

RAPPORTO DI AVANZAMENTO

DATI DEL PROGETTO E DEL PARTNER DI PROGETTO	
Programma operativo	Interreg V-A Italia-Austria 2014-2020
Numero del progetto	ITAT1027
Acronimo progetto	ALPSPORTEC
Nome del partner di progetto	Università del studi di Padova- Dipartimento di Ingegneria Industriale
Numero di rendicontazione	I
Periodo di rendicontazione	01/07/2016-31/08/17
SINTESI DEL PROGETTO	
<p>Il Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Padova, con riferimento particolare al gruppo di Ingegneria dei polimeri, è partner nel progetto AlpSporTEC a fronte della pluriennale esperienza maturata nell'ambito dei materiali polimerici e dello sviluppo di materiali innovativi nanostrutturati.</p> <p>Il progetto si propone di trovare soluzioni innovative da applicare nel settore degli sport alpini, al fine di ridurre al minimo il rischio di lesioni, aumentando il comfort degli alpinisti. Gli obiettivi prefissati sono i seguenti:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Lo sviluppo di una fibra tessile per le corde da montagna, che cambi colore in funzione dell'esposizione ai raggi UV ed segnalando il degradamento delle caratteristiche meccaniche. Il cambiamento di colore della fibra indica all'utente il momento in cui è necessario sostituire la corda per motivi di sicurezza.2) Lo studio dell'attrito fra tessuti e superfici nevose e/o ghiacciate, con l'obiettivo di sviluppare un tessuto particolare che aiuterà a ridurre la velocità nel caso di cadute (es. nello sci alpino), riducendo così il rischio di lesioni.3) L'aumento del comfort dell'abbigliamento sportivo utilizzato in montagna attraverso lo sviluppo e la ricerca di materiali tessili innovativi che offrono proprietà di termoregolazione favorevoli, garantendo al momento stesso la resistenza agli agenti atmosferici e la libertà di movimento necessaria per l'esercizio dello sport. <p>Nel corso di questo primo periodo sono state poste le basi in termini di stato dell'arte, valutazione dei metodi e procedure, scelta dei materiali da utilizzare. È stato messo a punto un macchinario prototipale per la produzione di tessuti non tessuti via elettrofilatura/electrospraying. Tale apparecchiatura è tuttora oggetto di potenziali modifiche a fronte delle problematiche/necessità che emergono durante il progetto stesso.</p> <p>Poiché, in collaborazione con gli altri partner, sono stati definiti i requisiti e i</p>	

concetti da esplicitare nei nuovi tessuti da produrre per il raggiungimento degli obiettivi 2) e 3), l'attività futura riguarderà la produzione e la caratterizzazione di tali membrane che saranno ulteriormente oggetto di studio per gli altri partner. Per quanto concerne l'obiettivo 1) la nostra attività è e sarà di supporto nello studio dell'invecchiamento e della possibilità di modellare tale fenomeno in funzione delle condizioni di testing prefissate con gli altri partner.

AVANZAMENTO DEL PROGETTO PER WORKPACKAGES: DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ E DEGLI OUTPUT

WP1

Attività e output previsti nella proposta progettuale approvata

Lo sviluppo e il management del progetto saranno garantiti dagli stessi partner. Il LP coordinerà l'intero progetto e seguirà l'implementazione delle attività programmate verificandone la qualità. Ogni partner rivestirà un ruolo chiaramente definito nell'ambito del progetto e si assumerà la responsabilità del raggiungimento degli obiettivi concordati, svilupperà le proprie attività in maniera professionale, nel rispetto della tempistica stabilita, e in sinergia con l'intera partnership. Lo scambio tecnico fra i partner sarà assicurato grazie allo svolgimento di riunioni periodiche e report di natura tecnica. Saranno inoltre organizzate, se necessario, delle videoconferenze.

Attività realizzate / output raggiunti

Programmazione e pianificazione delle attività di ricerca con i partner di progetto. Si è partecipato alle riunioni periodiche per aggiornare lo stato avanzamento lavori e ad un web-meeting.

È stata condotta la gestione della rendicontazione per il periodo considerato.

Attività / Output ancora da realizzare

Programmazione e pianificazione delle attività di ricerca future con i partner di progetto. Gestione rendicontazione

WP2

Attività e output previsti nella proposta progettuale approvata

Le attività previste sono le seguenti:-un'efficace divulgazione delle attività progettuali in ambito accademico;-predisposizione di pubblicazioni scientifiche

dei risultati del progetto e loro comunicazione in sede internazionale;- divulgazione delle attività in corso e dei risultati presso le ditte;- collaborazione all'organizzazione transfrontaliera dell'evento finale per la presentazione dei risultati;-aggiornamento congiunto della pagina web dedicata al progetto

Attività realizzate/output raggiunti

-pianificazione delle attività di divulgazione in ambito accademico: sono state predisposte tra le attività, la pubblicazione di un articolo sulla newsletter del DII (DII informa) nel numero di dicembre 2017. Si valuta inoltre la possibilità di pubblicare sulla newsletter dell'Università di Padova (Il Bo)

-Affissione poster di progetto in posizione strategica presso il DII, sede M.

Attività / Output ancora da realizzare

-Pubblicazione articolo divulgativo sulla newsletter del DII;

-Pubblicazione news nella newsletter dell'Università di Padova

WP3

Attività e output previsti nella proposta progettuale approvata

Il Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Padova collaborerà con l'Università di Innsbruck nello sviluppo di una particolare fibra che sia in grado di indicare lo stato di invecchiamento della stessa. Collaborerà inoltre nella scelta dei test più idonei per simulare i fenomeni di ageing. Dai risultati dei test sperimentali sui campioni nuovi e invecchiati artificialmente, condotti dagli altri partner, proverà a modellare matematicamente il fenomeno dell'invecchiamento, in funzione delle caratteristiche chimiche del materiale di partenza.

Attività realizzate / output raggiunti

-studio dello stato dell'arte in merito ai materiali nel settore corde d'alpinismo;
-scelta dei materiali da testare;

-confronto con i partner di progetto in merito alle procedure di valutazione dell'invecchiamento.

-caratterizzazione iniziale delle corde oggetto di studio.

Attività / Output ancora da realizzare

-Caratterizzazione dei campioni sottoposti ad ageing;

-Modellazione del fenomeno di aging applicato ai materiali oggetto di studio

WP4

Attività e output previsti nella proposta progettuale approvata

Il dip.to di Ingegneria Industriale in collaborazione con l'Università di Innsbruck collaborerà nell'individuazione di un tessuto che sarà adatto per usi in abbigliamento da sci e con il più alto coefficiente d'attrito possibile su superfici nevose/ghiacciate. In particolare si potranno testare diversi tessuti accoppiati con altri materiali per aumentare la resistenza agli agenti atmosferici.

Attività realizzate / output raggiunti

-studio dello stato dell'arte in merito ai tessuti resistenti agli agenti atmosferici e ad elevato coefficiente d'attrito;
-ricerca e reperimento di tessuti con migliorate proprietà di resistenza all'attrito da testare presso la sede di un partner di progetto.

Attività / Output ancora da realizzare

-Ricerca di altri materiali da testare in accoppiamento a quelli già procurati.

WP5

Attività e output previsti nella proposta progettuale approvata

Il dip.to di Ingegneria Industriale presso l'Università di Padova riprende i requisiti generali elaborati da parte dell'Università di Innsbruck e traduce questi in abiti da trekking e sci innovativi. In particolare i fattori da considerare riguardano: • Isolamento termico: Quali parti del corpo devono essere riscaldati o raffreddati e quanto forte? •Traspirabilità: Come dev'essere progettato l'abbigliamento sportivo per favorire il comfort e la termoregolazione? • Protezione dall'acqua e dal vento: Quale grado di resistenza agli agenti atmosferici è necessario? • Libertà di movimento: Quale progettazione permette la libertà necessaria per l'esercizio dello sport senza cambiare le proprietà di termoregolazione. I prototipi vengono finalmente testati in studi dal LP. In questa fase verrà acquistata l'attrezzatura necessaria per la realizzazione di un impianto pilota prototipale per elettrofilatura (elettrospinning ed elettrospraying), indispensabili per il raggiungimento degli obiettivi

Attività realizzate / output raggiunti

-Studio dello stato dell'arte in merito ai tessuti utilizzati per abbigliamento in ambiente alpino.

-In collaborazione con gli altri partner sono state definite le proprietà dei tessuti tecnici innovativi che si intendono produrre con migliorate proprietà di traspirabilità e comfort per usi in ambiente alpino.

-È stato messo a punto l'impianto prototipale di elettrofilatura (electrospinning ed alectrospraying);

- Sono stati scelti i materiali da utilizzare per la produzione di tessuti nanostrutturati (CA, PAN; PA; PVDF; polimeri fluoroacrilati, per citare alcuni esempi)

Attività / Output ancora da realizzare

-Produzione e caratterizzazione dei tessuti con le caratteristiche preposte;

-Definizione delle modalità di testing;

-Accoppiamento con tessuti di supporto

SVILUPPO DEL PARTENARIATO

I partner di progetto si sono incontrati presso il DII in data 8 giugno 2017 per discutere lo stato di avanzamento del progetto. La documentazione e le foto relative all'incontro sono state condivise via google Drive. Un ulteriore incontro via web è stato organizzato in data 5 settembre 2017.

CARATTERE TRANSFRONTALIERO

Dal 17/02/2017 al 02/03/2017 il partenariato ha partecipato all'evento Transcavallo 2017 (Alpago, BL): evento internazionale, in occasione del quale AlpSporTec è stato presentato ad un pubblico di settore altamente specializzato con il quale è stato possibile anche interagire in merito agli studi in fase di elaborazione.

In aggiunta a ciò, si stanno consolidando le relazioni tra i partner pianificando le attività per la realizzazione di un ulteriore evento congiunto.

INDICATORI DI OUTPUT E DI RISULTATO

INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE

All'interno del DII, sede M, sono stati affissi poster esposti al pubblico che rimarranno per tutta la durata del progetto.

Interreg

Italia-Österreich

European Regional Development Fund



EUROPEAN UNION

È stato inoltre affisso sull'apparecchiatura acquisita il riferimento al progetto AlpSporTec, di cui si allega foto.

Relativamente alle altre attività di comunicazione previste nel WP2, si provvederà ad inviare copia cartacea delle future pubblicazioni relative al progetto.

ALTRE NOTE E COMUNICAZIONI UTILI AI FINI DEL CONTROLLO DI PRIMO LIVELLO

Le modifiche al piano finanziario sono state segnalate ed approvate in precedenza dall'autorità competente

31 AGO 2017

Padova,

Prof. Michele Modesti

Per il beneficiario:

Timbro e firma del responsabile di progetto

