

Università degli studi di Padova

Progetto per il corso di Gestione di Imprese Informatiche - A.A. 2014/2015

DroneAngels

Simone Campagna
Giovanni Damo
Pietro Gabelli
Bogdan Suierica

BRAINSTORMING

1. App che passando vicino ai negozi informa di sconti/offert in base alle tue preferenze (prezzo/taglia/colore/marca, etc);
2. App: social moto. Giornata libera: scelta del viaggio migliore da fare in base al tempo, km, posto di ritrovo per gli appassionati con la possibilità d'entrare in contatto tra loro;
3. App da frigo: dici gli ingredienti a disposizione e dice le ricette disponibili;
4. Vestiti new-tech: il vestito prende la tua forma grazie all'hardware open;
5. App che impara a riconoscere le tue abitudini e sulla base di queste crea strategie d'impiego ottimizzate.
6. Fast food digitale:
 - distribuzione del cibo tramite un sistema automatizzato di droni (controllo della posizione d'ognuno in modo da evitare collisioni?)
 - ordini fatti al tavolo tramite tablet; pagamento tramite app/apple pay/nfc.
7. smart park
8. Big Data ambiti:
 - Salute → sistema di rating dei medici
 - Statistiche → analisi città?
 - Vacanze → miglior destinazione a seconda di parametri (piscina, campo golf, etc.)

IL PROGETTO

Nome team: DroneAngels

Membri Pietro Gabelli
 Giovanni Damo
 Simone Campagna
 Bogdan Suierica

Tema: Utilizzo di droni finalizzati al salvataggio e ricerca dei dispersi in ambienti o situazioni ostili.

Tecnologia: Mobile Robots, Autonomous Vehicles, UNMANNED AIR VEHICLES

Sociale: Salute, sicurezza, ambiente, risparmio

Target: B2B

Utilizzo dei droni per l'aiuto nelle ricerche di persone disperse, per aumentare la probabilità di successo nel loro ritrovamento. Il drone sarà dotato di sensori: termici, Arva, gps per la ricerca della posizione delle persone disperse. Questa soluzione come obiettivi ha di: ridurre il corso e il numero del personale necessario per la ricerca, ritrovamento delle persone disperse e miglioramento scansione in luoghi impervi. utilizzeremo più droni con sistemi di triangolazione della posizione.

Questo sistema è previsto per l'uso in: montagne, grotte, mare, macerie, (luoghi non sicuri in generale), o in luoghi ad alto rischio radioattivo, chimico. Per ogni diverso utilizzo i droni verranno dotati di sensori adatti alla situazione.

Applichiamo la tecnica della triangolazione per ottimizzare la ricerca del segnale emesso dal sensore artva nel caso delle valanghe; il sistema è espandibile mediante l'autopilotaggio dei droni, l'elaborazione di immagini provenienti da camere termiche o normali, l'uso nelle grotte, etc.

COMPETITOR

1

Nome Progetto : SHERPA

Nome Competitor : LORENZO MARCONI - UNIBO

Descrizione progetto : Drone responsabile del soccorso ad alte quote, soprattutto in caso di valanghe

Value Proposition : Salvare VITE

Customer Segments : A tutte le persone frequentati zone alpine, impianti sciistici ed amanti in genere

Punti di Forza

- Ridotti I tempi di ricerca
- Stabilità al vento

Punti di Debolezza :

- Scarso segnale wifi, richiesto per la trasmissione dei dati alla centrale responsabile per l'elaborazioni di tali

Canali Utilizzati : Web

Business Model : I guadagni derivano dai ricavi dovuti alla vendita del servizio all'ente territoriale locale

Anno Realizzazione : 2014

Dimensione Competitor : Oltre 11.000.000 € sovvenzionati dall'UE per la per la durata di 4 anni

Reperibilità sul mercato : SHERPA SITO WEB - UNIBO

2

Nome Progetto : Areosee

Nome Competitor : UCLAN

Descrizione progetto : Drone specializzato nella scansione di un'area attraverso lo scatto di foto inviate successivamente alla centrale locale la quale reinoltrandole poi ad un server remoto, mette le foto a disposizione dei volontari il cui compito è quello di scansionare il maggior numero di foto dovendo infine, in caso di avvistamento a schermo , “taggare” la persona ricercata e fornendo così le coordinate gps necessarie

Autonomia : 20 min

Value Proposition : Salvare VITE

Customer Segments : A tutte le persone frequentati zone alpine, impianti sciistici ed amanti in genere

Punti di Forza :

- Possibilità di monitoraggio di aree vaste grazie all'aiuto dei volontari

Punti di Debolezza :

- Nel caso in cui non vi sia nessun operatore visionante le foto, non vi è dunque un sistema intelligente di riconoscimento dei dispersi

Canali Utilizzati : Web

Business Model : guadagni derivano dai ricavi dovuti alla vendita del servizio all'ente territoriale locale

Anno Realizzazione : 2013

Dimensione Competitor : UNIVERSITY OF CENTRAL LANCASHIRE -
INGHILTERRA

Reperibilità sul mercato : Sito ufficiale : AEROSEE.ORG

3

Nome Progetto : DRONE AMBULANZA

Nome Competitor : ALEC MOMONT

UNIVERSITÀ TECNICA DI DELFT

OLANDA

Descrizione progetto : “La principale causa di morte delle persone colpite da arresto cardiaco è il tempo relativamente lungo necessario ai servizi d'emergenza per arrivare sul posto, ovvero circa 10 minuti, mentre generalmente il tempo massimo per salvare una vita è di 4/6 minuti ”. Questo drone riesce a portare in tempi record il defibrillatore al paziente colpito da infarto.

Value Proposition : L'ambulanza non ritarderà PIÙ

Customer Segments : A TUTTE LE PERSONE predisposte a infarti

Punti di Forza : aumenta la possibilità di sopravvivenza dall'8 al 80%

Punti di Debolezza :

- peso del defibrillatore di circa 5kg e il costo di un drone con elevata capacità di trasporto costa circa 22.000 €

Canali Utilizzati : Wer, Panorama, Adkronos

Business Model : prototipo

Anno Realizzazione : 2014

Dimensione Competitor : UNIVERSITÀ TECNICA DI DELFT - OLANDA

PRODUTTORI DI DRONI

3

Nome : mikrokopter

Equipaggiamento :

gps
sensori barometrici per quota di volo,
accelerometri
bussola digitale,

Payload : 1,5 kg

Optional :

fotocamera
videocamera
sensori multispettrali
termo camera
ed altri su richiesta esplicita previa approvazione del reparto tecnico

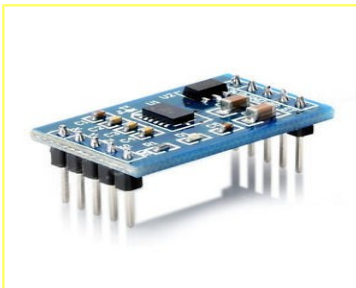
Affinità col progetto : buon adattamento al nostro scopo data la possibilità dell'integrazione di varia sensoristica (vedi p.to precedente)

Prezzo ~ 5000 €

<http://www.dronepoint.com/il-drone-piu-richiesto-25-minuti-di-volo-riprese-video-ultra-stabilizzate.html>

SENSORI

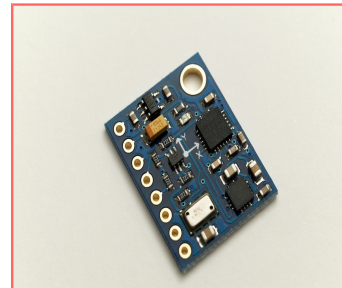
GPS



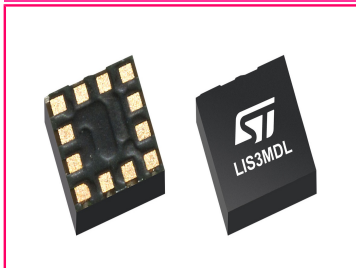
ALTIMETRO



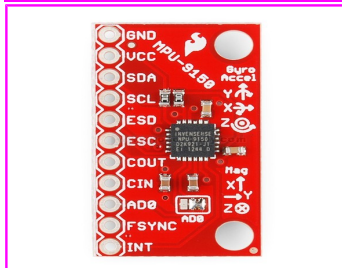
ACCELEROMETRO



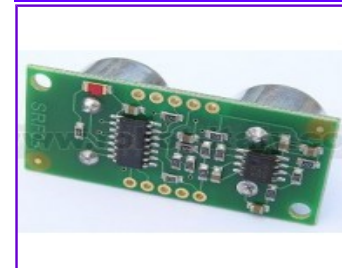
MAGNETOMETRO



BUSSOLA



ULTRA SUONI



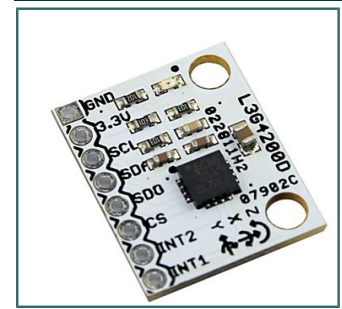
ARTVA



THERMAL CAMERA



GIROSCOPIO



GPS

ACCELEROMETRO

MAGNETOMETRO

GIROSCOPIO

Sensori facilmente reperibili in uniche schede preprogrammate dette „ I M U “ e con prezzo del tutto abbordabile (25 € le più economiche)

ALTIMETRO

BUSSOLA

ULTRA SUONI

Scheda ad-hoc anch'essa a basso costo se si pensa che una comune tocca come soglia minima quella di 16 € per altimetro, 19 € per la bussola e poco più di 20 € per un'onesto sensore ad ultra suoni

THERMAL CAMERA

La migliore in fatto d'uso in caso di poca visibilità (caratteristica comune alle località innevate)
Il produttore “ SPI Products “ ne ha giusto progettata una ad elevata fedeltà (M1-D UAV Thermal camera for drones), modello comportante un esborso di circa 3000 €

ARTVA

L'utilizzo e il corretto uso dell'ARVA è fortemente consigliato a tutti coloro che praticano sport in ambiente innervato come sci alpinismo, ciaspole o racchette da neve, sci escursionismo, snowboard e ogni attività in ambiente naturale innervato, comprese quindi le fasi di avvicinamento e rientro da altre attività montane quali arrampicate alpinistiche in stagione invernale ed altro; le statistiche riportano infatti che tra i travolti che si salvano, la stragrande maggioranza viene estratta dai compagni di escursione che li hanno trovati grazie ad un corretto uso dell'ARVA. La velocità di intervento è infatti fondamentale per la sopravvivenza, che decresce molto velocemente col passare del tempo.

(http://it.wikipedia.org/wiki/Apparecchio_di_ricerca_in_valanga/)

TREND

I droni sono stati impiegati con successo in diversi contesti : hanno rilevato bracconieri in Africa, stanno miglirando l'agricoltura in America e sono stati creati droni-corrieri da DHL ed Amazon e diverse altre società.

Sperimentazioni sul volo autonomo hanno dato buoni risultati, e l'utilizzo di droni per effettuare riprese aeree sta diventando una prassi per diversi professionisti ed enti

pubblici (come l'ARPA); inoltre si sta cercando di applicarli anche al soccorso, con la Croce Rossa che desidera impiegarli in sostituzione all'automedica potendo così accorciare i tempi di soccorso.

Si può considerare assodata l'elevata flessibilità di questa tecnologia, i cui unici ostacoli sono costituiti dal payload e dalla navigazione; queste problematiche sono state superate con successo dai modelli più professionali e di alto livello, che offrono motori più potenti od in numero maggiore (sei, otto o più rotori), e sistemi di pilotaggio simili a quelli utilizzati dagli aerei, con tracciamento della rotta tramite posizioni GPS ed un volo autonomo che reagisce alle condizioni ambientali ed eventi imprevisti.

La legislazione italiana s'è dimostrata all'avanguardia, emettendo nel 2013 il "*Regolamento per mezzi aerei a pilotaggio remoto*", permettendo lo sviluppo d'applicazioni che tengano conto delle norme di legge.

Quindi uno dei punti fondamentali che sottopone all'attenzione di chi si occupa di questa tecnologia è se debbano essere sviluppati sistemi che includano sempre la supervisione umana, oppure possa essere studiata una soluzione il più possibile automatizzata e che richieda solo sporadicamente un intervento umano.

CONCLUSIONI

Le caratteristiche dei droni li rendono robot veri e propri, macchine che possono affiancare l'uomo in una vasta serie di situazioni varianti dalle attività lavorative, alla sicurezza personale e del territorio, fino allo svago ed all'utilizzo in campo educativo (alcuni ipotizzano addirittura l'utilizzo di mini-droni per servizi di telepresenza).

Le attività di ricerca in ambito accademico sono già molteplici ed anche le imprese puntano su questa tecnologia, prova ne è il numero di start-up che stanno sorgendo sullo sviluppo dei droni.

L'attenzione va incentrata sul fatto che i sensori sono già presenti sul mercato ed hanno dimensioni, costo e consumo contenuti però il problema rimane la durata della batteria e la ricerca di una soluzione che integri i dati provenienti da tutti i sensori avendo minime ripercussioni sul consumo energetico.

Drone angels

BRAINSTORMING

1. Drone per pulire vetri

PRO

più sicurezza sul lavoro, meno spese lungo termine, più penetrazione del mercato, più precisione, maggiore continuità nel pulire

CONTRO

vita della batteria/cavo, superficie da pulire irregolare, qualità incerta, esborso iniziale, se un drone cade in caso di malfunzionamento

SI

potenzialmente la domanda è molta e la scalabilità è molta-

2. Drone per riprese in movimento

PRO

meno costi operatore, possibilità di fare riprese altrimenti problematiche, dinamicità di ripresa, scalabilità

CONTRO

qualità della ripresa ancora non ottima come quella di un operatore

NO

esiste già e non si creerebbe un valore aggiunto tale da essere efficiente

3. Cameriere drone

PRO

meno costi, più stabilità nella portata dei piatti,

CONTRO

zero rapporto umano. ingombro, adattabilità al sw, spazio di manovra

NO

xk bisogna stravolgere la struttura dell ristorante esistente

4. Drone per trasporto rifiuti

PRO	differenziazione più spinta, minor rischi di contagi, minor inquinamento per la raccolta, comodità nello smaltimento, no cassonetti strade, meno contaminazione del territorio, scalabilità
CONTRO	peso e leggi
NO	l'applicazione pratica comporta un vantaggio largamente superiore rispetto al sistema attuale.

5. Drone per ausilio anziani

PRO	Personal trainer
CONTRO	poca conoscenza degli use cases
NO	non sappiamo cosa fargli effettivamente fare a sto drone

6. Drone per sorveglianza

PRO	monitoraggio costante, h24/7, scalabilità, non prevedibilità
CONTRO	abbattibilità, individuabilità difendibilità della base del drone
SI	il progetto è molto scalabile: aziende, abitazioni, condomini, aree estese.

7. Drone estintore

PRO	tempestività di intervento
CONTRO	difficoltà realizzative enormi, costi elevati, scarsa efficienza
NO	migliora di poco

8. Nave drone

PRO	risparmio costi del personale, scalabile (ad una flotta)
CONTRO	assalti, difficoltà nella realizzazione ed ad affrontare emergenze, gestione degli imprevisti (maremoti/tempeste/guasti).

NO

xk troppa AI

9. Drone fantino

PRO

meno peso per i fantini, lo comprano gli arabi, cash money

CONTRO

devi pagare il drone e il pilota del drone, penetrazione difficile

NO

non ci ispira e non ci piace

10. Parking finder

PRO

no perdita tempo parcheggio, più probabilità di parcheggiare

CONTRO

difficoltà di implementazione nelle città e trovare un buon caso d'uso

NO

implementazione costosa

11. Drone for orientation

PRO

possibilità di saper in anticipo maggiori info / conformazione del terreno nella zona circostante

CONTRO

applicazione troppo specifica, difficoltà mezzo trasmissivo dei dati, implementazione difficoltosa

NO

scomodità d'uso

12. Drone salvataggio dispersi valanghe

PRO

salva vite, diminuzione tempi intervento, maggiore precisione nel salvataggio, probabilità aumentate nel ritrovamento delle persone, triangolazione con ricerca efficiente

CONTRO

raggio d'azione trasmissione dati, durata batterie con temperature basse, problematiche con il tempo atmosferico invernale, coordinare più droni in parallelo in maniera efficiente

SI

utilizziamo la triangolazione e salviamo vite, ci piace come sfida

13. Smart park

PRO

possibilità di soddisfare più esigenze in un parco

CONTRO

necessità installazione punti di raccolta, normative vincenti, dimensioni dei prodotti trasportati, negozi non aderenti,

SI

è ottimo per la scalabilità, fornisce molti comfort, è estendibile ad ogni parco data l'indipendenza dai servizi circostanti al parco.
(OMESSO)

14. Drone lavascale

PRO

scalabilità, comodità, meno lavoro umano, meno ingombro

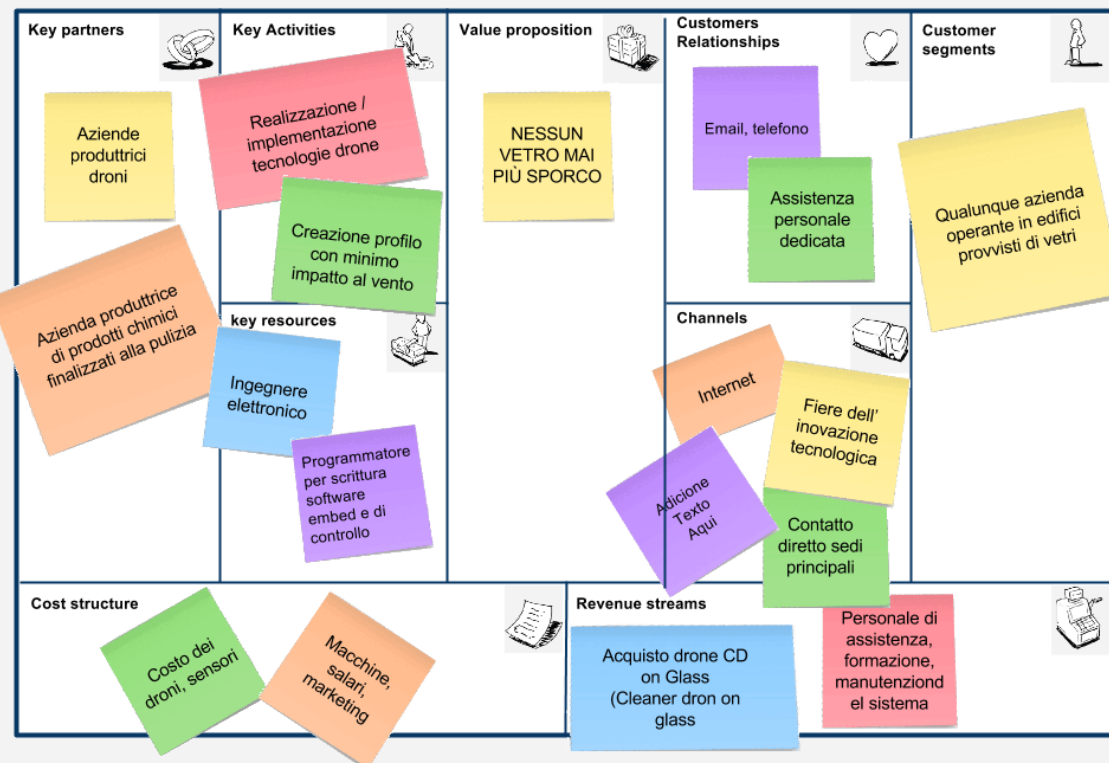
CONTRO

ricambio acqua sporca, durata batteria, difficoltà nell'implementazione per la varia natura delle scale

NO

difficile implementazione

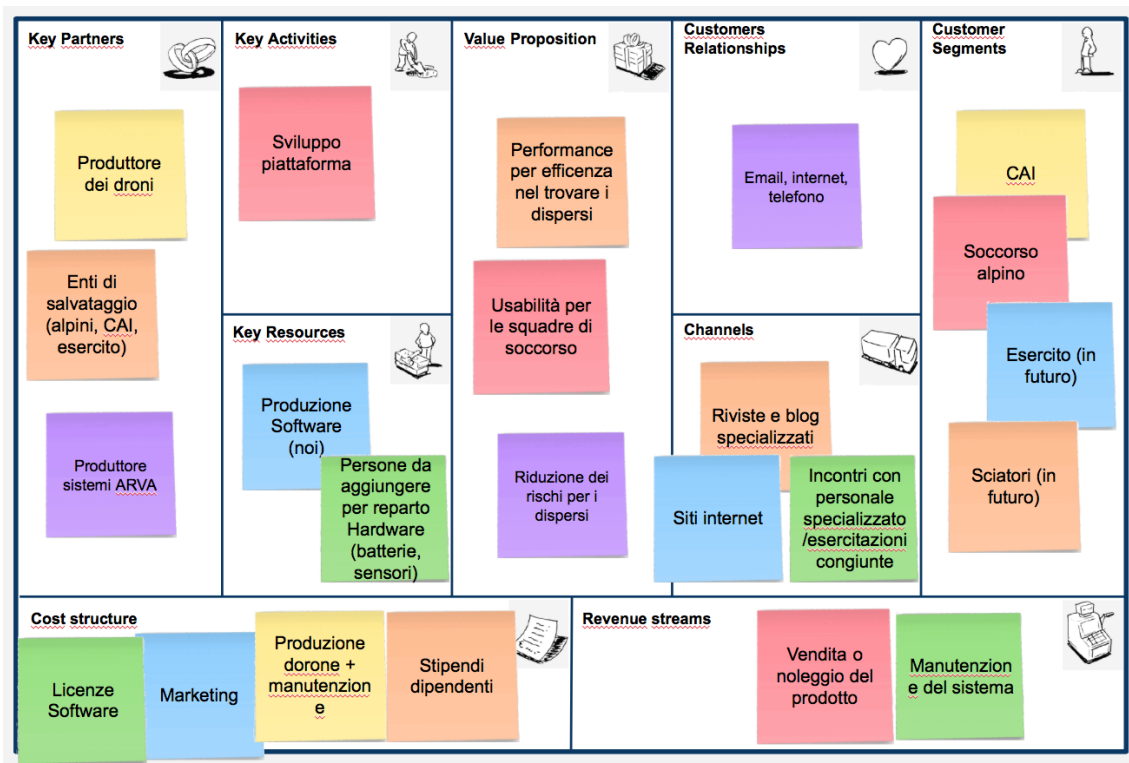
Business Model Canvas (CD on Glass)





SOLUZIONE DELLA CRITICITÀ

Una forte criticità la si è riscontrata per quegli edifici in cui seppur le superfici in vetro siano presenti in abbondanza, prevedono spazi tra file o piani , formati da cemento o altro elemento . Dunque il drone dovrà definire il perimetro della finestra con l'ausilio di sensori (ultrasuoni, pressione, ecc) potendo successivamente agire nella pulizia nel perimetro precedentemente calcolato.



SOLUZIONE DELLA CRITICITÀ

Una criticità forte che abbiamo deciso di affrontare riguarda la durata della batteria alle basse temperature e come integrare il nostro sistema nelle operazioni con elicottero.

La soluzione delle criticità riscontrate ci porta a ottenere un business model leggermente modificato rispetto a quello iniziale. Abbiamo deciso di fornire oltre alla piattaforma vera e propria, anche un contenitore riscaldato, che evita lo scaricamento delle batterie causato dal freddo durante il tragitto; la batteria una volta montata è dotata di un opportuno isolante termico. Inoltre il contenitore è dotato di un paracadute, in modo da permettere il lancio dall'elicottero del solo materiale, evitando lo sbarco del personale qualora le condizioni del terreno si rivelino avverse.

La centralina permette l'integrazione con le mappe costruite dal CAI e la selezione dell'area in cui fare la ricerca in modo immediato!

CNVVF

VIGILI DEL FUOCO

Il corpo dei vigili del fuoco, oltre ad occuparsi di prevenire e combattere incendi svolge, grazie alle competenze tecniche ed ai mezzi attività di ricerca e soccorso.

Key values Tempestività – Professionalità – Competenza,

Goal Aiutare il prossimo – Affrontare e risolvere le emergenze

User Type Corpo specializzato di professionisti, dotato di mezzi ed attrezzature specifiche per affrontare situazioni di emergenza.

CAI - CNSAS

(CLUB ALPINO ITALIANO - CORPO NAZIONALE SOCCORSO ALPINO E SPELEOLOGICO)

Il Club Alpino Italiano si occupa di promuovere la frequentazione della montagna e l'organizzazione di iniziative alpinistiche, escursionistiche e speleologiche sul territorio nazionale. Nelle attività trova posto anche l'organizzazione, tramite il Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico (CNSAS) di idonee iniziative tecniche per la vigilanza e la prevenzione degli infortuni nell'esercizio delle attività alpinistiche, escursionistiche e speleologiche, per il soccorso degli infortunati o dei pericolanti e per il recupero dei caduti.

Key values Professionalità, competenza, costruzione di una nuova cultura della montagna , promuovendo la tutela e la rivitalizzazione delle montagne, attraverso la pratica in sicurezza delle attività escursionistiche, alpinistiche, sci-escursionistiche, speleologiche, naturalistiche, ecc.

Goal	Migliorare continuamente le proprie conoscenze ed esperienze in materia di frequentazione consapevole e corretta della montagna, la frequentazione ai corsi di formazione e di aggiornamento nelle varie discipline alpinistiche, la partecipazione diligente alle diverse attività di competenza.
User Type	Associazione che ha come scopo l'alpinismo, costituita da soci divisi liberamente in sezioni coordinate in raggruppamenti regionali. Sono presenti 496 sezioni sul territorio nazionale.

EPC

PROTEZIONE CIVILE

Il dipartimento della protezione civile è un dipartimento del consiglio dei ministri, nasce nel 1982 per dotare il paese di un organismo capace di coordinare tutti gli organismi del paese in situazioni di grave emergenza. Il dipartimento, operando in stretto accordo con le regioni e le provincie autonome, si occupa di tutte le attività volte alla previsione ed alla prevenzione dei rischi, al soccorso ed all'assistenza delle popolazioni colpite da calamità, al contrasto ed al superamento delle emergenze.

Key values	Soccorso – Aiuto – Tutela quando si verificano per la comunità eventi drammatici dovuti ad eccezionali avversità atmosferiche o emergenze calamitose.
------------	---

Obiettivi	Attività assimilabili alla difesa civile o comunque finalizzate alla tutela dell'integrità della vita, dei beni, degli insediamenti e dell'ambiente dai danni – o dal pericolo di danni – che persone o cose potrebbero potenzialmente soffrire in determinate situazioni causate da disastri naturali o disastri di altra natura. Obiettivi prioritari previsti in caso di emergenza, ossia garantire l'incolumità delle persone, il soccorso e l'assistenza alla popolazione, la tutela dei beni e dell'ambiente e il ripristino delle condizioni precedenti all'evento
-----------	---

User Type	Il servizio di protezione civile si configura come un "sistema", che si avvale, sia in tempo di pace che in emergenza della collaborazione di tutte le forze già esistenti (organizzazione dello stato centrale e periferica, l'intero sistema degli enti locali, ed anche i privati, attraverso le organizzazioni di volontariato), nonché di un grosso numero di volontari formati, qualificati ed inquadrati
-----------	---

PIANO

1° ANNO

4°

8°

12°
MESE

PROTOTIPAZIONE DRONE SNOW ANGELS

PROTOTIPAZIONE STAZIONE BASE

SVILUPPO SOFTWARE PER IL CALCOLO E GESTIONE DELL'AREA

Fase in cui ci si prefigge di poter godere alla fine del 4° mese di un prototipo di S.A. montante la centralina Angels

Progettazione ed creazione di un prototipo di stazione mobile sopportante un set limitato di richieste da parte dei droni client

Intelaiatura del software di gestione concorrente coordinante i vari client

1 - 4 mesi

Il nostro obiettivo in questa fase è studio e realizzazione di un prototipo del prodotto avendo la possibilità di attingere informazioni da notevoli progetti opensource forniti da svariate università evitando dunque di commettere errori altrimenti inevitabili in fase di prototipazione ed agglomerarlo con le nostre skills .

Essenziale sarà brevettare la piattaforma , metodica di lavoro e quant'altro .

VARIABLE COSTS	
Motori	290 €
Cablaggi	60 €
Sensoristica di base	60 €
Intagliatura telaio	150 €
Isolanti termici	100 €
Acc (ventole, viti e minuti)	340 €
Despositi per Brevetti	20.000 €
21000 €	

Parti su commessa

Acquisti Essenziali

Osservazione

Consultazione

Studio

Ricerca

KEY VALUES

Per quel che riguarda le assunzioni, seppur sia prematuro, data la necessità strettamente correlata ad una materia a noi non del tutto ben definita ci appoggiamo ad un esperto (o anche con qualche esperienza sul campo) **elettronico**.

Inoltre il team imprenditoriale non inizierà a guadagnare nulla sino all'inizio dell'ottavo mese per una questione meritocratica

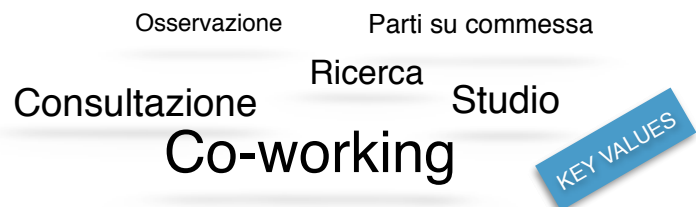
FIXED COSTS	
Elettronico	800 €
800 €	

4 - 8 mesi

In questa fase l'obiettivo è raggiungere la produzione di un prototipo di una stazione di radiocomando per il controllo a distanza del drone o per visione dell'attuale situazione da remoto .

Per tal fine sarà dunque necessaria l'assunzione di un esperto di **Reti e Segnali** (qui il co-working potrà servire anche per ottenere eventuali contatti di esperti nel settore oltre che possibili collaborazioni in sede)

VARIABLE COSTS	
Parts needed for Remote Control	1300
Covering rents Free initial period	0
1300 €	



FIXED COSTS	
Elettronico	800 €
Network & Signals	800 €
1600 € / MONTH	

8 - 12 mesi

In quest'ultima parte del primo anno invece ci concentreremo sul software per la gestione manuale potendo dunque fornire un sistema in grado di interfacciarsi con la centralina predisposta nel primo periodo . Il sistema software è alla sua versione 1.0

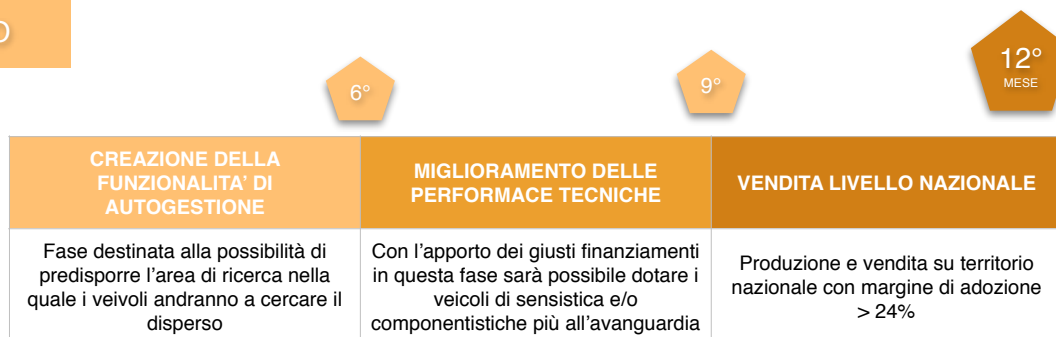
In questa fase sarà auspicabile l'assunzione di un **grafico** potendo redarre il video concept dello Snow Angel , la stesura di una pagina web riportante il concept e qualche anticipazione sulla presentazione del prodotto tramite **PR** presso Consorzi o/e Associazioni pertinenti oltre che alla pubblicazione su qualche rivista di settore

VARIABLE COSTS	
Concept video building	200 €
Auto promotion Web Site	0 €
PR for divulgations costs	1200 €
1400 €	

FIXED COSTS	
Elettronico	800 €
Network & Signals	800 €
Imprenditori	900 €
5200 € / MONTH	



2° ANNO



12 - 16 mesi

La produzione del software concorrente e distribuito sarà l'unico scopo del primo semestre del secondo anno . Il sistema eviterà lo scontro dei droni contro ostacoli oltre che predisporre delle vere e proprie **strategie di ricerca** per l'area selezionata

VARIABLE COSTS	
Locali per prove su campo	500 €
Trasporto attrezzature e spostamenti	300 €
Acquisto droni x 3 (2.0)	3000 €
3800 €	

Se necessario in questa fase sarò d'obbligo richiedere la consultazione da parte di un esperto del luogo fornendoci o facendoci portare nei luoghi in cui le valanghe son

frequenti, potendo dunque anche adattare il nostro sistema di ricerca a quello che è il protocollo adottato in caso di emergenze dai punti di soccorso

FIXED COSTS	
Elettronico	800 €
Network & Signals	800 €
Imprenditori	900 €
Locali e fitti	400 €
5600 € / MONTH	

Prove affiancate

Testing su campo

Programmare

KEY VALUES

18 - 21 mesi

In quest'ultima fase di set-up, con i finanziamenti concessi potremo avanzare l'hardware dello Snow Angel rendendolo maggiormente performante dal punto di vista della durata della batteria, della velocità di ricerca oltre che alle performance in fatto di stabilità alle intemperie .

Verrà dunque spontanea l'assunzione di un addetto al reparto commerciale e marketing potendo far già conoscere sulla base delle prove effettuate nel secondo semestre le reali potenzialità della piattaforma potendo rispondere anche in merito alle giustificate perplessità insorte

KEY VALUES

Ricerca

Hardware

VARIABLE COSTS	
Video drone 2.0	600 €
Prove sul campo	300 €
900 €	

Channel
Test

Motivation

FIXED COSTS	
Elettronico	800 €
Network & Signals	800 €
Imprenditori	900 €
Commerciale	800 €
6000 € / MONTH	

21 - 24 mesi

In questa fase il tempo rimasto sarà veramente poco dunque dovremo procedere per step, ovvero :

Il primo mese e mezzo sarà dedicato alla produzione artigianale dei droni (in casa) fino al raggiungimento delle 60 unità . Successivamente affronteremo 15 giorni di testing per poi esser pronti l'ultimo mese, oltre che esser già in loco, per la vendita dei droni direttamente alle presentazioni o su appuntamento .

I costi dunque derivati dalle rispettive fasi saranno di 300.000 € per quel che riguarda la produzione dei droni . Successivamente sarà necessario trasportarli con bilico sino al Nord per esser poi presentato e rivenduto .

Auspicabile sarà fare una decina di presentazioni su appuntamento con post vendita su contatto . Sarà dunque necessaria la partecipazione di più centri per ogni presentazione così da tagliare i costi derivanti dai trasporti e quant'altro .

VARIABLE	
Locali in affitto (1 mese)	600 €
Trasporti 60 unità prodotte	500 €
Trasporto viaggio presentazioni e costi di fiera	450 €
1050 €	

3° ANNO

Nell'ultima fase di progettazione ci si aprirà alla possibilità di scalabilità del prodotto, adattandolo eventualmente ad ulteriori contesti (i più produttivi ovviamente) dotando dunque i velivoli di nuovi sensori eventualmente correlati al contesto d'azione scelto

FIXED	
Capannone / Sede + Servizi	1500 €
Elettronico	1000 €
Network & Signals	1000 €
Imprenditori	1100 €
Commerciale	800 €
Amministrazione	800 €
9500 € / MONTH	

Dunque i feedback saranno essenziali , e potranno indirizzare la start-up verso nuovi orizzonti d'applicazione

Per

che

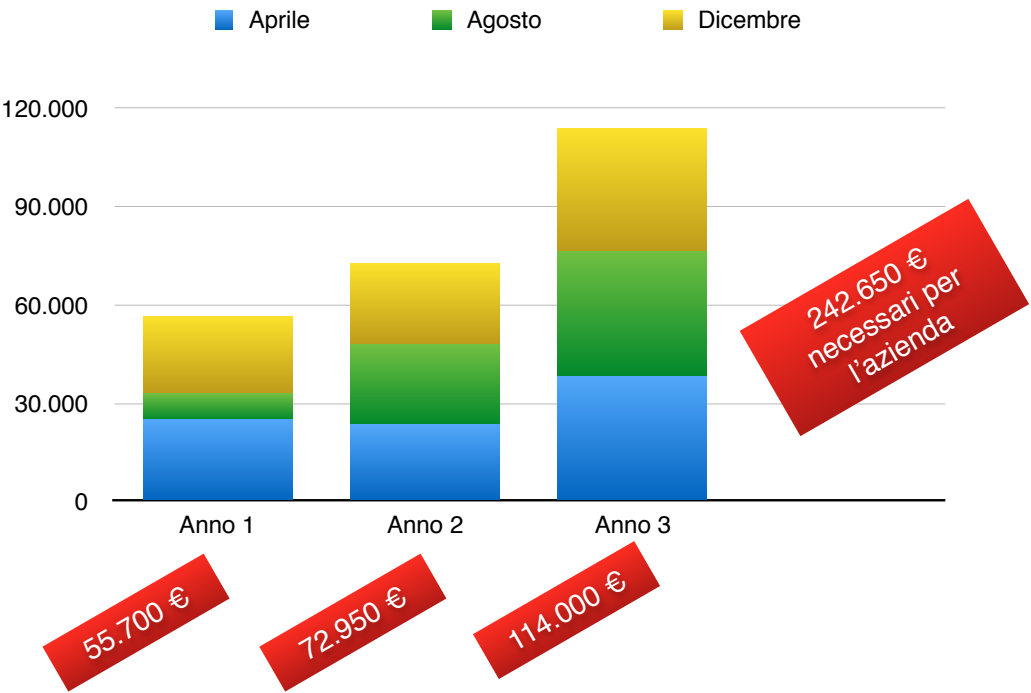
P _{PLATFORM} COST	
Single drone cost	700 €
Base platform	1300 €
5000 € / P _{LAFORM}	

poter lavorare sarà dunque necessario lo spazio adeguato come ad esempio un capannone adibito ad uso industriale oltre all'assunzione di un 'incaricato per

l'amministrazione diventata oramai onerosa

Date per vendite tutte le unità precedentemente realizzate, per puntare al mercato europeo dai grafici saranno necessarie almeno altre 50 piattaforme prodotte e vendute nello stesso semestre , e se le vendite andranno a buon fine sul suolo Europeo , dedicando comunque ascolto agli eventuali centri rimasti in sospeso , ci si potrà indirizzare verso il commercio globale della piattaforma .

Di seguito dunque il prospetto dei **COSTI** derivanti dalla semplice attività aziendale esclusi i costi derivanti dalla produzione saranno :

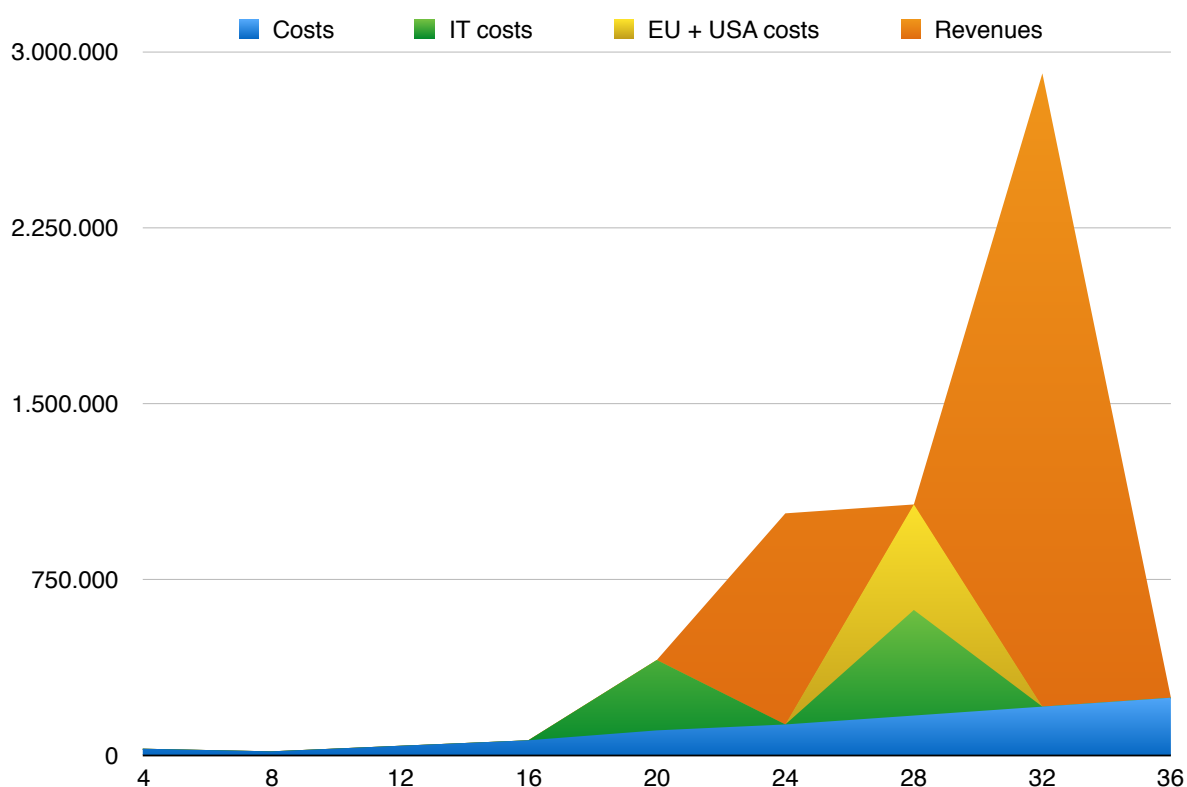


Finance

Revenues

Già dalla metà del 2° anno in poi saremo in grado di vendere le prime versioni 2.0 stabili al prezzo della singola piattaforma calcolato pre cost driver data l'assenza attuale di concorrenza sul mercato

Sarà dunque auspicabile prezzo di vendita che si aggiri attorno ai **20.000 €** per ogni piattaforma venduta in Italia, e **25.000 €** nel futuro per le piattaforme distribuite al di fuori del territorio nazionale. Successivamente sarà obbligatorio da parte del centro manutenzione ed aggiornamento dell'apparato annualmente



Ebitda (MOL) & Breakeven

Analizzando le spese da sostenere nei primi anni, che sono gli anni in cui avremo le spese maggiori, e i ricavi dalle vendite e dagli abbonamenti, e considerando la numerosità dei soli centri di soccorso a livello nazionale con un margine d'azione poco più del 5% per quadrimestre, stimiamo di raggiungere il break-even point in poco più di 21 mesi, ovvero dopo una vendita di circa 28 piattaforme.

ricavi lordi di vendita	5.250.000	(240 unità prodotte)
fissi + variabili + stipendi	242.650	
costi di produzione	1.200.000	
EBITDA	3.807.350	

Multiplier - 3X

Come da dati appena esposti è facile capire la tipologia di business offerta . Se le adozioni si manterranno non al di sotto del 25% per quel che riguarda il livello nazionale si dovrebbe riuscire saturare la richiesta nazionale entro 4 anni con un introito totale derivante dalle **sole** vendite di **2.250.000 €** non contando le manutenzioni ed eventuali personalizzazioni fatte pagare.

Presumendo dunque una vendite di 150 unità in italia (60 alla fine del 2° anno e 90 all'inizio del 3°) oltre che alle 90 unità destinate all'estero al prezzo di 25.000 (date le tasse di importazioni e logistica) otterremo circa **1.800.000 €** .

Al finanziatore spetterà dunque una cessione del 35 % pari al moltiplicatore offerto (440.000 X 3 = 1.320.000 €)

Finance request & Motivation

Al fine dunque di portare a termine il nostro progetto potendo partire con i giusti mezzi si richiede un investimento di 440.000 € per sostenere i costi dei primi 24 mesi .

Conclusioni

Il progetto dimostra validità e innovazione e come visto in precedenza l'aspetto prestazionale sarà in continua crescita. Le tecnologie utilizzate ci consentono di avere un vantaggio notevole rispetto ai competitor, permettendoci di aprirci al mercato con una soluzione innovativa per velocizzare i tempi di soccorso abbassando notevolmente i costi di recupero.

Solo a livello nazionale, dato il rischio valanghe del territorio nazionale, ci consente di avere fin da subito un introito elevato fornito dalla vendita della piattaforma .

Le attività che consumano la maggior parte delle risorse sono assorbite dalla progettazione e lo sviluppo dell'hardware, in quanto richiedono risorse materiale, forniteci da altre aziende .

Questi costi sono presenti dal momento del lancio del prodotto sul mercato fino al momento in cui la vendita del prodotto raggiungerà una maggiore stabilità.

Avendo individuato le attività che consumano di più non sarà difficile comprendere dove tagliare i costi e dove investire per aumentare l'efficienza, senza correre il rischio di tagliare risorse importanti.

Il progetto ha delle grandi potenzialità e già dalla metà del terzo anno attirerà molto **interesse**.

Tutti gli sforzi sono centrati nel continuare nel processo di innovazione intrapreso.