

HI-TECH

Poste Italiane s.p.a. - Spedizione in Abbonamento Postale - D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n° 46) art. 1, comma 1, LO/Milano
In caso di mancato recapito inviare al CMP MILANO ROSERIO per la restituzione al mittente previo pagamento resi



www.hitechambiente.com

AMBIENTE

MENSILE - TECNOLOGIE AMBIENTALI PER L'INDUSTRIA E LA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE -

ANNO XXVII
NOVEMBRE 2016

N 8

FAI LA SCELTA GIUSTA



ECOMONDO D1 027

SOMMARIO

PANORAMA 5

APPROFONDIMENTI



Un decreto sui piccoli rae 8
I distributori devono prevedere contenitori separati per rae pericolosi e non pericolosi e tenere distinti registri di carico, scarico e trasporto

DEPURAZIONE



Il riutilizzo industriale dei reflui 10
Oggi vengono impiegati i bioreattori a membrana (MBR) e a letto mobile (MBBR), i biofiltri aerati (SAB) e le membrane di osmosi inversa

Via i metalli dalle acque reflue

Gli effluenti delle industrie galvaniche, prevalentemente acidi, spesso contengono cromo e richiedono diversi passaggi



14



Il trattamento dell'aria

Sistemi specifici per la depurazione delle emissioni in atmosfera in ambito sia civile sia industriale

20

I nuovi ecofiltri per VOC

Un carbone attivo a struttura porosa per l'abbattimento degli inquinanti in fase vapore o gas



22

RIFIUTI



Sottoprodotto o rifiuto?

L'indeterminatezza induce contrasti interpretativi che possono provocare ricadute in termini di costi e oneri amministrativi

28

Il rischio radioattività

Fondamentale l'adozione di misure di prevenzione e protezione da un'eventuale contaminazione per gli addetti a raccolta e lavorazione e per l'ambiente



34



Untha e Pronar in bella mostra

Le ultime innovazioni in materia di trituratori e l'annuncio della distribuzione esclusiva di una nuova gamma di riciclaggio

38

Al servizio del recupero dei materiali

44

BIOMASSE & BIOGAS

Un impianto completo

Una linea impiantistica con pretrattamento, digestione anaerobica, produzione di energia e compostaggio aerobico del digestato



48

Il progetto Bio2Energy

51

MACCHINE & STRUMENTAZIONE

Le misure con gli ultrasuoni

L'applicazione di questi strumenti, a effetto Doppler o a tempo di transito, per il controllo della portata o del livello



55

Questione di efficienza

60

LABORATORI

I nuovi composti fotocatalitici

Sviluppati nanocristalli di specifici ossidi a base di metalli di transizione che, attivati dalla luce, reagiscono con l'ossigeno dell'aria e con l'acqua



64

I bioinquinanti difficili

66

SICUREZZA



Aflatossine: un rischio trascurato

Coinvolto principalmente il comparto agroalimentare, ma anche laboratori di analisi, impianti per la produzione di biogas e inceneritori

67

TECNOLOGIE

Eco-tecnologie per i cementifici

Maggiore efficienza energetica, cementi a basse emissioni, uso di combustibili alternativi, sostituzione parziale del clinker, cattura della CO₂



70

MARKET DIRECTORY

76

ENTERPRISE EUROPE NETWORK

79

ECOTECH

80

GLI INDIRIZZI DELLE AZIENDE CITATE SONO A PAG. 82

Il progetto Bio2Energy

Sea Risorse, Publiambiente, UniFi, CNR, PIN, Cavalzani

Il primo impianto regionale sperimentale di codigestione anaerobica da fanghi e forsu, che produce bioidrogeno e biometano

Sea Risorse e Regione Toscana hanno firmato un contratto di finanziamento per 1,5 milioni di euro destinati alla realizzazione del primo impianto sperimentale regionale di codigestione anaerobica di fanghi e frazione organica da rifiuto urbano (forsu), sul territorio di Viareggio (Lucca).

È così che la Regione Toscana ha riconosciuto la best practice innovativa nella gestione dei rifiuti contenuta nel progetto che migliora l'efficienza di impianti di pubblica utilità recuperando l'organico proveniente dalla raccolta differenziata, annullando i consumi energetici del processo di stabilizzazione dei fanghi e i costi di trasporto su gomma, e producendo energia elettrica da mettere in rete e un fertilizzante organico che può sostituire quelli chimici.

Bio2Energy è il primo progetto a livello internazionale che esporta a scala preindustriale il trattamento di rifiuti organici e la conseguente produzione di biocombustibili (in particolare il bioidrogeno) sfruttando gli impianti già esistenti dell'area del depuratore. Il progetto ha un costo complessivo di 3 milioni di euro, di cui la metà finanziato dalla Regione Toscana con determinante contributo regionale a valere sul Programma Attuativo Regionale PAR FAS 2007-2013 - Linea d'azione 1.1 Bando per il finanziamento di progetti di ricerca fondamentale, ricerca industriale e sviluppo sperimentale realizzati congiuntamente da imprese e organismi di ricerca in materia di nuove tecnologie del settore energetico, fotonica, ICT, robotica e altre tecnologie abilitanti connesse Bando FAR-FAS 2014.

Ideatrice e capofila del progetto è la Sea Risorse, che lo ha condiviso con partner pubblici e privati quali Publiambiente, Cavalzani Inox, IC-COM-CNR, Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di



Fertilizzanti organici da sfalci e potature

Firenze, PIN. Si tratta di un progetto che la Regione Toscana ha adottato come progetto regionale di circular economy da presentare a Bruxelles.

GLI OBIETTIVI DEL PROGETTO

Gli obiettivi del progetto possono essere così riassunti:

- studiare i meccanismi di gassificazione dei rifiuti organici e la conseguente produzione di bioidrogeno;
- produrre energia rinnovabile sotto forma di bioidrogeno e biometano da rifiuti organici;
- codigerire anaerobicamente scarti provenienti da impianti di pubblica utilità;
- recuperare materia dai rifiuti;
- applicare per la prima volta il processo di produzione di bioidrogeno e biometano a scala preindustriale e valutare i fenomeni e le sinergie con la linea acque di un depuratore;
- portare le risultanze dello studio all'attenzione degli enti di programmazione regionale e scrivere delle linee guida per l'esportazione del processo in altre realtà territoriali.

I RISULTATI ATTESI

I risultati che dal progetto si attendono sono i seguenti:

- introdurre termini di guadagno derivanti nelle filiere di trattamento fanghi e forsu, quali la produzione di energia rinnovabile, la riduzione dei consumi e i mancati smaltimenti a discarica;

- sfruttamento di una unità impiantistica già ammortizzata e già esistente in un impianto di pubblica utilità;
- inserire digestato quale fonte di nutrienti sul mercato dei fertilizzanti, con recupero di materia e produzione di fertilizzanti organici rinnovabili nell'ottica del "regolamento end-of-waste" relativo ai materiali di scarto biodegradabili stabilizzati per il recupero;
- riduzione reale dei costi sia in termini economici sia ambientali, rispetto all'attuale sistema di gestione integrata dei rifiuti.

GLI STEP DI REALIZZAZIONE

Nel novembre 2015 la Regione Toscana ha rilasciato l'autorizzazione alla sperimentazione (ai sensi dell'art.211 - D.Lgs.152/06), in seguito al piazzamento del progetto tra i vincitori del bando di finanziamento per il settore (5° su circa 50 domande); nel febbraio 2016 il Consiglio Comunale di Viareggio ha autorizzato la realizzazione di un piccolo edificio (circa 400 mq)

all'interno dell'area del depuratore di Viareggio (senza, quindi, consumo di territorio) destinato alla preselezione della frazione organica, che completa l'impiantistica necessaria al processo, la maggior parte della quale è già esistente e va solo sottoposta a ristrutturazione per obsolescenza delle strutture. In attuazione del progetto di ricerca industriale e a completamento della dotazione impiantistica per il trattamento della frazione organica, Sea Risorse ha intenzione di realizzare, nel medesimo sito, un impianto di codigestione anaerobica per il quale ad oggi ha ottenuto parere positivo per la valutazione di impatto ambientale.

Dopo l'avvio dell'iter di gestione del progetto sperimentale con l'implementazione delle attrezzature e l'allestimento del pilota presso l'Università di Firenze, prende il via la prima fase dei lavori che è in scala pilota, e che precede la scala preindustriale collocata nel sito del codigestore di Viareggio. La produzione di bioidrogeno e biometano sarà monitorata in entrambe le fasi, al fine di ottimizzarla.

È prevista una disseminazione dei risultati anche sotto forma di linee guida, per rendere replicabile il progetto in altri siti.