



La banca dati geologica di ARPA Piemonte 10 anni dopo

Luca Lanteri, Rocco Pispico
Arpa Piemonte

Dipartimento Rischi Naturali e Ambientali

- **Analisi, definizione ed aggiornamento a scala regionale del quadro dei processi di modellamento naturale del territorio piemontese**
- **Rilievo e raccolta di informazioni a seguito di eventi alluvionali**
- **Gestione della rete di monitoraggio dei fenomeni franosi e della rete di GPS permanenti**
- **Gestione di tematiche ambientali**



2009

2010-2012



ArcView® GIS



FORTÉ®



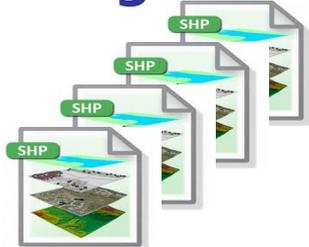
2009

2010-2012

Dati Alfanumerici



Dati Geografici



su file system





2012

580 layer geografici

31 GB di Dati

2020

3'100 layer geografici

230 GB di Dati



20 utenti che inseriscono e consultano contemporaneamente dati **distribuiti su 3 sedi**: Torino, Biella e Cuneo



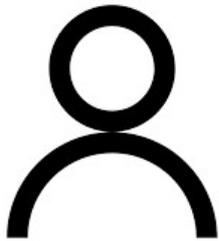
L'aggiornamento della BD è in tempo reale

200 utenti che consultano e inseriscono dati con diversi strumenti

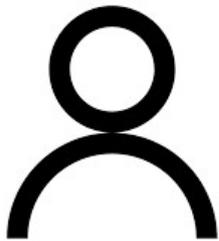
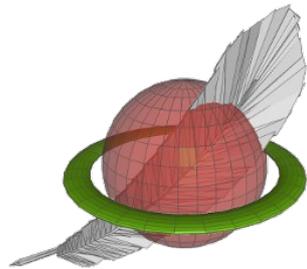


Torino

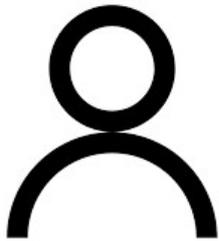




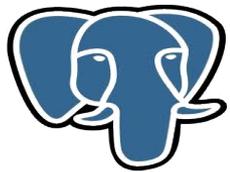
MZS ~ 40



CLV ~ 40



ERIKUS > 400



Database locali



Backup, Alta disponibilità, load balancing



Torino RW Master



Biella R Hot standby



Cuneo R Hot standby



The screenshot displays the SIVA web application interface. The browser address bar shows the URL <https://bdgm.arpa.piemonte.it/lizmap3.3/lizmap/>. The application title is "Sistema Informativo Valanghe Piemonte - MODELLO 7 AINEVA". The interface includes a search bar, a "Localizzazione" form with dropdown menus for "code_cate (Valanghe docum)" and "comune_nom (Comuni)", and a "Layers" panel on the left. The "Layers" panel lists several layers, including "Foto", "Modello 7", "Modello 7 pol", "SIVA", "Modello 7 storico", "Valanghe documentate", "Valange non documentate", "Zone pericolose", "DATIDIBASE", "Comuni", and "CLV". The "Layer di base" is set to "OpenStreetMap". The map shows a geographical area with pink and blue markers, and labels for "Aire d'adhésion du Parc national de la Vanoise", "UNIONE MONTANA DEI COMUNI DELL'ALTA VALLE", and "UNIONE MONTANA DEI COMUNI DELL'ALTA VALLE CHISONE E GERMANASCA". A scale bar indicates 10 km and 5 mi, and the scale is 1:577.791. The map is powered by OpenStreetMap contributors and 3Liz.

Editing da remoto dai componenti delle CLV per comunicare informazioni sul catasto valanghe (Mod 7 AINEVA)

Si possono inviare geometrie, dati alfanumerici (form personalizzati), foto e allegati.

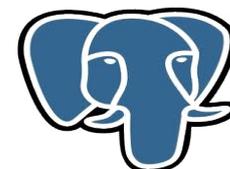
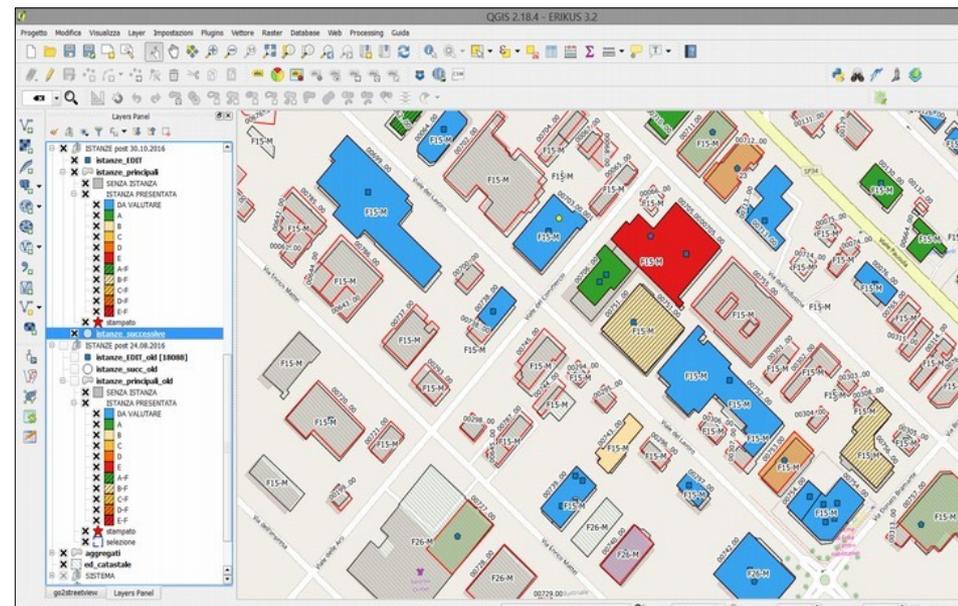




Gestione delle richieste di sopralluogo post SISMA (Centro Italia, Ischia, Sicilia)

Necessità di rendere indipendenti i COC:

- Oltre 200 installazioni locali di PostgreSQL/PostGIS
- Circa 400 installazioni di QGIS



Arpa G3W-Suite - Arpa Piemonte
RISVALALCOTRA-caratteristiche_edifici

Metadati | Strumenti | Mappa | Strati | Basi | Legenda

▼ **RISVALALCOTRA-caratteristiche_edifici**

- istanze
- aggregati
- istanze poligonali

▼ **PIANIFICAZIONE SQUADRE**

- zone_squadre
- centri_abitati_piemonte
- centri_storici_piemonte

▼ **MICROZONAZIONESISMICA - CLE**

- Edifici strategici
- Unità strutturali

▼ **SISTEMA**

Risultati

Sezione	Sezione	Sezione	Sezione
1	2	3	9
istanza			
istanza		data istanza	NULL
evento		(2)	
regione		PIEMONTE	
provincia		TORINO	
comune		Pinasca	
frazione		DUBBIONE	
indirizzo			
indirizzo	VIA PODIO	civico	4

1:18469 | 500 m

https://old.dev.g3wsuite.it/it/map/demo-cartografia/qdjango/104/#tab_2_1575501755404 contribuito

- Editing disconnesso su terreno
- Nuove feature di editing (snap, taglio, unione)





Erikus ^{BOX}



Hardware



- Fornire connettività a una LAN cablata e / o WiFi
- Garantire la connettività a Internet
- Possibilità di collegare video e tastiera / mouse
- Possibilità di collegare direttamente più di un dispositivo cablato
- Dispositivo all-in-one
- Riduzione al minimo dei costi di fornitura dell'hardware, installazione e configurazione di base per una realizzazione di grandi numeri

Creazione di verbali digitali in campo e inserimento di valori georeferenziati

Dati verbale Dati misure

Numero del verbale: VS_IV

Data e ora del verbale: 20/11/2019 09:22 ✓

a seguito di: [] ✕

Unitamente a: [] ✕

tecnici

<input checked="" type="checkbox"/> Adda Sara	<input type="checkbox"/> Albanese Carlo	<input type="checkbox"/> Anglesio Laura
<input type="checkbox"/> Berteletti Gianluca	<input type="checkbox"/> Boglia Simone	<input type="checkbox"/> Bogo Federica
<input type="checkbox"/> Brandimarte Luca	<input type="checkbox"/> Caputo Enrica	<input type="checkbox"/> Cellone Maurizio
<input type="checkbox"/> Chanoux Andrea	<input type="checkbox"/> Corino Flavio	<input type="checkbox"/> Ferrante Cecilia
<input type="checkbox"/> Forlano Laura	<input type="checkbox"/> Giocelli Roberto	<input type="checkbox"/> Guasco Davide
<input type="checkbox"/> Lagostina Veronica	<input type="checkbox"/> Mantovan Mauro	<input type="checkbox"/> Mongilardi Giovanna
<input type="checkbox"/> Morcia Davis	<input type="checkbox"/> Pedrolì Chiara	<input type="checkbox"/> Polesel Massimiliano

luogo delle misure: [] ✕

comune: [] ✕

indirizzo: [] ✕

alla presenza: [] ✕

qualifica: [] ✕

Indirizzo email in cui mandare verbale: [] ✕

Firma il verbale?

firmatario: []

Maschera di inserimento dei verbali con campi diversi a seconda del tipo di dato (vedi immagine)

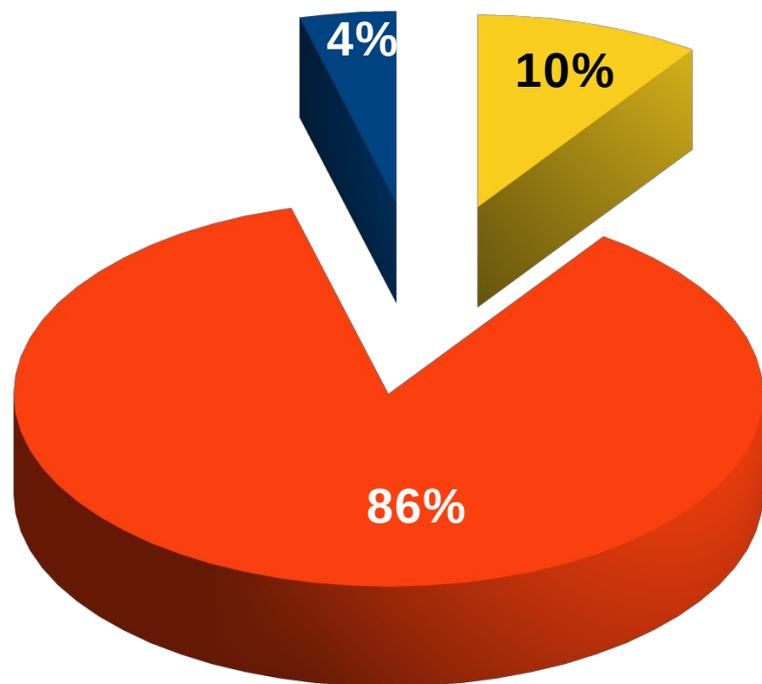
Sviluppato un plugin per:

- stampare il verbale in formato PDF
- inviare i dati a un proprio database





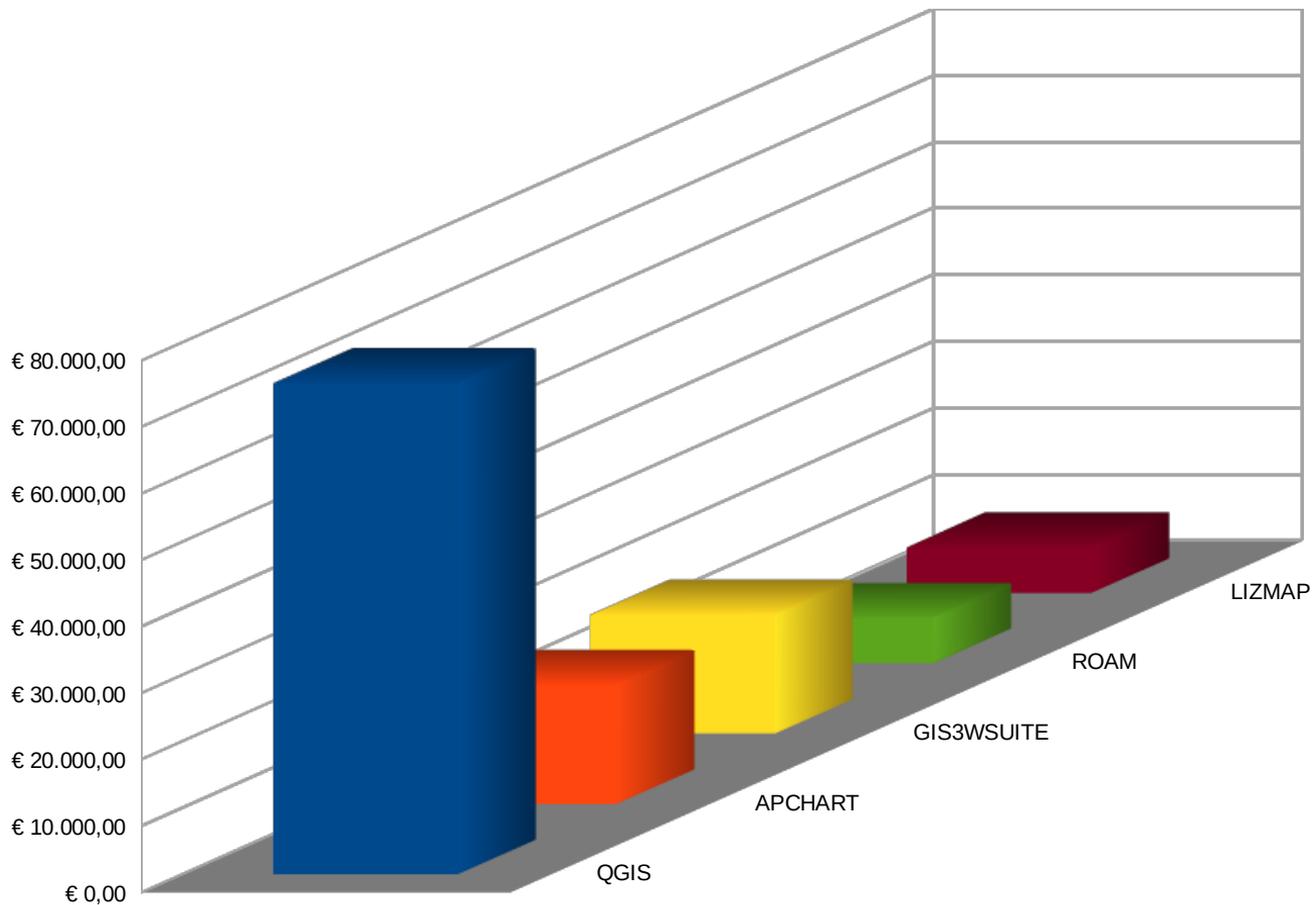
0. Usa il software come e quando vuoi, per qualsiasi finalità.
1. Analizza il software, per capire in che modo funziona.
2. Modifica il software per adattarlo alle tue esigenze
3. Condividi il software, con chi vuoi e come vuoi, legalmente e senza dover chiedere nessuna autorizzazione.



- FORMAZIONE
- SVILUPPO
- CONSULENZE



TOTALE 175'000 €



Le ricadute non sono limitate ad ARPA ma sono a beneficio di tutti gli utenti

TOTALE 125'000 €

QGIS 3.2

- Store also expanded/collapsed state of nodes in map Themes
- **Saving and loading projects in PostgreSQL database**
- Metadata for QGIS projects
- Drill-down (cascading) forms
- Optional text on top of symbols for vector layers
- Project metadata embedded in layout exports
- Mandatory layers in project
- Saving and loading projects in PostgreSQL database



QGIS 3.6

- **Improved “missing layer” handling on project load**
- Add a toggle action to vector layer legend items
- Bug Fixing



QGIS 3.8

- **HTML Form Widget**
- Form widgets custom background color
- Bug Fixing



Migrazione e mantenimento plugin

QGIS Resource Sharing e Group Stats



Realizzate diverse **librerie di simboli**, in formato svg e qml per QGIS, per la redazione di cartografie tematiche. Sono disponibili:

- **simboli geologici**, derivati dagli standard nazionali (CARG) ed internazionali (USGS);
- simboli per la **microzonazione sismica** secondo gli standard del DPCN;
- simboli per il **SICOD** (Sistema Informativo Catasto Opere di Difesa in Piemonte)
- Simboli **geomorfologici**.



Perché ?

Come ?

Affidamento diretto

Gare ad evidenza pubblica

Ribasso

Offerta economicamente più vantaggiosa

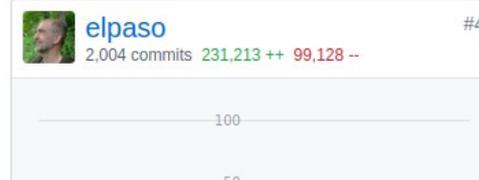
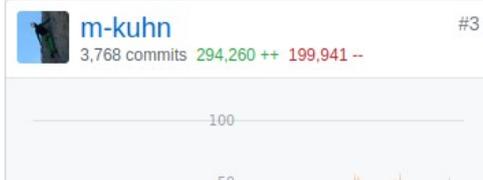
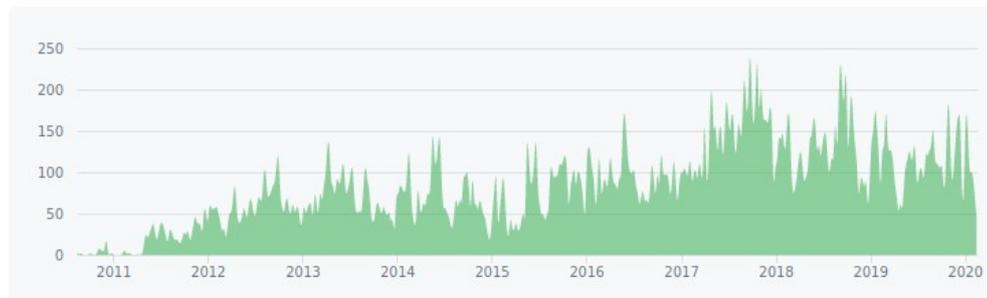
Gare ad invito

Selezione ?

Aug 15, 2010 – Feb 20, 2020

Contributions: **Commits** ▾

Contributions to master, excluding merge commits



La scelta di soluzioni open si è rivelata vincente

La motivazione non deve essere il solo risparmio economico

Occorre supportare gli strumenti utilizzati

Scegliere software con una comunità attiva ed ampia

Affidare a sviluppatori attivi “certificati”

Partecipare attivamente alla vita della comunità



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

sigeo@arpa.piemonte.it

