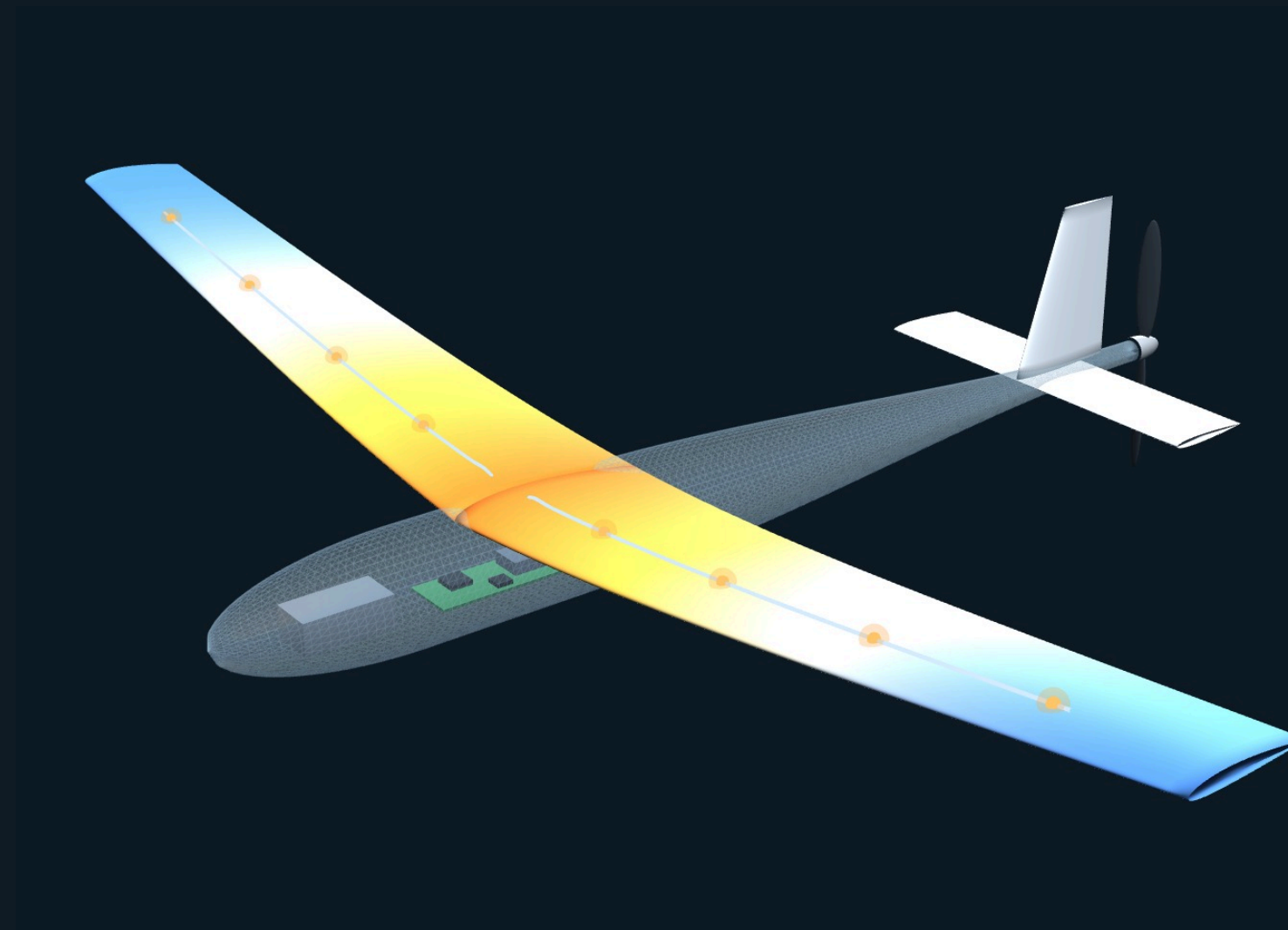


COMPANY PROFILE • 2026



Monitoraggio strutturale dell'ala

LIVE

Deformazione dai sensori FBG in fibra ottica

FBG 1		412 $\mu\epsilon$
FBG 2		318 $\mu\epsilon$
FBG 3		187 $\mu\epsilon$
FBG 4		66 $\mu\epsilon$

FBG 1 - andamento



Fattore di carico	Freccia estremità	Torsione
1,8 g	42 mm	0,6°
1ª freq. flessionale	Temperatura	Struttura
7,2 Hz	21,4 °C	OK

Valori di esempio

AUTOPROMATIX®

by Teregroup

Sistemi di automazione avanzata. Hardware e software per industria, spazio e difesa

CHI SIAMO

Dall'acquisizione dei segnali alla supervisione, progettiamo tutto noi

Autopromatix nasce dall'esperienza di Tere Group, attiva da diversi anni nell'automazione industriale. Progettiamo internamente elettronica di controllo, firmware e software di supervisione, li integriamo negli impianti dei clienti, anche insieme a PLC e sistemi esistenti, e li portiamo in nuovi ambiti come spazio e difesa.

Italia ed estero

Impianti in esercizio con la nostra elettronica e il nostro software

Teregon

Schede di acquisizione, comando e potenza, con la supervisione
AUTOPROMATIX®

5 persone

Elettronica, software, disegno CAD, sistemi e area commerciale

2 brevetti

Cassone alare e diodo termico, più un dissipatore in sviluppo

✓ Prove su banco e su impianto reale

✓ Assistenza da remoto sugli impianti

✓ Hardware e software dalla stessa squadra

TARGET

A chi ci rivolgiamo

Elettronica Teregon e supervisione AUTOPROMATIX® per chi deve acquisire dati, comandare attuatori e tenere sotto controllo un processo.

**Impianti industriali e di
processo**

Spazio e orbita bassa

Aeronautica e droni

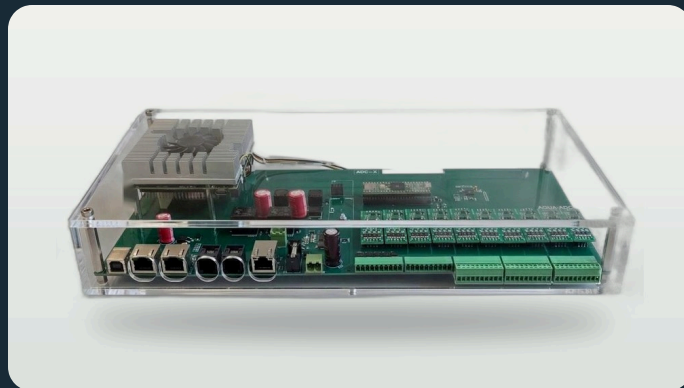
Difesa, sistemi a terra

Agritech e bioprocessi

**Laboratori e centri di
ricerca**

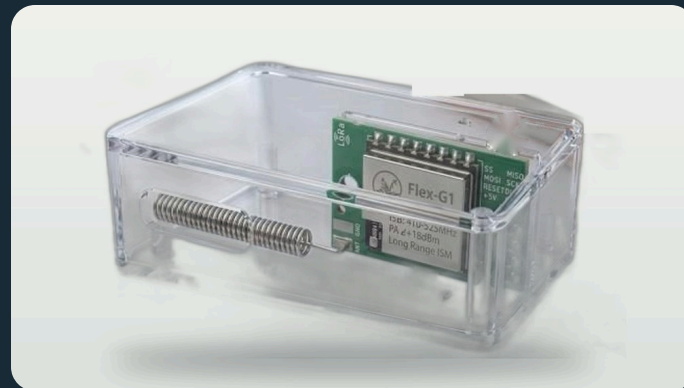
Per i brevetti e le loro applicazioni, vedi pagine 11 e 12.

Teregon: acquisire, comandare, muovere



ADC

Acquisisce i segnali di campo e coordina i moduli di attuazione e di potenza. Processore ARM Cortex, convertitori a 16 bit, firmware con watchdog.



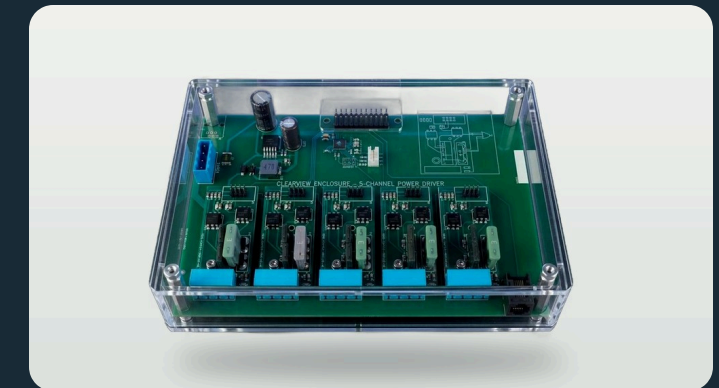
LoRa espansione ADC

Modulo radio a lungo raggio collegabile all'ADC, per acquisire i dati di sensori remoti senza cavi.



T3 SW

Comanda gli attuatori di campo e dialoga con il software di supervisione. La diagnostica integrata legge stato e feedback di ogni attuatore.



T3 MSW

Unità di potenza per motori passo-passo. Il controllo PWM della corrente favorisce un posizionamento preciso, riduce vibrazioni e stress termico.

Moduli collegabili in serie o in parallelo. Hardware e firmware progettati internamente.

Scegliamo la tecnologia in base al progetto

Software e firmware nati nell'automazione industriale, che applichiamo ovunque servano acquisizione, controllo e analisi dei dati. Tutto viene provato su banco e su impianto reale.

Linguaggio	Dove lo usiamo
LabVIEW	Sviluppo rapido, acquisizione e controllo
Python	Analisi dati, modelli di IA, automazione e integrazione
C	Firmware embedded per microcontrollori e schede
C++	Su richiesta del cliente

Supervisione e interfaccia operatore

La versione in LabVIEW è in uso da diversi anni sui nostri impianti; una versione in Python, più flessibile, è in prova sull'impianto di test.

Dati in tempo reale

Parametri d'impianto sempre visibili

Comando e automazione

Cicli automatici e comandi agli attuatori

Storico e report

Trend nel tempo e report automatici

Modulare e integrabile

Si collega a PLC e altre macchine



INTELLIGENZA ARTIFICIALE

L'IA affianca gli algoritmi. Non prende decisioni al loro posto.

Machine Learning e analisi di immagini sono già installati sul nostro impianto: imparano dai dati storici per riconoscere anomalie e prevedere valori. Il controllo resta agli algoritmi e all'operatore.

Sei linee di ricerca, tra elettronica e materiali

Sistemi ad alta affidabilità

Controllo real-time su Linux e microcontrollori per applicazioni safety-critical. In valutazione la piattaforma TI Hercules (LaunchPad TMS570LC43x, ARM Cortex-R5F in lockstep)

Acquisizione e segnali

FPGA per l'elaborazione parallela e l'acquisizione dati multicanale

Strutture sensorizzate

Sensori in fibra ottica FBG e profilo alare con attuatori

Intelligenza artificiale ✦

Machine Learning e analisi di immagini, anche per l'inseguimento di bersagli con telecamera

Dati e connettività

IoT, radio LoRa e raccolta in cloud dei dati di impianti in più sedi

Gestione termica

Diodo termico passivo e dissipatori ottimizzati per geometria e materiale

Le nostre competenze, dall'elettronica al software

Elettronica

Schede di acquisizione e controllo, elettronica di potenza, pilotaggio motori.

Firmware e real-time

Microcontrollori ARM, FPGA e sistemi real-time, con watchdog e diagnostica.

Software e banchi di test

Supervisione, HMI e applicazioni su misura in LabVIEW, Python e C++.

Dati e intelligenza artificiale

Analisi dei dati, Machine Learning e analisi di immagini a supporto degli algoritmi.

Infrastruttura IT e sicurezza

Server, reti, backup e accesso remoto sicuro agli impianti.

Progettazione CAD

Disegno tecnico, rendering e progetto dei contenitori per l'elettronica.

LA SQUADRA

Il nostro team

MM

Michael Magri

**Commerciale e
direzione aziendale**

Oltre 40 anni di
esperienza in
elettronica ed
elettromedicale: laser,
ultrasuoni, telecamere
diagnostiche. Segue
vendite e contratti.

DL

Daniele Luccioli

**Software engineer e
ricerca e sviluppo**

Fisico, 25 anni di
esperienza. Analisi dati,
software, banchi di test,
supervisione,
intelligenza artificiale.

GG

**Gabriele
Guglielmini**

**Tecnico informatico,
sistemista e reti**

25 anni di esperienza.
Sistemi, reti, server,
telecamere e
videosorveglianza.

MF

Marco Franciosi

Tecnico elettronico

20 anni di esperienza in
sviluppo elettronico,
anche di potenza.
Ricerca e sviluppo su
sistemi safety-critical.
Prototipi in stampa 3D.

FB

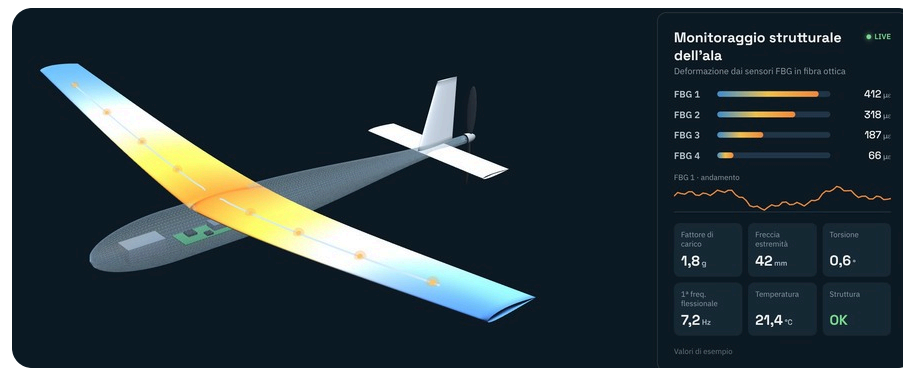
**Francesco
Bergamini**

Disegnatore CAD

20 anni di esperienza.
Disegno tecnico,
rendering, contenitori
per l'elettronica,
stampa 3D.

Due brevetti e un dissipatore di calore

Progetti del gruppo Teregroup e Algamoil Green, sviluppati dalla stessa squadra.



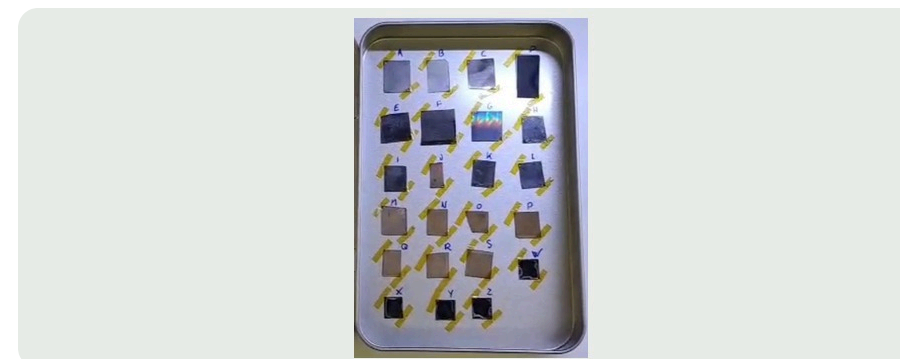
Cassone alare

by Teregroup

Struttura alare in composito con sensori in fibra ottica FBG e diagnostica strutturale in tempo reale.

Brevetto italiano concesso (2023)

In sviluppo: profilo alare sensorizzato con attuatori

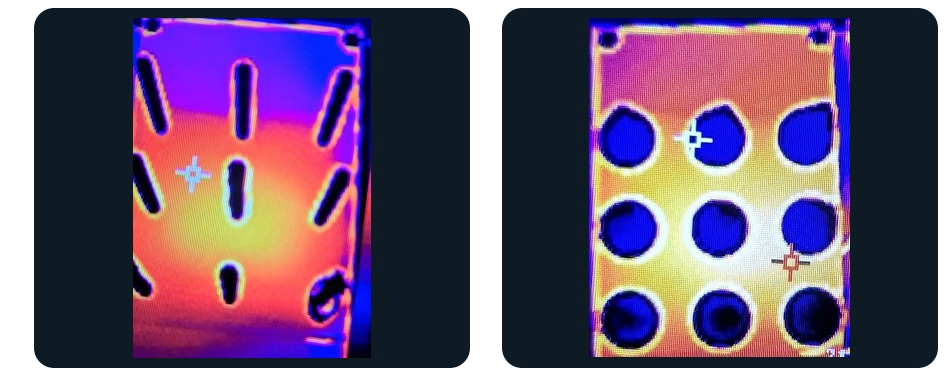


Diodo termico

by Algamoil Green

Dispositivo passivo senza parti mobili: il calore fluisce più facilmente in una direzione. Prime prove di litografia ed etching.

Concesso in Italia, accettato in Europa (deposito unitario in corso), in esame negli USA



Dissipatore

by Algamoil Green

Dissipatore di calore con geometria studiata per massimizzare la dissipazione, in base al materiale. Analisi termica su due configurazioni, prove comparative in corso.

In sviluppo

Dove si applicano

Cassone alare

I sensori in fibra ottica misurano deformazione e temperatura della struttura, in tempo reale.

- Monitoraggio della salute strutturale
- Carichi in volo e fattore di carico
- Forma dell'ala per il comando di attuatori
- Vibrazioni, fatica e manutenzione predittiva
- Droni, velivoli e strutture in composito

Diodo termico

Fa passare il calore in un verso e lo frena nell'altro, senza parti mobili né alimentazione.

- Data center e raffreddamento passivo
- Satelliti e controllo termico in orbita
- Elettronica di potenza e batterie
- Logica termica e calorimetria
- Edifici e accumulo termico

Dissipatore

Geometria e materiale studiati insieme per massimizzare la dissipazione del calore. In sviluppo.

- Data center e server
- Elettronica di potenza e inverter
- Illuminazione LED
- Produttori di sistemi di raffreddamento

CONTATTI



Inquadra per visitare il sito

Web

autopromatix.com

Email

info@autopromatix.com

Telefono

+39 059 4823699