

» Smilab: Centro di Ricerca e di Trasferimento Tecnologico

SMILAB nasce nel 2008 a San Giovanni Bianco (Bergamo) quale spin-off del Dipartimento Ricerca & Sviluppo del Gruppo SMI, di cui è tuttora partner strategico. SMILAB è un Centro di Ricerca e di Trasferimento Tecnologico - CRTT - accreditato dalla Regione Lombardia e può erogare "voucher tecnologici". SMILAB è associato all'AIIRI (Associazione Italiana per la Ricerca Industriale), a Éupolis Lombardia (Istituto superiore per la ricerca, la statistica e la formazione), a QuESTIO (Quality Evaluation in Science and Technology for Innovation Opportunity) e a Nanotec IT (Centro Italiano per le Nanotecnologie). SMILAB ha la finalità di potenziare i legami tra il mondo della ricerca e quello dell'industria, tramite il trasferimento delle tecnologie sviluppate all'interno dei propri laboratori e la realizzazione di progetti congiunti. Le attività dei laboratori SMILAB,

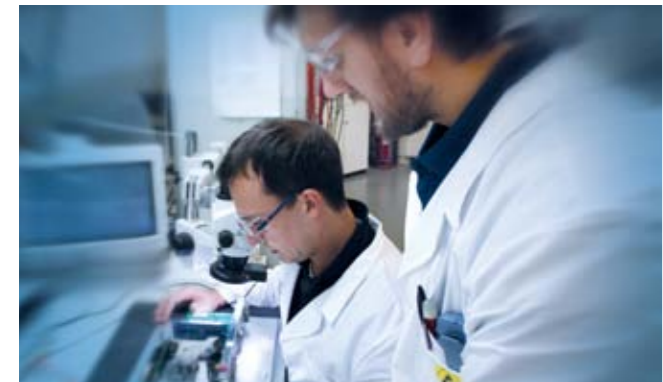
che si rivolgono soprattutto al settore delle PMI, sono organizzate in tre aree principali: Ricerca applicata & Innovazione tecnologica, Formazione & Eventi, Finanza agevolata & Servizi alle imprese.

SMILAB si occupa dello studio, della progettazione e della realizzazione di soluzioni avanzate nei seguenti ambiti:

- Modellazione e simulazione di prodotti e processi
- Progettazione meccanica e cinematica
- Elaborazione di studi di fattibilità e di specifiche di progettazione
- Analisi strutturali con metodo implicito ed esplicito
- Misurazioni e analisi statiche e dinamiche di strutture complesse
- Sperimentazione di prototipi, con impianti "pilota" per il collaudo di nuovi macchinari
- Caratterizzazioni statiche e dinamiche di materiali sintetici e di origine metallurgica
- Introduzione sul mercato di nuovi prodotti e sistemi
- Soluzioni per controllo ambientale e domotica
- Impianti fotovoltaici ed energie rinnovabili
- Sistemi informatici, software di automazione e HMI
- Software di raccolta dati e di supervisione
- Software di integrazione tra sistemi e Reti di comunicazione
- Soluzioni WEB, WEB 2.0 e integrazione tra software gestionali
- Test e collaudi software
- Sistemi elettronici per automazione industriale
- Firmware di interfacciamento a bus di campo
- Test "pre-compliance" di emissione ed immunità disturbi condotti (EMC) per piccoli dispositivi

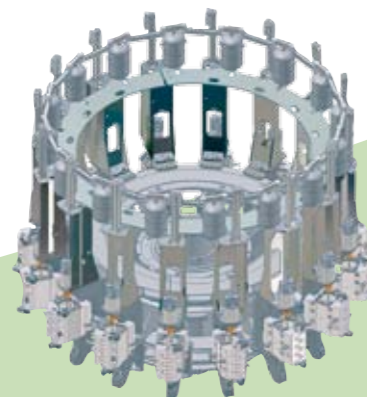


La maggior parte dei progetti di ricerca e innovazione gestiti da SMILAB per conto dei propri clienti usufruiscono di importanti finanziamenti pubblici erogati da Regione Lombardia, CESTEC (Centro per lo Sviluppo Tecnologico, l'Energia e la Competitività), MIUR (Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca), Ministero dello Sviluppo Economico e da vari enti ed organismi dell'Unione Europea. Tutte le attività di SMILAB sono svolte in stretta collaborazione con Università, centri di ricerca italiani ed europei, associazioni di categoria, enti pubblici ed imprese private.

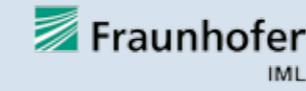


I laboratori SMILAB sono dotati di attrezzature, apparecchiature e dispositivi di altissima precisione, che, impiegando le tecnologie più avanzate, permettono l'esecuzione di studi, analisi, ricerche, simulazioni e test molto accurati nell'ambito della ricerca applicata e dello sviluppo di processi e prodotti innovativi.

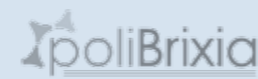
L'attività dei laboratori di Ricerca & Innovazione di SMILAB si articola in progetti ed iniziative multidisciplinari e multisettoriali, con l'obiettivo primario di creare un ambiente di lavoro ideale per lo sviluppo della cultura dell'innovazione e dell'eccellenza tecnologica.



smilab partnerships



smilab associations



www.smilab.info



SMILAB S.p.A.
Via Piazzalunga, 30
24015 San Giovanni Bianco (BG)
Tel.: +39 0345 40.111
Fax: +39 0345 40.209
smilab@smigroup.net

Centro di Ricerca e di Trasferimento Tecnologico - CRTT

Laboratori accreditati da:



- » Research & Innovation
- » Green Solutions, Biopolymers & Packaging
- » Subsidized Financing & Business Services
- » Training, Exhibitions & Events

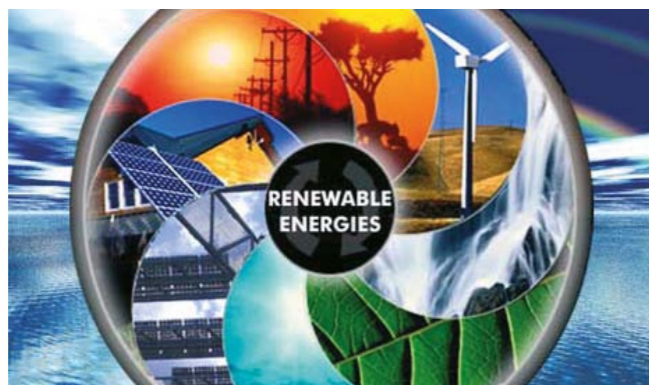


Centro di Ricerca e di Trasferimento Tecnologico - CRTT

Laboratori accreditati da:



Green Solutions



» Energie Rinnovabili

Le fonti energetiche rinnovabili (solare, eolica, idrica, geotermica) stanno assumendo un peso sempre maggiore nella produzione di elettricità ad uso residenziale ed industriale. Oltre ad essere inesauribile, la "renewable energy" è anche ad impatto ambientale nullo, in quanto non produce né gas serra né scorie inquinanti da smaltire. Le varie tecnologie



legate alle diverse fonti hanno registrato notevoli progressi negli ultimi anni: grazie all'intensa attività di ricerca ed innovazione svolta in sinergia tra industria, università e centri di ricerca, il know-how acquisito dalle aziende europee è oggi tra i migliori al mondo.

Centrale idroelettrica

SMIENERGIA è un progetto industriale SMILAB, ormai pienamente operativo, che gestisce nel Comune di San Giovanni Bianco (BG) una centrale idroelettrica alimentata dalle acque del fiume Brembo. L'impianto, dotato di turbine di ultima generazione, ha una capacità produttiva di 1 MegaWatt a pieno regime ed è in grado di fornire "energia verde" alle utenze locali e alla rete nazionale di distribuzione.

C-SUN

SMILAB ha partecipato all'Expo 2010 di Shanghai con il progetto "C-Sun", un pannello fotovoltaico che concentra i raggi solari in un unico punto per accrescere la quantità di energia elettrica prodotta. A parità di elettricità fornita, l'innovativo sistema a concentrazione "C-Sun" consente inoltre di utilizzare pannelli di minori dimensioni e di ridurre i costi di produzione rispetto ai pannelli solari tradizionali.



Sistema di automazione Parco solare

Una delle innovazioni tecnologiche più promettenti è quella dei pannelli fotovoltaici "a inseguimento". L'attività svolta da SMILAB in questo settore ha portato all'ideazione del sistema di controllo che regola il movimento dei singoli inseguitori del Parco Solare Fotovoltaico di Spirano (Bergamo). Il parco solare fotovoltaico a inseguitori è costituito da tanti piccoli gruppi di pannelli solari che, invece di essere direzionati in modo fisso, si orientano verso il sole e ne seguono la traiettoria. Questo sistema garantisce un rendimento annuo superiore del 30-40% a quello dei pannelli solari fissi.

» Risparmio Energetico

Lampade a LED per illuminazione pubblica

I LED sono sempre più utilizzati in ambito illuminotecnico in quanto offrono indubbi vantaggi: elevata affidabilità, lunga durata, elevata efficienza e basso consumo. Gli ingegneri dei laboratori SMILAB hanno ideato una lampada a LED ad alta efficienza energetica da utilizzare nei lampioni stradali adibiti all'illuminazione pubblica. Il funzionamento di tali lampade è gestito da un sistema di telecomando computerizzato, che attiva l'illuminazione solo quando è necessario grazie a sofisticati sensori che rilevano la presenza di pedoni o di autoveicoli in transito. Tale soluzione consente un notevole risparmio energetico e, quindi, una riduzione dei costi di gestione delle infrastrutture pubbliche.

Progetto "SACS"

Il progetto "SACS" (acronimo di "Stella Alpina Cost Saving") è un'iniziativa congiunta di alcune aziende del settore "packaging" (SMI, SIAD, PE Labellers e Fonte Acqua Minerale Stella Alpina), che, con il supporto dei ricercatori SMILAB, ha portato alla realizzazione di un intero impianto, pensato per consentire la massima integrazione delle macchine che lo compongono, ridurre notevolmente i costi di produzione per singola bottiglia e ottenere grossi risparmi sui consumi energetici rispetto alla linea già esistente presso la stessa fonte.

Sistemi di recupero energetico

Smilab sviluppa anche soluzioni per il recupero energetico, come ad esempio il sistema di recupero di aria compressa ad alta pressione nel processo di produzione delle bottiglie. In termini di risparmio energetico e di rispetto ambientale i risultati di questa innovazione sono notevoli, dal momento che essa consente di ridurre i consumi di aria compressa fino al 40% e di energia elettrica fino al 20%.



Tunnel di termoretrazione alimentato a gas metano

Nel campo dell'imballaggio industriale, i tecnici SMILAB hanno studiato un innovativo sistema di termoretrazione, attraverso un tunnel alimentato a gas metano anziché provvisto di resistenze elettriche. In Italia ad esempio il nuovo tunnel assicura un risparmio fino al 70% sui consumi di energia elettrica.

Biopolymers & Packaging

Con l'emergere della questione ambientale, e la conseguente esigenza di ridurre l'impatto di ogni prodotto un tutte le fasi del suo ciclo di vita, l'industria delle materie plastiche ha iniziato una profonda revisione delle materie prime, delle tecnologie e dei processi utilizzati nella produzione dei polimeri, con risultati sempre più promettenti soprattutto nel settore dei polimeri biodegradabili e in quello dei polimeri nanotecnologici. I laboratori SMILAB sono dotati delle attrezzature più moderne per lo studio e lo sviluppo di materiali innovativi, in grado sia di migliorare le proprietà fisico-meccaniche di polimeri esistenti sia di creare composti totalmente nuovi, destinati all'utilizzo in numerosi settori industriali ad alto valore tecnologico, quali l'aeronautico, l'aerospazio, i sistemi di trasporto, le energie tradizionali e rinnovabili, l'alimentare, il packaging. Tra i progetti più recenti per il settore "packaging",

SMILAB ha realizzato lo studio di fattibilità e la prototipazione di una bottiglia da 1,5 L prodotta in PLA, un bio-polimero di origine vegetale in grado di sostituire i polimeri termoplastici come il PET.



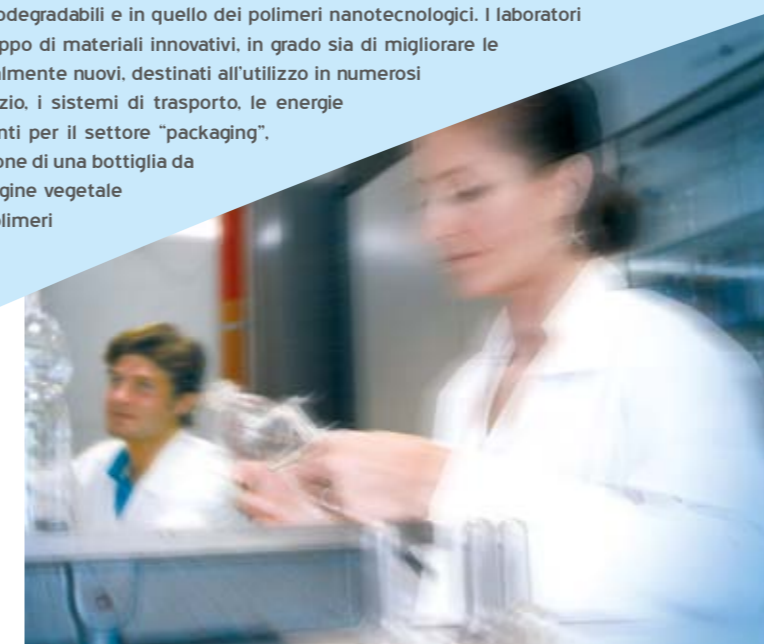
» Bio-polimero PLA

Il PLA (Acido Poli-lattico) è stato il secondo biopolimero (2002) commercializzato e venduto su larga scala: questo materiale ha eccellenti proprietà fisiche e meccaniche, che lo rendono il miglior candidato per la sostituzione di polimeri termoplastici da fonte petrolchimica (per alcune applicazioni); le innovazioni recenti nella tecnologia di fermentazione dell'acido lattico hanno aperto le possibilità per la produzione del polimero su larga scala.

Il PLA ha bassa resistenza all'urto, paragonabile a quella del PVC non-plasticato. Durezza, rigidità, resistenza all'urto ed elasticità del PLA, importanti per le applicazioni quali i contenitori per bevande, sono simili a quelle del PET.

Queste proprietà, l'alto modulo a flessione e l'elevata trasparenza, fanno del film in PLA un materiale paragonabile al film cellophane. Oggi il 70% del PLA prodotto è utilizzato nel settore dell'imballaggio, dove trova applicazione nel confezionamento di:

- Cibi e pane: molte possibilità per l'imballaggio di cibi e pane grazie alla sua trasparenza, alle buone proprietà meccaniche e ad un'adeguata permeabilità all'umidità. Rispetto ai polimeri a base amido, il PLA ha una migliore barriera all'umidità.
- Succhi o latte: non è idoneo per la bassa barriera all'umidità, anche se si sta cercando di migliorare questa proprietà con processi di deposizione di ossido di alluminio (con conseguente aumento dei costi).
- Acqua: adatto per le bottiglie contenenti acqua non gassata.
- Grassi ed oli: idoneo per le sue proprietà di resistenza chimica a questi prodotti.



- Imballaggio non-cibi: la Panasonic ha usato questo materiale per l'imballaggio rigido di batterie.
- Profumi: questa applicazione potrebbe essere sviluppata per la resistenza del PLA all'alcool.
- Detergenti: si dovrebbe superare il problema della bassa fessurazione sotto sforzo attraverso l'uso di PLA modificati con agenti antiurto.

Information & Communication Technology



Le Tecnologie dell'informazione e della comunicazione (in inglese "Information and Communication Technology" o "ICT") sono l'insieme dei metodi e delle tecnologie che realizzano i sistemi di trasmissione, ricezione ed elaborazione di informazioni (tecnologie digitali comprese). L'uso della tecnologia nella gestione e nel trattamento dell'informazione ha assunto una sempre maggiore importanza nella società odierna. Oggi l'informatica (apparecchi digitali e programmi software) e le telecomunicazioni (le reti telematiche) sono i due pilastri su cui si regge la "società della comunicazione". Le competenze SMILAB in tale ambito spaziano dalla progettazione hardware e software di sistemi di automazione industriale a reti di comunicazione dati di ultima generazione, dalla realizzazione di sistemi informatici evoluti a soluzioni gestionali avanzate basate su piattaforme web 2.0.

» Finanza Agevolata & Servizi alle Imprese

Per finanza agevolata si intende il complesso di investimenti che favoriscono lo sviluppo di progetti di ricerca e innovazione da parte delle aziende, coprendo, per quanto possibile, il fabbisogno finanziario mediante l'ottenimento di agevolazioni pubbliche a livello comunitario, nazionale o regionale. Rientra nella finanza agevolata, pertanto, qualsiasi strumento (finanziamenti a tasso agevolato, contributi a fondo perduto, bonus fiscali, ecc.), che il legislatore mette a disposizione delle imprese al fine di fornire loro un vantaggio competitivo. SMILAB offre la propria esperienza e professionalità per interfacciarsi con Regioni, Ministeri ed organismi dell'Unione Europea per accedere ai fondi disponibili, fornendo alle imprese assistenza e consulenza nella ricerca dei finanziamenti, nella verifica di fattibilità e nella prototipazione del progetto e nella gestione dell'iter burocratico che porta al conseguimento dell'obiettivo. I fondi sono erogati prevalentemente dai seguenti istituti: Regione Lombardia, CESTEC, MIUR (Ministero Istruzione, Università e Ricerca), Ministero dello Sviluppo Economico, Unione Europea.



» Fiere & Eventi

In collaborazione con enti pubblici e privati, università e centri di ricerca, SMILAB organizza convegni, conferenze e seminari incentrati su tematiche scientifiche, tecniche, economiche, sociali e amministrative. Tali eventi, denominati "Smilab Days", sono aperti a scuole, università, aziende, pubblica amministrazione, centri di ricerca, associazioni no-profit, organismi culturali, ecc., e si propongono di diffondere la cultura del "sapere" e dell'"innovare" e di creare momenti di condivisione di conoscenze ed esperienze tra tutti gli attori dell'ambiente socio-economico della comunità di riferimento. Tra i convegni organizzati, si segnalano: Nano Day, Export Day, E-paper Day, Energy Day, Mobility Forum. SMILAB promuove la propria attività e i propri servizi anche attraverso la partecipazione a fiere nazionali ed internazionali dedicate ai temi dell'innovazione, della tecnologia e delle energie rinnovabili. Tra le fiere presidiate, si segnalano: Fiera campionaria della fiducia, Ecopolis, SolarExpo.

» Formazione: Smilab Campus



SMILAB vuole essere un centro di "incubazione" di idee, progetti, conoscenze, intelligenze. La condivisione di esperienze e metodologie di lavoro si traduce in un bagaglio scientifico, tecnico e

culturale in continua evoluzione, a disposizione della comunità attraverso un'ampia gamma di programmi di formazione e di "trasferimento della conoscenza". Attraverso l'area dedicata "Smilab Campus", SMILAB organizza un nutrito programma di:

- Corsi di formazione e aggiornamento, rivolti sia al personale delle aziende Smigroup sia a tutti gli operatori esterni interessati alla crescita e alla condivisione di conoscenze ed esperienze formative. I corsi finora attivati riguardano: Autocad 2D - Progettazione Meccanica; Saldatura - Livello Base; Leadership & Comunicazione; Complexity Management; La Trattativa Commerciale; Termini Internazionali di Pagamento; Salubrità, Salute e Sicurezza sui luoghi di lavoro; Lingue straniere - livelli intermedio ed avanzato.
- Corsi di formazione per Tecnici Meccatronici, con lezioni tenute direttamente in aula da project managers SMILAB e rivolti agli studenti delle scuole superiori, la cui finalità è fornire una preparazione tecnica specifica nella progettazione e gestione di sistemi meccatronici complessi.
- Percorsi di formazione "Alternanza Scuola-Impresa", realizzati in collaborazione con istituti di istruzione superiore ad indirizzo tecnico e scientifico che valorizzano la ricerca, la diffusione dell'innovazione ed il trasferimento tecnologico. Gli studenti, affiancati da tutor SMILAB, partecipano in prima persona alle varie fasi di realizzazione di un nuovo prodotto, con particolare riguardo all'aspetto marketing-commerciale, tecnico-progettuale e produttivo.

