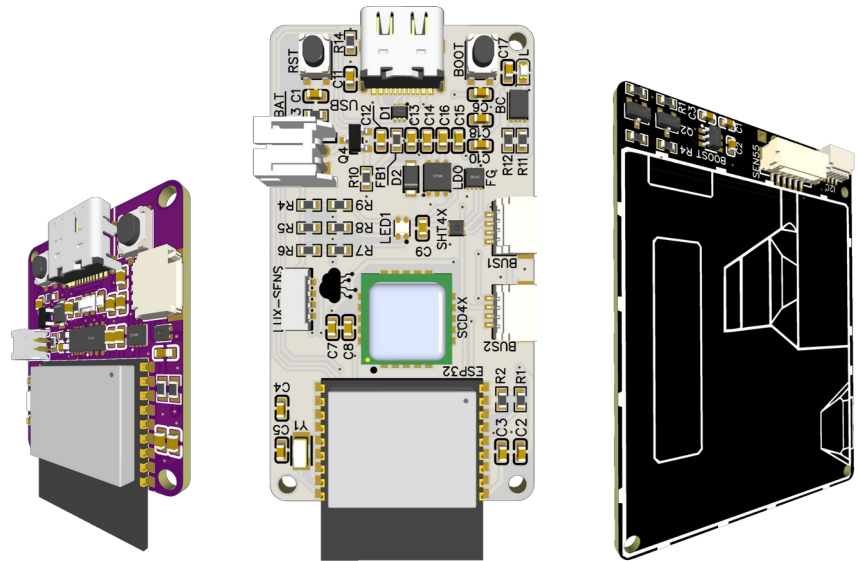


Internet of Things & Manutenzione Predittiva

Santagostino
LA TUA SALUTE



- 1 **La storia, Centro Medico Santagostino**
- 2 **L'idea di progetto**
- 3 **IoT Devices**
- 4 **Platform & Dashboard**
- 5 **Risultati & Sviluppi Futuri**

Internet of Things per la manutenzione predittiva

La soluzione presentata è stata disegnata, assemblata e programmata dal team Ingegneria Clinica & Tecnologie del Santagostino



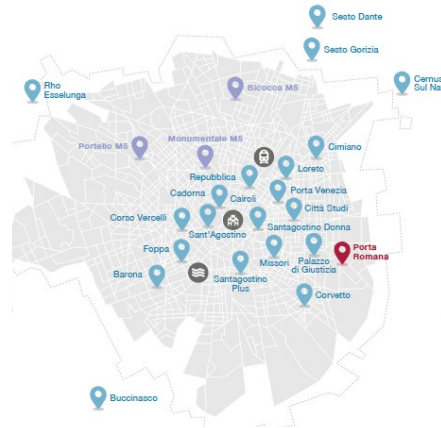
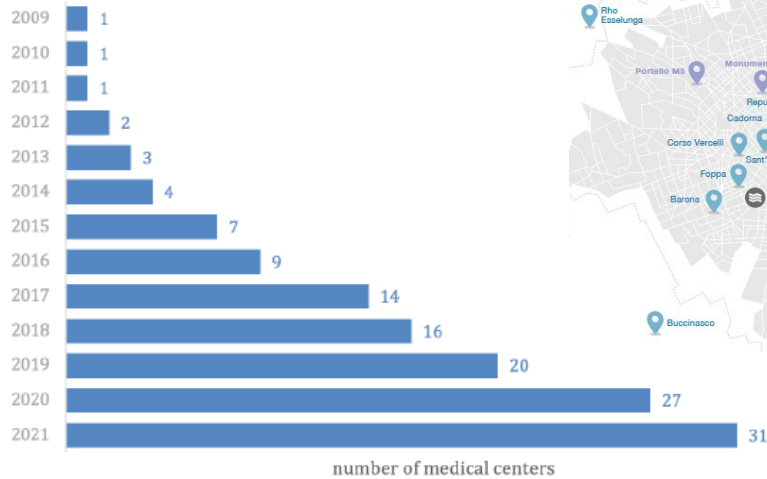
La storia, Centro Medico Santagostino

2009
Nascita
CMS

2021
Espansione CMS: 31 cliniche di
poliambulatorio

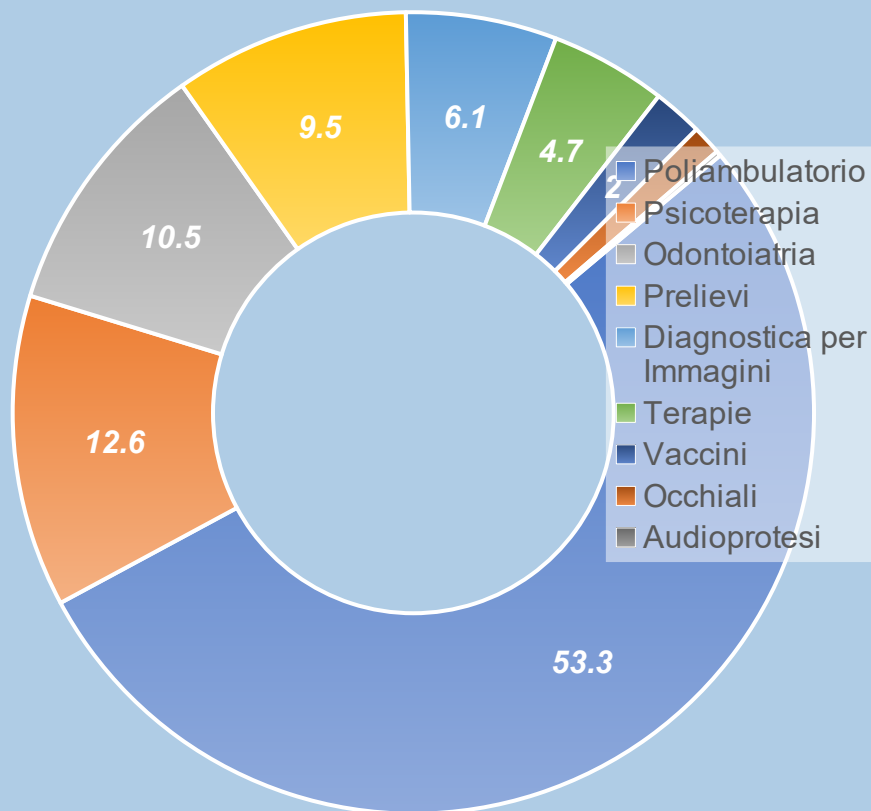
2016
Creazione di un
dipartimento
tecnico interno

2022
Premiata come
campione della
crescita dall'ITQF

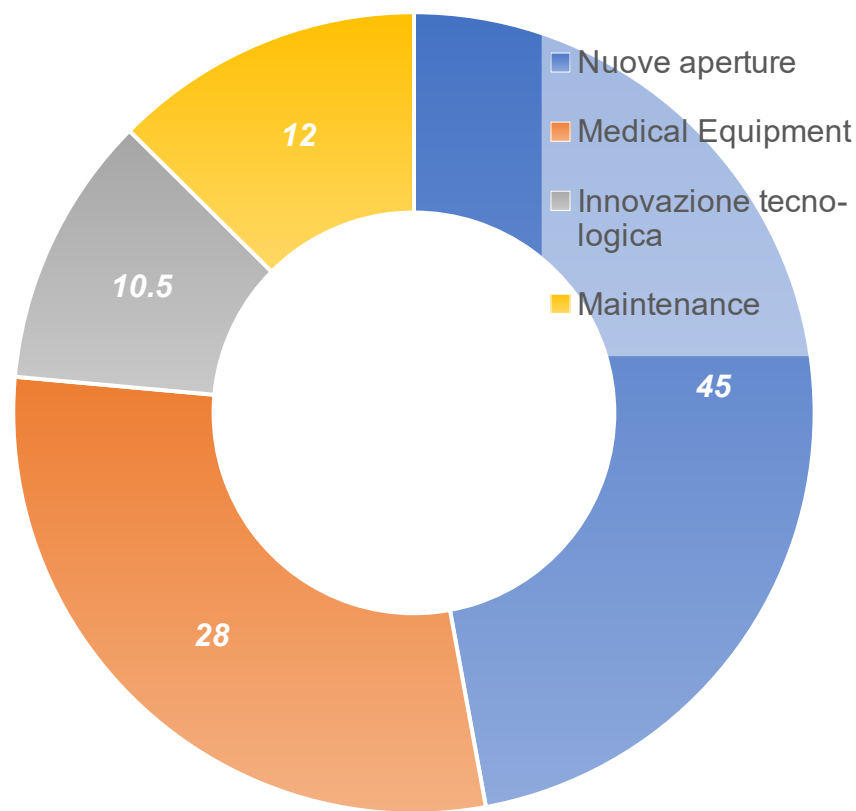


Sede di Cimiano: desk office

Distribuzione del fatturato (%)



Gli investimenti del 2022 (%)



Quali sono le esigenze sul territorio?



1. Conoscere i dati ambientali relativi a locali ambulatoriali, tecnici e di diagnostica, e, possibilmente, anticipare i guasti bloccanti



2. Ottenere in tempo reale la posizione dei MD più utilizzati all'interno della rete dei poliambulatori



3. Conoscere i dati di funzionamento su MD di II livello, e, possibilmente, anticipare i guasti bloccanti



4. Ridurre obsolescenza del parco macchine garantendo strumentazione sempre all'avanguardia

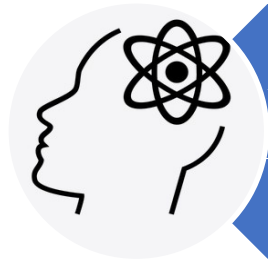
Il mercato e l'idea



NON ABBIAMO TROVATO SUL MERCATO UNA SOLUZIONE PRONTA ALL'USO PER RACCOGLIERE DATI CHE FOSSE APPLICABILE CON OGNI BRAND DI PRODOTTO E CHE NON INVALIDASSE L'ATTREZZATURA E/O GARANZIA



QUALI MACCHINE DA MONITORARE?



ABBIAMO DECISO DI COSTRUIRCI QUINDI IL NOSTRO DEVICE, PROGETTANDOLO CUSTOM SULLE NOSTRE ESIGENZE



QUALI DATI E' POSSIBILE RACCOGLIERE DALLE MACCHINE?



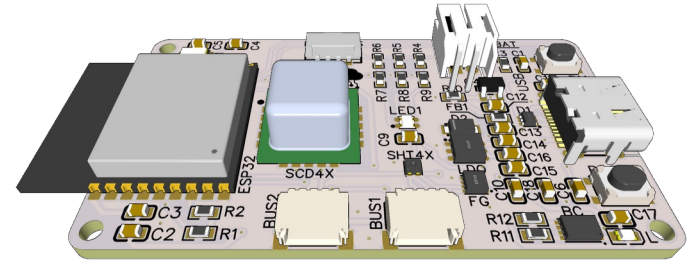
1. Monitoraggio remoto di parametri ambientali

Locali sotto esame

- Dispositivi medici classe II
- Ambulatori
- Sale d'attesa & desk office
- Locali tecnici
- Locali di diagnostica

Monitor di:

Connettività



Altair, air quality monitor



Somaton Go.UP, Siemens, Milano Cenisio

2. Posizione real-time dei MD più utilizzati

MD sotto esame

Ecotomografi

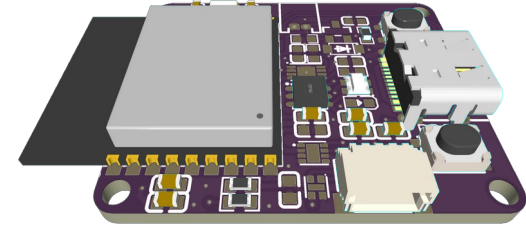
Carrelli per ECG

Colonne di cistoscopia

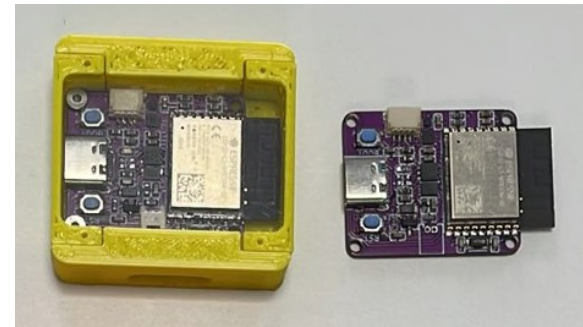
Carrelli di emergenza

Monitor di:

Connettività



MicroBeacon, interlocalization BLE device



MicroBeacon, case





3. Dati di funzionamento su MD di II livello

MD sotto esame

Ecotomografi

Laser per Dermatologia

Laser per Ginecologia

Videodermatoscopi

Connettività
WLAN

Monitor di:

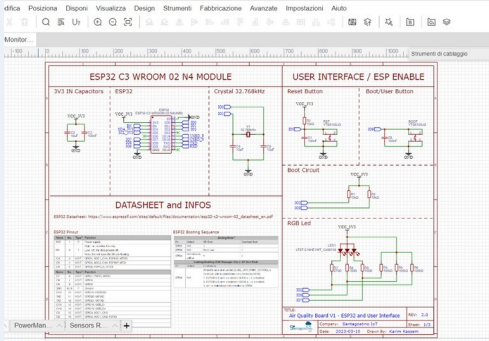
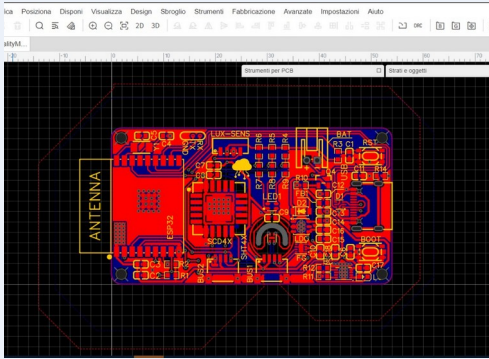
Potenza assorbita (KW)
Corrente di ingresso (A)



Laser DEKA, Again – Milano P.ta Romana



Shelly Plug PRO 1PM



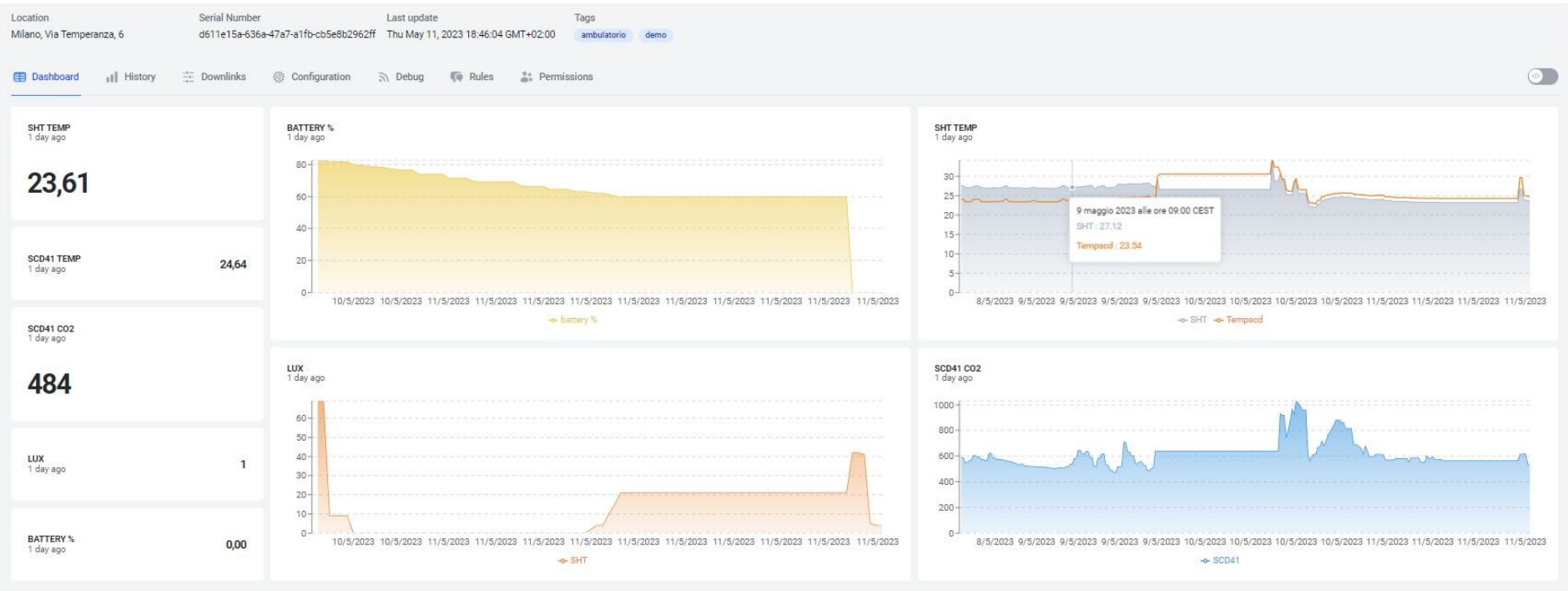
Design circuitale in digitale, condizionamento

Scouting componenti & invio stampa PCB

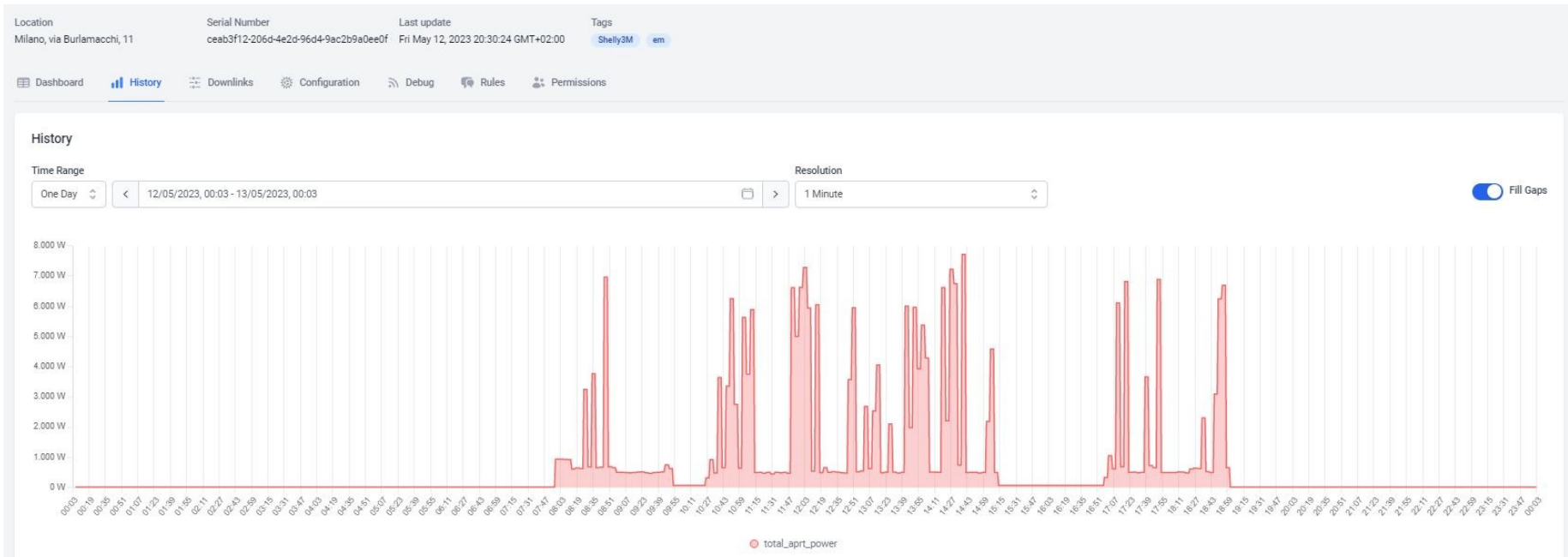


Assemblaggio componenti & test funzionamento, Head Office

Locale tecnico RM, Milano Cenisio



Laser DEKA Again, Milano P.ta Romana



Risultati nel 2022 (confronto con 2021)

Riduzione del 20 % sul costo di energia elettrica

Riduzione del 50 % del numero di chiamate di sopralluogo per sospetto malfunzionamento

Primo anno senza guasti bloccanti prolungati

Sviluppi futuri

Termine fase di R&D su MicroBeacon: inventario dinamico su MD di II livello

Analisi di correlazione tra picchi di utilizzo macchina e operatività in ambulatorio: anomaly detection analysis

AI on the Edge per il riconoscimento di pattern associati ad un malfunzionamento

Il gruppo di lavoro





Andrea Codini

andrea.codini@santagostino.it

Chief Technical Officer

Piertobia Laporta

piertobia.laporta@santagostino.it

Clinical Engineering Officer