



Esame di stato
Ingegnere dell'informazione - sezione B

Presentazione del Sistema PSN

Push Sensors Network

Candidato: Dott. Zorzi Daniele

Padova, 15 Dicembre 2021



Sistema PSN - Push Sensors Network

Motivazione/problema

A seguito di alcune ricerche di mercato è emersa la **mancaanza di una soluzione leader** nell'ambito di sistemi di monitoraggio innovativi. Da alcune interviste sembra non essere conosciuto un marchio particolare ma **l'esistenza di molte proposte** che generano una certa dispersione fra i portatori di interesse.

Obbiettivo

Fornire una soluzione che miri a diventare **nota nel mercato** attraverso la produzione su larga scala di **Kit PSN (Push Sensors Network)** con le seguenti componenti di base:

- **App** IOS/Andorid per la visualizzazione dati rilevati dai sensori e ricezione delle notifiche.
- **Microserver** con applicativo **preconfigurato** (Es. Raspberry PI).
- **Sensori** (differenti a seconda del tipo di kit).



Sistema PSN - Push Sensors Network

Potenzialità/pregi

- **Ampia riduzione dei costi di produzione a medio termine.**
- Kit facilmente inseribili in vari scenari
 - Un progettista civile in un offerta di Smart Home.
 - Monitoraggio energetico, industriale ed ambientale.
 - Sistemi di sicurezza.
- Utilizzo delle notifiche PUSH.
- **Facilità di configurazione come target.**



Notifica con informazioni evento rilevato dal sensore

Eventuali criticità

- **Effort iniziale elevato**
 - Realizzazione del software.
 - Stabilizzazione della soluzione complessiva.

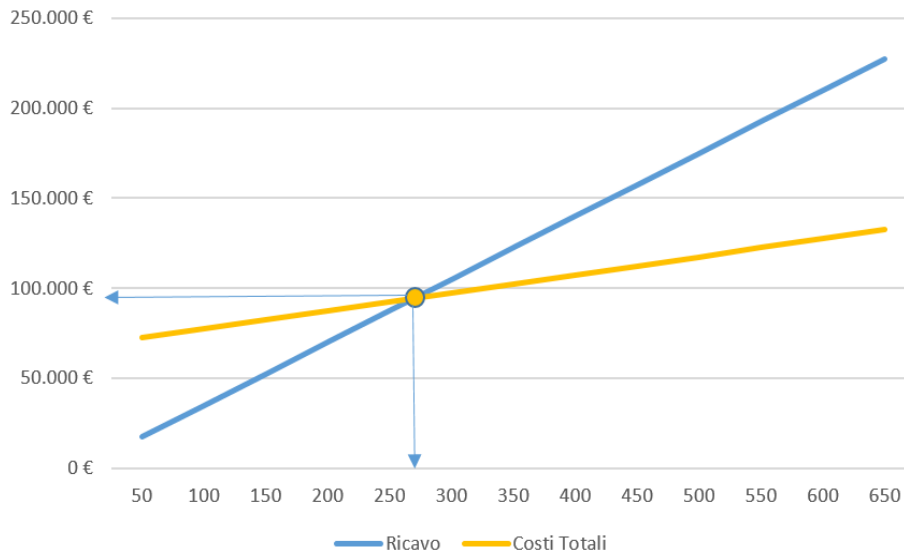


Sistema PSN - Push Sensors Network

Analisi di fattibilità e costi

- Ipotesi iniziale con un team di 5 risorse:
 - 2 Ingegneri elettronici allocati nella gestione dei sensori.
 - 2 Profili IT (Ingegneri informatici / Informatici) dedicati alla parte applicativa.
 - **1 Analista funzionale** per il rapporto con gli stakeholders.

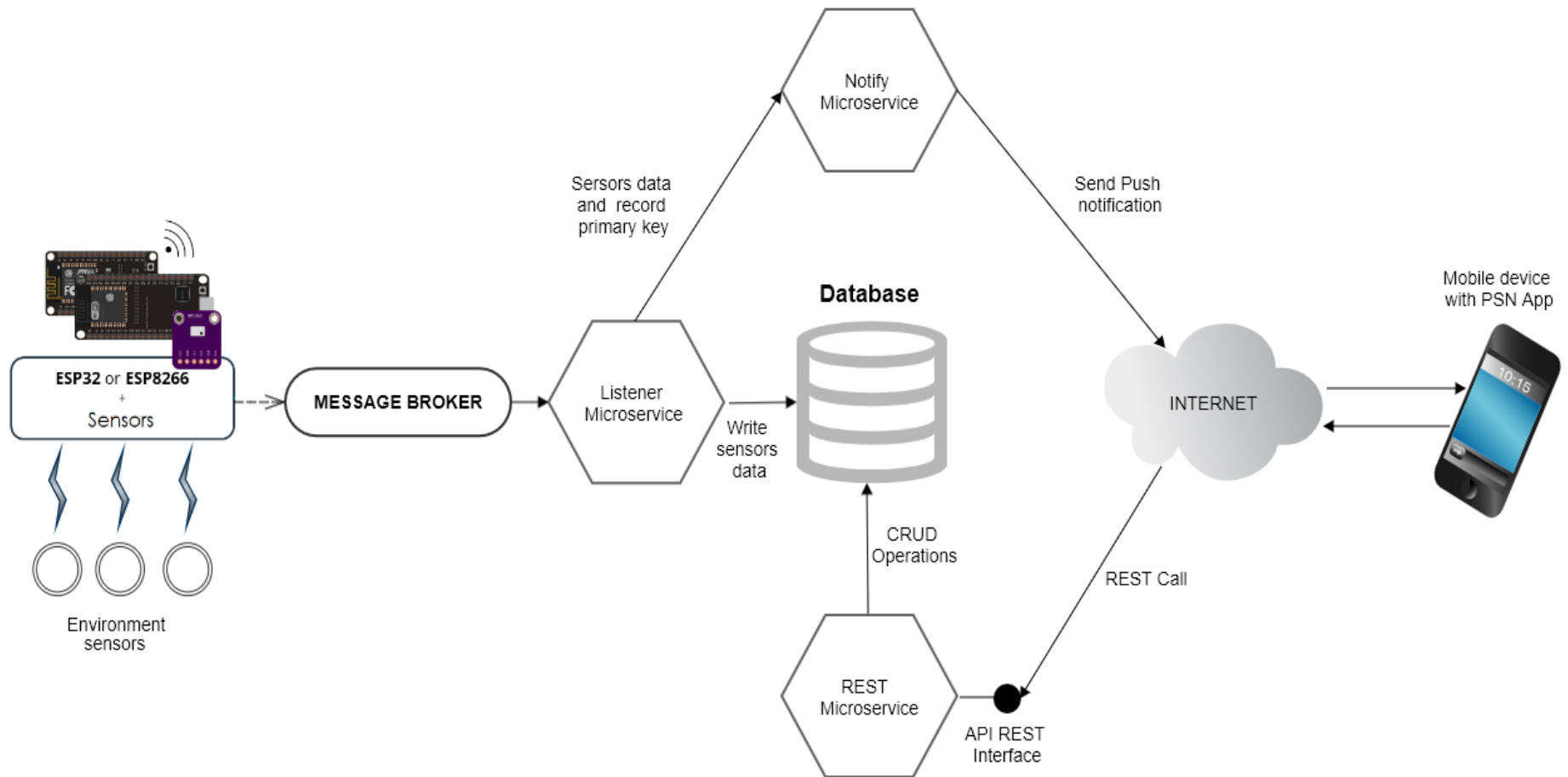
Stima del Break Even Point



- Il costo medio di professionalità ICT con **seniority mid-level** nel mercato è di circa 300€/gg.
- Per il consolidamento iniziale di almeno 3 unità si stimano 30gg/lavorativi.
- Altri 15gg/lavorativi per produrre le prime unità
- Circa 67.500€ di budget iniziale stimato (costi consulenza e costi di produzione).
- Ipotesi di prezzi finali al cliente per kit compresi tra 200€ e 500€ .
- **Punto di pareggio con circa 270 Kit venduti.**

Sistema PSN - Push Sensors Network

Schema architetturale



Sistema PSN - Push Sensors Network

Descrizione del flusso informativo

Viene considerato un kit per il controllo del clima all'interno di una serra

- I valori di temperatura ed umidità rilevati dai sensori vengono **accodati attraverso un broker di messaggi** e storicizzati nella base dati.
- Il **microservizio listner** oltre alla ricezione e persistenza dei dati **verifica per esempio se il valore di temperatura rilevato per un certo tempo è maggiore/minore di un range impostato** ed invia i dati del record al microservizio di notifica.
- Il **microservizio di notifica** prepara ed invia la notifica di tipo **push** al dispositivo (smartphone). Questa oltre ai parametri rilevati dai sensori trasporta come dato **la chiave primaria del record** estratto dalla base dati (la trasmissione delle informazioni viene opportunamente cifrata).
- **L' App ricevente la notifica estrae la chiave primaria** inserendola nelle **chiamate REST** verso il relativo microservizio che aggiornerà il record come ricevuto e potrà effettuare operazioni CRUD sulla basedati o comandi remoti per eventuali attuatori.





Sistema PSN - Push Sensors Network

Gestione di progetto

Per garantire adeguati standard di qualità saranno utilizzate best practice di **project management ed ingegneria del software** per la gestione di progetti innovativi.

- I progetti tecnologici di successo condividono una chiara definizione dei requisiti -> **Inserimento nel team della figura dell'analista funzionale.**
- **Integrazione di pratiche agili** all'interno del ciclo di vita per creare fin da subito prototipi utilizzabili.
- Monitoraggio dello stato di avanzamento di progetto e prodotto attraverso **revisioni pianificate che coinvolgano l'investitore** raccogliendo i relativi feedback.



Esame di stato
Ingegnere dell'informazione - sezione B

Fine
presentazione