

# Le attività del comitato di coordinamento AICARR /Associazione FTI



- Rita Mastrullo (coordinatore commissione AiCARR rapporti con l'Università / presidente dell'associazione della Fisica Tecnica Italiana)
- Livio De Santoli (Presidente AiCaRR)
- Leonardo Bitetti, Johnson Controls
- Luca Pauletti, Belimo
- Fabrizio Ascione, Università Federico II, Napoli (Tema: Tirocini)
- Marco Beccali, Università di Palermo (Coordinatore)
- Davide Del Col, Università di Padova (Tema: Dottorati)
- Andrea Nicolini, Università di Perugia (Tema: Finanziamenti)

**Prima riunione: Roma, 23 Gennaio 2015**

# Missione



Organizzare e facilitare la collaborazione fra le associazioni e i loro affiliati allo scopo di:

- Attivare un meccanismo di matching domanda offerta fra aziende e università per diffondere la pratica dei tirocini universitari
- Favorire l'attivazione di borse di dottorato finanziate da aziende
- Informare aziende ed università delle opportunità di finanziamento della ricerca in collaborazione

# Programma



- In questi mesi è stato predisposto un “piano d’azione” e si sono elaborati dei documenti necessari allo svolgimento delle fasi operative
- E’ imminente l’inizio di una attività di raccolta dati capillare. Ad ogni Università saranno richieste informazioni per la compilazione di elenchi/data base riguardanti i contenuti dell’offerta e i riferimenti operativi (tirocini, dottorati, master)

E’ necessaria la collaborazione di tutti i colleghi per il tramite dei rappresentati nella commissione FTI.

# Programma



- Sono stati attivati i primi contatti istituzionali con alcuni Atenei e con Aziende affiliate AICARR per lanciare alcune iniziative pilota
- Si sono definiti con AICARR i termini di un supporto operativo per la creazione di una piattaforma web di interfaccia con gli utenti (associati e studenti)

# TIROCINI



- Predisposizione di un elenco atenei italiani potenzialmente interessati a tirocini formativi in aziende afferenti alle tematiche di interesse FTI-AICARR: **da far circolare tramite i referenti locali FTI per suggerimenti/emendamenti**
- Lettera di Accompagnamento al Tirocinio dell'allievo Mario Rossi
- Nuova bozza brochure
- **Diposnibilità di AICARR su RISORSE DA IMPIEGARE PER SITO WEB CONGIUNTO**
- Verifica delle possibilità di accesso di AICARR e/o FTI quale soggetto attuatore del progetto GARANZIA GIOVANI
- Primi sondaggi presso UNIVERSITA' per:
  - formalizzazione accordo tramite "LETTERA DI INTENTI" (BOZZA)
  - disponibilità ad attivare a breve di "tirocini pilota"
  - sfruttamento del canale GARANZIA GIOVANI per tirocini regionali e transregionali
- Attivazione tirocino c/o BELIMO in sinergia con il **Gdl AICARR "Bilanciamento reti idrauliche ed aerauliche"**
- Coinvolgimento di altre aziende della Consulta Industriale AICARR per tirocini pilota

# DOTTORATI



- Nuova bozza brochure
- Creazione di un data base dei dottorati attivi e di proposte di attivazione di borse tematiche e/o dottorati industriali
- Pianificazione campagna informativa presso aziende AICARR a partire da settembre 2015
- Obiettivo: facilitare attivazione per prossimi bandi a partire dal 2016

# FINANZIAMENTI



- Nuova bozza brochure
- Predisposizione documento sintetico di illustrazione delle opportunità di finanziamento imprese/Università
- Definizione di contenuti e riferimenti esterni (link) da inserire nel sito per la diffusione di notizie su bandi

FTI associa i docenti afferenti ai Settori Scientifici della Fisica Tecnica Ambientale ed Industriale, al fine di promuovere la ricerca scientifica e la qualità delle attività didattiche, definendo strategie di indirizzo armoniche con le prospettive di sviluppo tecnico-scientifico, economico e sociale del Paese.

<http://www.fisicatecnica.org/>

Dal 1960, annoverando tra i suoi associati Progettisti, Costruttori di macchine, Installatori, Manutentori, Accademici, Ricercatori, Studenti, Funzionari di Enti e Agenzie Governative, si occupa di uso consapevole dell'energia, risorse naturali, innovazione delle infrastrutture energetiche.

<http://www.aicarr.com>



**INTERNSHIP AND TRAINING**



Più informazioni alla pagina web  
**PIATTAFORMA DOMANDA/OFFERTA**

Accessibile da:

<http://www.fisicatecnica.org>

<http://www.aicarr.com>

L'Associazione della Fisica Tecnica Italiana (FTI) e l'Associazione Italiana Condizionamento dell'Aria Riscaldamento e Refrigerazione (AiCARR), con riferimento ai comuni ambiti di interesse in materia di efficienza energetica e sostenibilità, perseguiti con azioni specifiche attraverso la didattica universitaria e la ricerca scientifica da FTI, mediante formazione, aggiornamento, sviluppo professionale e partecipazione al dibattito tecnico scientifico nazionale ed internazionale da AiCARR, nell'ambito delle attività di interesse congiunto,

**PROMUOVONO TIROCINI CURRICOLARI E POST-LAUREAM**

quale strumento di transizione dei laureandi e neo-laureati italiani dai percorsi formativi a quelli professionali.

## COSA SONO I TIROCINI

Il tirocinio è un periodo di formazione presso un'azienda o un ente che permette di creare momenti di alternanza tra studio e lavoro nell'ambito dei processi formativi, offrendo allo studente un'esperienza diretta del mondo del lavoro. I tirocini sono disciplinati, nella modalità di svolgimento e nella durata, dalla normativa interna dei singoli Atenei (regolamenti universitari), nel rispetto della normativa nazionale e regionale di riferimento.

## TIROCINI CURRICULARI

Sono rivolti agli studenti iscritti ai corsi di laurea, master e dottorato di ricerca. Tali periodi di lavoro in Azienda, Studi professionali, Associazioni culturali e di professionisti, sono inclusi nei piani di studio e si svolgono all'interno del periodo di frequenza del corso. Sono finalizzati all'acquisizione di crediti formativi universitari o allo svolgimento della tesi di laurea. L'Azienda non è tenuta alla corresponsione di compensi al tirocinante.

## TIROCINI POST-LAUREA.

Anche detti "formativi" e di "orientamento", sono destinati a neo-laureati (o a coloro che hanno conseguito master o dottorati di ricerca). Hanno una durata massima di sei mesi e, ancora in base alle peculiarità regionali, possono prevedersi anche durate minime. Al tirocinante deve essere obbligatoriamente riconosciuta una indennità di partecipazione al tirocinio. Al termine del tirocinio viene rilasciata una attestazione delle attività svolte e delle competenze acquisite.

## LA CONVENZIONE ED IL PROGETTO FORMATIVO

Il tirocinio può essere avviato dopo la stipula di una convenzione tra Azienda interessata e Dipartimento universitario o Ateneo presso cui è incardinato il Corso di Studi del Candidato. Sulla base di un progetto formativo, il tirocinante svolge un periodo di "training aziendale", guidato da un tutor accademico e da un tutor aziendale.

## PERCHE' AiCARR e FTI insieme

Le Associazioni si impegnano - oltre a creare link tra soggetti interessati, e quindi Aziende Associate AiCARR ed allievi universitari che mostrano interesse e dedizione nei topics propri della Fisica Tecnica - affinché l'esperienza di tirocinio, nei tempi, nella modalità di svolgimento, nel coordinamento tra i partner e nelle strutture messe a disposizione, sia quanto più qualificante possibile per l'interesse, culturale, professionale e occupazionale del tirocinante.

## L'INIZIATIVA.

L'Università Italiana è un vivaio di talenti che, molto spesso, sono poi assorbiti da realtà estere. In risposta ad una necessità di comunicazione, con riferimento ai settori dell'energia, della sua conversione ed uso efficiente, l'obiettivo di questa iniziativa è favorire il processo di uscita degli studenti italiani dalle università ed il relativo ingresso nel mercato del lavoro.

## PER GLI STUDENTI

L'opportunità è quella di dare agli allievi la possibilità di acquisire, ancora prima della laurea o subito dopo, esperienze che facilitino la transizione dal "sapere" al "saper fare".

## PER LE AZIENDE

E' un'occasione per individuare giovani professionisti, preparati e motivati, in grado di portare freschezza e dinamismo, con entusiasmo e predisposizione ad imparare ancora.

## PIATTAFORMA DOMANDA/OFFERTA

Presso i siti internet delle Associazioni è disponibile link alla «piattaforma domanda/offerta». E' questa la pagina web presso cui le Aziende interessate possono segnalare la disponibilità ad ospitare tirocinanti, specificando le linee di azione, il coinvolgimento del candidato, la durata del tirocinio, l'eventuale messa a disposizione di benefit (e.g., alloggio presso foresterie aziendali, buoni pasto, etc.)

**FTI** ASSOCIAZIONE DELLA FISICA TECNICA ITALIANA

L'ASSOCIAZIONE ANNUARIO DOCUMENTI AVVISI OSSERVATORI SCUOLE

**CA RR** **AiCARR** Associazione Italiana Condizionamento dell'Aria Riscaldamento e Refrigerazione

**GENERIAMO IDEE PER UN'ENERGIA SOSTENIBILE**

Cultura e Tecnica per Energia Uomo e Ambiente

## CASO 0: TIROCINIO DIMOSTRATORE



A valle del lavoro fatto sino ad ora, nell'ambito del Comitato di Coordinamento Fisica Tecnica Italiana e AiCARR, in autunno partirà un primo tirocinio dimostratore, il caso 0, grazie alla disponibilità di **BELIMO** ad ospitare un allievo, laureando o neo-laureato.

Il Tema individuato è lo sviluppo di **“protocolli di verifica di bilanciamento degli impianti idronici”**.

Tale tema, in assenza di procedure codificate e con grandi spazi dati all'esperienza degli installatori, ad oggi risulta di particolare interesse, in presenza di un'ampia letteratura che sottolinea la delicatezza del tema **ma in mancanza di metodologie consolidate secondo cui operare**.

Un punto di partenza è un'esperienza di tirocinio che parte dalla raccolta di tutto **“lo stato dell'arte”**, dagli standard ASHRAE a quelli DIN e UK, evidenziando i limiti (tecnologie impiantistiche talora diverse) e **necessità di adattamento rispetto al nostro contesto nazionale**.

Obiettivo finale, di questo o un secondo tirocinio in successione, potrebbe essere lo sviluppo di una o più Tesi di Laurea specifiche, con contenuti poi recepiti in **linee guida AICARR e FTI**

News & Events

**Belimo Energy Valve™**  
Vincitore nella categoria 'Innovazione nella messa in servizio' in occasione dei Commissioning Specialists Association 2015 Awards

**Belimo riceve il premio tedesco per i data center 2015**  
2° premio per la "Energy Valve di Belimo"

**Belimo Energy Valve™ - Energy Show 2015**  
Vincitore del premio Prodotto dello show 'Prodotto con miglior efficienza energetica'

## 4 CREDITO DI IMPOSTA PER RICERCA E SVILUPPO

La legge di stabilità 2015 ha prorogata con modifiche la possibilità per le imprese di usufruire di un credito d'imposta per attività di ricerca e sviluppo:

- dal periodo di imposta successivo a quello in corso al 31 dicembre 2014 e fino a quello in corso al 31 dicembre 2019;
- nella misura del 25 per cento delle spese sostenute in eccedenza rispetto alla media dei medesimi investimenti realizzati nei tre periodi d'imposta precedenti a quello in corso al 31 dicembre 2015.
- fino ad un massimo annuale di euro 5 milioni, a condizione che siano sostenute spese per attività di ricerca e sviluppo almeno pari a euro 30.000.

Credito riconosciuto nella misura del 50 per cento, ad eccezione della spesa b) (in tal caso 25%) per:

- personale altamente qualificato impiegato nelle attività di ricerca e sviluppo, in possesso di un titolo di dottore di ricerca, ovvero iscritto ad un ciclo di dottorato presso una università italiana o estera, ovvero in possesso di laurea magistrale in discipline di ambito tecnico o scientifico;
- quote di ammortamento delle spese per strumenti e attrezzature di laboratorio;
- spese relative a contratti di ricerca stipulati con università, enti di ricerca e organismi equiparati, e con altre imprese comprese start-up innovative.



FTI associa i docenti afferenti ai Settori Scientifici della Fisica Tecnica Ambientale ed Industriale, al fine di promuovere la ricerca scientifica e la qualità delle attività didattiche, definendo strategie di indirizzo armoniche con le prospettive di sviluppo tecnico-scientifico, economico e sociale del Paese.

<http://www.fisicatecnica.org/>



Dal 1960, annoverando tra i suoi associati Progettisti, Costruttori di macchine, Installatori, Manutentori, Accademici, Ricercatori, Studenti, Funzionari di Enti e Agenzie Governative, si occupa di uso consapevole dell'energia, risorse naturali, innovazione delle infrastrutture energetiche.

<http://www.aicarr.com>



Fonti di finanziamento per aziende in collaborazione con Università e Centri di Ricerca

### OPPORTUNITA':

- 1 Bandi Europei
- 2 Bandi Nazionali
- 3 Bandi Regionali
- 4 Credito d'imposta



## 1 BANDI EUROPEI (HORIZON 2020)

Attive e in previsione di attivarsi numerose call per la presentazione di proposte progettuali di cooperazione internazionale, anche nei settori della Fisica Tecnica, in particolare negli ambiti energia, trasmissione del calore ed efficienza energetica degli edifici. Promossa la partecipazione delle imprese (no ricerca di base).

Budget Totale: circa 77 miliardi di Euro.

Partecipazione: per i progetti «standard» richiesti almeno tre soggetti giuridici indipendenti l'un l'altro di tre Stati Membri (o Paesi Associati) differenti.

Tipo di finanziamento: conto capitale

Costo totale dei progetti: variabile a seconda della call (anche diversi milioni di Euro)

Percentuale di finanziamento: 70% dei costi eligibili, in alcuni casi può arrivare al 100%.

Bandi particolari per PMI: Sme Instrument (accesso riservato alle PMI, anche in forma singola)

Prevista e opportuna la partecipazione come subcontractor di università e centri di ricerca. Fase 1: Studio di fattibilità tecnologica/pratica nonché economica su un'idea dall'altro grado di innovatività. Cofinanziamento UE: forfetario (circa 50.000 euro per 6 mesi)

Fase 2: Azione per progetti innovativi che dimostrano un elevato potenziale in termini di competitività e crescita industriale, sostenuti da un piano strategico aziendale. Cofinanziamento UE: 70% su progetti da 0.5 a 2.5 mln di euro (per 12 – 24 mesi).

## 2 BANDI NAZIONALI

Programmi di finanziamento ministeriali (MSE, Ministero dell'Ambiente, MIUR) per attività di ricerca e sviluppo che spesso derivano da fondi europei. Previste solitamente due tipi di attività:

- 1) ricerca industriale
- 2) sviluppo sperimentale.

Tipologie di finanziamento: 50 % per la ricerca industriale, il 25 % per lo sviluppo sperimentale (a fondo perduto).

Punteggi aggiuntivi (fino max 80%) per:

- PMI (10% per le medie imprese, 20% per le piccole imprese);
- collaborazione con organismo di ricerca (15%);
- collaborazione fra imprese o per le grandi imprese: collaborazione transfrontaliera o con almeno una PMI (15%).

Di particolare interesse i prossimi bandi PON Ricerca e Innovazione 2014-2020 (budget 1,7 miliardi di euro) su 12 ambiti applicativi (tra cui Energia, Fabbrica intelligente, Mobilità sostenibile, Tecnologie per gli Ambienti di Vita) e PON Imprese e Competitività 2014-2020 (budget di circa 2,4 miliardi di euro) su tre obiettivi tematici (Ricerca, sviluppo e innovazione; Competitività delle PMI; Energia). Tali programmi hanno competenza su regioni in transizione (Abruzzo, Molise e Sardegna) e in ritardo di sviluppo (Basilicata, Campania, Calabria, Puglia, Sicilia). Di norma necessaria sede operativa (anche da prevedere in caso di finanziamento) in tali regioni.

## 3 BANDI REGIONALI

Basati anch'essi spesso su fondi di provenienza europea (es. POR FESR, PSR), tipologie e percentuali di finanziamento sono analoghe ai bandi Nazionali.

Di particolare interesse per la collaborazione tra imprese e università i bandi "Ricerca & sviluppo" basati sulla L.598/94 art.11, con caratteristiche analoghe a quelle dei bandi nazionali (di norma ogni anno le Regioni emettono un bando di questa tipologia), ossia:

- 1) attività di ricerca industriale
- 2) attività di sviluppo sperimentale.

Tipologie di finanziamento: 50 % per la ricerca industriale, il 25 % per lo sviluppo sperimentale (a fondo perduto).

Anche in questo caso previsti punteggi aggiuntivi analoghi ai bandi nazionali.

### **POLI DI INNOVAZIONE e DISTRETTI TECNOLOGICI**

Sono previsti bandi per le aziende che partecipano a poli di innovazione e distretti tecnologici, solitamente istituiti e finanziati dalle Regioni con fondi comunitari.

Tipica fonte di finanziamento sono bandi specifici regionali attivati dai suddetti poli o distretti che finanziano (al 50%) solo attività di consulenza richieste dalle aziende partecipanti al Polo (ad es. su studi e ricerche volte all'individuazione di nuovi prodotti e servizi).

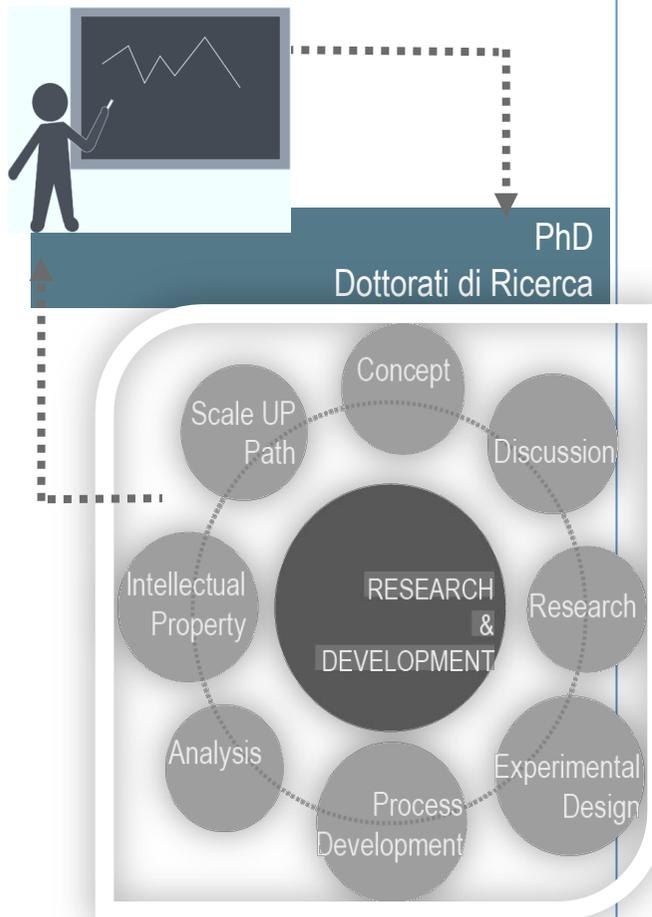
E' previsto che i consulenti siano le Università o professionisti iscritti a specifico albo.

FTI associa i docenti afferenti ai Settori Scientifici della Fisica Tecnica Ambientale ed Industriale, al fine di promuovere la ricerca scientifica e la qualità delle attività didattiche, definendo strategie di indirizzo armoniche con le prospettive di sviluppo tecnico-scientifico, economico e sociale del Paese.

<http://www.fisicatecnica.org/>

Dal 1960, annoverando tra i suoi associati Progettisti, Costruttori di macchine, Installatori, Manutentori, Accademici, Ricercatori, Studenti, Funzionari di Enti e Agenzie Governative, si occupa di uso consapevole dell'energia, risorse naturali, innovazione delle infrastrutture energetiche.

<http://www.aicarr.com>



Più informazioni alla pagina web  
**PIATTAFORMA DOMANDA/OFFERTA**

Accessibile da:

<http://www.fisicatecnica.org>

<http://www.aicarr.com>

L'Associazione della Fisica Tecnica Italiana (FTI) e l'Associazione Italiana Condizionamento dell'Aria Riscaldamento e Refrigerazione (AiCARR), con riferimento ai comuni ambiti di interesse in materia di efficienza energetica e sostenibilità, perseguiti con azioni specifiche attraverso la didattica universitaria e la ricerca scientifica da FTI, mediante formazione, aggiornamento, sviluppo professionale e partecipazione al dibattito tecnico scientifico nazionale ed internazionale da AiCARR, nell'ambito delle attività di interesse congiunto,

**PROMUOVONO  
IL DOTTORATO  
DI RICERCA**

quale importante strumento di collaborazione tra aziende e università.

## DOTTORATO DI RICERCA – CHE COS'È

Il dottorato di ricerca è un corso a cui si accede dopo la laurea magistrale e con il superamento di un esame di ammissione, bandito annualmente. Ha durata normalmente di tre anni, al termine dei quali si consegue la qualifica accademica di dottore di ricerca. L'obiettivo di un corso di dottorato è l'acquisizione di una corretta metodologia per la ricerca scientifica avanzata, che può essere esercitata presso università, enti pubblici o soggetti privati. Gli strumenti di collaborazione tra azienda e università tramite il dottorato di ricerca sono:

- Finanziamento di una borsa di dottorato;
- Contratto di apprendistato in alta formazione e ricerca;
- Dottorato industriale.

## APPRENDISTATO DI ALTA FORMAZIONE E RICERCA

Il Dottorato in Apprendistato è un percorso che coniuga dottorato e apprendistato, università e impresa. Il laureato segue un percorso di dottorato di ricerca e nello stesso tempo viene assunto da un'azienda con un contratto di apprendistato in alta formazione.

Per le imprese rappresenta un'opportunità di sviluppare ricerca e inserire giovani talenti in azienda. Per le università costituisce un nuovo canale per avviare collaborazioni stabili con le imprese del territorio. Nel dottorato in apprendistato il laureato viene assunto da un'azienda con contratto di alto apprendistato e contemporaneamente è iscritto ad un corso di dottorato per sviluppare un progetto di ricerca congiunto tra ateneo e impresa, ottenendo al termine il titolo di Dottore di Ricerca.

**IL DOTTORATO** di ricerca in collaborazione tra università e azienda:

- Rappresenta un valore aggiunto per le aziende a forte innovatività che hanno l'opportunità di investire su giovani di alta qualificazione scientifica;
  - Consente un intenso interscambio di conoscenze e l'utilizzo integrato di competenze;
  - Costituisce uno strumento privilegiato per poter consolidare all'interno del sistema aziendale una vera cultura dell'innovazione;
  - Promuove il trasferimento di nuovo know-how in contesti industriali e applicativi;
- È molto interessante anche per quelle aziende che per dimensioni e organizzazione non possono gestire internamente attività sistematiche di R&D.

AiCARR e FTI insieme si impegnano a promuovere il dottorato per rispondere all'istanza di ricerca e sviluppo proveniente dal mondo delle aziende.

## FINANZIAMENTO DI UNA BORSA DI DOTTORATO

Le aziende possono sviluppare con l'università delle attività congiunte di formazione e ricerca lavorando a tematiche di ricerca di interesse comune. In genere parte dell'attività del dottorando viene svolta in università e parte in azienda. Il dottorando ha un docente supervisore all'università e uno o più referenti in azienda. Vi sono già diversi esempi di successo, con aziende che operano nel campo del riscaldamento, refrigerazione e condizionamento dell'aria. Il costo della borsa per l'azienda può variare tra 60 e 80 mila Euro per l'intero corso.

## DOTTORATO INDUSTRIALE

La riforma del dottorato del 2013 ha introdotto una nuova modalità di collaborazione tra università e azienda: il Dottorato Industriale. Il Dottorato Industriale permette alle aziende di formare i propri dipendenti già impegnati in attività di elevata qualificazione.

Per attivare questa forma di dottorato è necessario stipulare una convenzione tra ateneo e azienda che stabilisca il programma e le modalità di svolgimento dell'attività di ricerca presso l'impresa.

ASSOCIAZIONE DELLA FISICA TECNICA ITALIANA

L'ASSOCIAZIONE ANNUARIO DOCUMENTI AVVISI OSSERVATORI SCUOLE

CA RR AI CARR Associazione Italiana Condizionamento dell'Aria Riscaldamento e Refrigerazione

GENERIAMO IDEE PER UN'ENERGIA SOSTENIBILE

Cultura e Tecnica per Energia Uomo e Ambiente