



# SCAMBUSTER

IL TUO ALLEATO ANTITRUFFA

## RAPPORTO ANNUALE 2024

I.I.S. "Casagrande-Cesi"  
Classe IV B

Docente coordinatore  
Paolo Bernardi

A.S. 2023/24



Con la collaborazione di

**Softel**  
Solutions

A.D. 1308

**unipg**

DIPARTIMENTO  
DI ECONOMIA

# Introduzione

## MISSION AZIENDALE

Scambuster vuole far sì che chiunque possa usare il telefono in tranquillità, senza la paura di cadere vittima di truffatori senza scrupoli.

## PRODOTTO



Scambuster è un piccolo dispositivo digitale a basso consumo da piazzare vicino al telefono fisso: grazie al riconoscimento vocale e all'analisi del tono della vo-

ce il suo allarme visivo e sonoro avvertirà gli utenti ogni volta che rileverà un tentativo di truffa in corso.

## PROIEZIONE FINANZIARIA

Il prototipo è stato sviluppato appositamente con componenti off-the-shelf a basso costo, così da poterlo proporre ad un prezzo estremamente competitivo, consentendoci di raggiungere facilmente il break-even point senza grandi sforzi. D'altro canto la commercializzazione su larga scala richiederà un impegno economico decisamente maggiore. Il prodotto, tuttavia, è potenzialmente molto appetibile ed in grado di sostenere anche questo scenario.

## RISULTATI RAGGIUNTI

Nell'arco di 5 mesi siamo riusciti a concepire e sviluppare un prototipo funzionante, nell'ambito di un programma PCTO di simulazione d'impresa che ha visto anche la collaborazione di stakeholders esterni alla scuola, provenienti sia dal mondo del business che da quello accademico.

## INDICE

- 1 Introduzione
- 2 Lettera della CEO
- 3 Prodotto e Marketing
- 4 Packaging
- 5 Analisi di mercato
- 6 SWOT analysis
- 7 Lean Model Canvas
- 8 Organizzazione
- 9 Tecnologie digitali
- 10 Break Even Point

# Lettera della CEO



*Gentili soci,*

sono lieta di avere l'opportunità di condividere con voi un aggiornamento sulle attività e i progressi di Scambuster, la nostra impresa votata a proteggere le persone anziane e sole dalle truffe telefoniche.

Sicuramente avrete sentito parlare di questo genere di storie: un avvocato o un maresciallo che riferisce di vostro figlio o vostro nipote trattenuto in Questura per un'incidente, una situazione preoccupante che può essere risolta con dei soldi. Negli ultimi anni questa ignobile tipologia di truffa ha visto un'enorme diffusione. Gli obiettivi sono sempre gli stessi: persone anziane, sole, in difficoltà. Qualche volta riescono a salvarsi, ma spesso finiscono con il far entrare in casa perfetti sconosciuti che se ne vanno con soldi, gioielli ed altri oggetti di valore.

Sono entusiasta di annunciare che i nostri sforzi hanno portato alla creazione di una tecnologia rivoluzionaria: i dispositivi anti-truffa Scambuster. Questi device, progettati per essere posizionati vicino ai telefoni di coloro che sono più a rischio, utilizzano sofisticati algoritmi di riconoscimento vocale e di analisi delle emozioni per rilevare i segni di un possibile tentativo di truffa.

Il mercato ha un estremo bisogno di questa tipologia di prodotti: le truffe, infatti, causano un timore diffuso nell'usare il telefono, che è invece indispensabile per mantenere i

contatti con i nostri anziani e le persone vulnerabili. Sebbene non sia infallibile, Scambuster contribuisce a restituire ai nostri cari una tranquillità nell'uso del telefono che il dilagare delle truffe ha loro tolto.

Al fine di garantire un prodotto di altissimo livello la nostra impresa ha instaurato due prestigiose collaborazioni. La Softel SRL di Terni ha messo a disposizione la sua expertise pluriennale nel campo dello sviluppo di soluzioni integrate hardware e software, mentre il Dipartimento di Economia dell'Università degli Studi di Perugia (sede di Terni) ha contribuito all'analisi delle sfide economiche, commerciali ed etiche, non ultime quelle legate all'uso dell'intelligenza artificiale per analizzare dati sensibili.

Fino ad oggi ci siamo concentrati sullo sviluppo di un prototipo funzionante per validare l'idea. Poiché i risultati sono lusinghieri passeremo rapidamente a formalizzare la nostra impresa, pur già strutturata dal punto di vista operativo, per quanto riguarda l'aspetto burocratico.

Scambuster, inoltre, è solo l'inizio: continueremo ad impegnarci per creare soluzioni innovative e di valore. Il nostro reparto di ricerca e sviluppo sta lavorando ad ulteriori prodotti e servizi per creare un mondo più sicuro e protetto per tutti.

Vi ringrazio quindi per il vostro sostegno per la fiducia che avete riposto in Scambuster.

**Rachele Romiti**  
Scambuster CEO

# Prodotto e strategia di marketing

## TECNOLOGIA E SEMPLICITÀ D'USO

La nostra idea nasce innanzitutto da esperienze personali. Molti nostri cari sono stati infatti vittime di truffe telefoniche. Anche la stampa, inoltre, riporta frequentemente resoconti di questa tipologia di frode. Il problema è molto diffuso e la potenziale platea di vittime è enorme, in un paese che invecchia. I danni economici e soprattutto morali causati da queste frodi sono ingenti.

Poiché Scambuster deve essere utilizzabile da persone in condizione di vulnerabilità abbiamo implementato una UX estremamente semplice: basta inserire la spina nella presa della corrente. Non serve altro, Scambuster si avvia automaticamente ed è sempre in ascolto: ogni volta che rileverà delle conversazioni potenzialmente pericolose farà scattare un allarme visivo e sonoro che darà alla vittima l'occasione di tornare in sé e reagire.

L'hardware è basato su componenti off-the-shelf: Raspberry Pi 4, con un microfono USB, un LED ed un buzzer, contenuti in un case stampato in 3D. Il software è scritto in linguaggio Python su un sistema Linux.

Poiché il prodotto può intercettare dati potenzialmente sensibili abbiamo optato per non connetterlo ad Internet ottenendo così un duplice beneficio: Scambuster non è attaccabile dagli hacker e le conversazioni registrate (comunque soltanto per la durata dell'analisi in tempo reale) non potranno in alcun modo essere trasmesse neanche a noi produttori. Abbiamo coscientemente sacrificato un canale di possibili servizi accessori per guadagnare la fiducia dei nostri clienti.

## SICUREZZA ED AFFIDABILITÀ

La strategia di marketing di Scambuster mira ad informare e convincere soprattutto le persone che hanno dei familiari anziani, vulnerabili, o comunque esposti a truffe. Usare il nostro device è un modo per prendersi cura di loro, pertanto i messaggi che veicoliamo tendono a sottolineare come Scambuster renda possibile usare il telefono più serenamente. Coerente, in questo senso, è la scelta di rendere il prodotto disconnesso e quindi incapace di inviare dati all'insaputa degli utenti.

Dal punto di vista del branding visuale abbiamo scelto un logo semplice e facile da memorizzare, una cornetta telefonica "vecchio stile" con un cuore sullo sfondo, che comunica letteralmente il messaggio di "telefonate in serenità". Anche il colore d'accento, il blu scuro, è stato scelto per trasmettere affidabilità.

Attualmente, oltre al sito web vetrina, abbiamo concepito una strategia di marketing multicanale: spot su **radio locali**, che raggiungono le persone impegnate negli spostamenti in auto che non possono stare con i propri cari perché lavorano, inserzioni su **quotidiani online/offline locali**, che riportano spesso episodi di truffa, e **marketing social** mirato.

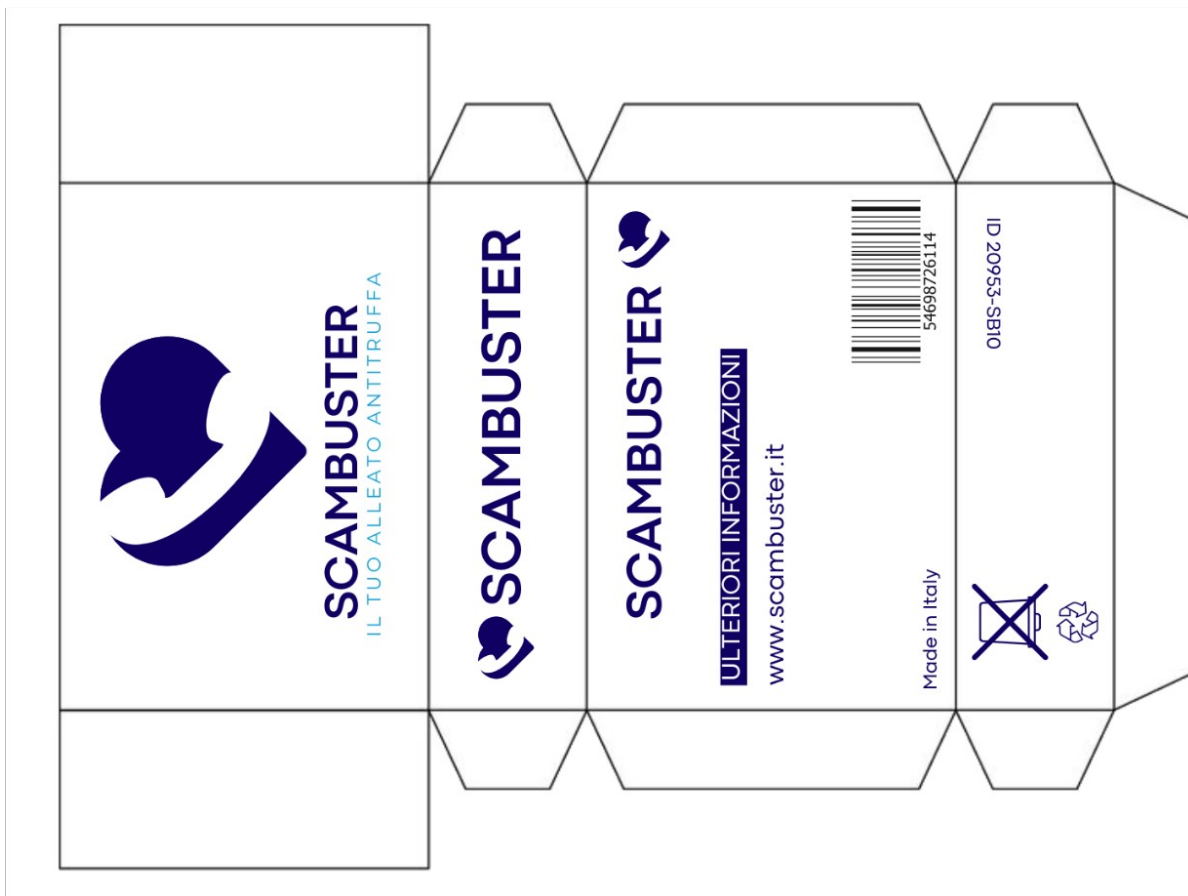
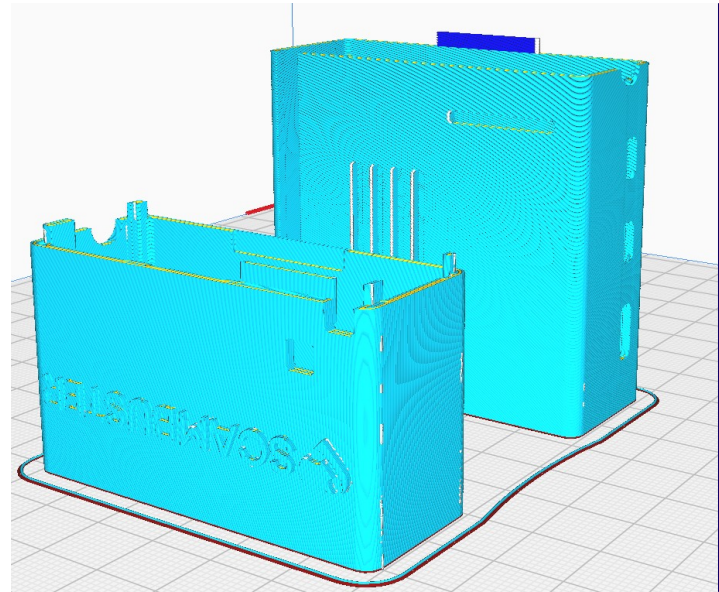




# Packaging

Scambuster ha un doppio livello di packaging. Innanzitutto il single-board computer Raspberry PI è racchiuso in un case che per il prototipo è in PLA e stampato in 3D. Lo stile del case riprende un design liberamente utilizzabile, ottimizzato per garantire il corretto raffreddamento del chip, a cui è stato applicato il branding Scambuster (nome e logo).

Il prodotto, inoltre, è pensato per essere venduto in un piccolo contenitore di cartoncino che conterrà il dispositivo ed eventuali indicazioni necessarie da inserire su fogli cartacei.



# Analisi di mercato

## UN MERCATO DA CREARE

Scambuster è un'idea originale: non esiste un prodotto consumer che svolga la stessa funzione (in gergo tecnico possiamo dire che ci troviamo nel "blue ocean"). Possiamo trovare alcuni filtri sperimentali implementati da grandi vendor richiedono l'accesso alle backbone di comunicazione o sono comunque di livello enterprise<sup>1</sup>.

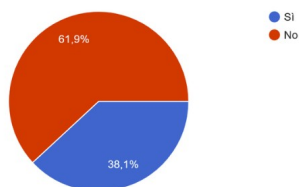
La platea a cui ci rivolgiamo è vastissima: in Italia ci sono oltre 9 milioni di anziani soli o a rischio isolamento<sup>2</sup>, potenziali vittime di truffatori che trarrebbero notevoli benefici dal nostro prodotto. Noi ci rivolgiamo a loro e, soprattutto, ai loro cari che non possono prendersi costantemente cura di loro per qualsivoglia motivo.

## SONDAGGIO

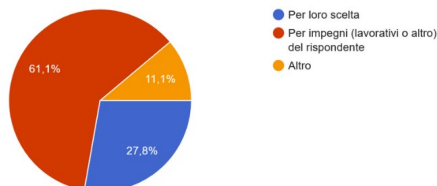
Per avere un'idea della potenziale ricettività della platea a cui ci rivolgiamo abbiamo approfittato del nostro contesto scolastico per somministrare un sondaggio d'opinione. Il sondaggio è stato inviato a 137 nuclei familiari e le risposte ricevute sono state 108.

L'analisi dei risultati evidenzia come la presenza di persone anziane o vulnerabili in condizione di solitudine sia molto significativa, soprattutto per gli impegni da parte dei loro caregiver. La conoscenza ed il timore delle truffe telefoniche sono molto diffusi; la maggior parte dei rispondenti con persone care vulnerabili è disposta ad acquistare un prodotto come il nostro e la fascia di prezzo ritenuta più giusta è tra i 50 ed i 100 €.

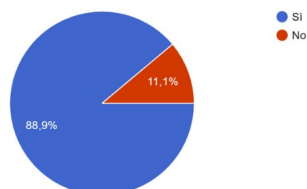
Avete persone care, anziane o potenzialmente vulnerabili, che trascorrono molto tempo da sole?



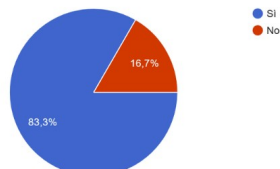
Se sì, per quale motivo?



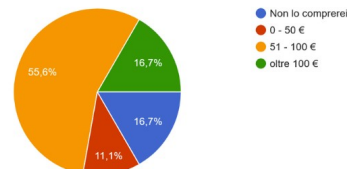
Conoscete la truffa telefonica del "finto incidente"?



Se avete risposto sì alla seconda domanda, avete paura che un vostro caro possa esserne vittima?



Se esistesse un dispositivo che aiutasse a difendersi da queste truffe, quanto sareste disposto a pagarlo?



1 <https://www.pindrop.com/solutions/voice-fraud-detection>

2 <https://finanza.repubblica.it/Pages/News/Item.aspx?ID=107> 2021-06-07 TLB

# SWOT analysis

Il carattere di novità ed il potenziale impatto del prodotto rendono particolarmente opportuno un focus sulle nostre possibilità future. A questo proposito, in aggiunta al business model canvas abbiamo cercato di focalizzarci sulle nostre prospettive facendo uso della SWOT analysis, dalla quale risulta evi-

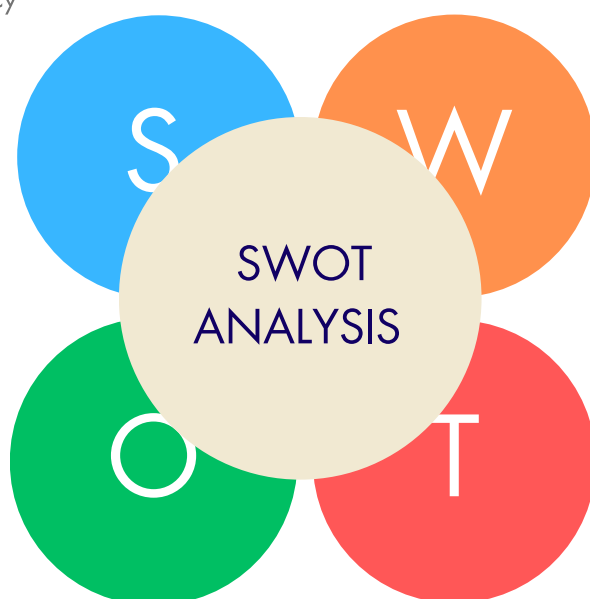
dente come le principali scelte strategiche sul futuro di Scambuster ruotino intorno alla questione della connettività che, sia come opportunità sia come strumento per fronteggiare le minacce esterne, dovrà essere inevitabilmente inclusa nelle successive evoluzioni del prodotto.

## Strengths

- Risolve un problema diffuso
- Semplice da usare
- Poco costoso
- Rispetta la privacy

## Weaknesses

- Aggiornamenti offline
- Possibilità di falsi negativi



## Opportunities

- Andare verso la connettività
- Creazione di un hub anti scam multi canale

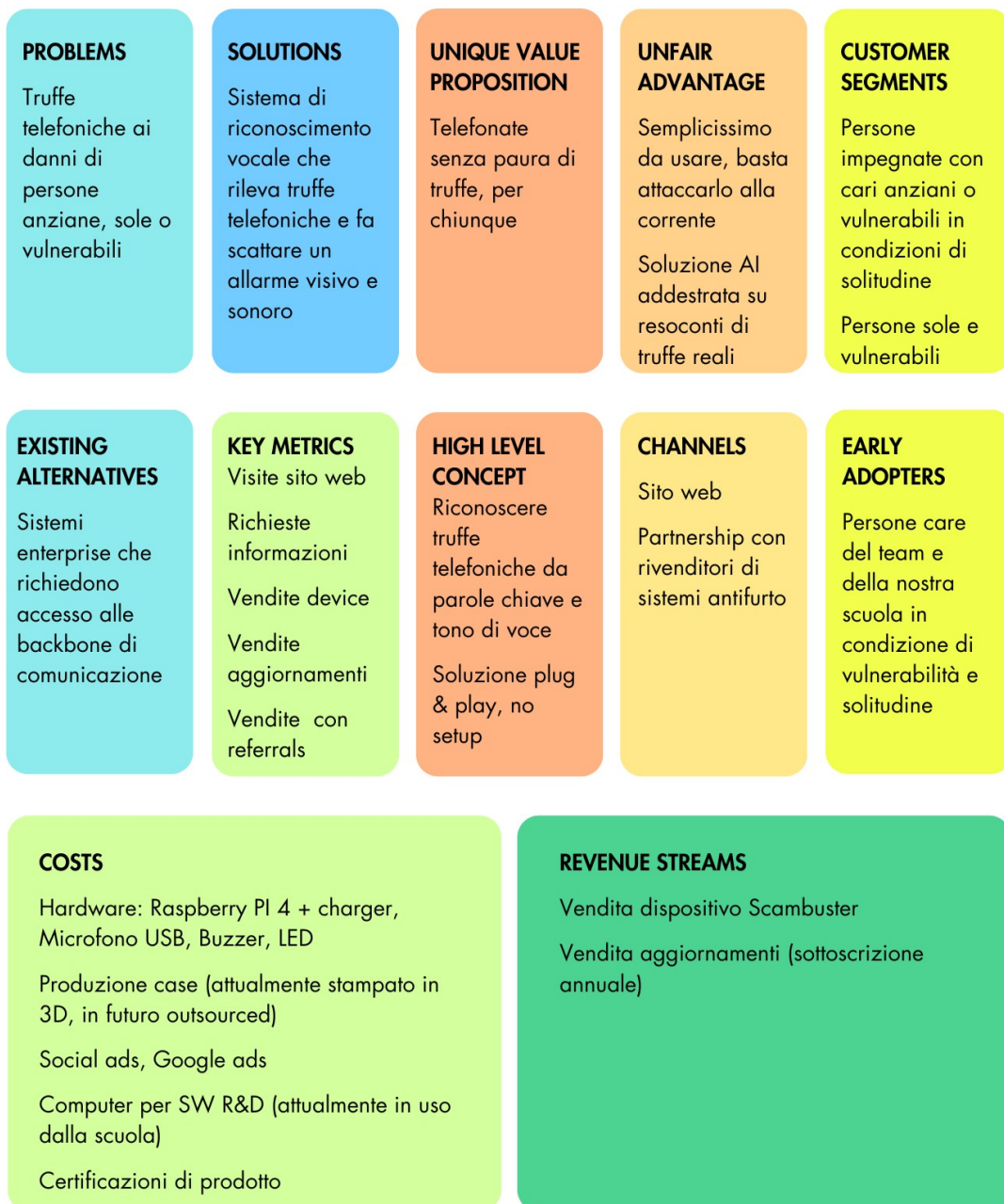
## Threats

- Nascita della concorrenza
- Adattabilità dei truffatori

# Lean Model Canvas

Per descrivere la nostra idea di startup, poiché siamo ad uno stadio iniziale e stiamo correndo verso la produzione di un primo MVP, abbiamo deciso di basarci sul Lean Model Canvas di Ash Maurya. A livello operativo, a questo stadio della nostra idea di

business, abbiamo evitato di coinvolgere sottoscrittori esterni preferendo raccolte di capitali o materiale interne al team. Una volta realizzato un prototipo funzionante ci apriamo anche a contributi e sottoscrizioni dall'esterno.





# Il nostro collante

Aver concepito un'idea così originale ed essere stati in grado di arrivare ad un prototipo funzionante, collaborando con realtà importanti come la Softel SRL e l'Università degli Studi di Perugia, il tutto in così poco tempo, ha galvanizzato il nostro team ed i nostri partner. Grazie a questo clima, a tratti perfino euforico, siamo stati in grado di

mantenere un'organizzazione composta da ben 45 studenti suddivisi in due classi, di cui una articolata. Altrettanto motivante è il fine nobile di Scambuster che, sebbene in ultima analisi progettato per ricavare profitti, ha il potenziale di aiutare moltissime persone in difficoltà.

## Organizzazione



La nostra struttura organizzativa è strutturata per funzioni ai più alti livelli della gerarchia, così da avere dei punti di riferimento, ed è basata su team eterogenei per quanto concerne i reparti operativi: personale specializzato a vario titolo nelle soluzioni tecnologiche lavora giornalmente a contatto con le figure amministrative e di marketing per assicurare un allineamento globale e diffuso sulla comprensione delle possibilità e dello stato di sviluppo di questo prodotto innovativo.



Oltre alle competenze in materia economica, giuridica e di marketing tipiche del nostro Istituto Tecnico Economico abbiamo messo in campo un range di skill digitali prerogativa specifica della nostra articolazione di Sistemi Informativi Aziendali o presenti a carattere hobbystico: programmazione il linguaggio Python, algoritmi di classificazione AI, gestione di sistemi Linux, stampa 3D, elettronica digitale e microcontrollori.

# Tecnologie digitali

Scambuster è interamente basato sull'uso delle tecnologie digitali. I team di ricerca e sviluppo del prodotto lavorano su Raspberry PI 4 con distribuzione Linux Raspbian e Python versione 3.11. La procedura di riconoscimento vocale è basata sull'engine Vosk mentre l'analisi del tono della voce è il risultato di un riadattamento di un codice Python di ricerca.



L'analisi del carico di lavoro, simulata innanzitutto su potenti computer portatili, ha rilevato come la componente maggiormente sotto pressione fosse la memoria RAM, pertanto è stata rilevata la necessità di un dispositivo con memoria tra i 2 ed i 4 GB. Il carico di lavoro del microprocessore e del disco, invece, sono irrilevanti. La scelta è ricaduta su un Raspberry PI 4 con 4 GB di RAM, già nelle disponibilità del team. Anche l'architettura del processore, ARMv7, è favorevole in quanto consente l'uso delle librerie Python richieste senza setup particolari.

Il funzionamento del buzzer e dei led per il sistema di allarme è stato inoltre inizialmente simulato tramite kit Arduino già nella disponibilità della scuola, per poi essere tra-

sposto nell'hardware target tramite la libreria Python "gpiozero".

Tutti gli strumenti utilizzati sono distribuiti con licenze opensource compatibili con l'uso commerciale (licenze Apache, BSD e MIT) e gli autori dei software originari saranno citati come richiesto nel foglietto illustrativo inserito nella confezione del nostro prodotto. Il codice sorgente è gestito tramite un account privato, un "monorepo" che contiene sia il codice Python che quello del sito web ed altri strumenti di supporto.

I team di marketing e design grafico hanno fatto ampio uso di Canva, oltre che di software desktop come Gimp e Inkscape.

Il team che ha sviluppato il packaging ha lavorato con TinkerCAD per poi creare il file con le direttive di stampa tramite Ultimaker Cura.

La collaborazione ed il coordinamento tra i team, infine, sono state gestite tramite alcune board Trello, che si è rivelato uno strumento cruciale nonostante le numerose occasioni di interazione face to face.

Ovviamente è stato fatto ampio uso di ChatGPT, sia come "Rubber duck debugger" che come fonte di ispirazione o motore di ricerca per tematiche specifiche.



# Break Even Point

## COSTI FISSI

Salari, commissioni, bonus	240,00
Affitti	
Noleggio attrezzature	300,00
Altri	
<b>Totale costi fissi dell'anno</b>	<b>540,00</b>

## COSTI VARIABILI

	Costo di 1 unità di fattore produttivo	Unità di fattore produttivo necessarie per 1 prodotto	Costo del fattore produttivo per 1 unità di prodotto
Manodopera	10,00	1	10,00
Materie prime	65,00	1	65,00
Materiale di consumo	0,50	1	0,50
Altri			
<b>Totale costi variabili per unità di prodotto</b>			<b>75,50</b>

CF = Costi fissi totali	540,00
P = Prezzo unitario di vendita del prodotto	94,99
cv = costi variabili unitari del prodotto	75,50

$$\text{Break Event Point} = \frac{CF}{p - cv} = \mathbf{16}$$

Il punto di equilibrio (Costi totali = Ricavi totali) si raggiunge con la vendita di tale quantità prodotta, a cui corrispondono:

Ricavi totali	<b>2659,72</b>
Costi totali	<b>2654,00</b>
Risultato economico (RT - CT)	<b>5,72</b>