



IAR 80 PHOENIX

ADVANCED TURBOPROP COUNTER-UAS WEAPON SYSTEM | FEASIBILITY STUDY



COUNTER-UAS
AIR SUPERIORITY



MULTI-DOMAIN
AWARENESS



PRECISION
ENGAGEMENT



MADE IN
ROMANIA



IAR 80
PHOENIX

PROGRAM CODE:
RO-UAV-H-2026

IAR 80 PHOENIX

ADVANCED TURBOPROP COUNTER-UAS WEAPON SYSTEM

ENGINE: IVCHENKO AI-450T (465 CP)

- Free Turbine Turboprop
- Max Power: 465 shp (346 kW)
- Weight: 112 kg
- Compact High-Temp Core
- Full Authority Digital Control



RADAR: INTERNAL NOSE-RING MULTI-SECTOR AESA

- 360° Azimuth Coverage
- X-Band / K-Band
- Multi-Target Track
- Low Observable Integration



ELECTRO-OPTICAL SYSTEM

- IR / TV / Laser Designator
- 360° Ball Turret
- Target Tracking & Ranging



WEAPONS: 12.7mm GAU-19/B W/ INDUCTIVE AIRBURST PROGRAMMING

- 3-Barrel Rotary Machine Gun
- Rate of Fire: 2,000 RPM
- Inductive Airburst (AHEAD)
- Electric Drive System



ROCKETS: APKWS 70MM LASER-GUIDED

- 7-Tube Configuration
- Laser Guided
- Precision Strike
- Multi-Target Capable



DIMENSIONS



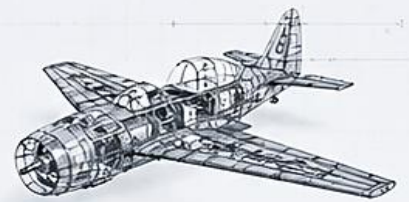
WINGSPAN: 10.60 m
LENGTH: 8.60 m
HEIGHT: 3.35 m
WING AREA: 16.20 m²

PERFORMANCE

- MAX SPEED: 650+ KM/H
- RANGE: 1,550 KM
- ENDURANCE: 3.5+ HOURS
- SERVICE CEILING: 10,000 M
- MAX TAKEOFF WEIGHT: 3,700 KG

SYSTEM INTEGRATION

- DIGITAL FLY-BY-WIRE
- AESA RADAR INTEGRATION
- NETWORK-CENTRIC WARFARE
- MODULAR MISSION PAYLOADS
- NATO STANAG COMPLIANT



AVIONICS: ELBIT COCKPIT & SOIMUL C4ISR SUITE

- 2x Multi-Function Displays
- Mission Computer
- HOTAS Controls
- Helmet Mounted Display
- Secure Datalinks



STRUCTURE: CARBON-KEVLAR MONOCOQUE

- Low Observable Design
- High Strength / Low Weight
- Corrosion Resistant
- Stealth Optimized Skin



EW SUITE & JAMMER POD

- Multi-Band EW
- Active Jamming
- Threat Detection
- Integrated Antennas



MISSION SYSTEMS

- Counter-UAS
- Air Superiority
- Close Air Support
- ISR / Surveillance
- Maritime Patrol



ROMANIAN AIR FORCE
FORȚĂ • INOVAȚIE • SUPREMAȚIE



NATO
COMPLIANT



MODERN
WARFARE READY



MULTI-DOMAIN
OPERATIONS



MADE IN
ROMANIA

PROIECT TEHNIC:

IAR 80 „PHOENIX” (DRONES HUNTER)

***Studiu de Fezabilitate pentru Dezvoltarea și Fabricarea
Prototipului de Interdicție Asimetrică***

1. Justificarea Doctrinară și Oportunitatea Strategică

Apariția și proliferarea accelerată a vectorilor aerieni fără pilot de atac pe Flancul Estic, incluzând dronele comerciale modificate, platformele de recunoaștere tactică și dronele suicide de tip kamikaze din familia Shahed, au reconfigurat dinamica apărării spațiului aerian. Utilizarea platformelor de vânătoare supersonice pilotate pentru interceptarea acestor micro-ținte asimetrice generează o disproporție logistică și financiară inacceptabilă. Ridicarea de la sol a unui avion supersonic implică costuri de operare ce depășesc zeci de mii de euro per oră de zbor, provocând totodată o uzură prematură a celulelor de avioane de linie și golirea rapidă a stocurilor de rachete interceptoare complexe.



Utilizarea avioanelor turbopropulsoare cu costuri reduse de operare pentru vânarea acestor ținte reprezintă o soluție mult mai economică și eficientă. Acest proiect tehnic propune revitalizarea și modernizarea radicală a siluetei istorice a avionului IAR 80 sub denumirea de program „Phoenix”. Vectorul este optimizat exclusiv pentru misiuni Counter-UAS, zbor la joasă altitudine și patrulare persistentă de lungă durată, oferind o putere de foc nativă la o fracțiune din costul operării aviației supersonice.

2. Modificări Structurale și Selectarea Materialelor Compozite

Pentru a zbura la standardele aeronautice actuale, a reduce greutatea structurală și a optimiza consumul de combustibil, structura interioară a aeronavei a fost complet regândită de la zero, păstrând în exterior liniile aerodinamice inconfundabile ale aparatului original.

- Fuzelaj și Structură: Se elimină în totalitate structura clasică realizată din țevi de oțel sudate și panouri de duraluminu nitruite. Prototipul Phoenix utilizează o construcție de tip monococă din fibră de carbon de înaltă densitate și Kevlar, implementată în zonele cheie ale fuzelajului și structurii de rezistență a aripii. Această mutare asigură o reducere a greutateii structurale brute cu aproximativ 25%, sporind rigiditatea la sarcini g- pozitive mari și scăzând amprenta radar nativă a aeronavei.**
 - Tren de Aterizare: Reproiectat complet cu un sistem modern de acționare hidrolic-electrică independentă. Arhitectura este inspirată de fiabilitatea dovedită și robustețea trenurilor de aterizare ale platformelor de tip T-28 Trojan, fiind capabilă să absoarbă șocurile mecanice mari la aterizările scurte pe piste logistice degradate, drumuri de pământ sau aerodromuri înierbate de pe litoral.**
 - Cockpit Modernizat: Cupola cockpit-ului a fost extinsă și reproiectată într-o configurație completă de tip bubble canopy, realizată dintr-o singură bucată de policarbonat optic tratat anti-reflexie. Această inginerie elimină montanții metalici optici și oferă pilotului o vizibilitate panoramică mărită la 360 de grade, un factor esențial pentru interceptarea și urmărirea vizuală a țintelor lente care evoluează la joasă înălțime.**
-

3. Grupul Propulsor: Integrarea Motorului AI-450T

Motorul radial original de tip IAR K14 este imposibil de replicat sau operat eficient în mediul de securitate contemporan. Pentru a păstra botul masiv, perfect circular al avionului (capotajul de tip NACA) fără a-i distruge silueta istorică, proiectul implementează o arhitectură hibridă bazată pe motorul turbopropulsor compact Ivchenko-Progress AI-450T / AI-450CD, configurat la o putere nominală de 465 CP, tehnologie maturizată pe dronele grele de asalt de nouă generație.

Alegerea seriei AI-450T este superioară din punct de vedere geometric și aerodinamic motorului canadian Pratt & Whitney PT6A. Modelul canadian este considerabil mai lung și mai greu, fapt ce ar fi obligat inginerii să alungească excesiv botul avionului, distrugându-i proporțiile de design. Motorul AI-450T are o lungime de doar 1,1 metri și o configurație compactă a cutiei de viteze montate frontal, permițând păstrarea lungimii exacte a fuzelajului original și a centrului de greutate optim.

Fiind un turbopropulsor modern, corpul său central este mult mai subțire decât vechiul motor cu pistoane. Pentru a nu îngusta botul avionului, capotajul circular exterior este menținut intact. Motorul ucrainean este montat fix pe axul central, iar spațiul inelar rămas liber în jurul său (o coroană goală cu o lățime de aproximativ 25-30 cm) este complet reconvertit.

Partea frontală a acestei coroane este acoperită cu un inel dielectric din materiale compozite, în spatele căruia sunt montate și complet mascate antenele radarului AESA și senzorii optoelectronici, protejați de intemperii. Aerul necesar răcirii și funcționării turbinei este absorbit prin fante profilate aerodinamic, menținând aspectul agresiv de „bot de taur” al avionului original, spațiul inelar interior fiind utilizat totodată pentru instalarea blocurilor electronice grele pentru a contrabalansa fuzelajul ușor din carbon.

Motorul este cuplat la o elice penta-pală (5 pale) din compozit Hartzell, optimizată pentru tracțiune la viteze mici și un nivel de zgomot acustic extrem de redus, asigurând o autonomie strategică de 3,5 ore de patrulare continuă la o viteză maximă de 620 km/h și o viteză minimă de angajare de 145 km/h.

IAR 80 PHOENIX

DRONE HUNTER CONFIGURATION 2026

5-BLADE
COMPOSITE PROPELLER

NACA-TYPE
CIRCULAR COWLING

RETRO DESIGN
MODERN PERFORMANCE

MICRO-AESA RADAR PANELS

X-BAND / K-BAND
360° COVERAGE
DRONE DETECTION & TRACKING

OPTRONIC SENSOR SUITE

DAY / NIGHT / IR / LASER RANGEFINDER
THREAT IDENTIFICATION

IVCHENKO-PROGRESS
AI-450 TURBOPROP ENGINE

465 SHP MAX POWER
COMPACT & LIGHTWEIGHT
OPTIMIZED FUEL CONSUMPTION

INTEGRATED SENSOR FUSION CORE

RADAR + EO/IR + SIGINT
REAL-TIME DATA PROCESSING
LOW OBSERVABLE ARCHITECTURE



ROMANIAN AIR FORCE

MULTIROLE • ANTI-DRONE • AIR SUPERIORITY
SPEED • AGILITY • LETHALITY

4. Senzori, Avionică și Arhitectura Software „Șoimul”

Un avion de vânătoare de generație veche nu poate detecta sau angaja dronele pe timp de noapte sau prin straturi dense de nori. Pachetul de avionică transformă IAR 80 „Phoenix” într-o platformă digitală complet automatizată, ghidată de sistemul software de calcul balistic în timp real numit RO-FCS „Șoimul”.

Acest nucleu rulează pe un sistem de operare militar de înaltă siguranță (RTOS VxWorks / Real-time Linux) cu o latență mai mică de 1,5 milisecunde de la detecție până la deschiderea focului, utilizând filtre Kalman avansate pentru a izola semnalele parazite generate de valurile mării (*sea clutter*) și a prezice traiectoria viitoare a dronei.

- **Turela Optronică:** Un container giro-stabilizat de tip L3Harris WESCAM MX-15D instalat sub botul aeronavei sau configurat în regim escamotabil. Include o cameră termică de înaltă rezoluție (FLIR), o cameră de zi cu zoom

optic mare și un telemetru/iluminator laser, asigurând identificarea și urmărirea automată a țintelor de la o distanță de 10-15 km.

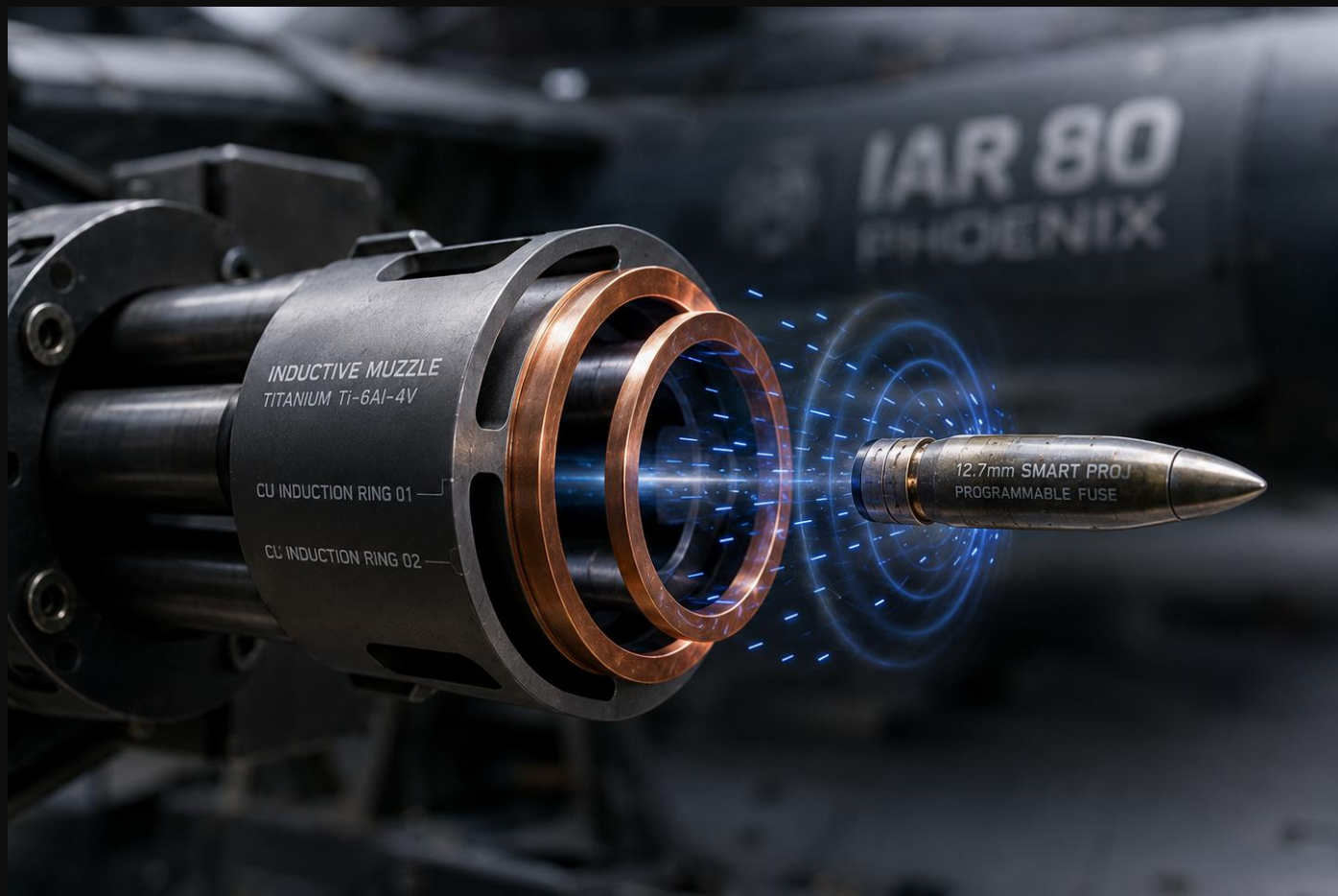
- **Radar de Bord: Un sistem de tip AESA optimizat pentru ținte cu evoluție lentă și amprentă radar mică, bazat pe arhitectura Leonardo Osprey 30, montat în bordul de atac al aripii sau integrat direct în bot.**
- **Cockpit tip Glass-Cockpit: Planșa de bord utilizează ecrane tactile multifuncționale (MFD). Sistemul este interconectat cu dispozitivul de ochire montat direct pe casca pilotului (HMS - Helmet Mounted Sight), permițând ghidarea senzorilor optici și alinierea armelor prin simpla privire a țintei.**



5. Configurație Armament și Sistemul de Programare Inductivă

Trecerea de la versiunea istorică la cea de vânătoare de drone implică integrarea unui arsenal de înaltă precizie cu un cost redus per tragere, capabil să neutralizeze ținte nemetalice prin balistică terminală avansată:

- **2x Mitraliere Grele GAU-19/B (12.7 mm):** Instalate în / sub aripi în locul vechilor arme FN Browning. Acest sistem de tip Gatling cu 3 țevi rotative are o cadență de 1.300 de focuri pe minut, asigurând distrugerea mecanică a țintelor prin foc direct la distanțe de până la 1.200 de metri. Unitatea de Control Balistic (BCU) montată pe armă este sincronizată electronic cu rata de rotație a blocului de țevi.
 - **Sistemul de Programare Inductivă la Gura Țevii:** Pe blocul frontal fix al mitralierei se adăugă un ansamblu electronic format din două inele magnetice, adaptând tehnologia AHEAD la calibrul 12.7mm. Primul inel măsoară inductiv viteza reală de ieșire a glonțului. Computerul central calculează distanța furnizată de radarul AESA, iar al doilea inel „scrie” electromagnetic timpul de detonare direct în focusul electronic din vârful proiectilului în microsecunda trecerii sale.
 - **Muniția Programabilă cu Detonare Aeriană (Airburst):** Glonțul explodează controlat la exact 2-3 metri în fața dronei. Structura din plastic sau carbon a Shahed-ului se sfărâmă instantaneu sub impact mecanic pur, raza letală a unui singur proiectil crescând de la 0.1 m la peste 1.2 metri. Banda de alimentare este încărcată alternat în mod hibrid: două gloanțe tip *Canister* (alice tungsten), un glonț *Airburst* programabil și un glonț tip *HEIAP Incendiar* (Raufoss Mk 211 pentru detonarea ogivei dronei în aer). O salvă scurtă de 0.5 secunde (15-20 de gloanțe) saturează spațiul aerian, garantând prăbușirea țintei.
 - **Rachete APKWS (70 mm):** Două containere a câte 7 rachete ghidate laser de mare precizie dispuse sub aripi, ideale pentru angajarea de la distanță a dronelor de mari dimensiuni (Mohajer, Shahed).
 - **Sistem Electronic de Bruiaj (Jammer Pod):** Container compact montat în punctul central sub fuzelaj. Integrează un emițător direcțional de bruiaj GPS/Glonass și link-uri radio pentru a forța prăbușirea electronică a micro-țintelor fără a consuma muniție kinetică.
-



6. Dinamica Tacticală și Geometria Interceptiei Nocturne

Un engagement aerian (*dogfight*) între un turbopropulsor și o dronă kamikaze de tip Shahed 136 (aripă delta, motor în doi timpi MD-550, viteză de croazieră 150-185 km/h, evoluție la 50-200 metri altitudine) nu seamănă cu luptele clasice, fiind o vânătoare de precizie, geometrică. Drona inamică evoluează urmărind relieful pe coordonate GPS preprogramate, având o manevrabilitate aproape de zero.

IAR 80 „Phoenix” va patrula la o viteză de aproximativ 250 km/h și va intercepta drona venind din spate sau din flanc-spate sub un unghi de 30-45 de grade, reducând viteza de apropiere prin coborârea flapsurilor pentru a avea o fereastră de tragere cât mai lungă. Shahed 136 transportă o încărcătură de 40-50 kg de explozibil; dacă IAR 80 distruge drona de la mai puțin de 250-300 de metri (Zona de Pericol), schije rezultate din explozie vor avaria sau doborî avionul Phoenix. Dincolo de 1.200 de metri, glonțul își pierde energia cinetică, iar precizia scade dramatic din cauza turbulențelor.

Din acest motiv, distanța optimă de tragere este stabilită ferm între 600 și 800 de metri. La această distanță, norul de alicie din tungsten sau exploziile programate

au o dispersie perfectă pentru a acoperi anvergura de 2.5 metri a dronei, lăsând timp suficient pilotului român să degajeze rapid printr-un viraj strâns în sus, evitând resturile în flăcări.

În momentul în care radarul AESA detectează ținta pe timp de noapte, ecranul principal multifuncțional (MFD) și sistemul de proiecție pe vizorul căștii pilotului (HUD/HMS) trec automat în modul C-UAS Air-to-Air. Pe ecranul principal, fundalul afișează harta digitală 3D a reliefului în nuanțe de gri și negru saturat. Ținta apare sub forma unui romb roșu intermitent cu indicativul „TGT 01”, o linie galbenă indicând vectorul stabil de mișcare, iar alături sunt afișate datele telemetry în casetă: **RNG (Distanță): 2.400 m, ALT: 120 m deasupra solului, SPD: 180 km/h, ASP (Unghi de abordare): +15°** (avionul se află ușor deasupra și în spatele dronei).

Pe vizorul căștii pilotului (HUD), interfața devine minimalistă: cercul de ochire principal (*Gun Reticle*) se mișcă dinamic în funcție de mișcarea capului (sistem „Slave-to-Helmet”), iar în colțul de jos se afișează statusul „GAU-19 / AMMO: IND-AB”. Când distanța scade sub 1.000 de metri, apare careul verde „IN RANGE”, iar punctul luminos de ochire corectat (*Lead Quantum Dot*) începe să clipească, indicând unde trebuie tras pentru a compensa căderea glonțului și vântul. Când punctul se suprapune peste dronă, apare textul „SHOOT”, iar pilotul lansează salva scurtă de 0.5 secunde, pulverizând ținta.






IAR 80 PHOENIX DRONES HUNTER

C-UAS LIGHT TACTICAL AIRCRAFT
BUILT FOR THE SKIES.
DESIGNED TO PROTECT.

ROLE: COUNTER-UAS / AIR SUPERIORITY / CLOSE AIR SUPPORT

 SPEED
650+ KM/H

 RANGE
1,550 KM

 ENDURANCE
3.5+ HOURS

KEY FEATURES

- 12.7MM GAU-19/B
3-BARREL GATLING GUN
- 7-TUBE APKWS
70MM LASER-GUIDED
ROCKET POD
- AI-POWERED
TARGET ACQUISITION
- AESA RADAR &
EO/IR SENSOR SUITE
- LOW OBSERVABLE
STEALTH AIRFRAME
- HIGH MANEUVERABILITY
& SURVIVABILITY

TECHNICAL SPECIFICATIONS

- ENGINE: IVCHENKO-PROGRESS AI-450T
TURBOPROP
- POWER: 465 HP
- MAX SPEED: 650+ KM/H
- CRUISE SPEED: 500 KM/H
- RANGE: 1,550 KM
- SERVICE CEILING: 10,000 M
- WINGSPAN: 12.60 M
- LENGTH: 9.80 M
- MAX TAKEOFF WEIGHT: 3,200 KG
- PAYLOAD: UP TO 1,000 KG

GAU-19/B 12.7MM 3-BARREL GATLING GUN

HIGH RATE OF FIRE
UP TO 2,000 RPM
INDUCTIVE MUZZLE
CONTROL SYSTEM
PRECISION & DEVASTATION



APKWS 70MM LASER-GUIDED ROCKET POD

7-TUBE CONFIGURATION
LASER GUIDED
PRECISION STRIKE
MULTI-TARGET
CAPABILITY



MISSION PROFILE



DETECT. TRACK. ENGAGE. DESTROY.
TOTAL AIR DOMAIN CONTROL.

PROTECTING ROMANIAN SKIES.
SECURING OUR FUTURE.

TARGET ACQUIRED
SHAHED-136
RUSSIAN UAV

DESTROYED



**AVIOANE
CRAIOVA**
ROMANIAN AEROSPACE EXCELLENCE



INDIGENOUS
DESIGN



NATO
COMPLIANT



MODERN
WARFARE READY



MADE IN
ROMANIA

7. Strategia de Camuflaj Tehnologic și Protecție în Mediu Salin

Misiunile prelungite deasupra Mării Negre expun avionul IAR 80 „Phoenix” la două riscuri majore: detecția vizuală/radar de către navele adverse sau sistemele antiaeriene de pe coastele ocupate și coroziunea accelerată cauzată de atmosfera salină. Protecția este realizată printr-un management riguros al straturilor de finisaj exterior:

- **Camuflajul Radar (Stealth Pasiv):** Celula de carbon este acoperită cu o vopsea specială pe bază de ferită nanostructurată (vopsea RAM), similară cu straturile utilizate în spațiul NATO. Aceasta absoarbe între 60% și 70% din undele radar în bandă X și K (folosite de radarele navale și de rachetele sol-aer), reducând amprenta radar (RCS) a avionului la dimensiunea unei păsări mari, făcându-l extrem de greu de detectat de la distanțe mari.
- **Camuflajul Termic (Reducerea Amprentei IR):** Turbopropulsorul AI-450 emite gaze fierbinți prin țevile de eșapament. Aceste conductele de evacuare sunt deviate în partea superioară a fuzelajului, deasupra aripilor, astfel încât structura aripilor să mascheze natural căldura motorului față de senzorii navali sau de rachetele MANPADS lansate de pe mare. În plus, stratul de finisaj exterior include micro-sfere ceramice vidate, tehnologie ce blochează radiația termică generată de frecarea aerului cu fuzelajul la viteze mari, uniformizând temperatura suprafeței cu cea a aerului înconjurător.
- **Camuflajul Vizual (Maritime Supremacy Scheme):** Partea superioară a aeronavei este vopsită în culori mate închise Gri-Albăstrui Marin (*Maritime Grey*, FS 36118). Când un satelit, o drona de mare altitudine sau un avion inamic privește în jos, IAR 80 Phoenix se dizolvă vizual în nuanțele întunecate și schimbătoare ale apelor Mării Negre. Partea inferioară este finisată complet mat, anti-reflexie, în nuanța Gri Kripton deschis (*Light Ghost Grey*, FS 36375); când drona sau o navă privește în sus, silueta avionului se pierde pe fundalul norilor sau al cerului luminos de zi, eliminând complet reflexiile solare (*glint*).
- **Protecția Anticorozivă:** Toate îmbinările din carbon și elementele metalice structurale realizate din titan sau oțel aeronautic sunt tratate cu straturi de grund epoxidic îmbogățit cu inhibitori de coroziune pe bază de cromat de

zinc. Acest tratament de înaltă rezistență permite avionului să opereze pe termen lung direct de pe aerodromuri improvizate sau baze de pe litoralul dobrogean (Tuzla, Corbu, Mihail Kogălniceanu) fără degradarea straturilor stealth sau apariția coroziunii galvanice.



8. Structura de Finanțare a Programului (Faza de Prototip și Serie)

Pentru a asigura viabilitatea financiară a proiectului IAR 80 „Phoenix”, structura de finanțare trebuie să combine instrumentele naționale cu cele europene de securitate. Având în vedere profilul său pur defensiv și anti-dronă (C-UAS), proiectul se încadrează perfect în noile linii de finanțare prioritare ale Uniunii Europene pentru Flancul Estic, fiind structurat pe baza a două mari faze bugetare:

a. Mixul de Finanțare pentru Faza de Prototip (15 milioane EUR)

Această fază durează aproximativ 24–36 de luni și acoperă proiectarea digitală, modelarea 3D avansată și simulările aerodinamice la INCAS (3,50 mil. €), fabricarea structurii monococe din carbon la Avioane Craiova (2,20 mil. €), achiziția motorului AI-450T și a elicei Hartzell (1,10 mil. €), integrarea radarului AESA și a senzorilor (4,50 mil. €), conversia GAU-19/B (0,40 mil. €), orele de zbor de test și certificarea de siguranță RoAF (1,80 mil. €), alături de rezervele de management și contingență pentru riscuri în lanțul de aprovizionare (1,50 mil. €).

Garanția succesului constă în împărțirea riscului financiar între bugetul de stat și fondurile nerambursabile europene:

- **Fondul European de Apărare (EDF - European Defence Fund) – 65% (9,75 milioane EUR):** Finanțare nerambursabilă din pilonul dedicat tehnologiilor disruptive și sistemelor de combatere a dronelor (C-UAS). Grantul acoperă designul digital și integrarea software. Proiectul se depune în cadrul consorțiului multinațional transfrontalier propus cu industria din Turcia (parteneriatul strategic cu Turkish Aerospace Industries - TAI, producătorul avionului Hürkuş-C).
- **Bugetul de Stat al României – 20% (3,00 milioane EUR):** Fonduri alocate prin Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării în cadrul Planului Național PNCDI IV și subprogramele destinate tehnologiilor de securitate. Acești bani finanțează direct testele balistice fizice și calibrarea efectuate în poligoanele naționale, MAPN oferind statutul obligatoriu de utilizator final (*End-User*).
- **Parteneriat Public-Privat (PPP) și Capital Industrial – 15% (2,25 milioane EUR):** Cofinanțare privată din partea companiilor aeronautice și de software din consorțiu (subsidiare locale precum Elbit Systems România sau acționari privați), utilizată pentru agilitate în achiziția componentelor comerciale de pe raft (COTS) necesare primului demonstrator.



**IAR 80
PHOENIX**

PROGRAM BUDGET OVERVIEW: IAR 80 PHOENIX (DRONES HUNTER) C-UAS LIGHT TACTICAL AIRCRAFT PROGRAM



DEFENCE
INNOVATION
ROMANIA



b. Strategia de Finanțare pentru Producția de Serie (6,5 milioane EUR per unitate)

Odată prototipul certificat, trecerea la linia de asamblare a celor 24-36 de unități de serie (necesare pentru dotarea a două escadrille C-UAS regionale) nu se mai realizează din bugete de cercetare, ci prin credite de angajament multianuale:

- **Alocarea Generală a MApN (100%):** Finanțare de 100% din creditele de angajament multianuale ale Ministerului Apărării Naționale, din alocarea generală de 2,5% din PIB. Plata se face eșalonat, exclusiv la livrarea fiecărui lot de avioane complet echipate. Achiziția este inclusă ca program complementar de suport aerian strâns pentru brigăzile mecanizate care folosesc vehiculele Piranha V și sistemele Skyranger.
- **Finanțarea de Serie Combinată:** Un procent de până la 30% din creditele de serie poate fi solicitat prin continuarea accesării fondurilor speciale europene sau a creditelor structurale destinate protecției infrastructurii critice (asigurarea securității frontierelor maritime și a culoarelor de transport de cereale pe Dunăre și Marea Neagră). Cooptarea partenerului turc TAI permite accesarea unor linii de creditare avantajoase pentru export de la bănci de dezvoltare (ex. Türk Eximbank) special destinate integrării componentelor comune de serie, reducând presiunea directă pe fluxul de numerar din trezoreria statului român. Un preț de 6,5 milioane de euro per aparat plasează IAR 80 „Phoenix” ca o soluție extrem de competitivă pe piața internațională, fiind de 5 ori mai ieftin decât un turbopropulsor greu de tip Embraer A-29 Super Tucano cu dotări similare.

Sinteza Surselor de Finanțare a Proiectului

Faza Proiectului	Sursa de Finanțare	Procent Alocat	Valoare Estimata (EUR)	Obiectiv Tehnic Finanțat
Prototip (R&D)	Fondul European de Apărare (EDF)	65%	9,75 milioane €	Modelare 3D, inginerie software, integrare radar AESA și FLIR.
Prototip (R&D)	Bugetul de Stat (MCID / PNCDI IV)	20%	3,00 milioane €	Teste balistice fizice, acoperire poligon, certificare RoAF.
Prototip (R&D)	Capital Privat Industrial (Consortiu)	15%	2,25 milioane €	Fabricare celulă carbon (Craiova), achiziție componente COTS.
Serie (24 Unități)	Bugetul de Stat (MApN direct)	100%	156,00 milioane €	Achiziția flotei de serie complet echipate (6.5 mil. € per unitate).

9. Integrarea Industrială și Arhitectura Fluxului de Asamblare Generală la Avioane Craiova S.A.

9.1. Rolul de Integrator de Sistem Principal (Prime Contractor)

Trecerea programului IAR 80 „Phoenix” de la faza de modelare digitală numerică tridimensională la materializarea fizică a primului demonstrator de tehnologie se realizează prin desemnarea uzinei S.C. Avioane Craiova S.A. în rolul de integrator industrial principal și platformă de asamblare finală. Alegerea acestei facilități strategice adresează direct necesitatea revitalizării capacităților naționale de producție aeronautică avansată, capitalizând pe infrastructura existentă de hale industriale specifice (Hala de Asamblare Generală) și pe forța de muncă înalt calificată în structuri de avioane.

Uzina din Craiova centralizează subsistemele critice livrate de partenerii din consorțiul transfrontalier și național, gestionând interfețele structurale, electrice și mecanice conform normelor de calitate aeronautică militară.

9.2. Managementul Fluxului de Producție și Coordonarea Consorțiului

Procesul de fabricație este structurat pe patru celule tehnologice interconectate de lucru, alimentate în flux continuu de către partenerii de program:

- 1. Celula de Materiale Compozite și Structură (Parteneriat Avioane Craiova & INCAS):** Structura de tip monococă a fuzelajului, lonjeroanele de rezistență și bordurile de atac ale aripilor sunt confecționate integral la Craiova, utilizând tehnologia de infuzie de rășină în vid pentru straturile de fibră de carbon de înaltă densitate și Kevlar. INCAS asigură asistența tehnică pentru verificarea prin ultrasunete a defectelor structurale și calibrarea coeficienților de torsiune aeroelastică.
- 2. Stația de Integrare Motopropulsoare (Parteneriat Ivchenko-Progress & Hartzell):** Motorul turbopropulsor compact ucrainean AI-450T (465 CP) este montat fix pe axul geometric central în cadrul capotajului circular de tip NACA. Spațiul inelar perimetral rămas liber este utilizat pentru dispunerea blocurilor de contragutate electronică și mascarea dielectrică a antenelor radarului AESA. Elicea penta-pală din compozit Hartzell este cuplată frontal, fiind calibrată dinamic pentru reducerea la minimum a vibrațiilor transmise structurii din carbon.



3.

4. **Hala de Asamblare Generală și Sisteme de Armament (Parteneriat Romarm & Elbit Systems):** Reprezintă faza ilustrată în documentația grafică de uzină. Aici se execută montajul final al sistemelor de armament pe consolele alipite aripilor:

- **Sub-stația Albi Stânga/Dreapta:** Integrarea celor două mitraliere grele cu trei țevi rotative GAU-19/B (calibru 12.7 mm). Se cablează Unitatea de Control Balistic (BCU) și se instalează inelele magnetice de programare inductivă la gura țevii.
- **Punctele de Prindere Sub-alare:** Instalarea containerelor pentru cele 7 rachete ghidate laser APKWS (70 mm) și alinierea axelor optice ale lansatoarelor cu senzorii de bord.

5. **Integrarea Avionicii și Arhitecturii Software „Șoimul” (Parteneriat Elbit Systems România).** Cablarea magistralei de date militare Gigabit Ethernet, instalarea containerului giro-stabilizat perimetral sub fuzelaj (Turela Optronică) și configurarea interfeței tactice din *Glass-Cockpit*. Sistemul de operare RTOS este încărcat pe calculatoarele de bord, urmat de fuziunea datelor senzorilor și testele de latență electro-optică în mediu simulat de bruiaj radio.

9.3. Controlul Calității, Omologarea și Certificarea RoAF

Fiecare aeronavă IAR 80 „Phoenix” care părăsește linia de asamblare finală de la Avioane Craiova este supusă unui protocol riguros de testare la sol și în zbor, monitorizat direct de autoritățile de certificare militară ale Forțelor Aeriene Române (RoAF).

Testele includ verificarea amprentei radar native (RCS) în camere ecou, scanarea emisiilor de izolare termică a eșapamentului și evaluarea rezistenței tratamentelor epoxidice anticorozive destinate operării în mediu salin pe aerodromurile de pe litoral. Această cooperare industrială public-privată plasează uzina din Craiova pe harta furnizorilor europeni de vectori specializați Counter-UAS (C-UAS).



MOTO-UL DOCTRINAR AL PROIECTULUI PHOENIX:

„VECTORES INTEGRATI, CERTA VICTORIA.”

VEDEM PRIMII, DECIDEM PRIMII, LOVIM PRIMII – NE SECURIZĂM DESTINUL!

IAR 80 PHOENIX

ADVANCED TURBOPROP COUNTER-UAS WEAPON SYSTEM



3-VIEW ORTHOGRAPHIC PROJECTION



SYSTEM IDENTIFICATION

DESIGNATION: IAR 80 PHOENIX
 ROLE: COUNTER-UAS / AIR SUPERIORITY
 CONFIGURATION: SINGLE SEAT
 POWER PLANT: IVCHENKO AI-450T
 PROPULSION: 5-BLADE HARTZELL PROPELLER
 COUNTRY OF ORIGIN: ROMANIA
 PROGRAM CODE: RO-UAV-H-2026

PERFORMANCE OVERVIEW

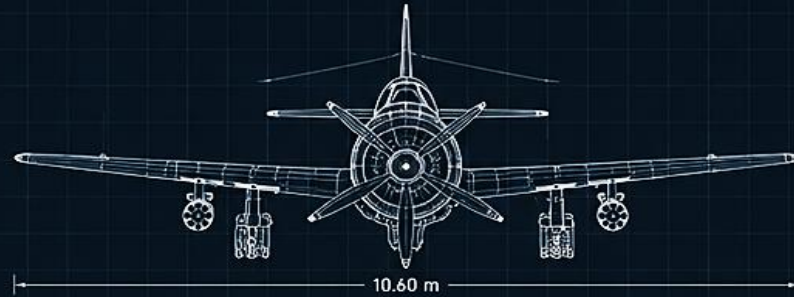
MAX SPEED: 520 KM/H
 CRUISE SPEED: 450 KM/H
 STALL SPEED: 115 KM/H
 SERVICE CEILING: 8,500 M
 MAX G-LOAD: +7.2G / -3.0G
 RANGE (FERRY): 1,550 KM
 TACTICAL RADIUS: 450 KM
 PATROL ENDURANCE: 3.5 HOURS (CORE)
 FERRY ENDURANCE: 5.5 HOURS
 TAKEOFF DISTANCE: 650 M
 LANDING DISTANCE: 550 M
 MAX TAKEOFF WEIGHT: 3,700 KG
 EMPTY WEIGHT: 2,450 KG
 USEFUL PAYLOAD: 1,000 KG
 ENGINE: IVCHENKO AI-450T (465 SHP)

MISSION SYSTEMS

- MULTI-SECTOR AESA RADAR
- EO/IR & LASER TARGETING SYSTEM
- ELBIT GLASS COCKPIT & MFD
- SOIMUL C4ISR SUITE
- EW JAMMER & RWR
- SATCOM & DATALINK

WEAPON SYSTEMS

- 12.7MM GAU-19/B GATLING GUN
3-BARREL / INDUCTIVE AIRBURST
- APKWS 70MM LASER-GUIDED ROCKETS
7-TUBE PODS / WING STATIONS
- EW SUITE & JAMMER POD
MULTI-BAND / ACTIVE PROTECTION



KEY CAPABILITIES

- COUNTER-UAS INTERCEPTION
- AIR SUPERIORITY SUPPORT
- BORDER SURVEILLANCE
- MARITIME PATROL
- CLOSE AIR SUPPORT
- ISR & RECONNAISSANCE

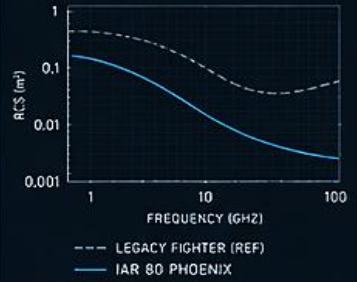
OPERATIONAL ADVANTAGES

- ✓ LOW OBSERVABLE DESIGN
- ✓ HIGH MANEUVERABILITY
- ✓ ADVANCED SITUATIONAL AWARENESS
- ✓ RAPID TARGET ENGAGEMENT
- ✓ MULTI-DOMAIN OPERABILITY
- ✓ COST-EFFECTIVE PLATFORM

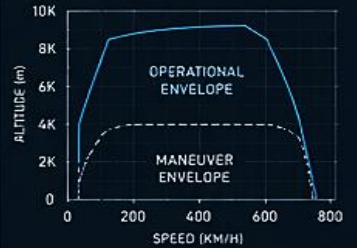
COST & SUSTAINMENT

ENGAGEMENT COST:
 < 350 EUR PER SALVO (AIRBURST)
 FLIGHT HOUR COST:
 ~ 2,800 EUR
 MTBF (ENGINE):
 1,500 HOURS
 SUSTAINMENT CONCEPT:
 LINE & BASE MAINTENANCE
 DEPLOYMENT READINESS:
 < 30 MINUTES

RCS REDUCTION (ESTIMATED)



FLIGHT ENVELOPE



THREAT INTERCEPTIONS ENVELOPE

THREAT CLASS	EXAMPLES	DETECTION RANGE (AESAS)	ENGAGEMENT RANGE	WEAPON EFFECTIVENESS	NOTES
MICRO DRONES (CLASS I)	DJI MAVIC 3, FPV RACING DRONES	20 KM	0 - 3 KM	GAU-19/B AIRBURST	HIGH AGILITY TARGETS OPTICAL TRACKING
SMALL UAS (CLASS II)	RO-20 PUMA, SKYLARK I-LEX	40 KM	0 - 6 KM	GAU-19/B / APKWS	LOW RCS TARGETS
MEDIUM UAS (CLASS III)	BAYRAKTAR TB2, ANKA-S	70 KM	0 - 15 KM	APKWS / GUN	ENDURANCE TARGETS
LARGE UAS (CLASS IV)	SHAHED-136, MOHAJER-6	100 KM	0 - 25 KM	APKWS / GUN	CRUISE SPEED TARGETS
HEAVY / HIGH ALTITUDE (CLASS V)	HALE UAS, UCAV	150+ KM	30 - 60 KM	FUTURE MISSILES (PLAN)	FUTURE CAPABILITY

SYSTEM INTEGRATION

- NATO STANAG 4616
- NATO STANAG 4671
- LINK-16 COMPATIBLE
- MODULAR OPEN ARCHITECTURE

ENVIRONMENTAL OPERATING LIMITS

TEMPERATURE: -40°C TO +55°C
 WIND LIMIT: 35 KNOTS
 PRECIPITATION: ALL WEATHER
 SALT FOG: MIL-STD-810 COMPLIANT

PROGRAM INFORMATION

DEVELOPMENT: AVIOANE CRAIOVA SA
 IN PARTNERSHIP WITH ROMANIAN MOD
 STATUS: FEASIBILITY STUDY
 PROGRAM CODE: RO-UAV-H-2026



**AVIOANE
CRAIOVA**

INOVAȚIE • PRECIZIE • SUPREMAȚIE



ROMANIAN AIR FORCE
 FORȚĂ • INOVAȚIE • SUPREMAȚIE



MADE IN
ROMANIA



IAR-80 PHOENIX

DRONES HUNTER
COUNTER-UAS AIRCRAFT



ROMANIAN AIR FORCE
FORTĂ • INOVAȚIE • SUPREMAȚIE



MADE IN
ROMANIA



MAX SPEED
650+ KM/H



RANGE
1,550 KM



ENDURANCE
3.5+ HOURS



SERVICE CEILING
10,000 M

GAU-19/B 12.7x99mm 3-BARREL ROTARY MACHINE GUN



- CALIBER: 12.7x99mm (.50 BMG)
- BARRELS: 3
- RATE OF FIRE: 2,000 RPM
- DRIVE SYSTEM: Electric Motor
- FEED SYSTEM: Linked Ammunition
- WEIGHT: 97 kg (Weapon Only)
- LENGTH: 1,043 mm
- OPERATION: Airborne Rotary Gun

WEAPON SYSTEM HIGHLIGHTS



Three-Barrel Configuration
High Reliability & Heat Efficiency



Electric Rotary Drive
Consistent Performance
Lower Maintenance



Integrated Ammunition Feed
Reliable Linked Belt System



Low Recoil & High Stability
Optimized for Airborne Platforms



Battle Proven
Used on AC-130, Gunships,
Helicopters & Fixed Wing

MISSION PROFILE



COUNTER-UAS ENGAGEMENT



BORDER SURVEILLANCE



MARITIME PATROL



AIR SUPERIORITY SUPPORT

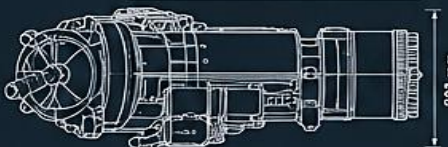
GAU-19/B TECHNICAL OVERVIEW



1043 mm



246 mm



301 mm



NATO
COMPLIANT



MODERN
WARFARE READY



ADVANCED
AVIONICS



MULTI-DOMAIN
OPERATIONS

TARGET ACQUIRED

SHAHED-136
RUSSIAN UAV

DESTROYED

