

TECNOLOGIE PULITE, UNA PIAZZA VIRTUALE “VERDE”

IL SITO WEB WWW.TECNOLOGIEPULITE.IT È UN'INIZIATIVA DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA CHE METTE IN RELAZIONE IL MONDO PRODUTTIVO E DELLA INNOVAZIONE TECNOLOGICA IN UN'OTTICA DI GREEN ECONOMY. L'OBIETTIVO È DI CONIUGARE COMPETITIVITÀ DEL SISTEMA ECONOMICO E TUTELA DELL'AMBIENTE.

Il sito www.tecnologiepulite.it, presente nel web dal 2005, è il portale della regione Emilia-Romagna, ideato e gestito da Ervet spa.

Tale sito è nato con i seguenti obiettivi: promuovere l'utilizzo di tecnologie ambientali per incoraggiare produzioni pulite o *cleaner production*¹ sul territorio regionale; divulgare i risultati sviluppati dal sistema della scienza e della ricerca; informare sulle opportunità di business offerte dal mercato delle tecnologie ambientali. Il fine ultimo è quello di sostenere la competitività del sistema produttivo locale e di garantirne lo sviluppo economico in un'ottica “green”. In particolare, il sito costituisce un contenitore informativo costantemente aggiornato sul mondo delle tecnologie in campo ambientale e, nel contempo, rappresenta una piazza virtuale “verde” dalla quale attingere numerose

informazioni, ossia: soluzioni tecnologiche sia preventive, sia riduttive dell'inquinamento; risultati della ricerca e sviluppo (R&S) attraverso la presentazione di casi studio ovvero esperienze pratiche sviluppate in azienda e trasferibili al sistema industriale; ecotecnologie in commercio sul mercato. La principale sezione del sito, dedicata alle migliori tecniche, è presentata nel *box* in cui sono sintetizzati i contenuti.

L'impulso europeo

Lo sviluppo delle tecnologie pulite o *cleaner technologies*² ha attinto notevoli impulsi dalla legislazione ambientale. Le politiche europee hanno dato una consistente spinta all'innovazione tecnologica in campo ambientale, da una parte, attraverso l'adozione delle Bat³

(*Best Available Technology*) introdotte con la direttiva Ippc⁴ (*Integrated Pollution Prevention and Control*); dall'altra, con l'incentivo allo sviluppo di ecotecnologie promosso con il Piano d'azione Etap⁵ (*Environmental Technology Action Plan*). L'applicazione della direttiva Ippc, in merito alla prevenzione e al controllo dell'inquinamento, ha rappresentato una novità importante per le imprese che furono obbligate ad adottare le tecnologie adeguate in grado di prevenire o ridurre gli impatti ambientali, secondo la “migliore tecnica disponibile” o Bat. L'introduzione di riferimenti di natura tecnologica rappresentò difatti un nuovo approccio rispetto alle vecchie pratiche che imponevano unicamente l'osservanza dei valori tabellari previsti negli allegati delle leggi vigenti. Allo scopo di aiutare le industrie e le amministrazioni, competenti per il

LA SEZIONE “MIGLIORI TECNICHE” DEL SITO WWW.TECNOLOGIEPULITE.IT

Navigando all'interno della sezione “Migliori tecniche” l'utente può:

- Accedere a un'ampia rassegna di tecniche e tecnologie ambientali (oltre 300 schede tecniche) sia di prevenzione che riduzione dell'inquinamento. Le prime sono consultabili per settori produttivi (alimentare, tessile, edilizia, calzaturiero, cartario, allevamenti, metalli e minerali non metalliferi), mentre le seconde per fattore ambientale (tecnologie per il trattamento dei reflui; per la riduzione di rifiuti, e di abbattimento del rumore).
- Spaziare dall'area dedicata alle soluzioni tecnologiche per la gestione delle aree industriali, che offre una panoramica sulle dotazioni territoriali (es. reti e impianti per la produzione di energia, il trattamento e il recupero delle acque, la gestione dei rifiuti, applicabili nelle Aree ecologicamente attrezzate, Aea), all'area riservata alle tecniche di produzione e territorio per conoscere la vulnerabilità territoriale del contesto nel quale le imprese sono ubicate, poiché ad essa sono correlati gli effetti degli impatti ambientali generati (l'area è stata suddivisa per criticità correlate sia al territorio sia al settore produttivo).
- Consultare i casi studio ovvero i casi in cui la tecnologia è stata applicata con successo e alle *best practices* o migliori pratiche disponibili per gestire al meglio gli impatti ambientali derivati dai processi produttivi.
- Approfondire le relazioni Ecolabel ovvero le correlazioni esistenti tra le opzioni gestionali e tecnologiche di miglioramento ambientale suggerite per i diversi settori produttivi (Bat) e i criteri ambientali per l'ottenimento del marchio europeo di qualità ambientale.
- Cercare il fornitore più vicino alla propria città in base alla problematica ambientale, entrando nella vetrina fornitori di tecnologie ambientali, che attualmente conta all'incirca 300 aziende presenti sul mercato nazionale.



FOTO: DEPARIA ENGINEERING

TECNOLOGIE PULITE

L'inquinamento e le Tecnologie Pulite in Emilia-Romagna

rilascio dell’Autorizzazione integrata ambientale (Aia), l’Unione europea ha elaborato i documenti di riferimento o Bref ⁶ (*Best Reference Document*), che contengono le informazioni necessarie per l’individuazione delle “migliori tecniche disponibili” o Bat.

I Bref costituiscono delle linee guida che la direttiva Ippc obbliga a utilizzare come riferimento nel rilascio della predetta autorizzazione.

In particolare, tali documenti contengono: informazioni generali sul settore, un’accurata analisi dei processi e delle tecniche utilizzate nei processi produttivi, gli attuali consumi e i livelli di emissione, una descrizione dettagliata delle Bat (inclusa la valutazione del loro rendimento ambientale ed economico), una scelta motivata delle migliori tecniche descritte e una panoramica su quelle emergenti.

Da quanto esposto, appare sicuramente utile per l’industria impostare una corretta gestione tecnologica, ossia, seguire lo sviluppo delle tecnologie e l’industrializzazione delle medesime, nonché il loro miglioramento durante l’uso. L’obiettivo è di conseguire un livello elevato di protezione dell’ambiente attraverso il miglioramento continuo

del potenziale tecnologico applicabile ai processi industriali.

Quest’ultimo aspetto è stato preso seriamente in considerazione nel Piano d’azione per le tecnologie ambientali (Etap) dell’Unione europea, il quale costituisce un programma molto vasto che spazia dalla promozione della ricerca e sviluppo (R&S), al miglioramento delle condizioni di mercato (ad esempio stimolando la concessione di finanziamenti), fino alle attività tese a favorire gli investimenti responsabili e l’adozione delle nuove ecotecnologie.

Cosa sono le ecotecnologie

A questo punto è utile chiarire cosa s’intende per “tecnologia ambientale” o “ecotecnologia”.

Secondo la definizione data dalla stessa Unione europea nel predetto Piano, per tecnologie ambientali si intendono i prodotti o i sistemi che proteggono l’ambiente e che “sono meno inquinanti, utilizzano tutte le risorse in maniera sostenibile, riciclano una quantità maggiore di rifiuti e di prodotti e gestiscono gli scarti residui in maniera

più accettabile rispetto alle tecnologie che intendono sostituire”.

Il settore delle ecotecnologie è molto vasto, ne fanno parte le tecnologie riguardanti la prevenzione dell’inquinamento, che sono utilizzate a monte del ciclo di produzione, e quelle di fine ciclo o *end of pipe*, che sono volte al trattamento dell’inquinamento.

Tra le soluzioni finalizzate alla prevenzione dell’inquinamento trovano spazio le tecnologie e le tecniche più pulite che possono essere rappresentate dalle seguenti prassi: sostituzioni impiantistiche; cambiamenti gestionali relativi ai processi o alle procedure di lavoro; ri-progettazione ecologica dei prodotti; sostituzione delle materie prime e delle sostanze utilizzate; modifica di alcune pratiche scorrette; mantenimento in efficienza degli impianti; formazione degli addetti e controllo dei dati di prestazione ambientale.

Le tecnologie di fine ciclo, invece, possono servire a incrementare l’efficienza di utilizzo delle risorse naturali e consentire l’impiego di risorse rinnovabili, nonché contenere i rilasci inquinanti nell’ambiente in termini di emissioni, scarichi, rifiuti ecc.

L’applicazione delle ecotecnologie, in ogni specifico settore produttivo, comporta vantaggi competitivi in termini di economicità, sviluppo economico e protezione dell’ambiente.

Il principale ostacolo al passaggio dalle tecnologie tradizionali a quelle ambientali è rappresentato dalle barriere economiche, ossia, costi di investimento iniziale e di avviamento. Questo problema è risolvibile attraverso un’approfondita attività di ricerca e sviluppo, volta a migliorare la gestione tecnologica dei processi produttivi, eliminando l’inefficienza delle basse rese energetiche e delle risorse che alimentano i flussi di rifiuto e, quindi, di inquinanti. Ciò consentirebbe di raggiungere una serie di vantaggi sia ambientali, con l’eliminazione o la riduzione degli impatti; sia in termini economici, con abbassamento dei costi di produzione per l’elevata efficienza energetica e materiale. Ciò costituisce l’auspicio dell’Unione europea che, nel Piano d’azione (Etap), si prefigge di colmare il divario tra ricerca e ambiente,

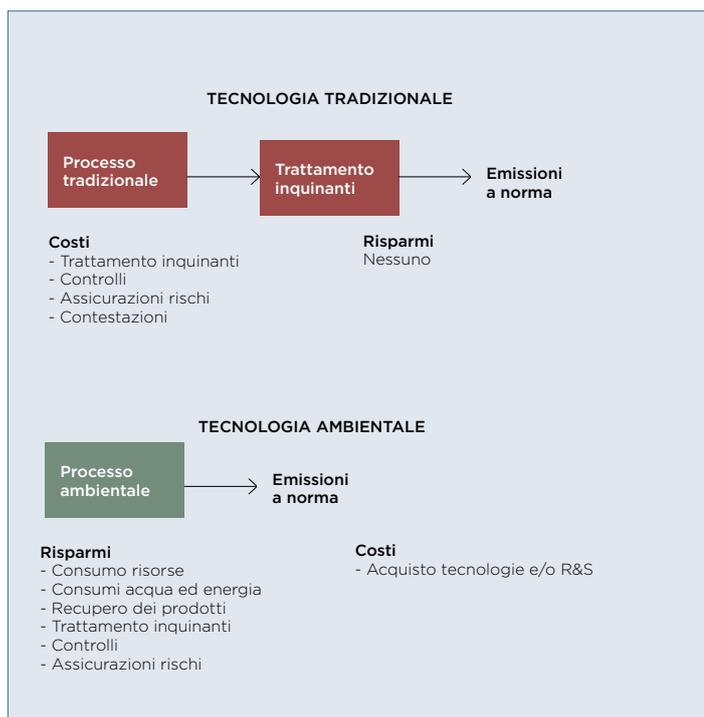


FIG. 1
TECNOLOGIE
TRADIZIONALI VS
AMBIENTALI

Schema di processo tradizionale a confronto con un processo ambientale con i rispettivi svantaggi e vantaggi.

al fine di conseguire entrambi gli obiettivi: economicità e tutela ambientale.

Nella *figura 1* è stato schematizzato un processo tradizionale a confronto con un processo ambientale, con i rispettivi svantaggi (costi) e vantaggi (risparmi).

Migliorare l'economia e l'ambiente

Come abbiamo visto, lo sfruttamento del potenziale tecnologico può ridurre le pressioni sulle risorse naturali, migliorando la qualità della vita e al contempo favorendo il progresso economico.

Promuovere lo sviluppo e l'utilizzo delle tecnologie ambientali rappresenta una via per sfruttare gradualmente tale potenziale, ampliando la quota di mercato e riducendo i costi di tali tecnologie. Da quanto esposto, viene da sé la risposta alla creazione di una "piattaforma" sulle tecnologie ambientali che:

- offre un valido supporto alle imprese nell'identificazione delle migliori tecniche disponibili, applicabili al settore produttivo di pertinenza, il cui utilizzo è necessariamente un riferimento per il rilascio dell'Aia (nel sito sono presenti schede tecniche specifiche⁷)
- promuove l'utilizzo di tecnologie ambientali allo scopo di migliorare i

processi produttivi e renderli più efficienti anche dal punto di vista del consumo di risorse naturali (*figura 2*)

- favorisce l'attivazione di rapporti di collaborazione tra il mondo produttivo, scientifico e istituzionale, per la ricerca di soluzioni condivise.

In ultima analisi, l'auspicio è che l'industria accolga sempre con maggiore interesse le tecnologie pulite e che incrementi i suoi sforzi per nuovi processi più sostenibili che raggiungano il duplice obiettivo di migliorare sia l'economia che l'ambiente

Angela Amorusi, Guido Croce

Ervet

NOTE

¹ La *cleaner production* è definita come l'ottimizzazione continua dei processi industriali e la riprogettazione o sostituzione dei prodotti al fine di prevenire l'inquinamento atmosferico, idrico e del suolo, ridurre i rifiuti alla fonte e minimizzare i rischi per l'uomo e l'ambiente. Il termine *cleaner production* comprende sia interventi tecnologici che gestionali.

² Le *cleaner technologies* (letteralmente tecnologie più pulite) sono soluzioni tecnologiche che cercano di coniugare un modo efficiente di produrre a un minore impatto ambientale.

³ Per migliori tecniche si intendono non

solo le tecnologie di processo, ma anche la loro progettazione, gestione, manutenzione, messa in esercizio e dismissione; per tecniche disponibili si intendono quelle che consentono la loro applicazione nei diversi settori industriali sia dal punto di vista tecnologico che economico, in una valutazione articolata dei costi e benefici derivanti dal loro impiego.

⁴ Direttiva Ippc 2008/1/CE relativa alla prevenzione e alla riduzione integrate dell'inquinamento – abroga la direttiva 96/61/CEE – recepita in Italia con il Dlgs 128/2010, Modifiche ed integrazioni al Dlgs 3 aprile 2006, n. 152, cd. "Correttivo Aria-Via-Ippc".

⁵ COM (2004) CE del 28/01/2004: "Incentivare le tecnologie per lo sviluppo sostenibile: piano d'azione per le tecnologie ambientali nell'Unione Europea.

⁶ I Bref sono disponibili sul sito dell'Unione europea al seguente link <http://eippcb.jrc.es>.

⁷ A tal proposito è utile chiarire che le schede tecniche presentate nel sito sono state redatte principalmente sui documenti (Bref) di riferimento per i settori produttivi esaminati, e su studi sviluppati da istituzioni ed enti di ricerca riconosciuti a livello internazionale.

Si segnala che dal 2012 il sito www.tecnologiepulite.it entra nel nuovo portale della Regione Emilia-Romagna nella sezione "Valutazione ambientale e sviluppo sostenibile" e sarà consultabile accedendo anche dalla pagina tematica Produzioni e consumi sostenibili (Scp).

Tecnologie pulite

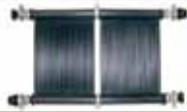
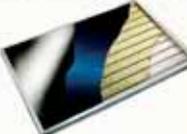
2010

Regione Emilia-Romagna

ERVET

Dimensionamento

Le soluzioni tecnologiche attualmente disponibili per le applicazioni di solare termico nel mercato italiano

Tipologie di collettori		caratteristiche
Collettore scoperti (non vetrati)		Realizzati con tubi in materiale plastico (polipropilene o cacciù sintetico), forniscono prestazioni accettabili solo se utilizzati durante la stagione estiva. Funzionano con una temperatura ambiente di almeno 20°C e la temperatura massima dell'acqua non supera i 40°C.
Collettore piano vetrato		Presenta un'intercapedine tra una superficie trasparente di vetro (o di materiale plastico) nella parte superiore ed una piastra assorbente tipicamente rame (oppure acciaio zincato, acciaio inossidabile, alluminio) nella parte inferiore, utilizzato per riscaldare l'acqua a temperature medie di utilizzo tra 45° e 65 °C.
Collettori sottovuoto		Sono realizzati eliminando l'aria nell'intercapedine. In tal modo si riducono le perdite di calore ed è possibile lavorare in ambiente più freddo e raggiungere temperature del fluido riscaldato più elevate intorno (70 - 80 °C).
Collettori a concentrazione		Sono caratterizzati da un elemento assorbitore lineare o puntuale sul quale viene concentrata la radiazione solare tramite uno specchio concentratore. Tale sistema viene utilizzato per la produzione di calore ad alta pressione e temperatura superiore a 100 °C.

tecnologiepulite.it



FIG. 2
SCHEDE "SOLARE TERMICO"

Un esempio delle schede relative alle tecnologie ambientali presenti nel sito Tecnologie Pulite (estratto della scheda relativa al solare termico, nella sezione Energie rinnovabili).