



Progetto di ricerca e sviluppo (pre-commercial procurement)  
concernente *“Early warning dell'emergenza e gestione efficace del  
soccorso”*

## **SPECIFICHE TECNICHE LOTTO 2**

### **Supporto alle decisioni nella gestione del soccorso**

Allegato IIIc al Bando di Gara 2016/S 097-174410

## Indice dei contenuti

1	LO SCENARIO APPLICATIVO .....	3
2	OGGETTO DELL'APPALTO .....	4
2.1	DEFINIZIONE DELLA SFIDA .....	4
2.2	IMPLEMENTAZIONE DELLA SOLUZIONE .....	4
3	VINCOLI DELLA SOLUZIONE .....	5
3.1	PARTECIPAZIONE ATTIVA DEI CITTADINI .....	5
3.2	TUTELA GIURIDICA DEGLI OPERATORI .....	6
3.3	FUNZIONAMENTO IN TEMPO REALE .....	6
3.4	PROGRAMMAZIONE DI INTERVENTI MULTIPLI .....	7
4	REQUISITI DELLA SOLUZIONE .....	7
4.1	ARRICCHIMENTO SEMANTICO DELLE INFORMAZIONI .....	8
4.2	CORRELAZIONE DELLE SEGNALAZIONI .....	8
4.3	CLASSIFICAZIONE E AFFIDABILITA' DELLE DECISIONI PROPOSTE .....	8
4.4	MODALITA' DI GESTIONE DELLE INFORMAZIONI GEOGRAFICHE .....	9
4.5	SCAMBIO DATI IN EMERGENZA .....	9
4.6	FACILITA' D'USO E APERTURA .....	9
4.7	ECONOMICITA' .....	9
4.8	VALUTAZIONE, ANALISI E MITIGAZIONE DEI RISCHI .....	9
4.9	SICUREZZA DEI DATI E DEI SISTEMI INFORMATICI .....	10
4.10	TRUST E PRIVACY .....	10
4.11	CONSERVAZIONE DEI DATI .....	10
5	REQUISITI SPECIFICI PER LA FASE DI SVILUPPO SPERIMENTALE (FASE III) .....	10
5.1	Luoghi della sperimentazione .....	11
5.2	Caratteristiche dell'impianto sperimentale .....	11
5.3	Personale e mezzi coinvolte nella sperimentazione .....	11
6	ESEMPI DI SCENARI APPLICATIVI .....	12
6.1	Gestione incendio boschivo in area protetta .....	12
6.2	Incendio combinato in edificio di rilevanza artistico/culturale e su percorso stradale .....	12
6.3	Allagamento contemporaneo in edifici e su percorso stradale .....	13

## 1 LO SCENARIO APPLICATIVO

Incendi, alluvioni, terremoti, incidenti producono effetti devastanti per l'ambiente, cose e persone con conseguenti danni economici a carico della collettività. In molti casi, le cause di tali situazioni sono imputabili alla natura (terremoti, alluvioni, frane, eruzioni vulcaniche), in molti altri sono da attribuire all'uomo (incendi, incidenti).

Il Sistema della Protezione Civile e il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco (CNVVF) in particolare sono chiamati ad intervenire in situazioni di pericolo, di crisi e di emergenza, tra le quali, ad esempio:

- *la gestione di emergenze legate a fenomeni naturali* (es. alluvioni, forti nevicate, crolli, frane, incendi boschivi);
- *la gestione delle emergenze relative agli incidenti stradali;*
- *la gestione delle emergenze relative ad incendi dolosi e non*, volti a danneggiare il patrimonio artistico, culturale e naturale;
- *la gestione delle emergenze che possono interessare infrastrutture critiche* (es. aeroporti, stazioni, aziende che utilizzano sostanze pericolose, distributori di benzina)

I Vigili del Fuoco, allo stato attuale, si attivano in prevalenza sulla base di segnalazioni provenienti dai cittadini:

- la **centrale operativa** gestisce le segnalazioni di emergenza pervenute e organizza l'intervento;
- le **unità di soccorso**, costituite dagli operatori e dotate di mezzi ed attrezzature speciali, intervengono nella risoluzione dell'emergenza.

Tempestività e capacità di intervento sono fattori fondamentali che possono determinare il successo o l'insuccesso di un'operazione con ripercussioni sostanziali, sia sulle persone che sui beni del territorio. Gli operatori presso la centrale operativa e nelle unità di soccorso sono chiamati a prendere decisioni, che si basano sulle informazioni in loro possesso, il contenuto delle segnalazioni pervenute e sulla pre-esistente conoscenza del territorio.

Vi è però consapevolezza dell'esistenza di altre informazioni potenzialmente disponibili, e potenzialmente utili a decisioni più consapevoli ed efficaci. Specificamente, la rete di "sensori umani" costituita dai cittadini dotati di dispositivi social-mobile potrebbe generare informazioni qualitative e quantitative utilizzabili nell'ambito delle segnalazioni di emergenza

La possibilità di raccogliere informazioni da coloro che si trovano direttamente sul campo, può portare all'anticipazione (early warning), alla valutazione e alla riduzione dell'entità dell'impatto dell'emergenza e ad una migliore gestione della stessa.

Il presente appalto è finalizzato a individuare soluzioni che consentano di raccogliere, gestire ed analizzare un'elevata quantità di dati che potrebbero costituire un utile supporto operativo ai fini della gestione ottimale dell'intervento di soccorso, riducendone i tempi (efficienza) ed aumentandone la qualità (efficacia).

## 2 OGGETTO DELL'APPALTO

Oggetto dell'appalto è l'esecuzione di un programma di ricerca e sviluppo finalizzato a identificare una soluzione alla sfida descritta al punto 2.1.

Ciò ricomprende lo sviluppo di un sistema che implementa la soluzione proposta.

### 2.1 DEFINIZIONE DELLA SFIDA

**Stiamo cercando soluzioni che siano in grado di sfruttare al massimo le informazioni disponibili al fine di supportare le decisioni che gli operatori dei CNVVF devono prendere durante la gestione dell'emergenza** (comprensiva delle fasi di segnalazione dell'emergenza, programmazione dell'intervento, assegnazione dei compiti ed esecuzione dell'intervento).

**La soluzione proposta dovrà offrire un contributo positivo all'efficacia e all'efficienza delle decisioni che gli operatori dei CNVVF prendono per la gestione dell'emergenza (nelle fasi di segnalazione, programmazione, assegnazione dei compiti e intervento).**

La descrizione della soluzione ricomprenderà, tra l'altro:

- gli elementi qualificanti la soluzione stessa;
- i principi tecnico-scientifici o le evidenze empiriche sui quali la soluzione si basa;
- le motivazioni sulle quali si basa l'aspettativa che la soluzione sia adeguata al soddisfacimento della sfida posta, e che possa raggiungere elevate prestazioni, in termini di positivo contributo all'efficacia e all'efficienza delle decisioni prese dagli operatori dei CNVVF
- la descrizione delle modalità con cui si intenderà misurare, stimare o prevedere il contributo di efficacia ed efficienza come sopra definito
- le motivazioni per le quali la soluzione rispetta i vincoli descritti al punto 3 del presente documento.

### 2.2 IMPLEMENTAZIONE DELLA SOLUZIONE

**La soluzione proposta trova implementazione in un sistema, che andrà sviluppato nel corso dell'esecuzione dell'appalto.** Il sistema che implementa la soluzione potrà essere una composizione, ad esempio e non limitatamente a, di qualunque tipo di:

- tool,
- software,
- procedura,
- contributo umano,
- integrazione di flussi informativi e basi di conoscenza interni ed esterni al sistema informativo dei CNVVF, pre-esistenti o non,
- sensori,

- dispositivi di interazione uomo-macchina,

che possa realizzare una risposta efficace ed efficiente alla sfida posta.

L'input concettuale al sistema che implementa la soluzione comprende almeno una opportuna rappresentazione delle informazioni di cui gli operatori dispongono già attualmente nei contesti operativi reali.

L'output concettuale del sistema che implementa la soluzione è almeno una rappresentazione di informazioni, utilizzabile dagli operatori dei CNVVF ai fini delle decisioni che essi possano prendere nei diversi contesti di emergenza. La modalità di presentazione di dette informazioni può comprendere forme di interazione con gli operatori. L'output concettuale del sistema che implementa la soluzione può includere la proposta di una o più decisioni, tale output è eventualmente comprensivo della rappresentazione di un associato livello di confidenza.

**Nel corso dell'esecuzione dell'appalto, applicando metodi sistematici e controllati, si dovrà dimostrare che l'adozione della soluzione migliora l'efficacia e l'efficienza delle decisioni che ad oggi gli operatori umani esperti prendono sulla base delle informazioni di cui attualmente dispongono.**

### 3 VINCOLI DELLA SOLUZIONE

La soluzione proposta, nonché la sua implementazione, dovranno soddisfare alcuni requisiti essenziali (vincoli). Essi costituiscono le "regole essenziali della sfida", nell'ambito delle quali deve essere definita la soluzione e il sistema che la implementa.

NUMERO VINCOLO	VINCOLO	CRITERI VALUTAZIONE CONNESSI
1	PARTECIPAZIONE ATTIVA DEI CITTADINI	C1 C3
2	TUTELA GIURIDICA DEGLI OPERATORI	C1 C3
3	FUNZIONAMENTO IN TEMPO REALE	C1 C3
4	PROGRAMMAZIONE DI EVENTI MULTIPLI	C1 C3

#### 3.1 PARTECIPAZIONE ATTIVA DEI CITTADINI

Si richiede una soluzione in grado di acquisire informazioni da fonti diverse ed eterogenee, nei tempi e nei modi utili all'organizzazione del soccorso in situazioni di potenziale emergenza. La modalità di acquisizione proposta dovrà favorire e tenere in conto le segnalazioni di cittadini, offrendo loro, tra l'altro, la possibilità di:

- comunicare in maniera semplice e tempestiva una situazione di emergenza;

- fornire eventuali informazioni descrittive dell'evento (quali ad esempio informazioni geografiche sull'evento, sulla tipologia e sulla gravità percepita).

**La soluzione deve comprendere la specifica delle fonti e dei canali da cui vengono tratte le informazioni. Dovranno essere ricomprese le informazioni, provenienti dai cittadini, che saranno utilizzate dal sistema; la soluzione potrà definire modi e regole per arricchire incrementalmente, anche durante l'esercizio, nuove fonti informative.**

### 3.2 TUTELA GIURIDICA DEGLI OPERATORI

L'adozione di una soluzione predisposta per l'acquisizione di dati da fonti diverse (tra cui anche i cittadini), aumenta significativamente i parametri che l'operatore dovrà tenere in conto per la valutazione delle segnalazioni di potenziali emergenze. Ciò tenendo conto, tra l'altro, di:

- quantità elevate di segnalazione;
- grado di attendibilità delle segnalazioni pervenute;
- qualità dei dati disponibili.

Si presume che, in questa nuova situazione, le decisioni che gli operatori saranno chiamati a prendere possano essere più complesse rispetto a quanto avviene attualmente.

**La soluzione deve comprendere la specifica delle condizioni normative, regolamentari, organizzative, procedurali, assicurative che consentirebbero di applicare la soluzione proposta tutelando al contempo gli operatori dei CNVVF dai rischi professionali e responsabilità civile, con livelli di tutela analoghi a quelli attuali.**

Ciò ad esempio, per tutelare i Vigili del fuoco da potenziali cause per negligenza, conseguenti a:

- mancato soccorso a seguito di una segnalazione pervenuta attraverso canali non tradizionali;
- errata valutazione della priorità dell'emergenza segnalata.

### 3.3 FUNZIONAMENTO IN TEMPO REALE

La soluzione deve essere in grado di operare in tempo reale sulla base dei dati continuamente raccolti.

La soluzione deve prevedere la tempestiva comunicazione bidirezionale tra la sala operativa e gli operatori sul posto al fine di:

- condividere in tempo reale l'evolversi dell'intervento di soccorso;
- consentire agli operatori sul posto di richiedere tempestivamente ulteriori richieste di intervento
- rendere disponibile lo stato delle risorse necessarie alla gestione delle emergenze (ad esempio: disponibile, in partenza, in operazione, in arrivo)
- consentire alla centrale operativa il supporto continuo agli operatori, anche in condizioni critiche di intervento.

### 3.4 PROGRAMMAZIONE DI INTERVENTI MULTIPLI

La soluzione deve consentire la gestione contemporanea di un numero elevato di situazioni di emergenza, supportando l'operatore di centrale nella definizione di una lista di priorità degli eventi su cui intervenire. La soluzione propone agli operatori di centrale una schedulazione degli interventi, stimando per ciascuno un livello di priorità e un livello di confidenza (attendibilità).

La soluzione dovrà supportare l'operatore di centrale nella gestione del personale e dei mezzi di intervento, in termini di:

- assegnazione dell'operatore più adatto all'emergenza secondo i criteri che saranno specificati nella soluzione (es. in base alle competenze dell'operatore, alla posizione geografica, ecc.);
- assegnazione ottimale del mezzo di intervento, che tenga conto, ad esempio, delle priorità degli interventi, dell'ottimizzazione di utilizzo dei mezzi, dei costi di trasferimento (ciò può farsi, ad esempio, anche calcolando del percorso ottimale tra i diversi luoghi di intervento al fine di poter assegnare ad un'unità operativa in partenza più interventi).

## 4 REQUISITI DELLA SOLUZIONE

Nell'affrontare la sfida lanciata, gli offerenti dovranno tenere in considerazione i requisiti definiti nella presente sezione 4. La tabella seguente illustra la corrispondenza tra ciascun requisito e i criteri di valutazione ad esso correlati.

ID REQUISITO	RIASSUNTO DEL VINCOLO	CRITERI DI VALUTAZIONE IMPATTATI
1	ARRICCHIMENTO SEMANTICO DELLE INFORMAZIONI	C2 C3, C5
2	CORRELAZIONE DELLE SEGNALAZIONI	C2, C3, C5
3	CLASSIFICAZIONE E AFFIDABILITA' DELLE DECISIONI PROPOSTE	C2 C3 C5
4	MODALITA' DI GESTIONE DELLE INFORMAZIONI GEOGRAFICHE	C2, C3
5	SCAMBIO DATI IN EMERGENZA	C2, C3
6	FACILITA' D'USO E APERTURA	C2 C3 I2 I3
7	ECONOMICITA'	I1 I2 I3
8	VALUTAZIONE, ANALISI E MITIGAZIONE DEI RISCHI	S1

ID REQUISITO	RIASSUNTO DEL VINCOLO	CRITERI DI VALUTAZIONE IMPATTATI
9	SICUREZZA DEI DATI E DEI SISTEMI INFORMATICI	S2
10	TRUST E PRIVACY	S2
11	CONSERVAZIONE DEI DATI	S2

#### 4.1 ARRICCHIMENTO SEMANTICO DELLE INFORMAZIONI

La soluzione dovrebbe essere in grado di acquisire ed elaborare dati eterogenei ma correlabili tra loro attraverso modelli avanzati di analisi ed interpretazione dei dati, come ad esempio (a titolo esemplificativo e non esaustivo):

- localizzazione geografica del luogo di emergenza
- condizioni meteorologiche del luogo di emergenza
- presenza di unità abitative
- presenza di centri di produzione industriale
- caratteristiche geografiche del luogo (presenza fiumi, laghi, boschi, ecc.)

La soluzione potrà descrivere l'insieme semantico delle informazioni che è in grado di trattare, motivandone la rilevanza ai fini del soddisfacimento dei requisiti della sfida proposta.

#### 4.2 CORRELAZIONE DELLE SEGNALAZIONI

La soluzione raccoglie ed elabora le informazioni derivanti dalle segnalazioni di emergenza, possibilmente correlando tra loro le segnalazioni che possano riferirsi alla medesima situazione di emergenza.

La soluzione potrà descrivere le modalità di correlazione delle informazioni gestite, motivandone, stimandone e infine misurandone sperimentalmente l'efficacia ai fini del soddisfacimento dei requisiti della sfida proposta.

#### 4.3 CLASSIFICAZIONE E AFFIDABILITÀ' DELLE DECISIONI PROPOSTE

La soluzione fornisce supporto l'operatore della centrale operativa nelle fasi di segnalazione dell'emergenza, preferibilmente classificando la priorità dell'intervento.

Sulla base delle informazioni raccolte, la soluzione potrà fornire una o più decisioni sulla base dei modelli e degli algoritmi definiti, dando per ciascuna un livello di confidenza della decisione proposta sulla base della quantità, della qualità e dell'attendibilità dei dati analizzati.

La soluzione potrà descrivere le modalità di classificazione della priorità delle emergenze individuate, motivando, stimandone e infine misurando sperimentalmente l'efficacia del classificatore ai fini del soddisfacimento dei requisiti della sfida proposta.

#### **4.4 MODALITA' DI GESTIONE DELLE INFORMAZIONI GEOGRAFICHE**

Il sistema che implementa la soluzione potrebbe prevedere la gestione di informazioni geografiche delle segnalazioni/ricieste di soccorso. La definizione del sistema dovrà tenere in conto le modalità con cui, in fase di adozione, esso potrà essere reso conforme ai requisiti della direttiva europea sul servizio universale (Direttiva 2002/22/CE).

#### **4.5 SCAMBIO DATI IN EMERGENZA**

Il sistema che implementa la soluzione gestirà dati e informazioni relativi a situazioni di emergenza. La definizione del sistema dovrà tenere in conto le modalità con cui, in fase di adozione, esso potrà essere reso conforme ai dettami normativi del DM 23/05/11 (Gazzetta Ufficiale n. 142 del 21 giugno 2011), che obbliga l'uso del protocollo CAP (Common Alerting Protocol) per lo scambio dati in emergenza nei sistemi del CNVVF.

#### **4.6 FACILITA' D'USO E APERTURA**

La soluzione potrà ricomprendere interfacce adeguate alle condizioni di utilizzo. La interoperabilità e la facilità di adattamento con la maggior parte dei dispositivi e delle infrastrutture più diffuse nel mercato è una caratteristica gradita. L'eventuale necessità di interfacce e dispositivi ad hoc potrà essere opportunamente motivato.

#### **4.7 ECONOMICITA'**

La soluzione potrà ricomprendere motivata stima del costo del ciclo di vita del sistema che implementa la soluzione, negli scenari proposti dai Beneficiari, nonché in contesti diversi da quelli proposti, nella Pubblica amministrazione o da parte di operatori privati. Ciò potrà avvenire anche attraverso una valutazione di fattibilità tecnico-economica di implementazione industriale della soluzione.

La stima del costo potrà tenere in conto l'impatto funzionale ed organizzativo, eventuali risparmi connessi all'adozione della soluzione, nonché altri elementi che l'offerente riterrà pertinenti.

#### **4.8 VALUTAZIONE, ANALISI E MITIGAZIONE DEI RISCHI**

L'adozione della soluzione attraverso l'implementazione del sistema potrà comportare rischi in fase di esercizio. La soluzione potrà ricomprendere un elenco dei principali rischi attesi nell'implementazione e nell'eventuale esercizio della soluzione, le relative azioni di mitigazione, la definizione delle modalità di monitoraggio e aggiornamento dell'analisi dei rischi.

La soluzione potrà ricomprendere la definizione della soluzione organizzativa che si intende mettere in atto per garantire un adeguato grado di flessibilità per l'erogazione dei servizi, con l'obiettivo di fronteggiare situazioni determinate dalla instabilità delle situazioni ambientali.

#### 4.9 SICUREZZA DEI DATI E DEI SISTEMI INFORMATICI

I sistemi informativi eventualmente compresi nella soluzione dovrebbero essere compatibili e adeguabili a modalità di gestione coerenti con gli standard di sicurezza internazionali ritenuti applicabili (es. ISO 27001).

I sistemi informativi eventualmente compresi nella soluzione potranno inoltre prevedere meccanismi e sistemi di audit di Sistema per gli eventuali sistemi informativi proposti.

La soluzione potrà prevedere le contromisure di tipo tecnologico volte alla difesa dei sistemi e del contenuto informativo da essi gestito, per i quali è necessario:

- attuare una politica per la sicurezza ai flussi di rete in termini di tipo e/o contenuto del traffico;
- monitorare e verificare l'efficacia delle misure di sicurezza adottate per i flussi di rete;
- valutare e gestire il rischio associato alle minacce di tipo informatico;
- acquisire strumenti tecnologici e competenze in grado di affrontare e risolvere rapidamente ed efficacemente eventuali incidenti di sicurezza.

La soluzione potrà prevedere metodi e strumenti finalizzati ad assicurare la continuità dei servizi e delle relative procedure amministrative anche in presenza di eventi o condizioni che possono causare il fermo prolungato dei sistemi informatici a supporto parziale o totale dei servizi stessi.

La soluzione potrà prevedere meccanismi volti assicurare la continuità dei servizi di maggiore rilevanza così da garantire il corretto svolgimento delle attività associate, anche in presenza di eventi catastrofici o tali da porre a rischio la disponibilità.

#### 4.10 TRUST E PRIVACY

Predisponendo il sistema all'acquisizione di dati anche da parte dei cittadini, possono essere previsti meccanismi volti alla tutela della privacy delle informazioni fornite e la definizione di un sistema di trust in grado di tutelare le Amministrazioni che utilizzeranno la piattaforma.

#### 4.11 CONSERVAZIONE DEI DATI

La soluzione deve raccogliere e conservare elevati volumi di dati: pertanto il sistema potrà essere resa conforme agli standard e alla legislazione in vigore, in materia di sicurezza e protezione dati.

Inoltre, dal momento che la soluzione potrebbe conservare i dati per lunghi periodi, è necessario assicurare l'integrità e il recupero dei dati nel tempo. La soluzione dovrebbe includere una descrizione di quali tipi di cambiamenti (ad esempio tecnologici) possono influire sulla validità della soluzione.

### 5 REQUISITI SPECIFICI PER LA FASE DI SVILUPPO SPERIMENTALE (FASE III)

La fase III dell'appalto ha ad oggetto lo sviluppo sperimentale del sistema, eventualmente, se applicabile, comprensiva della produzione di una quantità limitata di primi prodotti e servizi, necessari all'esecuzione delle sperimentazioni.

Al fine di consentire le attività sperimentali, i Beneficiari sono impegnati a partecipare direttamente, in qualità di piloti, alla sperimentazione.

In via preliminare, vengono di seguito descritti i principali requisiti della fase di sperimentazione (Fase 3 dell'appalto).

### 5.1 Luoghi della sperimentazione

La fase sperimentale potrà svolgersi nella provincia di Lecce e/o di Caserta. Essa potrebbe riguardare l'intera provincia per poter testare appieno le possibilità e i limiti del sistema. La sperimentazione potrebbe essere avviata in una zona caratterizzate da particolari criticità climatiche e/o logistiche-territoriali.

Allo stato attuale la zona che è stata individuata prioritariamente ricomprenderà l'area delle Provincia di Lecce, ricomprendente, tra l'altro, il comune di Tricase. La stazione appaltante si riserva la possibilità di individuare, nell'invito a partecipare alla Fase II, specifiche località in provincia di Caserta.

### 5.2 Caratteristiche dell'impianto sperimentale

Il fornitore dovrà definire e pianificare l'impianto necessario alla sperimentazione della soluzione proposta.

Il fornitore dovrà mettere a disposizione, a proprio onere, la strumentazione necessaria alla realizzazione della sperimentazione per la durata della stessa. La strumentazione potrà includere:

- connessione dati dedicata alla sperimentazione VPN del Dipartimento (all'interno della quale dovranno essere compresi tutti gli apparati utilizzati), le cui specifiche saranno meglio dettagliate nell'invito alle Fasi II e III della presente Gara
- Dispositivi di elaborazione e gestione dati
- Dispositivi di diretto utilizzo degli operatori coinvolti nella sperimentazione, sia presso la centrale operativa che in mobilità
- Dispositivi necessari all'ampliamento della copertura di rete in mobilità, ai fini dell'esecuzione del programma di sperimentazioni definito dal Prestatore

Le modalità di comunicazione implementate dal sistema devono essere compatibili con il protocollo CAP, già riferito alla sezione 3.2.11.

L'impianto sperimentale proposto dovrà integrarsi con i flussi informativi già presenti e noti all'interno dei Vigili del Fuoco (CNVVF), garantendo un'informazione congrua e costantemente aggiornata; i flussi informativi impattati saranno sia quelli provenienti dall'esterno (segnalazioni, allarmi, ecc.) sia quelli interni tra il comando centrale e i vari distaccamenti operativi, al fine di ottimizzare le attività di organizzazione e assegnazione dell'intervento.

### 5.3 Personale e mezzi coinvolte nella sperimentazione

L'elenco degli apparati richiesti e le relative specifiche tecniche, saranno meglio dettagliate all'atto dell'invito a partecipare alla Fase III della procedura di gara.

Per quanto riguarda il personale, la sperimentazione può prevedere il coinvolgimento di:

- squadre operative a bordo di APS (autopompa serbatoio)
- centralinisti di sala operativa
- unità che si occupano della fase organizzativa degli scenari in termini di predisposizione, logistica e simulazione dei chiamanti (in funzione degli scenari), con a disposizione almeno alcune autovetture.

I volumi saranno meglio dettagliati nei documenti di invito alla fase II dell'appalto.

## 6 ESEMPI DI SCENARI APPLICATIVI

Questa sezione descrive alcuni esempi di possibili di applicazione delle soluzioni proposte. Gli esempi vengono forniti come contributo alla migliore comprensione degli obiettivi della soluzione, nonché alla pianificazione degli esperimenti previsti nella fase III della presente gara.

### 6.1 Gestione incendio boschivo in area protetta

*Un parco all'interno di un'area protetta, va a fuoco nel cuore di un pomeriggio d'estate a causa di un piromano. Il rogo si propaga rapidamente e anche il passaggio sulla strada adiacente viene interessato dalle fiamme. Nel periodo estivo la strada è particolarmente trafficata, pertanto l'incendio richiede la chiusura della strada e la deviazione delle auto. Si segnala inoltre che durante l'estate il parco è soggetto a molti incendi, sia di carattere doloso che non. Visto l'affluenza di persone sul luogo dell'emergenza, in centrale arrivano molte segnalazioni dai cittadini, in diverse modalità.*

La soluzione proposta potrebbe contribuire a prevenire e gestire questa situazione in modo efficace ed efficiente, prevedendo diversi canali di acquisizione dell'informazione e prevedendo modalità di comunicazione con i quali i cittadini, oltre all'emergenza, possono trasferire anche informazioni sull'incendio (es. ampiezza, colore fumo, odore percepito, ecc.).

### 6.2 Incendio combinato in edificio di rilevanza artistico/culturale e su percorso stradale

*Nelle prime ore della mattina, un grave incendio interessa un museo in provincia. La tensione elettrica rimasta nel cantiere di restauro, provoca un corto circuito che determina un innesco lento. All'interno dell'edificio è stata allestita una mostra di opere d'arte inedite che viene parzialmente interessata dal rogo. Il custode non si accorge tempestivamente dell'incendio e tarda a dare l'allarme; per questo motivo quando riesce a darlo l'incendio è ormai in uno stato avanzato. Contemporaneamente, su una delle strade principali scoppia un incendio doloso all'interno di un'aiuola posta all'interno della rotatoria; l'incendio, pur essendo di modeste dimensioni, spaventa i numerosi cittadini di passaggio che si stanno recando a lavoro e/o stanno accompagnando i propri bambini a scuola.*

La soluzione proposta potrebbe contribuire a prevenire e gestire questa situazione in modo efficace ed efficiente, ipotizzando modelli previsionali per l'assegnazione della priorità adeguata e la pianificazione di entrambi gli interventi.

### 6.3 Allagamento contemporaneo in edifici e su percorso stradale

*In tarda serata, a seguito di una giornata caratterizzata da forti piogge, la centrale operativa viene intasata di telefonate e segnalazioni di vario tipo dai cittadini che si ritrovano case allagate e inagibili, specialmente quelli residenti ai piani inferiori e con cantine; contemporaneamente la situazione del manto stradale è estremamente peggiorata nelle ultime ore, ci sono molte strade bloccate e inagibili perché allagate. In alcuni sottopassi sono avvistate delle macchine bloccate nel fango e i cittadini che fanno le segnalazioni non riescono a dare evidenza della presenza o meno di persone all'interno delle automobili segnalate; in queste situazioni le persone intrappolate nelle proprie autovetture potrebbero essere impossibilitati a segnalare la loro emergenza.*

La soluzione proposta potrebbe contribuire a prevenire e gestire questa situazione in modo efficace ed efficiente, proponendo modalità alternative di acquisizione delle segnalazioni e definendo metodi razionali di gestione delle priorità assumendo per ciascuna una percentuale di rischio e di confidenza di intervento.