

Numero 588 - Gennaio 2023

Via XX Settembre, 60 - 50129 Firenze

Redazione: +39 392 3896151
Email jp4@jp4magazine.com

Amministrazione e abbonamenti:
+39 055 4633439
Email edai@edaiperiodici.it

Internet www.jp4aeronautica.net

Direttore Responsabile: Ugo Passalacqua

I contenuti sono realizzati dal service
Studio Notam

Marco Iarossi - m.iarossi@jp4magazine.com
Roberto Gentili - r.gentili@jp4magazine.com

Collaboratori

Massimo Dominelli - Paolo Gianvanni
Marco Minari - Gian Carlo Vecchi

Hanno collaborato a questo numero

Adriano Agnoli, Gianpietro Bardizza, Sergio Barlocchetti, Oscar Bernardi, Paolo Colucci, Mattia Cosmai, Antonio De Marchis, Marco De Montis, Matteo Ficociello, Marco Finelli, Enzo Gattullo, Guglielmo Guglielmi, George Karavantos, Cristian Magro, Malcom Nason, Davide Olivati, Agostino Pecchio, Patrick Roegies, Peter ten Berg, Jurgen van Toor.

Responsabile grafica: Studio Notam

Pubblicità Italia ed Estero

Manuela Melardi - Tel. +39 055 4633439
Email: melardi.manuela@gmail.com

Prezzo di copertina/cover price euro 7,00
Arretrato Italia euro 7,00
Arretrato/back issue abroad UE euro 12,70
Arretrato/back issue abroad extra UE 15,60

Abbonamenti/Servizio Clienti
Subscriptions and Customers Service

Ed.A.I. srl - Via XX Settembre 60 - 50129 Firenze
Tel. +39 055 4633439 - Email: edai@edaiperiodici.it

Abbonamento annuo (12 fascicoli) a partire da qualsiasi numero - Annual subscription (12 issues) starting from any issue:

Italia euro 63,00 - Abroad UE euro 130,00
Abroad extra UE euro 160,00

Pagamenti/Payments

- Bonifico bancario intestato a EDAl srl presso banca Intesa Sanpaolo
IBAN IT 80 K 03069 02887 100000005286
bic/swift code BCITITMM
- Versamento su c/c postale n. 001035974037 intestato a Ed.A.I. srl

Distributore esclusivo per l'Italia

S.O.D.I.P. "Angelo Patuzzi" SpA
Via Bettola, 18 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel. +39 02 660301 - Fax +39 02 66030320

Distributore per l'estero

S.O.D.I.P. SpA, Via Bettola 18, 20092 Cinisello Balsamo (MI), Tel +39 02/66030400, Fax +39 02/66030269
e-mail: export@sodip.it - www.sodip.it

© 2022 Printed in Italy

Stampa: Lito Terrazzi - Firenze

Aut. Trib. di Firenze 3729 del 27/06/1988
Reg. Stampa del 21/04/1972

JP4 Mensile di Aeronautica e Spazio è una pubblicazione

EDAI
EDIZIONI AEROSPAZIALI ITALIANE

Ed.A.I. srl - Via XX Settembre 60 - 50129 Firenze
Tel. +39 055 4633439 - Email: edai@edaiperiodici.it
www.edaiperiodici.it



MARCO MINARI

In copertina: un Boeing 737-800 di Aeroitalia in atterraggio. Il nuovo vettore si sta espandendo sulle basi di Bergamo, Trapani e Firenze. L'articolo è a pag. 46.

ARTICOLI

- 30 Aeroporti**
Zurigo: terrazze e tour per vivere l'aeroporto
- 37 Trasporto aereo**
Il Crew Resource Management
- 46 Trasporto aereo**
Aeroitalia: il tricolore torna nei cieli
- 50 Forze aeree**
I Growler US Navy in Germania
- 56 Aeronautica Militare**
Il programma per i 100 anni dell'AM
- 58 Aeroporti**
Nuuk: l'aeroporto sui ghiacci
- 62 Saloni**
Zhuhai Air Show 2022
- 66 Veterani**
Incontro tra veterani svedesi e olandesi
- 68 Forze aeree**
Una giornata a NAS Fallon
- 72 Esercitazioni**
Il DACCC all'esercitazione Poggio Dart ad Aviano
- 73 Attualità**
L'Italia, con ENAV, ai Mondiali di Calcio in Qatar

74 Spazio
Su Artemis 1 c'è molta Italia

76 Sicurezza
Agenzia Nazionale Sicurezza Volo

80 Cartoline dal passato
Aerolinee scomparse

82 Club Aviazione Popolare
Il CAP si struttura come "Soggetto Qualificato".

NEWS

- 5 Osservatorio**
Presentato il B-21 Raider
- 6 News Italia**
Aeroporti
- 10 News Italia**
Compagnie aeree
- 14 News Italia**
Forze aeree
- 18 News Italia**
Industria
- 24 News Estero**
Trasporto aereo
- 32 News Estero**
Forze aeree
- 38 News Estero**
Industria
- 44 News Estero**
Spazio

RUBRICHE

- 31 ATM - Air Traffic Management**
- 79 Lettere**
- 83 Notiziario CAP**
- 85 Notiziario AOPA**
- 87 Notiziario HAG Italy**
- 88 Veterani e musei**
- 90 Recensioni**
- 92 Incidenti**
- 96 Notizie in libertà**
- 98 Ultima Pagina**

SERVIZIO GRATUITO "LA MIA COPIA IN EDICOLA"

Se vuoi essere sicuro di trovare JP4 presso il tuo edicolante preferito, hai due modi, completamente gratuiti:

- segnala a edai@edaiperiodici.it nome e indirizzo completo della tua edicola;
- chiedi al tuo edicolante di registrarsi su lamiacopia.sodip.it e di richiedere di ricevere sempre la tua rivista.

Presentato il B-21 Raider

Il 2 dicembre allo Stabilimento 42 dell'USAF di Palmdale è stato presentato il Northrop Grumman B-21 Raider, il bombardiere furtivo di sesta generazione che sostituirà i 18 Northrop B-2 e 43 Rockwell B-1 (ma non i B-52) oggi in servizio. Il velivolo è stato trainato fuori dall'hangar per pochi minuti prima di essere riportato al coperto. Il pubblico ha potuto vederlo solo dal davanti per non svelare le forme degli scarichi motori e dell'ala; la tarda ora dell'evento è stata volutamente scelta per evitare indesiderate foto "carpite" come avvenne nel



NORTHROP GRUMMAN



NORTHROP GRUMMAN

caso del B-2A ad opera di una troupe di Aviation Week nel novembre 1988. Da quello che si è potuto capire, il B-21 è leggermente più piccolo del B-2A ed ha le gambe del carrello principale con due anziché quattro ruote il che rivelerebbe un peso totale ben inferiore, i motori sono completamente affogati nell'ala con prese d'aria quasi inserite nel profilo migliorando ulteriormente le prestazioni stealth del disegno anche se a discapito dell'efficienza ad alti angoli di attacco.

«Non è solo un aeroplano - ha detto il Segretario alla Difesa Austin - Cinquant'anni di progresso nella tecnologia della bassa osservabilità sono confluiti in questo aereo. Anche i più sofisticati sistemi di difesa aerea avranno problemi a scoprire un B-21 in cielo». Il suo programma, Long Range Strike-Bomber, LRS-B, è iniziato nel 2011 e nel 2015 è stato assegnato alla Northrop Grumman, scartando le proposte di Boeing e Lockheed Martin.

Non è stato rivelato né mostrato molto, salvo che sarà potenziato da jet Pratt & Whitney sviluppati dall'F135 dell'F-35 e che si prevede di costruirne 100 (ma il numero potrebbe salire), con il primo volo del prototipo il prossimo anno. Sono ora in costruzione sei prototipi per i collaudi, già sulla linea produttiva e con i processi e gli attrezzi che serviranno per la produzione di serie. Anche se simile al B-2, il B-21 è molto più avanzato in termini di capacità di calcolo inserita nel suo software.

L'architettura del suo software è aperta, permettendo successive integrazioni di capacità. Il costo unitario di ogni B-21 è indicato dall'USAF in 692 milioni di dollari, meno rispetto ai 2.200 del B-2, grazie ai nuovi sistemi di progettazione e all'uso di componenti e tecnologie già esistenti. Il costo del programma di sviluppo è stato tenuto segreto, noto solo ai parlamentari delle Commissioni Forze Armate, ma il costo complessivo di 100 B-21 operati per trenta anni è stimato dall'USAF in 203 miliardi. I B-21 andranno prima alla Ellsworth AFB,

poi alle Whiteman e Dyess AFB.

Il B-21 è un segmento del programma di aggiornamento nucleare da un trilione di dollari degli Stati Uniti che comprende nuovi sottomarini e missili basati a terra, che dichiaratamente ha per obiettivo il confronto con il nuovo avversario, la Cina.

Probabilmente di aspetto molto simile al B-21, ali volanti con le prese d'aria dei motori sul dorso, saranno i bombardieri furtivi che si stanno preparando in Russia e in Cina. Il Tupolev PAK DA, Perspektivnyi Aviatzionnyi Kompleks Aal'ney Aviatsii, progetto per aviazione a lungo raggio, è in costruzione alla Kazan APO, che ora realizza Tu-160. Si sa che sono in costruzione in altre fabbriche componenti per sei esemplari, la costruzione è iniziata nel 2019, il prototipo potrebbe volare alla fine del 2024 o nel 2025 e sarà armato con nuovi missili ipersonici KH-95. Il bombardiere cinese, lo H-20, darà anche alla Cina la triade nucleare, con ICBM a terra, missili nei sommergibili e bombardieri atomici. Il suo sviluppo potrebbe essere più avanzato di quello del PAK DA, ma si è atteso invano che al salone di Zhuhai apparisse qualche anticipazione. Gli stessi cinesi ammettono che non arriverà al livello qualitativo del B-21. In ogni caso, le speranze nate trenta anni fa di una riduzione degli armamenti nucleari e dei rovinosi costi dei relativi programmi sembrano svanite nell'attuale clima di crescente tensione.

Cari lettori

come avrete notato comprando JP4 di gennaio il prezzo è aumentato ed ora la nostra rivista costa 7 euro. Vi assicuro che non potevamo fare diversamente. La nostra casa editrice non è una cooperativa e di conseguenza non riceve i consistenti aiuti dallo Stato. I costi praticati dalla tipografia sono aumentati nel 2022 del 14%, ma veramente impressionante e imbarazzante è l'aumento del costo della carta che dal 2021 è via via aumentato ed oggi è dell'85% in più rispetto a quell'anno. Non solo, ma gli aumenti della carta non sono finiti ed ogni tre mesi abbiamo delle spiacevoli sorprese. Comprimerete che siamo stati veramente costretti ad aumentare il prezzo di copertina. Tutti gli editori si comportano così ed adeguano i prezzi. Spero che continuerete a seguirci con l'affetto di sempre.

L'Editore