

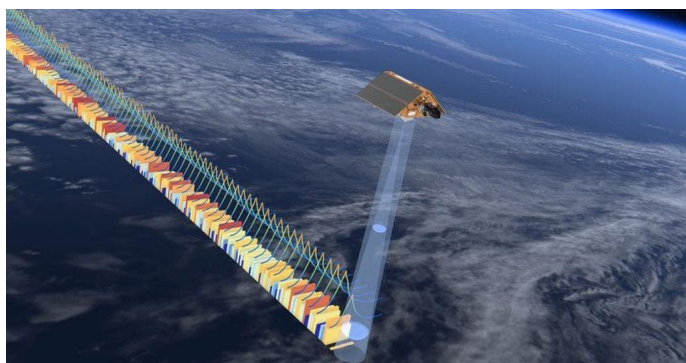
TECNOLOGIA

SERVIZIO | SPACE ECONOMY



Con Sentinel 6 misurazioni di precisione dallo spazio per il climate change

di Leopoldo Benacchio



Il mondo ha un nuovo alleato nella battaglia contro il riscaldamento globale e per lo sviluppo sostenibile di un mondo sempre più popolato. Si tratta del satellite Sentinel 6, che ora ha raggiunto la sua orbita definitiva a 1336 chilometri di altezza, dopo essere stato lanciato da un vettore americano il 21 novembre scorso.

Sorveglia gli oceani e le prime immagini che ha mandato, per test e messa a punto, sono superiori in qualità a qualunque aspettativa,

secondo gli scienziati che lo hanno progettato.

È un'arma potente per affrontare in modo positivo il problema dell'ambiente: il suo scopo infatti è continuare l'opera di monitoraggio degli oceani, in atto dal 1999 con altri due satelliti ora in pratica sostituiti da questo: Poseidone e Jason.

Leggi anche

Nello spazio la partita per controllare il pianeta Terra

I satelliti ci aiuteranno a monitorare la ripresa nel mondo post-Covid

L'acqua di oceani, mari, fiumi e laghi ricopre il 71 % della Terra, ed è quasi tutta salata, il 97%. Con questi numeri è chiaro che la massa d'acqua che ricopre il pianeta è uno dei dominanti fondamentali per il clima della Terra.

Sentinella sugli oceani

Sentinel 6 sorveglierà quindi gli oceani dal limite della cosiddetta bassa orbita, 1.400 chilometri circa dal suolo, con i suoi quattro sofisticati strumenti racchiusi all'interno del satellite che, a causa della la sua

particolare forma con i pannelli solari, che forniscono l'energia, fissati a 90 gradi quasi fossero il tetto, viene chiamato dagli addetti "il canile".

Per capire la complessità della missione e del compito che deve svolgere consideriamo che per costruirlo, spedirlo in orbita e poi acquisire i suoi dati è stata necessaria una collaborazione fra Esa, l'Agenzia spaziale europea, Nasa, Eumesat, l'Agenzia europea per il meteo, e il Noaa, l'Ente americano per l'atmosfera e gli oceani.

La situazione è allarmante. Le misure degli ultimi dieci anni infatti mostrano un effetto drammatico: una crescita media di oltre 3 millimetri, che può sembrare ridicola a prima vista, ci mostra un andamento molto pericoloso sul medio e lungo periodo. Pensando alla immensità degli oceani, al vento che ne increspa la superficie, alle correnti, alle nuvole e ad altro ancora sembra sinceramente impossibile che Sentinel 6 sia in grado di capire che il livello medio di quelle acque si alza o abbassa e oltretutto con precisione millimetrica.

Eppure, è così, riesce a farlo "sparando", come si dice in gergo, fasci

di microonde verso la superficie marina e analizzando cosa gli ritorna, di che forma è e quanto tempo impiega. La misura che farà Sentinel 6 è fondamentale, per avere maggior dettaglio su quel che succede sulle coste e litorali, dove le dinamiche locali delle correnti sono diverse da quel che succede in alto mare.

Pensiamo come le condizioni degli oceani possono influire sulla vita biologica che si svolge entro le loro acque e, di conseguenza, come questo influisca sulla vita di chi vive sul mare o col mare.

Il progetto Copernicus

Sono tante le città, anche grandi o addirittura megalopoli, che si affacciano sui mari e sugli oceani. In effetti Sentinel 6 rappresenta l'ulteriore potenziamento di un eccezionale programma europeo: Copernicus.

Sentinel 6 avrà un compagno, 6B, che verrà lanciato nel 2023 e anche su quello lavorerà l'industria italiana, Thales Alenia Space che ha la responsabilità anche 3 strumenti fondamentali per i prossimi satelliti del programma.

Copernicus peraltro è un progetto molto complesso, certamente il più ambizioso mai pensato per il monitoraggio della Terra e del suo ambiente, con le sue sei coppie di satelliti sentinella, a regime, e con l'integrazione dei dati dallo spazio con quelli ottenuti dalle reti di rilevamento a terra.

Si critica spesso l'Unione Europea, ma occorre dire che i due progetti spaziali: Copernicus per monitorare lo stato della Terra, della sua atmosfera, dei suoi mari, delle sue risorse in generale e delle situazioni di pericolo ed emergenza in generale, e Galileo, che garantisce il miglior posizionamento e sistema di timing dal cielo, sono forse la miglior realizzazione dell'Unione fino ad ora, dandoci una obiettiva supremazia che peraltro viene usata positivamente: entrambi i sistemi sono aperti e ad esclusivo uso civile.

Delle applicazioni di Copernicus ne ha parlato al New Space Economy Expo forum di Roma, tenutosi in virtuale, Chiara Cagnazzo, manager del Copernicus Climate Change Service, C3S a Ecmwf, il Centro europeo di Reading, UK, che diffonde a

tutta Europa i dati sia meteo che per il clima, calcolati con quello che è considerato il miglior modello di previsione esistente al mondo.

Esempi ce ne sono a bizzeffe in questo senso, ad esempio la misura delle precipitazioni in ogni punto del globo è fondamentale, basta pensare che un punto percentuale in meno di precipitazioni vuol dire un raccolto sui campi in media dello 0.5% più scarso, e l'area mediterranea è proprio fra le più colpite, da queste recenti anomale precipitazioni.

La misurazione del climate change

Ma il database storico di Copernicus è fondamentale per capire dove impiantare nuove coltivazioni e anche per capire cosa converrà seminare. L'agricoltura, quindi il nostro cibo se vogliamo essere triviali, è uno dei settori più vulnerabili dal cambio di clima e soffre però di una contraddizione, dato che è anche che produce più metano e ossido nitroso, che a loro volta aumentano il cambiamento climatico.

Copernicus, specie dall'alto con i suoi satelliti, può aiutare l'agricoltura a trovare l'equilibrio

necessario per produrre senza rendere le acque meno pulite o l'atmosfera più inquinata. Un altro esempio immediato lo abbiamo con lo studio e la mappatura dei venti: una migliore determinazione dei flussi di aria in una certa zona può portare a risparmi di centinaia di milioni all'anno in un impianto eolico importante.

Ma gli esempi spaziano dappertutto nei 17 obiettivi Onu per il 2030, dal contrasto alla povertà, il primo, al diritto ad acqua pulita all'azione positiva per il clima. «I satelliti del Progetto Copernicus ci permettono di capire come potranno vivere i nostri figli e nipoti in un pianeta sempre più popolato e con risorse sempre più limitate, e quindi preziose», afferma Massimo Claudio Comparini, deputy vicepresidente e amministratore delegato di Thales Alenia Space Italia quando gli abbiamo chiesto un parere a margine del convegno stesso.

Una responsabilità che evidentemente uomini e donne che lavorano con lo spazio hanno ben chiara.

Per approfondire

Contagi, ripresa economica, mercati:
quando i dati piovono dallo spazio



Riproduzione riservata ©