

Ente: Consorzio RE-CORD

Rappresentante nell'Organo Gestionale: Prof. Cini E., Prof. Martelli F.

Periodo di competenza: Anno 2016

A - IDENTITÀ

A1 -SINTESI ATTIVITÀ SVOLTA

Nel corso del 2016 il Consorzio ha continuato ad operare sulle seguenti principali tematiche:

- Dimostrazione di filiere e tecnologie per biocombustibili per il settore aeronautico.
- Produzione di materie prime ad alto valore aggiunto da micro alghe.
- Conversione termochimica di scarti lignocellulosici e materie provenienti da altre filiere bioenergetiche (as digestione anaerobica).
- Predisposizione di progetti H2020

Come riportato nella relazione relativa al 2016, per quanto riguarda il settore dei biocombustibili da aviazione, RE-CORD è stato ed è coinvolto in due progetti FP7: ITAKA e BIOREFLY. Entrambi i progetti, partendo da differenti feedstocks, aspirano a dimostrare la possibilità di produrre carburanti per aviazione da materie prime di scarto da altri processi (i.e. lignina da bioetanolo e scarti del settore degli oli e dei grassi).

Il progetto ITAKA si è concluso, e sono in corso le verifiche finali da parte della Commissione in vista dell'erogazione del saldo. Le attività di RE-CORD sono state ben accolte dai reviewers della Commissione e non sono emerse criticità di alcun tipo.

BIOREFLY è invece stato oggetto di profonda ristrutturazione. Si prevede l'amendment possa essere finalizzato nel mese di giugno 2017. Il ruolo di RE-CORD sarà ancor maggiore rispetto alla versione originale del progetto, e ciò consentirà di investire in attrezzature da laboratorio un importo compreso tra i 250 ed i 300 k€ (GCxGC, colonna di distillazione, Freezing Point, etc), nonché di remotizzare il funzionamento della microturbina Garret.

All'interno di entrambi i progetti è prevista una fase di dimostrazione su aeromobili. RE-CORD è partner di tali progetti per le proprie competenze nei processi di conversione che nell'utilizzo in turbina di biocombustibili.

Al termine del 2016 è infine iniziato il progetto ART Fuels Forum, un tender della DG Energia del quale RE-CORD è risultato vincitore in partenariato con l'azienda greca Exergia S.A. Il progetto svilupperà e gestirà un Forum industriale di altissimo livello (tutte le principali aziende EU del settore) sul tema delle politiche e dei mercati nel settore degli Alternative Renewable Fuels.

Analogamente, nel Dicembre 2016 ha avuto inizio il progetto ELETTRA (Ricerca di Sistema), per la realizzazione di un combustore a letto fluido per lignina. Partner del progetto sono Biochemtex (Coord), PoliMI (Chimica) e Polimi (Ingegneria Chimica)

A2 -MODELLO DI GOVERNO

- Capitale sociale e soci in % (evidenziando % Ateneo)

Il Consorzio RE-CORD è stato fondato da quattro soci:

- Az.Agr. Montepaldi
- CREAR/Univ. di Firenze
- Spike Renewables
- Pianvallico SpA

Dal 2016 si sono aggiunti alla compagine:

- BioenTech srl
- ETA srl

Come da Art. 5 - (Fondo Consortile) dello Statuto del Consorzio:

1. Il Fondo Consortile pari a euro 10.000,00 è costituito dai contributi versati dai consorziati e dai beni acquistati con questi a norma di Legge, ognuno pro quota di partecipazione. Le quote iniziali di partecipazioni sono così divise tra i Consorziati:

- *Università di Firenze: 20 %*
- *Azienda Agricola di Montepaldi: 20 %*
- *Pianvallico SpA: 30 %*
- *Spike Renewables SrL: 30 %*

2. L'onere della quota pari al 20% a carico dell'Università di Firenze, sarà assunto dal Centro Interdipartimentale per l'Energie Alternative e Rinnovabili (C.R.E.A.R.), costituito presso la stessa Università.

- Organi di governo e composizione (evidenziando presenza Ateneo)

Gli organi di governo e gestione del Consorzio sono due:

1. ASSEMBLEA DEI SOCI, così composta:

- Az.Agr. Montepaldi: Prof. M.Vincenzini
- CREAR/Univ. di Firenze: Prof. Martelli F.
- Università di Firenze: Prof. Cini E., Prof. Ferrara G.
- Spike Renewables: Taddei Pardelli P.
- Pianvallico SpA: Alcaro V.

Dal 2016

- BioenTech srl: Nistri R.
- ETA srl: Grassi A.
-

2. CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE, così composto:

- Az.Agr. Montepaldi: Prof. M.Vincenzini
- CREAR/Univ. di Firenze: Prof. Martelli F.

- Università di Firenze: Prof. Cini E.
- Spike Renewables: Taddei Pardelli P.
- Pianvallico SrL: Nencini M.

Dal 2016

- BioenTech srl: Chiaramonti D.
- ETA srl: Grassi A.

B - INDIVIDUAZIONE IMPATTO DI QUANTO REALIZZATO SULL'ATTIVITÀ DELL'ATENEO:

1. finanziamenti erogati all'Ateneo (assegni di ricerca, borse di dottorato, contributi, convenzioni conto terzi etc);

Il Consorzio RE-CORD ha un accordo di parte terza sul Progetto FP7- BIOREFLY, che copre un assegno di ricerca per quattro anni, destinato al Dip. DIEF.

Il Consorzio nel 2016 ha inoltre deciso di finanziare un ulteriore AR al Dipartimento di Ingegneria Industriale, relativo all'anno 2017.

2. pubblicazioni realizzate o in corso in relazione all'attività di ricerca svolta presso l'ente. In particolare, si richiede altresì di specificare se l'Ente ha partecipato alla valutazione VQR 2011-2014 come Ente di Ricerca e con quanti docenti dell'Ateneo;

Il Consorzio RE-CORD non ha partecipato direttamente alla valutazione VQR ma ha contribuito alla stessa attraverso le sue numerose pubblicazioni. In particolare si riporta quanto pubblicato su rivista nell'anno 2016:

1. Buffi M, Rizzo AMR, Pari L, Chiaramonti D Intermediate pyrolysis campaign to assess products yield and quality varying biomass particles size, temperatures and composition. *Int. J. Oil, Gas and Coal Technology*, 2016. *Accepted, In Press*.
IMPACT FACTOR 2016: 0,464
2. Buffi M, Prussi M, Lotti G, Martelli F, Pari L, Chiaramonti D. Oilseed pressing and vegetable oil properties and upgrading in decentralised small scale plants for biofuel production. *Int. J. of Oil, Gas and Coal Technology* 2017 - Vol. 14, No.1/2 pp. 91 – 109.
<http://dx.doi.org/10.1504/IJOGCT.2017.10002113>
IMPACT FACTOR 2016: 0,464
3. Chiaramonti D, Buffi M, Rizzo AMR, Lotti G, Prussi M. Bio-hydrocarbons through catalytic pyrolysis of used cooking oils and fatty acids for sustainable jet and road fuel production. *Biomass and Bioenergy*. Volume 95, December 2016, Pages 424–435.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.biombioe.2016.05.035>
IMPACT FACTOR 2016: 3.249
4. Patuzzi F, Prando D, Vakalis S, Rizzo AM, Chiaramonti D, Tirler W, Mimmo T, Gasparella A, Baratieri M. Small-scale biomass gasification CHP systems: Comparative performance assessment and monitoring experiences in South Tyrol (Italy). *Energy* 112 (2016) 285-293.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.energy.2016.06.077>
IMPACT FACTOR 2016: 4.292
5. Prando D, Shivananda Ail S, Chiaramonti D, Baratieri M, Dasappa S. Characterisation of the producer gas from an open top gasifier: Assessment of different tar analysis approaches. *Fuel* 181 (2016) 566–572. <http://dx.doi.org/10.1016/j.fuel.2016.04.104>
IMPACT FACTOR 2016: 3.611

3. attività di ricerca svolta attraverso strumentazione riconducibile all'Ente;

Il Consorzio dispone di un proprio laboratorio analitico e di uno spazio dove sono installati numerosi sistemi di conversione energetica. Tali assets sono a disposizione dell'Università che li utilizza per lo svolgimento di alcune attività di ricerca (i.e. progetti: CHPyro: uso di turbina; BIOSyng: Installazione di impianto pilota presso in dedicato presso il laboratorio RE-CORD; DISPAA: analisi e caratterizzazione bio-CHAR, etc).

4. finanziamenti ottenuti dal consorzio su progetti di ricerca nazionali e internazionali (Programma Quadro e altri bandi della Commissione Europea, Bandi Ministeriali, Regionali, ecc.) e livello di coinvolgimento dell'Ateneo; in particolare, si richiede di indicare se l'Ente ha inviato all'Ateneo la rendicontazione dell'entrate di cassa da Progetti di Ricerca per l'esercizio VQR 2011-2014;

4.1 Partecipazione a progetti comunitari e internazionali.

Il Consorzio RE-CORD, in riferimento all'anno 2016, ha partecipato a due progetti europei:

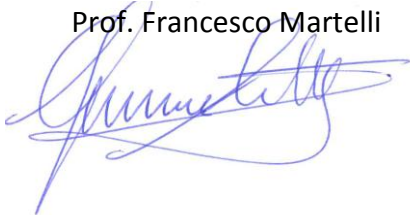
1. ITAKA-FP7.
2. BIOREFLY-FP7: è attivo un accordo di parte terza per coprire un assegno di ricerca presso DIEF.
3. AGROCHAR: finanziamento a DISPAA (prof Palchetti) per copertura costi materiali progetto AGROCHAR

C – RISORSE DI ATENEO IMPIEGATE

1. Impiego del rappresentante di Ateneo (tempo);
 - a. Nel 2016 si è svolto un Cda ed un Consiglio di Amministrazione che ha richiesto la presenza dei delegati dell'Università per circa due ore.
2. Compenso erogato dall'Ente;
 - a. Non sono previsti compensi per l'attività svolta.
3. Impegno di Altro Personale strutturato (tempo);
 - a. Niente di rilevante da riportare.
4. Utilizzo spazi;

RE-CORD non usa spazi dell'Università, mette in realtà a disposizione i propri per supplire a necessità specifiche della stessa, come nel caso dei progetti precedentemente descritti.
5. Impegno di risorse umane di Ateneo, seppur non strutturate (dottorandi, assegnisti, borsisti).
 - a. RE-CORD ha impiegato presso le proprie strutture personale DIEF per lo svolgimento delle attività dei progetti descritti. RE-CORD si è accollato l'onere di integrare, ove necessario, la formazione in campo sicurezza per tutto il personale coinvolto, in particolare con un corso antincendio, un corso da rischi generici ed un corso di primo soccorso.

Prof. Francesco Martelli



Prof. Enrico Cini

