



UNIONE EUROPEA
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Progetto PON-RAFAEL

System for Risk Analysis and Forecast for Critical Infrastructure in the AppenninEs dorsal Regions



Avviso per la presentazione di progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale nelle 12 Aree di specializzazione individuate dal PNR 2015-2020

Titolo del progetto: Sistema per la previsione e la gestione del rischio sulle Infrastrutture Critiche nel Sud Italia

Acronimo del progetto: RAFAEL

Soggetto Capofila: Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

Durata del progetto: 42 mesi

Data inizio progetto: 01 giugno 2018

Area di specializzazione: Smart Secure and Inclusive Communities

Identificativo progetto: ARS01_00305

Costi totali del progetto: € 9.258.719

Costi totali sostenuti dalla HIMET S.r.l.: € 200.400

Contributo (massimo) ammesso per la HIMET S.r.l.: € 100.200

Sintesi del progetto

Il progetto RAFAEL parte da sviluppi tecnologici realizzati negli ultimi anni e ha l'obiettivo di integrarli, con tecnologie sviluppate ad hoc, all'interno di una piattaforma, il Sistema di Supporto alle Decisioni (DSS) CIPCast, che diventerà la piattaforma di riferimento per fornire servizi alle imprese ed alla P.A. attraverso il costituendo Consorzio EISAC.IT che ne effettuerà il deployment operativo in Italia.

CIPCast è un DSS avanzato per la previsione dell'occorrenza e dell'impatto di eventi naturali o antropici sulle Infrastrutture Critiche e sugli operatori di servizi essenziali: oltre che predire la probabilità di danneggiamento dei singoli elementi, CIPCast valuta anche l'impatto sui servizi e le conseguenze sulla popolazione e sul sistema industriale. Oltre ad acquisire dati real-time fornendo un sistema operativo 24/7 di previsione, CIPCast può generare scenari sintetici (terremoti, precipitazioni intense, azioni terroristiche o dolose) e valutare le perturbazioni indotte.

CIPCast è attualmente focalizzato sulla Regione Lazio. RAFAEL espanderà il suo utilizzo alle aree del Sud Italia maggiormente esposte a pericoli di naturali o antropici in modo da estendere progressivamente le funzionalità di CIPCast a tutto il territorio nazionale. Attraverso RAFAEL si vuole anche arricchire la piattaforma CIPCast con ulteriori funzionalità derivanti da tecnologie disponibili (e da sviluppare) nel partenariato, che andranno a migliorarne le attuali capacità:

- analisi dati da remote sensing (SAR e multispettrali);
- sviluppo sensori ambientali (radon, CO₂, NO_x e gas tossici);
- analisi da sensori sismici e geodinamici (per strade, ferrovie, etc.), integrati con dati SAR;
- sviluppo sensori batteriologici;
- sviluppo e integrazione di sensori sulle reti per avere accesso a dati "funzionali";
- sviluppo di nuovi strumenti per l'Emergency Management (basati su Augmented Reality e per il trasferimento delle informazioni sul/dal campo).

RAFAEL realizzerà 4 Pilot Cases in aree distinte:

- città di Napoli e area vesuviana
- città di Catania e di Messina
- città di Bari

- area di possibile installazione del Deposito Nazionale della SOGIN SpA

Le funzionalità di CIPCast verranno estese per includere i servizi essenziali e le reti (elettriche, acqua, gas, telecomunicazioni, strade e ferrovie) evidenziandone le dipendenze funzionali in modo da costruire un primo sistema di Previsioni Operative del Rischio sul "sistema dei sistemi" integrati tra loro.

Ruolo della HIMET

OR2: Sistema avanzato di previsione degli Hazards

- ✓ Ottimizzazione della tecnica di nowcasting di fenomeni convettivi intensi, ed in particolare di grandinate e fulminazioni.
- ✓ Upgrade del modello di previsione meteo WRF finalizzata all'assimilazione di dati tele-rilevati.
- ✓ Sviluppo di una catena di elaborazione automatica per la generazione di «prodotti» del nowcasting: stima della precipitazione istantanea ed accumulata, probabilità di grandine, nowcasting di precipitazioni e relativi massimi di riflettività.
- ✓ Ottimizzazione e test del sistema di nowcasting sulle aree di interesse in Sicilia.

OR6: Sviluppo del sistema ICT per il trasferimento e il processing dell'informazione

- ✓ Porting ed ottimizzazione operativa sul cluster CRESCO6 del centro ENEA di Portici del modello WRF sviluppato nel OR2.



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

