



**CONVENZIONE PER IL FINANZIAMENTO DELLA PROROGA DEL CONTRATTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO DETERMINATO DI DIRITTO PRIVATO PER RICERCATORI UNIVERSITARI A NORMA DELL'ARTICOLO 1, COMMA 14 DELLA LEGGE N. 230/2005**

**TRA**

l'Università degli Studi di Ferrara, C.F. n. 80007370382, rappresentata dal Rettore, Prof. Pasquale Nappi, nato a Sassari, il 22.05.1960 e domiciliato per la carica in Ferrara, via Savonarola n. 9, (d'ora innanzi denominata "Università")

**E**

La Carpigiani Group - ALI S.p.A., con sede operativa in Anzola dell'Emilia (BO), Via Emilia 45, Cod. Fisc. e Partita IVA n. 00872030150, nella persona del suo rappresentante legale Dr. Andrea Cocchi, nato Bologna il 22 Marzo 1966, elettivamente domiciliato presso la sede della Società ai fini della presente convenzione, (d'ora innanzi denominata "Società") (qui di seguito denominate singolarmente anche "Parte" e congiuntamente anche "Parti")

**VISTI**

- la Legge 4 novembre 2005, n. 230 "Nuove disposizioni concernenti i professori e i ricercatori universitari e delega al Governo per il riordino del reclutamento dei professori universitari";
- il "Regolamento recante modalità di espletamento delle procedure per il reclutamento di ricercatori universitari con contratto a tempo determinato a norma dell'articolo 1, comma 14 della legge n. 230/2005" emanato con D.R. n. 163/2010;
- il "Regolamento per il conferimento di assegni per lo svolgimento di attività di ricerca di cui all'art. 22 della legge 30 dicembre 2010, n. 240".

**PREMESSO CHE**

- l'Università, per il perseguimento dei propri fini istituzionali, può stabilire rapporti con enti pubblici e privati italiani attraverso contratti e convenzioni per lo svolgimento di attività di ricerca e didattiche finalizzate al completamento della formazione accademica e professionale, ai sensi dell'art. 4 comma 5 dello Statuto di Ateneo;
- nel Dipartimento di Ingegneria, Laboratorio in rete – Tecnopolo MechLav si rende necessario, in virtù del crescente interesse scientifico e delle conseguenti necessità didattiche nel campo della Ingegneria Informatica stipulare il rinnovo di n. 1 contratto di ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art.1 comma 14 della Legge 230/2005 della durata di 1 anno per il settore scientifico disciplinare 09/H1. Sarà altresì possibile, come nel seguito meglio specificato, il conferimento di assegni per lo svolgimento di attività di ricerca ai sensi della normativa vigente;



- gli obiettivi e le finalità del soggetto finanziatore risultano convergenti con quelli dell'Università, a garanzia della libertà e dell'autonomia della didattica e della ricerca scientifica, nel rispetto dei valori che sono alla base delle attività Universitarie e in conformità con i principi della Costituzione relativi allo sviluppo della cultura e della ricerca (art. 9 Cost.) e della libertà di insegnamento (art. 33 Cost.);
- che la Società intende incaricare l'Università dello svolgimento del programma di ricerca indicato nel presente contratto, avvalendosi, per l'importo del corrispettivo pattuito, del credito di imposta per le imprese che finanziano progetti di ricerca in Università o enti pubblici di ricerca ai sensi dell' art.1 commi da 95 a 97 della L. 24.12.2012 n. 228.
- che la Società sta portando avanti un progetto di Ricerca avente titolo "*Macchine di nuova concezione per la produzione istantanea di prodotti freschi di gelateria, pasticceria e simili destinate all'installazione nei locali adibiti alla esposizione e vendita al pubblico*" – progetto n°22 - a valere sul Bando della Regione Emilia Romagna "Ricerca, innovazione e crescita" - Articolo 8 LR 21 del 22.12.2011.

### ***SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE***

#### **Art. 1 – OGGETTO DELLA CONVENZIONE**

Realizzazione del progetto di ricerca "Controllo multi modulo e interfaccia mobile Teorema" il cui testo è descritto nell'allegato tecnico, parte integrante della predetta convenzione.

Le Parti concordano altresì che l'Università si impegna a rinnovare n. 1 contratto di Ricercatore a tempo determinato a norma dell'articolo 1, comma 14 della legge n. 230/2005 della durata di 1 anno presso il Dipartimento di Ingegneria – Laboratorio in rete – Tecnopolo MechLav per il settore scientifico disciplinare 09/H1.

Nel caso non sia raggiunto l'importo totale per il rinnovo di n. 1 contratto di Ricercatore a tempo determinato anche con il contributo di altri cofinanziatori, le Parti concordano che l'importo di cui all'art.3 della presente convenzione sia destinato al conferimento di assegni per lo svolgimento di attività di ricerca ai sensi del "Regolamento per il conferimento di assegni per lo svolgimento di attività di ricerca di cui all'art. 22 della legge 30 dicembre 2010, n. 240" emanato con D.R. n. 316 del 30 marzo 2011".

Eventuali importi residui saranno destinati alla medesima attività di ricerca.

#### **Art. 2 – MODALITA' DI COPERTURA DEL POSTO**

L'incarico sarà rinnovato, ai sensi di quanto previsto dal "Regolamento recante modalità di espletamento delle procedure per il reclutamento di Ricercatori universitari con contratto a tempo determinato a norma dell'articolo 1, comma 14 della legge n. 230/2005".

Nel caso vengano attivati uno o più assegni di ricerca gli stessi saranno disciplinati dal Regolamento per il conferimento di assegni per lo svolgimento di attività di ricerca di cui all'art. 22 della legge 30 dicembre 2010, n. 240.

#### **Art. 3 – MODALITA' DI FINANZIAMENTO**



La Società si impegna a versare all'Università la somma complessiva di € 29.100 (euro ventinovemilacento) oltre a IVA per le attività di cui all'art 1.

L'importo pattuito complessivo sarà interamente versato dalla Società entro sette giorni dalla sottoscrizione della presente convenzione.

#### **Art. 4 – EFFICACIA DELLA CONVENZIONE**

Gli effetti della presente convenzione decorrono dalla data del relativo perfezionamento e risultano efficaci sino al completo adempimento degli obblighi previsti da parte dei contraenti.

Nel caso di cessazione dal servizio del ricercatore o dell'assegnista di ricerca prima della scadenza del presente accordo, le Parti concordano che importi residui saranno destinati all'attività di ricerca oggetto della presente convenzione.

La stipula del presente accordo non comporta obblighi per l'Università ad acquistare prodotti dalla Società finanziatrice.

#### **Art. 5 – RESPONSABILI SCIENTIFICI DEL CONTRATTO**

I Responsabili Scientifici designati dalle parti per la gestione del contratto sono:

- per l'Università, il prof. Cesare Stefanelli;
- per la Società, l'Ing. Roberto Lazzarini.

#### **Art. 6 – RESPONSABILITA'**

Le parti espressamente dichiarano che il personale della Società che si recherà presso l'Università e il personale dell'Università che si recherà presso la Società, per motivi inerenti il presente contratto, è coperto da assicurazione, a carico rispettivamente della Società e dell'Università, per qualsiasi danno derivante da rischio e malattie professionali.

Il personale della Società che si rechi presso l'Università e il personale dell'Università che si rechi presso la Società, per motivi inerenti il presente contratto, è tenuto ad uniformarsi ai regolamenti disciplinari e di sicurezza vigenti presso gli enti dove si reca.

#### **Art. 7 – PROPRIETA' DEI RISULTATI E RISERVATEZZA**

I risultati ottenuti esclusivamente nell'ambito delle finalità e delle applicazioni specificate nell'allegato tecnico saranno di proprietà della Società, la quale ne potrà disporre pienamente e liberamente, salvi restando i diritti spettanti agli inventori ai sensi della vigente legislazione. Sui risultati suscettibili di formare oggetto di diritti di privativa la Società ha la facoltà di decidere se procedere a richiedere a nome proprio la brevettazione in Italia e all'estero sopportandone le relative spese. In tal caso l'Università sarà tenuta esclusivamente nei confronti della Società a fornire alla stessa tutta la documentazione tecnico-scientifica necessaria per il deposito dei suddetti brevetti.

Nel caso in cui l'attività descritta in allegato tecnico portasse a risultati suscettibili di formare oggetto di diritti di privativa la Società si impegna a corrispondere all'Università, quale contributo integrativo, una somma forfettaria di € 1.500 + IVA.

La pubblicazione dei risultati potrà essere effettuata direttamente dalla Società citando il Responsabile Scientifico dell'Università e i suoi collaboratori.

Il Responsabile Scientifico dell'Università potrà utilizzare i dati acquisiti per pubblicazioni su riviste o atti di congressi, previo consenso della Società e indicando la stessa come fonte del finanziamento.



Le parti, attraverso il personale coinvolto nelle attività oggetto della presente scrittura, si impegnano a osservare il segreto per quanto riguarda informazioni, dati tecnici, documenti e notizie di carattere riservato di cui fossero venute a conoscenza, o che venissero comunicate in virtù della presente convenzione, nonché per i risultati specifici connessi ai dati dall'Università e dalla Società forniti durante lo svolgimento del progetto.

Tutti i documenti messi a disposizione dalle parti dovranno essere considerati confidenziali e dovranno essere restituiti alle stesse al termine della presente convenzione.

#### **Art. 8 – CONTROVERSIE**

Le parti convengono di comporre in via amichevole eventuali controversie che dovessero sorgere in merito all'applicazione, interpretazione, esecuzione e risoluzione del presente accordo. In mancanza di bonaria composizione, le eventuali controversie saranno decise in sede giudiziale innanzi al Foro competente di Ferrara.

#### **Art. 9 – TRATTAMENTO DATI PERSONALI**

Ai sensi del Dlgs 196/2003 – cd. Codice Privacy – l'Università provvede al trattamento dei dati personali conosciuti in costanza dell'attività convenzionale esclusivamente nell'ambito del perseguimento dei propri fini istituzionali e in ogni caso conformemente all'Informativa privacy pubblicata sul sito internet di Ateneo.

#### **Art. 10 – NORMA TRANSITORIA FINALE**

Per quanto non espressamente previsto dalla presente convenzione, si rinvia al codice civile e ai vigenti regolamenti universitari:

- "Regolamento recante modalità di espletamento delle procedure per il reclutamento di ricercatori universitari con contratto a tempo determinato a norma dell'articolo 1, comma 14 della legge n. 230/2005" emanato con D.R. n. 163/2010

- "Regolamento per il conferimento di assegni per lo svolgimento di attività di ricerca di cui all'art. 22 della legge 30 dicembre 2010, n. 240" emanato con D.R. n. 316 del 30 marzo 2011

La presente Convenzione sarà registrata in caso d'uso ai sensi del D.P.R. 131/1986, con spesa a carico del richiedente.

Università degli Studi di Ferrara  
IL RETTORE  
(Prof. Pasquale Nappi)



Società  
IL LEGALE RAPPRESENTANTE  
(Dr. Andrea Cocchi)



## **Allegato tecnico al progetto:**

### **Controllo Multi modulo e interfaccia mobile Teorema**

#### ***1. Obiettivo di progetto***

Il progetto si pone due obiettivi principali: il primo è il proseguimento dello sviluppo della piattaforma di controllo per le nuove macchine per gelato artigianale Carpigiani, in particolare la gestione di più moduli per la produzione gelato e la personalizzazione delle ricette e l'interazione durante il processo produttivo. Il secondo riguarda la creazione di un'applicazione mobile (iOS) per il monitoraggio remoto delle macchine e la relativa personalizzazione della piattaforma software web "Teorema".

#### ***2. Software per il controllo di più moduli produttivi e gestione personalizzata delle ricette***

Carpigiani ha di recente avviato un nuovo progetto con l'obiettivo di aggiornare la piattaforma hardware e software dedicata al controllo dell'elettronica presente nelle proprie macchine per il gelato artigianale. Questo progetto ha portato alla realizzazione di un prototipo (Idea 3) con piattaforma di controllo hardware e software completamente personalizzata basata su architettura ARM e sistema operativo Linux. Allo stato attuale il sistema permette di gestire la contemporanea produzione di prodotti in 4 cilindri collegati a un'unica unità frigorifera eseguendo ricette pre-impostate dal produttore. Nel corso del presente progetto si progetterà l'estensione delle attuali funzionalità software del sistema, nello specifico:

1. Gestione e controllo a livello grafico e di comunicazione del processo produttivo di più moduli da 4 cilindri collegati alla stessa unità frigorifera.
2. Inserimento, modifica e cancellazione di ricette personalizzate da parte dell'utente.
3. Gestione interattiva delle ricette con feedback da parte dell'utente sullo stato di avanzamento del ciclo produttivo.

Si progetterà l'architettura di comunicazione e dei componenti software che permetteranno di gestire in maniera ottimizzata una risorsa condivisa (unità frigorifera) da parte di più moduli di produzione composti da 4 cilindri l'uno (Figura 1). Ognuno di questi moduli sarà dotato di una scheda di controllo che avrà il controllo dell'hardware a essa collegato, mentre uno solo di questi moduli (quello direttamente collegato all'unità frigorifera) sarà eletto master della comunicazione e, interpellando di volta in volta gli altri moduli slave, deciderà quali ricette mandare in produzione e come gestire l'unità frigorifera.

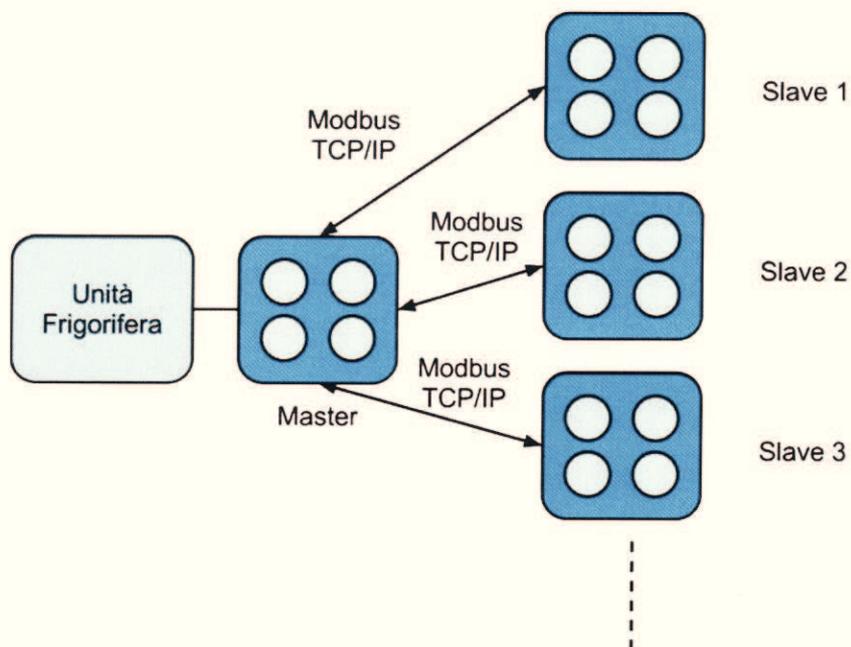


Figura 1. Architettura della comunicazione tra modulo master e slave

Una seconda esigenza è quella di permettere all'utente di inserire, cancellare e modificare ricette personalizzate. Per fare questo si estenderà il sistema di gestione delle ricette attualmente implementato, consentendo all'utente di costruire le proprie ricette a partire dagli elementi base (Step) che costituiscono le ricette pre-configurate sulla macchina.

Verrà introdotta la modalità guidata di esecuzione delle ricette. Attualmente le ricette vengono eseguite in modalità automatica, questo implica che, sulla base delle condizioni configurate, il ciclo produttivo procede automaticamente nelle transizioni di step fino al completamento dei passi previsti. La modalità guidata permette di assistere l'utente in maniera interattiva durante la produzione della ricetta, visualizzando messaggi (che l'utente dovrà confermare) che guideranno nell'inserimento degli ingredienti e nell'avanzamento dei passi del ciclo produttivo.

### 3. Progetto "Teorema"

Teorema è la piattaforma di e-maintenance, ovvero il sistema software per il monitoraggio e il controllo remoto, per le macchine Carpigiani. La piattaforma Teorema è in continua evoluzione, al fine di fornire nuovi servizi e funzionalità al personale tecnico e ai clienti di Carpigiani. In questo progetto si svolgeranno le seguenti attività:

1. gestione e manutenzione della piattaforma Teorema;
2. ottimizzazione delle prestazioni della stazione centralizzata di monitoraggio di Teorema per garantire la scalabilità della piattaforma di e-maintenance all'aumentare del numero di macchine per gelato controllate da remoto;
3. integrazione dei dati raccolti tramite la piattaforma Teorema nel sistema informativo aziendale;



4. sviluppo di sistemi di *anomaly detection* per l'identificazione automatizzata di errori e di malfunzionamenti nelle macchine per gelato;
5. sviluppo di un'applicazione per dispositivi mobili con sistema operativo Apple iOS per la consultazione remota dello stato delle macchine associate a un utente Teorema.

Data la particolare natura dei dati di manutenzione raccolti dalle macchine Carpigiani, che consistono in *data set discreti* (sia nel tempo che nello spazio dei valori) su cui le tradizionali tecniche di analisi basate su *time series* non risultano applicabili, uno speciale interesse verrà dedicato allo studio e al progetto di tecniche di *anomaly detection* che possano identificare tempestivamente ed efficacemente eventuali problemi di malfunzionamento.

Inoltre, nell'analisi dei dati di manutenzione a fini della realizzazione delle funzioni di diagnostica e prognostica, si dovranno anche considerare sia il ciclo di vita che gli specifici parametri di funzionamento delle macchine per gelato.

L'applicazione mobile per iPhone dovrà visualizzare la lista di macchine associate a un utente, previa autenticazione, e mostrare poi i dettagli di ogni macchina (nello specifico verranno visualizzate le informazioni generali che identificano la macchina e alcuni dati relativi alla manutenzione). A tal fine verranno apportate modifiche al backend di Teorema per consentire la corretta comunicazione con i dispositivi mobili, che avverrà attraverso lo scambio di dati in formato JSON.

#### ***4. Tempi di realizzazione***

Le attività del progetto descritte in questo allegato tecnico saranno concluse entro il 30 giugno 2013.