

CANOTTAGGIO 2.0

Regione Toscana

Settore Politiche di sostegno alle Imprese

Bando 2 “progetti strategici di ricerca e sviluppo” approvato con Decreto Dirigenziale n.7165 del 24/5/17

Impresa CAPOFILA Richiedente: FILIPPI LIDO S.R.L.

DOMANDA CUP ST: 7429.31052017.113000114

TITOLO PROGETTO: “R&S DI UNA PIATTAFORMA DI RILEVAZIONE DELLE INTERAZIONI UOMO-IMBARCAZIONI IN OTTICA DI SVILUPPO PERFORMANCES FISILOGICHE CON CREAZIONE DI BIG DATA IN CLOUD, IN UN PROCESSO DI INDUSTRIA 4.0”

ACRONIMO: CANOTTAGGIO 2.0

INVESTIMENTO AMMESSO: 864.367,45€

CONTRIBUTO A FONDO PERDUTO: 345.746,98€

Le ali alle tue idee



REGIONE TOSCANA

Filippi

IL CONTESTO: L'AZIENDA

La storia del Cantiere Filippi, risale al 1980, quando Lido Filippi, ha avviato la propria attività, cominciando a costruire imbarcazioni da canottaggio in legno, in un piccolo capannone di 200 metri quadrati. Oggi, quegli scafi, sono stati sostituiti dalle familiari imbarcazioni bianche e blu, costruite nei 2500 metri di superficie produttiva della Filippi Lido Srl, a ridosso del centro abitato di Donoratico, in provincia di Livorno.

Ma la chiave di volta del progetto concepito da Lido Filippi e' stata la sinergia creata con le maestranze del Cantiere, che hanno il pregio di condividere l'opera di perfezionamento del manufatto. Un sostegno che diventa tangibile nel servizio post-vendita, laddove la soddisfazione del cliente è uno dei principali input e mettere a punto un'imbarcazione, può significare decidere l'esito di una competizione.

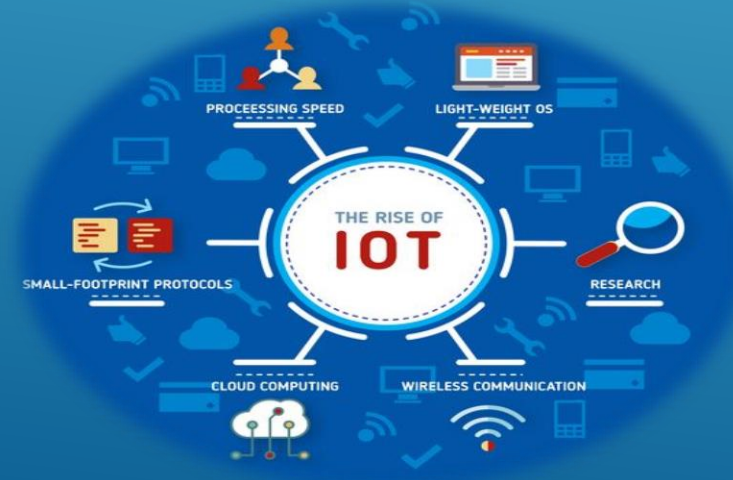
Oggi, Lido Filippi, che nel frattempo è stato affiancato dal figlio David, conta nella propria azienda più di sessanta tecnici e produce circa 700 barche all'anno, fornendo le Federazioni di tutto il mondo. E molto dobbiamo ai dirigenti, agli allenatori e agli atleti di queste Federazioni se il livello tecnico delle imbarcazioni è cresciuto sensibilmente. La loro preparazione, la loro passione e le loro ambizioni si sposano perfettamente con il nostro modo di concepire l'evoluzione del canottaggio. Identico apprezzamento va alla Federazione Internazionale (FISA) che dal 1996 estendendo alla nostra azienda il proprio invito esclusivo alla rassegna Olimpica, ha di fatto riconosciuto la bontà del nostro lavoro al servizio di questa disciplina tra le più longeve del panorama a cinque cerchi. Negli ultimi 20 anni, equipaggi che hanno utilizzato Filippi, hanno ottenuto più di 400 medaglie in occasione di Campionati Mondiali e Giochi Olimpici.



IL PROGETTO: L'IDEA GUIDA

L'obiettivo di questo progetto sarà sia quello di individuare un metodo scientifico per monitorare le prestazioni degli atleti e la loro corretta impostazione delle tecniche di vogata sia quello di studiare in maniera oggettiva il comportamento dell'imbarcazione dal punto di vista dell'interazione con l'uomo e con l'acqua. Tale obiettivo si può quindi suddividere in due fasi: la prima riguardante l'acquisizione vera e propria dei dati mediante dei sensori speciali installati sull'imbarcazione e sull'atleta e la seconda riguardante invece l'analisi dei dati ricavati nella fase precedente secondo i metodi di analisi di biofeedback. A tale scopo il presente progetto di R&S prevede la realizzazione di una complessa piattaforma hardware/software costituita da:

- 1) rete di sensori applicati all'imbarcazione e di sensori indossabili dagli atleti
- 2) impiego del software di simulazione KIME sviluppato da Filippi Lido con precedente bando della Regione Toscana dedicato alla R&S. Il Software KIME è un software sviluppato presso il Laboratorio MOX nell'ambito di un progetto di ricerca svolto in collaborazione dal Politecnico di Milano e dalla Filippi Lido S.r.l.;
- 3) R&S di una piattaforma cloud per l'archiviazione, elaborazione e trasmissione dati inerenti gli atleti e relative imbarcazioni caratterizzato dalla disponibilità on-demand attraverso internet di un insieme di risorse preesistenti e configurabili.



IL PROGETTO: L'INNOVAZIONE

Sono stati fatti molti studi nell'ambito del canottaggio, sia dal punto di vista prettamente sportivo con il fine di migliorare le prestazioni in acqua sia delle barche che degli equipaggi, sia nel settore medico per valutare le conseguenze e i benefici che questa disciplina sportiva porta a chi la pratica.

L'analisi biofeedback si propone quindi di acquisire i segnali provenienti dall'imbarcazione ed analizzarli in modo da fornire dei dati agli atleti ed ai loro allenatori, in modo che possono migliorare non solo il settaggio dell'imbarcazione ma anche la tecnica di regata o la disposizione degli atleti sull'imbarcazione se stiamo parlando di barche per più di una persona. L'aspetto totalmente innovativo di questo approccio è che i suddetti cambiamenti potranno essere svolti in tempo reale. Strumenti estremamente precisi misurano e mostrano in tempo reale, sul monitor di un computer, informazioni riguardanti la fisiologia degli atleti come: onde cerebrali, frequenza cardiaca, respirazione, tensione muscolare, etc. Tali informazioni, anche attraverso cambiamenti nel pensiero, nelle emozioni o nel comportamento, consentono di modificare il funzionamento fisiologico, producendo una riduzione della sintomatologia legata ad alcuni disturbi, oppure migliorando prestazioni quali la concentrazione o la reattività, tutti parametri che si rispecchiano sulla prestazione sportiva. La suddetta attività di analisi è stata svolta sia in condizioni "a secco", ovvero monitorando gli atleti con l'utilizzo di un remoergometro sensorizzato, sia in acqua, utilizzando gli stessi sensori sull'imbarcazione vera e propria. Questa tecnica permette di studiare in maniera approfondita l'interazione uomo-acqua, al fine ultimo di rendere i risultati delle prestazioni in acqua il più vicino possibile a quelle ottenute in palestra.

CONDITIONS
that are commonly treated with biofeedback therapies now include:

Chronic pain	Muscle tension or spasms	Urinary incontinence	High blood pressure
Tension or migraine headaches	TMJ	Insomnia	Digestive symptoms
Anxiety	Depression	Eating disorders	ADHD
Autism spectrum disorders	Epilepsy	Cancer recovery	Heart disease

Just about any other condition made worse by stress!

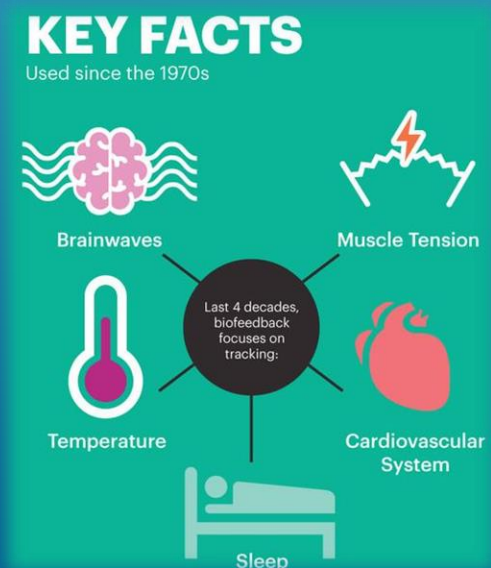
IL PROGETTO: GLI OBIETTIVI

Oltre a fornire un biofeedback in reali condizioni di utilizzo, vero e proprio spartiacque fra il mondo del canottaggio sportivo professionale ante progetto e quello post progetto, la proposta di condivisione in cloud dei dati risulta un fondamentale passo in avanti nell'analisi dei dati.

La banca dati messa a disposizione in questo modo consentirà agli addetti a lavori di ampliare la base statistica dalla singola squadra, tipica numerosità sulla quale ad oggi si lavora, virtualmente a tutti gli atleti del mondo. Pur se la visione in cui tutti i canottieri usano il sistema e ne condividono i dati appare molto ottimistica, è lecito pensare che la comunità di utenti si allarghi rapidamente consentendo grandissimi passi avanti nell'analisi medica dell'allenamento.

Si sottolinea che la condivisione di questa tipologia di dati assolutamente una novità a livello mondiale e trova a nostro parere la sua caratteristica vincente in due aspetti distinti:

- l'estrema utilità dei dati
- la semplicità di raccolta e condivisione (sostanzialmente nulla deve fare l'utente, giacchè è tutto automatico)

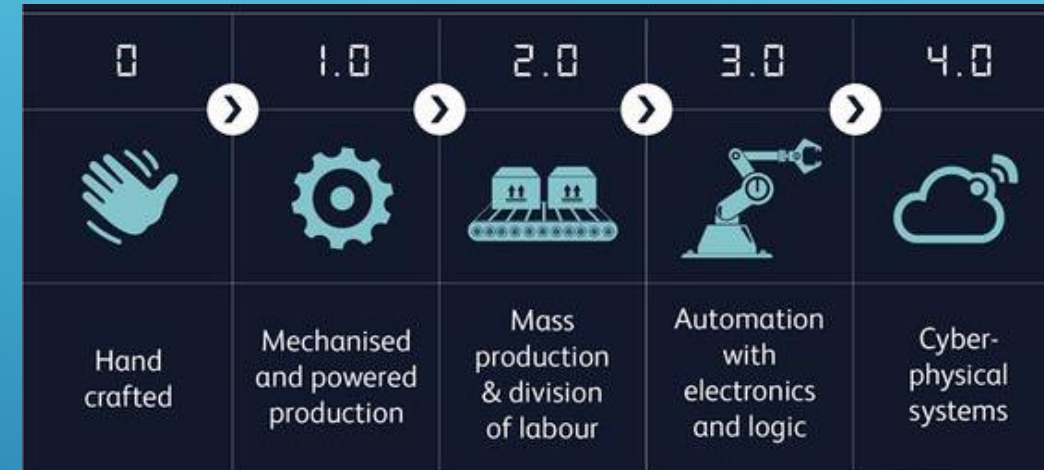


IMPLICAZIONI E RICADUTE DEL PROGETTO

Al fine di realizzare le innovazioni descritte, l'azienda ristrutturerà il processo produttivo, affinandolo, aumentandone la qualità, e allineandolo ai paradigmi di Industria 4.0.

In particolare piace sottolineare, come elementi particolarmente caratteristici e decisamente innovativi nel panorama della costruzione di piccole imbarcazioni sportive, gli impianti automatici di carteggio e verniciatura; essi eseguiranno le lavorazioni in modalità completamente automatica, con piani di lavoro impostati direttamente dal sistema MES, colloquio con le altre macchine della fabbrica, e quant'altro.

Le lavorazioni altamente automatizzate in questo settore, ancora legato a lavorazioni più vicine all'artigiano che all'industria a causa dei bassi numeri di vendita e dell'elevatissima specializzazione richiesta, sono pochissimo diffuse e se del caso relegate a piccole lavorazioni, per cui la portata innovativa del progetto è per il settore veramente notevole.



RICADUTE FORMATIVE ED OCCUPAZIONALI

ULA dell'impresa nei 12 mesi antecedenti la presentazione della domanda **N: 42,4**

ULA aggiuntive create durante la realizzazione del progetto dall'impresa, da mantenere per i cinque anni successivi al completamento dell'investimento regolarmente rendicontato **N:+2**

Oltretutto dalla collaborazione con UNIFI e CNR verranno attivati altri 1/2 assegnisti di ricerca oltre a vari tirocinanti provenienti da UNIFI i quali si occuperanno del progetto.