

**Periodo di competenza: anno 2016**

Dati anagrafici e fiscali dell'Ente :

Ente: International Consortium for Advanced Design (ICAD) - Forma giuridica : Consorzio

Partita IVA: 02251740482

Fondo Consortile 10.400,00 €, (35 % UNIFI, 35% Vismaramarine, 30% Velerie Marco Holm)

Presidente Prof. Ennio Carnevale, Vicepresidente Arch. Alessandro Vismara

CDA: Ennio Carnevale, Alessandro Vismara, Davide Innocenti

CTS: Andrea Arnone (Coordinatore), Alessandro Vismara, Davide Innocenti.

Durata dell'impegno : fino all'anno 2030.

Onere complessivo lordo a carico del bilancio di Ateneo di previsione per l'anno in corso : **Il Consorzio ICAD non ottiene finanziamenti dall' Ateneo**, al contrario ha stipulato convenzioni a favore del Dipartimento di Ingegneria Industriale (già Dipartimento di Energetica) dell'Università di Firenze per un ammontare, ad oggi, di oltre 2 milioni di Euro.

Rappresentante **UNIFI** nell'organo gestionale: Prof. Ing. Ennio Antonio Carnevale

**A - SINTESI ATTIVITÀ SVOLTA (MAX 2000 BATTUTE)**

Il Consorzio ICAD **non ha fini di lucro**, rientra nella tipologia degli **'organismi di ricerca'** ai sensi della comunicazione della Commissione Europea n. 2006/C - 323/01 (punto 2.2 – lettera d). ed ottiene commesse di ricerca e sviluppo da Aziende esterne, Ministeri e Regioni nei seguenti settori : Nautica, Industria aerospaziale, Tecnologie e componenti innovativi per l'energia, Tecnologie industriali innovative. Il Consorzio integra le proprie attività con quelle del Dipartimento di Ingegneria Industriale occupandosi di trovare e impegnare nelle attività risorse aggiuntive a quelle che il Dipartimento da solo potrebbe mettere in campo. Il Consorzio destina poi una parte considerevole (a tutt'oggi oltre 2 milioni di Euro) delle risorse reperite all'esterno per finanziare direttamente attività istituzionali di ricerca del Dipartimento stesso.

Il Consorzio è stato **censito nel 2014 dal Commissario Straordinario di Governo** per la 'Spending Review' tra gli Enti partecipati 'virtuosi' con un indice di redditività positivo tra i migliori a livello nazionale (**ROE= 23,34**) tra Consorzi con analoghe finalità.[ <http://revisionedellaspesa.gov.it/documenti.html> ] .

**B - INDIVIDUAZIONE IMPATTO DI QUANTO REALIZZATO SULL'ATTIVITÀ DELL'ATENE0:**

(segue schema di riferimento)

**B1 - finanziamenti erogati all'Ateneo (assegni di ricerca, borse di dottorato, contributi, convenzioni conto terzi, etc.)**

ICAD ha finanziato tramite convenzioni di ricerca il Dipartimento di Ingegneria Industriale (già Dipartimento di Energetica) dell'Università di Firenze per oltre 2 M€ come da tabella seguente;

Anno	Importo (k€)	Anno	Importo (k€)
2002	150	2007	110
2003	100	2008	115
2004	250	2010	120
2005	150	2011	155
2006	110	2012	203
2013	280	2014	180
2015	110	2016	180
		<b>Totale (k€)</b>	<b>2.033</b>

L'Università ha partecipato con un costo di contribuzione al capitale sociale di 7 milioni di vecchie lire.

**B2 - 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**

Le pubblicazioni che scaturiscono dalle ricerche finanziate da ICAD sono tutte indicate e censite come Università degli Studi di Firenze. Esse riportano comunque sempre anche i nominativi dei docenti Unifi che fanno da supervisor ai progetti di ricerca ICAD e sono tutte censite nel catalogo U-Gov . Le attività del Consorzio fanno riferimento ai Settori SD ING-IND/08 e ING-IND/09, Settore concorsuale 09/C1.

**B3 - attività di ricerca svolta attraverso strumentazione riconducibile all'ente**

Per la strumentazione ICAD è autonomo. Avendo sede presso il Dipartimento, la sua strumentazione è di fatto a totale disposizione del Dipartimento.

**B4 - 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. (Anno 2016).**

La stretta collaborazione che ICAD ha instaurato con Industrie nel settore Aerospaziale ha creato la possibilità di partecipare a progetti finanziati dalla EU. E' sempre stata strategia dell'ICAD quella di svolgere tali progetti attraverso l'Università. ICAD svolge essenzialmente attività di supporto con risorse aggiuntive (personale ricercatore) che l'Università non potrebbe mettere in campo.

Si elencano le attività più significative di ricerca su commessa svolte dal Consorzio :

Avio

E' proseguita la proficua collaborazione nel campo dello sviluppo di metodologie avanzate di progetto con la partecipazione dell'Università ai Progetti Europei ENOVAL, RECORD, ITURB, tre sono i nuovi progetti in fase di presentazione (come Unifi) per le prossime call della EU. Come previsto, nel corso del 2016 sono proseguite le attività nei settori di CFD, ottimizzazione aerodinamica, *noise*, e aeroelasticità. E' alla firma il rinnovo della convenzione con Avio Aero e che coprirà il 2017-2018 ed è estendibile a tutto il 2019. Si è consolidato il filone di attività sui codici CFD in sinergia con GE Global Research Center (USA), è prevista una continuazione per il 2017 e all'interno degli accordi con Avio Aero.

**IMPORTO COMPLESSIVO DELLE COMMESSE A ICAD NEL 2016 : € 195.000,00**

GE – Nuovo Pignone

Nel 2016 è proseguita la collaborazione per lo sviluppo e lo studio di turbine a vapore. Gli studi hanno riguardato sia la progettazione di palettature GE Oil&Gas sia di palettature Thermodyn. E' stata estesa alle turbine a gas l'attività a supporto della progettazione meccanica con particolare riferimento al Flutter ed alle verifiche strutturali delle nuove palettature. Queste tematiche risulteranno strategiche per i futuri sviluppi del gruppo GE in Italia, con particolare riferimento al progetto GALILEO che partirà nei primi mesi del 2017.

**IMPORTO COMPLESSIVO DELLE COMMESSE A ICAD NEL 2016 : € 106.000,00**

Ansaldo Energia

Nel 2016 ICAD ha proseguito lo sviluppo di strumenti per la progettazione di stadi di turbine a gas, sia lato turbina sia compressore. E' in fase di test il nuovo metodo *through flow* per il design preliminare. Nel 2016 ICAD ha partecipato direttamente allo sviluppo di *tools* per la progettazione di stadi di turbina e compressore con particolare attenzione agli aspetti di aeroelasticità e Flutter. L'attività di ICAD con Ansaldo ha consentito la partecipazione di Unifi al progetto EU Flexturbine, iniziato nel gennaio 2016. Una nuova proposta di progetto è stata presentata alla EU come Unifi.

**IMPORTO COMPLESSIVO DELLE COMMESSE A ICAD NEL 2016 : € 205.000,00**

### Nautica

Nel 2016 ICAD ha continuato nel supporto a Navigo (Polo tecnologico della nautica per la Toscana) in numerose attività di ricerca e sviluppo, affiancandolo nell'offerta di soluzioni tecniche nate dalle esigenze delle ditte a lui collegate nel settore della nautica.

**Per queste attività vi sono state commesse importanti negli anni scorsi, nel 2016 non vi sono state commesse dirette a ICAD si auspicano commesse significative per il futuro .**

### Progetto Europeo Wi-Gim

Nel 2016 ICAD ha continuato come capofila il coordinamento del progetto europeo LIFE (Progetto Wi-GIM) che riguarda lo sviluppo di metodologie avanzate di monitoraggio in ambito geologico e che è stato finanziato dalla Comunità Europea per un importo complessivo di € 521.544,00 e vede coinvolti : Il Dipartimento di Scienze della Terra (Unifi), il Dipartimento di Ingegneria Industriale – La Regione Emilia Romagna – L'Istituto Nazionale di geofisica e Vulcanologia e l'Istituto Geografico della Catalogna. L'ultimazione delle attività di ricerca è prevista a fine 2017.

**Finanziamento totale EU del progetto = 521.544,00 € di cui ad UNIFI = 222.824,00 €**

### Trasferimento tecnologico verso p.m.i. toscane

ICAD ha continuato le attività di due convenzioni di ricerca con Tessiltoschi e Ecafil per ricerca e sviluppo di tecnologie tessili avanzate nel settore dei tessuti tecnici accoppiati e in quello dei filati fantasia.

In tale ambito ICAD ha collaborato alla formulazione del progetto SELFIE che è stato finanziato dalla Regione Toscana e vede tra i partner l'Università di Firenze.

In tutte le attività suddette la supervisione e il coordinamento sono affidati a personale docente UNIFI e il Consorzio stipula ogni anno apposite Convenzioni con Unifi a fronte di tale coordinamento.

Il Consorzio ICAD ha la sua sede legale presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale ma è autonomo per la gestione amministrativa e di segreteria. Nel 2015 il Consorzio ha avuto in forza come dipendenti regolarmente assunti a tempo indeterminato **sei** Ingeneri/Ricercatori che, concluso il loro Dottorato presso il Dipartimento, hanno così trovato una appropriata collocazione. Ha inoltre attivato contratti di collaborazione a progetto con altri **quattro** giovani Ricercatori. Grazie alla proficua collaborazione con le industrie, Ansaldo Energia finanziaria **due borse di Dottorato aggiuntive** presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale per il prossimo ciclo. I Docenti che coordinano le varie attività del Consorzio non percepiscono compensi ma solo eventuali rimborsi spesa per le missioni effettuate per le suddette attività.

Il Consorzio è senza fini di lucro e la gestione delle risorse è effettuata reinvestendo gli utili derivanti dalle attività in ricerca attraverso convenzioni con l'Università e nello specifico con il Dipartimento di Ingegneria Industriale. In sostanza fatto salvo le spese di gestione per il personale dipendente e a contratto, e qualche notula (che ha il carattere di incentivo per giovani dottorandi e/o assegnisti), gli utili vengono utilizzati per attivare Convenzioni di ricerca con l'Università. In particolare nel 2015 ICAD ha attivato verso il Dipartimento di Ingegneria Industriale una **convenzione di Ricerca per un importo di 110.000€.**

**B5 - PROSPETTIVE FUTURE**

Per il futuro il Consorzio si adopererà per intensificare la sua presenza e, conseguentemente, quella dell'Università a fianco dell'Industria non solo nella ricerca ma anche nel trasferimento tecnologico.

Le prospettive restano ampiamente positive.

**C – RISORSE DI ATENEO IMPIEGATE**

1. Impegno personale (tempo). Qualche mese uomo per la supervisione dei progetti
2. compenso erogato dall'ente. Nessuno
3. Impegno di altri strutturati (tempo). Nessuno
4. Utilizzo spazi: cinque scrivanie per i Ricercatori ICAD che lavorano in Dipartimento.
5. Borse Studio, Assegni, Dottorati ecc : nessuno.

Firenze 16/02/2017

Prof. Ing. Ennio A. Carnevale

