

**Periodo di competenza: anno 2014**

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, Guido Spadolini

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 1,9 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 1,9 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'ATENEO:**

(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 1.900.000 Euro 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
		<b>Totale (k€)</b>	<b>1.923</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 Civr 2003 come ente di ricerca autonomo oppure se le pubblicazioni in questione hanno contribuito alla performance di 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 e **tutti i cinque ordinari** del nostro Ateneo di questo Settore, in base ai criteri ANVUR, sono stati inseriti nella lista dei Commissari Sorteggiabili (MIUR DD n. 670 del 7 dicembre 2012).

**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 2014).**

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 ed è in corso di presentazione un nuovo progetto ARIAS. Come previsto, nel corso del 2014 sono state consolidate le attività nei settori di CFD, ottimizzazione aerodinamica, *noise*, e aeroelasticità. A luglio 2013 Avio è stata acquisita da GE ed è diventata AvioAero tuttavia i contratti di collaborazione con ICAD sono stati rinnovati per il triennio 2014-2016. Sono in discussione i futuri programmi di ricerca e sviluppo sia con AvioAero sia con i centri di ricerca GE negli USA ed in Germania.

GE – Nuovo Pignone

Nel 2014 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. Anche con GE Oil&Gas è stato aperto un filone di attività a supporto della progettazione meccanica con particolare riferimento al Flutter ed alle verifiche strutturali delle nuove palettature.

Ansaldo Energia

Nel 2014 ICAD ha proseguito lo sviluppo di strumenti parametrici per la progettazione di stadi di turbine a gas, sia lato turbina sia compressore. E' in fase di validazione il nuovo metodo *through flow* per il design

preliminare e la generazione delle curve di funzionamento. Nel 2014 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.

### Nautica

Si è concluso con il 2014 il progetto POR Regione Sicilia "Easy Sail". Il progetto ha coperto parte del 2014 avendo come tema lo studio di un piano velico innovativo. Nell'ambito di tale progetto la parte più spiccatamente di ricerca Accademica si è svolta presso il Centro di Ricerca CeRTuS dell'Università degli studi di Firenze.

Con Navigo srl (Viareggio), ICAD ha continuato la collaborazione mettendo a disposizione le sue competenze per attività di progettazione e supervisione in merito all'allestimento di una struttura per le imprese configurata come laboratorio di sviluppo sperimentale e centro prove/test nel settore del design, della diagnostica avanzata e delle tecnologie sensoristiche nella nautica da diporto. Nel caso di approvazione del finanziamento per tale richiesta, ICAD sarà direttamente coinvolto nella realizzazione dello stesso.

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

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

ICAD ha poi continuato la propria attività di coordinamento nell'ambito del Consorzio NANOXM con l'Agenzia Sviluppo Empolese Val d'Elsa, Tinnova, Unisi, Apslo, SNS, INSTM. Detto Consorzio ha la finalità di coordinare e promuovere il trasferimento tecnologico nell'ambito delle nanotecnologie applicate a processi produttivi di piccole e medie aziende toscane. Ha ricevuto allo scopo un finanziamento iniziale della Regione Toscana. Nell'ambito di tali attività ICAD ha poi promosso la presentazione del progetto di R&S **Synergy** finanziato sul Bando unico R&S regionale tale progetto è in corso di svolgimento.

Infine ICAD ha coordinato come capofila la presentazione di un progetto europeo LIFE (Progetto Wi-GIM) che è stato finanziato dalla Comunità Europea e vede coinvolti: Il Dipartimento di Scienze della Terra (Unifi) – La Regione Emilia Romagna – INGV e l'Istituto Geografico della Catalogna. Le attività di questo progetto hanno avuto inizio a Gennaio 2014.

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 2014 il Consorzio ha avuto in forza come dipendenti regolarmente assunti a tempo indeterminato **sei** Ingegneri/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 cinque giovani Ricercatori. 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 2014 ICAD ha attivato verso il Dipartimento di Ingegneria Industriale una **convenzione di Ricerca per un importo di 180.000€**. Ha in aggiunta finanziato un assegno di ricerca.

### **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 nella progettazione avanzata.

Le prospettive restano ampiamente positive.

**C – RISORSE DI ATENEIO 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: Sei scrivanie per i Ricercatori ICAD che lavorano in Dipartimento.
5. Borse Studio, Assegni, Dottorati ecc : nessuno.

Firenze 27/02/2014

Prof. Ing. Ennio A. Carnevale

