

# Gassificatore

*Da Wikipedia, l'enciclopedia libera.*

Per **gassificatore** si intende un impianto che a partire da vari materiali (fra cui determinati tipi di [rifiuti](#)) ricava combustibili gassosi che impiega per la produzione di energia. Sono proposti come una alternativa agli [inceneritori](#).

I gassificatori (da non confondersi coi [rigassificatori](#)) sfruttano la dissociazione molecolare, definita [pirolisi](#). In un ambiente chiuso con temperature inferiori ai 400°C e in quasi totale assenza di [ossigeno](#), i [rifiuti organici](#), cioè contenenti [carbonio](#) (precedentemente separati dagli altri componenti riciclabili degli RSU, che possono però anche essere introdotti senza alcun trattamento), possono essere completamente distrutti scindendone le molecole, generalmente lunghe catene carboniose, in molecole più semplici di [monossido di carbonio](#), [idrogeno](#) e [metano](#), che formano un "gas di sintesi" abbastanza puro da essere usato tal quale. L'energia imprigionata attraverso la [fotosintesi clorofilliana](#) in tali sostanze organiche può così essere liberata o bruciando il gas di sintesi (*syngas*) in una [caldaia](#) per sfruttarne il calore o alimentare una [turbina a vapore](#), o usandolo come combustibile per [motori a scoppio](#), o ricavandone [idrogeno](#) da usare poi in [pile a combustibile](#) per produrre [elettricità](#).

Alla fine del processo rimangono ceneri per il 3% della massa immessa. Rispetto ai normali [inceneritori](#), per via delle particolari condizioni in cui avviene il processo: [la bassa temperatura riduce di oltre cento volte l'emissione di polveri sottili](#) (e in particolare è ridotta la produzione di nanopolveri); la produzione di [acido cloridrico](#), [anidride solforosa](#) e [monossido di carbonio](#) è ridotta a meno della metà; gli ossidi di azoto sono ridotti a un terzo; i [metalli pesanti](#) di 20-50 volte; la concentrazione di diossine e furani è inferiore ai livelli misurabili.

Il tutto con un rendimento medio del 70%, variamente distribuito in elettrico e termico a seconda dell'impianto, da confrontare con un rendimento per i termovalorizzatori che è circa del 50% termico più 10% elettrico.

I gassificatori sono molto flessibili – possono essere di varia tipologia e potenza –, e sono un sistema efficiente per sfruttare le potenzialità energetiche delle [biomasse](#) in generale, oltre che dei rifiuti solidi urbani: si prestano pertanto a essere usati in agricoltura, poiché permettono di sfruttare terreni poco produttivi o adatti solo a colture non pregiate per produrre energia, un bene invece dal valore in continua crescita.

Pertanto, a fronte di un investimento relativamente modesto sia in fase di costruzione sia in gestione (grazie alla possibilità di introdurre una grande varietà di materiale organico anche non trattato e in virtù della non necessità di smaltire o filtrare grandi quantità di emissioni o rifiuti tossici), [permettono di ottenere un guadagno costante e sicuro, il che dà loro alte potenzialità di sviluppo anche nel medio-breve termine](#), in un contesto di difficoltà di smaltimento dei rifiuti (e di opposizione alla costruzione di inceneritori tradizionali per i timori per la salute e l'ambiente) e di contrazione del mercato per gli agricoltori.

**RICERCA TRATTA DA INTERNET, ESEGUITA DA BATTISTON GIANFRANCO**

<b>Impianti di gassificazione e pirolisi attualmente in Italia</b>				
<b>Località</b>	<b>Stato</b>	<b>Sviluppo</b>	<b>Tecnologia</b>	<b>Rifiuti trattati</b>
Villa Santina (UD)	Inattivo	Pilota	Gassificatore statico	CDR, RPM
Sedegliano (UD)	In progettazione	Dimostrativo	Pirolisi+gassificazione	RI
Montebelluna (TV)	In progettazione	Commerciale	Torcia al plasma	Fraz. secca, CDR
Dueville (VI)	In progettazione	Commerciale	Torcia al plasma	CDR, RS
Vicenza	n.d.	Dimostrativo	Gassificatore statico	Carbone, CDR
Fornovo S.G (BG)	Operativo	Pilota	Gassificazione	PFU, CDR, RS
Cascina (PI)	In costruzione	Commerciale	Gass. a letto fluido	Biomasse
Roma	In progettazione	Sperimentale	Torcia al plasma	CDR
Brindisi	In progettazione	Commerciale	Torcia al plasma	RU trattati
Rossano Calabro (CS)	In costruzione	Commerciale	Gassificazione	Sanse esauste
Torregrande (OR)	Operativo	Commerciale	Pirolisi	ROS, RS
Siniscola (NU)	In progettazione	Commerciale	Torcia al plasma	RS/RI

RU = rifiuti urbani; CDR = combustibili da rifiuti; PFU = pneumatici fuori uso; RS = rifiuti speciali; ROS = rifiuti di origine sanitaria; RI = rifiuti industriali; RPM = rifiuti di plastiche miste

I Gassificatori sono Impiantisticamente molto versatili – possono essere di varia tipologia e potenza, perciò si possono costruire direttamente dove servono diminuendo i costi e l'inquinamento del trasporto – e sono un sistema efficiente per sfruttare le potenzialità energetiche delle **biomasse** in generale, oltre che dei rifiuti solidi urbani: si prestano pertanto a essere usati in **agricoltura**, poiché permettono di sfruttare terreni poco produttivi o adatti solo a colture non pregiate per produrre energia, un bene invece dal valore in continua crescita.

Pertanto, a fronte di un investimento relativamente modesto sia in fase di costruzione sia in gestione (grazie alla possibilità di introdurre una grande varietà di materiale organico anche non trattato e in virtù della non necessità di smaltire o filtrare grandi quantità di emissioni o rifiuti tossici), permettono di ottenere un guadagno costante e sicuro, il che dà loro alte potenzialità di sviluppo anche nel medio-breve termine, in un contesto di difficoltà di smaltimento dei rifiuti (e di opposizione alla costruzione di inceneritori tradizionali per i timori per la salute e l'ambiente) e di contrazione del mercato per gli agricoltori.

Da Wikipedia, l'enciclopedia libera. <http://it.wikipedia.org/wiki/Gassificatore>

Ricerca di Gianfranco Battiston [www.gianfrancobattiston.it](http://www.gianfrancobattiston.it)