



Concorso fotografico
Ingegno Ambientale 2013

Il vincitore del Concorso è **Lorenzo Bozzola** con la foto di copertina. Si ringraziano tutti coloro che hanno partecipato inviando i loro contributi.

- pag. 1** **Il VCO si Rinnova: un successo la prima edizione del corso di formazione sull'idroelettrico**
- pag. 4** **Botulismo e rifiuti: esiste davvero un nesso?**
- pag. 7** **Prestazioni acustiche degli asfalti a bassa rumorosità in scenari urbani**
- pag. 10** **Assemblea Generale ENEP**

Il VCO si rinnova: un successo la prima edizione del corso di formazione sull'idroelettrico

di **Marco Pozzoli** (Socio AIAT)

Una bella esperienza formativa

Questa è, in breve, la mia opinione sul *Corso di specializzazione in impianti idroelettrici in territori montani*, svoltosi al Tecnoparco di Verbania durante lo scorso Autunno. 35 ore di lezione suddivise in 5 fine settimana, venerdì pomeriggio e sabato mattina, tra Ottobre e Novembre, più una mattinata di consegna degli attestati

- CONTINUA A PAGINA 2

Associazione Ingegneri per l'Ambiente e il Territorio

P.za Leonardo da Vinci, 32
20133 Milano - Italy

Fax: +39 02 700 406 502
E-mail: info@ingegneriambientali.it

Presidente: Adriano Murachelli

Vice Presidente: Alessandro da Carli

Segretario: Roberta Gadia

Direttore Generale: Marta Camera

Consiglieri:

Paolo Boitani
Annamaria De Sanctis
Mario Grosso
Giuseppe Mancini
Angelo Pasotto
Emanuele Regalini



ENEP
European Network of
Environmental Professionals

e presentazione delle prove finali (un approfondimento – non obbligatorio – su uno degli argomenti del corso) da parte dei partecipanti, lo scorso 14 Dicembre. Il corso, proposto per la prima volta quest'anno, è stato organizzato congiuntamente dall'ARS.UNI.VCO (Associazione degli Studi Universitari del Verbano Cusio Ossola) e dalla Provincia del VCO. Grazie alla convenzione stipulata da AIAT con gli organizzatori del corso, oltre a esser previste cifre agevolate per la partecipazione dei soci AIAT, è stata data la possibilità ad un socio neolaureato di prendervi parte gratuitamente.

Da neolaureato in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, ho trovato il corso molto utile e interessante in quanto, nonostante una didattica forzosamente "concentrata", è riuscito a fornire una visione chiara ed esaustiva di tutti elementi coinvolti nella realizzazione di un impianto idroelettrico: gli aspetti tecnico-progettuali, quelli normativi, l'analisi economica, fino all'impatto ambientale dell'opera. Ciò è stato possibile grazie a una docenza composta da figure professionali tra loro molto differenti (sono intervenuti, tra gli altri, progettisti, professori universitari, ricercatori del CNR, economisti), ciascuno dei quali ha affrontato il proprio argomento con competenza. Lezioni piuttosto pratiche, frutto dell'esperienza professionale, particolarmente apprezzabili da chi, come il sottoscritto, dopo l'università necessita un raffronto con la vita lavorativa reale. In particolare, la prima parte del corso è stata

dedicata alle norme che regolano la realizzazione e l'incentivazione di un impianto idroelettrico, a seconda della sua dimensione. La parte centrale, più tecnica, ha affrontato gli aspetti idrologici e idraulici legati alla progettazione dell'opera (stima delle precipitazioni, calcolo dell'idrogramma di piena e sua propagazione, etc.), e le tipologie di impianti esistenti (a serbatoio - fig.1, ad acqua fluente, su acquedotto). Un paio di lezioni sono state poi dedicate alla descrizione dei tipi di turbine più comunemente adottate (Pelton - fig.2, Francis, Kaplan) e alla loro modellazione numerica. Infine sono state dettagliatamente descritte le potenziali alterazioni che l'opera

può causare sul piano ambientale, ed è stato illustrato come effettuare l'analisi economica di un impianto, in modo da poter realizzare un *Business Plan* sufficientemente affidabile. È stata prevista anche un'uscita didattica, in cui si sono visitati due impianti idroelettrici della zona: la centrale di Ramolino (a serbatoio) e un impianto a coclee (dunque ad acqua fluente - fig.3) a Gravellona Toce.

Un altro aspetto certamente positivo è stato l'ampio spazio dedicato ai dibattiti generatisi durante gran parte delle lezioni tra i partecipanti al corso, in buona parte liberi professionisti, e i docenti. Sono state delle belle occasioni di confronto tra parti che normalmente faticano a interfacciarsi (pare infatti sia molto difficile mettere attorno allo stesso tavolo un proprietario di un impianto, un progettista e un rappresentante dell'ente pubblico che governa le concessioni di

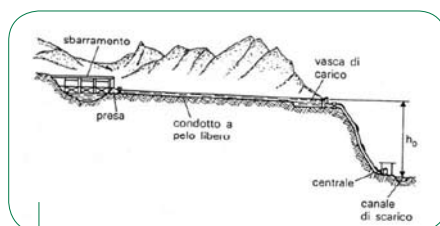


Figura 1: Classico schema di un impianto a serbatoio.

Figura 2: Coclee di un impianto ad acqua fluente a Gravellona Toce



derivazione), nonché un ottimo modo per capire quali siano le questioni che attualmente tengono banco nel campo dell'idroelettrico e, più in generale, delle energie rinnovabili, per chi invece proveniva da contesti professionali differenti.

In particolare alcune tematiche molto attuali hanno dato il là a discussioni molto partecipate. Relativamente agli incentivi statali, sono state fatte diverse domande da parte dei proprietari di concessioni sul passaggio dal vecchio al nuovo sistema di incentivazione, entrato in vigore il 1 Gennaio 2013. Anche gli aspetti normativi sono stati ampiamente dibattuti, soprattutto per quanto riguarda le tempistiche e le difficoltà di rilascio di una concessione di derivazione (il processo viene riportato in fig.4). Un'altra questione molto dibattuta è stata la realizzazione di impianti

Figura 3: Particolare dell'ugello di uscita e della girante di una turbina Pelton, Politecnico di Torino, laboratorio di idraulica

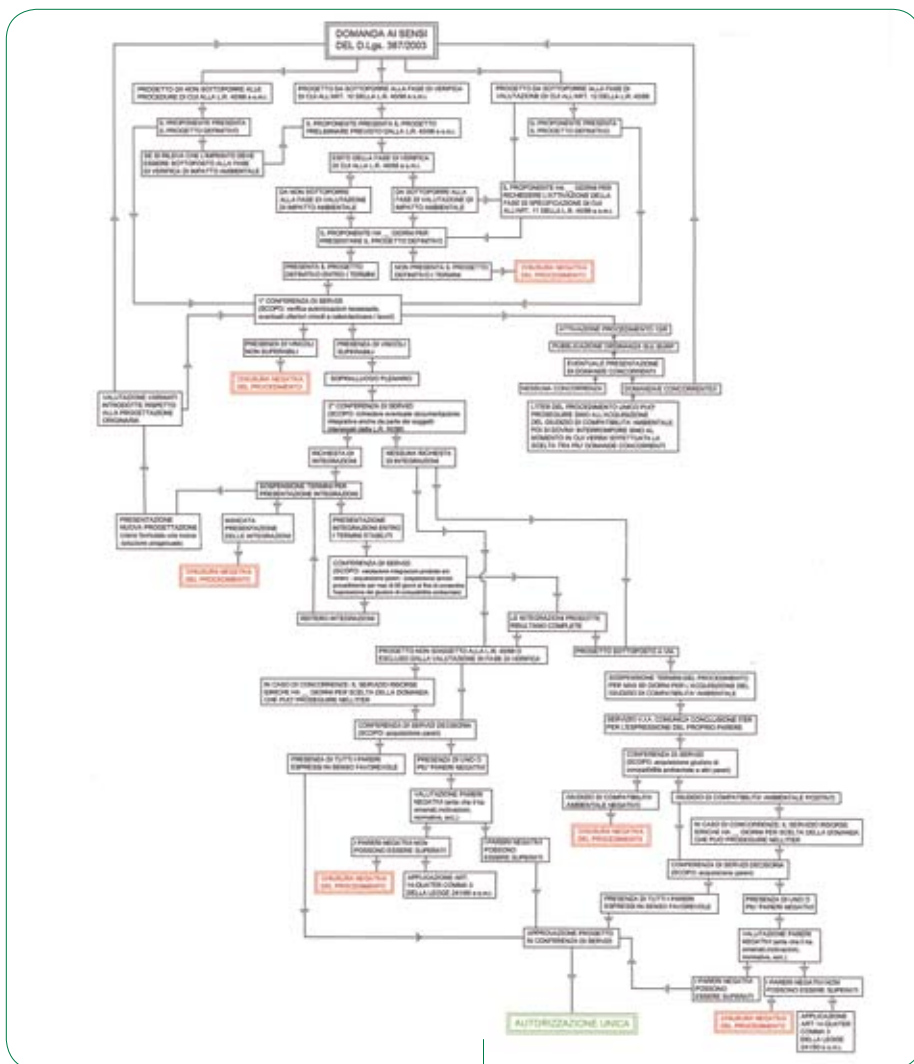
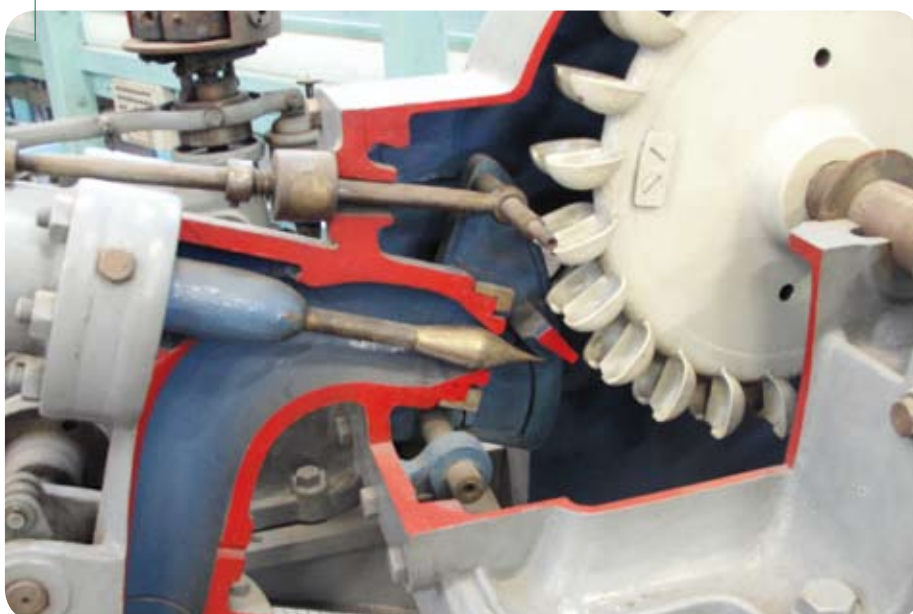


Figura 4: Diagramma di flusso della "semplice" procedura di richiesta di una concessione di derivazione idrica.

su acquedotti, ormai da decenni una potenziale risorsa in termini di *micro-idro* (potenze inferiori a 100 kW), soprattutto per territori montani quali la provincia del VCO, sinora quasi totalmente ignorata, ancora una volta per la difficoltà nel trovare un punto d'accordo tra potenziali investitori e gestori (pubblici) del servizio idropotabile.

Non sono poi mancate discussioni di natura progettuale, relative per

esempio all'applicazione delle NTU (Nuove norme tecniche per le costruzioni) per la progettazione e messa in sicurezza dell'impianto.

Il direttore del corso Filippo Miotto, ingegnere idraulico, al termine dell'esperienza esprime la sua soddisfazione:

«Il corso, nato con l'obiettivo di fornire le competenze per valutare criticamente il funzionamento di un impianto idroelettrico, ha riscontrato una partecipazione entusiastica da parte degli iscritti, molti dei quali provenienti da aree lontane dal VCO. Il loro giudizio sulla didattica è stato positivo e le critiche costruttive, pertanto non posso che essere contento di come sia andata questa prima edizione, e iniziare a progettare la prossima sulla base dei consigli ricevuti.»



Figura 5: Coclee di un impianto ad acqua fluente

In conclusione, anche dal mio punto di vista non posso che dare un giudizio positivo su questo progetto altamente formativo per chiunque si affacci per la prima volta all'ambito dell'idroelettrico e delle energie rinnovabili.

Chiunque fosse interessato all'argomento o a future edizioni del corso, può informarsi presso l'ARS.UNI.VCO. inviando una mail all'indirizzo segreteria@univco.it. ■

Botulismo e rifiuti: esiste davvero un nesso?

di **Mario A. Rosato**
[m.rosato@sustainable-technologies.eu]

Nonostante l'urgente necessità di ridurre le emissioni di gas ad effetto serra, e per quanto sia ormai dimostrata l'efficacia della digestione anaerobica nella stabilizzazione e sfruttamento dei rifiuti organici, assistiamo sempre più spesso ad un crescendo di campagne anti-biogas da parte di gruppi politici e "comitati spontanei" di cittadini. Dal punto di vista dell'ingegnere ambientale, saper gestire questo tipo di proteste popolari, che minacciano di bloccare progetti di pubblica utilità, diventa quasi tanto importante come sapere progettare il digestore o conoscere la normativa.

Avendo dovuto affrontare il problema una volta, con questo articolo spero di fornire ai colleghi dell'AIAT alcuni utili spunti che, arrivato il caso, possano risultare di aiuto per sfatare i miti sui presunti rischi di botulismo causati dai digestati e dal compost, e trasmettere ai cittadini informazione corretta e verificabile da fonti attendibili.

Le tesi sul rapporto fra botulismo e biogas

Gli argomenti più ricorrenti sbandierati nei blog dei "no biogas" a supporto della teoria del botulismo da digestato sono: la moria di 50 mucche a Trebaseleghe (PD), oggetto di una interrogazione al Parlamento Europeo del deputato Andrea Zanoni, le dichiarazioni

alla radio e le pubblicazioni del dott. Helge Böhnelt, un ricercatore dell'Università di Göttingen. Nel primo caso, i sostenitori della tesi del *digestato killer* affermano che le mucche sarebbero morte di botulismo perché "l'allevamento è situato in una zona dove ci sono 4 impianti di biogas nel raggio di 3-4 km". La UE risponde che, non essendo il botulismo una malattia contagiosa, è competenza dei singoli Stati membri prendere gli opportuni provvedimenti, caso per caso, ed inoltre ci informa che è in corso un dibattito sulla "presunta, seppur non dimostrata, relazione causale fra la malattia ed il digestato".

Di pare diverso sarebbe il ricercatore tedesco che alla Radio Wissen ha rilasciato la seguente intervista: (http://wissen.dradio.de/botulismus-krank-durch-biogas.35.de.html?dram:article_id=10587) *"Abbiamo esaminato relativamente pochi campioni di digestato, ma solo in circa un terzo dei casi abbiamo trovato la presenza di Clostridium botulinum. Inoltre, i campioni da noi analizzati non provengono dall'industria del biogas, in quanto (gli industriali n.d.A.) non ci amano. In realtà i campioni li abbiamo ottenuti in forma anonima da parte di persone che ci hanno incaricati di analizzarli. Il motivo dell'anonimato si spiega con il timore di non voler correre il pericolo di entrare in conflitto con la lobby del biogas."* (traduzione dal tedesco di Mario Rosato)

Il sorgere dei suddetti "comitati no biogas" ubbidisce a diverse cause,

- CONTINUA A PAGINA 5

ma fondamentalmente per l'assoluta ignoranza della popolazione, condita con la sfiducia nelle amministrazioni pubbliche. È compito nostro, in quanto comunità di professionisti, fare luce e trasmettere informazioni il più possibile chiare e facilmente verificabili. È inoltre fondamentale evitare i tecnicismi, ed aiutare il pubblico a documentarsi e ragionare con senso critico. L'obiettivo è dunque rispondere alla domanda: "Che cosa è il botulismo e come si propaga?" .

Fatti obiettivi sul botulismo

Per poter rispondere al quesito, possiamo in rassegna una breve selezione di verità obiettive sul *C. botulinum*, che troviamo in due articoli di Wikipedia: <http://it.wikipedia.org/wiki/Clostridium> e http://it.wikipedia.org/wiki/Clostridium_botulinum, in una pubblicazione della Società Italiana di Medicina Generale (http://www.simg.it/documenti/speciali/bioterrorismo/02_botul.pdf) ed in alcuni *papers* pubblicati in riviste scientifiche di consultazione gratuita, quindi accessibili a chiunque anche se purtroppo non in italiano:

a. Esistono 7 ceppi di *C. botulinum*, i quali producono diversi tipi di tossine, ritenute fra le più potenti conosciute. Si chiamano A, B, C, D, E, F e G. La specie umana è resistente alle tossine dei tipi C e D. Inoltre, diverse specie di animali domestici e selvatici hanno sensibilità diverse ai vari tipi di tossine.

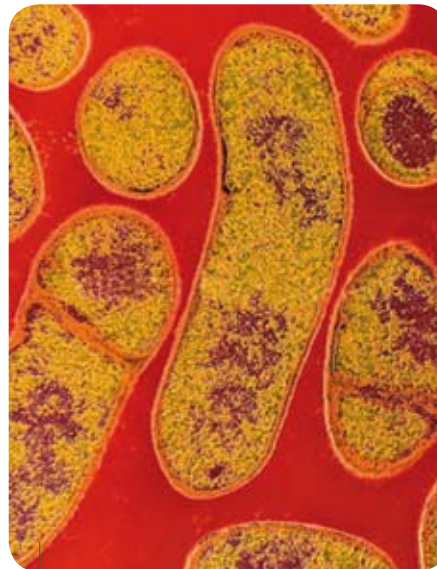


Figura 1: Fotografia al microscopio elettronico del *C. botulinum*, tratta da http://www.cdc.gov/ncezid/dfwed/pdfs/bot-overview_508c.pdf

- b. L'intossicazione avviene per ingestione di alimenti crudi o mal conservati, nei quali sia riuscito a svilupparsi il batterio, che produce appunto la tossina, ma non per la presenza del batterio stesso negli intestini. Comunque è possibile eliminare detta tossina anche da alimenti contaminati riscaldandoli ad una temperatura superiore agli 80°C per almeno 30 minuti. La bollitura per 10 minuti inattiva completamente la tossina ed è la migliore garanzia.
- c. Alla temperatura del corpo dei mammiferi ed uccelli (36 – 37°C) il *C. botulinum* non muore ma si vede fortemente inibito (la sua temperatura ideale di crescita è compresa fra 10 e 25 °C). Inoltre i lattobacilli, batteri presenti nell'intestino, in genere sono metabolicamente più efficienti e riescono a sopraffare

il *C. botulinum* per semplice competizione ecologica.

- d. L'infezione viscerale è stata segnalata in lattanti ma è molto rara e le cause non sono chiare. Negli USA è stato accusato il miele contaminato con spore di *C. botulinum*
- e. Il *C. botulinum* è prevalentemente proteolitico, il che vuol dire che prolifera nelle carcasse di animali andate in putrefazione. La presenza di piccioni e topi morti negli allevamenti di bestiame non è cosa rara, e l'Autore spesso l'ha riscontrata durante alcuni sopralluoghi, quindi non è da scartare che, nei casi tratti come esempio in Germania ed Italia, sia questa la vera causa di contaminazione del mangime con la tossina, come si vedrà in seguito.
- f. In Italia i digestori agricoli vengono alimentati con insilati, perlopiù di mais. Al margine delle polemiche, sull'etica o sostenibilità della pratica, il processo d'insilaggio che porta il pH a valori compresi fra 5 e 4,5 nella prima fase (fermentazione acetica) e poi fino a 4 durante la fase di fermentazione lattica (<http://it.wikipedia.org/wiki/Insilato>) è indiscutibilmente un fatto obiettivo. Il *C. botulinum* è incapace di produrre la tossina in un ambiente con pH inferiore a 4,6. Chiaramente, se l'insilato è fatto male e non raggiunge un pH sufficientemente basso, la presenza di un topo o qualche

altro animale morto può innescare la propagazione del botulino nella carcassa, e la contaminazione con la tossina dell'insilato, ma questo è un problema che esiste indipendentemente dalla presenza di un impianto di digestione o meno. Per poter proliferare nel digestore secondo la tesi dei "no-biogas", il materiale in ingresso dovrebbe essere già contaminato, ed inoltre ricco di proteine (quindi resti di macellazione, addirittura in stato di putrefazione). La normativa europea impone la pastorizzazione degli scarti animali provenienti da macello destinati agli impianti anaerobici per cui, a meno che non vi sia un comportamento fraudolento da parte del gestore dell'impianto, appare molto improbabile che il digestato possa contenere tossine o *C. botulinum* attivi, se il materiale in ingresso ne era già privo. Nel caso degli impianti di digestione e di compostaggio di FORSU, i controlli sono ancora più esaustivi che nei digestori agricoli, quindi tutto il materiale che entra ed esce è trattato a norma, e sono prese tutte le misure necessarie per evitare la presenza di ratti o altri animali.

g. Contro le tesi del dott. Böhnel si schierano diversi ricercatori, pure loro tedeschi, che in un convegno organizzato dalla Regione Turingia nella città di Jena il giorno 11 aprile del 2012 hanno presentato i risultati dei loro studi. In particolare, il dott. Köhler presentò una statistica basata su 302 campioni

prelevati in 80 impianti di diversi tipi (biogas agricolo, biogas da fanghi fognari, compostaggio, ecc.) nell'arco temporale fra 1980 e 2007. Le ricerche del Köhler hanno rilevato la presenza di tracce di tossine botuliniche non identificabili (proprio per la bassa concentrazione) in solo 2 dei 302 campioni analizzati, ma non si trattava di impianti di biogas bensì di compostaggio. Il paper non entra nel merito, ma possiamo con quasi assoluta certezza affermare che la presenza di tossina botulinica nel compost in quantità così basse da non risultare identificabili non ha niente a che vedere con il processo di compostaggio bensì con l'impossibilità di controllare il comportamento dei cittadini a monte della raccolta di rifiuti. Chi può infatti impedire a nessuno di buttare nel cassetto della spazzatura una carcassa di animale, sia esso morto in casa o trovato sul ciglio della strada?

h. In un altro studio, condotto dal dott. Köhler su un totale di 74 impianti di biogas nell'arco temporale compreso tra il 1990 e il 2012, solo 5 dei 74 campioni presentavano tracce di tossina botulinica, e in due dei suddetti cinque casi si trattava di tossine dei ceppi C e D, non pericolose per l'uomo. Di nuovo, si tratta sempre di "tracce", e quindi mai di concentrazioni tali da risultare potenzialmente pericolose.

i. Contrariamente alle tesi dei no-biogas (e anche di qualche

gruppo politico), che sostengono che l'unico modo sicuro di trattare i rifiuti sia producendo compost, troviamo il loro Böhnel puntare il dito anche contro il compost durante un congresso a Münster nel 2001. Secondo le sue tesi, gli **impianti di compostaggio** sarebbero colpevoli di un caso di **morte repentina** di un neonato, indotta da neurotossina botulinica. Anche in questo caso è il nostro dovere di professionisti andare a cercare più informazioni sul fatto e non ascoltare solo una campana. Una semplice ricerca in Google porta all'associazione tedesca del compost, (http://www.kompost.de/index.php?id=452&tx_ttnews%5Bttnews%5D=230&tx_ttnews%5BbackPid%5D=654&cHash=d5d50628aa) la quale segnala che in quell'occasione il Böhnel fu ammonito dalla comunità scientifica per aver pubblicato come fatti scientifici delle supposizioni non corredate da sufficienti prove. Esistono delle precise regole, dettate dalle diverse autorità sanitarie negli USA e l'EU, su come condurre un'indagine epidemiologica, per cui le tesi dei "no biogas", ancora una volta, non trovano riscontro nella pratica.

j. Secondo la tesi dottorale di E. Bagge: *Hygiene Aspects of the Biogas Process with Emphasis on Spore-Forming Bacteria*, pubblicata in *Water Research* n. 39 (2005), i *C. botulinum* e loro spore furono trovati vivi sia

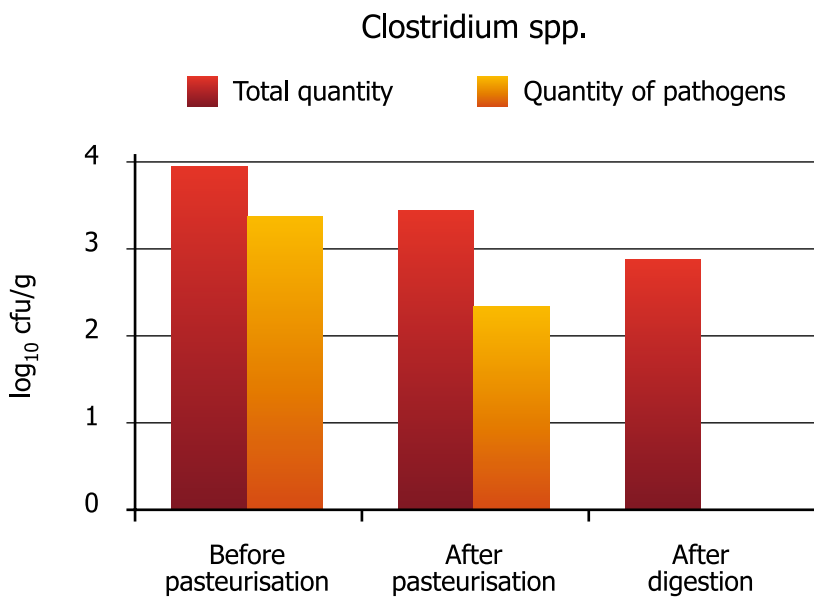


Figura 2: Quantità di batteri del genere *Clostridium* nel letame, valori medi di due impianti di biogas, misurati prima e dopo la pastorizzazione, e successivamente alla digestione anaerobica. Si osserva che i *Clostridium* patogeni sono assenti nel digestato. (cfu/g = colony forming units, una misura della quantità di cellule vive in un campione).

prima che dopo la pastorizzazione di letami (ricordiamo che il *C. botulinum* può vivere nell'intestino degli animali senza causare malattia alcuna), ma non dopo la digestione anaerobica dello stesso letame (fig. 2). In generale, tutte le specie patogene di *Clostridium* tendono a resistere alla pastorizzazione a 70°C ma non alla digestione anaerobica. La dott.ssa Bagge ha inoltre riscontrato che alcuni digestati, privi di patogeni, apparivano contaminati dopo essere stati trasportati nei camion che precedentemente avevano trasportato rifiuti da macellazione, e che evidentemente non erano stati ben disinfettati.

k. Secondo Eikmeyer et al, nello studio pubblicato su

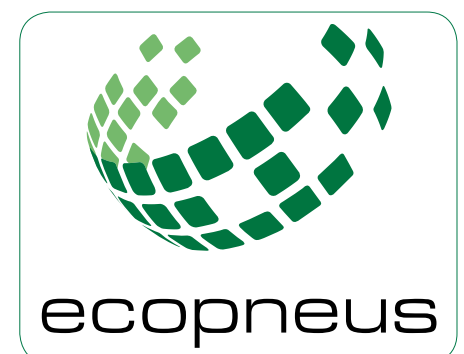
Biotechnology for Biofuels 2013, <http://www.biotechnologyforbiofuels.com/content/6/1/49>, dopo aver sequenziato il genoma presente in digestati provenienti da 7 impianti anaerobici tedeschi di diverse tipologie costruttive ed operative, sono state trovate sequenze genetiche di batteri dei generi *Escherichia* e *Clostridium*, ma nessuna di queste indicava la presenza di specie patogene.

Diventa dunque di fondamentale importanza che gli ingegneri ambientali, oltre a saper fare bene il proprio lavoro, debbano anche saper comunicare correttamente ed in modo accessibile ai non esperti in materia i benefici economici ed ecologici di una corretta gestione dei rifiuti. ■

Prestazioni acustiche degli asfalti a bassa rumorosità in scenari urbani

Ecopneus Socio Sostenitore AIAT
[www.ecopneus.it]

Secondo la EEA, l'Agencia Europea per l'Ambiente, nel 2012 il traffico stradale è la causa principale di inquinamento acustico nei centri urbani. La Direttiva 49/2002/CE sul rumore ambientale, insieme alle normative nazionali di recepimento, obbliga gli enti gestori del territorio e delle infrastrutture stradali alla redazione di Piani d'Azione strategici finalizzati alla mitigazione dell'inquinamento acustico e alla riduzione dell'esposizione al rumore dei residenti in aree a rischio. Le infrastrutture, soprattutto quelle stradali, sono dunque elemento centrale nelle politiche di contenimento e mitigazione dell'inquinamento acustico e l'impiego di asfalti a bassa rumorosità è un intervento che determina beneficio acustico su larga scala. Varie sono state, negli ultimi anni, le sperimentazioni volte a caratterizzare le prestazioni



- CONTINUA A PAGINA 8



Figura 7: Differenza dei costi per corsia tra AR e asfalto tradizionale

acustiche delle diverse tipologie di pavimentazioni stradali e tra queste, gli asfalti additivati con polverino di gomma riciclata da Pneumatici Fuori Uso-PFU hanno evidenziato ottime potenzialità di impiego.

Per quanto complessivamente positive, non sono molte le indagini riferite a stese di asfalti a bassa rumorosità in scenari urbani o sub-urbani, dove la presenza di ricettori è più elevata e sensibile. Il motivo di questa carenza di dati si può ricercare nelle metodologie di indagine prescritte dalla normativa, che non prevedono la presenza di edifici a bordo strada e che pongono dei limiti di velocità al di sotto dei quali perdono di attendibilità; a queste limitazioni si aggiunge una diffusa carenza di verifiche ante-post e di monitoraggio delle prestazioni in opera mediante misure ai ricettori, vero obiettivo dei piani di risanamento.

Uno specifico progetto volto a superare questi limiti è quello coordinato da VieEnRoSe Ingegneria

in collaborazione con Ecopneus, Asphalt Rubber Italia, alcune Università e società di consulenza oltre che alle amministrazioni

comunali interessate. I risultati del progetto hanno portato alla realizzazione del volume "Prestazioni acustiche degli asfalti a bassa rumorosità in scenari urbani". Il progetto è basato sul confronto tra i dati misurati dopo la stesa dell'asfalto con i dati ante operam (misurati direttamente o reperiti in letteratura), effettuando confronti tra i dati misurati in diverse condizioni di scenario e di composizione degli asfalti, con particolare attenzione alle differenze tra la tecnologia asphalt rubber (sia open che gap graded) e le pavimentazioni tradizionali. I rilievi sono stati effettuati utilizzando tecniche di misura diverse: con misure ante/post operam di lungo periodo in continuo

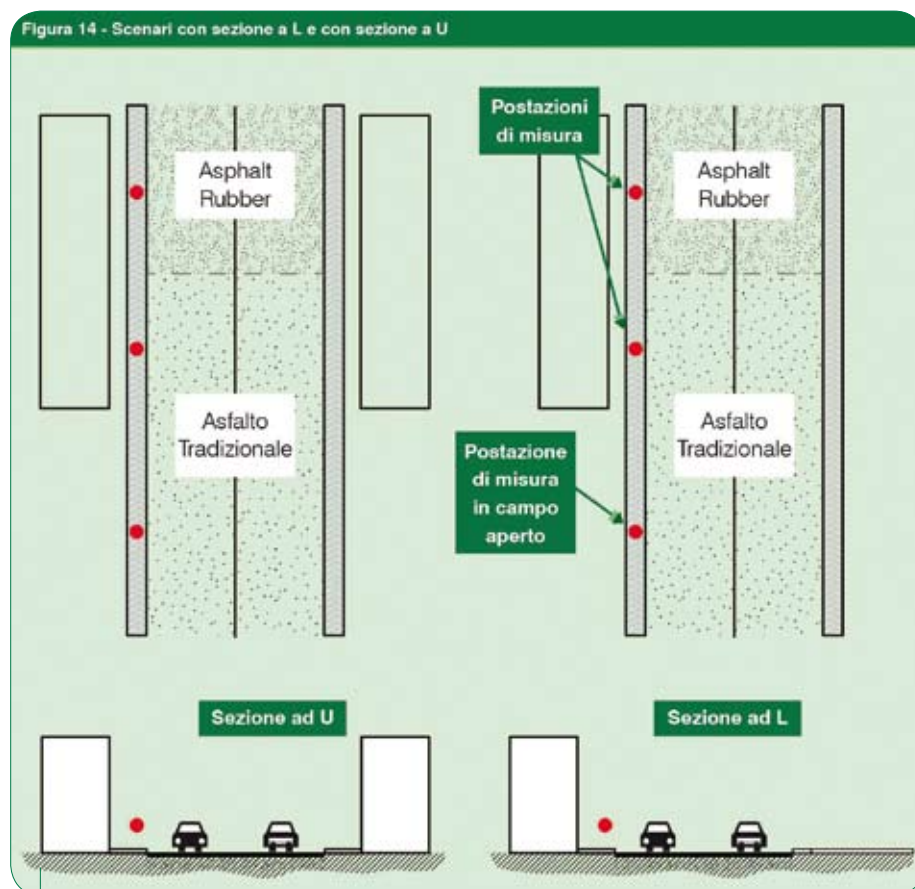


Figura 14: Differenza tra scenario di misurazione con sezione L e sezione U.

Tabella 20 - Massa e Cozzile


Massa e Cozzile		Misura lungo periodo		Confronto ante-post		
Scenario A						
Traversagna						
Tratto stradale	Tipologia pavimentazione					
	Asphalt Rubber Open-graded					
	Asfalto Tradizionale					
Tempo di Riferimento	Tipologia di intervento	Livello misurato Post-operam [dB(A)]	Correzione per variati flussi di traffico [dB(A)]	Livello corretto Post-operam [dB(A)]	Livello misurato Ante-operam [dB(A)]	Differenza
Diurno	Riassetatura con Asphalt Rubber Open-graded	61.0	-0.2	60.8	66.3	5.5
Notturno	Riassetatura con Asphalt Rubber Open-graded	58.0	+0.6	58.6	64.6	6.0

Tabella 20: Esempio di tabella riepilogativa dei risultati di misura.

(24h o settimanali), e utilizzando il metodo "Statistical Pass By" (SPB) previsto dalla Norma UNI EN ISO 11819-1:2004. Nel caso di utilizzo della metodologia di misura SPB, per superare i limiti di applicabilità definiti dalla norma UNI (campo libero e velocità superiore a 45 km/h), è stata sperimentata l'estensione della metodologia di misura SPB denominata USPB ("Urban Statistical Pass By") che ha permesso di raccogliere dati anche a velocità di transito inferiori e di considerare scenari con superfici riflettenti (edifici) ai bordi della carreggiata.

I risultati mostrano che l'utilizzo di conglomerati bituminosi additivati con polverino di gomma riciclata da pneumatici fuori uso permette di ottenere un beneficio acustico (inteso come riduzione di emissione

da rotolamento) compreso tra 3 e 7 dB rispetto ai valori riferiti alla pavimentazione preesistente.



Fase della stesa di asfalto modificato con gomma da PFU.

In generale, sia rispetto alle misurazioni ante-post operam sia su pavimentazioni coeve, si evidenziano risultati significativi con attenuazioni medie delle pavimentazioni in Asphalt Rubber superiori a 3 dBA rispetto alla pavimentazione tradizionale. In particolare, le pavimentazioni AR Open-graded risultano più performanti rispetto alle pavimentazioni AR Gap-graded. Anche i risultati ottenuti in ambito urbano grazie alle misurazioni USPB pongono ottime basi per ritenere le pavimentazioni in Asphalt Rubber un valido strumento per il contenimento dell'inquinamento acustico da traffico anche in contesti urbani con bassa velocità dei veicoli in transito. Il volume è scaricabile dal sito AIAT all'indirizzo:

www.ingegneriambientali.it/index.php?&lng=ita&function=news&rid=0000116 ■



Cari amici di AIAT,
Vi scrivo per darvi un breve aggiornamento sulle novità del nostro network europeo di professionisti ambientali (ENEP).

Il 18 ottobre 2013 si è tenuta a Roma l'**Assemblea Generale di ENEP**, organizzata dalle associazioni italiane (AISA, AIN e AIAT) presso la sede generale del CNR. Un primo punto molto interessante è stato il Side Event organizzato dalle associazioni italiane, che ha riscosso un grande successo con più di 70 iscritti.

Il tema del convegno è stato "I finanziamenti europei per l'ambiente per il periodo 2014-2020" (tutto il materiale presentato è scaricabile dal sito ENEP www.efaep.org dopo essersi registrati). Questo è stato finalmente un buon esempio di come ENEP possa raggiungere con informazioni di estremo interesse i nostri singoli soci e come possa davvero aiutare a diffondere informazioni "up-to-date"!



Riguardo invece all'Assemblea Generale, ci sono stati molti aspetti di interesse. Il primo è stato il rinnovamento del comitato Esecutivo, con la elezione di un nuovo Presidente, il belga Kristof De Smet. Kristof, che è sempre stato molto attivo in ENEP, nonché Vice-Presidente per gli ultimi quattro anni, ha sostituito lo storico Presidente, Jan Karel Mak. L'elezione si è svolta sul filo del rasoio, con l'altro candidato, il tedesco Matthias Friebel, sconfitto per soli due voti. Kristof ha sostenuto l'ambizione di far diventare ENEP un network conosciuto e riconosciuto a Bruxelles, mentre Matthias Friebel avrebbe voluto un ENEP più orientata alla cooperazione, alla diffusione delle "best practice" e al "knowledge sharing", supportato dalle piccole associazioni del sud Europa. Questo esiguo margine di vittoria è un chiaro segnale di necessità di cambiamento.



Nel corso dell'Assemblea sono stati anche eletti tre nuovi Vice-Presidenti: il francese Bruno Weinzaepfel, che si appresta a servire per il secondo mandato, l'inglese Adam Donnan e il nostro Mario Grosso (AIAT), che ha sottolineato il desiderio di rimettersi in gioco per trovare il giusto equilibrio tra la promozione di ENEP a Bruxelles e l'offerta di maggiori servizi di valore per i nostri 45000 soci. Altro punto cruciale all'Assemblea è stato l'aumento della quota associativa annuale, immutata fin dalla nascita della Federazione, che passa da €1 a €1,25 per socio. Questa decisione, che è stata estremamente sofferta in particolare per le piccole associazioni, è stata presa per permettere ad ENEP di aumentare i servizi ai soci e il nostro potere esecutivo. È stato chiesto a gran voce il supporto di tutti i soci interessati a dare il proprio contributo alle attività della Federazione. I prossimi 4 anni vogliono essere infatti molto più attivi e sarà necessario avere l'appoggio di

- CONTINUA A PAGINA 11

EXECUTIVE COMMITTEE RESPONSIBILITIES

The Executive Committee, as appointed by the General Assembly of 18 October 2013, counts 6 people, each appointed within a lead role as follows:

President	Kristof De Smet, Belgium	(KDS)
Vice-President	Bruno Weinzaepfel, France	(BW)
Vice-President	Mario Grosso, Italy	(MG)
Vice-President	Adam Donnan, UK	(AD)
Treasurer	Herman-Jan Wijnants, Neth.	(HJW)
General Secretary	Elisa Vignaga, Italy	(EV)

Task	Lead	Back-up
A. Finance & budget	HJW	BW
B. Human resources (internally & externally)	AD	HJW
C. ICT	MG	AD
D. Public relations & communication	AD	MG
E. Direct marketing & sponsorship	EV	KDS
F. New members & members account management	EV	BW
G. Legal & administration	HJW	KDS
H. Management of working groups & task forces	BW	MG
I. Targeted services management	KDS	EV
General management of ExCo	KDS	ExCo

volontari che aiutino con nuovi Working Groups, Webinars e che suggeriscano e portino avanti nuove iniziative. Quindi, fatevi sentire se avete idee e saremo molto felici di aiutarvi e supportarvi!

Per quanto riguarda il bilancio, alla luce dei cambiamenti che ENEP sta affrontando, il Comitato Esecutivo ha predisposto una lista di priorità che è stata fatta circolare a tutti i membri e che verrà discussa a brevissimo.

Alcune delle priorità emerse sono: una qualifica per i professionisti dell'ambiente in Europa, un nuovo sito che sia più dinamico e interattivo, il rinnovamento della ENEP Platform, il supporto e la promozione di eventi a favore dei nostri soci e da loro organizzati.

Il nuovo Presidente ha già iniziato a introdurre alcuni cambiamenti: come prima cosa ha introdotto un motto per il suo mandato, che sarà "To unite and inspire".

Il secondo punto è che Kristof ha suggerito di adottare uno schema organizzativo per cui ad ogni membro del Comitato Esecutivo è assegnato un ruolo specifico a cui rispondere, e dei compiti da portare avanti.

Con questo vi saluto e vi auguro un buon 2014.

Io e Mario intendiamo farci sentire nel Comitato Esecutivo e introdurre sempre più servizi per i soci individuali: questa sarà la nostra principale motivazione.

Un saluto,
Elisa Vignaga

Concorso fotografico Ingegno Ambientale 2013



Renato Lacroce



Mario Grosso



Filippo Bianchi



Luca Galli



Paola Bottega

Concorso fotografico Ingegno Ambientale 2013



Renato Lacroce



Mario Grosso

AIAT patrocina la quarta edizione di **I2SM - International Symposium on Sediment Management** (<http://i2sm.remtechexpo.com/>), che si terrà presso la Fiera di Ferrara dal 17 al 19 Settembre 2014.



Scopo di I2SM, è quello di promuovere il confronto tra le figure accademiche, i professionisti e le pubbliche amministrazioni coinvolte nelle questioni relative ai sedimenti.

Per i soci AIAT è previsto lo sconto del 10% sulla quota di iscrizione; per usufruirne, sarà sufficiente indicare sul modulo di iscrizione (scaricabile dal sito di I2SM) la propria appartenenza all'Associazione, precisando il numero identificativo assegnato da AIAT. Inoltre, a un socio studente o neolaureato in cerca di occupazione verrà data la possibilità di partecipare gratuitamente al Simposio. Chi fosse interessato dovrà inviare entro il **15 Giugno 2014** la propria candidatura, allegando il CV, all'indirizzo segreteria@ingegneriambientali.it. Al termine del convegno, al candidato/a sarà richiesto di redigere un articolo sulle tematiche trattate, che verrà pubblicato sul periodico AIAT Ingegno Ambientale.

Per informazioni: +39 0532 909495-900713 [i2sm@remtechexpo.com]



EcoSTP 2014 - 2nd IWA Conference on Ecotechnologies for Wastewater Treatment (www.ecostp.org)

Verona, 23-25 Giugno



AIAT Patrocina questo importante importante convegno internazionale sul tema della depurazione delle acque

reflue nel quale gli esperti si incontreranno per presentare lo stato dell'arte e le novità relative al

settore. Ancora una volta, grazie ad un accordo con gli organizzatori, abbiamo il piacere di poter offrire la **partecipazione gratuita per un socio** a questo evento. Come sempre la priorità verrà data a neolaureati in cerca di occupazione.

Al prescelto sarà richiesta una esaustiva relazione sugli argomenti trattati nel convegno, per la pubblicazione su Ingegno Ambientale.

Gli interessati sono pregati di inviare CV e lettera di motivazione a segreteria@ingegneriambientali.it



European Network of Environmental Professionals
Registered office: Mundo-B, Rue d'Edimbourg 26 Edimburgstraat, Brussels 1050, Belgium
Web: www.efaep.org

Le aziende che sostengono AIAT:

- Consorzio DHI Italia
- ECOPNEUS Scpa
- Fiera Milano Media
- I.S.I. ingegneria e ambiente
- Paideia Sas
- Severn Trent Water Purification SpA
- Sustainable Technologies SL
- Te.A. Consulting Srl
- TELECOM ITALIA
- TeMa Srl

INGEGNO AMBIENTALE Newsletter di AIAT

Responsabile editoriale: Marta Camera
mcamera@ingegneriambientali.it

Redazione: a cura di Marta Camera

Hanno collaborato a questo numero:
Ecopneus, Marco Pozzoli, Mario A. Rosato, Elisa Vignaga

Impaginazione:
Federico Gobbi [io@federicogobbi.it]