



FONDAZIONE INTERNAZIONALE TRIESTE PER IL PROGRESSO E LA LIBERTÀ DELLE SCIENZE

TRIESTE INTERNATIONAL FOUNDATION FOR SCIENTIFIC PROGRESS AND FREEDOM

Personalità giuridica riconosciuta con D. P. R. 2 febbraio 1988, in G.U. n. 269 dd. 16.11.1988

Codice Fiscale: 90035410324

RELAZIONE 2012



Presidenza e Amministrazione/ Chairmanship and Administration

c/o ICTP, Strada Costiera, 11 – 34151 TRIESTE

tel. 040 - 224160 040 - 2240238 fax 040 - 2240224

e-mail: fit@ictp.it

www.fondazioneinternazionale.org



FONDAZIONE INTERNAZIONALE TRIESTE PER IL PROGRESSO E LA LIBERTÀ DELLE SCIENZE

TRIESTE INTERNATIONAL FOUNDATION FOR SCIENTIFIC PROGRESS AND FREEDOM

Personalità giuridica riconosciuta con D. P. R. 2 febbraio 1988, in G.U. n. 269 dd. 16.11.1988

Codice Fiscale: 90035410324

Cari Colleghi, Soci e Amici della Fondazione

siamo giunti alla fine dell'anno 2012, un anno che ha visto la Fondazione Internazionale Trieste impegnata su più fronti:

Convegni Energia

In seguito ad una attenta analisi di quelle che potranno essere in futuro le reali necessità del territorio, da alcuni anni ci stiamo impegnando a favorire il dibattito tra scienziati, industriali ed amministratori sui temi energia e territorio. A questo scopo abbiamo avviato nel 2010 il programma denominato "Le Filiere dell'Energia" nell'ambito del quale abbiamo organizzato numerose tavole rotonde su temi specifici. Per approfondire gli argomenti relativi all'energia quest'anno abbiamo organizzato due eventi pubblici orientati come sempre verso un pubblico più giovane ma anche per gli specialisti e gli operatori del settore con l'obiettivo di contribuire alla formazione di una visione applicabile alla realtà regionale.

a) **Il primo convegno è stato organizzato il 29 marzo**, più di 300 studenti delle scuole superiori sono stati ospiti del Centro Internazionale di Fisica Teorica a Miramare per l'incontro-convegno **ENERGIA - AMBIENTE SCIENZA - SOCIETA'**.

Il tema di assoluta attualità è stato trattato da scienziati impegnati nella ricerca e nella comunicazione. L'idea del convegno è frutto di una continuata collaborazione tra l'ICTP e il Lions Trieste Host, con il supporto organizzativo della Fondazione Internazionale Trieste.

Tre relatori dall'Università di Trieste e uno dal centro di ricerca della Fondazione Bruno Kessler di Trento (FBK) hanno permesso di delineare uno scenario completo sul problema dell'energia, delle fonti alternative, dei rischi, delle opzioni e delle scelte che saranno rese possibili anche attraverso gli sviluppi che la scienza propone.

Il nostro collaboratore Fabio Pagan, giornalista scientifico, ha coordinato in maniera eccellente le informazioni veicolate all'interno del convegno dando luogo anche ad un dibattito attraverso il dialogo e il coinvolgimento attivo degli studenti.

Hanno contribuito alla riuscita dell'evento:

- il prof. Maurizio Prato, (Università di Trieste), scienziato di livello internazionale noto anche per le sue ricerche nel settore delle nanotecnologie del carbonio, alla guida di un



FONDAZIONE INTERNAZIONALE TRIESTE PER IL PROGRESSO E LA LIBERTÀ DELLE SCIENZE

TRIESTE INTERNATIONAL FOUNDATION FOR SCIENTIFIC PROGRESS AND FREEDOM

Personalità giuridica riconosciuta con D. P. R. 2 febbraio 1988, in G.U. n. 269 dd. 16.11.1988

Codice Fiscale: 90035410324

importante gruppo di ricerca che ha dato, tra l'altro, risultati importanti su nuovi metodi di sfruttamento dell'energia solare;

- il prof. Mauro Tretiach, (Università di Trieste), esperto di biodiversità e bio monitoraggio, che coordina a Trieste un gruppo di ricerca attivo nel monitoraggio dell'inquinamento atmosferico e nella salvaguardia del patrimonio culturale e ambientale attraverso lo studio dei likeni;
- il dr. Alessandro Bozzoli, (Fondazione Bruno Kessler Trento), coordinatore dell'Unità di ricerca REET (Energie Rinnovabili e Tecnologie Ambientali) del Centro Materiali e Microsistemi in FBK. La missione di REET è di sfruttare il ciclo innovativo dalla ricerca di base all'ingegnerizzazione di tecnologie per le imprese.
- il prof. Renzo Rosei, (Università di Trieste), che da tempo si dedica allo studio del problema dell'energia e della sostenibilità e ha concluso in maniera coinvolgente la mattinata.

b) **il secondo Convegno 2012**, in realtà quinto incontro tematico del **progetto "Le Filiere dell'Energia"**, si è suddiviso in due giornate nei **giorni 24-25 ottobre** dedicate all'**ENERGIA GEOTERMICA**. Nella prima giornata si è svolta come di consueto la Tavola rotonda, presso la Camera di Commercio di Trieste, riservata a esperti e operatori del settore, durante la quale sono state presentate le principali novità della ricerca e del mondo dell'impresa per l'utilizzo dell'energia geotermica. Rappresentanti d'istituti di ricerca, imprenditori e amministratori pubblici hanno analizzato le molteplici possibilità di utilizzo di questa fonte primaria di energia pulita in impianti per singoli utenti, per grossi complessi residenziali, per la produzione di energia elettrica o lo sviluppo di complessi termali.

Sono state analizzate e considerate anche le ricadute economiche, occupazionali e di sviluppo turistico del territorio che ne potrebbero derivare, si sono susseguiti gli interventi di tecnici/studiosi/ e operatori del territorio, con presentazioni di tematiche di interesse, casi di studio, prospettive di sviluppo con l'intento di un confronto capace di creare sinergie, collaborazioni e spunti per futuri sviluppi. Il gruppo di lavoro ha manifestato entusiasmo e



FONDAZIONE INTERNAZIONALE TRIESTE PER IL PROGRESSO E LA LIBERTÀ DELLE SCIENZE

TRIESTE INTERNATIONAL FOUNDATION FOR SCIENTIFIC PROGRESS AND FREEDOM

Personalità giuridica riconosciuta con D. P. R. 2 febbraio 1988, in G.U. n. 269 dd. 16.11.1988

Codice Fiscale: 90035410324

manifestato interesse perché l'iniziativa venga riproposta in tempo brevi in modo da approfondire ulteriormente il tema dei potenziali geotermici della nostra regione. Per questo motivo la FIT intende proporre il tema delle applicazioni della Geotermia nel nord Adriatico all'ECSAC e co-organizzare il prossimo Convegno di Lussino ad Agosto 2013.

La seconda giornata del 25 ottobre dedicata **all'incontro pubblico**, si è svolta presso l'Aula Magna del Centro Internazionale di fisica durante il quale sono stati presentati i risultati della Tavola Rotonda del giorno precedente, sono stati invitati gli Istituti Superiori di Trieste: Ist. Nordio, Ist. Nautico, Liceo Slomsek, Ist. Deledda, Liceo Dante-Carducci, Ist. Max Fabiani, Liceo Oberdan, Liceo Galilei, Liceo Ziga Zois, Liceo Preseren, Ist. Volta, Liceo Petrarca, Ist. Enaip.

Hanno aderito e partecipato **più di trecento studenti** rispettivamente degli istituti : Ist. Enaip 22 persone Liceo Petrarca: 40 persone, Ist. Carli 174 persone, Ist. Volta: 80 persone

Anche questa volta il nostro collaboratore Fabio Pagan ha coordinato gli interventi e i dibattiti che si sono susseguiti nella mattinata. Un applauso particolare va ai relatori prof. Abdelkrim Aoudia - dell'ICTP e prof. Bruno della Vedova - dell'Università di Trieste che ha concluso il convegno con una "standing ovation" da parte degli studenti.

Lussino XII - XIII International Conference ECSAC 2012

La Fondazione ha contribuito all'organizzazione dell'evento svoltosi nei giorni 27-30 August 2012 a Lussino in Croazia. La XII International Conference on Science, Arts and Culture è stata dedicata al tema: "CLIMATE CHANGE: marine and mountain ecosystems in the Mediterranean region".

Contatti per l'attivazione Trasferimento Tecnologico

La Fondazione prosegue nel compito che si è data di approfondire la conoscenza degli strumenti disponibili in Regione dedicati ai temi di interazione tra scienza sviluppo di conoscenze e tecnologie ed industria con l'intento di fornire una base operativa per azioni specifiche. Fattivamente si sono svolti alcuni incontri che pur avendo permesso di chiarire ruoli e funzioni degli attori non hanno ancora portato ad identificare quell'area di



FONDAZIONE INTERNAZIONALE TRIESTE PER IL PROGRESSO E LA LIBERTÀ DELLE SCIENZE

TRIESTE INTERNATIONAL FOUNDATION FOR SCIENTIFIC PROGRESS AND FREEDOM

Personalità giuridica riconosciuta con D. P. R. 2 febbraio 1988, in G.U. n. 269 dd. 16.11.1988

Codice Fiscale: 90035410324

sovraposizione di interessi e motivazioni che dovrebbe permettere alla FIT di offrire l'azione di ponte tematica tra scienza ed impresa della quale si crede vi sia necessità.

Prosecuzione intermediazione TWAS-FIT-SISSA (Via Beiurut)

La Fondazione si è impegnata con numerosi scambi di corrispondenza e incontri per riuscire a trovare un accordo tra la SISSA e la TWAS per l'insediamento del centro direzionale dell'accademia (home base) e degli organismi correlati (IAP, IAMP, ecc.) in autonomia nel campus di Miramare, più precisamente nel palazzo SISSA situato in via Beirut, 0. Purtroppo, il progetto, di evidente interesse per il campus e per la città, non è andato a buon fine, la Twas e la Sissa hanno ringraziato per il valido supporto di FIT. L'impegno assunto in questo caso indica l'immutata attenzione disponibilità che FIT ha per i temi legati all'evoluzione del sistema scientifico locale.

Collaborazione con l'ICTP

Anche quest'anno la Fondazione ha partecipato alla co-organizzazione di alcuni eventi che si sono svolti all'interno delle attività dell'ICTP soprattutto nel campo dell'energia e dell'ambiente sostenendo parte delle spese delle attività. Vorremmo rendere continuativa la collaborazione per cui ci auspichiamo anche per il 2013 di poter continuare in questa fruttuosa e attiva collaborazione.

Bandi SMART CITYES

Coerentemente con lo sforzo sul filone dell'energia rinnovabile e sostenibile, la Fondazione ha assemblato e coordinato un gruppo di lavoro che si è dato l'obiettivo di arrivare alla presentazione di una richiesta di finanziamento al MIUR nell'ambito dei bandi Smart Cityes.

Si sono svolti tre incontri : Il giorno 12 ottobre 2012, ed il giorno 26 ottobre 2012, presso l'ufficio di presidenza della FIT, il giorno 6 novembre 2012 presso l'Area di Ricerca di Padriciano. Alle riunioni hanno partecipato: il Presidente FIT Dott. Andrea Vacchi, segretario di presidenza FIT P.I. Fabio Fratnik, il Presidente OGS Prof. Maria Cristina Pedicchio, accompagnata dalla dott.ssa Del Negro, NRE Research rappresentato dall'Ing. Piero



FONDAZIONE INTERNAZIONALE TRIESTE PER IL PROGRESSO E LA LIBERTÀ DELLE SCIENZE

TRIESTE INTERNATIONAL FOUNDATION FOR SCIENTIFIC PROGRESS AND FREEDOM

Personalità giuridica riconosciuta con D. P. R. 2 febbraio 1988, in G.U. n. 269 dd. 16.11.1988

Codice Fiscale: 90035410324

Nider e la dott.ssa Ana Eremija, per il Comune di Trieste la Dott.ssa Carlotta Cesco Gaspere, prof. Renato Gennaro Università di Trieste.

Il Progetto denominato: **“Trieste: Energy from a Zero Waste City”** si propone di:

Avviare a Recupero/Riciclo/Riutilizzo i rifiuti indifferenziati e rifiuti organici che restano al netto della raccolta differenziata che attualmente vengono smaltiti nel termovalorizzatore, con una nuova tipologia di processo che consente di recuperare il 98% dei materiali riciclabili in essi presenti;

- Recuperare i reflui derivanti dal processo Acetogenico /Metanogenico e utilizzarli per la coltivazione controllata delle microalge;
- Sequestrare la CO₂ emessa dal termovalorizzatore e utilizzarla per l'alimentazione controllata delle microalge;
- Utilizzare l'acqua calda prodotta dal termovalorizzatore e dall'impianto di cogenerazione per la regolazione della temperatura delle colture e conseguentemente della velocità riproduttiva delle microalge;
- Separare e trattare alla fonte il materiale organico (biomassa);
- Sistemazione seriale dell'impianto affiancandolo al termovalorizzatore esistente aumentandone le performance e la possibile trasformazione graduale in centrale a biomasse nel rispetto del protocollo di Kyoto che prevede emissioni zero entro il 2020;
- Prolungare la durata delle discariche esistenti razionalizzandone l'impiego per prevenire l'apertura di nuove;
- Produrre Energie Rinnovabili dai rifiuti, da Biomasse e da microalge;

La Fondazione ritiene di appoggiare e coadiuvare come possibile il progetto in quanto risulta essere un soluzione innovativa al “Problema Rifiuti e al Problema Emissioni”, avanzata ed eco-compatibile, con drastica riduzione dei costi operativi senza produrre inquinamento. Il progetto risulterebbe poi avere gli elencati ulteriori notevoli vantaggi:

- Creare nuova occupazione diretta e di indotto;
- Creare un modello tecnico replicabile che porti nel mondo le eccellenze di Trieste;



FONDAZIONE INTERNAZIONALE TRIESTE PER IL PROGRESSO E LA LIBERTÀ DELLE SCIENZE

TRIESTE INTERNATIONAL FOUNDATION FOR SCIENTIFIC PROGRESS AND FREEDOM

Personalità giuridica riconosciuta con D. P. R. 2 febbraio 1988, in G.U. n. 269 dd. 16.11.1988

Codice Fiscale: 90035410324

- Creare nuovi posti di lavoro per: ricerca, studio e formazione, educazione ambientale, energie rinnovabili, biocarburanti;
- Creare un sistema di formazione multilivello che investa dalle scuole primarie all'università;
- Creare nuovi posti di lavoro per la gestione ordinaria dell'impianto, vendita dei materiali riciclabili.

La Fondazione, come si era proposta a inizio anno, interpreta la funzione contestuale nel raccogliere e sintetizzare le esigenze e le idee che vengono dal territorio, al coordinamento politico e decisionale, a quello imprenditoriale e del lavoro, integrandoli alle disponibilità ed impulsi innovativi della realtà della ricerca, così da poterli concretizzare in progetti reali di pratica applicazione. Per questo motivo la FIT ha appoggiato questo progetto favorendo le soluzioni che lo hanno reso possibile e si propone di dare a questo appoggio nelle eventuali fasi successive.

La domanda è stata inviata ed abbiamo notizia che Trieste è tra le 5 proposte prese in considerazione dal Ministero.

Collaborazione Progetto OGS-FIT

Proprio in previsione di continuare a supportare il progetto sopra descritto abbiamo innescato una collaborazione con OGS per avviare uno studio a tappeto sul tema della produzione e affidabilità delle alghe. È un progetto ardito ma non fuori dalla nostra portata, indicataci dalla dott.ssa Marina Cabrini, abbiamo sostenuto una ricercatrice la dott.ssa Daniela Fornasaro, che ci ha fornito uno studio sull'utilizzo delle alghe e produzione energetica nel mondo con una ampia ricerca bibliografica scientifica.

Collaborazione NRE Research Progetto DIMOSTRATORE

La fase successiva alla ricerca bibliografica conoscitiva è realizzare un dimostratore per proseguire in questo senso. Per questo motivo la FIT ha richiesto alla NRE Reserch, la preparazione di un progetto di un dimostratore di processo per la produzione di biocombustibile attraverso l'allevamento in ambiente addizionato di CO₂ di alghe selezionate.

L'obiettivo a lungo termine è la realizzazione di un laboratorio che permetta di verificare, su



FONDAZIONE INTERNAZIONALE TRIESTE PER IL PROGRESSO E LA LIBERTÀ DELLE SCIENZE

TRIESTE INTERNATIONAL FOUNDATION FOR SCIENTIFIC PROGRESS AND FREEDOM

Personalità giuridica riconosciuta con D. P. R. 2 febbraio 1988, in G.U. n. 269 dd. 16.11.1988

Codice Fiscale: 90035410324

una scala ridotta ma in condizioni reali, l'economicità e la viabilità tecnica della filiera di sfruttamento delle microalghe come sorgente di prodotti a forte valore aggiunto come biogas e biocarburanti. Nonchè un valido strumento per illustrare queste tecnologie ad un pubblico non esperto.

Collaborazione FIT-LIS

Abbiamo chiesto all'Immaginario Scientifico che da anni si occupa di relazioni con le scuole e con il pubblico di sviluppare per noi un progetto riguardante la creazione di un Centro Didattico di Educazione Ambientale. La FIT ritiene che si debba investire sui giovani creando un interazione tra studenti di vario grado e livello ed esperti del settore per creare una coscienza volta allo sviluppo di nuove tecnologia ecosostenibili. Tramite conferenze, laboratori, incontri tematici interattivi utilizzando sia i canali diretti che quelli multimediali.