'accurata raccolta differenziata dei rifiuti. Mentre in Europa la valorizzazione degli scarti organici mediante il compostaggio costituisce la regola, in Italia, solo dopo l'entrata in vigore del D. Lgs 22/97 si è segnato un punto di svolta per la crescita di questo settore, soprattutto nel settentrione. L'inceneritore, temuto da chi vi abita nei pressi e scelto solo in presenza di notevoli quantità di rifiuti da trattare per i costi e le difficoltà di gestione, permette tramite la combustione di ridurre al minimo i rifiuti destinati alle discariche, di produrre energia e di controllare le emissioni al camino, gli scarichi liquidi e gli scarti solidi in modo da verificare i parametri previsti dalla normativa vigente. Da solo non può rappresentare una soluzione al problema rifiuti, ma può eliminare alcune componenti tossiche organiche e consentire una riduzione del volume di rifiuti da inviare poi in discarica.



Informazioni generali e Problematiche ambientali e sociali

Ogni anno in Europa vengono prodotti 2 miliardi di tonnellate di rifiuti, una cifra in continuo aumento. Lo stoccaggio di questi rifiuti non può rappresentare una soluzione sostenibile e la loro distruzione attraverso l'incenerimento non è soddisfacente a causa delle emissioni prodotte e dei residui altamente inquinanti. Rilevando come il tasso medio di riciclo degli scarti domestici nell'Unione Europea tocchi solo il 26%, ci si renderà subito conto che la gestione dei rifiuti a livello europeo è un argomento complesso, perché l'obiettivo che si persegue è quello di tutelare ambiente e territorio

senza distorsioni per il mercato interno. Data questa premessa, si evidenzia che la direttiva 75/442/ CEE, e successive modifiche, hanno stabilito la seguente gerarchia dei sistemi di smaltimento dei rifiuti: prevenzione, riciclo, recupero di energia, smaltimento sicuro in discarica con metodo esclusivamente residuale. Analogamente, anche in Italia il problema dei rifiuti riveste un ruolo articolato. I dati parlano chiaro: ogni abitante produce quotidianamente più di 1,5 Kg di rifiuti, distinti tra scarti organici, carta, ferro, plastica, alluminio, vetro, legno, polvere...

QUANTITATIVI ANNUI RIFIUTI URBANI PRODOTTI IN ITALIA

Regione	Abitanti	Produzione 2001 (t)	Pro-capite 2001 (kg/ab)	Produzione 2002 (t)	Pro-capite 2002 (kg/ab)
Piemonte	4.213.294	2.081.942	4.941	2.133.155	506.3
Valle d'Aosta	119.546	69.427	580.8	70.667	591.1
Lombardia	9.033.602	4.538.400	502.4	4.579.831	507.0
Trentino Alto Adige	940.506	514.644	547.2	478.894	509.2
Veneto	4.529.823	2.163.297	477.6	2.177.344	480.7
Friuli Venezia Giulia	1.183.603	589.642	498.2	603.432	509.8
Liguria	1.570.004	928.297	591.3	939.000	598.1
Emilia Romagna	3.984.526	2.516.009	631.4	2.634.690	661.2
Toscana	3.497.042	2.283.601	653.0	2.353.705	673.1
Umbria	826.196	453.563	549.0	467.969	566.4
Marche	1.471.123	782.502	531.9	800.514	544.2
Lazio	5.117.075	2.981.191	582.6	2.949.337	576.4
Abruzzo	1.263.379	598.716	474.3	567.428	465.3
Molise	320.467	116.427	363.3	117.269	365.9
Campania	5.701.389	2.762.878	484.6	2.659.996	466.6
Puglia	4.019.500	1.753.487	436.2	1.806.588	449.5
Basilicata	597.468	217.498	364.0	214.606	359.2
Calabria	2.009.623	811.320	403.7	859.193	427.5
Sicilia	4.965.669	2.423.379	488.0	2.520.782	507.6
Sardegna	1.630.847	822.652	504.4	833.188	510.9
ITALIA	56.993.742	29.408.873	516.0	29.787.587	522.6

Informazioni generali e Problematiche ambientali e sociali

La termovalorizzazione utilizza lo stesso procedimento dell'incenerimento, ma con in più la produzione di energia elettrica e termica. Se dal rifiuto si estrae attraverso la raccolta differenziata la porzione facilmente rimettibile nel mercato delle materie prime seconde (ad esempio, carta, cartone, alluminio, vetro, plastica, ferro, legno e frazioni organiche da trasformare in compost di alta qualità) in quantità significativa, ovvero maggiore o uguale al 35% in peso previsto dalla normativa, la frazione residuale può essere inviata direttamente al termovalorizzatore o trasformata in combustibile maggiormente idoneo per il recupero energetico. Il processo di recupero energetico avviene all'interno di un termovalorizzatore, un combustore dove i rifiuti vengono bruciati in condizioni controllate: dallo scambio termico tra i fumi ad alta temperatura e l'acqua si ha la produzione di vapore che, fatto espandere all'interno di una turbina accoppiata a un alternatore, produce energia elettrica. Il rendimento energetico varia da un 18% a un 23% nei casi di sola produzione di energia elettrica, mentre si arriva anche ad oltre il 60% nel caso cogenerativo.

Ciò significa che da una tonnellata di rifiuti, dedotta l'energia per produrre il combustibile e quanto auto consumato dall'impianto, si possono ricavare circa 6/7 Kwh. Con emissioni, a livello ambientale, che raggiungono valori inferiori rispetto a quanto fissato dalla normativa in materia. Ossidi di azoto e di zolfo, diossina, furani, metalli pesanti e polveri fini, PM 10: le emissioni di riferimento sono quelle della direttiva europea (76/00), già più restrittive degli standard attualmente in vigore in Italia e gli standard BAT previsti negli impianti più moderni consentono un dimezzamento delle emissioni della normativa attuale. Ma la soluzione ecologicamente ed economicamente sostenibile in tema di gestione dei rifiuti è di procedere al recupero delle varie componenti attraverso una raccolta differenziata dei vari scarti, procedimento in cui la separazione può avvenire a cura dei cittadini al momento della consegna dalle abitazioni alle pubbliche raccolte oppure in particolari stabilimenti, nei quali alcuni materiali vengono separati dal resto dei rifiuti dall'Ente gestore dello smaltimento.



Informazioni generali e Problematiche ambientali e sociali

L'uso di materiali riciclati deve dunque considerarsi come risorsa e come fonte di energia alternativa.

Ma per utilizzare l'energia contenuta nei materiali di scarto è necessario sottoporli a un processo di trasformazione.

Per la plastica si è tenuto conto esclusivamente dei materiali riciclabili e non di quelli inviati alla termovalorizzazione, in quanto non tutte le plastiche sono riciclabili sia per tipologia di polimeri, sia per la convenienza economica al loro riciclo.

Quelle non riciclabili, sia pure per convenienza economica, vengono trasformate in combustibile di eccelsa qualità per produrre energia elettrica e termica. Una soluzione importante anche per il paesaggio e la salubrità dell'aria, dato che quelli derivanti dalle materie plastiche costituiscono un gruppo considerevole di rifiuti che però non si decompongono velocemente e pertanto rimangono nell'ambiente naturale e che il loro incenerimento diretto non è economico, né ammissibile dalle disposizioni sulla tutela dell'ambiente. C'è da dire anche che la combustione mediante incenerimento ha come unico scopo quello di eliminare i rifiuti bruciandoli, senza produrre nulla di "utile" e utilizzabile, mentre la termovalorizzazione utilizza lo stesso processo d'incenerimento ma con produzione di energia.

La plastica può dunque essere trasformata in risorsa energetica: basti pensare che con una bottiglia di plastica si può tenere accesa una lampadina di 60 Watt per un'ora e che riciclando 1 Kg (= 25 bottiglie) di plastica si risparmiano ben 30 Kwh = 300 lampadine da 100 Watt accese per 1 ora.

Pertanto il riutilizzo, e quindi il riciclo, delle plastiche è fondamentale per un Paese come il nostro, particolarmente povero di materie prime che devono essere per lo più importate.



Informazioni generali e Problematiche ambientali e sociali

Ampliando l'analisi a livello mondiale, possiamo concludere che il nostro è un pianeta sommerso dai rifiuti derivanti dalla plastica: la produzione globale si assesta sui 265 milioni di tonnellate annue, come rilevato dalle statistiche della European Packaging and Films Association (Pafa).

E il riciclo della plastica non viene in soccorso di questa invasione: in Europa tocca appena il 33%, in America il 15%. C'è poi da dire che molti dei rifiuti in plastica, essendo

imballaggi, non possono essere recuperati e sono destinati a essere gettati dopo il primo utilizzo. Il riciclo dei materiali plastici, inoltre, è davvero funzionale solo se la raccolta viene fatta separando i diversi materiali.

E il fatto che esistano almeno 50 tipi di plastica, diversi per peso, resistenza, flessibilità, anche se tutti ricavati da materie prime quali il petrolio, il gas naturale o il carbone, non agevola la divisione che deve essere fatta a monte del riciclo.



Dove finisce il resto degli scarti plastici? Viene destinato alla discarica...

Evidenziando che alcuni materiali plastici, essendo biodegradabili solo a lungo termine, possono costituire un pericolo per l'ambiente se smaltiti scorrettamente e che il ciclo di lavorazione della plastica richiede una discreta quantità di risorse, la conclusione appare una sola e scontata: eliminare gli sprechi, convertirsi al riciclo e trasformare gli scarti in energia.



Caratteristiche dei pneumatici usurati

COMPOSIZIONE DELLA GOMMA DEI PNEUMATICI DA AUTOVETTURE

SOSTANZA	PNEUMATICI DA AUTOVETTURE	PNEUMATICI DA AUTOCARRI
CAUCCIÙ	41-43%	34-35%
CARBONE	38-32%	36-32%
IDROGENO	6-7%	5-6%
ZOLFO	1-1,5%	1-1,5%
FERRO	10-12%	20-22%
RIEMPITIVI	3-4%	3-4%
PESO DEL PNEUMATICO	5-10 kg	< 70 kg

IL VALORE DEI PFU

COMPONENTI	PESO % PNEUMATICI AUTO	PESO % PNEUMATICI CAMION
GOMMA NATURALE	22	30
GOMMA SINTETICA	23	15
FULIGGINE	21,5	22
METALLI	16,5	25
FIBRE	5,5	-
OSSIDO DI ZINCO	1	2
ZOLFO	1	1
RIEMPITIVI	7,5	5
MATERIALI CARBONIOSI MISTI	74	67
PESO MEDIO PNEUMATICI NUOVI	8,5 KG	65 KG
PESO MEDIO PNEUMATICI VECCHI	7 KG	56 KG
VALORE CALORIFICO NETTO	30,2 MJ/KG	26,4 MJ/KG
CARBONIO	69 %	61 %
ZOLFO	1,3%	1,4 %

Fonte: Scientific Journal of Riga Technical University Environmental and Climate Technologies 2010 Volume 4.

Caratteristiche dei pneumatici usurati



Frazioni di olio di pirolisi

I componenti principali dei pneumatici sono la gomma naturale, un materiale polimerico di origine naturale ottenuto dal lattice dell'albero di caucciù e da gomma sintetica, un materiale costituito dalla copolimerizzazione di isobutilene (2-metilpropene $(CH_3)_2C=CH_2$ con un poco di isoprene).

La percentuale di carbonio si riferisce al "carbon black", un additivo comunemente usato nella fabbricazione di pneumatici, in pratica si tratta di carbone puro sparso nella gomma in

forma colloidale (generalmente prodotto dalla combustione incompleta o decomposizione termica di idrocarburi liquidi o gassosi in condizioni controllate).

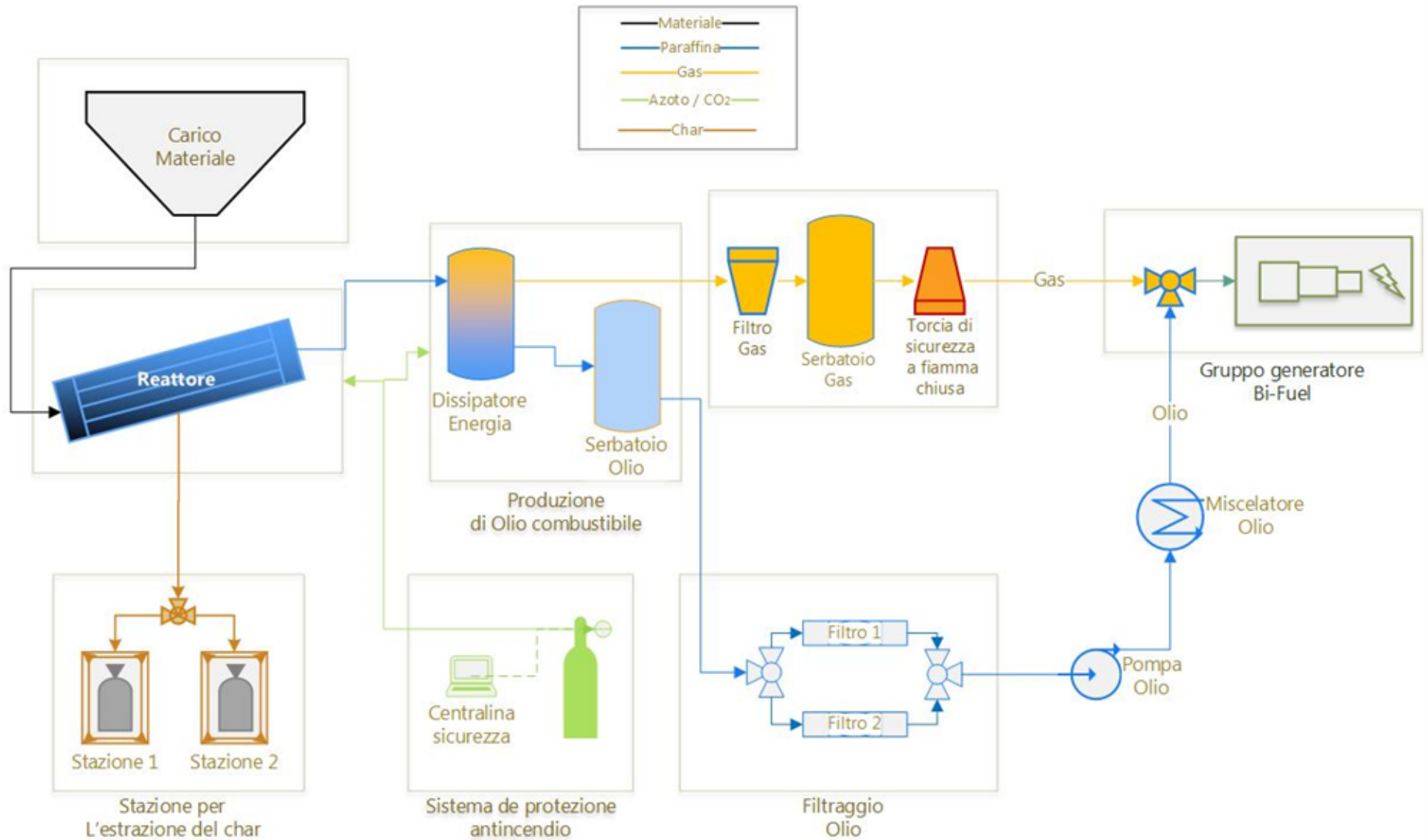
IL BILANCIO FINALE DEL MATERIALE DI UN PNEUMATICO È PARI AD UN VALORE CALORICO SUPERIORE AL CARBONE (FINO A 37 MJ/KG VERSO 27 MJ/KG).

Questi dati indicano che il PFU non si deve considerare un rifiuto, ma una risorsa economica nel campo energetico e quindi come tale va gestito.

Descrizione e funzionamento dell'impianto PNEUS-GINEO

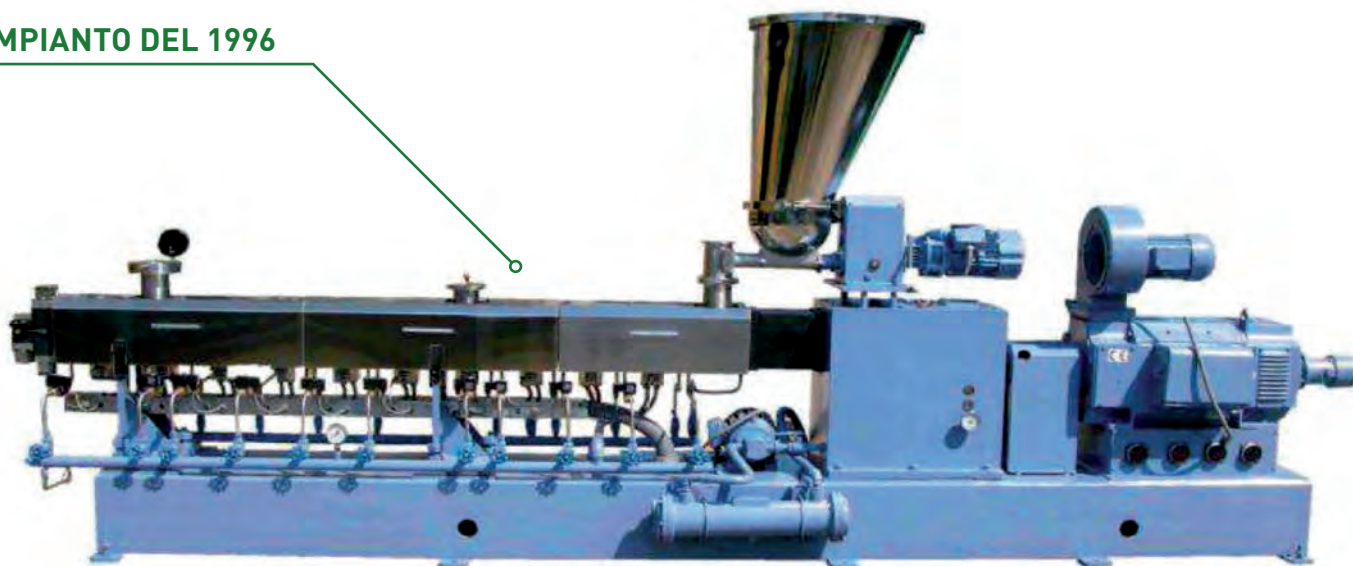


PNEUS GINEO



Descrizione e funzionamento dell'impianto Pneus-Gineo

IMPIANTO DEL 1996



IMPIANTO DEL 2004



IMPIANTO DEL 2015



FIG.1



FIG.2



FIG.3

“PNEUS GINEO” È UN IMPIANTO BASATO SU UN PROGETTO CON BREVETTI DEPOSITATI PER TRATTARE GRANULATO DI PFU CON UN PROCESSO DI PIROLISI. LA TECNOLOGIA, SVILUPPATA DA GET ENERGY PRIME ITALIA INTRODUCE TECNOLOGIE NUOVE DI TRATTAMENTO TERMICO E DI UTILIZZO COME COMBUSTIBILE DIESEL DEI LIQUIDI PIROLITICI.

Il granulato di gomma (da 1 a 4 mm di diametro) è introdotto in modo continuo nel reattore di pirolisi dove il riscaldamento del prodotto è ottenuto da induttori elettrici controllati elettronicamente. La gomma immersa in un'atmosfera inerte genera quindi gas di pirolisi e residui carboniosi. Il residuo solido è scaricato in modo continuo da un portello del reattore e trasferito, sotto raffreddamento forzato, dentro a dispositivi di raccolta da una coclea. (Fig.1)

I gas di pirolisi vengono trasferiti in scambiatori di calore ad aria, dove progressivamente raffreddano, depositando le frazioni liquide condensate.



FIG.4

Le frazioni condensate liquide per caduta di gravità vengono raccolte in serbatoi di sedimentazione. (Fig.2-3)

(Fig.4) La frazione gassosa rimasta viene filtrata attraverso uno scrubber ad acqua prima di essere inviata ai generatori. Le frazioni liquide vengono filtrate meccanicamente per la rimozione di particelle solide non combustibili ed inviate unitamente alla frazione gassosa ai generatori di energia. Il processo è automatizzato e completamente controllato da un PC

Il reattore di pirolisi è un cilindro della lunghezza necessaria alla quantità di rifiuti da trattare, ed è progettato in conformità alle norme e ai criteri CE. Il reattore è equipaggiato con uno speciale miscelatore motorizzato che assicura un riscaldamento accurato del granulato nel tempo predeterminato. Gli scambiatori di calore per il gas di pirolisi sono alettati per consentire un raffreddamento ad aria, gli stessi sono segmentati per permettere

il controllo delle frazioni liquide e così ottimizzare il processo di condensazione. La coclea di scarico è progettata per trasferire e raffreddare il residuo solido in serbatoi predisposti a temperatura ambiente. (Fig.5) Il gruppo generatore, ifiè modificato per accettare come combustibile la completa frazione liquida e gassosa, generata ed è equipaggiato con uno speciale catalizzatore che permette di ottemperare alle norme di emissioni ambientali. (Fig.6)



TIPOLOGIE DI GRUPPI GENERATORI DISPONIBILI

PRODUZIONE KW IN LAVORO CONTINUO	MODELLO	CONSUMO L/H
230 KW	CUMMINS NTA 855G4	~ 60 L
445 KW	CUMMINS VTA 28G5	~ 120 L
675 KW	CUMMINS NTA 855G4 + VTA 28G5	~ 180 L
820 KW	CUMMINS KTA 50G3	~ 215 L
1050 KW	CUMMINS NTA 855G4 + KTA 50G3	~ 275 L
1265 KW	CUMMINS VTA 28G5 + KTA 50G3	~ 335 L
1640 KW	CUMMINS KTA 50G3 X 2	~ 430 L

Tutti i componenti in contatto con solidi, liquidi e gas generati, sono fabbricati in acciai speciali ed inossidabili.

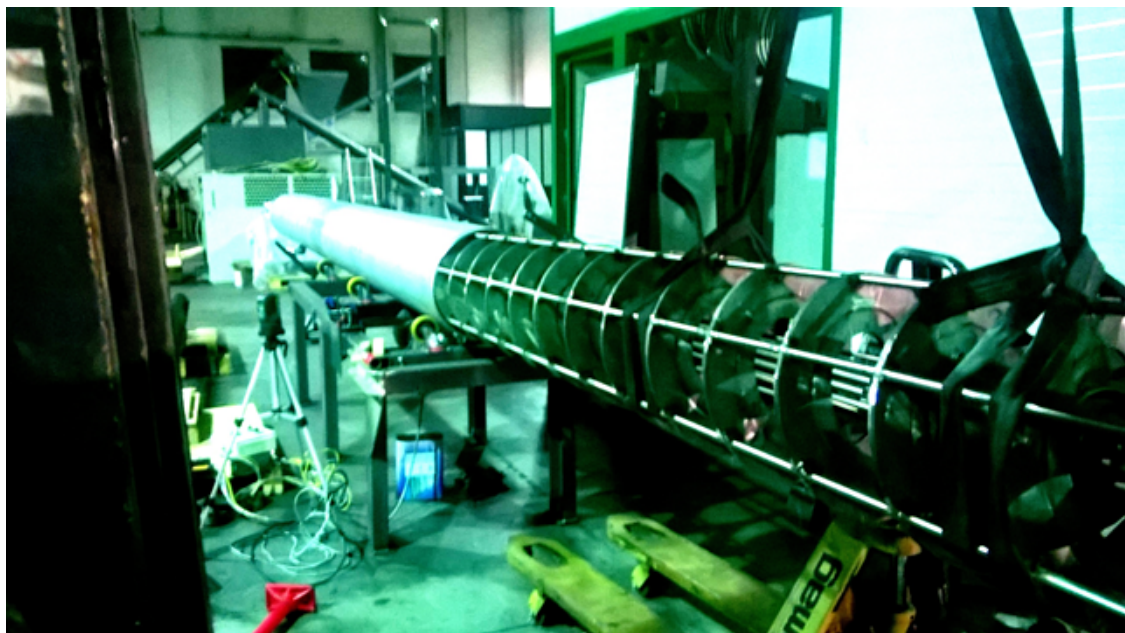
Descrizione e funzionamento dell'impianto Plast-Gineo

GRUPPO DISTILLATORI

L'impianto in oggetto è costituito da generatore di corrente, reattore e dispositivi di accompagnamento.

Le materie prime che alimentano l'impianto sono rifiuti plastici. Le materie prime destinate al recupero devono essere allentate e allargate per poter essere messe nel caricatore a nastro; vengono

poi direzionate nella tramoggia e trasferite nel recipiente a pressione. poliolefine (ovvero polietilene, polipropilene, ecc., sacchetti di plastica, teli di copertura, Secchi rigidi, vasetti di yogurt...). PP PE (6) HDPP HDPE (2). Le stesse possono arrivare sotto forma di balle pressate o in big bag



Nella camera di reazione avviene un preriscaldamento (plastificazione) delle materie plastiche attraverso una temperatura modulare tra i 170 e i 330° C. Le materie prime, così trattate, vengono spinte nel reattore dove, con l'azione di temperature modulari tra i 380 e i 600° C, si trasformano in idrocarburi sintetici nella struttura di paraffine. I componenti ottenuti non contengono diossine, composti di zolfo e altri elementi inquinanti. Per questo motivo tale procedimento viene annoverato tra i prodotti "ecologici" (a emissioni zero).

Le paraffine, in tali condizioni e temperature, si presentano anche sotto forma di vapori.

I vapori, grazie alla loro sovrappressione, escono dal reattore e giungono al radiatore di condensazione.

Il processo di condensazione, all'interno di quest'ultimo, crea tre frazioni di prodotti: di olio, di paraffina e di paraffina leggera (gas). La parte gassosa è altamente combustibile e ha un alto potere energetico.



Può essere inserita, dopo un processo di filtraggio, direttamente nel generatore di corrente attraverso i collettori di aspirazione oppure essere utilizzata come energia termica con altri sistemi tecnologici.

La frazione di olio di paraffina viene introdotta per gravità in ricevitori temporanei e, in seguito, pompata nel serbatoio di stoccaggio.

Adiacente al serbatoio è posizionato un sistema di recupero tecnologico.

Tra il serbatoio della paraffina e il sistema di recupero tecnologico è sistemata una pompa a tre vie, la quale miscela la paraffina.

La paraffina così trattata, viene condotta tramite il tubo del carburante, al motore del generatore di corrente.

Tutto ciò comporta un notevole risparmio del combustibile liquido durante la fase di produzione di energia elettrica e termica. Questo processo, inoltre, genera anche vapore acqueo, la cui presenza nei combustibili riduce la concentrazione dei residui per cui rende il processo più ecologico.



GRUPPO GENERATORI

Nell'utilizzo del motore con olio pirolitico e/o paraffine di combustione le emissioni sono le seguenti:

- a. Ossidi di Azoto - NO_x < 4000 mg/Nm³
- b. Monossido di Carbonio - CO < 650 mg/Nm³
- c. Particelle fisse PM (riassuntivamente) < 80 mg/Nm³

L'impianto include il modulo cogenerativo di 2 gruppi elettrogeni in un container.

Il set tipo, della potenza in modalità baseload di 900 kW_e ha una rumorosità inferiore a 69 dB a 7 m. L'efficienza complessiva (energia elettrica + calore) è di circa l'80%.

Il set è comprensivo di:

1. Due gruppi elettrogeni da 450 kW_e
2. Modulo di recupero del calore dedicato a 2 gruppi sopramenzionati
3. Container speciale largo (3 m) insonorizzato (comune per 2 gruppi)

Ad. 1

Gruppo elettrogeno HE-M450-PP

La versione aperta per il container.

Il gruppo per il funzionamento in modalità della potenza continua secondo PN-ISO8528 (potenza fissa nel tempo, senza limiti di tempo, ing. continuous power).

Potenza attiva lorda [1]: 450 [kW_e]

Corrente nominale: 810 [A]

Tensione: 230/400 [V]

Frequenza: 50 [Hz]

Serbatoio di combustibile: 500 [l]

Consumo di combustibile: 117,2 [l/h] × 2 (+/- 8 %)

Motore: IVECO FPT CURSOR 16

sistema dei cilindri: 6

cilindrata: 16 [l]

alimentazione: turbo intercooler

Dinamo: ad autoeccitazione, senza spazzole, della ditta Marelli

Grado di protezione // classe di isolamento: IP23 // H [1] – potenza sui morsetti della dinamo. Il generatore in servizio consuma circa 15 – 20 kW dell'energia elettrica. Questa energia può provenire dal generatore o dalla rete esterna.

I parametri sono stati definiti per le condizioni di riferimento standard:

temperatura: +25°C, pressione: 100 kPa, umidità relativa: 60%.

Il gruppo è composto da:

- motore ad accensione per compressione della ditta IVECO, adattato debitamente, di tipo industriale;
- regolatore automatico, elettronico della velocità di rotazione del motore;
- sistema di riscaldamento del blocco del motore che ottimizza le condizioni della messa in funzione del gruppo;
- dinamo sincrono, ad autoeccitazione, senza spazzole, della ditta Marelli;
- pannello a microprocessore di comando automatico e sorveglianza con modulo di misurazione che permette il lavoro sincrono con la rete energetica. Il pannello serve anche il modulo di recupero del calore.
- marmitta di scarico (acciaio semplice) con il compressore (acciaio inox);
- interruttore generale con il comando elettrico
- sistema speciale di filtrazione del combustibile delle materie plastiche
- sistema di commutazione dell'alimentatore combustibile delle materie plastiche
- sistemi di sorveglianza del funzionamento del motore selezionati adeguatamente per garantire livello elevato di controllo e regolazione automatica necessari per i combustibili non standard
- sistema speciale di riscaldamento a bassa temperatura degli elementi prescelti del sistema di combustione

Descrizione e funzionamento dell'impianto Plast-Gineo

GRUPPO GENERATORI

Ad. 2

Modulo di recupero del calore dedicato al sistema di 2 gruppi HE-M450-PP

Il sistema completo di recupero del calore dal telaio del motore e dai gas di combustione, con scambiatori, pompe, tubazioni, sensori, valvole ed attrezzatura necessaria.

Potenza termica 2 x 450 kWt (+/- 8%)

Temperature del supporto del calore 70/90°C

Diametro degli allacciamenti / tipo : DN65 / a collare

Eccesso di pressione gestibile sulle connessioni di circa 50 kPa – da stabilire

Il sistema di recupero del calore offerto è composto da:

- radiatore esterno a 2 circuiti, con ventilatori elettrici comandati termo staticamente, che svolge la funzione del radiatore di scorta qualora non ci sia la ricezione del calore da parte dei dispositivi dell'Utente;
- scambiatore tipo gas di combustione
- acqua per recuperare il calore dai gas di combustione;
- by-pass dello scambiatore di gas di combustione;
- scambiatore a piastre tipo acqua - acqua;
- gruppo di pompe e valvole a tre vie gestibili;
- tubazioni necessarie all'interno del container;
- sistema di controllo di temperatura, pressione, flusso.

Il controllo del modulo viene realizzato attraverso il sistema di comando del gruppo.

Ad. 3.

Container speciale, largo (3 m) insonorizzato (comune per 2 gruppi)

Rumorosità < 69 dB da 7 m.

Dimensioni del container (m):

lunghezza x larghezza x altezza di trasporto / totale

12,8 x 3,0 x 2,9 / ~4,2 (*)

(*) – esistono altre possibilità tecniche di soluzione a seconda del luogo di installazione.

Il container sarà dotato di:

- insonorizzazione di pareti, pavimento, soffitto, opera di presa e dispositivo di lancio;
- sistema di ventilazione dell'interno che funziona con l'efficienza adattata automaticamente alla temperatura all'interno del container;
- opera di presa e dispositivo di lancio dotati di silenziatori;
- allacciamenti per alimentazione e ritorno del combustibile delle materie plastiche;
- allacciamenti del radiatore, della circolazione termica esterna;
- impianto elettrico interno (per i propri fabbisogni);
- impianto di illuminazione;
- dispositivo di spegnimento ad aerosol;
- porta d'accesso che permette un facile accesso all'assistenza tecnica;
- interruttore di emergenza „STOP”;
- vasca ecologica che protegge dalle fuoriuscite con il monitoraggio di eventuali perdite.

La struttura del container è stata progettata in modo da garantire un libero accesso all'assistenza tecnica a diversi elementi del sistema senza necessità di smontare qualunque parte.

Il radiatore di scorta del motore, lo scambiatore del gas di combustione, l'opera di presa ed il dispositivo di lancio dell'aria saranno montati sul tetto del container. Peso del container 29 ton.

Condizioni di garanzia:

Il periodo di garanzia per i dispositivi offerti è di: 12 mesi dalla data di messa in servizio.

Le condizioni e le modalità dell'assistenza tecnica - da stabilire.

L'assistenza tecnica opera 24 h su 24 h per tutto l'anno.

L'assistenza tecnica è supportata dal sistema di monitoraggio on-line attraverso le connessioni ad internet.

Dopo la scadenza della garanzia offriamo un contratto di assistenza tecnica post-garanzia.

Tipologie polimeri plastici trattabili



Nº 1 PET o PETE

Polietilene tereftalato o arnite: bottiglie di acqua, bottiglie di bibite, flaconi di shampoo...

Nº 2 PE-HD o HDPE

Polietilene ad alta densità: flaconi, sacchetti...

Nº 3 PVC o V

Cloruro di polivinile: **NO**

Nº 4 LDPE o PE-LD

Polietilene a bassa densità: sacchetti cibi surgelati, pellicola per alimenti...

Nº 5 PP

Polipropilene o Moplen: bottiglie di ketchup, buste della pasta...

Nº 6 PS

Polistirene o Polistirol: piatti, bicchieri e posate monouso, grucce appendiabiti, vaschette e imballaggi di elettrodomestici...

Nº 7 OTHER o O

Tutti gli altri materiali in Plastica

Nº 8

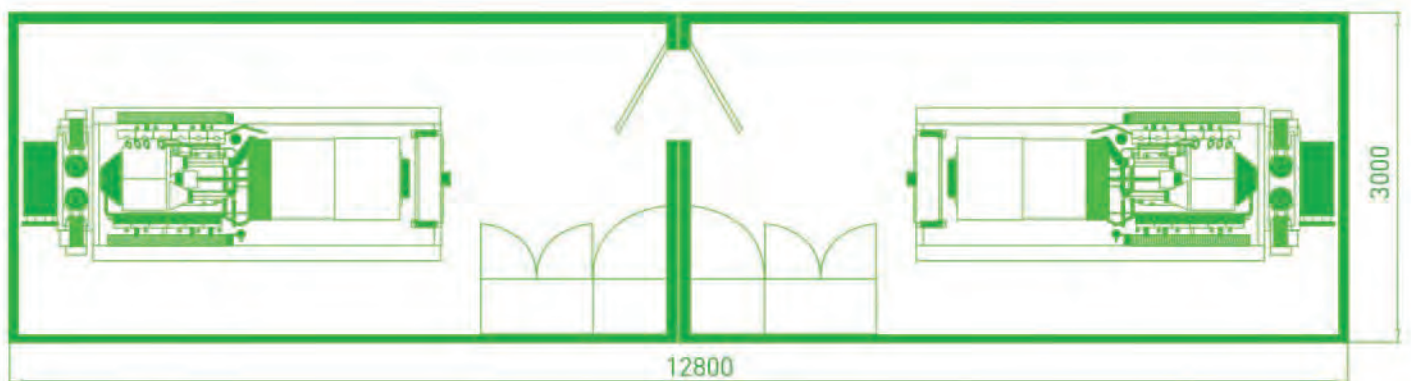
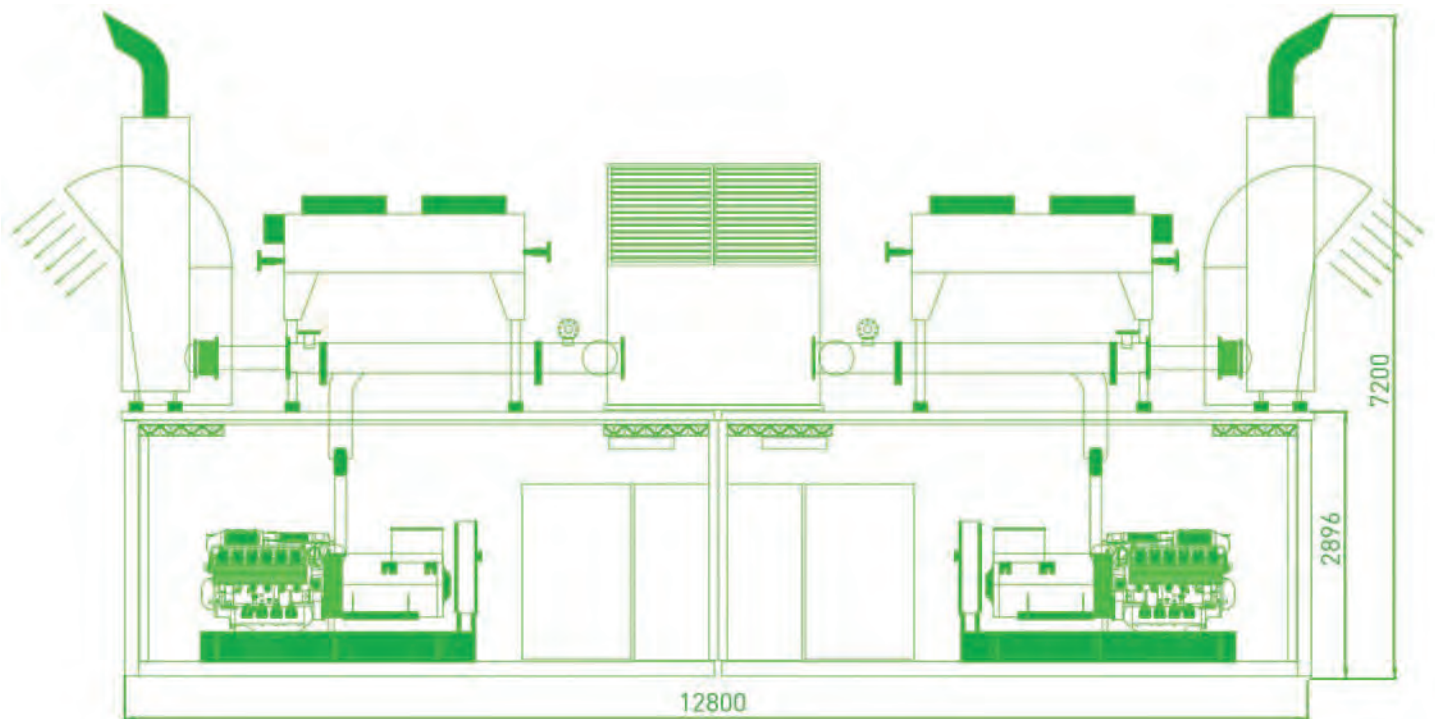
Altri materiali in plastiche

Nº 9 ABS

Acrilonitrile butadiene stirene.

Nº 10÷19

Altri materiali in plastiche



➤ Rifiuti plastici

- ≈ 1000 Kg/h – Plastiche trattate in pirolisi divengono:
- Il rifiuto plastico denominato Plastmix non è omogeneo pertanto le % sono soggette a variabili
- $\approx 10\%$ – olio combustibile
- $\approx 62\%$ – Syngas
- $\approx 28\%$ – Cenere

➤ Rifiuti da PFU

- ≈ 1000 Kg/h – Deferred granulated rubber becomes:
- $\approx 45\%$ – Fuel oil
- $\approx 15\%$ – Syngas
- $\approx 40\%$ – Carbon black

Caratteristiche tecniche dell'impianto

- Gli impianti prodotti dalla Get Energy sono realizzati tutti in acciaio inox e in acciai trattati con particolari procedure interne di anticorrosione
- Gli impianti sono forniti da sonde che rivelano in tempo reale la % di ossigeno all'interno del reattore. Le stesse comandano in caso di necessità l'impianto antincendio installato all'interno
- La tipologia di riscaldamento utilizzata è garantita da un sistema ad induzione magnetica che, permette di non produrre ulteriori emissioni rispetto un sistema di riscaldamento tradizionale a combustibile
- Tutto il sistema di funzionamento, automatismo, controllo e sicurezza è comandato da un programma informatico di proprietà della Get Energy
- I generatori forniti dalla Get Energy sono tutti bi-fuel (olio+syngas) e forniti secondo la potenza richiesta dal cliente. Vengono forniti in container insonorizzati rispettando 65/70 dB a 7m

Emissione di rumore:	75 dB a 1 metro di distanza
Emissione di rumore:	65 dB a 7 metri di distanza
Dispositivi o località	Livello di rumore, dB
Soglia di udibilità, inudibile	0
Camera tranquilla	35
Parco eolico a 350 metri di distanza	35-45
Ufficio rumoroso in pieno svolgimento	60
Camion in movimento a 50km/h, a 100 metri di distanza	70
Trapano pneumatico a 7m di distanza	95
Turbina di vento, 10m di distanza	95-105

Fonte: Cubasolar, Energéticas Renovables (CETER). Cuba.

Caratteristiche gestionali

- Il sistema è monitorato h 24 con trasmissione dati on-line tramite internet e GPS al centro di assistenza madre (i dati raccolti in tempo reale consentono di controllare l'attività produttiva e il suo funzionamento);
- Piccole dimensioni (basso impatto ambientale);
- Basso livello di rumorosità;
- Nessun impatto ambientale;
- Impianto mobile;
- Piena cogenerazione dell'impianto;
- Struttura estremamente semplice e veloce per manutenzione e guasti;
- Impianto assicurabile;
- Vita media dell'impianto: 18 anni (con manutenzione regolare)
- Impianto certificato secondo le norme europee (CEE)
- Generatore certificato secondo le norme europee (CEE)
- La pulizia dell'impianto non ha bisogno dell'uso dell'acqua e quindi non si incorre nell'inquinamento delle acque superficiali e freatiche.

Dati tecnici

L'impianto standard da 1MW	
Plast/Pneus Gineo 1265 Potenza nominale kWe	1265
Potenza auto consumo stimata kWe	265
Potenza erogata Kwe	1000*
Materiale necessario Kg/h	500 rifiuti plastici 650 granulato da PFU
Ore di lavoro annue	8000
Periodicità Manutenzione	Stop impianto ogni ore 360 di lavorazione

La nostra tecnologia all'avanguardia

La GET ENERGY PRIME ITALIA tutti gli anni dedica una quota parte del proprio fatturato nello studio di fattibilità di nuove tecnologie per realizzare impianti sempre più efficienti e automatizzati.

I due sistemi particolari che caratterizzano tutti gli impianti GET ENERGY e che li contraddistinguono da altri sistemi, sono:

un sistema di riscaldamento termico senza utilizzare carburanti o combustibili necessario per la pratica di processo pirolitico e nel tempo stesso evitando grosse quantità di emissioni di CO₂ in atmosfera;

un sofisticato sistema di scarico in “continuo” del residuo solido inerte del processo permette agli impianti di lavorare h24, con un notevole aumento della produzione annua ed un sensibile risparmio energetico. Questo aumento è stato stimato circa del 40% rispetto ad altri impianti esistenti fabbricati con sistemi tradizionali, ormai obsoleti.

Tutti gli impianti fabbricati dalla GET ENERGY PRIME ITALIA, sono a norma CE e rispettano tutte le condizioni più restrittive ATEX con l'aggiunta di accorgimenti antincendio inclusi a maggior garanzia della sicurezza degli operatori e dell'impianto stesso. L'attività dell'operatore a bordo macchina è veramente ridotta al minimo grazie al più completo sistema di automazione brevettato dalla GET ENERGY, che permette di impegnare l'operatore solo ad una attività di controllo.

Impatto ambientale CO₂

Secondo dati ENEL, ogni kw di energia elettrica prodotta in Italia genera mediamente emissioni per 0,700 kg di co₂

Secondo alcuni dati statistici, si emettono 1,650 kg di co₂ per ogni kg di carburante utilizzato nei generatori.

Gli impianti Get Energy Prime Italia producono un bifuel che mediamente ha un rapporto massa energia di 1 a 3,3, cioè 1 kg di carburante può sviluppare kw 3,3

Quindi kg 1,650 di co₂ : kw 3,3 = kg 0,500 co₂/kw

Questa quantità viene ulteriormente abbattuta del 35-40% con un sistema catalitico all'uscita dei generatori.

Per cui , Kg 0,500 co₂ – 35% = KG 0,325 CO₂ /KW

Possiamo dichiarare che la differenza in % di co₂ rispetto alla media nazionale è: kg 0,325/kw : kg 0,700/kw = 46,4%

Certificazioni impianti Get Energy

Tutti gli impianti prodotti dalla Get Energy Prime Italia vengono forniti con la seguente documentazione:

- Certificazione CE
- Certificazioni ATEX
- Certificazioni tipologia acciai
- Certificazioni di emissioni
- Documento di procedure di sicurezza
- Manuale d'uso

Direttiva 85/374/CEE

Responsabilità per danno da prodotti difettosi.

La direttiva definisce la responsabilità dei soggetti per l'immissione sul mercato di merci. Il documento definisce il produttore come il soggetto che produce la merce, che immette la merce sul mercato rappresentando il prodotto e, infine, che vende il prodotto. Il produttore e altri soggetti che partecipano all'immissione del prodotto sul mercato sono pienamente responsabili dei difetti del prodotto e, nei confronti dei consumatori, subiscono ogni conseguenza e rispondono del proprio operato. Il consumatore ha diritto di chiedere il risarcimento dei danni subiti, danni alla salute e danni di altro tipo, nei confronti dei soggetti che immettono il prodotto sul mercato.

Direttiva 90/396/CEE

Apparecchi a gas.

La direttiva definisce le modalità e i requisiti nell'ambito delle autorizzazioni per l'immissione sul mercato degli apparecchi a gas. Stabilisce in particolare la tipologia e il numero di esami richiesti per un apparecchio e le norme della marcatura CE, affinché il prodotto ottenga l'autorizzazione per la distribuzione.

Direttiva 94/42/CEE

Rendimento per le nuove caldaie ad acqua.

La direttiva definisce le modalità e i requisiti nell'ambito del rilascio delle autorizzazioni per l'immissione sul mercato delle caldaie. Stabilisce in particolare la tipologia e il numero di esami richiesti per una caldaia e la conformità CE, le norme della marcatura CE, affinché il prodotto ottenga l'autorizzazione per la distribuzione e l'efficienza energetica.

Direttiva 2006/42/CE

Macchine.

La direttiva definisce una serie di norme e di controlli inerenti l'armonizzazione degli esami e la marcatura CE, che devono essere soddisfatti prima dell'immissione sul mercato del prodotto, al fine di tutelare la salute degli utilizzatori.

Direttiva 2000/14/CE

Rumorosità.

La direttiva definisce le norme sulla rumorosità

richieste per i dispositivi ivi specificati. Definisce le norme di sicurezza, la tipologia e le norme degli esami e delle marcature per l'utilizzo normale che i dispositivi devono soddisfare.

Direttiva 2001/95/CE

Sicurezza generale dei prodotti.

La direttiva definisce gli obblighi e le modalità di controllo nei confronti di produttori, distributori e soggetti responsabili dell'immissione sul mercato del prodotto, nell'ambito di una piena comunicazione e marcatura dei prodotti riguardo ai possibili rischi.

Direttiva 2004/22/CE

Strumenti di misura.

La direttiva definisce i requisiti posti nei confronti dei produttori degli strumenti di misura, le modalità di sorveglianza, gli esami, le marcature e le verifiche, tenendo in considerazione la zona climatica, prima dell'immissione in commercio del prodotto.

Direttiva 2004/108/CE

Compatibilità elettromagnetica.

La direttiva definisce i requisiti nei confronti dei produttori per eseguire gli esami e per l'applicazione delle norme e della marcatura che servono a mettere in commercio i dispositivi elettromagnetici che nel corso del loro funzionamento non disturberanno quello di altri dispositivi elettromagnetici collegati tra loro.

Direttiva 2005/32/CE

Progettazione ecocompatibile dei prodotti che consumano energia.

La direttiva definisce i requisiti relativi a esami, norme, marcatura e conseguimento della dichiarazione CE per i dispositivi che utilizzano l'energia, al fine di sfruttare al meglio l'efficienza dell'energia con un minimo inquinamento dell'ambiente

Direttiva 2006/95/CE

Materiale elettrico a bassa tensione (LVD).

La direttiva definisce quali norme di tensione deve soddisfare il produttore prima di immettere nel mercato il prodotto.

Conclusioni

In un'era in cui il continuo aumento dei rifiuti non può più essere contrastato con lo stoccaggio in discarica o l'incenerimento, responsabile di emissioni e residui altamente inquinanti, l'unica soluzione prospettabile è ricercare proprio nei componenti di scarto un valido alleato.

La ricerca di nuove fonti energetiche attuata in questi anni dalla Get Energy Prime Italia lo ha individuato nei rifiuti ad alto valore energetico, una soluzione che permette di produrre energia elettrica e termica sfruttando modalità alternative di riciclo.

La composizione del PFU rende apprezzabile il suo impiego nei più svariati settori industriali: energia elettrica, energia termica, Carbon Black, metallo. L'esperienza aziendale ci insegna che più è elevato il numero dei settori applicativi, più si garantisce un effetto compensativo quando uno dei settori entra in crisi.

Inoltre il problema sociale su scala mondiale ci fornisce una sola e unica prospettiva: il RICICLO.

La Get Energy Prime Italia è pronta a creare insieme ai partner un sistema di recupero forte e dinamico, che comprenda il mercato di produzione delle fonti alternative dell'energia.

Al centro di questo obiettivo si pone il PNEUS GINEO, caratterizzato dalle innovative soluzioni applicate e, al contempo, da una semplicità strutturale che rende l'impianto di facile gestione. Scegliere di recuperare pneumatici ormai al culmine del processo vitale e convertirli, equivale a risolvere due criticità: eliminare un materiale inquinante destinato alla distruzione e produrre energia grazie a modalità alternative, rispettando principi e obiettivi ecosostenibili. Ora che la parola d'ordine è "recuperare", trasformare i pneumatici in risorsa significa ottimizzare i due processi. Ma significa anche fronteggiare il fenomeno del diffondersi delle discariche abusive e schierarsi a fianco di un pianeta in affanno. Una scelta a favore dell'ambiente. Una scelta valida anche dal punto di vista di costi e introiti.

LA GET ENERGY PRIME ITALIA È PRONTA A CREARE INSIEME AI PARTNER UN SISTEMA DI RECUPERO DEL PFU FORTE E DINAMICO, CHE COMPRENDA IL MERCATO DI PRODUZIONE DELLE FONTI ALTERNATIVE DELL'ENERGIA.

get  energy
PRIME ITALIA

GEPI ITALIA

PRESIDENTE

Giovanni Sella

g.sella@getenergyprimeitalia.com

AMMINISTRATORE

Gianluca Marcorelli

g.marcorelli@getenergyprimeitalia.com

UFFICIO AMMINISTRATIVO

Dott. Federico Staunovo Polacco

segreteria@studiostaunovo.it

www.getenergyprimeitalia.com



info@getenergyprimeitalia.com

www.getenergyprimeitalia.com



www.getenergyprimeitalia.com

get^{re}energy
PRIME ITALIA

GET ENERGY Prime Italia srl
Viale delle Milizie, 22
00165 Roma