



***Prof. Ing. Alessandra Bonoli***  
**Professore Associato in Ingegneria delle Materie Prime  
e in Valorizzazione delle Risorse Primarie e Secondarie**  
**Dipartimento di Ingegneria Civile Ambientale e Materiali (DICAM)**  
**Facoltà di Ingegneria**  
**Università degli Studi di Bologna**

### **Breve presentazione**

Alessandra Bonoli è Professore Associato in Ingegneria delle Materie Prime presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Bologna, Dipartimento di Ingegneria Civile Ambientale e Materiali (DICAM).

Attività didattica .

E' titolare degli insegnamenti di Ingegneria delle Materie Prime per i corsi di studio in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, Ingegneria Gestionale e Ingegneria Meccanica, laurea triennale, e di Valorizzazione delle risorse primarie e secondarie, per i corsi di studio in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, Ingegneria Gestionale e Ingegneria Meccanica, laurea magistrale. Ricopre per supplenza la cattedra di Valorizzazione delle Materie Prime e Riciclaggio per il corso di studio in Ingegneria Civile Ambientale, laurea magistrale, dell'Università degli Studi di Ferrara.

L'attività scientifica si è sviluppata e prosegue principalmente secondo i seguenti temi, producendo più di 120 pubblicazioni come autrice o co-autrice.

### **Le principali tematiche di ricerca e didattica**

#### **1. Valorizzazione delle materie prime e seconde**

Ricerche mirate alla determinazione dell'energia consumata nella macinazione dei minerali e dei materiali solidi in genere, con particolare riguardo alla caratterizzazione e all'ottimizzazione dei principali parametri che influenzano il processo.

Studio su tecnologie innovative nella valorizzazione delle materie prime in genere con particolare riferimento alla macinazione. Individuazione di corpi macinanti per il settore ceramico.

Ricerche mirate, in collaborazione con il Centro Ceramico di Bologna, alla determinazione dell'energia consumata nella macinazione dei minerali e dei materiali solidi in genere, con particolare riguardo alla caratterizzazione e all'ottimizzazione dei principali parametri che influenzano il processo.

Applicazione di metodologie laser per le analisi granulometriche, consolidate per il settore minerario, in ambiti innovativi, quali il settore farmaceutico, per lo studio della stabilità delle sospensioni per l'alimentazione parenterale, in collaborazione con la Farmacia dell'Ospedale S. Orsola di Bologna

Implementazione e applicazione dei sistemi di gestione integrata qualità sicurezza ambiente agli impianti di trattamento inerti e agli impianti idrotermali.

Studi sul riciclaggio dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione e su altri materiali di scarto di provenienza urbana e industriale.

## **2. Trattamento e recupero dei rifiuti solidi urbani e dei rifiuti inerti**

Studio sulla possibilità di riciclare materie prime secondarie provenienti dalle demolizioni civili e dagli scarti di lavorazioni minerarie. Studio sugli impianti di selezione e sulla loro ottimizzazione nel settore del trattamento e del recupero dei rifiuti. Collaborazione con la società CAR di Imola.

La gestione integrata dei rifiuti e la valutazione di fattibilità e di economicità della raccolta differenziata.

Partecipazione al progetto europeo IUWMM sui sistemi di gestione integrata dei rifiuti.

Collaborazione con la Provincia di Bologna per la definizione dell'accordo di programma per la gestione dei rifiuti inerti da demolizione, per il migliore trattamento di riciclaggio e definizione dei campi di impiego dei prodotti riciclati.

Responsabile scientifico di una convenzione con UNIDO per la caratterizzazione, il trattamento e la possibilità di utilizzo dei rifiuti da demolizione in Palestina e in particolare nella striscia di Gaza.

Ricerche innovative sulla gestione integrata dei rifiuti e sui sistemi di raccolta e recupero (Progetto Comune di ricerca con il Comune di Pisa), con particolare attenzione alla fase di valutazione ambientale delle tecnologie oggetto dello studio analizzate tramite la metodologia del Life Cycle Assessment (LCA).

Inoltre, si stanno portando avanti due ricerche in collaborazione con Hera s.p.a., divisione Ambiente sulle tematiche dell'ottimizzazione dei servizi ambientali e della minimizzazione dei rifiuti, dal titolo: "Analisi delle attrezzature, dei servizi ambientali e dei sistemi di raccolta dei rifiuti urbani per un'omogeneizzazione delle tariffe" e "Minimizzazione della produzione dei rifiuti. Focus su progetti operativi in accordo con la Grande Distribuzione".

## **3. Sistemi di gestione ambientale, Life Cycle Assessment e Politiche integrate di prodotto**

Studi relativi alla possibilità di applicare metodologie di gestione ambientale al settore del riciclaggio e alla gestione integrata dei rifiuti solidi urbani. Collaborazioni con ARPA, ATOS e ENEA su queste tematiche.

Responsabile scientifico di una convenzione con ENEA per la messa a punto di un database e per la creazione di un sito web finalizzato a promuovere l'adozione della Politica Integrata di Prodotto da parte delle PMI, nel quale viene messa a disposizione una serie di informazioni e strumenti di supporto, quali database di inventari di ciclo di vita specializzati per settori industriali, linee guida e casi studio, informazioni generali su temi quali IPP e PMI, metodi di progettazione ecosostenibile e strumenti di marketing (Ecolabel europea, Dichiarazioni ambientali di prodotto, ecc.), pacchetti formativi, strumenti software per LCA ed ecodesign.

Applicazioni di metodologie LCA con codici internazionali (GABI, SIMAPRO, WIZARD ecc.) alla gestione dei rifiuti solidi urbani, alla scelta delle metodologie di raccolta, a processi di trattamento e valorizzazione delle frazioni organiche e delle biomasse.

Applicazioni di analisi multicriteria alla gestione dei rifiuti e al recupero delle frazioni secche.

Sono in corso studi che riguardano il campo delle biomasse sia dedicate che di scarto. La ricerca in questo campo si muove in due direzioni. Da una parte ricorre allo strumento della metodologia LCA per effettuare una valutazione quantitativa delle prestazioni ambientali delle tecnologie per la produzione di biocarburanti e dei processi di gestione dei rifiuti. Dall'altra intende individuare soluzioni progettuali valide per la generazione di energia da rifiuti (scarti verdi e rifiuti organici) attraverso la produzione di Biogas.

Promozione di soluzioni costruttive per l'edilizia che facciano ricorso a materiali poveri. Le ricerche intendono valutare le prestazioni delle diverse scelte progettuali ricorrendo al metodo dell'LCA e di altre analisi multicriteria (schema LEED e Protocollo ITACA). Le analisi effettuate permettono un confronto quantitativo tra i diversi materiali disponibili in edilizia che tenga conto degli impatti provocati non solo durante la loro vita utile (valutazione energetica), ma anche nella fase di produzione e nella fase finale di dismissione (valutazione ambientale lungo l'intero ciclo di vita).

#### **4. Studi sulle acque sotterranee: vulnerabilità dei suoli e degli acquiferi**

Definizione di inquinamento in relazione ai diversi utilizzi del territorio, con particolare attenzione ai problemi connessi al trattamento e allo smaltimento controllato dei fluidi, alla salvaguardia delle falde acquifere e ad una razionale gestione delle acque sotterranee.

Studi sulle acque sotterranee finalizzate alla salvaguardia delle falde acquifere e a una razionale gestione delle acque sotterranee. Metodologie per caratterizzare in generale gli acquiferi e le falde, per delimitare i bacini di alimentazione e per definire i meccanismi di ricarica e di interconnessione fra acque sotterranee e acque superficiali; definizione di disciplinari per la tutela delle acque. Criteri di protezione dei bacini idrotermali e di salvaguardia delle sorgenti applicati al caso delle acque di Porretta Terme (BO), in collaborazione con la Società Terme di Porretta.

Nell'ambito di una convenzione fra Università di Bologna e Società Autostrade, la scrivente è consulente tecnico, per lo studio dell'inquinamento delle acque sotterranee, dell'Osservatorio dell'Emilia Romagna per il Monitoraggio Ambientale dei lavori della Variante di Valico, tratto appenninico dell'autostrada A1, sviluppando studi sull'inquinamento e il depauperamento delle acque sotterranee della fascia appenninica interessata dalle opere di costruzione della variante di valico del tratto autostradale Bologna Firenze.

#### **5. Tecnologie Appropriate**

Buone Pratiche e Tecnologie Appropriate per la gestione delle risorse in ambito urbano e rurale.

Vengono condotte ricerche sulle Buone pratiche e le Tecnologie Appropriate per l'approvvigionamento idrico, la potabilizzazione e la depurazione delle acque, per la gestione dei rifiuti, l'approvvigionamento energetico e l'utilizzo di energie da fonti rinnovabili. È stato sviluppato un metodo sperimentale multicriterio per la scelta delle Tecnologie Appropriate da utilizzare nei vari contesti. Africa ed in America Latina.

Nello specifico la scrivente ha preso parte al progetto per l'approvvigionamento idrico delle zone rurali nel Semi-arido Brasiliano P1MC "Projecto um milhoes de cisternas" e al progetto P1+2 in collaborazione con le associazioni Brasiliane ASA, CAV, PPJ dell'Università di Lavras e l'ONG CEVI di Udine.

Inoltre ha partecipato ad un progetto di gestione dei rifiuti per il popolo dei Saharawi, in collaborazione con la provincia di Ferrara e al progetto finanziato dalla Regione Emilia-Romagna "Dal Deserto all'Oceano" di approvvigionamento idrico, elettrificazione rurale e supporto all'agricoltura locale nella zona desertica del Sud del Marocco. Nell'ambito di questo progetto sono state sviluppate anche strategie per la valorizzazione dei prodotti agricoli e di lotta alla desertificazione.

È stato avviato un progetto sperimentale di recupero dei fosfati dai reflui avicoli con il fine di ottenere un fertilizzante organico di alta qualità in collaborazione con l'ENEA di Faenza.

Inoltre, in collaborazione con il gruppo di "Valutazione ambientale di soluzioni per l'edilizia e di sistemi", sono state intraprese ricerche ancora in itinere legate alle problematiche degli ambienti urbani dei paesi industrializzati, focalizzandosi sul tema del risparmio idrico, energetico e riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>. Per questo è in atto una ricerca sul risparmio idrico negli edifici e altri progetti legati alla sostenibilità urbana.

## **Collaborazioni**

Tema: Ricerche mirate alla determinazione dell'energia consumata nella macinazione dei minerali e dei materiali.

Collaborazione: Centro Ceramico di Bologna

Tema: Applicazione di metodologie laser per le analisi granulometriche, consolidate per il settore minerario, in ambiti innovativi, quali il settore farmaceutico, per lo studio della stabilità delle sospensioni per l'alimentazione parenterale.

Collaborazione: Farmacia del S.Orsola

Tema: Studi sull'Applicazione di modelli LCA all'uso delle biomasse forestali e sulle emissioni di CO2 legate a eventi fieristici

Collaborazione: Centro CISA

Tema: Collaborazioni nell'ambito della gestione integrata dei rifiuti e tecnologie di riciclaggio

Collaborazione: Autorità Territoriale Ambiti, ATO5 Bologna

Tema: Gestione integrata dei rifiuti e sui sistemi di raccolta e recupero

Progetto Comune di ricerca con il Comune di Pisa

Tema: Analisi delle attrezzature, dei servizi ambientali e dei sistemi di raccolta dei rifiuti urbani per un'omogeneizzazione delle tariffe

Collaborazione: Hera s.p.a., divisione Ambiente

Tema: Minimizzazione della produzione dei rifiuti. Focus su progetti operativi in accordo con la Grande Distribuzione

Collaborazione: Hera s.p.a., divisione Ambiente

Tema: Valorizzazione e tutela della risorsa idrotermale di Porretta. Ipotesi di sistema di gestione integrata qualità sicurezza ambiente applicato alla miniera di acque termali.

Collaborazione: Società Terme di Porretta.

Tema: Collaborazione con la Provincia di Ferrara per un progetto di gestione e recupero dei rifiuti presso il Campo Profughi Sahrawi

Collaborazione: Provincia di Ferrara

Tema: Studio sul recupero e riciclo di inerti da demolizione nella Striscia di Gaza

Collaborazione: UNIDO (Organizzazione delle Nazioni Unite per lo sviluppo industriale)

Tema: Collaborazioni sul progetto "Un milione di cisterne" per il recupero e l'utilizzo delle acque piovane in Brasile, regione del Semi Arido

Collaborazione: CEVI e COSPE

Tema: Applicazioni di metodologie LCA e di Ecodesign a realtà industriali

Collaborazione: Ente per le nuove tecnologie l'energia e l'ambiente – ENEA

Tema: Studio dell'influenza dei lavori della Variante di Valico sulla risorsa idrica sotterranea dell'Appennino Bolognese

Collaborazione: Autostrade per l'Italia

Tema: Valorizzazione della risorsa idrica nel semiarido brasiliano

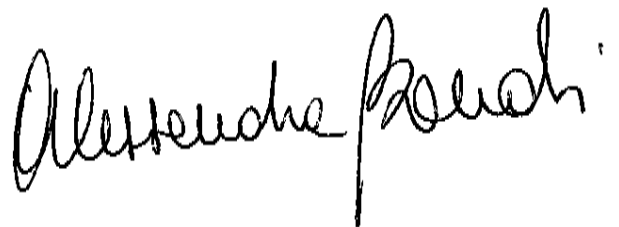
Collaborazione: Università Federale di Lavras e Gruppi di ricerca

Tema: Collaborazioni sul progetto "Sabor do Sertao" per il sostegno alla produzione agricola con tecnologie appropriate di uso dell'acqua

Collaborazione: COSPE

Nell'ambito della propria attività di ricerca, Alessandra Bonoli ha collaborato inoltre allo svolgimento delle seguenti ricerche, commissionate all'Università da Enti esterni:

- "Sulla possibilità di impiego degli scarti di coltivazione e di lavorazione del porfido trentino" Convenzione con la Provincia Autonoma di Trento.
- "Le risorse geominerarie della Provincia di Bologna" e "Censimento degli Impianti e delle Cave della Provincia di Bologna" Convenzione con la Provincia di Bologna.
- "Fuoriuscita di gasolio in un'area di proprietà della Centergross s.r.l. Individuazione dello spazio di terreno interessato dal fluido inquinante e suggerimenti per una sua più opportuna bonifica" Convenzione con Centergross s.r.l.
- "Indagine giacimentologica e caratterizzazione della risorsa estrattiva di un'area di cava di proprietà del Comune di Ravenna" Convenzione con il Comune di Ravenna.
- "Indagine idrogeologica di un'area estrattiva in Comune di Castel S. Pietro (BO) e valorizzazione dei materiali inerti con particolare riguardo ai materiali di minor pregio" Convenzione con Cooperativa Trasporti di Imola, Comune di Castel S. Pietro (BO).
- Reperimento, archiviazione ed elaborazione dei dati di base per la realizzazione di un documento di contabilità ambientale applicato ad un'organizzazione territoriale complessa. Linea di ricerca "Gecorisorse" Convenzione con Co.Se.A, Castel di Casio (BO).
- "Individuazione e quantificazione delle risorse estrattive e delle materie seconde in Provincia di Bologna in funzione della redazione del nuovo Piano Provinciale delle Attività Estrattive." Convenzione con la Provincia di Bologna.
- Determinazione delle linee guida per la redazione di un accordo di programma della Provincia di Bologna per la gestione dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione, Convenzione con la Provincia di Bologna.
- La gestione integrata dei rifiuti in Provincia di Bologna e determinazione di modelli a supporto delle decisioni. Convenzione con ATO5, Bologna.



**Bologna, 12 luglio 2012**

## Principali pubblicazioni degli ultimi cinque anni

1. Bonoli A., Dall'Ara A. (2011). A bioremediation case of an ex-quarry area restored by paper sludge. JOURNAL OF BIOTECHNOLOGY, Elsevier ed. (In Press, Corrected Proof, Available online 19 August 2011).
2. Garfi M., Ferrer-Martí L., Bonoli A., Tondelli S. (2011). Multi-criteria analysis for improving strategic environmental assessment of water programmes. A case study in semi-arid region of Brazil. JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT. vol. 92(2011), pp. 665 - 675.
3. Bonoli A., Franchini M., Ventaglio E. (2011). A Procedure for Evaluating the Compatibility of Surface Water Resources with Environmental and Human Requirements. WATER RESOURCES MANAGEMENT. Vol. 25, Number 14, 3613-3634.
4. Bonoli A., Chiavetta C., Bergonzoni M. (2011). Construction and Demolition Waste (Cdw): Recycling Technologies and Application of Life Cycle Assessment (LCA) Method in Stabilized Inert Production. Sardinia 2011. Cagliari. Ottobre 2011.
5. Bonoli A., Chiavetta C., Bergonzoni M. (2011). Life Cycle Application in Industrial Waste and End-Of-Life Tyres use for Thermo Acoustic Panels Production. Sardinia 2011. Cagliari. Ottobre 2011.
6. Garfi M., Ferrer-Martí L., Bonoli A., Tondelli S. (2011). **Multi-criteria analysis for improving strategic environmental assessment of water programmes. A case study in semi-arid region of Brazil.** JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT. vol. 92(2011), pp. 665 - 675.
7. Pantaleoni F., Bonoli A. (2010). **Porta a porta o raccolta stradale? LCA come supporto ai sistemi di gestione integrata dei rifiuti.**  
A cura di LUCIANO MORSELLI. *Ecomondo 2010*. Ecomondo 2010. Rimini. novembre 2010. (vol. 1, pp. 38 - 42). MILANO: Maggioli.
8. C. SANGIORGI, A. MARRADI, A. BONOLI, C. LANTIERI, F. PETRETTO. (2010). **Indagine sugli aggregati da C&D.** LE STRADE. vol. n° 11 - Novembre 2010, N. 146, pp. 126 - 130
9. Dall'Ara A., Billi L., Bonoli A., Poglayen G., Massi P., Golfari G. (2010). **On-farm fertilizer production optimization.**  
A cura di LUCIANO MORSELLI. *Ecomondo 2010*. Ecomondo 2010. Convegno RIFIUTI. Ricerche Industriali legate alla gestione e valorizzazione. Rimini. Novembre 2010. (vol. 1, pp. 32 - 38). MILANO: Maggioli.
10. Dall'Ara A., Bonoli A., Sara Nonni S., Gagliardi S., Rappoli N., Raspi C. (2010). **FERPODE: a better agronomical use of laying hen manure.**  
A cura di LUCIANO MORSELLI. *Ecomondo 2010*. Ecomondo 2010. Rimini. Novembre 2010. (vol. 1, pp. 56 - 62). MILANO: Maggioli.
11. Garfi M., Tondelli S., Bonoli A. (2009). **Multi-criteria decision analysis for waste management in Saharawi refugee camps.** WASTE MANAGEMENT. vol. 29, pp. 2729 - 2739 *Rivista internazionale. Articolo accettato in seguito a referaggio.*
12. Pantaleoni F., Bonoli A., Bergonzoni M. (2009). **The life cycle analysis of end of life tyres for the production of asphalt.**  
*prof. Cossu*. Sardinia 2009. Cagliari. Ottobre 2009. (vol. 1, pp. 75 - 85). : .
13. Pantaleoni F., Bonoli A., Bergonzoni M. (2009). **The life cycle assessment of the production of sound insulating panels.**  
A cura di PROF. COSSU. *Sardinia 2009*. Sardinia 2009. Cagliari. Ottobre 2009. (vol. 1, pp. 30 - 36). : .
14. Bonoli A., Garfi M. (2008). **La raccolta dei rifiuti nei Paesi in condizioni disagiate: il caso del campo profughi Sahrawi.**  
In D'ANTONIO, LUBELLO. *Sidisa 08 Book of Abstract*. Sidisa 08 International Symposium on Sanitary and Environmental Engineering. Firenze. giugno 2008. (vol. 1). FIRENZE: ANDIS.
15. Bonoli A., Garfi M. (2008). **L'acqua piovana: un alleato per sopperire alla crisi idrica mondiale.** IL SOLE 24 ORE. vol. 1, pp. 89 - 93.
16. Bonoli A., Garfi M. (2008). **Raccolta dell'acqua piovana nel Semi-arido Brasiliano: analisi di qualità delle acque.**

- In D'ANTONIO, LUBELLO. *Sidisa 08 Book of Abstract*. International Symposium on Sanitary and Environmental Engineering. Firenze. Giugno 2008. FIRENZE: Andis.
17. Bonoli A., Garfi M. (2008). **Tecnologie appropriate per il riciclo dei rifiuti nei Paesi in Via di Sviluppo: il caso del campo profughi Sahrawi.**  
In D'ANTONIO, LUBELLO. *Sidisa 08 Book of Abstract*. International Symposium on Sanitary and Environmental Engineering. Firenze. Giugno 2008. (vol. 1). FIRENZE: Andis.
18. Bonoli A., Garfi M. (2008). **The recycling of Construction and Demolition Waste: the Quality Standards for the reuse in construction field.**  
A cura di MISHRA B., LUDWIG C., DAS S. *REWAS 2008, Global Simposium on Recycling, Waste Treatment and Clean Technology proceedings*. REWAS 2008, Global Simposium on Recycling, Waste Treatment and Clean Technology. Mexico, ottobre 2008. (vol. 1, pp. 1163 - 1169). WARRENDALE PA: TMS.
19. Bonoli A., Garfi M., Pantaleoni F. (2008). **Appropriate Technologies For Plastic Recycling in Saharawi refugees camp, South Algeria.**  
In ACR. A cura di ASSOCIATION OF CITIES AND REGIONS FOR RECYCLING AND SUSTAINABLE RESOURCES MANAGEMENT. *Waste and Climate Change conference proceedings*. International conference on waste and climate change SUPPORTED BY THE MAYOR OF LONDON, THE LONDON DEVELOPMENT AGENCY, LONDON COUNCILS, DEFRA AND THE CHARTERED INSTITUTION OF WASTES MANAGEMENT ROYAL INSTITUTE OF BRITISH ARCHITECTS. . London. Thursday 31 January & Friday 1st February 2008. (vol. pdf.413). LONDON: ACR.
20. Bonoli A., Garfi M., Pantaleoni F. (2008). **LCA - Comparison the environmental impacts between woodchip, pellet from firewood and pellet from waste sawmill.**  
In ACR. A cura di ASSOCIATION OF CITIES AND REGIONS FOR RECYCLING AND SUSTAINABLE RESOURCES MANAGEMENT. *Waste and Climate Change conference proceedings*. International conference on waste and climate change SUPPORTED BY THE MAYOR OF LONDON, THE LONDON DEVELOPMENT AGENCY, LONDON COUNCILS, DEFRA AND THE CHARTERED INSTITUTION OF WASTES MANAGEMENT ROYAL INSTITUTE OF BRITISH ARCHITECTS. London. Thursday 31 January & Friday 1st February 2008. (vol. pdf.411, pp. 4 - 7). LONDON: ACR.
21. Bonoli A., Magelli F., Bi H., Boucherb K., Melinc S. (2008). **An environmental impact assessment of exported wood pellets from Canada to Europe.** BIOMASS & BIOENERGY. vol. 33, pp. 434 - 441 La ricerca è stata effettuata con autorevoli centri Canadesi: Clean Energy Research Centre, University of British Columbia, 2360 East Mall, Vancouver, BC, Canada V6T 1Z3 e il cDelta Research Corp., Delta, Canada. La rivista si colloca fra le più autorevoli al mondo del settore.
22. Bonoli A., Nanni M. (2008). **EFFICIENCY OF ENERGY RECOVERY FROM MUNICIPAL SOLID WASTE.**  
In IWWG. A cura di RAFFAELLO COSSU. *Venice 2008 Symposim proceedings*. Venice 2008 Second International Symposium on Energy from biomass and waste. Venezia. Novembre 2008. (vol. 1). VENEZIA: IWWG Elsevier.
23. Bonoli A., Nanni M., Pantaleoni F. (2008). **Lo sviluppo sostenibile: strumenti e obiettivi.**  
*Sidisa 08 Book of Abstract*. International Symposium on Sanitary and Environmental Engineering. Firenze. giugno 2008. (vol. 1). FIRENZE: ANDIS.
24. Bonoli A., Pantaleoni F. (2008). **COMPARISON THE ENVIRONMENTAL IMPACTS BETWEEN WOODCHIPS AND PELLET.**  
A cura di IWWG - INTERNATIONAL WASTE WORKING GROUP UNIVERSITY OF PADUA (IT). *PROCEEDINGS*. VENICE 2008 Second International Symposium on Energy from Biomass and Waste. Venezia. Novembre 2008. vol. 1.
25. Bonoli A., Pantaleoni F. (2008). **LCA - Comparison the environmental impacts between woodchip, pellet from firewood and pellet from waste sawmill.**  
A cura di SETAC EUROPE. *SETAC Europe 18th Annual Meeting*. SETAC Europe 18th Annual Meeting. VARSAVIA, Polonia. maggio 2008. (vol. 1, pp. 88). BRUSSELS: setac.
26. Bonoli A., Pantaleoni F. (2008). **Life cycle assessment of woodchips.**  
In RAFFAELLO COSSU. A cura di IMAGE PADOVA. *Venice 2008 Proceedings*. Venice

- 2008 - Second International Symposium on Energy from biomass and waste. Venezia, novembre 2008. (vol. 1). PADOVA: IWWG Elsevier.
27. A. Bonoli; M. Garfi (2007) Appropriate Technologies For Wastewater and faecal sludge management in Developing Countries Ecomondo. Rimini (Italia) 7-10 novembre 2007 vol.2 pp.44 - 49 Ed.Maggioli editore
  28. Vigo D., Bonoli A., Gricinella A.C., Zarri G., Giacomucci A. (2007) Elementi per una Gestione Integrata Ottimale dei Rifiuti Solidi Urbani - Esperienze Internazionali pp.180 ISBN:978-88-7488-240-3 Ed.Esculapio
  29. A. Bonoli, A. Fabbri, S. Fabbri, M. Nanni (2007) Il riciclaggio dei materiali CDW: da rifiuti a fonti di risorse RECYCLING. vol.6 pp.97 - 101 ISSN:1593-2419
  30. Bonoli A., Tondelli S. (2007) Integrated Waste Management in Eco-Industrial Parks. Sardinia 2007 - Eleventh International Waste Management and Landfill Symposium. S. Margherita di Pula (CA) 1-5 ottobre 2007 ISBN:9788862650038 Ed.CISA
  31. Vigo D., Bonoli A., Gricinella A.C., Zarri G. (2007) Key Elements for Optimal Integrated Urban Solid Waste Management - International Experiences pp.191 ISBN:978-88-7488-239-7 Ed.Esculapio
  32. A. Bonoli, P. Buttol, P. Masoni (2007) LCA of integrated MSW management systems: Case study of the Bologna District WASTE MANAGEMENT. vol.27 pp.1058 - 1070 ISSN:0956-053X
  33. A. Bonoli; F. Pantaleoni; M. Nanni (2007) L'ottimizzazione della raccolta e del trasporto nella gestione integrata dei rifiuti urbani: la raccolta pneumatica. Ecomondo. Rimini 7-10 novembre 2007 vol.1 pp.378 - 383 Ed.Maggioli editore
  34. A. Bozzardi, N. Marmiroli, M. Marmiroli, M. Bergonzoni, A. Bonoli, S. Tondelli (2007) Physico-chemical characterisation of domestic compost from s. Ilario d'Enza area (Reggio Emilia province, Italy), in order to optimize its exploitation as soil fertiliser Sardinia 2007 - Eleventh International Waste Management and Landfill Symposium. S. Margherita di Pula (CA) 1-5 ottobre 2007 pp.- ISBN:9788862650038 Ed.CISA, Environmental Sanitary Engineering Centre
  35. Bonoli A., Bergonzoni M., Tondelli S. (2007) Technological innovations in used tyres recovery and recycling Sardinia 2007 - Eleventh International Waste Management and Landfill Symposium. S. Margherita di Pula (CA) 1-5 ottobre 2007 pp.- ISBN:9788862650038 Ed.CISA, Environmental Sanitary Engineering Centre
  36. A. Bonoli; M. Nanni; F. Pantaleoni (2007) Valutazione del ciclo di vita dei processi e dei prodotti: strategie di Ecodesign ecomondo. Rimini 7-10 novembre 2007 vol.1 pp.359 - 364 Ed.Maggioli editore

