

foto: Silvia Giamberini
archivio CNR



I PARCHI NATURALI VISTI DAI SATELLITI

IL PROGETTO ECOPOTENTIAL



In alto, una ricercatrice del CNR all'altopiano del Nivolet. Sullo sfondo il Ghiacciaio del Gran Paradiso. Le misurazioni di flusso di anidride carbonica aiutano a comprendere il ciclo degli elementi tra suolo, organismi viventi e atmosfera nelle praterie alpine.



Sopra,

Immagine satellitare in falsi colori del Parco Nazionale Gran Paradiso, ripresa il 23 agosto 2016.

Le aree rosse e brune rappresentano la presenza di vegetazione con processi fotosintetici attivi.

Le aree bianche rappresentano rocce e neve.

Dati acquisiti dal satellite Sentinel-2 (ESA).

©: Immagine elaborata da CREA (partner del progetto) per ECOPOTENTIAL.

L'uso delle immagini satellitari per studiare gli ecosistemi naturali, e come utilizzarle per migliorare la gestione dei parchi naturali, sono il fulcro delle attività di ECOPOTENTIAL, un grande progetto di ricerca scientifica europeo (47 partner, durata: 2015-2019) coordinato dal Consiglio Nazionale delle Ricerche e in cui il Parco Nazionale Gran Paradiso è fortemente coinvolto. ECOPOTENTIAL conduce ricerche in 25 aree protette in Europa e nel mondo, che coprono tutte le regioni biogeografiche d'Europa e che includono ecosistemi montani, aridi e semiaridi, costieri e marini, oltre al Gran Paradiso. Il punto in comune tra gli studi condotti nelle aree protette è l'approccio utilizzato: i ricercatori lavorano insieme al personale dei parchi e conducono ricerche su più sfide ecologiche, monitorando i cambiamenti in corso e identificandone cause ed effetti mediante misure in campo e dati satellitari di ultima generazione. Gli studi condotti comprendono gli effetti del cambiamento del clima e delle pressioni antropiche sugli ecosistemi: dalle specie di pesci invasive nel Mediterraneo all'influenza

dei cambiamenti climatici sulle rotte migratorie degli uccelli o sull'idrologia delle zone umide, dal monitoraggio dei cambiamenti delle foreste del Nord Europa causati da parassiti alla stima della biomassa erbacea nella savana, dagli incendi fino alle rotte delle balene nel Tirreno Settentrionale.

ECOPOTENTIAL considera che gli ecosistemi sono caratterizzati da forti interazioni tra la geosfera e la biosfera, e che devono essere studiati utilizzando un ampio spettro di discipline, come le scienze del clima, la biologia, l'ecologia, la geologia, le scienze del suolo, la geochimica, ma anche l'informatica, la matematica e la fisica. In particolare, utilizza il concetto di Earth Critical Zone (ECZ, in italiano Zona Critica della Terra), lo strato tra matrice rocciosa e chioma della vegetazione che forma lo strato vivente della Terra. ECOPOTENTIAL sostiene nuovi osservatori per lo studio dell'ECZ in ambienti estremi. Uno di questi sta vedendo la luce proprio al Gran Paradiso, sull'altopiano del Nivolet, e sarà l'osservatorio a più alta quota d'Europa. In questo laboratorio a cielo aperto verranno usati stru-

menti sofisticati fissi e portatili, per misurare parametri meteorologici, geologici e biochimici, così come analisi del suolo e della vegetazione, con lo scopo di monitorare lo stato di salute delle praterie di alta quota e quali siano i cambiamenti in atto. Altre ricerche d'avanguardia, importanti per il Gran Paradiso e per tutto l'arco alpino, riguardano le previsioni climatiche di lungo periodo delle precipitazioni e della copertura nevosa. Le proiezioni climatiche, così come gli studi sui suoli delle praterie alpine, sono di supporto agli studi sulla biodiversità e allo sviluppo di modelli per prevedere l'influenza dei cambiamenti climatici sulle popolazioni di ungulati. I dati e le conoscenze conseguiti saranno disponibili su piattaforme elettroniche di GEO, il Gruppo internazionale per l'Osservazione della Terra, e saranno liberamente accessibili, per permettere ai cittadini, ai ricercatori e ai responsabili delle aree protette di beneficiare dei risultati del progetto. Per informazioni: www.ecopotential-project.eu.*

SILVIA GIAMBERINI
ANTONELLO PROVENZALE
IGG-CNR