



## PREMIO INNOVAZIONE PER STUDENTI DELLE SCUOLE SECONDARIE DI SECONDO GRADO DELLE PROVINCE DI COMO E LECCO

### INFORMAZIONI GENERALI

#### DATI SQUADRA

ISTITUTO: I.T.I.S Magistri Cumacini

con sede in: Via Colombo, Lazzago (CO)

tel: 031590585

e-mail: COTF01000T@istruzione.it

NOME SQUADRA: ProCivilTech

N. STUDENTI: 6

STUDENTI: Anzani Federico, Arnaboldi Gabriele, Bargna Leonardo, Imperiali Stefano, Volontè Alessandro

DOCENTE TUTOR: Maria de Giorgi

# RESTITUITI DEL PROGETTO

*Compilare tutti i campi indicati*

**NOME PROGETTO: L'informatico e la Protezione Civile - storia di un sodalizio**

## 1. Sintesi

La Protezione Civile italiana è una delle migliori al mondo: nonostante ciò è molto frammentata, in quanto è costituita da una moltitudine di gruppi comunali, gruppi intercomunali e associazioni. Il suo punto debole risiede quindi nel coordinamento delle sue varie unità.

ProCivilTech ha pertanto l'obiettivo di fornire una serie di tecnologie altamente innovative per potenziare i processi comunicativi e operativi della Protezione Civile, allo scopo di renderla un'organizzazione più coesa e quindi più efficace. Tra i campi di applicazione rientrano la protezione delle persone e dell'ambiente, la gestione delle emergenze, la prevenzione sul territorio e la preservazione dei beni culturali e ambientali.

Il progetto, sviluppandosi su più ambiti e introducendo differenti tecnologie, ricade prevalentemente nell'innovazione incrementale e nell'innovazione di contesto.

## 2. Il prodotto/servizio

Il progetto propone cinque linee di prodotti/servizi al fine di poter rinnovare e/o introdurre processi innovativi sia nell'ambito della sicurezza sia nell'ambito gestionale.

### 1.iCom (comunicazione)

-iCom-alert: sistema tecnologico visivo-uditivo di allerta per scenari emergenziali ad alto rischio, un sistema di allarme immediato e percepibile da tutti, autonomo energeticamente e libero da cavi

-iCom-sat: in totale assenza delle classiche linee telefoniche fisse o mobile si garantisce la comunicazione da un generico cellulare trasformato in satellitare (satellite Thuraya)

-iCom-leap: rilevamento ed interpretazione dei gesti per migliorare la comunicazione con persone sordo-mute

-iCom-vision: tecnologie hardware e software basate sulla realtà aumentata per informare appieno i cittadini dei possibili scenari di rischio con differenti emergenze. Valido strumento di formazione per gli operatori Protezione Civile

### 2. Sentinel

-Sentinel-vitale: sistema di monitoraggio dei parametri vitali dei volontari in azione attraverso il monitoraggio del battito cardiaco e della saturazione semplicemente in guanto. Oltre al monitoraggio è previsto anche un sistema di allerta visivo e uditivo al fine di segnalare tempestivamente eventuali difficoltà fisiche

-Sentinel-locale: in situazioni di emergenza, in ambienti aperti o chiusi, spesso e volentieri sono presenti condizioni ambientali con elevata criticità, e non sempre percepite dagli operatori (fughe di gas, aumento dell'umidità e/o della temperatura ... ). Pertanto si è sviluppato un sistema completo e indossabile di monitoraggio ed eventuale allerta.

-Sentinel-ambientale: attraverso l'uso di droni equipaggiati con telecamere e sensori si possono effettuare monitoraggi in contesti emergenziali ma soprattutto monitoraggi per la pianificazione degli interventi di prevenzione del rischio

### 3.Un portale per tutti

Un sistema informatico comprendente un portale di riferimento per enti ed associazioni.

- CivilAlert: applicazione per gestire la segnalazione di eventi emergenziali e la risposta dei volontari a tali eventi

- database di mezzi e persone per una corretta e monitorata gestione delle attività dei volontari sia in fase di emergenza sia in fase di esercitazione

- tecnologie per la registrazione dei volontari presenti sullo scenario, a salvaguardia degli stessi operatori

- LocateMe: applicazione per tracciare in tempo reale la posizione dei volontari impegnati sul campo e segnalare eventuali punti del territorio a rischio

### 4. Un ufficio intorno a te

Progettazione di una postazione mobile, autonoma energeticamente e punto di telecomunicazione, trasportabile manualmente ed equipaggiata sia come una segreteria (matite, penne ...), sia con tutti i sistemi di elaborazione per la gestione dei processi di segreteria e monitoraggio dei volontari, il tutto realizzato con sistemi a basso consumo energetico.

### 5. La bellezza salverà il mondo

Realizzazione di processi e tecnologie informatiche per il recupero di opere d'arte, e contestuale catalogazione, archiviazione e tracciabilità delle informazioni relative ad ogni opera per mezzo dell'applicazione StoreMe. Questo sistema è fondamentale in situazioni emergenziali ma risulta estremamente utile anche in tempi di "pace".

## **3. Innovazione**

L'innovazione di questo progetto non consiste solo nel proporre tecnologie ad hoc per la sicurezza di persone e cose, ma soprattutto introduce un nuovo sistema di gestione delle emergenze, rendendo le attività di Protezione Civile più efficaci in quanto tutti gli attori possono colloquiare all'interno di un'unica piattaforma e a cui sono garantiti i sistemi di sicurezza.

Le applicazioni CivilAlert, LocateMe e StoreMe sono caratterizzate da un'innovazione incrementale: esistono già infatti dei sistemi per l'attivazione dei volontari, il tracciamento della loro posizione e la catalogazione dei beni culturali, tuttavia questi risultano essere piuttosto dispersivi (e nel caso dei beni culturali, anche non digitalizzati), mentre queste applicazioni li concentrano in un'unica soluzione: un portale per tutti, appunto.

Il pacchetto Sentinel, iCom-leap e iCom-vision si collocano nell'ambito dell'innovazione di contesto, in quanto sono tecnologie utilizzate in ambiti molto distanti da quello di Protezione Civile, come ad esempio il settore ludico, ma sono state opportunamente rimodulate per l'utilizzo in Protezione Civile.

iCom-alert rappresenta un'innovazione di tipo radicale poichè non esistono soluzioni per l'allerta immediata e comprensibile a tutti in caso di pericolo. Risulta particolarmente innovativa in quanto si introduce un protocollo alternativo al WiFi ed in grado di comunicare anche quando quest'ultimo non è utilizzabile.

“Un ufficio intorno a te” è un'innovazione incrementale in quanto esistono già in Protezione Civile camper, roulotte e prefabbricati attrezzati allo scopo: la vera innovazione consiste nel fatto che sia trasportabile manualmente, indipendente, ignifuga e collocabile anche in quegli scenari poco accessibili (come i terremoti).

iCom-sat è una tecnologia già esistente, nata per situazioni emergenziali di Protezione Civile ma poco diffusa tra gli operatori.

#### **4. Finalità e risultati attesi**

ProCivilTech si propone di garantire alle persone una maggiore sicurezza, derivante dalla consapevolezza che gli operatori di Protezione Civile sono dotati di tutti i migliori strumenti necessari per intervenire rapidamente ed efficacemente in condizioni emergenziali. Delle innovazioni sopracitate, rientrano in questa categoria: CivilAlert, LocateMe e Sentinel-vitale e Sentinel-locale. Inoltre, tramite iCom-leap, si permette alle persone sordo-mute di riuscire a comunicare mediante la lingua dei segni anche con persone che non conoscono quest'ultima.

Ma non solo: tramite servizi come Sentinel-ambientale si è in grado, attraverso monitoraggi e classificazioni, di garantire efficaci interventi di prevenzione dei rischi. Una puntuale conoscenza del territorio ci consente di pianificare attività mirate a preservare habitat naturali e a diminuire l'impatto degli eventi calamitosi che spesso hanno messo a dura prova intere nazioni.

L'Italia è ben noto che sia la nazione con la maggiore quantità di opere d'arte, purtroppo non sempre gestite in maniera adeguata. Il sistema StoreMe consente di valorizzare e tracciare tutto il patrimonio architettonico, artistico e dei beni culturali in generale, non solo in caso emergenziale ma anche in tempi di “pace” rendendone fruibili le informazioni agli addetti ai lavori.

L'ampia offerta e la versatilità di queste tecnologie consente di estendere il loro utilizzo anche in contesti differenti da quelli di Protezione Civile. Ad esempio, nei settori dell'edilizia e dell'industria chimica, i sistemi di allerta e i Sentinel in generale consentirebbero di garantire la sicurezza degli operatori coinvolti. Sentinel-vitale, opportunamente rimodulato, si può utilizzare anche nell'ambito sportivo e medicale in generale.

“Ufficio intorno a te” e StoreMe possono essere ricollocati facilmente nell'ambito delle spedizioni archeologiche o di osservazione naturalistica. Da quanto appena illustrato si evince la possibilità di acquisire un buon numero di clienti e aumentare la competitività con i concorrenti.

TAKE THE FUTURE!

#### **5. Realizzazione**

Attualmente il progetto ha già superato la fase uno di completa prototipazione di tutte le tecnologie. Si è passati ad una prima fase di testing in situazioni non emergenziali al fine di valutare l'efficacia ed eventuali difettosità. La fase tre prevede il testing operativo, ossia in uno scenario di esercitazione su un campione di operatori ed enti di Protezione Civile. La fase quattro consisterà nell'analisi dei risultati ottenuti e

nell'attuazione di azioni correttive sui prototipi. La fase cinque prevederà invece l'ingegnerizzazione dei prototipi.

## **6. Materiale DA ALLEGARE**

**BREVE RELAZIONE** – MAX 20.000 CARATTERI

**PRESENTAZIONE DI SINTESI (SLIDE/ROLLING DEMO MULTIMEDIALE/FILMATO)** - DURATA 5 MIN.

**POSTER/MANIFESTO** – FORMATO 90x100cm (formato .pdf .jpg o .png)