



Presentazione e discussione dello stato di avanzamento dei lavori e dei prodotti –
workshop online 4 Marzo 2022

Exprivia SpA

Sviluppo di un modello 4D per la rappresentazione dei di dati di monitoraggio

Componenti del Gruppo: Letizia Compagnone, Massimo Cuomo, Paolo Farinelli



UNIONE EUROPEA
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Estratto da: Presentazione e discussione dello stato di avanzamento dei lavori e dei prodotti del progetto MITIGO -
Workshop 4 Marzo 2022

© 2022 Università degli Studi della Basilicata

Editrice Universosud – Potenza

ISBN 9788899432829



Pubblicazione realizzata con il cofinanziamento dell'Unione Europea – FESR, PON Ricerca e Innovazione 2014-2020.

www.ponricerca.gov.it



Industria



Energia



Difesa e
Spazio



Medicale



Smart
Citizens



Telco &
Media



Finanza

Abilitatori Digitali

- Cybersecurity
- Internet of Things
- Big Data Analytics & AI
- Digital channels
- Multi-Cloud Integration



Software Solutions & System Integration

Esperienza più di 30 anni

Focus sull'implementazione del SW Mission Critical in tempo reale

Sviluppiamo sistemi di comando e controllo C2I / C4I e presentazione di mappe cartografiche HMI per esigenze militari e civili

Soluzioni avanzate per applicazioni di realtà virtuale e aumentata

Applicazioni di formazione in ambiente simulato

Focus sull'osservazione della Terra

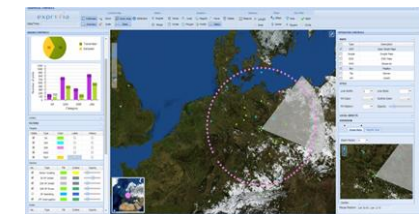
Sviluppiamo stazioni di terra e sottosistemi per l'acquisizione, la diffusione, l'elaborazione dei dati satellitari

Forte esperienza nell'elaborazione dati

Elaborazione dati geospaziale / GIS multisorgente per il monitoraggio, la pianificazione, la gestione dei rischi ambientali e delle infrastrutture

Gestione in tempo reale di grandi flussi di dati

EMSA fornitore strategico per la progettazione di sistemi operativi core



Fruibilità dello scenario 4D e visione olistica ☺

I dati hanno spesso intervalli di acquisizione diversi e/o non regolari, risoluzioni geometriche altamente differenziate, spaziando dalle scale centimetriche delle acquisizioni Lidar fino alle decine di metri delle immagini satellitari.

L'obiettivo è co-registrare spazialmente e temporalmente i dati disponibili per visualizzarli tutti assieme.

La sfida tecnico-scientifica di questa attività è raggiungere l'equilibrio ottimale tra accuratezza delle misure e fruibilità dello scenario 4D (3D+tempo).

L'interazione con la componente scientifica del progetto e con gli utenti finali consentirà di ottimizzare questo aspetto.

Coinvolgimento di Exprivia nel progetto

- OR1: Attività preliminari e coordinamento
- OR2: Valutazione del rischio idrogeologico
- OR4: Sviluppo di un sistema integrato di monitoraggio
- OR5: Soluzioni per la mitigazione del rischio idrogeologico.

Tipologie di dati importati:

- Elevation
- Immagini
- Aree di interesse
- CosmoSkyMed

Mitigo - F:\UNIBAS\Data\Demo4\demo4.json [WGS84 UTM zone 33N]

Project File Layers Features About

Layers

- ortofoto con DEM WGS84 UTM zone 33N
 - Heightmap Size: 3768 x 1572
 - LLcorner: 571391, 4499345
 - Cellsize: 0.5
 - ImageFile: F:\UNIBAS\Data\Demo4\terrain\ri...
 - Image Size
 - Image CRS: WGS84 UTM zone 33N
 - Opacity: [Slider]
 - Specular: [Slider]
- dati COSMOSKYMED2 WGS84
 - Num Features: 25730
 - Num Fields: 124
 - Feature Size: [Slider] 1.70m
 - Displacement Mult.: [Slider] x50
 - Palette Range: [Slider] 0 to 39.0
 - Line Width: [Slider]

Selected Feature

dati COSMOSKYMED2

Feature: 11264

Lat: 40.64352


Lon: 15.85274

Fields

CODE	TMS08854
LAT	40.643524
LOX	15.852743
HEIGHT	730
VEL	-1.3
COHERENCE	0.52
V_STDEV	0.1
H_STDEV	0.2
LOS_E	-0.556402
LOS_N	-0.100065
LOS_H	0.824866
AZ	695
RG	461
D20121112	0
D20121226	0.6
D20130111	1.1
D20130127	1.1
D20130212	0.9
D20130228	0.6
D20130316	0.4
D20130401	-0.2
D20130421	-0.8
D20130507	-1.2
D20130523	-1.6
D20130608	-1.9
D20130624	-2
D20130710	-2
D20130726	-2.1
D20130811	-2.1
D20130827	-1.9
D20130912	-1.9
D20131014	-2.2
D20131030	-2.2
D20131115	-2.6
D20131201	-2.9
D20131217	-3.4
D20140102	-3.4
D20140118	-3.4
D20140203	-3.9
D20140219	-4
D20140323	-4
D20140408	-4.2
D20140729	-2.5
D20140830	-0.9

COSMOSKYMED2 Lat 85.15 Lon -11.28 (13148)

Timeline: 11/12/2012 12:00:00 AM to 4/3/2020 12:00:00 AM

>  dati COSMOSKYMED2 WGS84

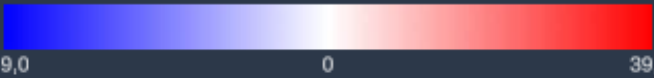
C:\10dev\2022-02-14-Mitigo-Demo4_1\Demo4lf...

Num Features 25730

Num Fields 124

Feature Size 1,00m

Displacement Mult. x50

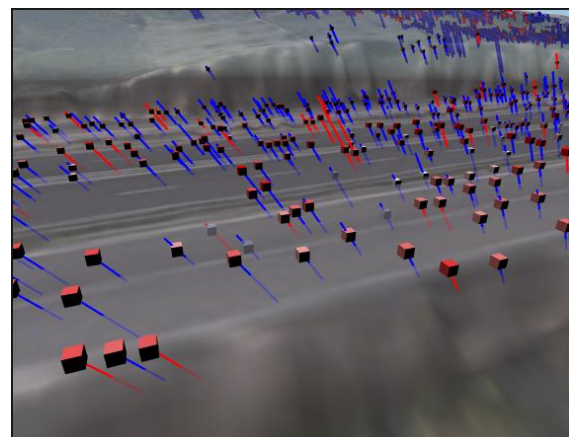
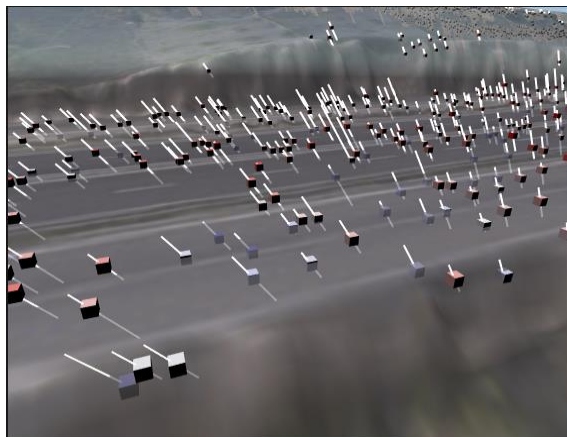
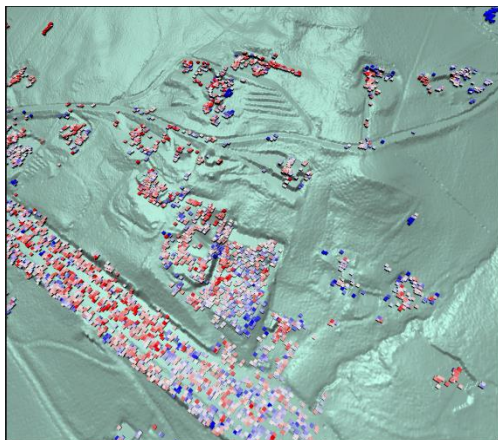


-39,0 0 39,0

LUT Pos. Range

LUT Neg. Range

Line Width



Mitigo
File Layers Features About
FW BK L DW UP R

Layers

ortofoto con DEM WGS84 UTM zone 33N

F:/UNIBAS/Data/Demo2/terrain/rftaggio dtm.asc

Heightmap Size 3768 x 1572

LLcorner 571391, 4499345

Cellsize 0.5

ImageFile F:/UNIBAS/Data/Demo2/terrain/rf...

Image Size

Image CRS WGS84 UTM zone 33N

Opacity

dati COSMOSKYMED2 WGS84

F:/UNIBAS/Data/Demo2/features/dati COSMOSK...

Num Features 25730

Num Fields 124

Feature Size 1.54m

Displacement Mult. x19

-6.4 0 6.4

Palette Range

Line Width

Fps:348.1773

11/12/2012 12:00:00 AM

11/12/2012 12:00:00 AM 4/3/2020 12:00:00 AM

D20161107

D20161123

D20161225

D20170126

D20170227

D20170502

D20170603

D20170619

D20170705

D20170721

D20170822

D20170923

D20171009

D20171025

D20171110

D20171126

D20171212

D20171228

D20180113

D20180129

D20180318

D20180419

D20180505

D20180521

D20180622

D20180724

D20180910

D20181012

D20181028

D20181113

D20181129

D20181231

D20190217

D20190406

D20190508

D20190604

D20190620

D20190722

D20190807

D20190823

D20190908

D20190924

D20191026

D20200130

D20200215

D20200302

D20200403

Name

descriptio

timestamp

begin

end

altitudeMo

tessellate

- Visualizzazione di layers di inclinometri
- Visualizzazione di layers di GPS
- Spostamenti reali (non lungo LoS)
- Visualizzazione di velocità
- Taglio di «code»
- Navigazione tipo google maps
- ...