

Innovazione
e identità,
la nostra visione
di design

Studio di progettazione associato

- > Hardware
- > Firmware
- > Software
- > CAD



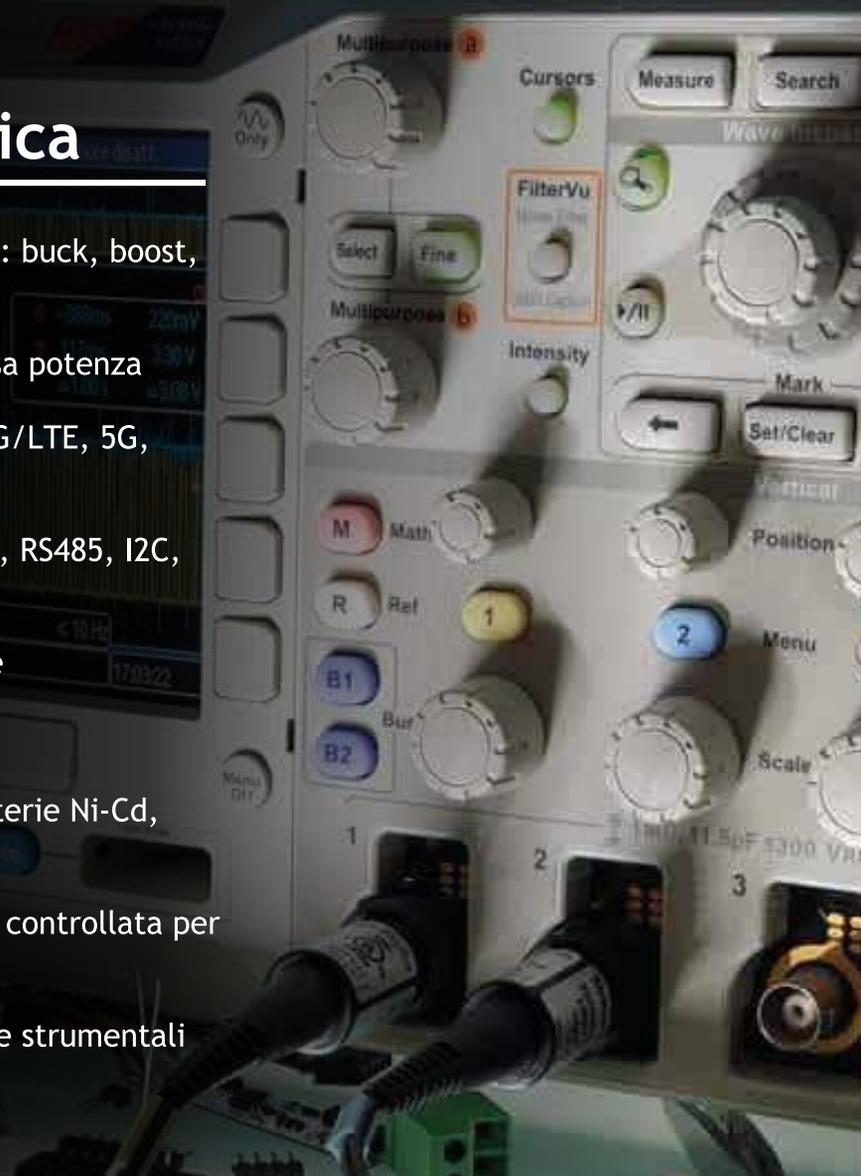


Punti di forza

- 20 anni di esperienza nel settore
- Oltre 60 clienti hanno usufruito del nostro servizio di progettazione
- Oltre 150 progetti sviluppati negli ultimi 3 anni
- Clienti su tutto il territorio nazionale italiano
- Rapporti professionali con i principali distributori di componenti elettronici
- Collaborazione diretta con i laboratori di prova
- Fornitura Prototipi

Progettazione Elettronica

- Alimentatori Lineari, Alimentatori Switching: buck, boost, flyback, PoE (Power over Ethernet), UPS
- Convertitori AC/DC e DC/DC di media e bassa potenza
- Wireless Technology: GSM, GPRS, 2G, 3G, 4G/LTE, 5G, Cat-M, NB-IoT, WiFi, Bluetooth, BLE, RFID
- Interfacce di comunicazione: Canbus, RS232, RS485, I2C, SPI, LAN/Ethernet, Fibra Ottica, DALI, USB
- Amplificatori e condizionamento del segnale
- Interfacce analogiche 0-10V, 4-20mA
- Low Power Design, sistemi di carica per batterie Ni-Cd, Ni-Mh, Li-ion, Li-Po, LiFePo4
- Sviluppo layout PCB multilayer a impedenza controllata per segnali differenziali ad altissima velocità
- Pre-Compliance EMC, Analisi termica, misure strumentali



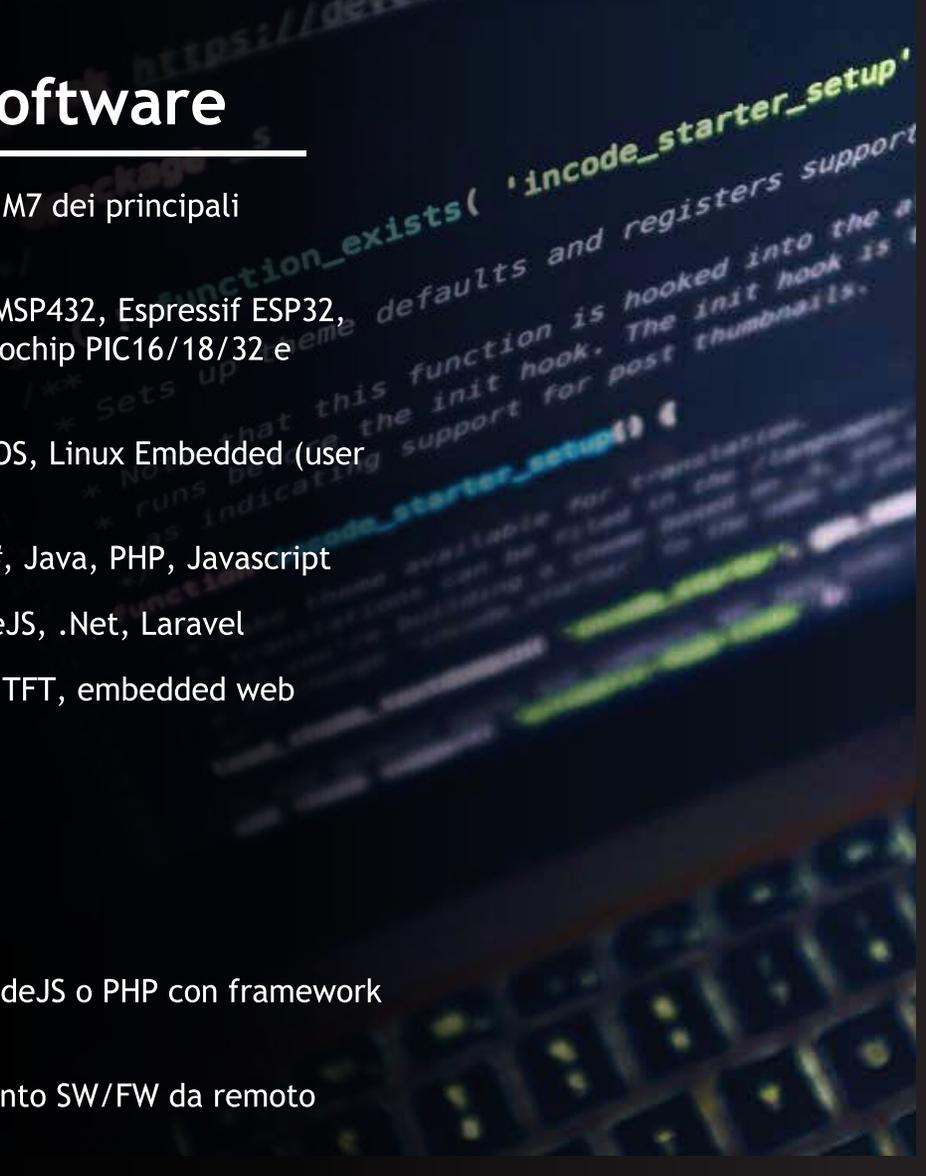
Compatibilità Elettromagnetica

- Esecuzione test a partire dalla fase di prototipazione
- Collaborazione con i principali laboratori di prova
- Possibilità di eseguire test in camera climatica



Sviluppo Firmware/Software

- Microcontrollori ARM Cortex M0/M3/M4/M7 dei principali produttori
- Sviluppi con STM8, STM32, TI MSP430 e MSP432, Espressif ESP32,
- Nordic nRF52, Silabs EFR32/EFM32, Microchip PIC16/18/32 e dsPIC33
- Ambienti operativi: bare metal, FreeRTOS, Linux Embedded (user space e kernel space)
- Linguaggi di programmazione C, C++, C#, Java, PHP, Javascript
- Framework di programmazione Qt, NodeJS, .Net, Laravel
- User Interface design, GUI, display LCD/TFT, embedded web application
- Applicazioni Client/Server
- Database management Mysql, Sqlite
- Applicazioni di networking e IoT
- Applicazioni Web full-stack (backend NodeJS o PHP con framework Laravel, frontend Reactjs)
- Integrazione Bootloader per aggiornamento SW/FW da remoto

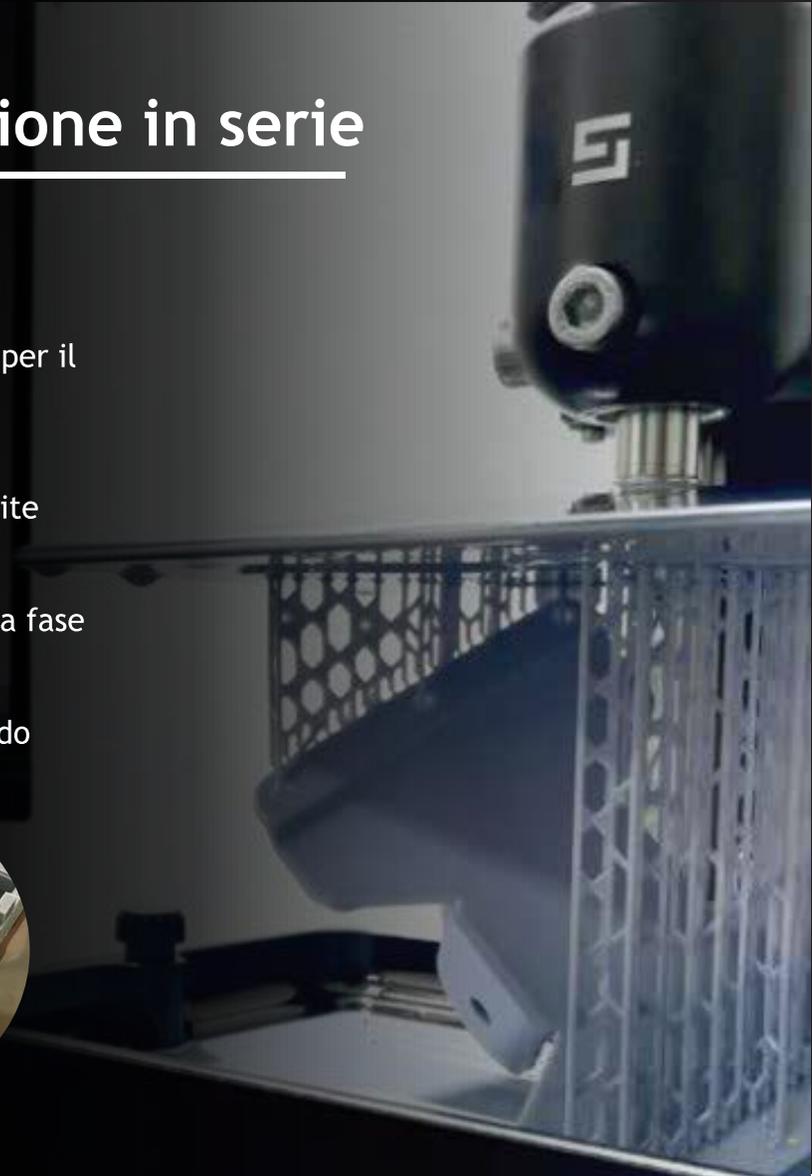
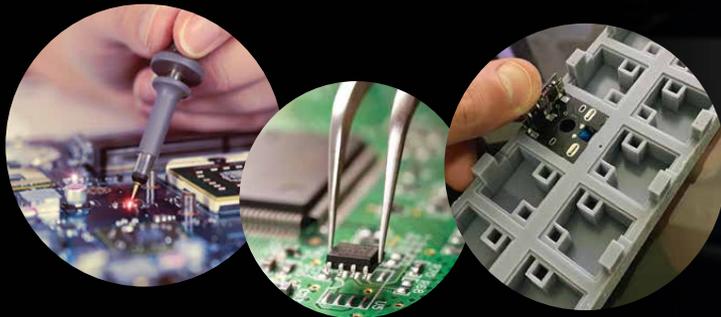


Progettazione CAD Industrializzazione prodotto

- Progettazione tridimensionale secondo specifiche del cliente
- Analisi del modello da progettare considerando le migliori soluzioni produttive
- Design di prodotto
- Semplificazione di modelli cad pre-esistenti, processo indispensabile per l'abbattimento dei costi di produzione
- Esportazione dei modelli tridimensionali in tutti i formati specifici per macchine CNC, tagli laser, e altre tecnologie produttive
- Disegni 2D per la registrazione di modelli di utilità o di disegno
- Realizzazione di rendering realistici
- Studio del prodotto e affiancamento diretto alla progettazione elettronica, così da individuare e ottimizzare le migliori soluzioni meccaniche e produttive
- Realizzazione documentazione industrializzazione prodotto (disegno cablaggi, viste esplose 3D, procedure di collaudo, procedure assemblaggio, progettazione tastiere, manuali)

Prototipazione e produzione in serie

- Prototipazione rapida attraverso molteplici tecnologie di stampa 3D, quali FDM, MSLA, SLS.
- Consulenza sulla scelta dei materiali più adatti per il prototipo/prodotto da realizzare, quali resine, elastomeri, e altri materiali plastici.
- Produzione in serie di piccoli e medi lotti, tramite stampanti 3D e/o stampi in gomma siliconica.
- Progettazione e fornitura di DIME necessarie alla fase di assemblaggio e collaudo dei circuiti.
- Progettazione e fornitura di macchine di collaudo





Project Management

Metodologie six sigma - System engineering

- Studio di fattibilità, analisi dei costi, analisi dei competitor, analisi delle criticità
- Utilizzo strumenti di pianificazione GANTT
- Gestione dei rischi di progetto, Risk analysis e Risk matrix
- Stesura piano test e validazione
- Design Failure Mode Effects Analysis DFMEA
- Attività tracking status progetto SAL (stato avanzamento lavori), MOM (minute of the meeting)
- Redazione documentazione tecnica di progetto (Design description, datasheets, specifica tecnica, BOM)



Definizione **1.**

- > Specifica di progetto
- > Schemi a blocchi
- > Pianificazione (GANTT)
- > Proposta economica



Stesura del progetto **2.**

- > Simulazioni
- > Schemi elettrici
- > BOM Preliminare
- > Calcolo costi
- > Layout PCB
- > Sviluppo FW/SW

Flusso di Progetto



Assemblaggio protipi **3.**

- > Debug FW/SW
- > Test funzionali
- > Test strumentali
- > Pre-compliance CE



Analisi risultati test **4.**

- > Approvazione prototipo
- > Rilascio documentazione preserie



Preserie **5.**

- > Full-compliance CE
- > Field test
- > Test affidabilità
- > Test vita



GOAL!

Rilascio progetto per produzione

Rilascio documentazione definitiva (circuito, firmware, software, manuali, ecc.)



| | | |
|---|-----------------------------|--------------------------------|
|  | Customer | Doc. No.: DFA-CST-PRL-LST-0001 |
| | Project | Issue: 1.0 |
| | Delivered Items List | Date: dd/mm/yyyy |

2 ORGANIZATION OF DELIVERABLE ITEMS

The items are distributed in such a way that it is relatively easy to understand and discern the main subject of the deliverable itself. In Figure 0-1, the structure of the delivered package is shown.

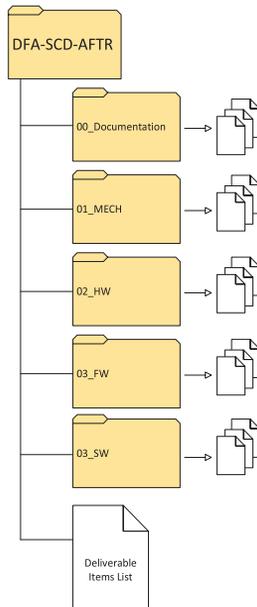


Figure 0-1: Folders structure

Consegna documentazione di progetto

- Specifica di Progetto
- Design Description
- Analisi dei Rischi e DFMEA
- Progetto CAD (Sorgenti e file step)
- Progetto HW (Sorgenti e documenti costruttivi)
- Sviluppo FW/SW (Sorgenti e binari)

Certificazione IPC-CID

- Analisi design
- Scelta del package ed assemblaggio
- Piazzamento componenti e tracciamento interconnessioni
- Requisiti elettrici e fisici delle schede
- Documentazione e dimensionamento



CID
Certified Interconnect Designer





Progettista elettronico
Davide Facchini



Sviluppatore Firmware/Software
Davide Di Gesualdo



Progettista CAD
Damiano Iannini

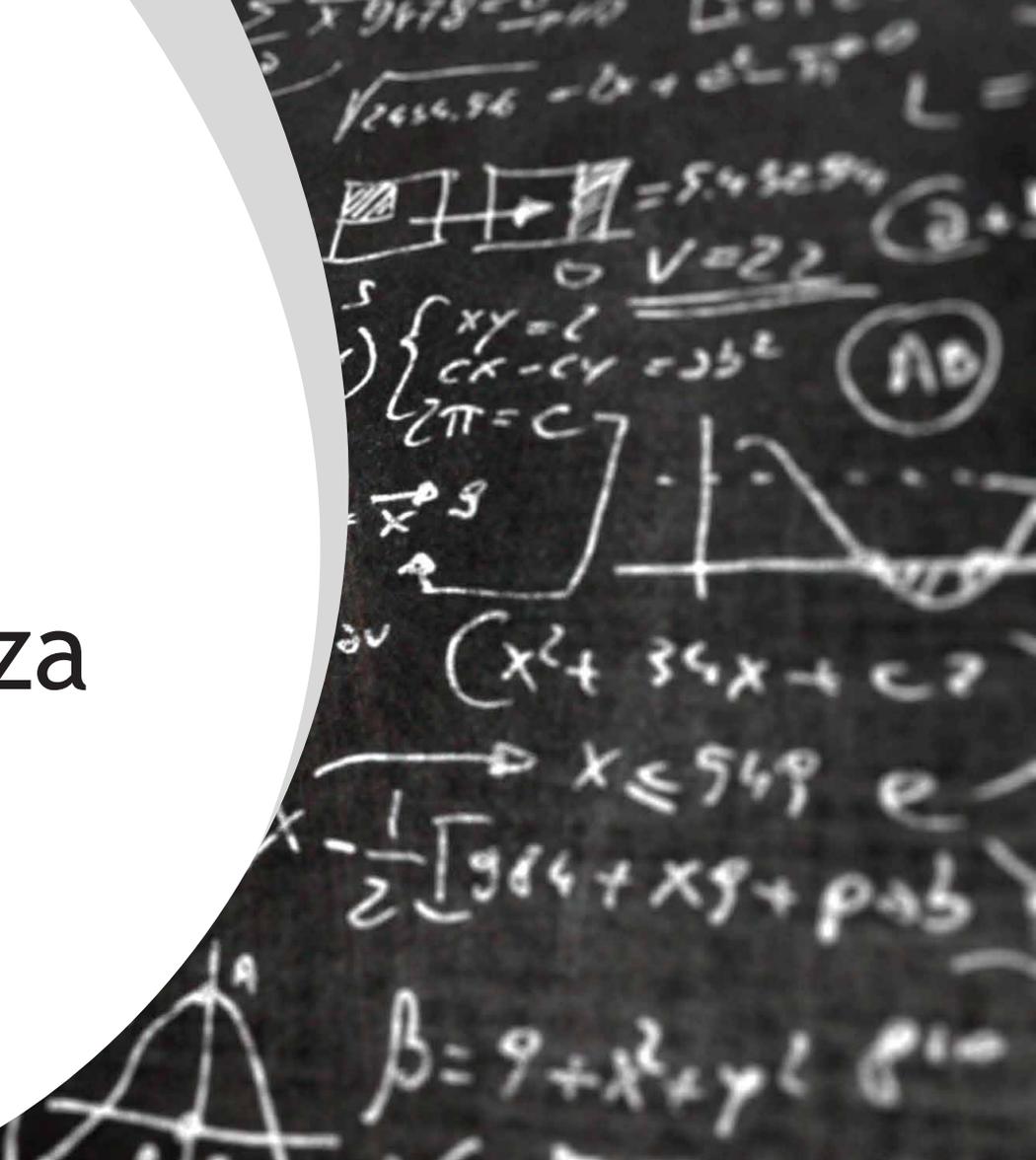


Project Manager



Industrializzatore

Aree di competenza





Dispositivi per ambito Industriale

- Apparati per agevolazioni Industria 4.0
- Illuminazione stradale e illuminazione di emergenza
- Strumentazione Analitica (Processi Industriali, Trattamento Acque)
- Progettazione nel pieno rispetto della normativa CE e sicurezza elettrica

Dispositivi per ambito IoT (Wearable e Consumer)

- Controllo Accessi, Tracker per gestione flotte
- Dispositivi elettronici per la Sicurezza
- Connessione via WiFi, Ethernet, Modem LTE, Cat-M, NB-IoT
- Integrazione WebServer e mobile App per configurazione dispositivo
- Registrazione eventi, allarmi e visualizzazione Grafica dei dati acquisiti



Dispositivi Embedded Linux

Progettazione Carrier Board su specifiche del cliente •

Integrazione SOM (i.MX 8, STM32MP1, IDO-SOM2D01) •

Integrazione MCU (ARM, RISC-V) per funzioni in Real Time •

Adattamento di impedenza su linee differenziali ad alta velocità •

Integrazione periferiche opzionali Display Touch, WiFi, BLE, Ethernet, USB, Modem, sensori MEMS •

Sviluppo Software Applicativo, applicazioni grafiche (Qt, C#) e applicazioni console (C, C++) •

Sviluppo BSP (buildroot, openwrt, yocto) •

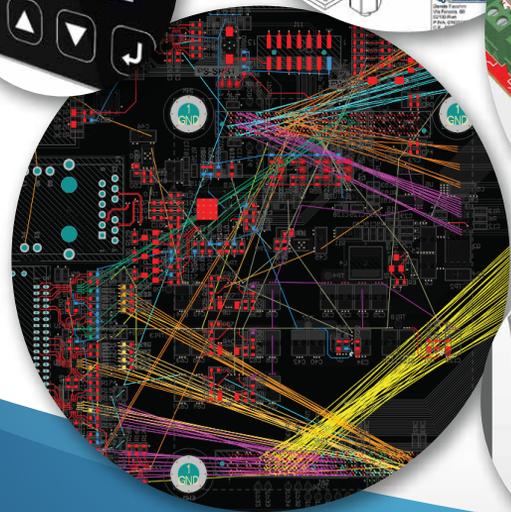
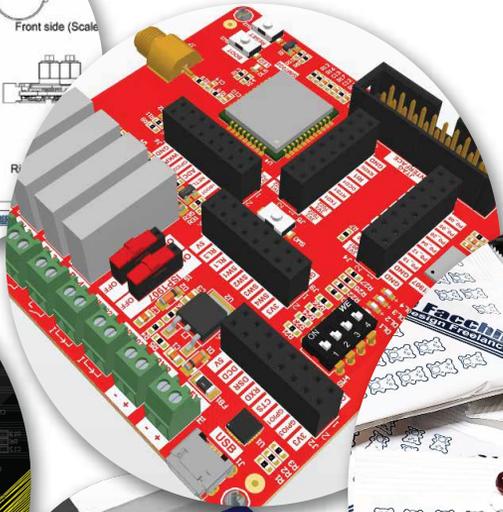
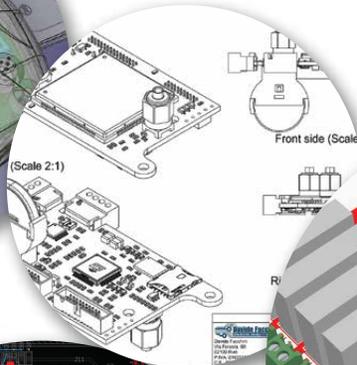
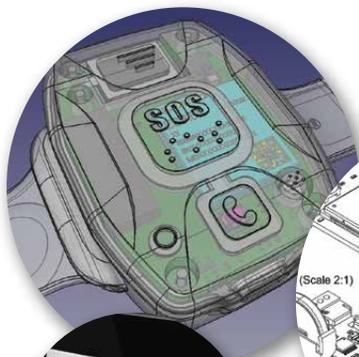
Integrazione Bootloader per aggiornamento SW/FW da remoto •



Intelligenza Artificiale

- Progettazione dispositivi embedded per Edge AI
- Utilizzo ambienti e librerie per deep Learning e Inferenza/Classificazione (TensorFlow, PyTorch, scikit-learn)
- Integrazione TPU Coral





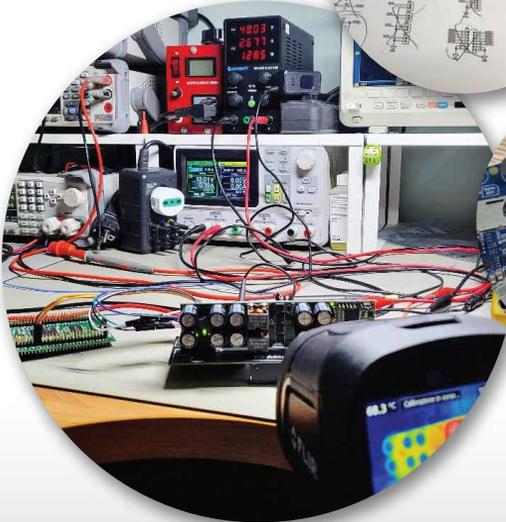
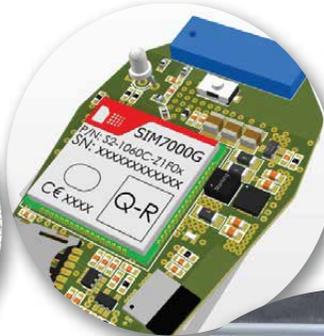
5G LTE



LoRaWAN

Bluetooth

CERTIFIED USB



al servizio del cliente

Davide Facchini

Advanced Electronic Design

Piazza Vittorio Bachelet, 27, 02100 Rieti

Mobile: +39 333 20 68 635

E-mail: contact@davidefacchini.it

Sito Web: www.davidefacchini.it

P.Iva: IT01935580660

