

Il SIT di Protezione Civile della Regione Calabria: l'utilizzo operativo per la raccolta dati relativi agli incendi di interfaccia e alle Ordinanze di emergenza

Sergio Samarelli (*), Francesco Manti (**), Maurizio Paolo Spanò (***)

(*) Planetek Italia s.r.l., Via Massaua 12, I-70123 Bari

tel +39 080 9644200 fax +39 080 9644299 e-mail: sama@planetek.it

(**) Regione Calabria, Settore Protezione Civile, Via Sbarre Superiori 42, I-89100 Reggio Calabria

tel +39 0965 622542 fax +39 0965 622544 e-mail: f.manti@protezionecivilecalabria.it

(***) Dottore Forestale, libero professionista - e-mail: maurizio.spano@unirc.it

Riassunto

Il SITgE realizzato dal Settore Regionale di Protezione Civile della Regione Calabria è stato potenziato con specifiche applicazioni per la raccolta dei dati richiesti dalla Ordinanza del PCM del 28 agosto 2007 n. 3606 relativa agli “*incendi di interfaccia*” e per all’ordinanza PCM del 16/01/2009 n. 3734 “*Primi interventi urgenti di protezione civile diretti a fronteggiare i danni conseguenti agli eventi atmosferici che hanno colpito il territorio nazionale nei mesi di novembre e dicembre 2008*”. L’implementazione di specifiche procedure per la raccolta ed archiviazione dei dati richiesti dalle ordinanze permette di normalizzare le procedure di predisposizione ed invio delle informazioni che i diversi Enti Locali devono raccogliere ed inviare al Settore Regionale ai fini dell’ottimizzazione degli interventi di protezione civile durante le emergenze. L’utilizzo del funzionalità messe a disposizione dal SITgE consente pertanto la rapida implementazione delle procedure di raccolta dati con l’ausilio di funzionalità di editing on-line via WebGIS. L’implementazione progressiva di nuovi moduli operativi valorizza gli investimenti fatti favorendo la progressiva adozione, da parte dei diversi attori coinvolti nelle tematiche della Protezione Civile, delle numerose funzionalità che il SITgE mette a disposizione anche come supporto alla pianificazione comunale di emergenza.

Abstract

The SITgE created by the Calabria Region Civil Protection Regional Sector has been enriched in specific applications for the collection of the data required by PCM decree of August, 28th 2007, number 3606 relating to “*Interface fires*” and to the PCM decree of January 16th 2009, number 3734: “*First urgent civil protection interventions aiming at facing the damages following the atmospheric calamities in the national territory in November and December 2008*”. The specific established procedures for the collection and storing of the data requested by the decrees facilitate the organization and sending of the information that the different local Bodies have to collect and send the Regional Sector in order to optimize the interventions of civil protection during the emergencies. The use of all the SITgE functions permits the rapid implementation of the data collection procedures with the help of editing on line via WebGIS functions. The progressive implementation of new operative modules enriches the investments done, helping all the civil protection operators to adopt the different functions of the SITgE even as a support to the municipal emergency planning.

Introduzione

Il Settore Regionale di Protezione Civile ha sviluppato e realizzato un Sistema Informativo Territoriale con cui supportare efficacemente la prevenzione e la pianificazione delle emergenze, a beneficio dell'intera organizzazione della protezione civile calabrese (Figura 1).

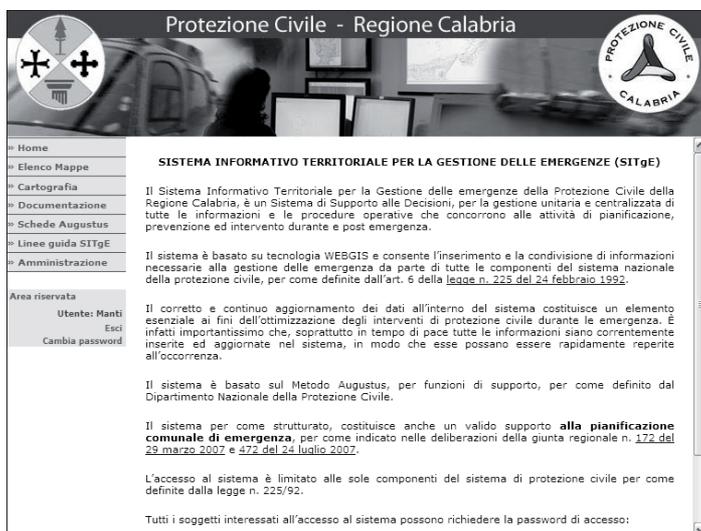


Figura 1.- Pagina introduttiva del Sistema Informativo Territoriale per la gestione delle Emergenze della Protezione Civile della Regione Calabria: www.sitge.protezionecivilecalabria.it

Il Sistema Informativo Territoriale (SITgE), configurato come un portale unitario sviluppato con tecnologia WebGIS, è in grado di mettere a disposizione di tutti gli utenti-attori interessati uno strumento semplice ed efficace in grado di dare risposte rapide ed essenziali alle esigenze operative e informative, consentendo l'inserimento e la condivisione di informazioni necessarie alla gestione delle emergenza da parte di tutte le componenti del sistema nazionale della protezione civile, come definite dall'art. 6 della legge n. 225 del 24 febbraio 1992.

La struttura concettuale del SITgE fa riferimento alle relazioni spaziali tra i vari strati informativi e alla metodologia specifica del Dipartimento Nazionale di Protezione Civile, denominata "Augustus", che ha lo scopo di disciplinare le attività e i provvedimenti principali da attuare, ai vari livelli di responsabilità, per quanto riguarda l'organizzazione dei soccorsi in emergenza e il superamento dell'emergenza. Il portale, pertanto, è il punto di riferimento unitario di tutta l'attività di protezione civile regionale, ad ogni livello, territoriale, funzionale e operativo-manageriale, essendo organizzato in modo da essere accessibile e utilizzabile, in maniera interattiva, da utenti, in base alla competenza territoriale, al tipo di ruolo-funzione rivestito e al grado di visibilità e accessibilità consentita sui dati.

Il SITgE, così strutturato, costituisce anche un valido supporto alla pianificazione comunale di emergenza, come indicato nelle deliberazioni della giunta regionale calabrese n. 172 del 29 marzo 2007 e 472 del 24 luglio 2007.

Le Ordinanze di Protezione Civile

L'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri del 28 Agosto 2007, n. 3606 "Disposizioni urgenti di protezione civile dirette a fronteggiare lo stato di emergenza in atto nei territori delle regioni Lazio, Campania, Puglia, Calabria e della regione siciliana in relazione ad eventi calamitosi dovuti alla diffusione di incendi e fenomeni di combustione" dispone all'art. 1, comma 9 che "... i sindaci dei comuni interessati delle regioni di cui alla citata ordinanza predispongano i piani co-

munali di emergenza che dovranno tenere conto prioritariamente delle strutture maggiormente esposte al rischio di incendi di interfaccia, al fine della salvaguardia e dell'assistenza della popolazione”, significando che “... la predisposizione di tali piani di emergenza, che deve essere attuata dai comuni in tempi brevi, necessita delle risultanze delle attività previste dalla stessa ordinanza all'art. 1 comma 8 ovvero della perimetrazione e classificazione delle aree esposte ai rischi derivanti dal manifestarsi di possibili incendi di interfaccia, nonché dell'organizzazione dei modelli di intervento”.

Al fine di adempiere alle disposizioni dell'Ordinanza nel mese di Ottobre 2007 è stato predisposto, dal Capo del Dipartimento Nazionale di Protezione Civile – Commissario Delegato, un Manuale Operativo per la “predisposizione di un piano comunale o intercomunale di protezione civile”. Il Manuale fornisce indicazioni affinché i Comuni possano definire scenari di rischio con particolare riferimento agli incendi di interfaccia, illustrando anche i principali obiettivi da perseguire, che devono essere adattati alle realtà locali, nonché il modello di intervento che riporta le attività necessarie ad una efficace gestione dell'emergenza.

Le Ordinanze del Presidente del Consiglio dei Ministri del 16 Gennaio 2009 n. 3734 “*Primi interventi urgenti di protezione civile diretti a fronteggiare i danni conseguenti agli eventi atmosferici che hanno colpito il territorio nazionale nei mesi di novembre e dicembre 2008*” e del 18 Febbraio 2009 n. 3741 “*Primi interventi urgenti di Protezione Civile diretti a fronteggiare i danni conseguenti agli eccezionali eventi avversi che hanno colpito il territorio della Regione Calabria nel mese di gennaio 2009*”, prevedono che “*i soggetti attuatori provvedano alla individuazione dei comuni colpiti, alla quantificazione delle spese sostenute da parte delle amministrazioni dei territori interessati dagli eventi calamitosi, ivi compresi gli interventi di somma urgenza, alla quantificazione dei contributi per la ripresa delle attività produttive, alla quantificazione del fabbisogno per la concessione dei contributi per il ripristino dei beni immobili gravemente danneggiati dagli eventi calamitosi e alla puntuale ricognizione e quantificazione dei danni subiti dalle infrastrutture e dai beni pubblici e privati anche sulla base dei dati e delle informazioni fornite al riguardo, anche attraverso la regione*”.

Obiettivi

Sono presentati, in questo lavoro, i contenuti metodologici ed i primi risultati dell'ampliamento delle funzionalità del sistema SITgE, al fine di offrire ai Comuni un supporto tecnologico applicativo per realizzare le attività previste dal manuale operativo, rilasciato dal Dipartimento della Protezione Civile, per quel che concerne la mappatura del rischio incendi di interfaccia, nonché per consentire alle amministrazioni comunali di predisporre, in piena autonomia, l'archivio informativo cartografico dei dati di base relativi al territorio comunale e di predisporre tutta la documentazione contabile, amministrativa e cartografica prevista dalle Ordinanze 3734 e 3741.

La progettazione di queste nuove funzionalità è stata realizzata valorizzando le funzionalità di base, già disponibili nel SITgE, ed implementando esclusivamente le funzioni specifiche verticalizzate sull'ambito applicativo. In particolare, il calcolo del rischio incendi di interfaccia è consistito, per ciascun Comune calabrese, in una serie di elaborazioni finalizzate alla definizione di indici o valori di pericolosità e vulnerabilità, in riferimento a quanto riportato nel Manuale Operativo, mentre per le Ordinanze 3734 e 3741 attraverso la creazione di Format integrati nel SITgE per l'immissione e l'immagazzinamento dei dati richiesti in formato digitale e georeferenziati.

Le fasi di realizzazione

Gli strumenti messi a disposizione dal SITgE, per la valutazione del rischio incendi di interfaccia (Figura 2), consistono essenzialmente in una serie di elaborazioni, finalizzate al calcolo dei suddetti indici o valori di pericolosità e vulnerabilità. Alle porzioni di territorio ritenute potenzialmente interessate da eventi calamitosi ed esterne al perimetro della fascia di interfaccia, vengono assegnati valori di pericolosità; mentre gli indici o valori di vulnerabilità riguardano gli elementi esposti al rischio presenti in tale fascia.

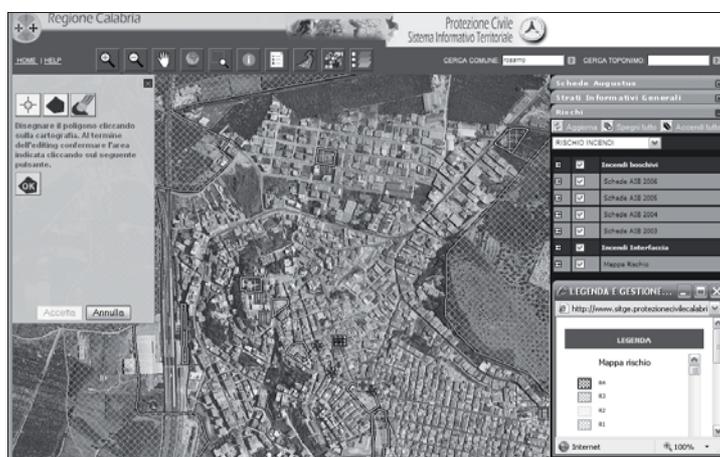


Figura 2.- Maschera di editing e di implementazione del SITgE.
Sono visibili le strutture esposte e le zone soggette a rischio

Le elaborazioni di cui sopra sono effettuate sui dati di base (per dati di base si intendono sia mappe o layer cartografici che dati/campi alfanumerici, associati agli strati informativi presenti nel SITgE e gestiti per mezzo delle schede Augustus) inseriti o aggiornati attraverso le schede Augustus, presenti nel sistema ed opportunamente modificate o create ad hoc. In particolare, sono state implementate due nuove schede “Augustus”: la prima, denominata “aree abitate”, la quale permette di delimitare le zone ove sono presenti nuovi insediamenti urbani; la seconda, chiamata “censimento aree di vegetazione”, che consente di costruire lo strato informativo della vegetazione. Entrambe costituiscono gli elementi di base per la procedura di valutazione del rischio (Figura 3).



Figura 3.- Maschera di visualizzazione e navigazione all'interno del SITgE.
Urbanizzato comunale interno al perimetro di interfaccia

La valutazione della pericolosità avviene attraverso una procedura automatica che effettua in sequenza una serie di operazioni, calcolando valori la cui somma fornisce il valore di pericolosità. Il punto di partenza è la determinazione della fascia perimetrale esterna, tramite un buffer di 200 m sugli elementi dello strato informativo “aree abitate” presente nel sistema. Successivamente la procedura esegue la sovrapposizione della fascia suddetta con lo strato informativo “aree di vegetazio-

ne”, considerando i valori di densità della vegetazione e di tipo di contatto, secondo le disposizioni del manuale operativo. Ai fini del calcolo, viene inoltre eseguita la sovrapposizione della fascia perimetrale esterna con il DEM (digital elevation model), individuando per ciascun area risultante un valore inerente la classificazione della pendenza. L’ultima operazione inerente il calcolo dei valori di pericolosità, consiste nella sovrapposizione della fascia perimetrale esterna con lo strato informativo degli incendi storici, inserito come strato informativo nel Sistema. Classificando il valore della distanza tra gli incendi storici e tale fascia, si ottiene l’ultimo indice da considerare nella somma che costituisce il valore della pericolosità.

La valutazione della vulnerabilità viene eseguita anch’essa per mezzo di una procedura automatica, che determina la fascia di interfaccia, costituita da un buffer interno di 50 m del tematismo “aree abitate”, ed individua le strutture esposte all’interno di tale fascia, ossia il complesso degli elementi considerati nelle schede “Augustus” comunali censite nel sistema SITgE e riferite all’ambito comunale.

Il calcolo della vulnerabilità si ottiene attraverso la somma dei valori di sensibilità di ciascuna struttura censita all’interno della fascia di interfaccia.

La mappa del rischio viene prodotta incrociando opportunamente i dati determinati di pericolosità e vulnerabilità, per ogni porzione di territorio interessato.

Una volta calcolati, da parte del sistema, i valori di pericolosità e vulnerabilità delle aree, è possibile visualizzare sul SITgE, e successivamente stampare, la mappa del rischio incendi di interfaccia tematizzando le varie porzioni di territorio interessate sulla base dei valori risultanti (R1, R2, R3 e R4). Il sistema grazie a procedure automatizzate, è quindi in grado di determinare, Comune per Comune, gli indici di pericolosità e di vulnerabilità, con la relativa predisposizione di mappe tematiche di sintesi del rischio di incendio di interfaccia.

Per quel che riguarda invece le procedure di immissione dati relative alle Ordinanze 3734 e 3741, sono state implementate una serie di schede di compilazione che rispondono alle richieste citate nell’Ordinanza permettendo la compilazione della documentazione (Figura 4) a supporto delle richieste di accesso ai contributi per gli interventi eseguiti in emergenza (urgenti o di somma urgenza) tra i quali: l’Ordinanza sindacale (se emanata), il verbale di somma urgenza e consegna dei lavori, le planimetrie, la documentazione fotografica, il Certificato di regolare esecuzione e le determina o delibera di copertura delle spesa e di approvazione dei lavori. Le schede permettono, altresì la compilazione delle domande per i danni alle unità immobiliari distrutte o danneggiate con ordinanza di sgombero, per i danni alle infrastrutture, ai beni pubblici e ai beni privati.

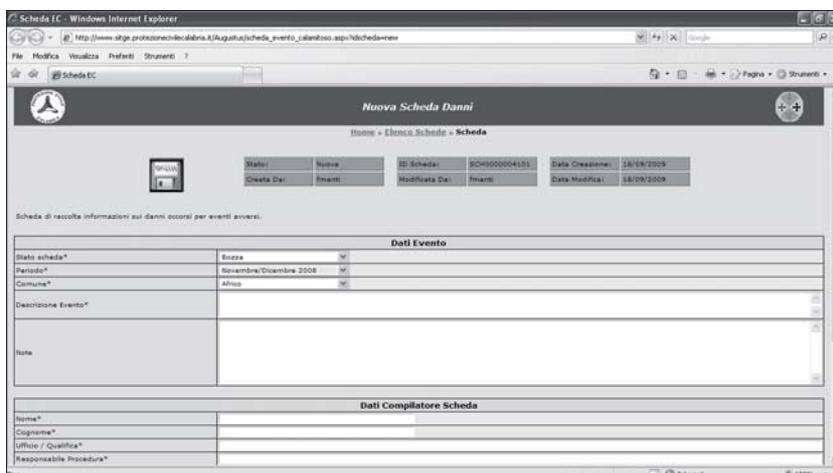


Figura 4. – Maschera di editino delle schede di compilazione che permettono la compilazione della documentazione relativa alle richieste delle Ordinanze.

Conclusioni

La metodologia per l'individuazione delle aree a rischio incendi di interfaccia e per la compilazione delle schede di raccolta informazioni sui danni occorsi per eventi avversi è stata realizzata in modo che il risultato possa essere di supporto all'individuazione dei possibili scenari di evento, sia in fase di pianificazione, che in fase di gestione dell'emergenza, nonché possa fornire ai soggetti attuatori le informazioni utili per una corretta gestione. In particolare, l'obiettivo che si è voluto raggiungere è stato quello di definire ed accompagnare i diversi soggetti coinvolti negli incendi di interfaccia per la predisposizione di strumenti speditivi e procedure al fine di:

- estendere fino alla scala comunale il sistema preposto alla previsione della suscettività all'innescio e della pericolosità degli incendi boschivi ed al conseguente allertamento;
- individuare e comunicare il momento e le condizioni per cui l'incendio boschivo potrebbe trasformarsi e/o manifestarsi quale incendio di interfaccia determinando situazioni di rischio elevato e molto elevato, da affrontare come emergenza di protezione civile;
- fornire al responsabile di tali attività emergenziali un quadro chiaro ed univoco dell'evolversi delle situazioni al fine di poter perseguire una tempestiva e coordinata attivazione e progressivo coinvolgimento di tutte le componenti di protezione civile, istituzionalmente preposte e necessarie all'intervento.

Il SITgE si presenta pertanto efficace per la prevenzione e per la gestione del rischio incendi di interfaccia, in quanto definisce le mappe presenti nel territorio in base alle caratteristiche di pericolosità, di esposizione e di vulnerabilità delle singole zone; permette altresì di ottimizzare le attività di raccolta dati per la gestione delle Ordinanze ed è in grado, grazie alle innumerevoli informazioni rese disponibili di stabilire gli scenari di riferimento al fine di fornire risposte utili a fronteggiare eventi disastrosi, attraverso il coordinamento di tutte le strutture e le amministrazioni coinvolte, con benefici valutabili soprattutto nel campo dei processi decisionali di intervento.

Bibliografia consultata

Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento di Protezione Civile, OPCM 3606, Manuale Operativo per la predisposizione di un piano comunale o intercomunale di protezione civile, Roma, Ottobre 2007.

F. Manti, M. Paganelli, *SIT Protezione Civile della Regione Calabria. Pianificazione e gestione delle emergenze*, IX Conferenza Italiana Utenti ESRI, Roma, 2006.

F. Manti, M. Paganelli, *La gestione delle emergenze in Calabria. Il Sistema Informativo Territoriale (Web-Gis) come strumento di supporto alle decisioni*, 12^a Conferenza Nazionale ASITA, L'Aquila 21 – 24 ottobre 2008

Ordinanza del PCM del 28 agosto 2007 n. 3606 relativa agli "incendi di interfaccia" e per all'ordinanza PCM del 16/01/2009 n. 3734 "Primi interventi urgenti di protezione civile diretti a fronteggiare i danni conseguenti agli eventi atmosferici che hanno colpito il territorio nazionale nei mesi di novembre e dicembre 2008".

Ordinanza del PCM del 16/01/2009 n. 3734 "Primi interventi urgenti di protezione civile diretti a fronteggiare i danni conseguenti agli eventi atmosferici che hanno colpito il territorio nazionale nei mesi di novembre e dicembre 2008"

Ordinanza del PCM del 18/02/2009 n. 3741 "Primi interventi urgenti di Protezione Civile diretti a fronteggiare i danni conseguenti agli eccezionali eventi avversi che hanno colpito il territorio della Regione Calabria nel mese di gennaio 2009"

Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento di Protezione Civile, "Attività preparatoria e procedure d'intervento in caso di emergenza per Protezione Civile" . II Edizione. Dicembre 1996.

Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento di Protezione Civile, DPC Informa (periodico informativo del Dipartimento di Protezione Civile): n. 12 Direttiva denominata "Metodo Augustus" maggio-giugno 1997.