

**Direzione del Personale**

*Dirigente: Dott. Ascenzo Farenti*

Unità Gestione del trattamento giuridico ed economico delle cococo

Coordinatore: Dott. Luca Busico

Responsabile: Dott.ssa Samanta Landucci/gv

**Prot. n. 3578 del 27/01/2016**

**Pubblicato il: 28/01/2016**

**Scadenza: 08/02/2016**

AVVISO DI PROCEDURA PER IL CONFERIMENTO DI UN INCARICO  
PER COLLABORAZIONE COORDINATA E CONTINUATIVA  
PRESSO IL CENTRO DI RICERCA "E. PIAGGIO"

**IL DIRETTORE GENERALE**

- VISTO:** lo Statuto dell'Università di Pisa, emanato con D.R. 27 Febbraio 2012, n. 2711;
- VISTO:** il Regolamento di Ateneo per l'Amministrazione la finanza e la contabilità, emanato con D.R. 8 ottobre 2008, n. 13745 e successive modifiche e integrazioni;
- VISTO:** l'art 2222 del cc relativo alla disciplina del lavoro autonomo;
- VISTO:** l'art 7, comma 6 del D.Lgs. n. 165/01;
- VISTO:** l'art. 17, comma 30, del D.L. n. 78/09 convertito in Legge n. 102/09;
- VISTO:** il Regolamento di Ateneo per il conferimento di incarichi di lavoro autonomo a soggetti esterni non dipendenti dell'Università di Pisa emanato con D.R. 29 maggio 2009, n 7967;
- VISTO:** il progetto denominato SOFTPRO "Synergy-based Open source Foundations and Technologies for Prosthetics and Rehabilitation" (allegato al presente avviso), di cui è responsabile scientifico il Dott. Matteo Bianchi e il progetto WEARHAP "WEARable HAPTics for humans and robots" (allegato al presente avviso), di cui è responsabile scientifico il Prof. Pasquale Scilingo;;
- VISTO:** il provvedimento d'urgenza n. 85, prot. n. 16 del 20/01/2016 del Direttore del Centro di Ricerca "E. Piaggio" con il quale, considerato l'esito negativo dell'interpello interno viene autorizzata l'attivazione della procedura comparativa per l'attribuzione di un incarico di collaborazione nell'ambito del progetto sopra indicato;
- VISTO:** l'interpello interno n. 6 del 14/01/2016 per reperire una unità di personale da inserire nel Centro al quale non ha risposto alcun dipendente dell'Ateneo;
- DATO ATTO** che: detta struttura ravvisa la necessità di attivare un contratto di collaborazione coordinata e continuativa per l'attività di cui sopra;
- DATO ATTO** che detta richiesta è conforme a quanto disciplinato dal regolamento per il conferimento di incarichi di lavoro autonomo a soggetti esterni non dipendenti dell'Università di Pisa;
- DATO ATTO** altresì che quanto disposto con il presente provvedimento non riguarda il merito dell'attivazione del contratto che rientra nella responsabilità propria del Responsabile della Struttura proponente, il quale è tenuto al rispetto delle disposizioni impartite dalla Direzione generale, in ossequio alle disposizioni di legge e a quelle regolamentari di ateneo;
- CONSIDERATO** che la spesa derivante dall'attivazione del contratto di collaborazione coordinata e continuativa troverà copertura finanziaria sui fondi comunitari relativi ai progetti WEARHAP cod. budget "619999\_2013\_WEARHAP" e SOFTPRO, cod. budget 619999\_2016\_BIANCHI del bilancio previsionale di Ateneo, anno 2016 (così come risulta dal provvedimento sopra citato); Nel caso in cui il progetto SOFTPRO non avesse i finanziamenti necessari, l'incarico sarà comunque interamente finanziato con i fondi del progetto WEARHAP.
- RAVVISATA PERTANTO** la necessità di dar corso alla procedura finalizzata all'attivazione di un contratto di collaborazione coordinata e continuativa per l'attività di cui sopra;

**RENDE NOTO**

**Articolo 1 - Oggetto del bando**

Presso il CENTRO DI RICERCA "E. PIAGGIO" è disponibile un incarico finalizzato alla realizzazione dei progetti allegati; in particolare l'attività avrà ad oggetto una collaborazione alla

ricerca sul tema: "Progettazione e validazione di interfacce uomo-macchina indossabili e sistemi aptici per lo studio del comportamento umano, interazione uomo robot ed applicazioni in ambito protesico/assistivo".

Il collaboratore che risulterà idoneo avrà un incarico di 12 mesi per un compenso lordo prestatore di euro 17.500,00.

La prestazione sarà svolta presso la sede del CENTRO DI RICERCA "E. PIAGGIO" senza vincolo di subordinazione; il collaboratore è obbligato al conseguimento del risultato oggetto del contratto.

## **Articolo 2 – Requisiti essenziali per l'ammissione**

Costituiscono requisiti essenziali per la partecipazione alla procedura:

- Laurea Magistrale in Ingegneria Robotica e dell'Automazione;
- Esperienze di programmazione;
- Conoscenza di interfacce aptiche e dispositivi robotici dell'arto superiore.

Il mancato possesso dei requisiti ovvero la mancata dichiarazione degli stessi comporterà l'esclusione del candidato dalla selezione.

## **Articolo 3 – Domanda di partecipazione e relativi allegati**

La domanda di partecipazione dovrà essere redatta secondo lo schema allegato al presente avviso (mod.1), alla quale dovranno essere allegati:

- Curriculum vitae che dovrà contenere, oltre all'indicazione dei percorsi formativi, l'elenco delle attività ed esperienze professionali svolte, il ruolo ricoperto, la denominazione dell'ente/azienda in cui lavora o ha lavorato, l'esatto periodo di svolgimento delle attività (giorno di inizio e giorno di fine di ogni rapporto);
- Copia fotostatica di un documento di identità e del codice fiscale;
- Dichiarazione sostitutiva (mod 2) dalla quale dovrà risultare il possesso dei requisiti richiesti al precedente articolo 2.

Le dichiarazioni sopra indicate dovranno essere redatte in modo analitico e contenere tutti gli elementi che le rendano utilizzabili ai fini della procedura comparativa, affinché la Commissione giudicatrice possa utilmente valutare i titoli ai quali si riferiscono.

## **Articolo 4 – Modalità e termini di presentazione**

Le domande di partecipazione alla selezione dovranno essere inviate **entro il 08/02/2016**, pena esclusione dalla procedura, con una delle seguenti modalità:

- tramite raccomandata a/r indirizzata all'Università di Pisa, Direzione del Personale, Lungarno Pacinotti 43, 56126 Pisa;
- direttamente all'Ufficio Protocollo dell'Università di Pisa durante l'orario di apertura al pubblico (dal lunedì al venerdì: dalle ore 9,00 alle ore 13,00; martedì e giovedì: dalle ore 15,00 alle ore 17,00).
- tramite Posta Elettronica Certificata (PEC) all'indirizzo [protocollo@pec.unipi.it](mailto:protocollo@pec.unipi.it) .

La data di invio delle domande è stabilita dal timbro postale (in caso di raccomandata), o dalla data del Protocollo generale di entrata dell'Università di Pisa o, nel caso di PEC, dalla data di invio.

## **Articolo 5 – Valutazione comparativa**

La scelta dei soggetti da incaricare tra coloro che abbiano presentato la candidatura nei termini sarà operata da una commissione composta dal Responsabile della struttura richiedente (o un suo delegato), con funzioni di Presidente, il quale potrà farsi coadiuvare al massimo da due docenti competenti nella materia oggetto del bando; la Commissione sarà supportata da un funzionario appartenente alla Direzione del personale.

La commissione nella comparazione dei curricula valuterà, oltre ai requisiti richiesti all'art. 2 del presente avviso, l'eventuale esperienza in esperimenti con soggetti umani per interazione uomo-robot.

L'esame comparativo può essere integrato, qualora ritenuto necessario, da eventuale colloquio conoscitivo (l'eventuale convocazione avverrà tempestivamente per telefono o email).

La commissione provvederà a redigere apposito verbale da cui risulterà il soggetto idoneo.

L'esito della procedura comparativa sarà pubblicato sul sito web dell'ateneo (<http://www.unipi.it/ateneo/bandi/cococo/index.htm>).

#### **Articolo 6 - Conferimento incarico**

Sulla base del verbale redatto dalla commissione di cui all'art. 5, il Responsabile della Struttura, dopo aver accertato che non sussistono cause di incompatibilità, provvederà al conferimento dell'incarico al soggetto ritenuto comparativamente più idoneo e alla successiva stipula del contratto. Nel caso in cui risulti vincitore un dipendente della Pubblica Amministrazione la sottoscrizione del contratto è subordinata alla presentazione della nulla osta da parte dell'Amministrazione di appartenenza.

L'efficacia e l'esecuzione del contratto sono condizionate all'esito positivo del procedimento di controllo preventivo di legittimità da parte della Corte dei Conti (apposizione visto o silenzio assenso).

#### **Articolo 7 – Diritti e doveri**

Le prestazioni richieste dal presente avviso verranno svolte dal collaboratore in piena autonomia, senza vincolo di subordinazione, né vincoli di orario, nel quadro comunque di un rapporto unitario, coordinato e continuativo, presso il CENTRO DI RICERCA "E. PIAGGIO".

Il prestatore è obbligato al conseguimento dei risultati oggetto del contratto e risponderà di eventuali errori o negligenze connesse alla propria attività. Il regolare svolgimento della prestazione sarà verificato dal Prof. Enzo Pasquale Scilingo e dal Dott. Matteo Bianchi, in qualità di responsabili dei progetti di ricerca.

L'Università si impegna a fornire adeguate strutture di accoglienza e supporto alle attività del titolare del contratto presso il suddetto Dipartimento.

La copertura assicurativa contro gli infortuni e per la responsabilità civile verso terzi è assicurata dall'Ateneo.

#### **Articolo 8 – Responsabile del procedimento**

Ai sensi di quanto disposto dall'art. 5 della Legge 7 agosto 1990, n. 241, il Responsabile del procedimento di cui al presente avviso è la Dott.ssa Samanta Landucci, Direzione del Personale, Lungarno Pacinotti, 44, 56126 Pisa.

#### **Articolo 9 – Pubblicità procedura**

Il presente avviso sarà pubblicato sul sito web dell'Ateneo (<http://www.unipi.it/ateneo/bandi/cococo/index.htm>).

#### **Articolo 10 – Trattamento dati personali**

Ai sensi del D.Lgs. n. 196/2003, i dati forniti dai candidati saranno trattati per le finalità di gestione della presente procedura comparativa e, nel caso di conferimento dell'incarico, per le finalità inerenti la gestione del rapporto.

Il Direttore Generale  
(Dott. Riccardo Grasso)

## **WEARHAP "WEARable HAPTics for Humans and Robots"**

The complexity of the world around us is creating a demand for cognition-enabled interfaces that will simplify and enhance the way we interact with the environment.

The recently unveiled project Glass by Google is a case that seeks to address this demand for the sense of vision. Project WEARHAP, developed in this proposal, aims at laying the scientific and technological foundations for wearable haptics, a novel concept for the systematic exploration of haptics in advanced cognitive systems and robotics that will redefine the way humans will cooperate with robots. The challenge of this new paradigm stems from the need for wearability which is a key element for natural interaction. This paradigm shift will enable novel forms of human intention recognition through haptic signals and novel forms of communication and cooperation between humans and robots. Wearable haptics will enable robots to observe humans during natural interaction with their shared environment. Research challenges are ambitious and cross traditional boundaries between robotics, cognitive science and neuroscience. Research findings derived from distributed robotics, biomechanical modeling, multisensory tracking, underaction in control and cognitive systems will be integrated to address the scientific and technological challenges imposed in creating effective wearable haptic interaction. To highlight the enabling nature, the versatility and the potential for industrial exploitation of WEARHAP, the research challenges will be guided by representative application scenarios. These applications cover robotics, health and social scenarios, stretching from human-robot interaction and cooperation for search and rescue, to human-human communication, and interaction with virtual worlds through interactive games.

La complessità del mondo circostante ha favorito la crescita di una forte richiesta di interfacce che abilitino la percezione cognitiva per semplificare e migliorare il modo in cui l'uomo interagisce con l'ambiente. Il progetto WEARHAP ha lo scopo di gettare le fondamenta scientifiche e tecnologiche per le interfacce aptiche indossabili, un nuovo concetto di esplorazione sistematica dell'aptica per sistemi cognitivi avanzati e della robotica, che permetta di ridefinire il modo in cui l'uomo interagisce con i robot.

La sfida di questo nuovo paradigma deriva dal bisogno di "indossabilità", elemento chiave per un'interazione più "naturale".

Le interfacce aptiche indossabili permetteranno ai robot di osservare gli esseri umani durante la naturale interazione negli ambienti condivisi. Le sfide di questa ricerca sono molto ambiziose dal momento che oltrepassano le tradizionali linee di confine tra diverse materie quali la robotica, le scienze cognitive e le neuroscienze.

Le passate scoperte scientifiche nell'ambito della robotica distribuita, dei modelli di biomeccanica, del tracking multisensoriale, del controllo e dei sistemi cognitivi saranno integrate per indirizzare le sfide scientifiche e tecnologiche necessarie per creare un'effettiva interazione delle interfacce aptiche indossabili.

Per evidenziare la versatilità e il potenziale sfruttamento industriale di WEARHAP, le sfide della ricerca saranno basate su specifici scenari di applicazione.

Nello specifico, queste applicazioni copriranno il campo della robotica, la sfera della sanità e del sociale, spaziando dall'interazione uomo-robot e dalla cooperazione per la ricerca e la sicurezza, alla comunicazione uomo-uomo fino all'interazione con realtà virtuali tramite l'utilizzo di giochi interattivi.

Although much has been done for developing advanced technology to bear upon real problems of individuals with sensorimotor impairments, the current situation is still far from satisfactory. Many believe robotics technologies can be a game changer in this field. Recent research in rehab robotics has enriched the functionalities of rehabilitation, assistive and prosthetic devices. However, the impact on people with real needs in the real world is still very limited.

The main problem this proposal aims to tackle is the scarce *availability* of robotics rehab technology and devices – in terms of their affordability, accessibility, robustness, usability, and ultimately usefulness. The main goal is to increase the cumulative benefits of assistive robotic technologies to our society, by enhancing at the same time their effectiveness and the number of people who will benefit from them.

We believe this will be made possible by investigating how *the artificial*, i.e. intelligent machines, can physically interact and effectively “talk to” *the natural*, i.e. the human body. Understanding such a “language” is crucial not only to improve performance of rehab technology, but also to tackle the most difficult problem of *making it simple* – simple enough to be available.

*Simple is not easy*, however, and the path to this ambitious goal is undeniably difficult. We think that we possess good clues about such a language, whose words we believe are *sensorimotor synergies* – and also that we have the scientific competence to further its understanding, and the technological prowess to translate it in a new generation of robotic assistive device. Based on the awareness of both failures and successes in our prior work, we know that a central ingredient for the applicability of synergy-based models to physical human-machine interaction is impedance adaptability, i.e. *soft robotics* technologies.

In this project we will develop *soft synergy-based robotics technologies* to develop new prostheses, exoskeletons, and assistive devices for upper limb rehabilitation, which we believe will greatly enhance the efficacy and accessibility to a greater number of users. Building on solid methodological bases, this project will produce a significant social impact, promoting advanced robot prosthetic and assistive technology “from bench to bedside”; but it will also introduce disruptively new, admittedly risky but potentially high-impact ideas and paradigms, such as the proposed pioneering work on supernumerary limbs (“*extra-theses*”) for post-stroke assistance and rehabilitation.

**Mod. 1**

All'Università di Pisa  
Direzione del Personale  
Unità Gestione del trattamento giuridico ed  
economico delle cococo  
Lungarno Pacinotti n. 43  
56126 Pisa

Il/La sottoscritt.....

Codice Fiscale .....

Recapito Telefonico ....., e-mail .....

**chiede**

di partecipare alla procedura prot n..... del.....finalizzata al conferimento di un incarico, presso il CENTRO DI RICERCA "E. PIAGGIO", avente come oggetto: Progettazione e validazione di interfacce uomo-macchina indossabili e sistemi aptici per lo studio del comportamento umano, interazione uomo robot ed applicazioni in ambito protesico/assistivo".

A tal fine dichiara sotto la propria responsabilità, ai sensi dell'art. 46 del DPR 28/12/2000, n. 445:

- di essere nato a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_;

- di essere residente a \_\_\_\_\_ (prov. \_\_\_\_\_)

CAP \_\_\_\_\_, via \_\_\_\_\_

- di essere cittadino/a \_\_\_\_\_ \*

\*In caso di cittadino/a extracomunitario:

dichiara di essere in possesso dei documenti comprovanti il regolare soggiorno in Italia.

Dichiara di esser consapevole che la presente non costituisce istanza volta a partecipare ad una selezione nell'ambito di una procedura di concorso pubblico.

Autorizza il trattamento dei dati personali ai sensi del D.Lgs 196/2003.

Il sottoscritto allega:

- Curriculum vitae redatto in italiano, datato e sottoscritto, contenente, oltre all'indicazione dei percorsi formativi, l'elencazione delle attività ed esperienze professionali svolte, il ruolo ricoperto, la denominazione dell'ente/azienda in cui lavora o ha lavorato, l'esatto periodo di svolgimento delle attività (giorno di inizio e giorno di fine di ogni rapporto);
- Copia fotostatica di un documento di identità e di codice fiscale;
- Dichiarazione sostitutiva di certificazione / atto notorio (Mod. 2).

Data.....

.....  
(firma)

**DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE  
(art.46 del D.P.R. 445/2000)  
DICHIARAZIONI SOSTITUTIVE DI ATTO DI NOTORIETÀ  
(art.47 del D.P.R. 445/2000)**

COGNOME \_\_\_\_\_

NOME \_\_\_\_\_

LUOGO E DATA DI NASCITA \_\_\_\_\_

CODICE FISCALE \_\_\_\_\_

PASSAPORTO (Solo per gli stranieri) \_\_\_\_\_

sotto la propria responsabilità, consapevole che la falsità in atti e le dichiarazioni mendaci indicate nell'art.76 del D.P.R. 445/2000 sono punite ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia,

**DICHIARA**

➤ di essere in possesso di:

diploma di laurea ai sensi del vecchio ordinamento in \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ conseguito in data \_\_\_\_\_ presso  
l'Università di \_\_\_\_\_ con voto \_\_\_\_\_;

laurea specialistica ex D.M. 509/99 e successive modificazioni ed integrazioni in \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ conseguita  
in data \_\_\_\_\_ presso l'Università di \_\_\_\_\_  
con voto \_\_\_\_\_;

laurea magistrale ex D.M. 270/04 in \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ conseguita in data \_\_\_\_\_ presso l'Università di \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ con voto \_\_\_\_\_;

titolo di studio estero \_\_\_\_\_ conseguito in  
data \_\_\_\_\_ presso l'Università di \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ con voto \_\_\_\_\_;

➤ di essere in possesso dell'esperienza richiesta per l'accesso alla procedura (art. 2 del bando) come di seguito specificato (indicare il datore di lavoro, i periodi e l'attività svolta)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

che tutti i titoli, i certificati e le pubblicazioni allegati sono conformi all'originale;

di essere in possesso di ulteriori titoli e attestati di seguito indicati:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

Il sottoscritto, ai sensi dell'art. 13 del D. Lgs. n. 196/2003, dà il consenso al trattamento dei propri dati per l'esecuzione di tutte le operazioni connesse all'espletamento del concorso, all'eventuale stipula del contratto e a fini statistici.

Data.....

.....  
(firma)