

COPIA OMAGGIO - FREE PRESS

TEX

INNOVATION

MAY 2019

TEX EVOLUTION:

150 PRODOTTI INNOVATIVI IN
MOSTRA

150 INNOVATIVE PRODUCTS ON
EXHIBITION

•

LA DIGITAL TRANSFORMATION
SECONDO GRASSI 1925

THE DIGITAL TRANSFORMATION
ACCORDING TO GRASSI 1925

•

OBIETTIVO: RILANCIARE
L'ISTRUZIONE TECNICA
E PROFESSIONALE

RELAUNCH THE TECHNICAL
AND PROFESSIONAL EDUCATION

TexClubTec
Via A. Riva Villasanta 3, 20145 Milano
info@texclubtec.it - WWW.TEXCLUBTEC.IT

LA DIGITAL TRANSFORMATION SECONDO GRASSI 1925

Nell'ultimo decennio, ogni settore industriale ha dovuto affrontare cambiamenti negli equilibri di mercato dovuti prevalentemente alla Digital Transformation che ha modificato il concetto stesso di business. Infatti, le industrie oggi devono rivolgersi ad un'audience sempre più connessa, sempre più tecnologica e soprattutto sempre più esigente.

Questi cambiamenti non hanno lasciato immuni le aziende più virtuose operanti nel settore del tessile tecnico e il mondo della protezione e del lavoro.

Pioniera della *Digital Transformation* nel settore dell'abbigliamento tecnico, Alfredo Grassi SpA ha progettato negli ultimi anni capi smart che, oltre ad avere una elevata qualità tecnica, rappresentano un vero e proprio sistema di interconnessione. Le innovazioni apportate da Alfredo Grassi SpA offrono quindi non solo un capo di abbigliamento con elevate prestazioni tecniche e protettive, ma un vero e proprio servizio avanzato.

I nuovi capi *smart* di Alfredo Grassi SpA sono in grado di captare i segnali fisiologici della persona che li indossa e registrare i segnali ambientali provenienti dal mondo circostante, elaborandoli e arrivando a misurare il comfort fornito all'indossatore e definire eventuali situazioni critiche per lo stesso.

Essendo la protezione l'obiettivo principale della produzione di Alfredo Grassi SpA, il sistema sensoristico sviluppato non solo monitora costantemente parametri ambientali e fisiologici per tutta la durata di un'attività lavorativa svolta in ambienti particolarmente pericolosi o isolati (alte temperature, presenza di gas nocivi, alta montagna, etc), ma ha anche l'obiettivo di ridurre il numero degli incidenti sul lavoro e, in caso di necessità, minimizzare i tempi di intervento esterni.



Un esempio di applicazione di tale sistema è la *Smart Jacket* sviluppata per i vigili del fuoco italiani. In tale contesto, il sistema sensoristico, oltre alla certificazione CE che ne garantisce la resistenza al fuoco e al calore, è stato certificato ATEX per garantirne la sicurezza e l'utilizzo anche in zone a rischio esplosione.

In dettaglio, la *Smart Jacket* rileva la posizione, la postura, i parametri fisiologici, la temperatura corporea dell'utilizzatore e la temperatura dell'ambiente esterno. Per ognuno di questi parametri, grazie a un'équipe di professionisti, sono state identificate delle soglie, superate le quali ed in particolari combinazioni si ha la rilevazione di una situazione pericolosa per l'operatore. Se ciò avviene, si innescano una serie di allarmi visivi e sonori che hanno la funzionalità di allertare l'operatore del pericolo, avvisare i membri della stessa unità operativa del pericolo incombente per un loro collega e chiedere supporto ad una unità esterna che, in caso di necessità, possa intervenire. In altre parole il sistema non solo monitora costantemente la condizione fisiologica dell'utilizzatore del capo, ma aumenta la protezione dell'operatore riducendo il numero degli incidenti sul lavoro e minimizzando i tempi di intervento.

La realizzazione della *Smart Jacket* è per Alfredo Grassi SpA solo l'inizio della progettazione di *wearable system*, rappresentando il primo approccio smart in ambito di protezione. Sono infatti in cantiere diverse modifiche e innovazioni. Per esempio attualmente, grazie alla struttura modulare del sistema sensoristico integrato nella *Smart Jacket*, si stanno sviluppando tecnologie per la rilevazione di particelle e gas nocivi.

Inoltre, per assistere l'operatore durante tutta l'attività lavorativa e mantenere un continuo contatto visivo con il campo d'azione, è in fase di progettazione un sistema di visione in streaming e l'inserimento di una termocamera.

Ancora, il sistema di gestione dati utilizzato attualmente comunica con centraline di controllo attraverso network di comunicazione standard. E' in fase di studio la possibilità di utilizzare altri mezzi comunicativi come la piattaforma LoraWan di ultima generazione.

Il sistema sensoristico integrato nella *Smart jacket* è stato realizzato ad hoc considerando i requisiti normativi previsti per la particolare applicazione per cui il completo dei Vigili del Fuoco viene progettato. In generale, il campo normativo di riferimento può essere modificato o ampliato in base alle differenti progettazioni, integrazioni e ai diversi livelli di protezione desiderati. Anche la tecnologia hardware è in continua evoluzione e il futuro ci riserva sensori sempre più piccoli e flessibili, più precisi, funzionali e versatili.

I capi *Smart* che Alfredo Grassi SpA sta sviluppando basano la loro progettazione sulla realizzazione di una interconnessione continua e un



continuo scambio di informazioni: deve esserci una correlazione attiva tra l'utilizzatore del capo, l'abbigliamento indossato e l'ambiente esterno. Tutto ciò permette di immagazzinare, elaborare e comunicare informazioni sensibili relative all'utilizzatore dei capi. In questo contesto, è emersa per Alfredo Grassi SpA la necessità di assicurare la data-security delle informazioni che l'azienda deve gestire per realizzare tali prodotti e servizi innovativi.

Per tale motivo, insieme ad altri 13 partners, Alfredo Grassi SpA ha presentato una proposta di progetto europeo in ambito Horizon 2020 denominato CoManVaults (Assured Virtualisation for Autonomic Resilience and Security in Collaborative Manufacturing), marzo 2019. Tale progetto rappresenta uno strumento attraverso il quale la Alfredo Grassi SpA vuole sensibilizzare l'intera supply chain nel rispetto dei clienti, garantendo sicurezza, affidabilità e privacy nella gestione dei loro dati.

Questo è solo un assaggio delle potenzialità dell'intero universo IoT e delle Smart Solution applicati ai capi tecnici protettivi che Alfredo Grassi SpA potrà progettare.

Daniela Ferroni,
Alfredo Grassi S.p.a.



THE DIGITAL TRANSFORMATION ACCORDING TO GRASSI 1925

In the last decades, each industrial sector has faced huge changes in market balances mainly due to the Digital Transformation that has changed the very concept of business. Industries today must turn to an increasingly connected, technological and above all increasingly demanding audience.

These changes touched also the most expert companies operating in the technical textile sector and in the world of protection and workwear.

As Digital Transformation pioneer in technical clothing sector, in recent years, Alfredo Grassi SpA has designed smart garments that represent a real interconnection system as well as provide the traditional high technical quality. Alfredo Grassi SpA innovations therefore offer not only a garment with high technical and protective performance, but also a real advanced service. The new smart clothes designed by Alfredo Grassi SpA are able to record the physiological parameters of the wearer and collect the environmental signals coming from the surroundings. They process this information and measure the comfort provided to the wearer defining any critical situations for him. The wearer protection is the main aim for Alfredo Grassi SpA and for this reason the designed sensor system not only monitors environmental and physiological parameters for the entire duration of a working activity carried out in particularly dangerous or isolated environments (high temperatures, presence of harmful gases, mountains, etc), but also reduces the number of accidents at work and, if necessary, minimizes external intervention times.

An application of this sensor system is the Smart Jacket developed for the Italian firefighters (Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco). For this product, the sensor system, has submitted to ATEX certification to ensure



its safety and use even in risk of explosion areas, in addition to the CE certification that guarantees fire and heat resistance. In detail, the Smart Jacket detects the position, the posture, the physiological parameters, the user's body temperature and the temperature of the external environment. A professionals team has identified thresholds beyond which and in a particular combination, an hazardous situation for the wearer can be detected.

In this case, visual and audible alarms are triggered alerting the operator about the danger and warning also the members of the same operational unit about the impending danger to their colleague. This way a request of support from an external unit is forwarded and if necessary, the team can intervene. In other words, the system not only continuously monitors the physiological condition of the garment user, but increases operator protection by reducing the number of accidents during the working activity and minimizing intervention times. The production of the Smart Jacket is for Alfredo Grassi SpA only the beginning of the wearable system design, representing the first smart approach in the field of protection. Several changes and innovations have been planned. For example, thanks to the modular structure of the sensor system integrated in the Smart Jacket, a detection device for particles and harmful gases will be added.

Furthermore, in order to assist the clothes user during the working activity and maintain a continuous visual contact with the field of action, a streaming vision system and the insertion of a thermal imaging camera will be designed. Again, the currently used data management system communicates with control units by standard communication networks. The possibility of using other communication media such as the latest generation LoraWan platform will be studied. The sensor system integrated in the Smart jacket was created ad hoc considering the regulatory requirements for the particular application for which the personal protective equipment was designed.

In general, the reference regulatory field could be modified or extended on the base of the different designs, changes and the different levels of desired protection. Even the hardware technology is constantly evolving and the future will be characterized by ever smaller, more flexible, more precise, functional and versatile sensors.

The Smart garments that Alfredo Grassi SpA is designing put their base on the definition and management of a continuous interconnection and a continuous information exchange: an active correlation between the wearer of the garment, the used clothes and the surrounding must be created. The design system permit to store, process, elaborate and commu-



nicate substantial information relating to the garment user. In this context, the need to ensure the data-security of the information that Alfredo Grassi SpA has to manage to provide these innovative products and services emerged. For this reason, with other 13 partners, Alfredo Grassi SpA presented a European project proposal in the Horizon 2020 program called CoManVaults (Assured Virtualisation for Autonomic Resilience and Security in Collaborative Manufacturing), in March 2019. This project is a tool through which Alfredo Grassi SpA wants to sensitize the entire supply chain in respect of customers, guaranteeing security, reliability and privacy in the management of their data. This is just a taste of the great potential of the whole IoT and smart solutions universe, applied to the technical garments that Alfredo Grassi SpA will design.

Daniela Ferroni,
Alfredo Grassi S.p.a.

