



Risultati Progetti PR FESR

Ricerca e Sviluppo

Polo EASS

Energia, Ambiente, Sviluppo Sostenibile

Operazione di importanza strategica – Azione 1.1.1

RAIN4UTILITY

Capofila Associazione GISIG

Partner IREN, IRETI, Darts Engineering, Techcom, Università di Genova (DiSTAV e DICCA) + Colouree (subcontratto)

CTS Polo EASS del 29/06/2026

Decision Support System (www.rain4utility.eu)

Il DSS RAIN4UTILITY è una piattaforma integrata pensata per enti e aziende di servizi territoriali e/o servizi pubblici che consente di valutare in modo dinamico e scenario-based il rischio naturale associato agli asset infrastrutturali.

Il DSS (TRL 6) è stato testato con successo in due siti pilota a Genova e implementato su due scenari di pericolosità differenti:

- Quartiere di Sampierdarena (area urbana densamente popolata e soggetta ad allagamenti): il DSS permette una **programmazione della pulizia delle caditoie** dando priorità alle aree maggiormente soggette ad allagamenti
- Bacino del torrente Geirato (zona peri-urbana suscettibile al dissesto e attraversata da adduttrice idrica): il DSS permette di individuare i tratti della rete idrica a maggiore rischio di rottura (combinando suscettività al dissesto dell'area e soglie di pioggia con le caratteristiche strutturali della rete) e **intervenire in prevenzione**

Il DSS permette inoltre una consultazione immediata dei dati trasmessi dalla sensoristica in campo (sensori di allagamento a Sampierdarena e SRS, GNSS e inclinometri nel Geirato)



Scegli l'area operativa

Mappe interattive per piogge e rischio frane, con dati aggiornati e simulazioni.



Rischio Allagamento

Sampierdarena

Rischio allagamento in area urbana: Nowcasting, Forecasting, Simulazioni.

Accedi



Rischio Frane

Valle del Geirato

Rischio frane superficiali in area peri-urbana: Vulnerabilità Rete Idrica, Monitoraggio in tempo reale, Simulazioni.

Accedi



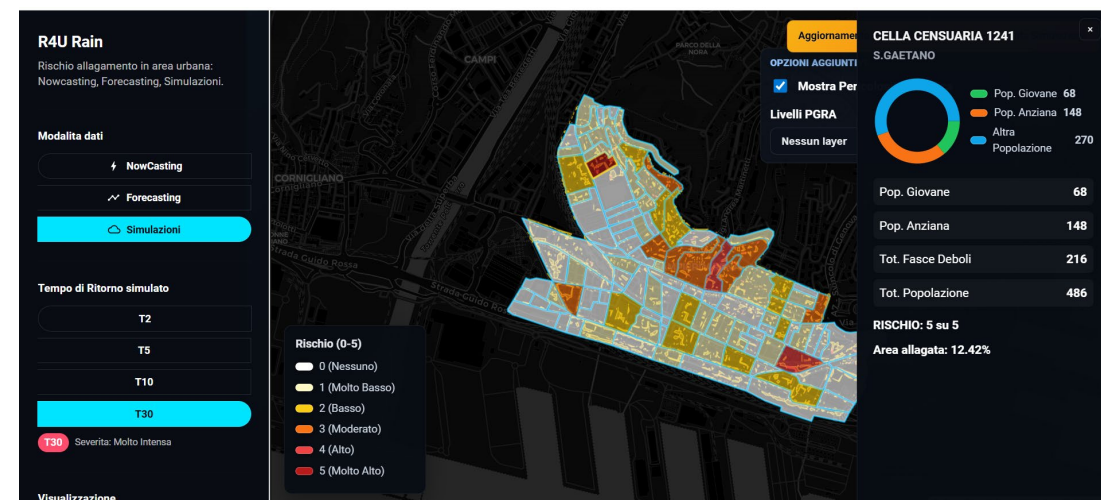


Allagamenti Urbani e Pulizia Caditoie

Il DSS riproduce scenari di allagamento urbano per dato evento di pioggia e in funzione del grado di ostruzione delle caditoie, e calcola, per cella censuaria, il rischio associato a determinati elementi esposti (es. popolazione) grazie all'integrazione di dati open eterogenei e multi-sorgente.

- Modalità Nowcasting (previsione a breve termine): I dati pioggia provengono dal sistema di monitoraggio in tempo reale SRS (Smart Rainfall System) o dal sistema Radar-DPC. Permette di monitorare gli allagamenti anche monitorando il sensore UFD (Urban Flood Detector)
- Modalità Forecasting: stessi calcoli della modalità Nowcasting, ma su modelli di previsione pioggia
- Modalità Simulazione: Simula scenari di allagamento per evento di pioggia assegnato ($T=2,5,10,30$) e grado ostruzione caditoie.

Figura 1: Dashboard del modulo Allagamenti Urbani, esempio di simulazione di un evento di pioggia con $T=30$ e in condizioni di caditoie libere.



Frane Superficiali e Manutenzione Reti Idriche

Il DSS restituisce scenari di rischio rottura/disservizio della rete idrica sottesa ad un'area con pericolosità geomorfologica e per assegnato evento di pioggia.

Modalità Live: acquisisce le cumulate di pioggia registrate nelle ultime 1,3,6,12 o 24 ore dal Radar-DPC e combina la pericolosità da frana superficiale (HB) e la pericolosità associata alle soglie pluviometriche (HR) con la Vulnerabilità delle tubazioni (in funzione del materiale e del diametro) e, per ogni tratta della rete, calcola il rischio su una scala da 0 a 5 che graficamente è associato a una scala di colori da verde a rosso.

Modalità Simulazione: per un dato periodo di cumulata di pioggia (1, 3, 6, 12, 24 ore) e una data intensità, il sistema simula il rischio associato alla rete idrica e ne restituisce graficamente la mappa di rischio (vedi sopra)

Figura 2: Dashboard del modulo Frane Superficiali, dove è visualizzata la rete idrica sottesa al Bacino del Geirato colorata in base al livello di rischio in funzione della suscettività dell'area, delle caratteristiche della rete e dell'intensità dell'evento di pioggia.



Grazie per l'attenzione

E-mail

a.marchese@gisig.it