

## E se le megacostellazioni di satelliti fossero illegali? di Jonathan O'Callaghan/Scientific American



Immagine della Terra ripresa da uno dei satelliti Starlink lanciati nel 2019 (CC BY-ND 2.0)

La Federal Communications Commission, l'agenzia degli Stati Uniti che ha concesso alla SpaceX la licenza per il lancio delle megacostellazioni di satelliti Starlink, avrebbe violato le leggi federali sull'ambiente. L'eventuale battaglia legale che si prospetta potrebbe bloccare nuovi lanci e forse salvare le osservazioni astronomiche del cielo notturno

Nei cieli infuria una battaglia, e a perdere è il cielo. Le prossime megacostellazioni di satelliti, progettate per coprire l'orbita terrestre di veicoli spaziali che portano Internet ad alta velocità in tutto il mondo, rischiano di riempire il firmamento di decine di migliaia di punti di luce in movimento, cambiando per sempre la nostra visione del cosmo. A rimetterci saranno gli astronomi, che fanno affidamento su cieli incontaminati per le loro osservazioni, e le persone comuni che godono della bellezza naturale di ciò che sta sopra le loro teste.

L'arrivo di un numero così elevato di satelliti "potrebbe cambiare il nostro rapporto e la nostra connessione con l'universo", afferma Ruskin Hartley, direttore esecutivo dell'associazione internazionale no-profit Dark Sky. Ma senza leggi o regolamenti internazionali vincolanti per proteggere il cielo notturno, chiunque si opponga all'avanzamento delle megacostellazioni sta sicuramente combattendo una battaglia persa. Giusto? Sbagliato.

Un nuovo articolo, che sarà pubblicato entro la fine dell'anno sulla rivista "Vanderbilt Journal of Entertainment and Technology Law" sostiene infatti che la Federal Communications Commission (FCC), l'agenzia responsabile della concessione di licenze per il funzionamento di queste costellazioni negli Stati Uniti, avrebbe dovuto valutare l'impatto che potrebbero avere sul cielo notturno. Ignorando una parte fondamentale della legislazione ambientale federale, la FCC potrebbe essere citata in giudizio – perdendo, e bloccando così ulteriori lanci di megacostellazioni finché non sarà effettuata una revisione adeguata.

"Gli astronomi stanno avendo questi problemi [e pensano] di non poter far nulla legalmente", dice l'autore dell'articolo Ramon Ryan, studente di giurisprudenza alla Vanderbilt University. "Ma c'è una legge, la National Environmental Policy Act (NEPA), che impone alle agenzie federali di esaminare attentamente le loro azioni. La mancata valutazione da parte della FCC di questi progetti di satelliti commerciali viola la NEPA; quindi, in senso stretto, avrebbe agito illegalmente".

Entrata in vigore nel 1970, la NEPA obbliga tutte le agenzie federali a valutare l'impatto ambientale di tutti i progetti che approvano. L'impatto copre una gamma di problemi, dagli effetti delle chiatte dei

casinò sui fiumi al contributo di qualunque progetto ai cambiamenti climatici (bersaglio recente, quest'ultimo, delle revisioni normative dell'amministrazione Trump). Le valutazioni possono richiedere diversi anni, producendo da centinaia a migliaia di pagine di documenti.

Tuttavia, le agenzie federali possono eludere la NEPA se viene concessa loro una "esclusione categorica" per alcune o tutte le loro attività, esclusione che di solito viene richiesta sostenendo che quelle attività non hanno un impatto sull'ambiente e quindi non richiedono una valutazione. La FCC ha un'esclusiva categorica fin dal 1986 per quasi tutte le sue attività, inclusa l'approvazione di progetti spaziali, malgrado altre agenzie che hanno a che fare con lo spazio, specificamente la NASA, abbiano invece dovuto condurre valutazioni per effetto della NEPA.

"Ci sono altre agenzie che usano esclusioni categoriche, ma non credo che ce ne sia una che ne faccia un uso così ampio", afferma Kevin Bell, consulente del Public Employees for Environmental Responsibility (PEER), un'organizzazione senza scopo di lucro dedicata alle questioni ambientali. "È una norma che è stata concepita per un'altra epoca, prima dell'esplorazione dello spazio su larga scala."

Considerati i timori per l'impatto dei satelliti sul cielo notturno, dice Ryan, è improbabile che questa esclusione categorica regga in un tribunale. La sola SpaceX è stata autorizzata dalla FCC a lanciare 12.000 satelliti nella sua costellazione di Starlink nei prossimi anni, superando di gran lunga il numero attuale di circa 1500 satelliti attivi in orbita, e la società ne ha in programma altri 30.000. Ha già lanciato circa 180 satelliti Starlink, con altri 1500 in programma per il 2020.

Dopo il primo lancio di 60 satelliti nel maggio 2019, molti osservatori sono stati sorpresi dalla loro luminosità all'alba e al tramonto, momenti della giornata preziosi sia per l'astronomia sia per la semplice contemplazione delle stelle. "Quelli sono i momenti in cui la maggior parte delle persone gode il cielo", afferma Hartley. "Questi nuovi satelliti sono più luminosi del 99 per cento di quelli in orbita ora. Questa è la ragione dei nostri timori".

Difendendo la sua esclusione categorica, la FCC sostiene che le sue azioni "non hanno alcun effetto significativo sulla qualità dell'ambiente umano e sono categoricamente escluse dalle valutazioni ambientali". Ryan afferma invece che la FCC potrebbe aver sbagliato in questo. "La FCC non ha mai condotto uno studio che dimostri perché i satelliti commerciali meritassero di essere classificati come categoricamente esclusi dalla valutazione", afferma. "E le prove dimostrano che questi satelliti stanno avendo un impatto ambientale. Se la FCC fosse citata in giudizio per non conformità con la NEPA, probabilmente perderebbe".

C'è un precedente significativo per simili azioni giudiziarie. Sarah Bordelon, avvocato ambientalista dello studio legale Holland & Hart, in Nevada, che ha familiarità con i casi relativi alla NEPA, afferma che ogni anno vengono depositati più di 100 di questi casi. Negli anni ottanta, un caso relativo alla NEPA ha visto i National Institutes of Health sconfitti dai gruppi ambientalisti in merito alla liceità dell'approvazione di batteri geneticamente modificati per le colture senza un'adeguata valutazione, poiché avrebbero potuto rilasciare DNA ricombinante nell'ambiente. Nel 2000, il Corpo del Genio dell'Esercito degli Stati Uniti ha perso una causa per aver concesso le licenze per le chiatte da gioco d'azzardo sul Mississippi senza un'adeguata valutazione in base alla NEPA.

Una domanda cruciale è se si possa sostenere in un tribunale federale che la NEPA riguarda anche il cielo notturno. Secondo la Sezione 1508 della legge, ci sono effetti sia diretti sia indiretti che possono richiedere una valutazione ambientale, compresi quelli "estetici, storici, e culturali". Ryan afferma che è possibile sostenere in tribunale che questi fattori si applicano al cielo notturno. "Non ho dubbi che il cielo notturno rientri nella legge", dice.

Bordelon afferma che, anche se non conosce precedenti casi NEPA relativi allo spazio, l'argomentazione di Ryan è plausibile. "Non è folle", dice. "Se c'è un problema significativo che l'agenzia non ha valutato, probabilmente perderà. Se gli astronomi sono colpiti nel loro lavoro, se la loro possibilità di svolgerlo viene bloccata, allora avrebbero almeno la possibilità di arrivare a un tribunale federale".

Da parte sua, SpaceX ha cercato tardivamente di affrontare alcune delle preoccupazioni della

comunità astronomica. Il suo ultimo gruppo di 60 satelliti Starlink, lanciato il 6 gennaio, ne comprendeva uno che era stato rivestito con un "trattamento di oscuramento sperimentale" progettato per ridurre la luminosità dei satelliti, ha detto la società, anche se non è chiaro quanto sia stato efficace il trattamento.

Ma anche se SpaceX fosse in grado di risolvere il problema per i suoi satelliti, rimane il timore che altre società che pianificano il lancio di megacostellazioni, come gli oltre 3000 satelliti del Project Kuiper di Amazon, attualmente in fase di revisione da parte della FCC, potrebbero non essere disposte a fare altrettanto. Negli ultimi due anni, la FCC ha autorizzato 13.000 satelliti di 10 aziende, compresa SpaceX.

Non è chiaro quali potrebbero essere le conseguenze se l'agenzia fosse citata in giudizio per non conformità con la NEPA. È possibile che, mentre la causa segue il suo corso, il che può richiedere diversi anni, venga presentata un'ingiunzione per impedire il lancio di altri satelliti autorizzati dalla FCC. Se l'agenzia dovesse perdere, si potrebbe richiedere di rivalutare le licenze esistenti ed eseguire le appropriate valutazioni NEPA, osserva Bordelon. Oppure la FCC potrebbe solo essere costretta a fare tali valutazioni per tutte le prossime richieste di lanci satellitari. "È una cosa che le parti dovrebbero discutere davanti a un giudice", dice. In complesso, il completamento dell'intero processo potrebbe richiedere anni.

Ryan afferma che la FCC potrebbe evitare azioni legali così lunghe modificando in futuro il suo modo di operare. "Per prevenire una battaglia legale, la FCC dovrebbe valutare l'impatto ambientale dei progetti relativi a satelliti commerciali utilizzando la NASA come modello", scrive nel suo articolo. "In tal modo, la FCC creerebbe degli standard nel settore dei satelliti commerciali che promuovano la crescita e la stabilità economica e al tempo stesso rispettino il mandato del Congresso al governo federale di valutare in modo proattivo gli impatti ambientali delle sue azioni".

In una dichiarazione via e-mail, un portavoce della FCC ha affermato di essere "a conoscenza degli articoli di stampa e delle domande dei giornalisti su alcune preoccupazioni per l'effetto dei satelliti del sistema Starlink sulle osservazioni astronomiche alle lunghezze d'onda ottiche", ma ha osservato che la questione "non è stata sollevata in alcuna procedura della FCC". L'agenzia non ha risposto a una richiesta di commenti per sapere se avrebbe preso in considerazione la possibilità di cambiare le sue pratiche in futuro o se pensava che il cielo notturno ricadesse nell'ambito della NEPA.

Per gli astronomi e i semplici cittadini preoccupati per le megacostellazioni, tuttavia, l'articolo di Ryan può dare un barlume di speranza. Si potrebbe sostenere in tribunale che il cielo notturno è protetto ai sensi della NEPA e, per lo meno, agenzie federali come la FCC potrebbero essere incoraggiate a considerare l'impatto che i loro progetti avranno in futuro su questa risorsa collettiva. "Penso che possa essere formulata una valida argomentazione sulla base della NEPA", afferma Bell. "La bellezza del cielo notturno e, per gli astronomi, la possibilità di continuare a fare scienza conducendo osservazioni, sono entrambi ambiti che dovrebbero essere coperti dalla legge. Quindi gli estremi per un caso giudiziario dovrebbero esserci".

*(L'originale di questo articolo è stato **pubblicato su "Scientific American" il 16 gennaio 2020.**  
Traduzione ed editing a cura di Le Scienze. Riproduzione autorizzata, tutti i diritti riservati.)*