

IL MONDO  
DELLA  
RICERCA

Consiglio Nazionale  
delle Ricerche  
Area Territoriale della Ricerca Bari



**CNR-IIA**  
Una parte  
del gruppo  
di  
osservazione  
della Terra  
con sede  
presso il  
dipartimento  
Interateneo  
di Fisica  
dell'Università  
degli Studi  
di Bari  
e l'habitat  
di prateria  
62A0 nel parco  
nazionale  
dell'Alta  
Murgia

Il connubio  
Gazzetta-Cnr

● A giugno 2022 ha preso il via la collaborazione fra Gazzetta e Consiglio Nazionale delle Ricerche. Oggi pubblichiamo la 27ª puntata. Le precedenti uscite hanno riguardato altrettanti lavori di ricerca realizzati da: Istituto per i Processi Chimico-Fisici (Ipcf), Istituto di Sistemi e Tecnologie Industriali Intelligenti per il Manifatturiero Avanzato (Stiima), Istituto di Cristallografia (IC), Istituto ISPA (Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari), Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica (Irpi), Istituti Nanotec e Processi chimico fisici, Istituto di Biomembrane, Bioenergetica e Biotecnologie Molecolari, Istituto di Bioscienze e Biorisorse (IBBR), Istituto di chimica dei composti organometallici (Iccom), Istituto di Ricerca sulle Acque, Istituto per il Rilevamento Elettromagnetico dell'Ambiente (Irea) dell'Istituto per la Scienza e Tecnologia dei Plasmi (Istp), Istituto di Tecnologie Biomediche (ITB), dell'Istituto per le Tecnologie della Costruzione (Ite) e «Matematica per l'Ambiente» dell'Istituto per Applicazioni del Calcolo di «Mario Picone» (Iac-Cnr), dell'Istituto sui Sistemi e Tecnologie Industriali Intelligenti per il Manifatturiero Avanzato (Stiima) con l'Ispa di Foggia e Isp-Cnr, di Irpi-Cnr e Uniba, Istituto per la Scienza e tecnologia dei plasmi (Istp), dell'Istituto di fotonica e nanotecnologie (Ifn), dell'Istituto Cnr Nanotec, dell'Istituto di Cristallografia e dell'Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari (Ispa), dell'Istituto di Biomembrane, Bioenergetica e Biotecnologie Molecolari-Cnr e dell'Istituto per il Rilevamento elettromagnetico dell'ambiente (Irea).

L'area di Bari del Cnr si compone di 17 Istituti con circa 400 fra ricercatori-tecnologi e personale tecnico-amministrativo.

Alta Murgia, un laboratorio  
per l'osservazione dallo spazio

Le tecnologie di telerilevamento per la conservazione di biodiversità e paesaggio

● L'altopiano carsico dell'Alta Murgia, nel cuore della Puglia, è un territorio plasmato dalle complesse dinamiche della storia della terra e dell'uomo. È un importante patrimonio naturale e culturale della nostra regione inserito nella «Rete natura 2000» dell'Unione Europea e tutelato sin dal 2004 dall'istituzione dell'omonimo Parco Nazionale. L'Alta Murgia è ormai diventato un laboratorio ideale per lo sviluppo di metodologie innovative per la conservazione della biodiversità e del paesaggio.

Da oltre dieci anni il gruppo Osservazione della Terra dell'Istituto sull'Inquinamento atmosferico del Consiglio nazionale delle ricerche (CNR-IIA) di Bari collabora con il Parco dell'Alta Murgia alla sperimentazione di nuove tecnologie di telerilevamento per il monitoraggio del territorio e l'individuazione dei cambiamenti. I dati satellitari insieme ai sistemi informativi geografici, alle misure effettuate in loco, alle metodologie avanzate di calcolo e alle tecniche di intelligenza artificiale consentono di svolgere attività di monitoraggio ambientale sull'area del Parco. Queste attività sono finanziate da numerosi progetti di ricerca regionali, nazionali ed europei che valorizzano la multidisciplinarietà del gruppo formato da fisici, informatici, ingegneri e biologi.

Le mappe di prateria semi-naturale ottenute dalle serie di dati satellitari relative al trentennio 1990-2021 hanno mostrato che dal 1990 al 2004 la prateria naturale, che rappresenta l'ecosistema dominante dell'Alta Murgia, ha subito una drastica riduzione pari a circa il 30% nell'area protetta dovuta alla pressione antropica e a numerosi incendi, spesso dolosi. Questi dati, ottenuti grazie ai progetti finanziati dal programma operativo regionale (Por) della Puglia «Coheco» e dal programma Life dell'Unione Europea «NewLife4Drylands», hanno



dimostrato che l'istituzione del Parco Nazionale ha permesso di arrestare, e negli ultimi anni invertire, questo processo.

Migliorare la valutazione del rischio di incendio e la stima dei danni sulla vegetazione diviene quindi una risorsa per identificare più tempestivamente le aree percorse dal fuoco, fornendo elementi utili alla loro perimetrazione, caratterizzazione e controllo, e per supportare gli interventi di restauro forestale e il loro monitoraggio nel tempo. Recentemente è stato avviato il progetto «MoIRA: MONitoraggio forestale: Incendi e ripresa in Alta Murgia» nell'ambito del programma «Parchi per il Clima 2020».

MoIRA intende integrare le tecnologie di telerilevamento satellitare con la raccolta di dati sul territorio attraverso l'installazione di una rete di sensori. Una nuova torre di misura, ad esempio, permetterà di monitorare l'assorbimento di anidride carbonica e di valutare la ripresa della vegetazione nella zona del bosco di Acquafredda, fra Minervino Murge e Spinazzola, percorsa nel luglio 2020 da un incendio che ha distrutto circa 40 ettari di bosco.

Ulteriori progetti Por Puglia riguardano il monitoraggio all'interno del Parco degli habitat tutelati da direttive comunitarie come le praterie semi-naturali e gli stagni temporanei mediterranei soggetti a numerosi fattori di pressione e minaccia antropica e naturale. Integrando misurazioni in campo e tecniche di telerilevamento satellitare su serie temporali di immagini è possibile valutare la presenza e l'estensione dell'area occupata da questi habitat, la stagionalità dei corpi idrici, comprenderne struttura e funzioni e individuare e monitorare i principali fattori di disturbo.

**CNR-IIA**  
Istituto sull'Inquinamento Atmosferico