

ICSC HaMMoN: Intelligenza Artificiale e Cloud Computing per il Monitoraggio dei Rischi Climatici

Il progetto ICSC HaMMon (Hazard Mapping and Vulnerability Monitoring) mira a valutare il rischio associato agli eventi climatici estremi, combinando tecnologie di Intelligenza Artificiale e Data Visualization per supportare applicazioni assicurative e di monitoraggio ambientale. Gli obiettivi principali includono: (1) la valutazione dei danni post-evento tramite immagini satellitari e rilevazioni da droni; (2) lo sviluppo di un sistema di previsione stagionale del rischio; (3) la mappatura delle principali caratteristiche dell'ambiente costruito in Italia.

Il progetto coinvolge partner pubblici e privati, tra cui INFN, UnipolSai, INAF, ENEA, FBK, CMCC, e diverse università italiane, come UnivAQ, UniSalento, UniTN, UniTO. INFN, tramite i Laboratori Nazionali del Gran Sasso (LNGS), è responsabile della realizzazione di una piattaforma cloud integrata, che fornisce al progetto tutte le risorse e i servizi necessari a supporto dello sviluppo delle applicazioni realizzate nei diversi Work Package del progetto.

La piattaforma, basata su un cluster Kubernetes (RKE2 su Openstack), sfrutta diversi servizi di INFN Cloud: l'INDIGO IAM dedicato a ICSC, il registry container Harbor, lo storage ad oggetti S3, basato su Ceph Rados-Gateway, e interLink, quale framework per eseguire applicazioni Kubernetes su risorse HPC, in questo caso GPU tramite batch system SLURM. L'integrazione del framework Capsule abilita infine la gestione multi-tenancy del cluster Kubernetes, consentendo l'isolamento logico delle risorse tra i diversi gruppi di lavoro e partner coinvolti. Sono state inoltre definite le procedure operative per: la richiesta di risorse INFN (tramite Pica), la gestione federata delle identità (IAM-ICSC), e le policy di accesso al cluster Kubernetes da parte dei partner del progetto.

Primary authors: CASALE, ALESSANDRA (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); DONVITO, Giacinto (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); PARLATI, Sandra (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); STALIO, Stefano (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare)

Presenter: CASALE, ALESSANDRA (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare)

Session Classification: Poster

Track Classification: Calcolo distribuito