

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