



CRB - Centro di Ricerca sulle Biomasse

Università degli Studi di Perugia



**Inaugurazione della Nuova Sede
del CENTRO di RICERCA
sulle BIOMASSE**

Perugia
Facoltà di Ingegneria
21 maggio 2009



*Ill.mo Sig. Sottosegretario,
Direttore Generale,
Magnifico Rettore,*

*Autorità Civili, Militari e Religiose, Imprenditori Agricoli e Industriali, Colleghi, Collaboratori,
Cari Amici,
grazie della vostra presenza.*

Sicuro di interpretare il sentimento dei membri del Consiglio di questo Centro di Ricerca sulle Biomasse, esprimo un vivo, sincero e profondo ringraziamento a tutti coloro che hanno contribuito alla realizzazione di questa nuova sede: al Rettore prof. Francesco Bistoni che ci ha sostenuto ed ha mostrato fin dal suo primo mandato un interesse inusuale ed una sensibilità fuori dal comune per le energie rinnovabili, al Preside della Facoltà di Ingegneria prof. Gianni Bidini membro del consiglio del CRB e al suo predecessore prof. Corrado Corradini, al direttore del dipartimento di Ingegneria Industriale prof. Raffaele Balli, ai Proff. Cinzia Buratti e Francesco Fantozzi che hanno contribuito alla fondazione e allo sviluppo del Centro, al dr. Antonio Strambaci e al Direttore Generale dr. Corrado Clini del Ministero dell'Ambiente che ci hanno seguito e consigliato fin dalle fasi di avvio di questa struttura di ricerca.

Grazie a tutto il personale del CRB, ragazzi e ragazze che, pur nella precarietà del rapporto di lavoro, si dedicano con abnegazione ogni giorno alle innumerevoli attività tecnico scientifiche e amministrative.

Grazie ai colleghi dell'Università coinvolti dal CRB nei numerosi progetti e ai colleghi della Facoltà di Ingegneria e delle altre Facoltà dell'Ateneo, che spero possano trovare un'opportunità di crescita negli spazi di questa struttura per i loro spin-off.

Grazie agli organi accademici che hanno approvato l'iniziativa, ai progettisti ed alle imprese che hanno lavorato rispettando i tempi, agli sponsor che hanno contribuito a questo evento.

Grazie a voi tutti che con la vostra presenza testimoniate l'interesse per questo Centro, per le sue attività e per ciò che esso rappresenta per il nostro Ateneo, per la nostra Regione, per il nostro Paese.

Ma soprattutto grazie, grazie ancora al Ministero dell'Ambiente, che con lungimiranza ha creduto nella necessità di dare impulso al settore delle energie rinnovabili, e delle biomasse in particolare cofinanziando l'istituzione di questo Centro.

Attività svolte dal CRB e progetti per il Piano Nazionale biocarburanti e biomasse ad uso energetico

Il CRB - Centro di Ricerca Sulle Biomasse è conosciuto a livello nazionale ed internazionale grazie alle innumerevoli attività in cui è coinvolto, tanto che a buon diritto è da tutti ormai riconosciuto come il Centro di riferimento Italiano per la ricerca sui biocarburanti e le biomasse ad uso energetico.

Anche la Legge attribuisce al CRB un ruolo fondamentale nella certificazione delle filiere energetiche delle biomasse; fin dal 2005 ben 2 decreti ministeriali individuano infatti nel “Centro di Ricerca sulle Biomasse, istituito dal Ministero dell’Ambiente presso l’Università di Perugia” il soggetto di cui si può avvalere il Gestore della Rete (oggi GSE), ai fini delle “verifiche riguardanti gli impianti alimentati a biomasse finalizzate al rilascio dei certificati verdi e della garanzia d’origine per la produzione di impianti, ivi incluse le centrali ibride, alimentate a biomasse”.

Il completamento del primo stralcio funzionale, che oggi inauguriamo, ci permette di insediare qui le nostre attività e di organizzare, entro fine anno, il completamento del trasferimento delle attrezzature, strumentazioni e impianti del CRB, provvisoriamente ospitati nella vecchia sede in affitto e nei laboratori di Fisica Tecnica e di Macchine del Dipartimento di Ingegneria Industriale. In tal modo entro pochi mesi i Laboratori del Centro saranno riunificati in questa sede e consentiranno di operare con maggior efficienza, sinergia e funzionalità.

Il nuovo edificio non sarà ad uso esclusivo del CRB; nella parte opposta ai laboratori ospiterà infatti ben 11 società spin-off del nostro Ateneo, per tali società questa struttura sarà un vero e proprio incubatore; infatti, grazie alla convenzione con il consorzio ITRASTE le società, in prevalenza nel settore ingegneristico, potranno usufruire di servizi, laboratori, nonché di un Front-Office, un Back-Office, un archivio e una sala riunioni.

Saranno ospitati altresì centri e consorzi di ricerca interuniversitari.

Pochi dati possono dare un'idea delle attività svolte dal Centro.

Nel corso dei suoi 5 anni di vita il CRB ha attirato finanziamenti nazionali ed internazionali per circa 15 milioni di euro, ha sottoscritto oltre 30 accordi, convenzioni, collaborazioni nazionali ed internazionali con ministeri, associazioni, società, enti pubblici e privati; ha svolto centinaia di analisi per la caratterizzazione energetica delle biomasse e decine di progetti, studi di fattibilità e ricerche.

Il CRB ha cofinanziato presso l'Ateneo di Perugia cinque posti di personale di ruolo (2 associati e 3 ricercatori), ha finanziato 2 ricercatori a tempo determinato, 14 posti di dottorato di ricerca triennale, 10 assegni di ricerca.

Il Centro ha promosso, avviato e sostenuto finanziariamente il dottorato di ricerca in Ingegneria Energetica di durata triennale che, nel corso dei 5 cicli, annovera ben 28 dottorandi quindici dei quali hanno già conseguito il titolo di dottore di ricerca; numerose sono infine le tesi in ingegneria che vengono svolte ogni anno grazie alle attrezzature, ai laboratori e alle attività del CRB.

Nel 2007 il CRB ha promosso, con altri due centri di ricerca, il CIRIAF (Centro Interuniversitario di Ricerca sull'Inquinamento da Agenti Fisici) ed il CAMS e con ben quattro dipartimenti dell'Ateneo (il Dipartimento di Biologia Vegetale e Biotecnologie Agroalimentari e Zootecniche, il Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale, il Dipartimento di Biologia Cellulare ed Ambientale, il Dipartimento di Diritto Pubblico) la costituzione del Centro di Ricerca sul Clima, diretto dal prof. Bruno Romano già preside della Facoltà di Agraria. Il Centro di Ricerca sul Clima ha sede amministrativa nel CRB, è ospitato dal CRB stesso presso la sede operativa di S. Apollinare di Spina nel comune di Marsciano. Il Centro di Ricerca sul Clima ha, tra i vari progetti internazionali, in corso il Progetto AMMA (African Monsoon Multidisciplinary Analysis) ed il progetto ALBEDO per la mitigazione dei cambiamenti climatici, con monitoraggi da satellite per la misura della radiazione riflessa da superfici antropiche.

Le attività di Ricerca e sperimentazione svolte dal CRB sono l'essenza del suo operare finalizzato allo sviluppo sostenibile. Nella realizzazione di progetti di ricerca applicata si è sempre cercato di operare in un'ottica di filiera coinvolgendo anche gruppi di ricerca di base. Nel CRB sono attive 7 Macro Aree-Laboratorio:

- *Caratterizzazione delle biomasse mediante Analisi Chimiche, Fisiche ed Energetiche;*
- *Life Cycle Assessment, tracciabilità e certificazione;*
- *Logistica, attrezzature per la coltivazione, raccolta e cippatura delle biomasse*

- *lignocellulosiche;*
- *Campi sperimentali e Colture energetiche;*
- *Biocombustibili solidi, liquidi, gassosi e Biocarburanti di prima e seconda generazione,*
- *Impatti ambientali e mitigazioni;*
- *Impianti sperimentali e filiere;*

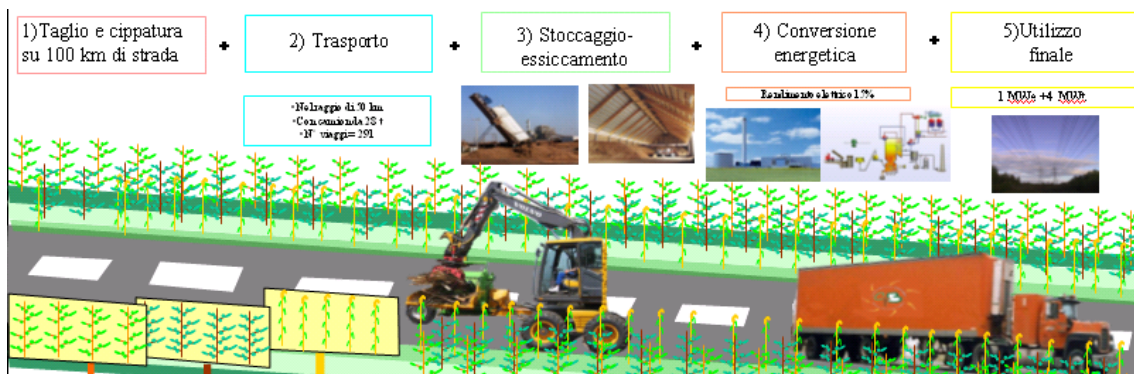
Le professionalità e le conoscenze acquisite dal personale del CRB con l'attività di ricerca sono risultate utili nel supporto al Ministero dell'Ambiente in varie attività correlate al settore delle biomasse; tra queste giova ricordare:

- *lo sviluppo di progetti sulle bioenergie;*
- *l'elaborazione e l'aggiornamento dei dati sulle disponibilità di biomassa in Italia, utilizzati anche dall'osservatorio sulle fonti rinnovabili;*
- *il supporto, con proprio personale nei gruppi di lavoro a Bruxelles, finalizzato alla definizione di proposte di normative europee, come la recente direttiva Europea sui biocarburanti, approvata dal Parlamento Europeo il 27 Marzo 2009.*

La produzione scientifica svolta dal 2005 ad oggi è testimoniata da oltre 80 pubblicazioni che hanno come autori e protagonisti anche giovani ricercatori, dottorandi e assegnisti di ricerca che operano nel Centro.

Numerosi i progetti realizzati o in fase di realizzazione dal CRB tra questi:

2. Il progetto FACEB (Filiera Agroforestale per Centrali a Biomassa di piccola taglia) prevede la realizzazione di impianti prototipali con diverse tecnologie finalizzate anche al recupero e valorizzazione energetica delle biomasse derivanti dalla coltivazione-manutenzione di superfici marginali quali le pertinenze stradali, ferroviarie e i canali di bonifica. Tra le finalità del progetto la messa a punto della filiera con la realizzazione di apposite macchine per la raccolta e la replicabilità, stimata fino a 300 impianti in Italia, per "un megawatt ogni 100 Km".



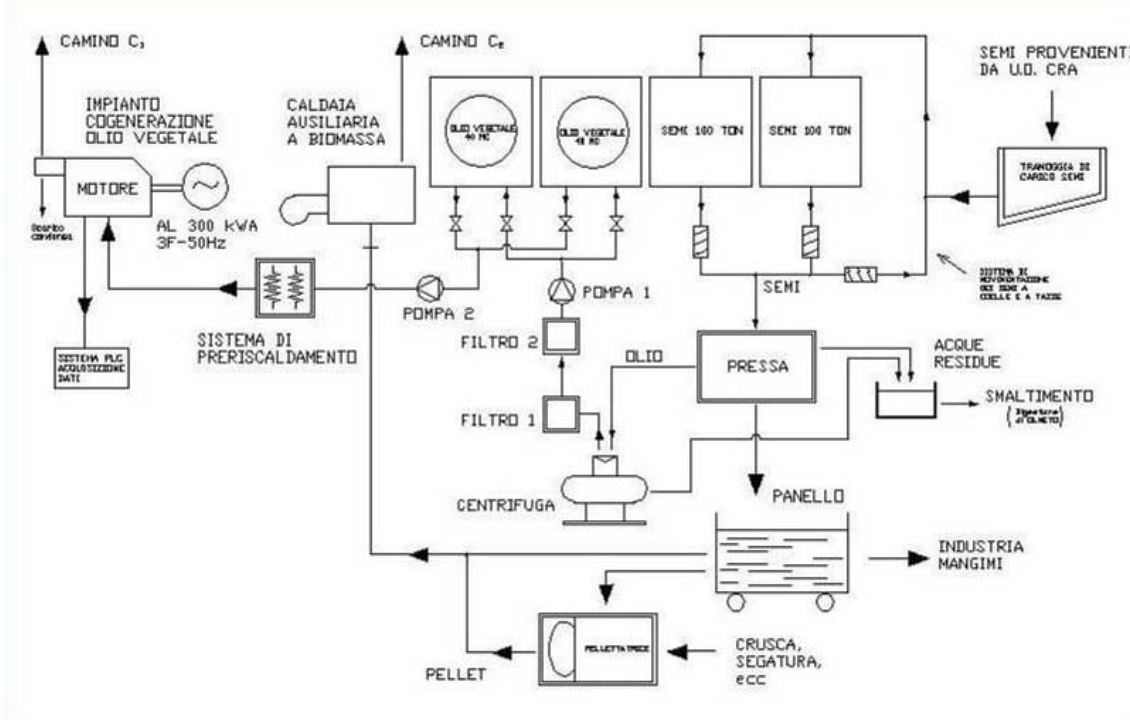


2. Il progetto ERAASPV (Energia Rinnovabile per le Aziende Agricole derivante da Scarti di Potature dei Vigneti), implementato e già funzionante con impianto poligenerativo da 600 kWt presso le Cantine Lungarotti.

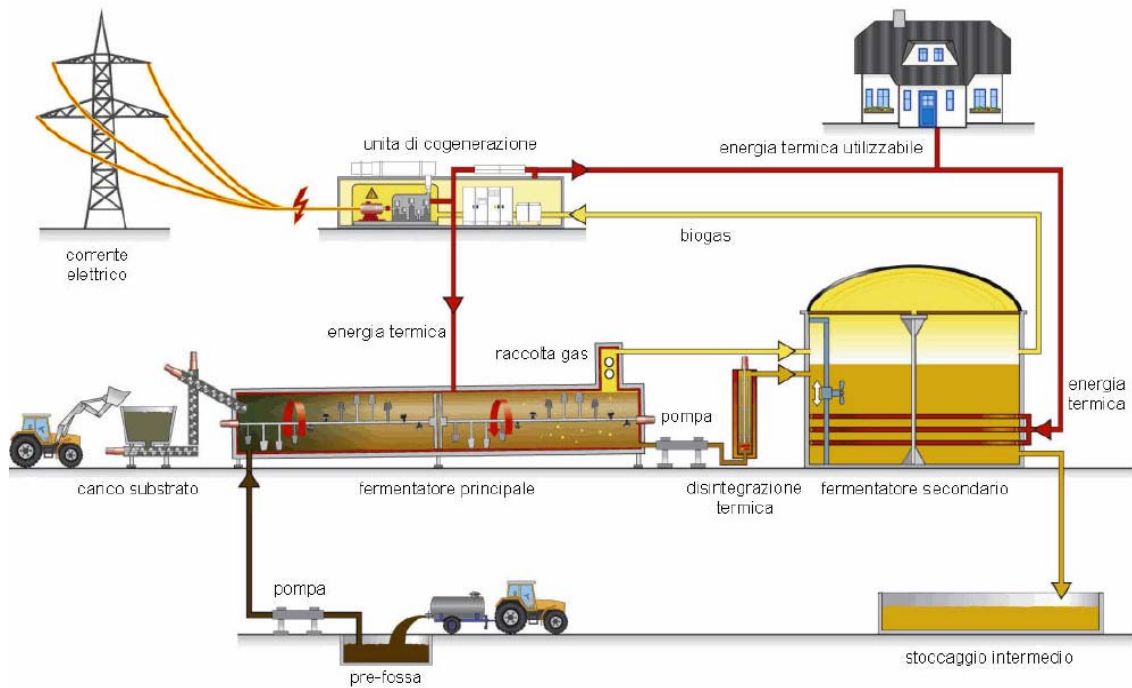




3. Il progetto Energie da biomasse agricole forestali prevede il miglioramento e l'integrazione delle filiere dei biocarburanti per la produzione di energia elettrica e termica. Il progetto, coordinato dal CRA (Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura) e in collaborazione con alcuni dei suoi istituti prevede la sperimentazione e l'ottimizzazione di varie filiere bioenergetiche; in tale ambito il CRB si occupa della realizzazione (i lavori sono già avviati) di un impianto a biomasse cogenerativo da 150kW elettrici + 200kW termici presso la Rocca di Sant'Apollinare, di proprietà della Fondazione per l'Istruzione Agraria in Perugia, con cui è stata stipulata una apposita convenzione.



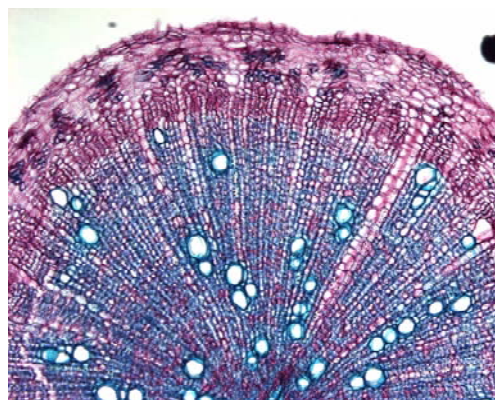
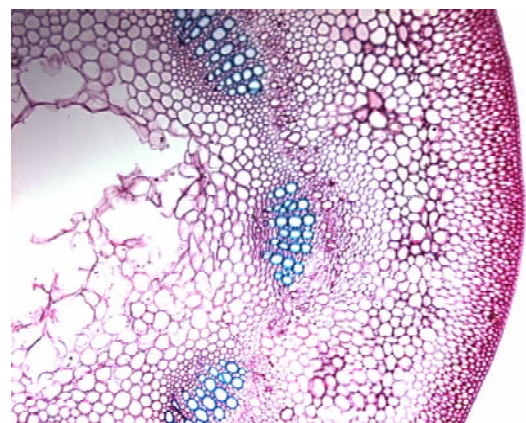
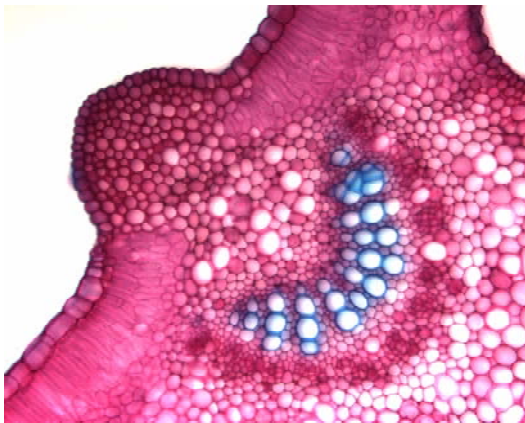
4. Il progetto ERAARZ (Energia Rinnovabile per le Aziende Agricole derivante da Reflui Zootecnici) prevede la realizzazione di un impianto a biogas innovativo, attualmente in fase di autorizzazione, presso il centro zootecnico universitario della Facoltà di Veterinaria.



5. Il progetto 360°Green Revolution, una fattoria a zero emissioni di CO₂ per la produzione di olio e vino di altissima qualità. Il progetto già implementato e realizzato con l'introduzione di tecnologie innovative, ha avuto come protagonista l'azienda agricola Monte Vibiano, prima azienda agricola al mondo che, grazie al progetto, è stata certificata ISO 14064 ai fini delle emissioni di anidride carbonica, dall'ente internazionale di certificazione DNV che ha rilasciato il certificato n. 1.

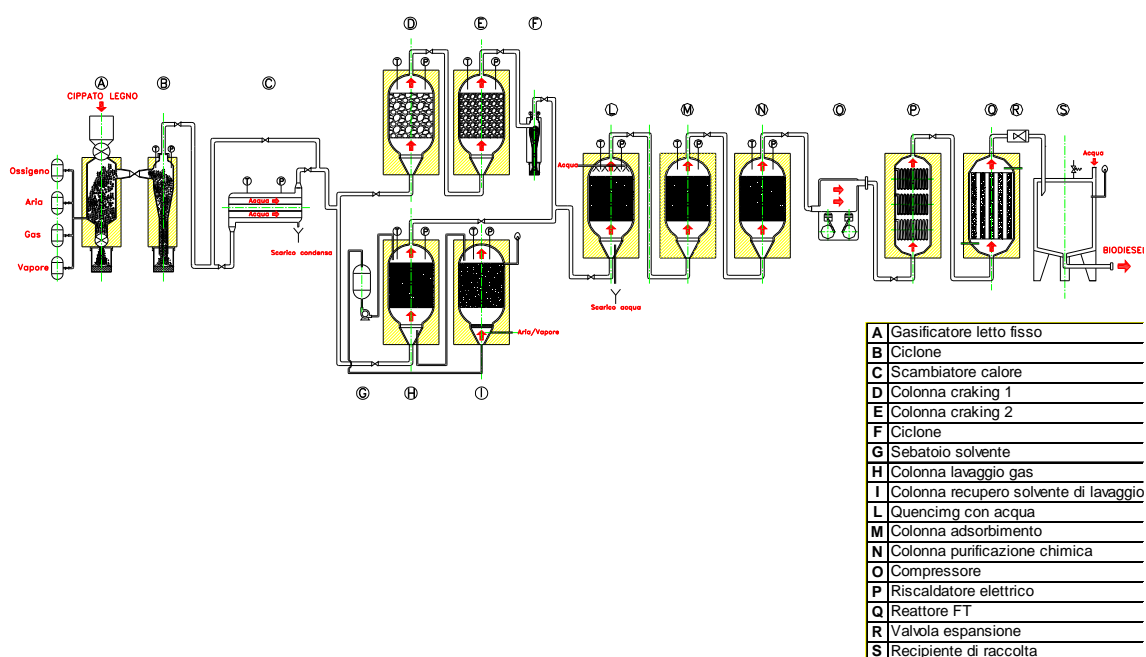


6. Il progetto internazionale JECA (Jatropha Energy Chain for Africa), in corso di avviamento con il Senegal e la con la Tunisia, è il frutto di una ricerca in collaborazione con il Dipartimento di Biologia Vegetale e Biotecnologie Agroalimentari e Zootecniche del nostro Ateneo e di una sperimentazione in campo in Sicilia, a Trapani. La ricerca fin qui condotta ha permesso, attraverso coltivazioni in serra e mappatura del DNA su 10 diverse varietà di Jatropha (provenienti da Tanzania, Senegal, CapoVerde, Cuba, India, Brasile), di verificare tecniche colturali e profilassi e di selezionare geneticamente varietà a maggior produttività, adatte a diverse condizioni climatiche.



7. Progetto BIODIE2, tecnologie per la produzione di biodiesel di seconda generazione da biomasse lignocellulosiche, avviato da pochi mesi, è coordinato dal CRB e partecipato da prestigiosi partners quali il CNR e l'ENEL.

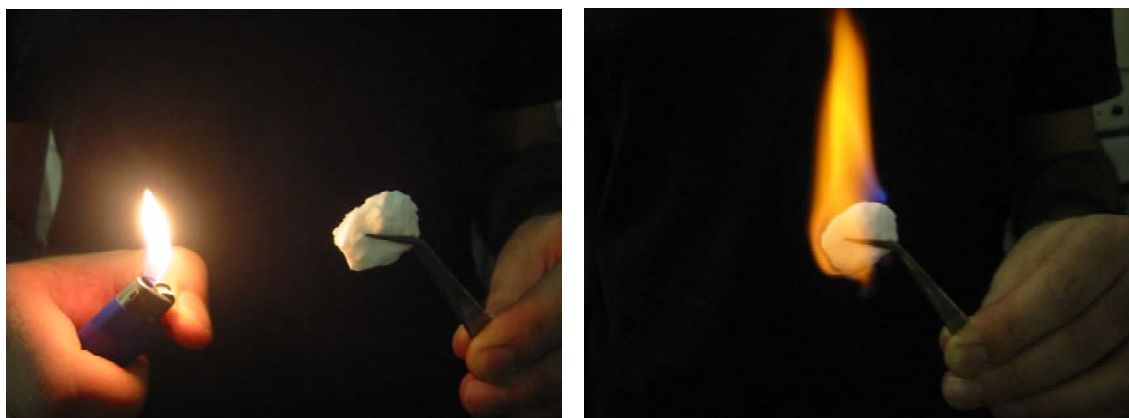
Entro un anno, anche in collaborazione con l'Assocostieri (associazione che raggruppa anche i produttori di biocarburanti) e con il Dipartimento di Biotecnologie del nostro Ateneo, verrà realizzato un impianto in scala da laboratorio per la sperimentazione e le prove per la produzione di BIODIESEL dal legno, da ramaglie e potature, da SRF di robinia coltivata in terreni marginali. Il biodiesel così ottenuto per sintesi Fisher-Tropsch ha proprietà ambientali e prestazioni motoristiche superiori a quelle di un gasolio normale a costi relativamente contenuti (obiettivo meno di 1 euro al litro).



8. Progetto europeo Green-Post, consiste nella sperimentazione di quadricicli Elettrici-ibridi Free Duck Ducati per la consegna della Posta; tali quadricicli sono sotto monitoraggio proprio qui a Perugia, dove ben 57 portalettere li usano tutti i giorni. La ricerca proseguirà con la sostituzione della benzina con bioetanolo e con installazione di KERS (dispositivo per il recupero dell'energia cinetica) per aumentarne l'efficienza e le prestazioni del veicolo.



9. Progetto VECTOR GAS, in collaborazione con il CEMIN (Centro di Eccellenza sui Materiali Innovativi Nanostrutturati), consiste nella realizzazione di un sistema innovativo a bassissimo consumo energetico per il trasporto e lo stoccaggio sotto forma di pellet di idrati (cilindretti di acqua a circa 0°C) che **assorbono** o rilasciano gas e trovano applicazione per il trasporto ad alta efficienza e basso impatto ambientale di vettori energetici quali il metano, il biogas o l'idrogeno, ovvero si possono utilizzare per il sequestro dell'anidride carbonica.



10. Progetto Tracciabilità consiste nella predisposizione di procedure relative alla certificazione di origine della biomassa agro-forestale conferita in Centrale. Il progetto è stato realizzato e applicato con successo alla centrale da 20 MWe di Bando di Argenta (FE) che, grazie alla procedura, ha potuto riprendere le proprie attività dopo un prolungato fermo dell'impianto. Ulteriori sviluppi del progetto sono legati all'uso di RFID, dispositivi elettronici passivi transponder a bassissimo costo (meno di 50 eurocent) sempre più evoluti, in grado di memorizzare dati e restituirli ad un lettore via radio.



11. Progetto Europeo BEN - Biomass Energy Network (nell'ambito di Intelligent Energy Europe) finalizzato all'implementazione di un **piano di sviluppo delle bioenergie** a livello regionale (4 regioni europee prese a modello, tra cui l'Umbria), il piano è comprensivo di una guida tecnica, di una guida gestionale e di una guida finanziaria; il progetto coordinato dal Fraunhofer Institute (UMSICHT) - Germania è partecipato dal CRB, dall'EZEEG (Europaisches Zentrum fur Erneuerbare Energie Gussing) - Austria, dal RDIL (Rural Development Initiatives Limited)- Inghilterra, dall'IETU (Instytut Ekologii Terenow Uprzemyslowionych) e Stow Gim – Polonia, dal WEL (Win Emscher-Lippe) - Germania;



Rural Development Initiatives Ltd. (rdil)



Gostynin Lake District Tourist Communes Association



Biomass Research Centre (CRB)



Fraunhofer Institut Umwelt-, Sicherheits-, Energietechnik UMSICHT

Fraunhofer Institute for Environmental, Safety and Energy Technology UMSICHT



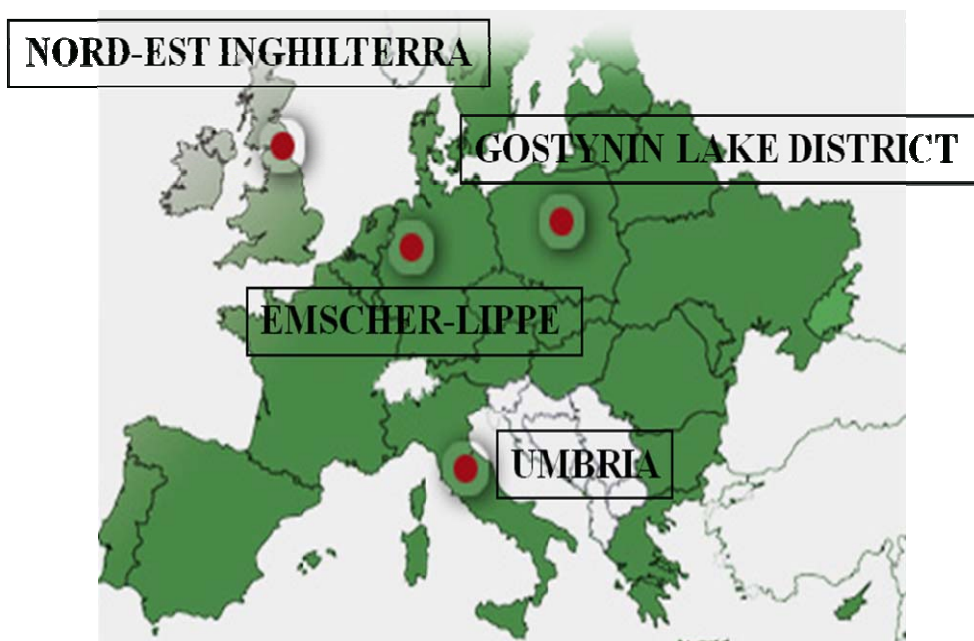
Institute for Ecology of Industrial Areas (IETU)



EUROPÄISCHES ZENTRUM FÜR ERNEUERBARE ENERGIE GÜSSING GMBH
European Center for Renewable Energy (EEE)



WIN EMSCHER-LIPPE GMBH
WiN Emscher-Lippe GmbH (WiN)



12. Progetto Europeo RURALE.EVOLUTION (nell'ambito di Intelligent Energy Europe) finalizzato allo sviluppo di una metodologia globale e completa per applicare lo schema PPP (Private Public Partnership) ai distretti Agroenergetici; i partners sono:

Coldiretti Umbria (coordinatore del Progetto di Ricerca), CRB, Intercoop Group (Spagna), Foundation Valencian Region-European Region (Spagna), Tobacco Cooperative of Toumpa-Kilkis Prefecture (Grecia), Aristotle University of Thessaloniki (Grecia), National Confederation of the Agricultural Cooperatives and Agricultural Credit (Portogallo), Energy Association Of Entre Douro E Vouga (Portogallo); HANGYA Cooperative Association (Ungheria); ACQUAPROFIT Engineering, Consulting and Investment Corporation (Ungheria).



	<p>Federazione Regionale Coldiretti dell'Umbria Samuele G. Arcangeli samuele.arcangeli@coldiretti.it www.umbria.coldiretti.it</p>		<p>FCVRE Araceli Zorrilla Quinzá azorilla@delcomval.be www.uegva.info</p>
	<p>Aristotle University of Thessaloniki Dr Basil Manos manosb@agro.auth.gr www.auth.gr</p>		<p>Aquaprofit Co. Britta Hadinger britta.hadinger@aquaprofit.com www.aquaprofit.com</p>
	<p>CONFAGRI Maria Antónia Figueiredo antonia.figueiredo@confagri.pt www.confagri.pt</p>		<p>Tobacco Cooperation of Toumpa Kilkis Sterios Peltekiadis kapnavr1@otenet.gr</p>
	<p>HANGYA Dr Zoltán Szabó hangyakozpont@t-online.hu www.hangyaszov.hu</p>		<p>Biomass Research Centre Dr Franco Cotana cotana@crbnet.it www.crbnet.it</p>
	<p>Intercoop Grupo Cooperativo Rosario Checa Bejarano xcheca@intercoop.es www.intercoop.es</p>		<p>EDV ENERGIA Marta Lopes marta.lopes@edvenergia.pt www.edvenergia.pt</p>

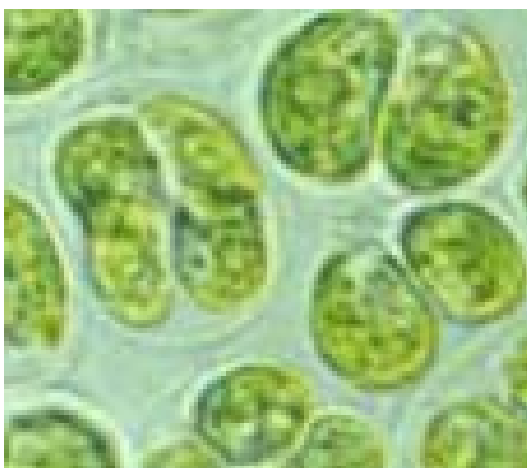
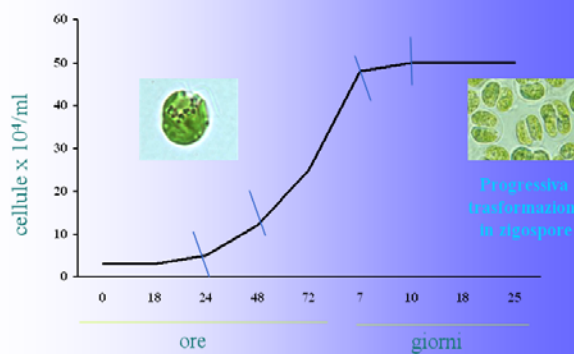
13. Progetto Alghe e Microalghe. Le macrofite del Lago Trasimeno sono state oggetto di studio fin dalle prime attività di ricerca del CRB, tali alghe vengono prodotte in grandi quantità e rappresentano un problema ambientale e per la navigazione del Lago, sono state studiate e caratterizzate dal punto di vista chimico, fisico e energetico come biomassa per usi energetici e per produrre biogas.

Nell'ambito del Progetto FISR idrogeno da oltre tre anni, in collaborazione con il dipartimento di medicina sperimentale e scienze biochimiche del nostro Ateneo, vengono utilizzate microalghe Clamydomonas in varie condizioni ambientali per produrre idrogeno dalla luce solare.

Recentemente sono in corso ricerche sulle microalga (*Chlorella*, *Dunaliella*, *Isochrysis*, *Tetraselmis*, *Diatomee* etc.) con vari partners tra cui il Dipartimento di Ecologia Università di Palermo e l'INBEA (Istituto Nazionale di Biotecnologie per l'Energia e l'Ambiente) con la doppia finalità: sequestrare anidride carbonica fertilizzando le microalga e produrre biomassa con alti rendimenti (da 10 a 20 volte maggiore rispetto alle tradizionali colture quali colza e girasole) per la fabbricazione di biocarburanti e biodiesel in particolare.

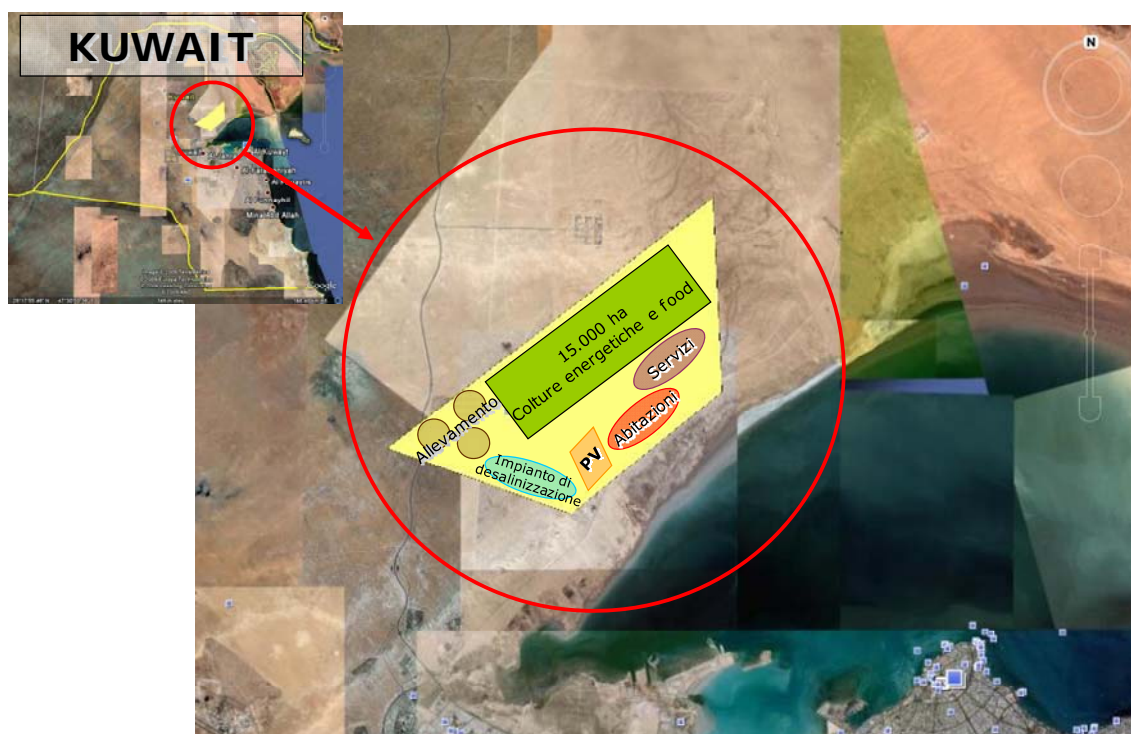


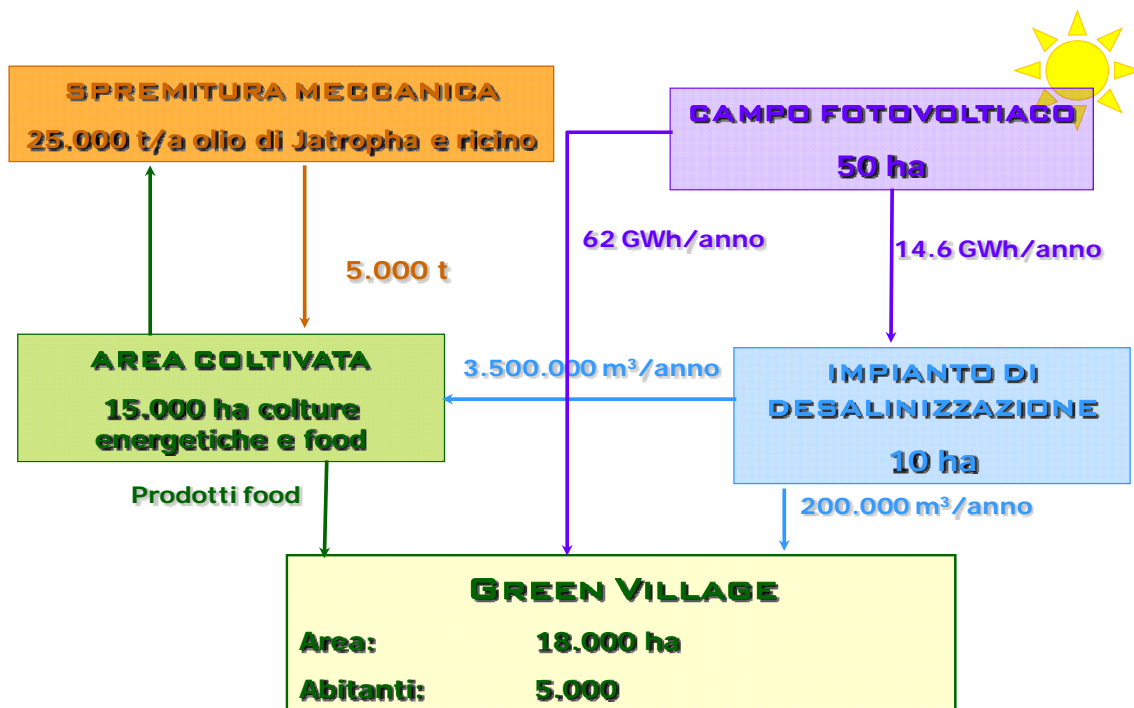
STUDIO DELLA CURVA DI CRESCITA



14. Kuwait Green Village è il progetto, recentemente presentato in Kuwait al KISR (Kuwait Institute for Scientific Research) dall'Università di Perugia con il contributo del CRB, che prevede un innovativo modello di villaggio a emissioni zero per 5.000 persone, completamente alimentato con energia solare e capace di smaltire e riciclare i rifiuti per produrre biogas ed energia, fertilizzanti ed ammendanti per le coltivazioni agricole, acqua per usi irrigui. Il progetto che ha suscitato un grande interesse al KIRS propone stili di vita e cibo sano per una vita salutistica senza rinunciare al confort e alle comodità.

Nel progetto sono impiegate “la summa” di tutte le tecnologie già sperimentate dal CRB e da altri centri di ricerca del nostro Ateneo, applicate in gran parte in Umbria e presto oggetto di visita da parte dei Kuwaitiani: dal Solar cooling (raffreddamento e condizionamento solare con macchine frigo ad assorbimento), al trasporto con mezzi dotati di motori elettrici ed ibridi, all'isolamento termico ed acustico, alla ventilazione naturale e meccanica e all'architettura solare passiva per edifici in classe A, alla geotermia a bassa entalpia, alla sub-irrigazione per il risparmio dell'acqua nelle coltivazioni agricole, al fotovoltaico a basso costo, al solare termodinamico ibrido con biomasse, ai biodiesel, biocarburanti e oli vegetali da jatropha e da alghe per produrre energia, al controllo dell'albedo, ai dissalatori solari, agli idrati per il vettoriamento dei gas (metano, idrogeno, anidride carbonica), alle celle a combustibile MCFC interamente prodotte in Umbria dal Consorzio IPASS (CIRIAF Università di Perugia – FN Enea) che, ad altissima efficienza utilizzano idrogeno o biogas per produrre direttamente energia elettrica, fino al trasporto PIPENET per merci leggere ad alta velocità (1500 km/h) e basso impatto ambientale (70% di energia in meno consumata a parità di tonnellate trasportate), ai moderni presidi sanitari per la prevenzione e tutela della salute.





15. Nel progetto nazionale PNBB il CRB ha elaborato, su incarico del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, il “*Documento Propedeutico al Piano Nazionale Biocarburanti e Biomasse Agroforestali per usi energetici*”, coordinando un gruppo di lavoro nazionale a cui hanno partecipato, tra gli altri, ENEA, GSE, Cesi Ricerca, Itabia, CRA-ISMA.

Documento propedeutico alla redazione del Piano Nazionale Biocarburanti e Biomasse agroforestali per usi energetici

- Centro nazionale di Ricerca sulle Biomasse (CRB) Capofila con responsabilità scientifica *prof. ing. Franco Cotana*
- Università degli Studi di Perugia DII – Sezione di Macchine
- Università degli Studi di Perugia DII – Sezione di Fisica Tecnica
- Cesi Ricerca
- CRA Consiglio Nazionale delle Ricerche in Agricoltura-ISMA
- ENEA
- GSE Gestore dei servizi Elettrici
- ITABIA Associazione Italiana Biomasse

Ad alcuni di questi progetti è già stato fatto cenno nelle testimonianze degli interventi finora ascoltati.

Ed è proprio dal “*Documento Propedeutico al Piano Nazionale Biocarburanti e Biomasse Agroforestali*” per usi energetici che vengono indicazioni e strategie da attuare nei prossimi anni, per dare impulso al settore delle biomasse e dei biocarburanti a fini energetici.

Vale la pena ricordare che le biomasse costituiscono una fonte energetica programmabile e flessibile, in grado non solo di essere convertita in energia elettrica ma anche in biocarburanti, biocombustibili, in biomateriali potenzialmente capaci di sostituire le materie plastiche derivate dal petrolio.

Una centrale a biomassa può funzionare per 8.000 ore all’anno, contro le 1.200 del fotovoltaico e le 2.000 dell’eolico. Una filiera energetica a biomasse da 1 MW da lavoro, complessivamente (tra dirette e indirette) a oltre 20 persone a livello locale e nazionale; non altrettanto accade ad esempio per il fotovoltaico, in cui mediamente oltre il 60 % del valore dell’impianto è importato dall’estero.

Gli incentivi più alti del mondo per i prossimi 20 anni sono oggi dati dall’Italia proprio al settore fotovoltaico; questo impone una seria riflessione sul costo dell’energia e sulla possibilità di ridurre il prezzo della bolletta elettrica nel prossimo futuro. Il prezzo già alto dell’energia rende infatti meno competitivo il nostro sistema produttivo e le nostre aziende, non possiamo continuare a pagare tecnologie estere senza che questo depauperamento della ricchezza nazionale diventi anche occasione di sviluppo e opportunità per il nostro sistema produttivo.

Non si tratta di sollevare una competizione tra energie rinnovabili, tutte sono utili, ma è evidente che in un regime assistito è necessario ponderare gli incentivi tra le varie fonti per non creare squilibri. La necessità e l’obbligo Europeo di produrre energia da fonti rinnovabili deve essere coniugato con lo sviluppo delle tecnologie nazionali.

La recente legge 13 del 27 febbraio 2009 prevede che, sentita la conferenza stato regioni, entro il mese di maggio si provveda con decreto a ripartire tra le varie regioni i gap che ci separano dagli obiettivi di Kyoto. Ma la distanza dagli obiettivi è enorme: siamo infatti solo al 6% dell’energia rinnovabile rispetto ai consumi di energia primaria e arrivare al 17% in 10 anni implica una rivoluzione energetica senza precedenti.

Stessa situazione per i biocarburanti che dal 2% devono passare al 10% entro i prossimi 10 anni; ma i biocarburanti, criticati della FAO, per essere sostenibili dovranno ridurre la competizione con le coltivazioni alimentari. Ciò potrebbe essere ottenuto con i biocarburanti (bioetanolo e biodiesel) di seconda generazione prodotti dalle filiere ligno-cellulosiche o dalle microalghe ad alto rendimento fertilizzate con CO₂ ovvero anche biodiesel da olio vegetale tradizionale (palma, girasole, colza, jatropha, etc.) purché rispondente a precisi criteri di sostenibilità a cui il nostro Centro sta lavorando.

Secondo le stime del CRB, coincidenti con quelle del rapporto annuale dell'Osservatorio Nazionale sulle Energie Rinnovabili e l'Efficienza Energetica, la disponibilità potenziale di biomassa sostenibile in Italia ammonta complessivamente a circa 20 MTEP, pari a oltre l'11% dell'energia primaria consumata dal nostro Paese.

Quindi, teoricamente, le sole biomasse potrebbero far fronte al gap che ci separa dagli obiettivi Europei per il 2020. Ma per poter utilizzare tale potenziale ogni Regione deve dotarsi di almeno una o due bioraffinerie, realizzare infrastrutture energetiche e logistiche, anche sottoforma di distretti agroenergetici territoriali il cui modello europeo viene proprio sperimentato in Umbria dal CRB nei progetti europei BEN e Rurale.Evolution già menzionati. Ed è sempre nel documento propedeutico al Piano Nazionale dei Biocarburanti e delle Biomasse che è stato introdotto il concetto di territorialità delle biomasse, non come mera distanza dei ormai famosi 70km della filiera corta tra il punto di produzione e di trasformazione ma, nell'ottica del contenimento delle emissioni, della effettiva rinnovabilità e della sostenibilità, come chilogrammi di anidride carbonica emessa dal sistema di trasporto per tonnellata di sostanza secca movimentata. In tal caso, ad esempio, le emissioni di 10kg di CO₂ per tonnellata di biomassa (sostanza secca equivalente) trasportata, corrispondono mediamente a circa 70 km se il trasporto avviene su strada con autocarro. Se tuttavia si usa un mezzo come il treno, a parità di emissioni, le distanze raddoppiano e con il trasporto navale diventano 5 volte maggiori, in altre parole se si inquina di meno il concetto di territorialità si allarga a maggiori distanze.

Purtroppo la crisi finanziaria ha rallentato gli investimenti e ha diminuito la propensione degli istituti di credito alla "*Bancabilità*" dei progetti per la realizzazione di impianti alimentati a fonti rinnovabili.

Dobbiamo ancora ringraziare il Ministero dell'Ambiente per il recente decreto pubblicato sulla G.U. del 21 Aprile che sblocca i finanziamenti del Fondo Rotativo per il finanziamento delle misure finalizzate all'attuazione del Protocollo di Kyoto.

Il provvedimento rappresenta una boccata di ossigeno per Imprese, Persone fisiche, persone giuridiche private, condomini, e soggetti pubblici (comprese le Università).

Dei Seicento milioni di Euro in totale relativi a 3 anni, per risparmio energetico e fonti rinnovabili, sono fin da subito disponibili 200 milioni del primo anno in gran parte per le regioni del centro Italia: Toscana, Umbria, Lazio, Marche, Abruzzo.

Con il progresso scientifico e le economie di scala la produzione di energia da fonti rinnovabili, diviene sempre più competitiva. Parimenti l'edilizia si sta orientando verso edifici (classe A) che, unitamente al confort, offrono efficienze energetiche elevatissime con consumi pari ad un decimo di quelli tradizionali e con produzione autonoma di energia rinnovabile. Ma non basta aumentare l'efficienza energetica degli edifici durante la fase di esercizio, anche la realizzazione è importante. Oggi la costruzione di una villetta o casa a schiera tradizionale, comporta rispettivamente circa 1000kg o 600kg di CO₂ emesse in atmosfera per ciascun metro quadrato costruito; questo calcolo tiene conto dell'energia per la produzione del cemento, dell'acciaio, dei laterizi, degli intonaci, degli infissi, etc.. Con la bio-architettura e la bioedilizia si cerca di ridurre o azzerare la quantità di energia non rinnovabile (e quindi di anidride carbonica emessa) che è stata necessaria per realizzare una abitazione.

Nella crisi economica e finanziaria l'industria della "*Green Economy*" è quella su cui i governi di tutto il mondo puntano come stimolo antirecessivo.

L'Italia ha i presupposti tecnologici ed il potenziale naturale per sviluppare le filiere delle biomasse ad uso energetico, la produzione di biocarburanti e biocombustibili, i biomateriali, con ampi margini di crescita senza conflitti con l'agricoltura tradizionale. Anche la chimica basata sul petrolio dovrà trasformarsi; una possibile riconversione sono le bioraffinerie. Per tutto ciò occorre sostenere e finanziare la ricerca.

E' a tutti ben nota la situazione degli scarsi e mal distribuiti finanziamenti alla ricerca, come ha avuto modo di sottolineare anche il Presidente della Repubblica Napolitano tre mesi fa proprio nell'Aula Magna di questa Università in occasione della chiusura dei festeggiamenti del settimo centenario dell'Ateneo. Le attività fin qui svolte dal CRB e la credibilità ed il prestigio conquistato in campo nazionale ed internazionale riteniamo possano essere meritevoli di sostegno, quel sostegno per il quale sappiamo di poter continuare a contare sul Ministero dell'Ambiente.

Da sempre la ricerca costituisce il patrimonio su cui ogni nazione industrializzata fonda le sue capacità di sviluppo e sostentamento tanto più in questo momento storico in cui la ricerca è il presupposto per trasformare la crisi in opportunità.

Il CRB è pronto a raccogliere la sfida: continuare la sua missione di servizio e di ricerca applicata, collaborare con le aziende a sviluppare tecnologie.

Grazie a questa nuova sede tutto ciò sarà possibile con maggior efficacia, siamo e vogliamo essere strumento tecnico scientifico del Ministero dell'Ambiente.

Grazie a tutti

Franco Cotana

Direttore CRB