



TOUCHPLANT

Industrial Machines and Plants
Monitoring Systems Development



SMILAB

LA RICERCA AL SERVIZIO DELL'INDUSTRIA

SMILAB è un ente di ricerca, formazione e consulenza senza scopo di lucro, che, in partnership con università e imprese, svolge attività di ricerca scientifica e tecnologica, sperimentazione, sviluppo, trasferimento tecnologico e formazione del personale. L'attività di SMILAB è iniziata nel 2008 e, grazie ad una rete di collaborazioni internazionali, ha raggiunto risultati di rilievo nell'ambito dei progetti di ricerca e innovazione. SMILAB è registrata all'Albo Nazionale della Ricerca presso il Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca (MIUR), dal quale ha ottenuto l'accredito dei propri laboratori; inoltre, ha ottenuto dalla Regione Lombardia e dalla Regione Veneto l'accreditamento come "Centro di Ricerca e di Trasferimento Tecnologico - CRTT", con la possibilità di erogare "voucher tecnologici". La



"mission" aziendale di SMILAB è il potenziamento della collaborazione tra il mondo della ricerca e quello dell'impresa, attraverso il trasferimento al settore della produzione industriale delle nuove ed innovative tecnologie sviluppate all'interno dei propri laboratori; un esempio di queste ultime è rappresentato dal progetto "Touchplant", avviato nel gennaio 2014 congiuntamente all'Università degli Studi di Bergamo e al Politecnico di Milano.



TOUCHPLANT

LE ORIGINI DEL PROGETTO



Il progetto "Touchplant" nasce per soddisfare le esigenze di due partner di SMILAB, le società COSBERG (produttrice di sistemi di assemblaggio) e INDEVA (produttrice di manipolatori

industriali), che hanno deciso di lanciare un progetto di ricerca per sviluppare innovative tecniche di monitoraggio e controllo da remoto di macchine e impianti industriali tramite l'utilizzo di moderne tecnologie



di comunicazione "wireless" e di terminali mobili MID (palmari, subnetbook, smartphone, tablet, ecc.). A tale progetto, supportato anche da Intellimech (consorzio di 17 aziende high-tech impegnate nella ricerca interdisciplinare), SMILAB è stata invitata a partecipare in virtù delle competenze del suo staff e degli accrediti ottenuti, che ne fanno un soggetto autorevole nei confronti degli enti finanziatori; nello specifico, SMILAB ha effettuato le attività di ricerca e fornito le tecnologie oggetto del progetto in collaborazione con i Dipartimenti di Ingegneria dell'Università degli Studi di Bergamo e del Politecnico di Milano.



Schwerelos...

- Heben
- Bewegen
- Positionieren
- Stapeln

LIFTRONIC EASY

- automatische Lasterkennung
- elektronisch gesteuert
- schnell, präzise
- ergonomisch
- kompakt, handlich
- keine Schalter oder Bedientaster

Wir entwickeln Sicherheit und Ergonomie im Bereich Materialhandling.

INDEVA
INTELLIGENT DEVICES FOR HANDLING

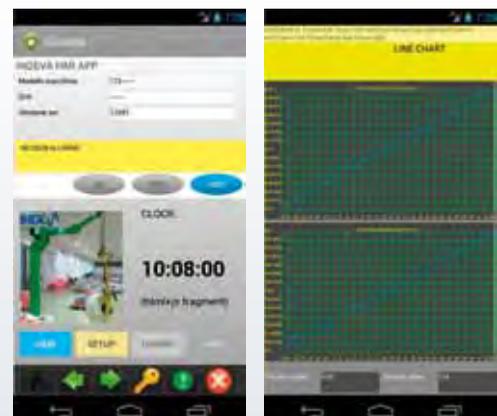
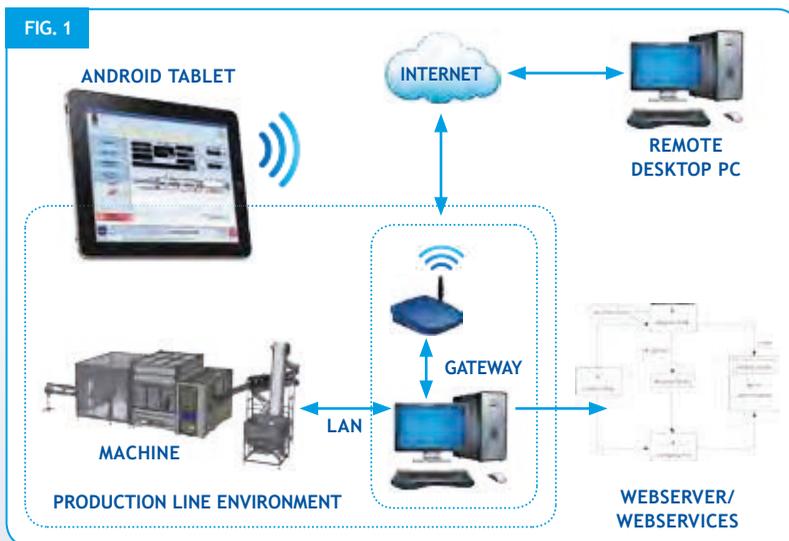
Italgia INDEVA GmbH | Ersatzstrasse 40A | D-70376 Stuttgart
Tel. 0711 505 92 20 | Fax 0711 505 92 21
mail: info@de.indevagroup.com | www.indevagroup.com

Wir stellen aus auf der LogMAT
in Stuttgart vom 02.03.-04.03.2010, Halle 7, Stand 411



• **Descrizione del progetto Touchplant**

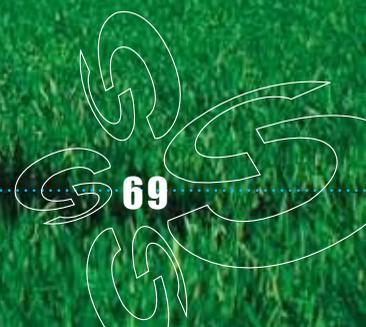
Lo scopo principale di Touchplant è lo sviluppo di una piattaforma hardware e software in grado di consentire la connessione tra le macchine prodotte dalle aziende partecipanti al progetto e dispositivi MID (Mobile Internet Device); tale piattaforma di comunicazione è declinata in due "dimostratori": uno relativo all'utilizzo dei MID per la supervisione del parco macchine installato presso i clienti (caso "vendor-side"), l'altro relativo al loro utilizzo per incrementare il numero e la qualità dei servizi offerti dall'azienda produttrice nei confronti dei propri clienti (caso "user-side"). Il macchinario industriale, anche già esistente (rappresentato sul lato sinistro della fig. 1), può essere connesso in modalità "wireless" bidirezionale ad un terminale MID attraverso una scheda hardware aggiuntiva da installare nella sua elettronica di controllo; l'unità mobile MID (palmare, subnotebook, smartphone o tablet) ha capacità computazionale tale da poter consentire una rielaborazione del flusso di dati nelle due direzioni (da e verso di esso) e verso i due punti di interconnessione (macchina e azienda costruttrice).



L'IMPORTANZA DEI SISTEMI DI GESTIONE QUALITÀ, AMBIENTE E SICUREZZA

Tra le molteplici attività svolte da SMILAB, va senz'altro menzionata quella inerente la formazione e la consulenza alle imprese in termini di sistemi di gestione qualità, ambiente e sicurezza (ISO 9001 - ISO 14001 - OHSAS 18001); in funzione delle dimensioni aziendali del partner, SMILAB fornisce un tipo di supporto personalizzato, che, nei

casi più complessi, può arrivare alla gestione diretta di tutte le tematiche suddette. La "mission" aziendale di SMILAB è il potenziamento della collaborazione tra il mondo della ricerca e quello dell'impresa, aiutando i propri partner a crescere e svilupparsi secondo sistemi di gestione di comprovata affidabilità; il raggiungimento di tale obiettivo si basa sull'implementazione di procedure e regole di gestione snelle, chiare, condivise dalle varie competenze e funzioni aziendali, facilitando il mantenimento della conformità in ambito normativo. Nell'ambito di tali attività, vanno indubbiamente citate la "case history" del cantiere industriale della società Mai Dubai LLC, per il quale SMILAB ha fornito la sua consulenza in termini di gestione aziendale QHSE (Quality, Health, Safety, Environment), e l'organizzazione di percorsi di formazione e di corsi di aggiornamento richiesti dal Decreto 81/08 in materia di sicurezza sul lavoro e di altre tematiche.



INTERNET *of* THINGS



GLI OBIETTIVI E I VANTAGGI DI “TOUCHPLANT”



L'obiettivo del progetto Touchplant è quello di incrementare e semplificare l'integrazione uomo-macchina attraverso la generazione di informazioni personalizzate, variabili in funzione delle competenze e conoscenze dell'utilizzatore finale. Tale sistema permette di avere una serie di funzionalità ed informazioni sempre a portata di “tocco” degli utenti: dai dati specifici di una singola macchina agli indicatori di performance dell'intero impianto, fino alla possibilità di integrare i dispositivi “smart” direttamente nel sistema di supervisione e controllo (Smartphone-in-the-loop). Dal punto di vista degli utilizzatori finali, l'elevato grado di automazione a bordo macchina garantisce una maggiore produzione,

contestualmente ad una riduzione dei costi di gestione grazie ad appropriati sistemi automatici di monitoraggio; un limite di questi ultimi, basati su HW dedicato, è attualmente rappresentato dal fatto di essere isolati e debolmente interconnessi con gli altri sistemi informatici, rendendo alquanto difficile un adeguato monitoraggio dei sistemi industriali. Al contrario, nel





COME FINANZIARE UN PROGETTO DI RICERCA

Sono innumerevoli gli esempi dell'attività di ricerca svolta da SMILAB in grado di offrire agli utilizzatori finali un notevole contributo per lo sviluppo di prodotti e servizi ad elevato contenuto tecnologico; infatti, l'impiego da parte di SMILAB di sofisticate attrezzature, come le stampanti 3D, consente alle aziende sue clienti di effettuare scelte strategiche di innovazione tecnica in modo efficace e vincente, grazie alla sperimentazione in laboratorio di prototipi e campionature prima dell'introduzione sul mercato di nuovi prodotti e sistemi. I progetti di ricerca e innovazione gestiti da SMILAB possono beneficiare di contributi e sostegni finanziari erogati da enti e organismi pubblici e privati a livello regionale, nazionale e dell'Unione Europea (programma Horizon 2020 sull'efficienza energetica). In tale casistica rientra, ad esempio, il recente progetto "Touchplant", finanziato da Regione Lombardia e Fondazione Cariplo; il sostegno economico di questi due prestigiosi istituti mira al potenziamento dei laboratori sperimentali dell'ente di ricerca, all'internazionalizzazione delle sue attività e ad una stretta collaborazione tra imprese e università. Il progetto, che ha una durata di venti mesi, vede la partecipazione di ricercatori stranieri ed italiani, coinvolti direttamente nelle attività di sviluppo delle imprese partecipanti.

sistema Touchplant le moderne tecnologie usate dai MID (Mobile Internet Device) consentono lo scambio di informazioni strutturate, integrate e senza vincoli geografici, garantendo in tal modo diagnosi e controlli efficienti e dettagliati di macchine e impianti industriali ovunque essi siano. Lo sviluppo tecnologico delle infrastrutture di comunicazione consentirà sempre più l'evoluzione di dispositivi e di impianti verso sistemi fortemente interconnessi dalla rete internet (Internet of Things, Industria 4.0).

