

Le città di notte, viste dallo spazio

✍ P. Caraveo 📅 24-02-2023 🔗 <http://www.primapagina.sif.it/article/1652>

Le città di notte sono un concentrato di geografia, cultura, storia e tecnologia, e ognuna è diversa da tutte le altre. Gli astronauti della Stazione Spaziale Internazionale (ISS), che ogni 45 minuti passano dal Sole accecante al buio completo, diventano molto bravi a riconoscerle, servendosi delle luci come elemento distintivo. Le città europee hanno struttura a raggiera, mentre quelle del West americano, così come le nuove città negli Emirati Arabi, sono squadrate con strade in direzione nord-sud, ed est-ovest: versione moderna dei cardì e decumani degli accampamenti romani. Fa eccezione Las Vegas, dove la celebre "Strip", illuminata dalle enormi insegne dei casinò, disegna una brillante e coloratissima diagonale che gli astronauti dicono essere la macchia di luce più spettacolare del pianeta Terra.

Il colore dell'illuminazione varia da una parte all'altra del mondo: i giapponesi amano le lampade al mercurio che danno alle loro città un colore verdognolo e le rendono immediatamente riconoscibili. Le città americane sono più giallastre, perché preferiscono le lampade al sodio. In Europa i diversi sistemi di illuminazione convivono, con i centri storici, più verdognoli, e le parti esterne delle città, più recenti, dominate dal giallo. Le luci di Dubai, invece, sono decisamente bianche, a indicare che utilizzano i LED che stanno conquistando mercato ovunque. Ottenere delle buone foto notturne non è stato un compito facile: il moto orbitale della ISS, con una velocità di 7 km al secondo e con i tempi di posa richiesti dai panorami notturni, sfuoca le foto ottenute. Gli astronauti hanno dovuto quindi aguzzare l'ingegno e inventare un sistema per correggere il moto della loro casa orbitante. Il primo a ottenere delle buone immagini è stato l'astronauta Donald Pettit, che è arrivato a una risoluzione di circa 60 m. Al fine di condividere la sua esperienza con tutti noi, le ha utilizzate per produrre un video che offre uno straordinario giro del mondo di notte, e ci insegna a riconoscere le città sulla base della loro illuminazione.

Al di là della loro spettacolarità, le foto notturne offrono anche un modo nuovo di studiare lo sviluppo urbanistico delle città di tutto il mondo. Come dicevamo, oltre a tracciare la densità della popolazione, le luci sono anche una misura della ricchezza di un Paese. La popolosissima India è punteggiata da migliaia di piccoli agglomerati urbani, ma è ben lontana dallo sfavillio generalizzato dell'Europa. Differenze di reddito saltano all'occhio quando si ha la possibilità di paragonare città vicinissime ma appartenenti a Stati diversi. Succede sulle rive del Rio Grande che divide El Paso negli USA da Ciudad Juarez in Messico. La diversità è straordinaria: mentre Ciudad Juarez dà l'impressione di un agglomerato informe, El Paso ha una struttura squadrata e, con metà degli abitanti, occupa una superficie molto più estesa, segno evidente di migliore organizzazione e maggiore ricchezza.

Mi sembra doveroso aggiungere che la maggior parte di quello che vediamo è luce sprecata, perché diretta verso l'alto. Chi è responsabile dell'illuminazione pubblica dovrebbe utilizzare solo lampade direzionali, che dirigono la luce verso il basso evitando assolutamente emissioni verso l'orizzonte o verso l'alto. Inoltre, sarebbe opportuno tenere in conto anche gli effetti biologici dell'illuminazione artificiale. In particolare, andrebbero accuratamente evitati i LED bianchi, nocivi alla biodiversità e al ritmo circadiano degli esseri umani. Illuminare meglio è possibile, basta volerlo!



Patrizia Caraveo - Dirigente di Ricerca all'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF). I suoi studi sulle stelle di neutroni sono stati riconosciuti, nel 2009, con il Premio Nazionale Presidente della Repubblica e, nel 2021, il premio Enrico Fermi della SIF. Nel 2014 è entrata nella lista degli Highly Cited Researchers. Fa parte del Gruppo 2003 per la ricerca scientifica e del Progetto 100 donne contro gli stereotipi. È Commendatore dell'Ordine al Merito della Repubblica Italiana.