

Servizio di dati geografici ai fini di pianificazione di protezione civile

Progetto ASTRID 3.0: ASsessment Territorial RIsk Development

Ver.0.3 del 02/12/2022

Sommario

Premessa	1
Obiettivi	2
WP1 – Architettura: definizione dell’infrastruttura dei dati geografici	2
WP2 - Dati geografici e metadati.....	3
WP3 - Fruizione dei dati geografici.....	3
Strutture coinvolte nell’evoluzione del progetto	4

Premessa

Ai sensi della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 30 aprile 2021 “Indirizzi per la predisposizione dei piani di protezione civile ai diversi livelli territoriali”, (cosiddetta “Direttiva Pianificazione”) *”i piani di protezione civile sono redatti digitalmente secondo i principi di cui al decreto legislativo 2005, n. 82 “Codice dell’Amministrazione Digitale”, tali da garantire la standardizzazione, la gestione, la diffusione, l’accesso, la conservazione, lo scambio e l’aggiornamento dei dati e dei documenti in modalità “nativamente digitale”. Il principio è necessario ad avviare e supportare un processo di “piano digitale” di protezione civile a tutti i livelli territoriali, nel rispetto delle autonomie locali, che può essere dinamicamente aggiornato e consultato nell’ambito di un sistema informativo federato di protezione civile.”*

In quest’ottica è pertanto necessario definire per tali dati degli standard minimi per l’acquisizione, l’archiviazione, la condivisione, la rappresentazione e la meta-datazione, in applicazione delle indicazioni della Direttiva 2007/2/CE “Inspire” attuata dall’Italia con il decreto legislativo 27 gennaio 2010, n. 32, dei relativi regolamenti attuativi e del codice dell’amministrazione digitale, in conformità a standard Open Geospatial Consortium (OGC).

I dati territoriali devono essere georiferiti in un unico Sistema di riferimento conforme a quanto previsto dal decreto interministeriale del 10 novembre 2011 recante “Adozione del sistema di riferimento geodetico nazionale”. È inoltre indispensabile che gli stessi dati, assieme a quelli cartografici di base di pertinenza regionale, siano organizzati nell’ambito dei sistemi regionali in grado di inter-operare, ovvero di cooperare, scambiare informazioni e/o fornire servizi con gli altri sistemi informatici regionali e con il sistema informatico del Dipartimento della protezione civile e del Dipartimento dei vigili del fuoco, del Soccorso pubblico e della

Difesa civile. Tale condizione consente l'implementazione di una piattaforma informatica integrata a livello nazionale definita "Catalogo nazionale dei piani di protezione civile", capace di funzionare come sistema che dialoga con i sistemi regionali, in conformità agli standard previsti dal decreto interministeriale del 10 novembre 2011 recante "Regole tecniche per la definizione del contenuto del Repertorio nazionale dei dati territoriali, nonché delle modalità di prima costituzione e di aggiornamento dello stesso. (.....).

La disponibilità di informazioni e dati attuali nei piani deve, in generale, essere garantita attraverso il puntuale riferimento o collegamento alle fonti (banche dati, sistemi informativi, altri strumenti di pianificazione) in cui tali informazioni sono curate e rese accessibili, evitando laddove possibile la mera trascrizione delle stesse da una fonte all'altra, anche per migliorare la filiera dei processi di aggiornamento e la fruibilità del piano, in cui invece deve essere dato risalto ai contenuti elaborati specificatamente per tale livello o strumento di pianificazione dai soggetti in tal senso incaricati.

Obiettivi

Con il progetto ASTRID 3.0 ci si prefigge di raggiungere i seguenti obiettivi:

1. Censimento ed omogeneizzazione dei dati della pianificazione di protezione civile tra i diversi livelli territoriali ed archiviazione in un Database centralizzato.
2. Condivisione dei dati geografici della pianificazione di protezione civile tra i diversi livelli territoriali dell'Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile (di seguito Agenzia) tramite l'utilizzo dell'infrastruttura di dati spaziali (SDI: Spatial Data Infrastructure), utilizzando l'infrastruttura di dati territoriali già presente in regione Emilia-Romagna.
3. Aggiornamento, manutenzione e metadatozione dei dati geografici da parte degli uffici territoriali e centrali dell'Agenzia.
4. Pubblicazione dei dati sulle piattaforme regionali per lo scambio dei dataset.
5. Utilizzo dei dati geografici ai fini di pianificazione di protezione civile e, più in generale, in caso di evento, per un suo inquadramento territoriale ed una sua evoluzione nello spazio e nel tempo.
6. Interoperabilità tra il sistema informativo regionale e quello nazionale.

WP1 – Architettura: definizione dell'infrastruttura dei dati geografici

Le attività del WP1 sono state svolte a seguito dell'analisi dei fabbisogni e degli obiettivi cognitivi delle strutture dell'Agenzia (casi d'uso) e della definizione dei possibili scenari in merito all'architettura dei servizi da implementare, in raccordo con il Settore Innovazione digitale, dati, tecnologia e polo archivistico e le tecnologie GIS offerte dalle filiere di sviluppo.

La soluzione individuata è incardinata nella filiera regionale già in essere a supporto dei sistemi informativi geografici, in raccordo con il Settore Innovazione digitale, dati, tecnologia e polo archivistico, e realizzata su un sistema infrastrutturale che permette la gestione integrata di dati alfanumerici e geografici nell'ambito di uno stesso Database.

All'interno dell'infrastruttura sono stati creati dei "contenitori" (o schema) in cui sono archiviati gli oggetti di proprietà di un utente. Questi oggetti possono includere tabelle con dati alfanumerici, tabelle "spaziali" che contengono un campo con la geometria, viste, indici, etc..

Lo schema principale contiene i Dataset geografici relativi ai dati dei piani d'emergenza Regionali e provinciali e, a regime, l'infrastruttura pensata è flessibile in modo da poter contenere anche i dati dei piani d'emergenza comunali, previo un protocollo condiviso tra comuni/uffici territoriali/ sede centrale.

Il contenuto di questo schema sarà sincronizzato con un contenitore che permetterà il flusso bidirezionale d'interscambio con il catalogo nazionale dei piani di Protezione Civile implementato dal Dipartimento

Nazionale di Protezione Civile, tramite una suite di strumenti informatici che prevedano funzioni di estrazione/trasformazione/caricamento (Extract/Transform/Load -ETL- per utilizzare un acronimo inglese) di dati geospaziali.

Considerato il possibile utilizzo del sistema anche in corso di evento è necessario che questo abbia gli standard di presidio che ne consentano il funzionamento H24 7/7.

WP2 - Dati geografici e metadati

Si tratta di individuare i dataset afferenti ai diversi livelli di pianificazione, omogeneizzarli tra i diversi uffici territoriali ed armonizzarli con il Catalogo nazionale dei piani di protezione civile. È un lavoro di forte coordinamento tra gli uffici territoriali con la sede centrale dell’Agenzia e tra i diversi soggetti proprietari di dati (sanità, istruzione, strutture zootecniche, etc.).

In linea di principio i dati saranno presi direttamente dai produttori degli stessi, sfruttando standard OGC (Open Geospatial Consortium) sull’interoperabilità o adottando protocolli di sincronizzazione, permettendone quindi l’aggiornamento “in continuo” ed evitandone la duplicazione.

Andranno sviluppate anche procedure ad hoc per l’aggiornamento dei dati residenti nel Database centralizzato. In alcuni casi è preferibile utilizzare strumenti ETL ed in altri è auspicabile sviluppare o personalizzare soluzioni software basate su sistemi WebGIS, già presenti in Regione, che potrebbero essere distribuite ai colleghi degli uffici territoriali dell’Agenzia per un aggiornamento puntuale dei dati. Creazione ed implementazioni massive di dataset geografici, saranno sempre in capo alla sede centrale dell’Agenzia.

I dati creati saranno metadati secondo gli standard definiti dal Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali (RNDT), affinché possano confluire in maniera corretta nei diversi geoportali sia regionali che nazionali, fino ad una loro eventuale pubblicazione in OpenData e condivisione dei dataset sui portali dell’Infrastruttura Regionale.

Particolare attenzione viene posta anche alla definizione di una simbologia omogenea e standard rispetto al quadro nazionale definito nell’ambito della “Direttiva Pianificazione”.

WP3 - Fruizione dei dati geografici

I dati saranno poi condivisi tra gli utenti per le consuete analisi sviluppate sia in ambiente GIS desktop sia in semplici visualizzazioni Web e WebGis, creando anche dei servizi OGC standard (principalmente Web Map Service - WMS e Web Feature Service - WFS).

Per semplificare l’utilizzo dei dataset geografici si vuole creare un catalogo di dati della pianificazione di protezione civile che sia semplice ed intuitivo nella fruizione.

L’indice del catalogo sarà costruito in modo da ricalcare, per quanto possibile, quello del documento delle indicazioni operative del “Catalogo nazionale dei piani di protezione Civile”, favorendo così il processo di predisposizione digitale dei piani di protezione civile per tutti i livelli territoriali e rendendo fattiva la modalità “*nativamente digitale*” auspicata dalle indicazioni operative del Dipartimento.

L’indice del catalogo verrà replicato ed applicato a tutti gli strumenti che saranno individuati per la fruizione dei Dataset geografici.

Nello specifico verranno individuate 3 tipologie di strumenti per la fruizione dei Dataset geografici:

- Un'interfaccia per la visualizzazione via Web,
- applicativi WebGIS che permettano semplici analisi guidate in funzione degli scenari d’evento,
- applicativi GIS desktop per analisi complesse.

Strutture coinvolte nell'evoluzione del progetto

Le strutture coinvolte nell'implementazione, sviluppo e gestione del progetto sono riportate nella seguente tabella.

Struttura	Attività	WP
ARSTPC – Sede centrale	<ul style="list-style-type: none"> • Inquadramento generale • Coordinamento • Rapporti con le altre strutture regionali per l'acquisizione dei set di dati • Sviluppo di modello dati • Flussi ETL- FME desktop • Caricamento dei dati nel GDB Enterprise • Metadatazione • Creazione dei cataloghi • Analisi dei fabbisogni WebGis 	WP1, WP2, WP3
ARSTPC – Uffici Territoriali	<ul style="list-style-type: none"> • Fornitura ed aggiornamento dei dati • Analisi dei fabbisogni WebGis 	WP2
Settore Innovazione digitale, dati, tecnologia e polo archivistico	<ul style="list-style-type: none"> • Inquadramento delle attività del progetto nel contesto dell'infrastruttura regionale • Rapporto con le altre strutture regionali che gestiscono set di dati • Supporto nello sviluppo di applicativi web orientati all'aggiornamento dati • Sviluppo di procedure FME server • Pubblicazione di servizi OGC (WMS, WFS). • Personalizzazioni e sviluppi del software 3D Viewer 	WP1, WP2, WP3
Altri settori della Regione Emilia-Romagna	<ul style="list-style-type: none"> • Fornitura di basi dati in loro possesso e relativo aggiornamento 	WP2
Lepida	<ul style="list-style-type: none"> • Predisposizione di alcuni dati per l'elaborazione di flussi ETL da parte di ARSTPC-SC • Sviluppo e manutenzione di cataloghi in ambiente ESRI e QGIS 	WP2
Engineering	<ul style="list-style-type: none"> • Predisposizione di viste in applicativi da loro sviluppati per l'elaborazione di flussi ETL da parte di ARSTPC-SC 	WP2
Ditte in outsourcing	<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo di applicativi WebGIS 	WP3