

Le costellazioni di satelliti: discutiamone

Patrizia Caraveo

Il cielo stellato ci offre uno spettacolo straordinario, ma la sua bellezza è fragile e va difesa dai molti pericoli che la insidiano.

Il primo problema deriva dal nostro modo eccessivo e poco attento di illuminare gli spazi, sia quelli pubblici sia quelli privati. Troppa luce spegne le stelle. Si chiama inquinamento luminoso e rappresenta un grande danno culturale perché cancella uno spettacolo meraviglioso e democraticamente disponibile a tutti. La buona notizia è che il danno non è irreversibile, basta scegliere bene l'illuminazione per conciliare le esigenze della nostra vita ed il cielo.

Il nuovo pericolo viene dall'alto, dalle costellazioni di satelliti come STARLINK, OneWeb, TelSat, CASC, Samsung, Kuiper, Athena e altri che vogliono coprire la terra come una ragnatela per fornire il segnale internet veloce a tutte le parti del mondo non coperte. I satelliti necessari sono molte decine di migliaia, un numero impressionante, molto più grande della popolazione totale di satelliti (operativi e non) già in orbita, che saturerebbero le orbite basse terrestri (altitudine media sotto i 2000 Km).

Il problema presenta due aspetti particolarmente rilevanti: il primo è legato all'eccessivo numero di satelliti che finirebbe per esaurire la ricettività delle orbite basse, di fatto impedendo ad altri operatori di utilizzarle per offrire altri servizi e il secondo è dovuto all'eccessiva riflettività dei satelliti che rivaleggiano con le stelle visibili ad occhio nudo.

Space X popola la sua costellazione Starlink al ritmo di 120 satelliti al mese. Ogni lancio mette in orbita 60 satelliti che vengono rilasciati uno dopo l'altro e aprono il loro grande pannello solare che, quando sulla terra il sole è già tramontato, viene ancora illuminato e appare come una brillante stella artificiale in rapido movimento. Ogni satellite è anche una brillante sorgente di microonde in un intervallo di frequenza pericolosamente vicino ad una banda protetta dedicata alla radioastronomia che rischia di vedere i suoi delicatissimi strumenti accecati dal segnale delle costellazioni satellitari. E, con l'aumentare dei satelliti operativi, la situazione può solo peggiorare.

Le grandi società di telecomunicazione, che hanno sede negli Stati Uniti, hanno ricevuto l'autorizzazione per i loro progetti commerciali dall'agenzia statunitense (la FCC, Federal Communication Commission), che, però, non ha fatto la valutazione dell'impatto ambientale né si è posta problemi di legittimità internazionale.

Ovviamente gli astronomi sono preoccupati ma non sono solo i professionisti a soffrire di questa situazione. Un cielo sempre popolato da centinaia di satelliti, diventerà un brulichio di luci e non sarà più lo stesso. Siamo sicuri che abbiamo il diritto di impedire ai nostri figli di guardare il cielo?

E' più di un anno che si sta valutando con opportune commissioni, congressi, workshop, simulazioni e proiezioni più o meno accurate l'impatto previsto delle costellazioni satellitari sulle *facilities* e le strutture astronomiche a Terra. In parallelo, altri attori della Space Economy hanno lamentato l'occupazione eccessiva, e quasi monopolistica, delle orbite basse con conseguente aumento della probabilità di collisione in orbita.

Il problema è ovviamente complesso ma, mentre si discute e si studiano i problemi, il dispiegamento dei satelliti prosegue e già si contano oltre 1.100 satelliti STARLINK in orbita bassa, tanto che il servizio di connessione internet è stato già acceso in beta testing negli USA. Diverse organizzazioni astronomiche, lavorando in collaborazione con gli operatori satellitari hanno elaborato soluzioni per

ridurre l'impatto del singolo satellite, senza mai mettere in discussione la validità del progetto globale che, vale la pena di ripetere, non è mai stato sottoposto a nessuna verifica in materia di impatto ambientale né di legittimità legale in ambito internazionale. Di certo il trattato dell'utilizzo pacifico dello spazio, elaborato dallo UNOOSA (UN Office for Outer Space Affairs), e sottoscritto negli anni '60 da tutte le nazioni coinvolte, non regola la materia.

La SAI è fermamente convinta che solo UNOOSA abbia l'autorità e la competenza per affrontare questo problema globale creato dall'utilizzo di nuove tecnologie. Le autorizzazioni per il lancio di migliaia di satelliti, e le linee guida per limitarne la riflettività dovrebbero essere fornite esclusivamente da organismi internazionali e non da singoli organismi nazionali.

1° marzo 2021