

pag. 1

**Aggiornamenti sulla
Federazione Europea
ENEP**

pag. 3

**Intervista a Davide
Dotti**

pag. 5

**Il ruolo delle
partnership
pubblico - privato
nell'adattamento ai
cambiamenti climatici**

pag. 7

**Open day progetto
KiteGen**

pag. 9

**Nuovi scenari di
riduzione della CO2
con l'acquacoltura**

Aggiornamenti sulla Federazione Europea ENEP

di Elisa Vignaga

AIAT da più di 10 anni fa parte di ENEP - European Network of Environmental Professionals, la Federazione Europea composta da 23 associazioni di professionisti dell'ambiente (da ingegneri, a ecologisti, ad avvocati ecc.). Dallo scorso anno anche la Romania è diventata parte integrante del nostro gruppo, grazie alla "Romanian Environment Association" (REA) (per informazioni sulle associazioni in ENEP: www.efaep.org/members). I colleghi rumeni si sono detti fortemente interessati al network ENEP e in particolare in quanto stanno cercando esperti nel settore dei trasporti, della gestione dei rifiuti, trattamento delle acque per future collaborazioni. REA ha anche espresso il desiderio di organizzare futuri scambi di studenti nel settore universitario. Indubbiamente questa potrebbe essere una grande opportunità per AIAT!

- 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 de Carli

Segretario: Roberta Gadia

Direttore Generale: Marta Camera

Consiglieri:

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



L'11 e il 12 Aprile si è svolta la General Assembly di ENEP a Bruxelles per il primo dei due incontri annuali. Il primo giorno ha visto un "Side Event" tutto incentrato sulla comunicazione; culmine della giornata è stata la presentazione del capo della comunicazione di DG Environment, Robert Konrad. Robert ci ha parlato della recente campagna sulla sostenibilità e sul risparmio delle risorse ambientali lanciata dal DG Environment e rivolta a ragazzi e giovani famiglie ("Generationawake": www.generationawake.eu/it).

Durante l'assemblea di ENEP sono stati elencati alcuni dei recenti successi della Federazione: 1) ENEP è stata presente con uno stand alla Green Week (www.greenweek2013.eu), che nel 2013 è incentrata sulla qualità dell'aria; 2) Grazie alla collaborazione iniziata da Mario Grosso con l'associazione Via Expo (Bulgaria), quattro relatori di ENEP sono stati selezionati (e spesati,

viaggio a parte) per presentare al South-East European Exhibition and Conference-Waste Management, Recycling and Environment (www.eco.viaexpo.com/en/exhibition) che si è tenuto a fine maggio; 3) Come segretaria di ENEP, ho raccolto informazioni sugli ambiti di interesse delle varie associazioni per mettere in contatto chi lavora in settori simili, a breve, per esempio, saranno realizzati webinar su temi comuni. La prossima GA si terrà in autunno a Roma e sarà organizzata da AIAT, AISA e AIN. L'incontro sarà decisivo per la nostra Federazione e per le future strategie in quanto più della metà dell'attuale Executive Committee (ExCo) dovrà esser rinnovato. Questo segna un punto cruciale per ENEP che fino a questo momento ha focalizzato i propri sforzi sulla presenza di ENEP a Bruxelles, mettendo in secondo piano la collaborazione tra associazioni. Da Ottobre, con la nuova guida, auspichiamo che l'attenzione si sposti

ExCo di ENEP (da sinistra): Simon Pascoe, Project Officer; Jason Reeves, ENEP Coordinator; Alice Goodbrook, Leonardo Inter; Jan Karel Mak, Presidente; Elisa Vignaga, Segretaria Generale; Kristof De Smet, Vice Presidente; Bruno Weinzaepfel, Vice Presidente e Jim Thompson, vecchio Tesoriere.



Passaggio di consegne dal vecchio Tesoriere, Jim, al nuovo, Herman Wijnants.

sulle "best practice" e il knowledge sharing. Chi fosse interessato a rivestire un ruolo operativo nel nuovo ExCo può contattarmi!

Per finire, alla scorsa GA il tesoriere Jim Thompson (SocEnv – CIEEM), dopo due mandati consecutivi, ha lasciato il posto a Herman Wijnants (VVM). Herman ha espresso davanti alla GA il suo grande entusiasmo per la nuova carica e Jim si è offerto per continuare a collaborare attivamente su un fronte particolarmente sentito dalla Federazione, quello inteso a creare un codice etico per i professionisti dell'ambiente comune a tutte le associazioni aderenti.

Concludo invitandovi a mandarmi le domande relative ad ENEP, l'eventuale interesse a partecipare ai Working Groups (si sta cercando di far nascere a breve anche un gruppo di lavoro sull'acqua e uno sulla gestione dei rifiuti) o a rivestire un ruolo attivo nell'ExCo, al mio indirizzo di posta elettronica elisa.vignaga@environmentalprofessionals.org. Mi rivolgo in particolare ai neo laureati o laureandi, ricordandogli che essere volontari in ENEP vuol dire espandere la propria esperienza in settori diversi e creare preziosi contatti in Europa. Non fatevi scappare quest'occasione! ■

GLI INGEGNERI AMBIENTALI
SI RACCONTANO

Intervista a Davide Dotti

di Giovanna Monti e Cristina
Ruggeri

Questa volta ci occupiamo dei laureati durante la crisi economica. Con Davide Dotti discutiamo una possibile risposta a un mercato in crisi, poco disposto ad accettare neolaureati alle prime armi. Facciamo un appello ai giovani 'ingegneri della crisi' e li invitiamo a raccontarci quali soluzioni hanno trovato per fronteggiare le difficoltà dell'attuale mondo del lavoro.

Se siete laureati da poco e volete raccontarci la vostra risposta alla crisi, proponetevi per un'intervista a interviste@ingegneriambientali.it.

CHI?

Davide Dotti

COSA?

Senior Consultant in area Energy & Utilities

DOVE?

Business Integration Partners S.p.A.

Davide, di cosa ti occupi principalmente nel tuo lavoro?

Consulenza direzionale per i più grandi operatori italiani e internazionali nel settore energetico e delle *utilities*. Principalmente mi occupo di analisi e ridisegno dei processi di business e, seguendo con attenzione gli sviluppi normativi (AEEG, Governo, Antitrust, etc.), supporto i clienti nei programmi di adattamento e di evoluzione dei rispettivi modelli operativi.



Dopo la laurea all'Università di Bologna hai fatto un Master in Energy & Utilities Management. Raccontaci questa esperienza. Cosa ti ha fatto decidere per un master subito dopo la laurea? Lo rifaresti?

Laureandomi a metà 2009, con la crisi economica ai suoi inizi e nessuna esperienza in azienda alle spalle, ho optato per una formazione aggiuntiva che potesse darmi una visione più concreta del settore in cui volevo operare, mi garantisse un iniziale *placement* e mi mettesse in contatto con il management delle aziende target. Lo rifarei decisamente anche perché, grazie all'impostazione del master, ho acquisito una serie di

soft skills (team working, flessibilità, comunicazione, sintesi, stili di leadership, etc.) molto utili per approcciare il difficilissimo inizio nel mondo del lavoro con cui noi giovani ci dobbiamo confrontare in questo periodo.

Quanto ti è utile nel tuo lavoro quotidiano la tua formazione accademica?

È abbastanza utile, specialmente perché mi permette di razionalizzare la maggior parte dei contenuti progettuali che impattano le risorse naturali. Rappresenta, quindi, un valore aggiunto rispetto alle indispensabili conoscenze a livello gestionale. Un esempio su tutti

- CONTINUA A PAGINA 4



è la recente analisi strategica che ho prodotto sul settore della raffinazione petrolifera in Italia, in cui non ho potuto prescindere dagli aspetti legati all'impatto ambientale e le evoluzioni della "chimica verde" sui biocarburanti.

Quanto "ambientale" e quanto "ingegnere" ti senti nel tuo lavoro?

A livello di principi e di etica, sono sicuramente "ambientale", mentre emerge il mio lato ingegneristico nei momenti difficili, in cui un buon metodo di "problem solving" e di "gestione oculata del tempo" sono indispensabili.

Quali sono le competenze ambientali dei professionisti dell'energia con cui ti interfacci?

Tipicamente nel mio settore gli ingegneri ambientali rappresentano una rarità. Il profilo della maggior parte dei miei colleghi e clienti è quello di un laureato in economia, in ingegneria gestionale o in ingegneria elettronica.

Tenendo presente quanto ci hai detto sull'importanza della formazione accademica e dell'essere sia ingegnere sia ambientale, quali vantaggi senti di avere rispetto alle altre figure professionali con cui interagisci?

Poiché lavoro principalmente per aziende del settore energetico, la conoscenza approfondita delle materie prime e delle loro tecnologie di sfruttamento mi garantisce, di fatto, un vantaggio competitivo rispetto ad altre figure professionali tipicamente concentrate su aspetti e conoscenze trasversali, indipendenti dal contesto o dall'industry (es. competenze economico-finanziarie).

Come giudichi l'attuale mercato del lavoro, e in particolare il tuo settore, per gli ingegneri ambientali? Quanto è cambiato rispetto a quando ti sei laureato?

Date le condizioni che si sono verificate dal 2009 in poi, non credo che la situazione lavorativa in Italia per gli ingegneri ambientali sia

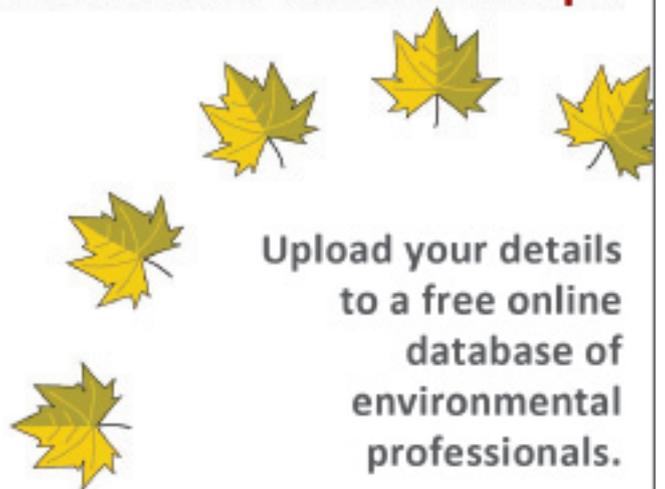
migliorata. Quello che ricordo con maggior ansia sono i sei mesi dopo la laurea: non mi arrivò nemmeno una proposta di stage. È per quello che decisi di cercare un master che mi potesse avvicinare al mondo delle aziende che puntavo come target. Penso sia stata la mossa vincente, dato che al termine della fase d'aula la mia attuale società, mi ha chiesto di entrare su un nuovo ed importante progetto collegato al più grande player italiano del settore Oil&Gas.

Quali possibilità di crescita in termini di competenze e di carriera ci sono nel tuo settore?

Considerato il mercato italiano, ci sono ottime possibilità di crescita, sia a livello di responsabilità che di retribuzione. La consulenza direzionale, come noto, non lascia moltissimo spazio a vita privata e pause pranzo. Gli orari e il ritmo di lavoro sono molto intensi ma si ha il vantaggio di assorbire esperienza alla velocità della luce, grazie anche ai frequenti cambi di progetto/team/cliente. ■



Get noticed across Europe



www.environmentalprofessionals.eu



Il ruolo delle partnership pubblico - privato nell'adattamento ai cambiamenti climatici

di Mauro Bigi, Alessandra Laghi, Alessandra Vaccari, Valeria Baruzzi

IL CLIMA CAMBIA LE CITTÀ

Promosso da Legambiente
Università Iuav di Venezia
Dipartimento di Progettazione
e Pianificazione in Ambienti
Complessi

Partner
Corila

Patrocínio
INU, Associazione Coordinamento
Nazionale Agende 21 Locali

Con il contributo del Ministero
dell'Ambiente e della Tutela
del Territorio e del Mare,
Roma, Ambasciata degli Stati
Uniti in Italia, Roma

Venezia
Palazzo Badoer
23-24 Maggio 2013

La volontà politica e sociale di affrontare i cambiamenti climatici condiziona fortemente la capacità di adattamento di una città. Affinchè le strategie di sviluppo urbano siano



Fig. 1 - Processo di costituzione di una partnership pubblico - privato

efficaci e contribuiscano a ridurre la vulnerabilità del territorio, è opportuno adottare un approccio di **governance multi - livello**, con la definizione e la messa in pratica di soluzioni **integrate** sia nella pianificazione urbana che nella gestione dei processi.

La Pubblica Amministrazione gioca un ruolo chiave in tutto ciò, ma ha bisogno del supporto del settore privato che ricopre un duplice ruolo: risente delle politiche di sviluppo del territorio e, a sua volta, influenza il territorio con le proprie attività e può contribuire al raggiungimento degli obiettivi definiti dalla Pubblica Amministrazione. Un'azione sinergica è più efficace. Pertanto è opportuno definire una modalità innovativa per mettere a sistema obiettivi, risorse e sforzi di diversi gruppi che possono contribuire al raggiungimento di un obiettivo

comune: la **resilienza** del territorio, inteso come matrice ambientale, sociale ed economica.

L'impostazione tradizionale del coinvolgimento degli stakeholder, con la Pubblica Amministrazione che guida il processo, è inadeguata per affrontare questa sfida. Il modello che proponiamo è quello della "New Social Partnership", definita dal Copenhagen Centre come "persone e organizzazioni appartenenti ai settori pubblico, privato e della società civile che si impegnano in relazioni volontarie, mutuamente vantaggiose e innovative con lo scopo di conseguire obiettivi validi per la società intera, unendo le proprie risorse e competenze".

La partnership pubblico - privato (PPP) va oltre gli schemi tradizionali

- CONTINUA A PAGINA 6

	Settore privato	Settore pubblico	Settore non-profit
Cosa porta	Competenze, tecnologie e soluzioni Potenziale di riduzione delle emissioni climalternanti Conoscenze degli utilizzatori finali	Conoscenza del territorio Finanziamenti e incentivi Facilitazione e garanzia rispetto agli accordi	Fiducia Conoscenza dell'ambito di intervento
Cosa acquisisce	Rafforza i rapporti con gli stakeholder e la reputazione Dissemina valori positivi tra i dipendenti e gli altri stakeholder Migliora la propria efficienza Innova la propria offerta Migliora la conoscenza del mercato Potenzia il know-how	Realizza con efficienza ed efficacia le proprie politiche ambientali e sociali Conosce nuovi metodi di lavoro (riduce i tempi burocratici) Migliora la conoscenza del territorio Rafforza il proprio ruolo nella società civile	Ottiene legittimazione della propria attività Migliora la comunicazione interna ed esterna Implementa i propri programmi attraverso il sostegno economico e il supporto pubblico

Fig. 2 - Contributi e benefici per i soggetti che partecipano ad una partnership pubblico - privato

di partecipazione, basati sull'ascolto e sull'inclusione del punto di vista degli stakeholder, e fa un passo avanti verso un **processo strutturato** di collaborazione. Il successo di questo nuovo approccio risiede nella capacità di rendere gli stakeholder **protagonisti** del cambiamento, invece di limitarsi a prendere parte ad esso. La PPP procura valore aggiunto grazie alla condivisione di competenze,

saper fare, risorse economiche e innovazione. E, per rendere efficaci le politiche di adattamento ai cambiamenti climatici, il coinvolgimento di imprese ed altri soggetti economici con questa modalità è essenziale.

Più in dettaglio, la partnership pubblico-privato si distingue dal tradizionale coinvolgimento degli stakeholder per i seguenti aspetti:

- la quantificazione degli obiettivi;
- la durata della partnership, che può durare per un periodo anche lungo e si conclude quando gli obiettivi definiti sono stati raggiunti;
- la collaborazione tra i partner per tutta la durata della partnership;
- la condivisione tra i partner di risorse e rischi (inclusi quelli di carattere finanziario);
- la definizione di un accordo formale e di un modello di governance;
- la definizione di un sistema di monitoraggio e valutazione dei risultati.

Mauro Bigi (Indica Srl), m.biggi@indicamet.it

Alessandra Laghi (Associazione Ingegneri Ambiente e Territorio - AIAT), alessandra.laghi@libero.it

Alessandra Vaccari (Università di Ferrara), vca@unife.it

Valeria Baruzzi (Indica Srl), v.baruzzi@indicamet.it ■

Fig. 3 - Benefici interni ed esterni in una partnership pubblico - privato

Benefici interni (comuni ai partner)	Benefici esterni (per la collettività)
Aumento delle conoscenze e competenze (capitale umano): Miglioramento di quelle già possedute Adozione di nuove attraverso lo scambio tra gli attori	Soddisfazione del bisogno collettivo
Creazione di nuovi metodi e soluzioni	Rafforzamento della società civile (senso civico)
Miglioramento dell'efficienza operativa (innovazione organizzativa)	Sviluppo territoriale sostenibile
Miglioramento e sviluppo più veloce di prodotti e servizi	Creazione di benessere sociale ed economico per la collettività attraverso: Incremento occupazionale Miglioramento della qualità e quantità
Rafforzamento di credibilità, fiducia e reputazione tra gli stakeholder (capitale relazionale e sociale)	
Aumento delle possibilità di accesso a informazioni di contesto e alle risorse materiali e immateriali	

Open day progetto KiteGen

di Luca Galli



24/06/12 - OPEN DAY
PROGETTO KITEGEN
ENERGIA DA VENTO AD ALTA
QUOTA

Organizzato da
SOTER, Società per la Transizione
alle Energie Rinnovabili

Con la collaborazione di
Comune di Sommariva Perno (CN)

La società SOTER è nata recentemente per supportare il **progetto KiteGen** (www.kitegen.com), ovvero la **trasformazione dell'energia del vento di alta quota in energia elettrica**.

A seguito del successo del primo evento, nel giugno 2012 è stato organizzato il secondo **Open day KiteGen**, con il fine di illustrare le peculiarità del progetto, partendo dalla storia dello sfruttamento del vento ad alta quota allo stato attuale della tecnologia, comparando i risultati ottenuti tra i principali progetti operativi in tutto il mondo sin dai primi anni 2000, sino alla visita di un campo pilota, operativo a scala reale. Protagonista dell'evento è stato l'ing. Massimo Ippolito, imprenditore e padre-fondatore del progetto KiteGen, un progetto tutto italiano che ha come obiettivo la produzione a basso costo di grandi quantità di energia pulita a bassissimo impatto ambientale e paesaggistico.

La tecnologia eolica esistente riesce appena a sfruttare, in pochi punti favorevoli, l'enorme potenziale dell'energia del vento. A una quota di 800 metri, la velocità media del vento è circa il doppio che a 80 m, tipica altezza di una pala eolica di nuova generazione, mentre l'energia specifica (W/mq) è circa il triplo. Le torri eoliche, poi, non possono spingersi più in alto e arrivare al vento in quota, essendo pressochè prossime al loro limite dimensionale: la struttura che li sorregge diventa, col crescere dell'altezza, esponenzialmente più pesante, instabile e soprattutto costosa.

L'obiettivo di KiteGen, quindi, è di raggiungere il vento in quota per sfruttarne la maggiore energia cinetica adattandosi in modo dinamico alla forza e alla mutevolezza dei venti. La strada individuata è quella di utilizzare grandi aquiloni (Kite in inglese),

simili a quelli comunemente in uso per oramai comuni pratiche sportive, ma progettati

appositamente e pilotati per catturare venti di intensità molto superiore a quella raccolta dalle turbine eoliche tradizionali.

La soluzione permette quindi di sfruttare l'energia dal vento a una altezza di 800 / 1.000 metri, mentre al suolo restano tutti i macchinari pesanti per la generazione di energia. Ad unire i due sistemi ci sono cavi in materiale composito, con altissima resistenza a trazione, che trasmettono la trazione e contemporaneamente controllano direzione e angolo al vento.

Il controllo del profilo alare del Kite avviene srotolando e riavvolgendo in maniera differenziale i due cavi



- CONTINUA A PAGINA 8





su due verricelli azionati da motori (ciclo "yo-yo"). Sulla base di dati ricevuti dal generatore e da sensori montati a bordo dei profili alari del kite, un software interviene sui cavi: controllando le traiettorie in tempo reale per l'ottenimento della massima produzione di energia. Dalle prime esperienze basate su macchinari posizionati su minivan con potenza pari a circa 40 kWp (unità di manovra detta KSU1, acronimo di Kite Steering Unit), con enormi problemi dovuti alla scarsa resistenza a trazione dei cavi, si è arrivati nel 2010/11

alla realizzazione di sistemi di generazione fissi, con potenza fino a 3 MWp (configurazione "Stem") e speciali cavi in PE ad altissima resistenza a trazione. L'impianto prototipo a scala reale che è stato visitato è considerato la base per le future configurazioni di generazione, che tenderanno a sfruttare la modularità della tecnologia e la scalarità delle centrali: l'obiettivo è la realizzazione di vere e proprie fattorie del vento ("Kite Farm"), con 50 macchine e un'altissima densità energetica territoriale (kWp/mq) rispetto alle

altre tecnologie in uso. Il focus attuale è il miglioramento della gestione dell'ala, delle fasi di decollo e atterraggio e della resistenza dei cavi. Ma il problema principale rimane quello dei finanziamenti per raggiungere una fase definibile "di industrializzazione", che permetterebbe al progetto KiteGen di uscire dalla fase prototipale e di raggiungere l'affidabilità richiesta per l'elettronica dei sistemi per la realizzazione in scala industriale. ■

Nuovi scenari di riduzione della CO2 con l'acquacoltura

di Adriano Russo

Il protocollo di Kyoto, lo strumento operativo dell'UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change) firmato da 149 paesi nel 1997 e ratificato da 156 paesi nel 2005 prevede l'impegno a limitare e ridurre le emissioni di gas serra (GHG)¹. I paesi dell'Annex I² si sono impegnati a ridurre la loro emissione complessiva del 5.2 % rispetto al 1990 (denominato base year), l'UE a ridurle dell'8%, ripartito tra i differenti paesi ("burden sharing"). All'interno di questa bolla, il nostro paese ha stabilito come obiettivo di riduzione il 6.5%. L'obiettivo può essere raggiunto attraverso Misure Nazionali (quali ad esempio il miglioramento di efficienza energetica, il recupero energetico, l'incentivazione per le energie rinnovabili, la riduzione delle emissioni nel settore dei trasporti). Inoltre, il Protocollo ha introdotto tre meccanismi innovativi (i cosiddetti "meccanismi di flessibilità"), ideati per promuovere un'efficiente mitigazione dei cambiamenti climatici. In questo modo, le Parti hanno la possibilità di ridurre le emissioni o aumentare

i sinks (pozzi di assorbimento) sui territori esteri, quando ciò risultasse più economico rispetto ad intraprendere le stesse azioni sul territorio nazionale: Joint Implementation (JI), Clean Development Mechanism (CDM) ed Emission Trading (ET). - JI (Joint Implementation) permette ai paesi Annex I di implementare progetti che riducano le emissioni o incrementino gli assorbimenti

per mezzo dei sinks, in altri paesi Annex I. - CDM (Clean Development Mechanism) fa sì che i Paesi Annex I possano implementare progetti che riducano le emissioni o incrementino gli assorbimenti per mezzo dei sinks, in altri paesi Non Annex I. - Il meccanismo ET (Emission Trading) permette di trasferire parte delle quote di emissione assegnate, sotto

- CONTINUA A PAGINA 10



¹ Anidride carbonica (CO₂), metano (CH₄), protossido di azoto (N₂O), idrofluorocarburi (HFC), perfluorocarburi (PFC), esafluorocarburi (SF₆).

² I paesi industrializzati dell'allegato I si differenziano dai paesi Non Annex I, paesi in via di sviluppo.



forma di AAUs (Assigned Amount Units) ad altri Paesi Annex I che ne abbiano bisogno per raggiungere i loro obiettivi di riduzione.

A seguito dell'accordo politico raggiunto a Bonn nel giugno 2001 e successivamente a Marrakesh nel novembre 2001, i "sinks" agricoli e forestali vengono riconosciuti come elementi fondamentali per il raggiungimento degli obiettivi fissati dal Protocollo di Kyoto. Tali accordi si basano sul principio di addizionalità: solo gli assorbimenti indotti dall'uomo a partire dal 1990 (Land-Use Change) si possono considerare eleggibili ai fini del Protocollo. Questi inoltre devono essere addizionali rispetto agli assorbimenti che si sarebbero verificati comunque senza l'intervento umano (Land Use). Si riconosce la necessità di un rigore scientifico e di metodologie solide per l'implementazione del Protocollo e dell'importanza della

conservazione della biodiversità. I crediti di carbonio possono essere generati attraverso "sinks" localizzati sul proprio territorio o all'estero. Ad oggi non esistono dei meccanismi che prevedono la generazione di crediti di carbonio da sinks che non siano agricoli e forestali. Tuttavia in diversi paesi, la ricerca si sta allargando, coinvolgendo anche il settore marino, in particolare dell'acquacoltura. In Spagna, il progetto "Acuicultura y cambio climático" sostenuto dall'OESA (Fundación Observatorio Español de Acuicultura) valuterà l'impatto del cambio climatico, l'emissione di CO₂, l'analisi del ciclo di vita (LCA) ed il ritorno energetico sull'investimento nel settore dell'acquacoltura. L'applicazione di questi indicatori sarà valutata tanto in sistemi di produzione estensivi³ che intensivi⁴. In una prima fase si studierà come l'acquacoltura può mitigare gli effetti del cambio

climatico, iniziando dalla formazione del guscio dei bivalvi (come ad esempio il mitilo) e delle alghe nell'assorbimento della CO₂. Questi infatti rappresentano un importante sink di assorbimento di anidride carbonica. Al progetto "Acuicultura y cambio climático" partecipano l'Università di Santiago de Compostela⁵, l'impresa Algaenergy e l'Apromar⁶. Questa iniziativa che vedrà luce nel 2013 è stata finanziata con un aiuto di 65.000 euro dalla Fondazione Biodiversità, equivalente al 50% del costo totale del progetto. ■

³ Dell'acquacoltura estensiva tipicamente fanno parte la vallicoltura marina e la stagnicoltura (principalmente dell'acqua dolce). In questo tipo di allevamento ci si limita alla preparazione ottimale dei bacini, controllando la natura e lo stato del loro fondo e degli argini.

⁴ Nell'acquacoltura intensiva, la densità di allevamento viene incrementata oltre la naturale produttività; in questo caso, il nutrimento viene integrato artificialmente mediante somministrazione di alimenti naturali (pesce o cereali) o di mangimi.

⁵ Gruppo di ricerca di Ingegneria Ambientale e Bioprocessi del Dipartimento di Ingegneria Chimica.

⁶ Associación Empresarial de Productores de Cultivos Marinos.

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
- Eko Utility
- Electrade Srl
- Environ
- Fiera Milano Editore
- HTR Bonifiche
- I.S.I. ingegneria e ambiente
- Paideia Sas
- SEAM ENGINEERING
- Sustainable Technologies
- Telecom Italia
- Te.A. Consulting Srl
- 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:
 Valeria Baruzzi, Mauro Bigi, Luca Galli, Alessandra Laghi, Giovanna Monti, Cristina Ruggeri, Adriano Russo, Alessandra Vaccari, Elisa Vignaga

Grafica e impaginazione:
www.raffaellolamonaca.it