

Integrazione tra dati satellitari e Infrastrutture Dati Spaziali: l'esperienza del Veneto nel progetto SATSDIFACTION

Carlo Masetto¹, Umberto Trivelloni¹, Vania Piatto¹, Chiara Gavagnin¹, Mirko Mazzarolo², Federico Bastarolo², Roberta Santin²

¹ Direzione Pianificazione Territoriale - Calle Priuli, Cannaregio 99 - 30121 Venezia, IT, carlo.masetto@regione.veneto.it, umberto.trivelloni@regione.veneto.it, vania.piatto@regione.veneto.it, chiara.gavagnin@regione.veneto.it

² Regione del Veneto - Unità Organizzativa Rapporti con l'Unione Europea - ufficio di Bruxelles, Avenue de Tervueren, 671040 – Bruxelles, mirko.mazzarolo@regione.veneto.it, federico.bastarolo@regione.veneto.it, roberta.santin@regione.veneto.it

Abstract. Negli ultimi anni, il progresso delle tecnologie di osservazione della Terra ha reso disponibili un numero sempre crescente di dati satellitari, migliorando sia la loro qualità che quantità [1]. Questi sviluppi hanno favorito l'espansione delle applicazioni “downstream”, offrendo vantaggi significativi sia per il settore pubblico che per quello privato. I dati satellitari sono diventati strumenti essenziali per la pianificazione urbana, la gestione del territorio e delle emergenze, e per supportare politiche ambientali e di sviluppo sostenibile [2]. L'integrazione dei dati satellitari nelle *Spatial Data Infrastructures* (SDI) locali e regionali è fondamentale per organizzarli correttamente, condividerli e renderli accessibili, contribuendo all'evoluzione delle stesse infrastrutture. Questo processo consente ai decisori politici di adottare politiche basate su dati concreti, migliorando la conoscenza del territorio e l'efficacia dei processi decisionali. Tuttavia, molte potenzialità rimangono ancora sottoutilizzate a causa della mancanza di sinergie tra enti pubblici, privati e istituti di ricerca, nonché della scarsa formazione sull'uso dei dati satellitari.

Per affrontare questi problemi, nel marzo 2023 la Regione del Veneto, in qualità di Lead Partner, ha avviato il progetto Interreg-Europe “SAT.SDI.F.A.CT.ION” (*Satellite Data and Spatial Data Infrastructures for an Evidence-Based Regional Governance*). Il progetto ha l'obiettivo di promuovere lo scambio di esperienze a livello europeo sull'uso dei dati satellitari nelle SDI locali e regionali, migliorando così gli strumenti di policy e rendendo più efficiente il processo di governance locale.

Il progetto si sviluppa nell'arco di quattro anni (2023-2027) e coinvolge altri sette partner: la Regione Podkarpacie (Polonia), le Isole Azzorre (Portogallo), la Regione Occitania (Francia), l'ISSEP Vallonia (Belgio), il Comune di Riga (Lettonia), Sviluppo Basilicata (Italia), e NEREUS (Belgio, Advisory Partner). Ogni partner ha identificato un ambito specifico in cui i dati satellitari possono offrire un valore aggiunto allo sviluppo delle politiche regionali. Per la Regione del Veneto, il contesto di riferimento è la Pianificazione Territoriale. Gli stakeholder locali, inoltre, sono parte integrante del progetto e forniscono un feedback costante attraverso le riunioni periodiche del *Regional Stakeholder Group* (RSG).

Il progetto si articola in quattro fasi sequenziali: a) Analisi preliminare (*Baseline Context Analysis*); b) Consolidamento e sviluppo: gli strumenti di policy e le best practices vengono affinati attraverso il feedback fornito dai RSG locali. La cooperazione interregionale e lo sviluppo delle competenze sono promossi attraverso sessioni semestrali di formazione e condivisione, denominate

“*Learning Deep Dives*”; c) Valutazione intermedia, che verrà effettuata a metà progetto per misurare i progressi; d) Fase conclusiva e monitoraggio: comunicazione dei risultati e follow-up del progetto.

I principali destinatari del progetto sono i decisori politici e i funzionari regionali, che condivideranno i risultati con tutti i dipartimenti competenti, gli stakeholder e il pubblico. Per la Regione del Veneto, gli stakeholder includono enti di governo locale, università e rappresentanti del settore industriale.

A livello di policy, il progetto si concentra sullo sviluppo della nuova legge regionale per la gestione del territorio, che sostituirà la LR 11/2004. Il progetto di legge n. 244, denominato “Veneto Territorio Sostenibile” [3], attualmente in fase di valutazione presso la commissione consiliare competente per la successiva approvazione, identifica l’Infrastruttura Dati Territoriali della Regione del Veneto (IDT) quale strumento di riferimento per un sistema informativo territoriale interoperabile, unificato e accessibile. L’obiettivo è garantire la disponibilità di informazioni condivise e aggiornate per la pianificazione territoriale (art. 6, c. 1). All’interno di questo quadro normativo, la Regione del Veneto punta a definire i “Quaderni della legge urbanistica regionale” (art. 66, c. 2) come strumenti operativi per stabilire prassi condivise per la pianificazione territoriale e la gestione del territorio. L’IDT della Regione del Veneto diventa quindi un punto di riferimento per l’integrazione organica dei dati satellitari nei sistemi informativi territoriali a livello locale.

Le best practices identificate durante il primo semestre del progetto [4] includono:

- L’integrazione dei dati satellitari nelle SDI a supporto della pianificazione territoriale: il webGIS dei dati satellitari [5];
- Il monitoraggio dell’ambiente urbano con dati SAR Sentinel-1 [6];
- Il monitoraggio della subsidenza attraverso di tecniche geomatiche combinate [7].

In conclusione, il progetto “SAT.SDI.F.A.CT.ION” rappresenta uno strumento importante per promuovere una governance più efficiente del territorio a differenti livelli. Grazie a questa iniziativa, l’IDT della Regione del Veneto mira a stabilire, in un processo di miglioramento continuo, un benchmark europeo per l’integrazione di dati satellitari e SDI, offrendo un modello replicabile anche in altri contesti. Tra i benefici attesi, oltre alla creazione di una rete stabile di stakeholder e istituzioni a livello europeo, vi è il miglioramento delle competenze nell’uso dei dati satellitari e delle infrastrutture territoriali all’interno della Pubblica Amministrazione, garantendo un impatto duraturo oltre la durata del progetto.

Riferimenti bibliografici

1. Zhao, Q.; Yu, L.; Du, Z.; Peng, D.; Hao, P.; Zhang, Y.; Gong, P. An Overview of the Applications of Earth Observation Satellite Data: Impacts and Future Trends. *Remote Sens.* 2022, 14, 1863. <https://doi.org/10.3390/rs14081863>;
2. Anderson, K., Ryan, B., Sonntag, W., Kavvada, A., & Friedl, L. (2017). Earth observation in service of the 2030 Agenda for Sustainable Development. *Geo-Spatial Information Science*, 20(2), 77–96. <https://doi.org/10.1080/10095020.2017.1333230>;
3. Home page del progetto di legge n. 244 , “Veneto Territorio Sostenibile” - <https://www.regione.veneto.it/web/ambiente-e-territorio/vts>;
4. Home page del progetto Interreg-Europe “SATSDIFACTION”, <https://www.interregeurope.eu/satsdifaction> , ultimo accesso 10/10/2024.

5. I.D.T. Regione del Veneto, webGIS dei dati satellitari, <https://idt2.regione.veneto.it/portfolio/webgis-dei-dati-satellitari/>, ultimo accesso 15/10/2024;
6. Semenzato, A.; Pappalardo, S.E.; Codato, D.; Trivelloni, U.; De Zorzi, S.; Ferrari, S.; De Marchi, M.; Massironi, M. Mapping and Monitoring Urban Environment through Sentinel-1 SAR Data: A Case Study in the Veneto Region (Italy). *ISPRS Int. J. Geo-Inf.* 2020, 9, 375. <https://doi.org/10.3390/ijgi9060375>
7. Fabris, M.; Battaglia, M.; Chen, X.; Menin, A.; Monego, M.; Floris, M. An Integrated InSAR and GNSS Approach to Monitor Land Subsidence in the Po River Delta (Italy). *Remote Sens.* 2022, 14, 5578. <https://doi.org/10.3390/rs14215578>

