

AZIONI PARTENARIALI: SCHEDA PER LE PROPOSTE DI INTERVENTO - CNEL

Parte I - Proposta

Titolo dell'intervento	<b>Laboratorio per il Time compression per il settore moda con tecniche di reverse engineering e rapid tooling.</b>		
Localizzazione dell'intervento	Barletta		
Area di realizzazione dell'intervento	<input type="checkbox"/> Comune	<input type="checkbox"/> Provincia	<input checked="" type="checkbox"/> Interprovinciale

Proponente		Non compilare
Denominazione Ente	POLITECNICO DI BARI	Scheda n.
Indirizzo	VIA AMENDOLA 126	
Rappresentante legale	PROF. SALVATORE MARZANO	Data
Telefono	0805962764	
Responsabile del procedimento	PROF. LUIGI GALANTUCCI	Settore
Data	14/10/2008	

Descrizione dell'intervento (da compilare a cura del proponente)

Tipologia d'intervento	<input type="checkbox"/> Infrastrutture	X Risorse umane	<input type="checkbox"/> Sensib. e promozione
	<input type="checkbox"/> Animazione territoriale	X Sviluppo imprenditoriale	<input type="checkbox"/> Riqualificazione urbana
	X Innovazione	<input type="checkbox"/> Altro	
Descrizione generale dell'intervento	<p>L'intervento intende realizzare un laboratorio per la prototipazione rapida, reverse engineering e rapid tooling per il settore moda, ed in particolare per le calzature, finalizzato a supportare le imprese del nord barese, nel campo dell'innovazione di prodotto attraverso le tecnologie di sviluppo rapido di prodotto, prototipazione, progettazione avanzata assistita da calcolatore e co-design.</p> <p>Il progetto mira a stimolare le piccole e medie imprese operanti in tale comparto ad investire in ricerca ed innovazione, facilitando l'accesso ai servizi e alle tecnologie sviluppate presso il Politecnico di Bari.</p>		
Descrizione dettagliata dell'intervento (Obiettivi, risultati attesi, effetti e ricadute territoriali)	<p>Il Politecnico di Bari ha sviluppato nuove procedure metodologica per la progettazione e l'industrializzazione dei nuovi prodotti per il settore della calzatura di sicurezza e fascia medio alta uomo donna, ed innovative tecnologie per la scansione di campioni fisici e per la produzione di prototipi e nuovi prodotti.</p> <p>Le aziende che fanno parte del polo produttivo presentano un livello tecnologico per certi versi superiore alla media del comparto, dove rapidi tempi di risposta sono un prerequisito per la sopravvivenza, per la natura del prodotto che realizzano (calzatura antinfortunistica e da lavoro), prodotto a forte contenuto tecnologico. Questo giustifica la motivazione di concentrare l'intervento su alcune specifiche tecnologie, non direttamente dedicata alla fase produttiva, ma incentrate sulla fase di sviluppo prodotto.</p> <p>Le tematiche dello sviluppo rapido di prodotto, del reverse engineering e della prototipazione rapida/attrezzaggio rapido sono infatti tematiche molto sentite e giustificano la motivazione di incentrare su di esse</p>		

l'intervento per due seguenti argomentazioni: l'abbreviazione dei tempi di sviluppo di prodotto, ormai sentita come esigenza generale per soddisfare i sempre più frenetici ritmi di aggiornamento delle collezioni alle quali le aziende sono chiamate a sottostare (anche per prodotti non soggetti a moda come le calzature tecniche); le tecnologie di prototipazione / attrezzaggio rapido sono ancora poco conosciute e considerate fuori della portata (in termini di costi e di funzionalità) delle aziende del settore.

Dalla presente azione ci si aspetta pertanto un innalzamento del livello tecnologico del settore ed una maggiore conoscenza / comprensione di applicazioni ed attrezzature tecnologiche già ben diffuse in altri settori.

Il ventaglio di azioni prevede in particolare:

1. Reverse Engineering

a. Utilizzo di scansioni tridimensionali per la Reverse Engineering di forme, soles e tomaie per la ricostruzione del modello digitale di prototipi artigianali, la loro modifica rapida e la creazione di archivi 3D digitali di forme.

b. Utilizzo di tastatori meccanici per il rilievo delle linee di stile delle calzature.

c. Utilizzo delle tecniche di scansione per la misura, il rilievo e la ricostruzione tridimensionale di piedi, con la creazione di archivi 3D.

2. Progettazione CAD Tridimensionale

a. Introduzione del CAD 3D per la ideazione di elementi di calzature per utilizzare i sistemi di progettazione attualmente allo stato dell'arte.

b. Utilizzo di CAD 3D per la visualizzazione foto realistica del prodotto progettato per la presentazione al cliente e la realizzazione di cataloghi virtuali.

c. Ottenimento di dime e percorsi utensile per il taglio dei materiali.

3. Prototipazione rapida

a. Realizzazione di simulacri in ABS di forme, soles e calzature per la verifica immediata dell'aspetto fisico degli elementi progettati e come ausilio alla progettazione dello stampo per le soles.

b. Realizzazione di particolari accessori (fibbie, elementi di stile) in prototipazione rapida.

c. Realizzazione di modelli per stampaggio silconico a limitato numero di pezzi per particolari o inserti per stampi (rapid tooling).

4. Rapid tooling per la costruzione di stampi.

Il progetto rapid tooling per la costruzione di stampi è finalizzato alla sperimentazione dell'integrazione delle tecniche di prototipazione rapida (che permettono di avere velocemente un solo oggetto) con il Rapid Tooling, per realizzare la produzione di una serie limitata di particolari calzature con soles iniettate, n utilizzando inserti in resina montati su stampi ad iniezione per materie plastiche. Una tale preserie è caratterizzata da un duplice vantaggio: primariamente la possibilità di disporre di un certo numero di particolari a basso costo da sottoporre al giudizio dei clienti, in secondo luogo questi possono essere impiegati per test funzionali in grado di verificare la bontà di risposta dell'oggetto alle sollecitazioni reali e consentirne eventuali certificazioni. I costi limitati di questo processo ed i tempi contenuti potranno permettere di apportare modifiche anche sostanziali al progetto iniziale senza ricorrere alla produzione classica (stampi in acciaio o alluminio) che appare in quest'ottica caratterizzata da una limitata flessibilità e da costi elevati.

5. Stampaggio ad iniezione

a. Analisi delle problematiche della progettazione stampi per soles iniettate mediante software specializzato.

b. Analisi ed ottimizzazione del processo di stampaggio per la riduzione

dei tempi di realizzazione dello stampo.

c. Miglioramento della fabbricazione degli stampi con l'utilizzo di CAD/CAM 3D.

Si mira in particolare a rendere disponibili le tecnologie necessarie alle aziende della filiera calzaturiera attraverso un mix appropriato di attività di ricerca, sviluppo, trasferimento tecnologico e formazione specialistica, basato sulla collaborazione con le due Università, ed ad implementare piattaforme info-telematiche per l'integrazione della filiera, per la circolazione delle informazioni.

Le aziende potranno beneficiare di:

- Un utilizzo diretto della facilities e delle opportunità offerte dai laboratori, relative alle tecnologie di sviluppo rapido di prodotto e di prototipazione rapida
- Una "rete di diffusione tecnologica" relativa alle tematiche dello sviluppo rapido di prodotto facente capo al Laboratorio di PR.

Il laboratorio effettuerà prove, misure, esempi di progetto, costruzione di prototipi, analisi di processi di stampaggio su richiesta delle aziende del settore, trasferendo le potenzialità applicative e innovative delle metodiche descritte.

Ricerca e l'innovazione

- Ricerca e di trasferimento tecnologico su sistemi, processi, prodotti e materiali innovativi. Attività di ricerca e di sperimentazione finalizzate allo sviluppo delle risorse umane. Il progetto sarà funzionale a questa visione strategica di distretto produttivo calzaturiero:

1) innovazione di progetto di calzature di fascia medio alta – alta in modo industriale, investendo in "prototipazione rapida", industrializzazione di prodotto e processi, ricerca scientifica sul comfort, sulla normazione, sui processi produttivi, sui nuovi materiali.

2) Ricerca e innovazione sulla prototipazione rapida, con anche un laboratorio prove per la certificazione di prodotto e la normativa per gli standard costruttivi di prodotto. I punti salienti del progetto sono:

- nuova metodologia progettuale delle calzature;
- utilizzo ed implementazione di banche dati come supporto alla progettazione;
- valore aggiunto nella flessibilità della produzione e della qualità percepita;

È previsto il coinvolgimento, oltre che del Politecnico di Bari, delle aziende dell'area, anche di molte realtà aziendali italiane di eccellenza in particolare per le forme e per la modelliera.

Processi : prototipazione rapida e sviluppo rapido di prodotto

Si intendono sviluppare due direttrici nuove. La prima riguarda una maggiore enfasi sulla prospettiva del passaggio progressivo dall'uso dei noti (e peraltro in continua evoluzione) sistemi di prototipazione rapida, da prima dall'ambito dei prototipi a quello più vasto dello sviluppo del prodotto (che abbraccia in una visione unica la realizzazione con tecniche di fabbricazione diretta non solo alcune isolate componenti della scarpa, ma, se possibile, tutte le sue parti) per ipotizzare una migrazione ultima di queste tecniche verso la fase produttiva vera e propria (ideale per piccole produzioni ad alta flessibilità).

Questi passaggi comportano approfondimenti non solo di natura tecnologica, ma anche di tipo organizzativo, peraltro in linea con il riassetto delle imprese del settore verso una preponderanza delle attività di sviluppo prodotto rispetto a quelle tipicamente produttive. Per quanto riguarda la seconda nuova direttrice di lavoro, essa riguarda la tipologia

	<p>di aziende da avvicinare a queste innovative tecnologie di processo.</p> <p>Servizi di consulenza</p> <p>I servizi di consulenza sono studiati per rispondere alle esigenze delle Aziende Calzaturiere e comprendono attività standardizzate a catalogo ed interventi personalizzati in azienda. I servizi per la prototipazione rapida e la sicurezza nei luoghi di lavoro appartengono alla prima categoria, mentre le attività di analisi e consulenza finalizzate alla riorganizzazione dei principali processi vengono realizzate, in modo personalizzato, nelle singole aziende</p>	
Struttura del progetto (specificare se si tratta di un singolo intervento o di un pacchetto di interventi)	La realizzazione del Laboratorio per il Time compression per la calzatura con tecniche di reverse engineering e rapid tooling rientra tra le azioni del Progetto "creatività per la sicurezza"	
Descrizione della comune strategia territoriale (se pacchetto di progetti)		
Progetto inserito in	<input type="checkbox"/> Piano triennale delle OOPP	<input type="checkbox"/> Elenco annuale delle OOPP
Ruolo e coerenza del progetto rispetto al Piano Strategico di Area Vasta	Vedi progetto "Creatività per la sicurezza"	

## Parte II - Approfondimenti

### Aspetti tecnico-progettuali (da compilare ove possibile)

Indicazione delle scelte tecniche di base		
Illustrazione delle condizioni istituzionali, amministrative, tecniche		
Planimetria e cartografia dell'area di intervento		
Elenchi catastali delle aree e degli immobili		
Stima parametrica del costo di costruzione e realizzazione		
Stato della progettazione tecnica	<input type="checkbox"/> fattibilità	<input type="checkbox"/> Studio di Progetto
	<input type="checkbox"/> definitivo	<input type="checkbox"/> esecutivo
Compatibilità urbanistica dell'intervento		
Compatibilità ambientale dell'intervento		
Impatti paesaggistici e misure compensative previste		

### Quadro economico dell'intervento (da compilare ove possibile)

Costi di realizzazione	Attrezzature      650.000 €
Descrizione e quantificazione dei costi per la manutenzione straordinaria	Manutenzione straordinaria 75.000 €
Stima dei costi di gestione e/o erogazione del servizio	Personale      250.000 € Servizi esterni      75.000 € Spese generali      90.000 €
Breve indicazione della struttura istituzionale, organizzazione, competenze ed esperienze del soggetto che assumerà la gestione dell'opera	
Piano finanziario	Totale intervento 1.140.000 €