

■ ISAFOM / L'Istituto per i Sistemi Agricoli e Forestali del Mediterraneo del Consiglio Nazionale delle Ricerche collabora con la Regione Campania in una serie di progetti

Aria e territorio sotto costante controllo

Tra gli interventi dell'Istituto, anche la valutazione d'impatto ambientale del termovalorizzatore di Acerra, nella Terra dei Fuochi

Isafom, l'Istituto per i Sistemi Agricoli e Forestali del Mediterraneo del Consiglio Nazionale delle Ricerche, è impegnato da circa 30 anni in studi sullo stato dell'atmosfera e dei suoi rapporti con gli ecosistemi terrestri naturali ed antropici. Non stupisce dunque che la Regione Campania, su mandato dell'assessorato all'Ambiente, abbia individuato proprio nell'Istituto il soggetto più qualificato per realizzare un Osservatorio Regionale della qualità dell'aria.

“Si tratta di una struttura all'avanguardia, costituita con fondi regionali, che si occupa del monitoraggio e della previsione della qualità dell'aria” afferma Enzo Magliulo, ricercatore Isafom.

L'Osservatorio, che rappresenta un'esperienza di rilievo esclusiva in campo nazionale, è dotato di un sistema di previsione e di rappresentazione in tempo reale delle caratteristiche dell'aria che respiriamo, basato sui dati raccolti da piattaforme di misura fisse e mobili – sono utilizzati in particolare laboratori mobili e velivoli leggeri da ricerca (Era) attrezzati con strumentazione avanzata per osservazioni ambientali, di proprietà di Isafom e unici in Italia –, combinati con strumenti numerici di calcolo. Il progetto, denominato 'AriaSaNa', utilizza le più aggiornate tecnologie disponibili, e rappresenta uno strumento di estre-



I velivoli leggeri da ricerca Sky Arrow Era di QuaSAR

AriaSaNa monitora gli inquinanti atmosferici in Campania, e i dati sono a disposizione di tutti

ma utilità per l'informazione costante della popolazione e dei decisori sullo stato degli inquinanti nell'intero territorio della Campania, e per il supporto tecnico-scientifico alle amministrazioni regionali e locali per l'individuazione e l'applicazione di opportune misure di pre-

venzione e mitigazione. “I risultati di questi studi sono pubblici” afferma Magliulo “e i bollettini di previsione, pubblicati giornalmente sul sito di AriaSaNa (www.ariasana.org), possono essere utilizzati da chiunque, in modo particolare dai decisori, sindaci in primis, per l'adozione di provvedimenti restrittivi, quale il blocco del traffico veicolare, e per la programmazione e gestione del territorio”.

Per la creazione del servizio osservativo, Isafom si è avvalsa del proprio know-how ma ha anche stabilito numerose collaborazioni: con il Dist dell'Università Parthenope, con il Distar dell'Università Federico II, con l'Istituto di Biometeorologia ed altri organi di ricerca del Cnr e con Arianet, partner privato che rappresenta l'azienda più avanzata sul mercato nazionale relativamente alla modellistica numerica per l'ambiente atmosferico.

“Su queste premesse, la costituzione dell'Osservatorio AriaSaNa ha rappresentato il punto di partenza ma, a cascata, sono pervenute altre commesse di ricerca, di natura pubblica e privata, che

hanno fatto sì che il gruppo di ricerca si trasformasse in un vero e proprio centro di eccellenza.” La nuova struttura, che ha preso il nome di QuaSAR, è in grado di mettere insieme il meglio della tecnologia e della conoscenza scientifica di settore per l'osservazione delle relazioni tra atmosfera, vegetazione, agglomerati urbani e industriali” commenta Magliulo “e di renderli disponibili per interventi di analisi ambientale e supporto alle decisioni anche in condizioni emergenziali”.

Tra le prime commesse c'è stata quella, promossa dal commissario straordinario di Governo De Biase, relativa all'impatto delle sostanze contaminanti emesse dalle discariche del comune di Giugliano – parte della cosiddetta Terra dei Fuochi. Obiettivo del progetto, che prende il nome di BioQuAr, è quello di quantificare in modo continuativo le emissioni di gas metano e di inquinanti gassosi, nonché di monitorare e prevedere la distribuzione delle sostanze tossiche emesse sul territorio limitrofo, in considerazione degli effetti sulla salute pubblica e sulla sicurezza delle produzioni agroalimentari. A questo scopo, BioQuAr ha realizzato un complesso apparato d'indagine ambientale, basato su rilievi continuativi di emissione areale di biogas, misure da piattaforme mobili terrestri ed aeroportate, rilievi di dettaglio dei parametri biofisici ambientali e simulazioni della distribuzione dei contaminanti. I risultati sono pubblicati mensilmente sul sito www.bioquar.it, su cui è anche possibile seguire in tempo reale le misure dei velivoli in missione di volo.

Decisamente delicato, da un punto di vista mediatico e non solo, è il successivo studio d'impatto del termovalorizzatore di Acerra – l'unico attualmente presente in

Campania – contestualizzato all'interno della realtà territoriale locale.

“Sulla base di un'ordinanza regionale, ci è stato richiesto di verificare se questo impianto è inserito nel territorio nella maniera meno impattante possibile” spiega Magliulo. “A tale proposito è fondamentale costruire una base dati esaustiva delle sorgenti che incidono sulla qualità dell'aria, simulare la dispersione degli inquinanti sul territorio ed effettuare misure ambientali distribuite di verifica”.

Il progetto, denominato Samba e finalizzato alla determinazione dell'effetto sulla popolazione e l'attività agricola del termovalorizzatore, si basa su un approccio integrato che prevede rilievi in atmosfera effettuati dai velivoli Era e da laboratori mobili e simulazioni modellistiche che quantificano l'impatto delle diverse sorgenti di inquinanti

presenti sul territorio. I risultati saranno pubblicati in un volume entro la fine del mese di Maggio.

Il centro di eccellenza QuaSAR è stato individuato come punto di riferimento della parte relativa al monitoraggio atmosferico nel progetto 'Campania Trasparente', un piano di osservazione integrata su scala regionale coordinato dall'Istituto Zooprofilattico di Portici, con l'obiettivo di ottenere una rappresentazione del territorio e dell'esposizione dell'uomo a potenziali fonti inquinanti e che preveda indagini a tappeto, su tutte le matrici ambientali.

“Le attività di osservazione sono partite già da molti mesi” conclude Magliulo “ad eccezione di quelle relative alla qualità dell'aria, che sono ancora in fase di pianificazione e che Isafom, per l'esperienza e le capacità nel settore, ha ottime probabilità di coordinare”.

I velivoli da ricerca

La flotta di velivoli da ricerca costituisce un'infrastruttura con caratteristiche di assoluta unicità. È costituita da due aerei leggeri Sky Arrow Era, frutto di una collaborazione tra il Cnr, la Noaa americana e la ditta italiana costruttrice del velivolo, dotati di attrezzature avanzate in grado di misurare l'assorbimento di anidride carbonica da parte degli ecosistemi terrestri e le emissioni delle sorgenti antropiche. Grazie ad AriaSaNa, i velivoli si sono evoluti in piattaforme in grado di misurare anche molti altri composti inquinanti e le polveri sottili – oltre ad effettuare il telerilevamento termico e multispettrale delle superfici – e costituiscono parte essenziale dell'approccio integrato QuaSAR.



Supersito di Napoli

Nell'ambito dell'attività dell'Osservatorio AriaSaNa è stato realizzato il Centro di osservazione del metabolismo urbano della città di Napoli, conosciuto come “supersito di Napoli-San Marcellino”, creato in collaborazione con il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università Federico II.

“Con 'metabolismo urbano' si intende la quantità di energia e di materia che il tessuto urbano scambia con l'atmosfera” spiega Magliulo. “Quindi non solo gli inquinanti e le polveri sottili ma anche il calore ed i gas serra emessi dalla città di Napoli: quantità misurate nel supersito con strumenti ad alta tecnologia e con cadenza oraria.”

Tali dati, visualizzati sul sito in tempo reale e archiviati in bollettini settimanali, sono ancora una volta utili ai decisori, per l'applicazione di opportune misure contestuali.

Isafom e la sua missione

Osserva e studia i sistemi agricoli e forestali dal punto di vista della qualità delle produzioni, ma anche l'interazione che esiste tra ecosistemi e ambiente

L'Istituto, nato con competenze in agronomia e scienze forestali, biologia e fisiologia, afferisce al Dipartimento di Scienze Bio-Agroalimentari del Cnr e osserva e studia i sistemi agricoli e forestali dal punto di vista della quantità e qualità delle produzioni, ma anche e soprattutto dell'interazione che esiste tra tali ecosistemi e l'ambiente. Obiettivo dell'Istituto è contribuire allo sviluppo sostenibile di agricoltura e forestazione, in un contesto di cambiamento del clima globale, in quanto esistono stretti rapporti tra vegetazione, qualità dell'aria e variazioni climatiche.

“Sappiamo che le foreste e le colture catturano ed emettono gas

serra” afferma Magliulo “ma sappiamo anche che possono avere un ruolo sulla qualità dell'aria. Le piante emettono infatti sostanze che influenzano la produzione di ozono e di particolato secondario e sono in grado di catturare contaminanti in fase gassosa e polveri”.

E' in questo contesto che Isafom, costituitosi come struttura di ricerca e luogo di confronto scientifico, è sempre più chiamato anche a un secondo mandato, legato alla divulgazione e all'utilizzazione concreta dei risultati a beneficio della collettività. Missione, questa, che si esplicita chiaramente con le attività portate avanti dal centro di eccellenza QuaSAR.



Il supersito urbano di Napoli San Marcellino