



SCHEDA PER LA RACCOLTA DI AMBITI DI INTERESSE PER LE IMPRESE SUL BANDO HEaD

Ricercatore proponente: **Andrea Fusiello**

Traiettorie S3 di riferimento (selezionare dall'elenco)

Settore Agroalimentare <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Industrial design<input type="checkbox"/> Sistemi innovativi di conservazione dei prodotti<input type="checkbox"/> Smart packaging<input type="checkbox"/> Analisi chimica	Settore Filiere produttive: metalmeccanica <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> Tecnologie di modellazione numerica di processo e prodotto.<input type="checkbox"/> Metodi e tecnologie per la progettazione integrata.<input type="checkbox"/> Macchine intelligenti.
Settore Filiere produttive: settore casa <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Tecnologie legate ai materiali.<input type="checkbox"/> Metodi e tecnologie per la progett. rapida<input type="checkbox"/> Tecnologie per l'efficiamento energetico degli edifici.<input type="checkbox"/> Tecnologie di cloud computing.	Settore tecnologie marittime <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Metodologie di progettazione e sviluppo di nuovi prodotti, processi e servizi<input type="checkbox"/> Tecnologie "green" e per l'efficienza energetica<input type="checkbox"/> Tecnologie per la sicurezza
Settore Smart Health <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Biomedicale, diagnostica in vivo e in vitro<input type="checkbox"/> Informatica medica e bioinformatica<input type="checkbox"/> Terapia innovativa<input type="checkbox"/> Ambient assisted living - aal	Settore Cultura, creatività e turismo <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Tecnologie per la conservazione e valorizzazione dei beni e dei prodotti<input type="checkbox"/> Geomatica ed elaborazione delle immagini<input type="checkbox"/> Piattaforme social e sharing

Tematiche di ricerca che si possono sviluppare in accordo con le imprese:

Nell'ambito della traiettoria "Tecnologie di modellazione numerica di processo e prodotto" (Settore Filiere produttive: metalmeccanica) si potrebbe sviluppare il tema del "agile reverse engineering" in funzione p.es. di applicazioni di prototipazione rapida. Con "agile reverse engineering" intendiamo la restituzione di un modello tridimensionale di un oggetto -- pronto alla stampa -- mediante tecniche di visione computazionale e fotogrammetria che operano partendo da semplici fotografie.

La stessa tematica -- declinate su una scala diversa -- trova applicazione nella traiettoria "Geomatica ed elaborazione delle immagini" (Settore Cultura, creatività e turismo) per il rilievo tridimensionale dei beni culturali. A valle di questo si potrebbe sviluppare il tema della fruizione dei beni culturali in realtà aumentata.

Possibili risultati attesi/impatto previsto (sintetici e per punti)

- Software per il reverse engineering
- Software per il rilievo tridimensionale
- Software per la realtà aumentata in ambiente non strutturato

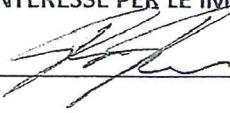
Tipo di azienda che potrebbe essere interessata

- Manifatturiera per la traiettoria "Tecnologie di modellazione numerica di processo e prodotto", enti/musei/aziende di promozione turismo per la traiettoria "Geomatica ed elaborazione delle immagini"



1	2	3	4	5	6	7	8	9
Basic Principles Observed	Technology Concept Formulated	Experimental Proof of Concept	Technology Validation in lab	Tech valid. in relevant environment	Demonstration in relevant environment	Demonstration in operational environment	System complete and qualified	Successful mission operations

SCHEDA PER LA RACCOLTA DI AMBITI DI INTERESSE PER LE IMPRESE SUL BANDO HEaD

 Ricercatore proponente: Piero Pedrocchio 

Traiettorie S3 di riferimento (selezionare dall'elenco)

Settore Agroalimentare <input type="checkbox"/> Industrial design <input type="checkbox"/> Sistemi innovativi di conservazione dei prodotti <input type="checkbox"/> Smart packaging <input type="checkbox"/> Analisi chimica	Settore Filiere produttive: metalmeccanica <input type="checkbox"/> Tecnologie di modellazione numerica di processo e prodotto. <input type="checkbox"/> Metodi e tecnologie per la progettazione integrata. <input type="checkbox"/> Macchine intelligenti.
Settore Filiere produttive: settore casa <input type="checkbox"/> Tecnologie legate ai materiali. <input type="checkbox"/> Metodi e tecnologie per la progett. rapida <input type="checkbox"/> Tecnologie per l'efficiamento energetico degli edifici. <input checked="" type="checkbox"/> Tecnologie di cloud computing.	Settore tecnologie marittime <input type="checkbox"/> Metodologie di progettazione e sviluppo di nuovi prodotti, processi e servizi <input type="checkbox"/> Tecnologie "green" e per l'efficienza energetica <input type="checkbox"/> Tecnologie per la sicurezza
Settore Smart Health <input type="checkbox"/> Biomedicale, diagnostica in vivo e in vitro <input type="checkbox"/> Informatica medica e bioinformatica <input type="checkbox"/> Terapia innovativa <input type="checkbox"/> Ambient assisted living - aal	Settore Cultura, creatività e turismo <input checked="" type="checkbox"/> Tecnologie per la conservazione e valorizzazione dei beni e dei prodotti <input type="checkbox"/> Geomatica ed elaborazione delle immagini <input type="checkbox"/> Piattaforme social e sharing

Tematiche di ricerca che si possono sviluppare in accordo con le imprese:

Conoscenza e valorizzazione dei sistemi fluviali dell'Isonzo e del Timavo, della laguna di Grado e dei canali navigabili, che ripercorrono la pianura e che storicamente collegavano Venezia all'Istria. Analisi dei sistemi delle acque agroalimentari e loro gestione sinergica a distanza.

La classificazione dei beni culturali e ambientali gestiti dal Consorzio di bonifica si lega all'analisi delle acque dei fiumi e dei sistemi irrigui, al fine di produrre valutazioni utili per la gestione territoriale e agraria del sistema irriguo in relazione alla filiera ambientale culturale da un lato e agronomica dall'altro. La ricerca si pone l'obiettivo di individuare possibilità per far efficacemente interagire i due settori, legando così la tutela del territorio alla sua valorizzazione agroalimentare, enogastronomica e turistica.

- Ripristino e gestione di alcuni canali navigabili per scopi turistici e di valorizzazione culturale ed ambientale della pianura isontina
- Miglioramento della manutenzione e del funzionamento dei sistemi idrici attraverso tecnologie di controllo a distanza
- Classificazione degli ambiti territoriali in ragione delle loro potenzialità agro alimentari, legate al ciclo dell'acqua, e delle loro potenzialità culturali e turistiche.

Possibili risultati attesi/impatto previsto (sintetici e per punti)

TRL: 6

1	2	3	4	5	6 X	7	8	9
Basic Principles Observed	Technology Concept Formulated	Experimental Proof of Concept	Technology Validation In lab	Tech valid. In relevant environment	Demonstration in relevant environment	Demonstration in operational environment	System complete and qualified	Successful mission operations

SCHEDA PER LA RACCOLTA DI AMBITI DI INTERESSE PER LE IMPRESE SUL BANDO HEaD

 Ricercatore proponente: PIER LUCA MONTESSORO

Traiettorie S3 di riferimento (selezionare dall'elenco)

Settore Agroalimentare <input type="checkbox"/> Industrial design <input type="checkbox"/> Sistemi innovativi di conservazione dei prodotti <input type="checkbox"/> Smart packaging <input type="checkbox"/> Analisi chimica	Settore Filiere produttive: metalmeccanica <input type="checkbox"/> Tecnologie di modellazione numerica di processo e prodotto. <input type="checkbox"/> Metodi e tecnologie per la progettazione integrata. <input type="checkbox"/> Macchine intelligenti.
Settore Filiere produttive: settore casa <input type="checkbox"/> Tecnologie legate ai materiali. <input type="checkbox"/> Metodi e tecnologie per la progett. rapida <input checked="" type="checkbox"/> Tecnologie per l'efficientamento energetico degli edifici. <input type="checkbox"/> Tecnologie di cloud computing.	Settore tecnologie marittime <input type="checkbox"/> Metodologie di progettazione e sviluppo di nuovi prodotti, processi e servizi <input type="checkbox"/> Tecnologie "green" e per l'efficienza energetica <input type="checkbox"/> Tecnologie per la sicurezza
Settore Smart Health <input type="checkbox"/> Biomedicale, diagnostica in vivo e in vitro <input type="checkbox"/> Informatica medica e bioinformatica <input type="checkbox"/> Terapia innovativa <input type="checkbox"/> Ambient assisted living - aal	Settore Cultura, creatività e turismo <input type="checkbox"/> Tecnologie per la conservazione e valorizzazione dei beni e dei prodotti <input type="checkbox"/> Geomatica ed elaborazione delle immagini <input type="checkbox"/> Piattaforme social e sharing

Tematiche di ricerca che si possono sviluppare in accordo con le imprese:

Il gruppo di ricerca interdisciplinare composto da

- Prof. Pier Luca Montessoro (team leader, software e reti di calcolatori)
- Prof. Mirko Loghi (software e progettazione e ottimizzazione dei sistemi hardware)
- Prof. Riccardo Bernardini (telecomunicazioni, elaborazione del segnale)
- Prof. Paola D'Agaro (termofisica dell'edificio)
- Prof. Daniele Casagrande (controlli automatici)

ha sviluppato un modello innovativo di termostato denominato Thermostat++ che è risultato vincitore di StartCup 2013. Nel 2016 la ditta Advance Mechatronics Engineering s.r.l. ha manifestato interesse a realizzare il prodotto in collaborazione con l'Università. Nel frattempo, nell'ambito delle attività del gruppo di ricerca sono stati studiati ulteriori sviluppi e realizzati prototipi sia del sistema di controllo della temperatura che della piattaforma hardware e software al fine di realizzare un innovativo sistema integrato di domotica.

Le tematiche di ricerca riguarderebbero quindi i temi correlati a tale progetto:

- architettura software per un sistema ridondante e fault-tolerant
- sicurezza informatica (protocolli, crittografia e sistemi di protezione)
- piattaforma hardware modulare e aperta

L'azienda che ha già dichiarato interesse per l'iniziativa è la già citata Advance Mechatronics Engineering s.r.l., ma le tematiche sopra descritte sono certamente di interesse di numerose altre imprese, prime fra tutte quelle che hanno già dichiarato l'interesse al progetto Thermostat++ in occasione di StartCup 2013 (VIMAR s.p.a., multinazionale che produce e vende componenti per domotica, impianti elettrici, termoregolazione, ecc.; ShiteK Technology s.r.l. di Grumolo delle Abbadesse, Vicenza, azienda specializzata in sistemi di controllo remoto per la termoregolazione; TEST s.p.a. di Udine, azienda specializzata nella progettazione e fornitura di infrastrutture, soluzioni tecnologiche, prodotti e servizi nel settore ICT, operante anche nei servizi cloud e dell'energy management).



Possibili risultati attesi/impatto previsto (sintetici e per punti)

Risultati attesi:

- Definizione di una piattaforma per domotica basata su architetture hardware e software aperte
- Sviluppo di un sistema innovativo di controllo dei sistemi di termoregolazione delle abitazioni e degli edifici commerciali
- Sviluppo di prototipi in collaborazione con la/le aziende partner

Impatto

- Realizzazione e commercializzazione da parte delle aziende partner di una linea di prodotti basati sui risultati della ricerca
- Creazione di una comunità di sviluppatori professionali e non per la creazione di "app" che aggiungano funzionalità al sistema di domotica in generale e di controllo della termoregolazione in particolare

Tipo di azienda che potrebbe essere interessata

- Aziende produttrici di sistemi elettronici, possibilmente già operanti nel settore della domotica
- Gestori di servizi (sia energetici che informatici) interessati a utilizzare la piattaforma presso i loro clienti.

TRL: prevalentemente 3 e 4, e contribuendo a 5-7 nell'ambito della collaborazione con l'azienda

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Basic Principles Observed	Technology Concept Formulated	Experimental Proof of Concept	Technology Validation In lab	Tech valid. In relevant environment	Demonstration In relevant environment	Demonstration In operational environment	System complete and qualified	Successful mission operations



**SCHEDA PER LA RACCOLTA DI AMBITI DI INTERESSE PER LE IMPRESE SUL BANDO
HEaD**

Ricercatore proponente: Marco Comini

Traiettorie S3 di riferimento (selezionare dall'elenco)

Settore Agroalimentare <input type="checkbox"/> Industrial design <input type="checkbox"/> Sistemi innovativi di conservazione dei prodotti <input type="checkbox"/> Smart packaging <input type="checkbox"/> Analisi chimica	Settore Filiere produttive: metalmeccanica <input type="checkbox"/> Tecnologie di modellazione numerica di processo e prodotto. <input type="checkbox"/> Metodi e tecnologie per la progettazione integrata. <input type="checkbox"/> Macchine intelligenti.
Settore Filiere produttive: settore casa <input type="checkbox"/> Tecnologie legate ai materiali. <input type="checkbox"/> Metodi e tecnologie per la progett. rapida <input type="checkbox"/> Tecnologie per l'efficiamento energetico degli edifici. <input checked="" type="checkbox"/> Tecnologie di cloud computing.	Settore tecnologie marittime <input type="checkbox"/> Metodologie di progettazione e sviluppo di nuovi prodotti, processi e servizi <input type="checkbox"/> Tecnologie "green" e per l'efficienza energetica <input type="checkbox"/> Tecnologie per la sicurezza
Settore Smart Health <input type="checkbox"/> Biomedicale, diagnostica in vivo e in vitro <input type="checkbox"/> Informatica medica e bioinformatica <input type="checkbox"/> Terapia innovativa <input type="checkbox"/> Ambient assisted living - aal	Settore Cultura, creatività e turismo <input type="checkbox"/> Tecnologie per la conservazione e valorizzazione dei beni e dei prodotti <input type="checkbox"/> Geomatica ed elaborazione delle immagini <input type="checkbox"/> Piattaforme social e sharing

Tematiche di ricerca che si possono sviluppare in accordo con le imprese:

- Internet of Things
- Algoritmi di visione artificiale
- Augmented reality
- Mixed reality
- Domotica
- Smart home
- Gesture recognition
- Home Automation Systems
- Home Security Systems
- Strumenti di verifica automatica del software per il cloud computing

Possibili risultati attesi/impatto previsto (sintetici e per punti)



- Elaborazione di un sistema di cloud computing avanzato per la domotica e sicurezza che preveda l'utilizzo di innovativi smart-glasses, quali ad esempio i Microsoft Hololens, per consentire all'utente di interagire in tempo reale con i sensori adibiti al controllo e alla sicurezza dei vari ambienti della casa e del perimetro esterno, di visualizzare in tempo reale i flussi video acquisiti dalle telecamere e di controllarne il movimento tramite delle movimenti predefiniti delle braccia e delle mani. → Impatto previsto: Facilitazione della vita quotidiana, tutela della sicurezza e protezione dai rischi esterni
- Sviluppo di un applicativo innovativo dedicato al segmento smart home che permetta il controllo di tutti i dispositivi domotici di un'abitazione mediante il supporto della mixed and augmented reality e che sostituisca l'utilizzo delle attuali tecnologie (sia i semplici interruttori che i sistemi attualmente più avanzati basati su smartphone e tablet). → Impatto previsto: Miglioramento della qualità della vita quotidiana e semplificazione nell'utilizzo delle tecnologie in ambito domestico grazie alla convergenza di più dispositivi in un unico prodotto - Microsoft Hololens – capace di gestire diverse attività come, per esempio, comandare l'apertura o la chiusura del cancello, interagire con il citofono o controllare il forno, la lavatrice o l'impianto di riscaldamento.

Tipo di azienda che potrebbe essere interessata

Azienda esperta nella progettazione e realizzazione di soluzioni informatiche in ambito cloud e sviluppo di sistemi di realtà aumentata.

TRL: 6-7

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Basic Principles Observed	Technology Concept Formulated	Experimental Proof of Concept	Technology Validation In lab	Tech valid. In relevant environment	Demonstration In relevant environment	Demonstration In operational environment	System complete and qualified	Successful mission operations



SCHEDA PER LA RACCOLTA DI AMBITI DI INTERESSE PER LE IMPRESE SUL BANDO HEaD

Ricercatore proponente: prof. Roberto PETRELLA, DPIA, Università di Udine

Traiettorie S3 di riferimento (selezionare dall'elenco)

Settore Agroalimentare <input type="checkbox"/> Industrial design <input type="checkbox"/> Sistemi innovativi di conservazione dei prodotti <input type="checkbox"/> Smart packaging <input type="checkbox"/> Analisi chimica	Settore Filiere produttive: metalmeccanica <input type="checkbox"/> Tecnologie di modellazione numerica di processo e prodotto. <input checked="" type="checkbox"/> Metodi e tecnologie per la progettazione integrata. <input checked="" type="checkbox"/> Macchine intelligenti.
Settore Filiere produttive: settore casa <input type="checkbox"/> Tecnologie legate ai materiali. <input type="checkbox"/> Metodi e tecnologie per la progett. rapida <input type="checkbox"/> Tecnologie per l'efficientamento energetico degli edifici. <input type="checkbox"/> Tecnologie di cloud computing.	Settore tecnologie marittime <input type="checkbox"/> Metodologie di progettazione e sviluppo di nuovi prodotti, processi e servizi <input type="checkbox"/> Tecnologie "green" e per l'efficienza energetica <input type="checkbox"/> Tecnologie per la sicurezza
Settore Smart Health <input type="checkbox"/> Biomedicale, diagnostica in vivo e in vitro <input type="checkbox"/> Informatica medica e bioinformatica <input type="checkbox"/> Terapia innovativa <input type="checkbox"/> Ambient assisted living - aal	Settore Cultura, creatività e turismo <input type="checkbox"/> Tecnologie per la conservazione e valorizzazione dei beni e dei prodotti <input type="checkbox"/> Geomatica ed elaborazione delle immagini <input type="checkbox"/> Piattaforme social e sharing

Tematiche di ricerca che si possono sviluppare in accordo con le imprese:

Le tematiche di ricerca si inquadrano nel settore dei convertitori elettronici di potenza e degli azionamenti elettrici per applicazioni industriali.

Si propone di studiare:

- topologie innovative e algoritmi di controllo avanzato di convertitori elettronici di potenza;
- tipologie di macchine elettriche innovative e relative tecniche di controllo avanzato;
- architetture elettroniche di controllo innovative e flessibili, basate su DSP e/o FPGA/SoC per il controllo dei convertitori elettronici di potenza e degli azionamenti elettrici.

Possibili risultati attesi/impatto previsto (sintetici e per punti)

- Miglioramento delle caratteristiche di controllo e delle prestazioni dei sistemi di conversione elettronica di potenza e di azionamenti elettrici utilizzati nelle applicazioni industriali, in particolare (ma non solo) per l'automazione e la conversione dell'energia negli impianti siderurgici.
- Introduzione di sistemi mecatronici avanzati, intelligenti e ad alta densità di potenza, derivante dall'integrazione di sistemi di controllo e di conversione di potenza con macchine elettriche innovative. Tali sistemi consentirebbero di ottimizzare le prestazioni, la flessibilità e l'efficienza energetica di sistemi di automazione industriale, in particolare (ma non solo) negli impianti siderurgici.
- Introduzione di architetture elettroniche innovative (basate su DSP/FPGA/SoC) e flessibili per il controllo dei convertitori elettronici di potenza e degli azionamenti elettrici.
- Introduzione di topologie di conversione di potenza innovative e del relativo controllo.
- Introduzione di tipologie di macchine elettriche innovative e del relativo controllo avanzato.



Tipo di azienda che potrebbe essere interessata

Aziende che si occupano di sistemi di conversione elettronica di potenza e di azionamenti elettrici per l'automazione e la conversione dell'energia nei sistemi industriali, in particolare (ma non solo) negli impianti siderurgici.

TRL: almeno 6-7

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Basic Principles Observed	Technology Concept Formulated	Experimental Proof of Concept	Technology Validation in lab	Tech valid. in relevant environment	Demonstration in relevant environment	Demonstration in operational environment	System complete and qualified	Successful mission operations