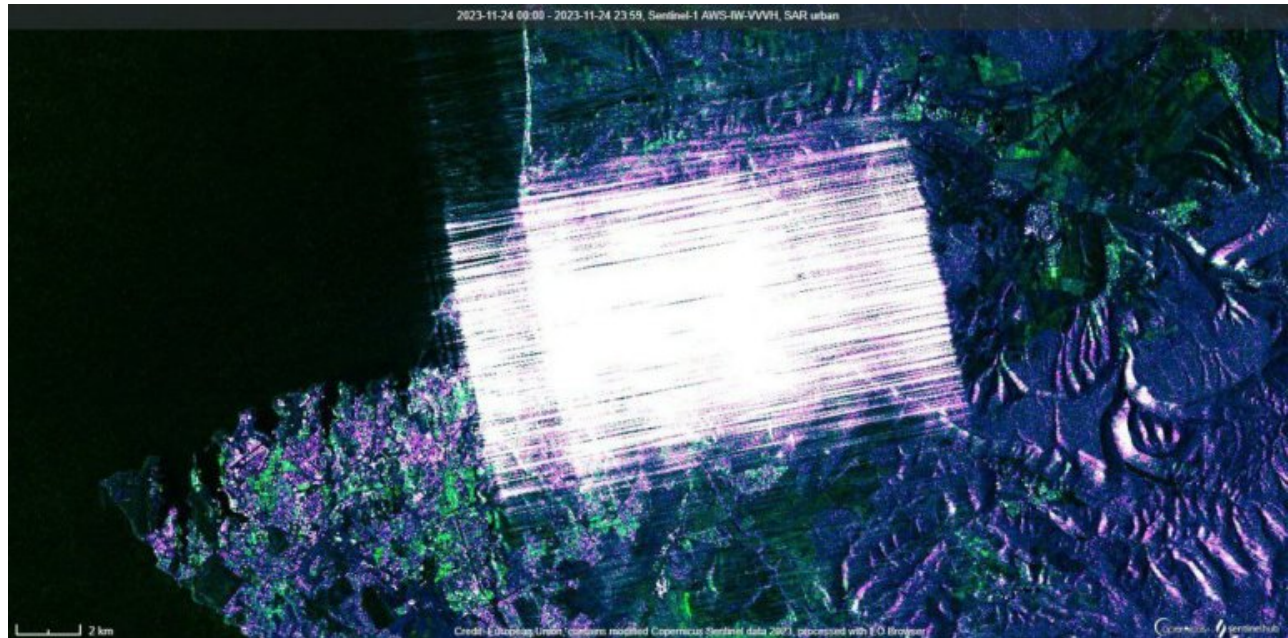


LA RUSSIA STA OSCURANDO SEBASTOPOLI AI SATELLITI OCCIDENTALI

 giubberosse.news/2023/11/29/russia-sta-oscurando-sebastopoli-ai-satelliti-occidentali/

29 novembre 2023

Lo scorso 24 novembre il satellite europeo Sentinel-1 ha provato a scattare un'immagine di Sebastopoli entro il range dei radar. Stavolta ha trovato, però, una sorpresa inaspettata:



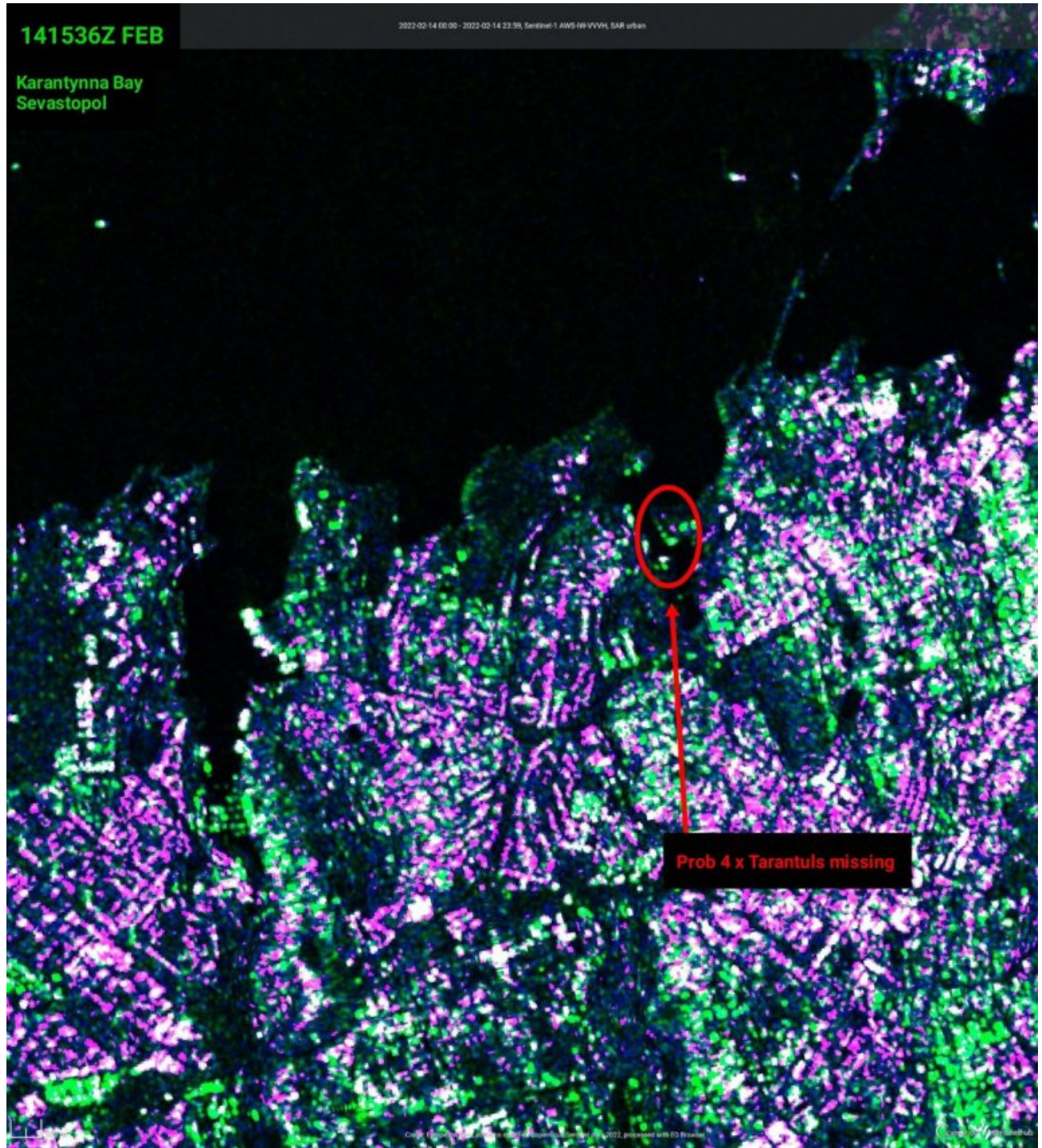
Il Sentinel è dotato di un radar che gli permette di formare un'immagine della superficie terrestre anche in condizioni di interferenza, ossia quando è all'opera un *radar jamming elettronico* (trasmissione di segnali di disturbo allo scopo di alterare il funzionamento dei ricevitori dei radar nemici). Il radar del Sentinel funziona ad una frequenza di 5.405 GHz. Di conseguenza, qualsiasi radiazione (principalmente quelle provenienti dai radar militari) a frequenze vicine crea interferenze per il radar satellitare. Quello che si vede nella foto, però, non è chiaramente un classico *radar jamming* prodotto dal funzionamento di uno o più radar. Piuttosto, sembra essere il risultato di un complesso sistema di guerra elettromagnetica in grado di estendere il contrasto elettronico di interferenza su una vasta area.

Confrontiamo la foto scattata il 24 novembre con alcune foto che il Sentinel-1 ha scattato della stessa area della Crimea nel 2021 e 2022:

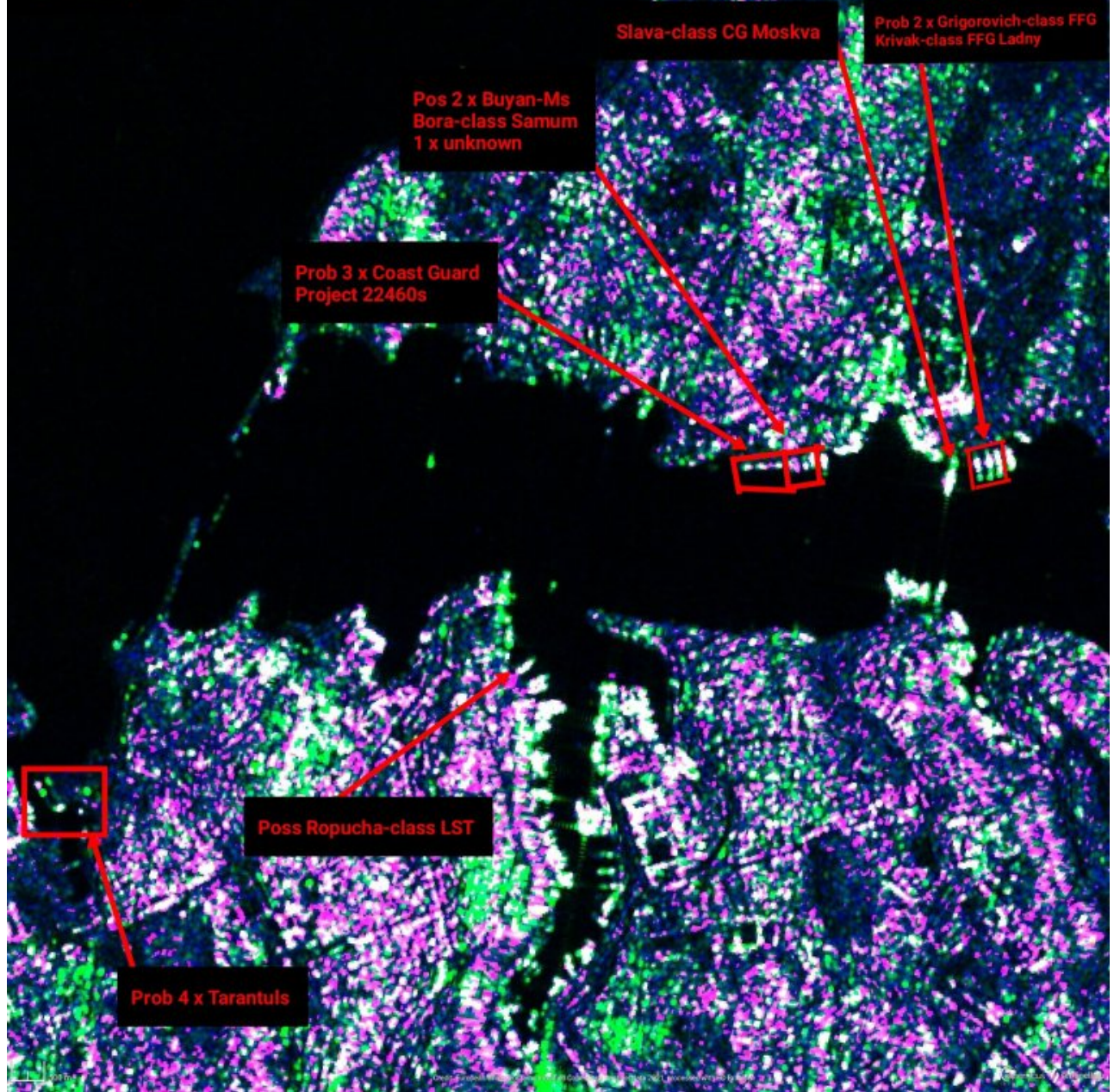
141536Z FEB

2022-02-14 00:00 - 2022-02-14 23:59, Sentinel-1 AWS IW VVHH, SAR urban

Karantynna Bay
Sevastopol



Sevastopol



121536Z: SENTINEL 1 IMAGERY

Sevastopol Harbour, Crimea, Ukraine



La Russia sembra, dunque, essere riuscita a mettere in atto un avanzato sistema di guerra elettromagnetica che le permette di schermare vaste aree del proprio territorio rendendole invisibili ai radar satellitari.

Di questo fenomeno si è occupata ieri anche la [rivista Naval News con un articolo di H I Sutton](#).

Russia's Powerful Invisible Defenses Around Sevastopol Rendered Visible

L'analista di intelligence open source Damien Symons ha notato questi effetti durante l'ultimo mese. Entrambi indicano che a Sebastopoli è in funzione un potente jammer. Sebastopoli ha diversi livelli di difesa volti a fermare i missili ucraini e gli attacchi di droni contro l'importante città. I droni marini hanno fatto irruzione nel porto in diverse occasioni e i droni aerei lo hanno preso di mira dallo scorso anno. Il 13 settembre l'Ucraina ha lanciato missili Storm Shadow/SCALP contro i bacini di carenaggio della zona, distruggendo una nave da sbarco e un sottomarino di classe Kilo. A ciò hanno fatto seguito altri attacchi, incluso uno il 22 settembre che ha distrutto gran parte del quartier generale della Marina. Questi missili dovevano volare attraverso il famigerato ombrello missilistico S-400 e le difese aeree locali. Dovevano anche operare nonostante le potenti difese elettromagnetiche della Russia. Soprattutto i droni sono generalmente soggetti a disturbi GPS.

Sistema di jamming del GPS smascherato dalle posizioni delle navi

Dall'inizio di novembre un certo numero di navi e imbarcazioni che si trovano nel porto di Sebastopoli hanno trasmesso la loro posizione come se si trovassero all'aeroporto internazionale di Sebastopoli. L'aeroporto si trova a circa 8 km (5 miglia) a nord della loro

posizione reale. Le navi trasmettono la loro posizione tramite AIS (sistema di identificazione automatizzata). È possibile che le navi riportino la loro posizione in modo errato di proposito o a causa di una miriade di problemi tecnici. Ma questo fenomeno è sistematico e suggerisce che c'è qualcos'altro in gioco. Il fatto che un numero così elevato di navi riporti erroneamente la sua posizione, unito al fatto che le posizioni errate sono concentrate in un'area relativamente ristretta, suggerisce la presenza di un'interferenza GPS. Il disturbo dei segnali del sistema di posizionamento globale, come il GPS americano, il GLONASS russo o il Galileo europeo (tutti indicati qui genericamente come "GPS"), può influenzare l'AIS. La trasmissione AIS comprende le coordinate dell'imbarcazione, che in molti casi vengono alimentate direttamente dal sistema GPS. Senza ulteriori analisi non è chiaro se il disturbo riguardi tutti i tipi di GPS o solo uno. È interessante notare che le posizioni errate delle navi sono raggruppate attorno all'aeroporto internazionale. Ciò potrebbe indicare che la fonte del disturbo è proprio lì.



La Russia è nota per utilizzare il jamming del GPS per proteggere siti importanti. È stato utilizzato per proteggere i soggiorni del presidente Putin nella lussuosa residenza di Capo Idokopas, comunemente conosciuta come "Palazzo di Putin". Da quando i droni ucraini hanno iniziato a colpire Mosca, anche lì sono stati attivati sistemi di disturbo del GPS. E le navi sono state equipaggiate con potenti sistemi di guerra elettronica per proteggere la parata della marina a San Pietroburgo.

Disturbo dei satelliti radar

Il disturbo è visibile anche con il satellite Sentinel 1 SAR (radar ad apertura sintetica) dell'ESA (Agenzia spaziale europea). Si è verificata un'interferenza nelle immagini scattate alle 6:49 ora locale del 23 novembre. Ancora più marcato l'effetto alle 18:36 del giorno

successivo, dove l'interferenza ha bloccato, di fatto, l'intera città. Non è possibile distinguere le navi nel porto come avviene normalmente.

Satim, una società specializzata nell'analisi delle immagini radar, ha confermato che i satelliti SAR che operano a frequenze diverse non sembrano essere interessati. Sentinel 1 è un radar in banda C, mentre altri sono in banda X. È possibile che il disturbo fosse attivo al passaggio del satellite Sentinel 1, ma non al passaggio degli altri. Un'altra interpretazione semplice è che il disturbo stia prendendo di mira i radar in banda C piuttosto che in banda X.

Sia nel caso dei problemi dell'AIS che nel caso dell'interferenza dei satelliti radar, questi potrebbero non essere l'obiettivo principale. Gli errori AIS possono essere visti semplicemente come un effetto collaterale del disturbo del GPS. L'interruzione dei satelliti ha, tuttavia, un certo valore militare. L'Ucraina senza dubbio lo utilizza come uno dei tanti mezzi per osservare l'attività portuale russa e pianificare attacchi. Ma ancora una volta potrebbero esserci altri radar in banda C che la Russia sta prendendo di mira e l'interferenza satellitare potrebbe essere secondaria.

