



*Evento conclusivo del progetto “PRO-ICOS\_Med”, finanziato dal Ministero dell’Università e della Ricerca, coordinato dal Cnr e al quale partecipano anche Enea e Crea. Confronto sui progressi tecnologici e i risultati più rilevanti nel percorso per comprendere l’evoluzione del clima della Terra*



Roma, 7 giugno 2023 - Lampedusa ospita fino a giovedì 8 giugno l’evento ICOS Italy meets in Lampedusa, organizzato dall’Istituto di ricerca sugli ecosistemi terrestri del Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr-Iret) e dall’Enea.

L’evento ha il duplice obiettivo di fare il punto sull’infrastruttura europea di ricerca ICOS (Integrated Carbon Observation System), e presentare risultati e prospettive del progetto “Potenziamento della Rete di Osservazione ICOS-Italia nel Mediterraneo”, finanziato dal Ministero dell’Università e della Ricerca (Mur) e avviato nel 2019. All’evento, in corso presso la sede dell’Area Marina Protetta delle Isole Pelagie, intervengono anche i Presidenti di Cnr ed Enea, Maria Chiara Carrozza e Gilberto Dialuce.

“Il progetto PRO-ICOS\_Med aggiunge un tassello importante nella messa a punto di strategie di

monitoraggio sempre più efficaci per lo studio del clima e dei cambiamenti in atto, non solo perché ha permesso di potenziare le infrastrutture nazionali, ma anche e soprattutto per le future connessioni con l'infrastruttura di ricerca europea e con le componenti italiane di altre infrastrutture ambientali: ne è un esempio il progetto Italian Integrated Environmental Research Infrastructures System (ITINERIS) finanziato nell'ambito del Pnrr, che ha l'obiettivo di creare sinergie tra i nodi italiani di varie infrastrutture ambientali europee ed amplificarne i risultati scientifici e le ricadute", ha dichiarato la Presidente del Cnr, Maria Chiara Carrozza.

“Osservatori delle rete ICOS come quello di Lampedusa sono fondamentali sia per comprendere come le attività antropiche stiano influenzando negativamente il clima che per calibrare le politiche di contenimento degli effetti del cambiamento climatico”, afferma il Presidente Enea Gilberto Dialuce.

“L'Osservatorio Climatico Enea di Lampedusa - aggiunge - svolge un ruolo primario nel progetto in quanto è l'unico della rete europea di ICOS a comprendere misure nei tre domini coinvolti nel ciclo del carbonio, vale a dire mare, terra e atmosfera. Le misure atmosferiche che effettuiamo da oltre trent'anni hanno permesso di stabilire che l'ultimo decennio è stato caratterizzato da un tasso di crescita annuale di CO<sub>2</sub> ancora maggiore rispetto ai due decenni precedenti. Inoltre, abbiamo rilevato che il metano sta crescendo sempre più rapidamente e questo preoccupa perché il suo potenziale di riscaldamento è superiore rispetto a quello della CO<sub>2</sub>”, conclude Dialuce.

L'Infrastruttura di ricerca europea ICOS è una rete osservativa distribuita in 16 Paesi, finalizzata a effettuare misure ad alta accuratezza dell'evoluzione della concentrazione dei gas ad effetto serra e dei loro flussi tra atmosfera, oceano e vegetazione. A livello europeo sono più di 500 gli scienziati coinvolti nelle operazioni di monitoraggio dell'ambiente e manutenzione delle diverse stazioni.

La rete italiana si compone attualmente di 19 stazioni che raccolgono misurazioni e dati necessari per comprendere quanto le attività dell'uomo stiano influenzando il clima. Le informazioni elaborate dagli strumenti sono inoltre fondamentali per indirizzare le politiche di mitigazione dei cambiamenti climatici presenti e future.

Nell'ambito dell'infrastruttura si inquadra il progetto “PRO-ICOS\_Med”, giunto a conclusione, che ha coinvolto il Cnr in qualità di coordinatore, Enea e Crea. Il progetto ha portato al potenziamento della rete di osservatori ICOS nelle tre componenti osservative - atmosfera, ecosistema terrestre e mare - con particolare riferimento al potenziamento degli osservatori nel Sud d'Italia.

In particolare:

- l'Osservatorio climatico Enea di Lampedusa è divenuto l'unico della rete europea di ICOS ad effettuare misure in tutte e tre le componenti osservative;
- è in via di realizzazione una torre di 100 m per lo studio dei flussi di carbonio, a cura dell'Istituto di metodologie per l'analisi ambientale del Cnr di Potenza (Cnr-Imaa);
- le stazioni di Capodimonte (Napoli) gestita dall'Istituto di ricerca sugli ecosistemi terrestri del Cnr (Cnr-Iret), e quella di Castelporziano, gestita da Crea e Istituto per i sistemi agricoli e forestali del Mediterraneo (Cnr-Isafom) sono tra i siti ecosistemici urbani e periurbani più attrezzati a livello internazionale.

Inoltre, sono stati sviluppati centri di supporto nazionali (hub) per i tre settori (atmosferico, ecosistemico, marino), oltre a una banca dati centralizzata e a un laboratorio per le analisi isotopiche.

Le misure di gas ad effetto serra a Lampedusa sono iniziate nel 1992. Da allora ad oggi il contenuto atmosferico di CO<sub>2</sub>, che va ad incrementare il riscaldamento del pianeta, è aumentato di oltre 60 parti per milione, con una crescita annuale che è arrivata a 2,7 ppm/anno. I dati più recenti raccolti nell'ambito del Progetto PRO-ICOS-Med mostrano che la parte centrale del Mediterraneo assorbe CO<sub>2</sub> dall'atmosfera nei mesi freddi, mentre rilascia CO<sub>2</sub> nei periodi più caldi.

Fortunatamente, la quantità di CO<sub>2</sub> assorbita dall'oceano in inverno è il doppio di quella rilasciata in estate, portando a ridurre l'incremento in atmosfera e a mitigare la perturbazione antropica del clima. La nuova installazione della torre per la misura degli scambi con l'ecosistema terrestre permetterà di capire quanto la vegetazione tipica dell'isola, la macchia mediterranea, contribuisca a limitare l'accumulo di CO<sub>2</sub> in atmosfera.

I dati indicano anche che tra maggio 2022 e marzo 2023 nel Mediterraneo ha avuto luogo una ondata di calore di forte intensità e soprattutto di durata eccezionale, mai registrata negli ultimi 40 anni. Questa ondata di calore ha comportato l'aumento fino a 4 °C delle temperature del mare in alcune aree del bacino.

I processi di trasferimento e accumulo di CO<sub>2</sub> nell'oceano e nella vegetazione terrestre dipendono dalla temperatura, e ci si aspetta che alcuni di essi, con il riscaldamento globale, divengano sempre meno efficienti. I dati raccolti, in particolare durante la recente ondata di calore, sono quindi fondamentali per

studiare queste relazioni e capire le possibili evoluzioni future del ciclo del carbonio. L'indagine di questi aspetti è in corso.

Durante la giornata di mercoledì 7 alle ore 14:30 i partecipanti avranno la possibilità di visitare i siti di misura nei tre settori: quello atmosferico sull'estremità nord-orientale dell'isola, quello marino posto a 3,3 miglia a sud ovest di Lampedusa, e quello dell'ecosistema terrestre presso l'area di rimboscimento situata nella zona occidentale.

La coesistenza di queste tre componenti in un unico sito posto al centro del Mediterraneo, lontano da rilevanti sorgenti di emissioni antropiche, rende l'Osservatorio di Lampedusa un esempio singolare nel panorama mondiale per quello che riguarda lo studio delle complesse relazioni che regolano il ciclo del carbonio.