I vecchi missili degli Houthi che preoccupano gli F35

it.insideover.com/guerra/quando-un-vecchio-missile-degli-houthi-mette-in-allarme-anche-un-f-35-usa.html

Davide Bartoccini

26 maggio 2025

Nelle scorse settimane, un aereo da caccia di 5ª generazione degli Stati Uniti coinvolto in una missione di bombardamento in **Yemen** ha dovuto "manovrare" per evitare che un missile lanciato dai militanti Houthi lo colpisse. Non è stato chiarito se il missile fosse indirizzato sull'aereo stealth, o se stesse seguendo una traiettoria che avrebbe interdetto la sua rotta. Tuttavia, **l'evento ha destato scompiglio tra gli osservatori, gli analisti e certamente tra gli addetti del Pentagono** che ora devono affrontare un dilemma non trascurabile.

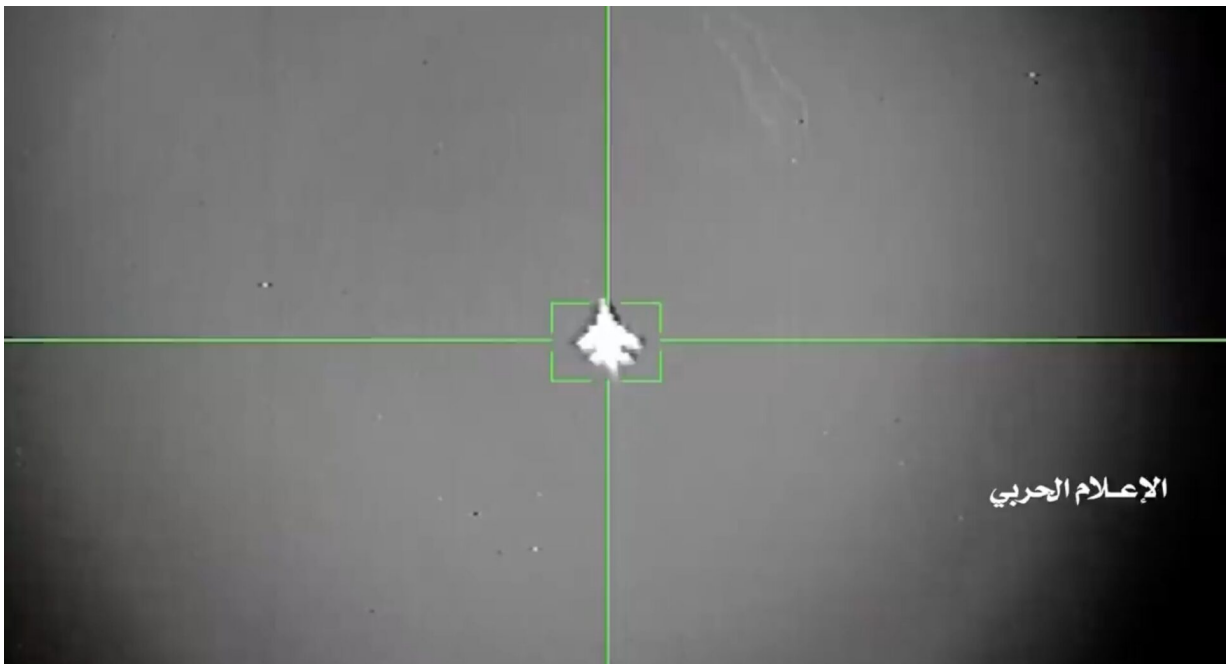
Se il velivolo in questione, un **F-35 Lighting II**, fosse stato "tracciato" o anche solo "seguito" dal missile, sarebbe interessante notare come i limitati e precari sistemi di difesa aerea *"altamente mobili e dotati di sensori infrarossi passivi"* schierati dagli Houthi, possano risultare sufficienti a rappresentare un **problema** anche per i più avanzati aerei da combattimento statunitensi. E poco conta se l'F-35 in questione fosse configurato nella modalità "Beast", ossia con armi sui piloti alari che, aumentando notevolmente la capacità di carico in un contesto operativo in cui la bassa osservabilità non è richiesta, hanno amplificato la sua **traccia sui radar**: un'incursione furtiva nei cieli dello Yemen dovrebbe essere "*piece of cake*", come dicevano gli inglesi, per un caccia così sofisticato.

Un caccia invisibile sullo Yemen

Come è ben noto, il caccia multiruolo F-35 possiede una struttura e un design appositamente sviluppati per garantirgli la capacità di **violare furtivamente spazi aerei ostili** fortemente difesi. Ciò è possibile grazie alla sua struttura, al suo design particolare, alle sue capacità di guerra elettronica e ai suoi armamenti sofisticati, che gli conferiscono un **maggiore grado di sopravvivenza** e un alto livello di efficacia rispetto ai caccia di generazioni precedenti.

Tutte queste qualità, tuttavia, **non lo rendono né completamente invisibile né invulnerabile** al rilevamento o all'intercettazione dei sistemi antiaerei nemici. Nemmeno a quelli dei radar e dei missili *Surface-to-Air*, comunemente abbreviati con l'acronimo Sam, meno recenti e sofisticati. Per capirci: i missili che compongono la difesa aerea di un *armed non-State actor* come i **militati Houthi** dello **Yemen**.

Una milizia che è sicuramente rifornita e supportata dall'Iran, e che probabilmente può contare sulla consulenza di consiglieri militari di altre potenze terze, ma che certamente non dispone di sistemi all'avanguardia come gli **S-400** di fabbricazione russa. A lungo sponsorizzati dal Cremlino proprio come "*F-35 killer*".



Un F-15 saudita intercettato da un sistema SAM degli Houthi

Un teatro di scontro complesso anche per i nuovi caccia

Come sappiamo, gli F-35 sono stati impiegati contro obiettivi degli Houthi in Yemen nella campagna di bombardamento "potenziata" e denominata **Operazione Rough Rider**. Nel corso dell'operazione sono state impiegate "*costose munizioni stand-off*", e anche i bombardieri stealth B-2 Spirit avrebbero svolto un ruolo prima che il Governo statunitense annunciasse un cessate il fuoco con il gruppo militante, raggiunto attraverso la mediazione dell'**Oman**.

Attualmente non si conosce il tipo di missile o missili che gli Houthi hanno lanciato contro o sulla rotta dell'F-35. Secondo quanto è possibile sapere, e viene riportato nel dettaglio dal sito specializzato *The War Zone*, i ribelli yemeniti dispongono di discrete riserve di missili aria-aria R-73 e R-27 a **guida infrarossa**, riadattati per l'impiego terra-aria e ribattezzati **Thaqib-1** e **Thaqib-2**; e di missili terra-aria a guida infrarossa della serie **Saqr**, basati su un progetto iraniano conosciuto come "358". Per l'intelligence statunitense, sarebbero tuttavia i sistemi missilistici terra-aria a guida radar 2K12 Kub di epoca sovietica la principale capacità di difesa aerea degli Houthi. Un minaccia particolarmente imprevedibile data la loro estrema mobilità.

I filmati di telecamere a infrarossi che rivendicano le intercettazioni terra-aria di velivoli con e senza equipaggio diffusi dagli Houthi confermano la capacità di rilevare e tracciare bersagli come gli F-15 sauditi o i droni Mq-9 americani, e ciò che è importante sottolineare, come spiegano in dettaglio Joseph Trevithick e Tyler Rogoway nel loro articolo, è che questi sistemi antiaerei impiegano sensori "passivi" che non emettono segnali che una suite per guerra elettronica o sensori di allarme a radiofrequenza possano rilevare per **avvisare i piloti** di una "*minaccia imminente*" e, in particolare, che "*il loro aereo è stato individuato e preso di mira prima e dopo il lancio di un missile*".

Va sottolineato che anche nella sua configurazione più stealth, un F-35 deve comunque **aprire i suoi vani bombe** interni per impiegare munizioni aria-aria e aria-terra. Cosa che offre al nemico una breve opportunità di rilevarlo sui radar.

La manovra dell'F-35 per "sfuggire" al missile degli Houthi

Nel caso dell'F-35, il pilota dovrebbe essere stato in grado di **rilevare il missile in arrivo** attraverso la rete di **telecamere a infrarossi** installate in vari punti del velivolo. Ciò deve aver concesso un tempo di reazione limitato, ma sufficiente a manovrare per sfuggire al missile lanciato dagli Houthi.

In tale situazione, i **vantaggi dell'F-35 possono essere compromessi** dalla presenza di missili terra-aria mobili e altri sistemi di difesa a infrarossi non convenzionali. Un jet come l'F-35, dotato di avanzati strumenti di pianificazione delle missioni, è progettato per **ottimizzare le rotte di volo** in base alle difese nemiche e alle informazioni di intelligence disponibili. Tale rotta, nota come "*linea blu*", è concepita per garantire la massima sopravvivenza e il successo della missione. Tuttavia, in scenari con minacce inaspettate, l'efficacia di tali percorsi può diminuire drasticamente.

Il Pentagono riconosce che gli aerei stealth, nonostante le loro avanzate caratteristiche, non sono **né invisibili né invincibili**. La combinazione di diversi fattori, inclusa una dose di fortuna, può portare a risultati imprevisti, come l'abbattimento di un velivolo. Ed è indubbio che l'eventuale abbattimento di un F-35 da parte degli Houthi, o di un caccia statunitense non stealth ma di un qualsiasi tipo, come un F/A-18 Super Hornet della Marina, un F-15 Strike Eagle o un F-16 Viper, rappresenterebbe un colpo significativo per la propaganda e un'**imbarazzante sconfitta** per gli Stati Uniti.

La situazione si farebbe ancora più grave in caso di cattura o morte del pilota. Questo aggiungerebbe un **elemento di umiliazione** a un evento già di per sé critico e porterebbe molto probabilmente a una piccola *escalation*.

Una minaccia relativa come spettro di un problema futuro

Nel complesso, considerato il raggiungimento di un cessate il fuoco a seguito dell'intensa campagna di bombardamento di quasi due mesi ordinata o avallata dall'amministrazione Trump, il Pentagono e le intelligence militari hanno giudicato le **operazioni condotte contro gli Houthi** come un'opportunità per "**trarre lezioni molto importanti**".

Questo deve includere, evidentemente, l'impiego degli F-35 in missioni di combattimento in uno spazio aereo ostile come quello dello Yemen. Ciò nonostante, la sola ipotesi che un caccia come l'F-35, o un qualsiasi altro aereo con equipaggio possa essere **abbattuto da un gruppo di miliziani** che dispongono di sistemi di difesa relativamente antiquati rispetto ai loro avversari, deve essere un aspetto da analizzare. Questo aspetto è ancora più rilevante se si considerano scenari che contemplano lo **scontro convenzionale** con potenziali avversari come la Cina e la Russia.