



MINISTERO DELLA DIFESA

**Segretariato Generale della Difesa e Direzione Nazionale degli Armamenti
Direzione degli Armamenti Aeronautici e per l'Aeronavigabilità**

**REQUISITI PER LA QUALIFICA E L'ABILITAZIONE DEL
PERSONALE RESPONSABILE DELLA CERTIFICAZIONE,
QUALIFICAZIONE E OMOLOGAZIONE DEGLI
AEROMOBILI MILITARI
E RELATIVI SISTEMI**

ELENCO DELLE PAGINE VALIDE

AVVERTENZA: Questa norma è valida se è composta dalle pagine sottoelencate, debitamente aggiornate. Copia della presente Norma è ottenibile all'indirizzo: www.armaereo.difesa.it.

Le date di emissione delle pagine originali ed emendate sono:

Originale.....0.....del 12 febbraio 2016

Questa norma è costituita complessivamente da N° 18 pagine come sotto specificato:

Pag. n°	Emend. n°	Pag. n°	Emend. n°
Frontespizio.....	0		
A.....	0		
i.....	0		
1-8.....	0		
Annesso I 1-2	0		
All. A 1.....	0		
All. B 1-2.....	0		
All. C 1-2.....	0		

INDICE

1.	GENERALITÀ	1
1.1	INTRODUZIONE	1
1.2	SCOPO	1
1.3	DEFINIZIONE DEI TERMINI IMPIEGATI E SIGLE	1
1.4	APPLICABILITÀ	1
1.5	VALIDITÀ	2
2.	REQUISITI	2
2.1	RILASCIO DELLA QUALIFICA DI TEAM LEADER A.D. (TL)	2
2.1.1	REQUISITI DI BASE DEL TL A.D.	3
2.1.2	FORMAZIONE DEL TL	4
2.2	RILASCIO DELLA QUALIFICA DI SUBJECT MATTER EXPERT.....	4
2.2.1	REQUISITI DI BASE DEL SME.....	4
2.2.2	FORMAZIONE DELLO SME	7
3.	ADDESTRAMENTO	7
3.1	ADDESTRAMENTO DEL TEAM LEADER.....	7
3.2	ADDESTRAMENTO DEL SUBJECT MATTER EXPERT	7
4.	RILASCIO DELL'ABILITAZIONE	7
5.	MANTENIMENTO DELL'ABILITAZIONE	8
6.	TRANSITORIO	8
7.	DISPOSIZIONI FINALI.....	8

1. GENERALITÀ

1.1 INTRODUZIONE

Il D.P.R. 90 del 15 Marzo 2010 all'art. 119 stabilisce che la Direzione degli Armamenti Aeronautici e per l'Aeronavigabilità (DAAA) deve provvedere, in aderenza all'art. 745 del Codice della Navigazione, alla certificazione, all'immatricolazione ed alla ammissione alla navigazione aerea degli Aeromobili Militari.

Le norme di riferimento, tra le quali si può menzionare come più significativa l'AER(EP).P-2, stabiliscono le procedure per il rilascio, da parte della DAAA, della certificazione, qualificazione ed omologazione dei sistemi aeronautici.

I processi, i compiti e le responsabilità di tali attività sono descritte nella AER(EP).P-16 che identifica nei Team Leaders e nei Subject Matter Expert i protagonisti delle stesse attività.

1.2 SCOPO

Scopo della presente P.T. è stabilire i requisiti necessari per svolgere, come Team Leader o Subject Matter Expert, le attività di certificazione qualificazione ed omologazione di Aeromobili Militari e loro componenti ai sensi della P.T. AER(EP).P-2.

1.3 DEFINIZIONE DEI TERMINI IMPIEGATI E SIGLE

Ai fini della presente P.T. valgono tutte le sigle, i vocaboli e le locuzioni presenti nella P.T. AER.Q-2010, più le seguenti peculiari:

- TL Team Leader;
- SME Subject Matter Expert.

1.4 APPLICABILITÀ

La presente P.T. si applica a tutto il personale sia militare sia civile dell'A.D., nonché, al personale in supporto alla DAAA incaricato a svolgere, in qualità di Team Leader o Subject Matter Expert, le attività relative alla certificazione, alla qualificazione ed all'omologazione di:

- aeromobili militari (ovvero loro a.c.) che siano oggetto di uno specifico programma d'acquisizione da parte dell'A.D. o di altri Enti dello Stato;
- aeromobili militari di interesse dell'A.D. (ovvero loro a.c.) che siano oggetto di apposita convenzione a titolo oneroso per la Ditta richiedente;
- aeromobili militari (ovvero loro a.c.) su richiesta di altri Enti nazionali, internazionali ed esteri.

Nell'ambito di programmi internazionali, la presente norma riveste validità di applicazione nel rispetto degli accordi di programma.

1.5 VALIDITÀ

La presente PT annulla e sostituisce la PT pari numero edizione 28/07/2015 ed entra in vigore dalla data della sua approvazione.

2. REQUISITI

Il personale che svolge attività di certificazione deve avere elevate capacità tecniche ed un alto livello di professionalità per lo svolgimento delle funzioni affidategli dall'Amministrazione Difesa.

Quale linea guida da adottare devono essere rispettati i requisiti personali indicati nella ISO 19011:2012, così sintetizzati:

- Rispetto dei principi etici;
- Mentalità aperta;
- Diplomazia;
- Spirito di osservazione;
- Perspicacia;
- Versatilità;
- Tenacia;
- Risolutezza,
- Sicurezza di sé;
- Fermezza;
- Sensibilità alle diversità culturali;
- Spirito di collaborazione.

È necessario quindi valutare le qualifiche e le esperienze pregresse del personale da impiegare in detto settore nonché le qualificazioni, l'addestramento e le abilitazioni da raggiungere per poter operare come TL e/o come SME, secondo l'iter illustrato nella presente P.T..

2.1 RILASCIO DELLA QUALIFICA DI TEAM LEADER A.D. (TL)

Il Team Leader ha il compito di coordinare le attività di certificazione, di qualificazione di aeromobili militari o di omologazione di sottosistemi.

In caso di certificazione e/o omologazione il TL si interfaccia con il responsabile dell'aeronavigabilità della ditta richiedente, mentre in caso di qualificazione con il Program Manager della stessa. Usualmente un TL ha, già, svolto attività quale SME, in una o più discipline, e può esercitarne le funzioni all'interno del team da lui stesso diretto a seconda della complessità e delle necessità tecniche/operative del programma.

Il suo compito è di dirigere/coordinare le attività degli SME della DAAA applicando le procedure descritte nella norma AER(EP).P-16.

Per poter ottenere la qualifica di TL, il personale deve:

- possedere requisiti di base;
- seguire con profitto un specifico piano di formazione.

2.1.1 REQUISITI DI BASE DEL TL A.D.

Per poter rivestire la carica di Team Leader il personale, suddiviso in base al profilo giuridico posseduto all'interno dell'A.D., deve avere i requisiti di base di seguito descritti:

2.1.1.1. Ufficiali (ruolo normale)

Gli Ufficiali del Genio Aeronautico - ruolo normale (cat. AER/EL), del Genio Navale o Armi Navali - Tc/Aer ruolo normale, del Corpo degli Ingegneri (con specializzazione AVES) dotati di laurea in Ingegneria (magistrale o vecchio ordinamento) aeronautica, meccanica, elettronica, informatica, telecomunicazioni ed equipollenti devono avere, di massima, maturato:

- 3 anni complessivi di esperienza professionale presso un Reparto/Ente di Manutenzione, Ufficio Tecnico Territoriale o Reparto Sperimentale di Volo delle FF.AA o C.d.S. ed 1 anno di esperienza come SME presso la DAAA;

2.1.1.2 Ufficiali (ruolo speciale) e Sottufficiali

Gli Ufficiali del Genio Aeronautico - ruolo speciale (cat. AER/EL), del Genio Navale o Armi Navali - Tc/Aer, delle Armi Varie con specializzazione AVES e Sottufficiali, dotati almeno o di laurea in Ingegneria triennale o di diploma di perito aeronautico, meccanico, elettronico, informatico, telecomunicazioni (con categoria/qualifica tecnica) devono avere, di massima, maturato:

- 5 anni complessivi di esperienza professionale presso un Reparto/Ente di Manutenzione, Ufficio Tecnico Territoriale o Reparto Sperimentale di Volo delle FF.AA o C.d.S. e 3 anni di esperienza come SME nella DAAA.

2.1.1.3 Personale civile dell'A.D. in possesso di laurea quinquennale

Il personale civile dell'A.D., dotato di laurea in Ingegneria (magistrale o vecchio ordinamento) aeronautica, meccanica, elettronica, informatica, telecomunicazioni ed equipollenti, deve avere, di massima, maturato:

- 3 anni di esperienza professionale presso un Reparto/Ente di Manutenzione, DAAA, Ufficio Tecnico Territoriale della DAAA, Reparto Sperimentale di Volo delle FF.AA o C.d.S. o presso ditte aeronautiche in ambito direzione tecnica e 1 anno di esperienza come SME nella DAAA.

2.1.1.4 Personale civile dell'A.D. in possesso o di laurea triennale o di diploma tecnico

Il personale civile dell'A.D., dotato di laurea in Ingegneria triennale o di diploma di perito aeronautico, meccanico, elettronico, informatico, telecomunicazioni, deve avere, di massima, maturato:

- 5 anni complessivi di esperienza professionale presso un Reparto/Ente di Manutenzione, Ufficio Tecnico Territoriale, Reparto Sperimentale di Volo

delle FF.AA o C.d.S. o presso ditte aeronautiche in ambito direzione tecnica e 3 anni di esperienza come SME nella DAAA.

2.1.2 FORMAZIONE DEL TL

Il piano di formazione del TL è costituito dai corsi indicati, in dettaglio, nell'allegato "A".

Il personale ritenuto idoneo a rivestire la carica di Team Leader, dopo aver frequentato con esito favorevole i corsi prescritti, sarà sottoposto ad una fase di addestramento pratico come prescritto nel successivo punto 3.

A conclusione del piano di formazione sarà rilasciata la qualifica di TL così come da attestato in allegato "C".

2.2 RILASCIO DELLA QUALIFICA DI SUBJECT MATTER EXPERT.

Il Subject Matter Expert coadiuva il TL nelle attività di certificazione, di qualificazione di un aeromobile militare o di omologazione di un sottosistema; a seconda della specializzazione posseduta, si occupa dell'analisi della documentazione prodotta dalla Ditta .

Si interfaccia con i Subject Matter Expert e con i Military Certification Verification Engineer della ditta richiedente la certificazione, la qualificazione o l'omologazione di un aeromobile militare.

Per poter ottenere la qualifica di SME, il personale deve:

- possedere requisiti di base;
- seguire con profitto un piano di formazione di base;
- seguire con profitto un piano di formazione specialistica.

2.2.1 REQUISITI DI BASE DEL SME

Per poter rivestire la carica di Subject Matter Expert, il personale suddiviso in base al profilo giuridico posseduto all'interno dell'A.D. o a supporto esterno all'A.D., deve avere i requisiti di base di seguito descritti.

2.2.1.1. Personale dell'Amministrazione Difesa

- Ufficiali del Genio Aeronautico - ruolo normale (cat. AER/EL), del Genio Navale o Armi Navali - Tc/Aer ruolo normale, del Corpo degli Ingegneri (con specializzazione AVES) dotati di laurea in Ingegneria (magistrale o vecchio ordinamento) aeronautica, meccanica, elettronica, informatica, telecomunicazioni ed equipollenti
- Gli Ufficiali del Genio Aeronautico - ruolo speciale (cat. AER/EL), del Genio Navale o Armi Navali - Tc/Aer, delle Armi Varie con specializzazione AVES e Sottufficiali, dotati almeno o di laurea in Ingegneria triennale o di diploma di

perito aeronautico, meccanico, elettronico, informatico, telecomunicazioni (con categoria/qualifica tecnica) Sottufficiale (con categoria/qualifica tecnica);

- Il personale civile dell'A.D., dotato di laurea in Ingegneria (magistrale o vecchio ordinamento) aeronautica, meccanica, elettronica, informatica, telecomunicazioni ed equipollenti;
- Il personale civile dell'A.D., dotato diploma di perito aeronautico, meccanico, elettronico, informatico, telecomunicazioni.

Per lo SME con specializzazione in "Materials", in aggiunta ai requisiti previsti ai precedenti punti, sono da considerarsi validi anche i titoli di studio afferenti l'area chimica (es. laurea in chimica, diploma di perito chimico, ecc.).

Il personale di cui ai precedenti punti dovrà avere, a eccezione del personale con laurea magistrale o vecchio ordinamento, almeno la seguente esperienza pregressa:

- Un anno di esperienza professionale presso un Reparto/Ente di Manutenzione, DAAA, Ufficio Tecnico Territoriale della DAAA, Reparto Sperimentale di Volo se in possesso di una laurea triennale in ingegneria,
- 5 anni di esperienza professionale presso un Reparto/Ente di Manutenzione, DAAA, Ufficio Tecnico Territoriale della DAAA, Reparto Sperimentale di Volo se in possesso di un diploma di perito tecnico Aeronautico, Elettronico, Informatico, Meccanico.

2.2.1.2. Personale esterno a supporto alla DAAA.

- Laurea in Ingegneria aeronautica, meccanica, elettronica, informatica, telecomunicazioni (magistrale o vecchio ordinamento);
- Laurea in Ingegneria aeronautica, meccanica, elettronica, informatica, telecomunicazioni (triennale);
- Diploma di perito aeronautico, meccanico, elettronico, informatico, telecomunicazioni.

Per lo SME con specializzazione in "Materials", in aggiunta ai requisiti previsti ai precedenti punti, sono da considerarsi validi anche i titoli di studio afferenti l'area chimica (es. laurea in chimica, diploma di perito chimico, ecc.).

Per lo SME con specializzazione in "Human machine interface" è richiesto il brevetto di pilota militare.

Il personale di cui ai precedenti punti dovrà avere almeno 2 anni di esperienza pregressa nella progettazione o produzione in campo aeronautico o un anno di esperienza pregressa nella certificazione di prodotti aeronautici.

2.2.1.3. Requisiti comuni

Per rivestire la carica di Subject Matter Expert, relativamente ad entrambe le tipologie di personale predetto è, altresì, richiesta una specializzazione nelle varie discipline di interesse della DAAA, individuate ai sensi dalla normativa tecnica vigente in materia AER(EP).P-2, AER.(EP).P-7, AER(EP).-516 :

- Strutture e Carrello di atterraggio;
- Sistema propulsivo;
- Reliability - Maintainability - Supportability - Safety;
- Sistemi Avionici e diagnostici;
- Sistema Elettrico;
- Sistemi idraulici e pneumatici;
- Sistema carburante;
- Software;
- Flight Control;
- Armamento ed autoprotezione;
- EMC / EMI / HIRF / Environmental;
- Qualità di volo e Human Machine Interface;
- Maintenance;
- Materiali.

In annesso "I" è riportata una tabella di correlazione tra le specializzazioni riconosciute dalla presente Norma e quelle inserite nella Norma "European Military Airworthiness Certification Criteria" (EMACC).

Altresì, lo SME dovrà avere una buona conoscenza della lingua inglese sia scritta sia orale, avere competenze specifiche in settori come l'Electrical Engineering, l'Integration Test, l'Analisis Simulation ed il Mechanical and System Engineering, essere in grado di costituire il "focal point" della propria unità organizzativa nei confronti del TL, possedere ottime capacità valutative tecniche sia teoriche sia pratiche, essere predisposto al teamwork, evidenziare capacità decisionali, possedere qualità morali di lealtà nonché di assoluta rettitudine morale, essere disponibile a viaggiare sia in ambito nazionale sia in ambito internazionale e specificatamente per il personale esterno a supporto dell'A.D., l'impegno a non divulgare a terzi informazioni ricevute in via confidenziale durante la permanenza presso la D.A.A.A., ad eccezione di accordi comuni e comunque solo al personale autorizzato ed a rispettare tutte le norme, istruzioni o direttive impartitegli dal personale della D.A.A.A. presso cui presta servizio al fine di non consentirgli di accedere, in qualunque modo/livello, ad informazioni classificate.

2.2.2 FORMAZIONE DELLO SME

Il piano di formazione dello SME, riportato in allegato "B", è articolato su corsi di formazione di base ritenuti obbligatori per operare in qualunque settore tecnologico, comuni a tutti gli specialisti nonché su corsi di formazione specialistica diversificati, peculiari per ciascuno dei campi di attività da ricoprire come riportato al predetto punto.

Dopo la frequenza sia dei corsi di base sia specialistici il personale sarà sottoposto ad una fase di addestramento pratico (*On the Job Training*) secondo le modalità descritte al punto 3.

3. ADDESTRAMENTO

3.1 ADDESTRAMENTO DEL TEAM LEADER

Per il conseguimento dell'abilitazione è necessario che il personale individuato svolga le attività previste per il rilascio di almeno un certificato di tipo sotto la supervisione di un TL già abilitato.

La fase di *On the Job Training (OJT)* potrà iniziare prima che sia concluso l'intero piano formativo e potrà proseguire in parallelo alla frequenza dei corsi mancanti previa valutazione ed approvazione del supervisore.

3.2 ADDESTRAMENTO DEL SUBJECT MATTER EXPERT

Per il conseguimento dell'abilitazione è necessario che il personale individuato affianchi uno SME già abilitato per un periodo di almeno 6 mesi, durante il quale verranno svolte le attività necessarie per il rilascio di un certificato di tipo.

La fase di *On the Job Training (OJT)* potrà iniziare prima che sia concluso l'intero piano formativo e potrà proseguire in parallelo alla frequenza dei corsi mancanti previa valutazione ed approvazione del supervisore.

4. RILASCIO DELL'ABILITAZIONE

A conclusione dell'iter indicato ai punti precedenti verrà rilasciata l'abilitazione (fac-simile in allegato C) a firma del Vice Direttore Tecnico della DAAA.

Entro 60 giorni dalla data di approvazione della presente PT sarà istituito il Registro contenente copia dell'abilitazione ed il curriculum di ciascun TL/SME.

I dati riportati nel curriculum sono esclusivamente quelli acquisiti ai fini dell'abilitazione ad operare come TL/SME.

L'inserimento e la custodia dei dati contenuti nel Registro è di responsabilità della Vice Direzione Tecnica della DAAA.

Ciascun TL/SME dovrà visionare il proprio curriculum e verificarne l'aggiornamento, autorizzandone la consultazione da parte del personale della DAAA coinvolto nel processo decisionale di assegnazione dei compiti relativi alle attività di certificazione, omologazione e qualificazione.

La consultazione sarà inoltre consentita a terzi, esplicitamente autorizzati, nel caso di audit concordati per il mutuo riconoscimento con le Military Airworthiness Authority di nazioni estere o con organismi internazionali.

5. MANTENIMENTO DELL'ABILITAZIONE

Per mantenere l'abilitazione di TL o SME, acquisita come descritto ai precedenti punti, occorre che il personale interessato operi sistematicamente nell'ambito delle attività di certificazione, di qualificazione di aeromobili militari o di omologazione di sottosistemi e frequenti i corsi di aggiornamento sulla normativa di riferimento ritenuti necessari dalla DAAA.

Per questo motivo il curriculum di ciascun TL/SME deve essere opportunamente registrato e aggiornato nell'ambito della Vice Direzione Tecnica in modo da conoscere, prima dell'assegnazione di qualunque incarico, la situazione aggiornata delle qualifiche e delle abilitazioni rilasciate ai TL/SME.

Nel caso di un periodo di inattività superiore ai 18 mesi è necessario:

- somministrare, eventuali, corsi obbligatori introdotti in quel periodo;
- tenere un colloquio, a cura del Capo del 1° Ufficio della VDT, atto a verificare che il TL/SME sia al corrente di eventuali elementi critici e di variazioni alla normativa di riferimento intervenute nel periodo di inattività;
- ripetizione dell'addestramento come descritto al punto 3.

6. TRANSITORIO

All'atto dell'entrata in vigore della presente PT sono riconosciute *"de facto"* tutte le capacità pregresse acquisite dal personale, sia dell'A.D. sia esterno a supporto dell'A.D., che abbia già operato in qualità di TL/SME (*grandfathering rule*) e sia o sia stato assegnato, alla DAAA negli ultimi 10 anni.

Posto quanto sopra, in base alle evidenze disponibili, è contestualmente rilasciata l'abilitazione a firma del Vice Direttore Tecnico (allegato C).

Copia dell'abilitazione rilasciata, nonché della documentazione utilizzata per il predetto rilascio, sono inserite, insieme all'elenco del personale interessato, nel Registro di cui al punto 4.

7. DISPOSIZIONI FINALI

Per quanto concerne aspetti relativi ai requisiti dei membri dei team di certificazione che non siano espressamente trattati nella presente PT, ogni determinazione in materia, rimane di esclusiva competenza del Direttore della DAAA.

AER(EP).P-1-1	EMACC	#
Strutture e carrello di atterraggio	Loads	5.1
	Structural dynamics	5.2
	Strenght	5.3
	Damage tolerance and durability (fatigue)	5.4
	Mass properties	5.5
	Flight release	5.6
	Landing gear and deceleration systems	8.5
	Mechanism	8.9
	External cargo hook systems (rotary wings)	8.10
	External rescue hoist (rotary wings)	8.11
	Fast rope insertion/extraction system (FRIES) (rotary wings)	8.12
Sistema propulsivo	Propulsion safety management	7.1
	Gas turbine engine applications	7.2
	Alternate propulsion systems	7.3
	Auxiliary/emergency power system(s) (APS/EPS)	8.6
Reliability-Maintenability-Supportability e Safety	System safety program	14.1
	System design requirements	14.2
Sistemi avionici e diagnostici	Failure modes	10.1
	Operation	10.2
	Avionics architecture	11.1
	Avionics subsystems	11.2
	Avionics air vehicle installation	11.3
Sistema elettrico	Electrical power generation system	12.1
	Electrical wiring system, including power distribution	12.2
	Fire and hazard protection	8.4
Sistemi idraulici e pneumatici	Hydraulic and pneumatic systems	8.1
	Environmental control system (ECS)	8.2
Sistema carburante	Fuel system	8.3
	Aerial refueling system	8.7
Software	Air vehicle processing architecture	15.1
	Functional design integration of processing elements	15.2
	Subsystem/processing element	15.3
	Software safety program	14.3

AER(EP).P-1-1	EMACC	#
Flight control	Vehicle control functions (VCF)	6.2
Armamento e autoprotezione	Gun/rocket integration and interface	17.1
	Stores integration	17.2
	Laser integration and interface	17.3
	Safety interlocks	17.4
EMC/EMI/HIRF/Environmental	Component/subsystem E3 qualification	13.1
	System - level E3 qualification	13.2
Qualità di volo e Human Machine Interface	Stability and control	6.1
	Aerodynamics and performance	6.3
	Escape and egress system	9.1
	Crew stations and aircraft interiors	9.2
	Air vehicle lighting	9.3
	Human performance	9.4
	Life support systems	9.5
	Transparency integration	9.6
	Crash survivability	9.7
	Air transportability and airdrop	9.8
	Lavatories, galleys and areas not continuously occupied	9.9
	Survivability of passengers	18.1
	Fire resistance	18.2
	Physiology requirements of occupants	18.3
Mission/test equipment and cargo/payload safety	20.1	
Maintenance	Instructions for continuing airworthiness	16.1
	Maintenance manuals/checklists	16.2
	Inspections requirements	16.3
Materiali	Properties and processes	19.1
	Corrosion	19.2
	Nondestructive inspection	19.3
	Wear and erosion	19.4

PIANO DI FORMAZIONE DEL TEAM DI CERTIFICAZIONE

TEAM LEADER

CORSI DI FORMAZIONE

1. "Processo di certificazione nell'ambito della normativa aeronautica"
2. "Safety assessment of aircraft"
3. "Project Manager di Certificazione"

PIANO DI FORMAZIONE DEL TEAM DI CERTIFICAZIONE

SUBJECT MATTER EXPERT

CORSI DI BASE

1. "Processo di certificazione nell'ambito della normativa aeronautica"
2. "Applied Safety Assessment Workshop"

CORSI SPECIALISTICI

Airframe - Structure – Landing gear

1. **Almeno un corso specialistico riguardante le strutture aeronautiche tra**
 - a. Aircraft structural loads: requirements, analysis, testing and certification
 - b. Aircraft structures design and analysis
 - c. Airframe system design
 - d. Composite materials
2. **Almeno un corso riguardante vibrazioni, fatica e/o damage tolerance tra**
 - a. Rotorcraft vibration: analysis and practical reduction methods
 - b. Introduction to Fatigue and Fracture Analysis
 - c. Introduction to Aircraft Stress Analysis
 - d. Aircraft Fatigue and Damage Tolerance

Propulsion

3. **Almeno un corso specialistico riguardante i sistemi propulsivi tra**
 - a. Mechanical Integrity of Gas Turbines
 - b. Gas Turbine Performance and Component Technologies

Maintenance and Safety - Diagnostic

4. **Almeno un corso specialistico tra**
 - a. Safety assessment of aircraft
 - b. Availability, Reliability, Maintainability and Supportability
 - c. Sustainment and continued airworthiness for aircraft structure

Avionics

5. **Introduction to avionics**

Software

6. **Almeno un corso specialistico tra**
 - a. Corso avanzato su , DO-178C e supplementi (DO-330, DO-331, DO-332, DO333)
 - b. Corso avanzato su DO-254
 - c. DO-297 Integrated Modular Avionics (IMA)
 - d. Corso avanzato su ARP4754A System Development, Validation & Verification
 - e. Corso avanzato su ARP4761 & Model-Based Safety Analysis

Flight Control - Autoflight

7. Almeno un corso specialistico tra

- a. Digital flight control systems: analysis and design
- b. Flight control and hydraulic systems
- c. Flight Data Monitoring (FDM) and Flight Operational Quality Assurance (FOQA) in Commercial Aviation

Armament - Defensive System

8. Electrical wiring interconnect system (EWIS) and FAA requirements KU University

Airframe

9. Aircraft structural loads: requirements, analysis, testing and certification

Oxygen – Ice and rain – Windshield and canopy – Role equipment – Emergency equipment

10. Almeno un corso specialistico attinente la materia¹

Electrical Power – Fuel – Fire protection – Pressurization – Environmental Control System

11. Almeno un corso specialistico attinente la materia¹

E3 - environmental

12. Almeno un corso specialistico attinente la materia¹

Human machine interface

13. Pilota sperimentatore di volo

Handling qualities, performances; Crew systems

14. Ingegnere sperimentatore di volo

Ground Control Station

15. Almeno un corso specialistico attinente la materia¹

¹ I corsi idonei sono individuati a cura del 1°Ufficio della VDT



Ministero della Difesa

SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI
DIREZIONE ARMAMENTI AERONAUTICI E PER L'AERONAVIGABILITÀ

ATTESTATO n° XX/YYYY

SI ATTESTA CHE IL

_____ nato a _____ il gg/mm/aaaa

*è in possesso dei requisiti definiti nella
AER(EP).P-1-1
per svolgere l'attività di*

TEAM LEADER

ROMA, gg/mm/yyyy

Il Vice Direttore Tecnico



Ministero della Difesa

SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI
DIREZIONE ARMAMENTI AERONAUTICI E PER L'AERONAVIGABILITÀ

ATTESTATO n° XX/YYYY

SI ATTESTA CHE IL

_____ nato a _____ il gg/mm/aaaa

è in possesso dei requisiti definiti nella AER(EP).P-1-1 per svolgere l'attività di

SUBJECT MATTER EXPERT

per le seguenti discipline:

- *Strutture e Carrello di atterraggio*
- *Sistema propulsivo*
- *Reliability-Maintainability-Supportability e Safety*
- *Sistemi Avionici e diagnostici*
- *Sistema Elettrico*
- *Sistemi idraulici, pneumatici*
- *Sistema carburante*
- *Software*
- *Flight Control*
- *Armamento ed autoprotezione*
- *EMC / EMI / HIRF / Environmental*
- *Qualità di volo e Human Machine Interface*
- *Maintenance*
- *Materiali*

ROMA, gg/mm/yyyy

Il Vice Direttore Tecnico