



**Ministero dell'Interno**  
 DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO,  
 DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

-----  
 DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA ED IL SOCCORSO TECNICO

AREA SOCCORSO AEREO

**CAPITOLATO TECNICO PER LAVORI DA EFFETTUARE  
 SULL'ELICOTTERO AB 412 VF-55.**

**1. SCOPO**

Scopo del presente Capitolato Tecnico è di specificare i requisiti, le condizioni e le modalità di esecuzione delle lavorazioni richieste sull'elicottero Agusta Bell AB412 Standard VF-55 (con turbomotori Pratt Whitney PT6T- 3B) del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco (CNVVF).

**2. REQUISITI DI BASE**

La disponibilità dei requisiti di seguito indicati è considerata elemento di base del presente capitolato al fine di garantire l'effettuazione a regola d'arte di tutte le lavorazioni richieste:

- Approvazione della ditta secondo il Regolamento (CE) n.2042/2003 della Commissione del 20 novembre 2003 – Allegato II (Parte 145), in corso di validità, per l'effettuazione della manutenzione di base sugli elicotteri Agusta Bell AB412 e relativa lista delle operazioni autorizzate (LOA) comprensiva dei lavori richiesti ai punti successivi, con esclusione dei soli componenti che potranno essere riparati/revisionati da ditte specializzate esterne;
- Attrezzature di officina e speciali, banchi prova, cabina di verniciatura, locali di lavoro e maestranze approvati dall'autorità aeronautica competente nell'ambito dell'approvazione secondo Part-145. La cabina di verniciatura dovrà avere dimensioni tali da contenere, anche separatamente, la cellula e la trave di coda dell'elicottero AB412. Detti requisiti dovranno essere riportati nel manuale dell'organizzazione della ditta (MOE) approvato dall'autorità aeronautica competente;
- Approvazione della ditta secondo il Regolamento (CE) n.1702/2003 della Commissione del 24 settembre 2003 Allegato Parte 21 – Capitolo J (approvazione DOA), in corso di validità, per l'effettuazione dell'attività di progettazione ed approvazione delle riparazioni minori che si dovessero rendere necessarie a seguito delle lavorazioni richieste per il ripristino dell'aeronavigabilità degli elicotteri, risultanti nel manuale di cui al punto 21.A.243 del citato regolamento;
- Disponibilità Manuali di manutenzione e pubblicazioni tecniche applicabili alle versioni sopra indicate dell'elicottero Agusta AB412 e sue parti nello stato di più recente aggiornamento (con abbonamenti al servizio di aggiornamento attivo);
- Raccolta delle Airworthiness Directives (AADD) EASA, Bollettini Tecnici (BBTT), Service Bulletin (SSBB) ecc. ;
- Programma Manutenzione VVF "Elicotteri Agusta - Bell 412 series", edizione e revisione in vigore all'atto della stipula del contratto.

**3. LAVORAZIONI RICHIESTE**

L'elicottero sarà consegnato mediante biga con pale rotore principale, assieme mozzo e pale rotore di coda, equilibratori, condotti aria, condotti ed eiettori di scarico, turbomotore ed altre parti minori sbarcati. Il turbomotore preservato sarà consegnato contestualmente in apposito contenitore.



# Ministero dell'Interno

## DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

-----  
DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA ED IL SOCCORSO TECNICO

AREA SOCCORSO AEREO

Il Twin Pac è stato sbarcato per riparazione della sezione di potenza s/n CP-PS 62685. Sono state eseguite azioni di riparazione e ispezioni programmate sino alla 900 ore, compresa l'ispezione agli spruzzatori, con esclusione della sostituzione dei filtri P3, non disponibili alla data del CRS.

I seguenti lavori dovranno essere eseguiti sull'elicottero AB412STD VF-55:

1. Ispezione 3000h/5anni Tipo "A" ed ispezioni in essa richiamate (1000h e 100h/12mesi);
2. Ispezione corrosione cellula 100h/4mesi;
3. Ispezioni speciali 25h, 600h/6mesi e 600h/12mesi, 300h/12mesi dopo 3600h;
4. Ispezione speciale 24 mesi ai bulloni comandi di volo
5. Fornitura e sostituzione dei bulloni comandi volo soggetti al limite di vita delle 2500 ore
6. Ispezioni speciali previste dopo prima istallazione componenti;
7. Operazioni di servicing (25h, 50h, 100h, 300h, 600h/6mesi, 600h/12mesi, 1200h/12mesi, 2500-3000h/12mesi, e previste al montaggio di componenti);
8. Verifica tubazioni flessibili con sostituzione di quelle inefficienti o scadute ovvero in scadenza nei successivi 5 anni, con rilascio elenco delle tubazioni sostituite ed elenco tubazioni soggette a scadenza. Vedere a riguardo Programma di Manutenzione VVF e nota Agusta n°15114 del 11.05.2006 e comunicazioni Agusta PSELIC/2008/TIMS00002520 e PSELIC/2008/TIMS00002612;
9. Reimbarco di tutti i componenti forniti sbarcati;
10. Controllo ed aggiornamento configurazione, applicazione PP.AA. ENAC, AA.DD. EASA, BB.TT., SS.BB. ecc., anche di tipo ripetitivo, emessi fino alla data di stipula contratto. Prescrizioni tecniche, anche di tipo obbligatorio, emesse in data successiva alla stipula del contratto potranno essere implementate previa emissione del relativo preventivo di spesa ed approvazione dello stesso da parte dell'Amministrazione;
11. Ispezione delle pale rotore principale e rotore di coda per scollaggi, incrinature, corrosioni, erosione del bordo di attacco, danni e vuoti superficiali. Riverniciatura;
12. Ispezione 100h/6mesi gancio baricentrico, qualora non diversamente specificato in Allegato "A";
13. Ispezione 100h/6mesi e 100h/12mesi verricello di soccorso, qualora non diversamente specificato in Allegato "A";
14. Ispezione uscite di emergenza;
15. Ispezione ed eventuale sostituzione targhette adesive esterne/interne;
16. Ispezione 6 mesi cinture e bretelle di sicurezza piloti e passeggeri;
17. Controllo scadenza e completezza prodotti cassetta pronto soccorso ed eventuale integrazione;
18. Ispezione 100h/6mesi ruote di manovra;
19. Turbomotori Twin-Pack PT6T-3B, ispezione 1200h con esclusione delle attività già effettuate, sostituzione filtri P3;
20. Operazioni di servicing 400h/12mesi;
21. Depreservazione ed imbarco del Twin pac , prove e regolazioni post ispezione/installazione
22. Desalinizzazione Turbomotori, lavaggio generatrici gas e recupero prestazioni;
23. Ispezione contenitori estintori Turbomotori (Hydrotest);
24. Functional & Operational test apparati avionici 12, 24 e 36 mesi;



# Ministero dell'Interno

## DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

-----  
DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA ED IL SOCCORSO TECNICO

### AREA SOCCORSO AEREO

25. Bench test 24 mesi strumenti avionici;
26. Deep Cycle Batteria elicottero ed ispezione sensore;
27. Ispezione 6/12 mesi assy batteria indicatore assetto ausiliario;
  
28. Rettifica inconvenienti rilevati in corso di lavorazione;
29. Tracking e bilanciamento rotore principale e rotore di coda;
30. Bilanciamento superalbero (main drive shaft engine/trasmission assy);
31. Pesata aeromobile ed aggiornamento Flight Manual;
  
32. Assicurazione elicottero per giacenza, voli e RCT a decorrere dal giorno della consegna fino al giorno della riconsegna dello stesso al CNVVF. Il valore dell'elicottero da assicurare è riportato in allegato A, mentre per la responsabilità civile, combinata terzi e trasportati, la ditta dovrà provvedere alla copertura dei possibili danni cagionabili e, in ogni caso, sollevare l'Amministrazione da qualunque responsabilità;
33. Esecuzione voli officina con pilota collaudatore ditta e quanto necessario per messa a punto dell'elicottero e controlli funzionali a terra ed in volo;
34. Effettuazione volo collaudo con pilota collaudatore ditta ed assistenza voli accettazione VVF;
  
35. Lavorazioni aggiuntive per singolo elicottero di cui all'allegato A;
36. RegISTRAZIONI lavorazioni eseguite sui libretti cellula e motore;
37. Rilascio Certificato di Riammissione in Servizio dell'elicottero.

La manodopera per tutte le operazioni di sbarco/imbarco che si renderanno necessarie per l'effettuazione delle lavorazioni sopra elencate e di quelle riportate nell'allegato A al presente capitolato saranno a carico della Ditta.

La Ditta, anche nel caso ricorra a ditta esterna per la rimessa in efficienza degli articoli di propria competenza, rimane comunque responsabile della certificazione di qualità delle lavorazioni su di essi eseguite, della loro rispondenza ai requisiti richiesti dalle specifiche applicabili e del loro aggiornamento di configurazione. Il Manuale della Ditta di manutenzione approvata Part-145 deve elencare le ditte che operano sotto il proprio sistema di qualità.

L'elicottero, durante tutto il periodo delle lavorazioni e giacenza dovrà essere ricoverato in hangar approvati dall'ENAC nell'ambito della certificazione della ditta secondo Part-145, nonché in regola con le normative di prevenzione incendi (CPI in corso di validità per tutto il periodo di validità del contratto).

#### 4. PARTI DI RICAMBIO E MATERIALI VARI

- Le parti che dall'ispezione risultassero inefficienti revisionabili e/o riparabili, saranno revisionate o riparate dalla ditta, anche presso terzi, previa emissione del relativo preventivo di spesa ed approvazione dello stesso da parte dell'Amministrazione;
- Le parti che dall'ispezione risultassero inefficienti non revisionabili e/o riparabili saranno fornite dalla ditta, previa emissione del relativo preventivo di spesa ed approvazione dello stesso da parte dell'Amministrazione;



# Ministero dell'Interno

## DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

-----  
DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA ED IL SOCCORSO TECNICO

### AREA SOCCORSO AEREO

- Tutti i materiali standard e di consumo da impiegare per l'esecuzione delle suddette lavorazioni, saranno forniti dalla Ditta;
- I materiali di fuori uso (eccetto minuta standarderia), risultanti in apposita lista da consegnare al CNVVF completa di p/n e s/n ove applicabile, se non diversamente indicato dall'Amministrazione, saranno smaltiti dalla Ditta secondo la normativa in vigore;
- La manodopera necessaria allo sbarco delle parti risultate inefficienti ed all'imbarco di quelle efficienti è in tutti i casi a cura e spese della Ditta.

Saranno inoltre di competenza della ditta i carburanti, lubrificanti, fluidi idraulici, prodotti vari, filtri carburante, olio ed idraulici.

Le parti di ricambio devono essere di nuova costruzione (non anteriori a 24 mesi), nello stato di più recente configurazione ed originali, intendendo per originali la costruzione o approvazione, e quindi l'inserimento nel sistema di controllo configurazione, da parte detentore del Certificati di Omologazione di Tipo (COT) AB412, come previsto nell'Information Letter N° AB412-06-003.

Nel caso in cui le parti di ricambio non siano più in produzione, la Ditta dovrà dimostrare tale condizione con apposita dichiarazione del relativo costruttore, unitamente alle alternative che quest'ultima potrà suggerire per il reperimento delle parti. Per i materiali di cui sopra la Ditta dovrà produrre apposita documentazione tecnica che ne comprovi la piena intercambiabilità e rispondenza tecnica.

Le parti di ricambio di rotazione (nuove, riparate o revisionate) devono essere fornite corredate di certificato di approvazione EASA Form-One ovvero di altro documento riconosciuto valido dall'EASA (FAA Form 8130-3 / 4, TCA Form 24-0078 / 087-020 ecc..) nonché del cartellino di efficienza della ditta. Le parti di ricambio devono essere eleggibili sul tipo di elicottero AB412 in cui devono essere installate, secondo le indicazioni dell'applicabile Part Catalog del costruttore. La documentazione di cui sopra sarà accettata solo se integralmente compilata in conformità alle istruzioni previste dalla normativa EASA o altra applicabile. Nel caso di materiali di importazione nuovi o riparati, il certificato di approvazione deve precisare che il prodotto soddisfa i requisiti aggiuntivi del paese importatore, secondo quanto stabilito dall'accordo bilaterale esistente tra l'Autorità del paese esportatore e l'EASA, relativo al mutuo riconoscimento delle certificazioni dei prodotti.

Materiale costruito secondo specifiche industriali o governative standard (es. tipo MS, AN, NAS, ecc.), ovvero costruito per essere utilizzato in diversi settori costruttivi (aeronautico, elettronico, meccanico, ecc.) deve essere fornito con l'evidenza della conformità alle specifiche nazionali o internazionali applicabili.

Lubrificanti, adesivi, solventi, vernici, primer etc devono essere forniti con l'evidenza della conformità alle specifiche nazionali o internazionali applicabili (es. MIL o altre).

In considerazione del fenomeno di commercializzazione di parti contraffatte che non soddisfano i prescritti requisiti di aeronavigabilità, riscontrato nell'ambito dell'aviazione civile, l'ENAC ha manifestato l'esigenza che gli operatori aeronautici pongano particolare attenzione in tutte le fasi di accettazione dei materiali (Circ. NAV-67). La ditta dovrà pertanto predisporre apposita procedura al fine di dimostrare la propria conformità rispetto alle prescrizioni della citata circolare.



# Ministero dell'Interno

## DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

-----

DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA ED IL SOCCORSO TECNICO

AREA SOCCORSO AEREO

### 5. ATTIVITA' COLLATERALI

L'elicottero sarà consegnato e ritirato in Italia a cura del CNVVF, presso lo stabilimento della ditta o altro luogo idoneo che dalla stessa sarà indicato. In quest'ultimo caso il trasporto presso lo stabilimento della ditta, consentito solo via terra con idonea biga, sarà integralmente sotto la responsabilità ed a spese della ditta stessa, così come anche ogni altra spesa correlata al trasferimento degli aeromobili e parti di essi.

Al fine di constatare le effettive condizioni dell'elicottero all'atto della consegna alla ditta di manutenzione, la ditta ed il competente Reparto Volo VVF effettueranno congiuntamente un volo accettazione ed esame fisico-documentale dell'aeromobile, sulla base dei quali verrà redatto un Verbale, da allegare agli atti di consegna, dal quale risulti la configurazione iniziale dell'elicottero, la consistenza delle dotazioni ed equipaggiamenti a corredo, la documentazione caratteristica, gli eventuali difetti riscontrati a strumenti ed apparati. Detto documento sarà firmato dalle parti al termine dell'esame.

Durante l'esecuzione delle lavorazioni la Ditta dovrà provvedere alla trattazione delle Segnalazioni Inconvenienti, al controllo e aggiornamento di configurazione dell'elicottero nonché all'aggiornamento delle documentazioni caratteristiche della cellula e dei turbomotori.

La ditta è tenuta all'effettuazione dell'attività di progettazione ed approvazione delle riparazioni minori che si dovessero rendere necessarie a seguito delle ispezioni e delle lavorazioni richieste per il ripristino dell'aeronavigabilità dell'elicottero. Per quanto riguarda le riparazioni maggiori, anche di tipo strutturale, la ditta dovrà provvedere all'effettuazione del progetto di riparazione ed alla sua approvazione da parte della competente autorità aeronautica ovvero da parte del detentore del Certificato di Omologazione del Tipo.

### 6. COLLAUDO

L'approntamento al collaudo di ciascun elicottero dovrà avvenire, previo emissione del CRS, entro i tempi previsti nel contratto, decorrenti dalla data di consegna da parte dell'Amministrazione ovvero dalla data di esecutività del contratto se successiva.

La Ditta dovrà produrre, su richiesta della Commissione di Collaudo la documentazione tecnica inerente le lavorazioni effettuate, i materiali sostituiti, nonché le certificazioni previste corredate dei bollettini di prova finali eseguite secondo le procedure previste nella documentazione tecnica applicabile.

La Ditta dovrà inoltre rendere disponibile alla Commissione di collaudo quanto necessario per l'effettuazione delle prove a terra ed in volo che la stessa riterrà eventualmente opportuno eseguire, equipaggi compresi.

Le operazioni di collaudo avverranno presso lo stabilimento della ditta.

### 7. GARANZIA

I lavori dovranno essere coperti da garanzia dall'atto della riconsegna dell'elicottero all'Amministrazione per un periodo minimo di 12 mesi o 300 ore di volo, quali dei due eventi si verifica prima.



# Ministero dell'Interno

## DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

-----

DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA ED IL SOCCORSO TECNICO

AREA SOCCORSO AEREO

La ditta sarà tenuta a fornire la mano d'opera e le parti di ricambio necessarie per la rimessa in efficienza dell'elicottero entro 20 giorni dalla richiesta nel caso di inefficienze che non pregiudicano l'impiego dell'elicottero ed entro 10 giorni nel caso di inefficienze che lo rendano inefficiente al volo (secondo quanto previsto dalle MEL VVF).

La garanzia sarà prestata presso le officine della ditta in Italia. Qualora tecnicamente possibile, la garanzia dovrà essere prestata presso i Reparti Volo dei Vigili del Fuoco; in questo caso saranno a carico dell'Amministrazione le spese di viaggio e trasferta di operai e tecnici della ditta nella misura e nei limiti concordati annualmente tra le parti.

### 8. CONDIZIONI GENERALI

Per quanto non espressamente indicato dovrà farsi riferimento al Decreto 14 aprile 2000, n°200 "Regolamento concernente il capitolato generale d'oneri per i contratti stipulati dall'Amministrazione della difesa" ed a quanto altro previsto dalle normative vigenti in ambito aeronautico.

Per quanto non espressamente previsto nella manualistica del costruttore la Ditta dovrà osservare le norme tecniche di Unificazione già rese obbligatorie con Regolamenti Europei o con Decreti Ministeriali, nei modi e nei termini stabiliti dai Regolamenti o dai Decreti stessi. Verranno inoltre osservate, per quanto possibile, le norme tecniche volontarie già definite e pubblicate ma per le quali non siano stati ancora emanati i relativi Decreti. Per quanto si riferisce ai materiali di provenienza estera si dovranno osservare, secondo l'origine, le rispettive Norme di Unificazione ovvero quelle Europee di riferimento.



**Ministero dell'Interno**  
 DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO,  
 DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

-----  
 DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA ED IL SOCCORSO TECNICO

AREA SOCCORSO AEREO

**ALLEGATO "A" – LAVORI AGGIUNTIVI**

**AB412 VF-55 (Scad. Ispezione 09/2009 - ore di volo 3751.20' - Valore €2.700.000)**

- Eliminazione di rigature, ammaccature, corrosioni dalla cellula, trave di coda e carrello di atterraggio con ripristino dei trattamenti protettivi superficiali. Sostituzione dei ribattini allentati, delle cerniere e dei tornichetti usurati. Eliminazione delle abrasioni e corrosioni dei pannelli interni di rivestimento e del pavimento cabina. Ripristino composto antisdrucchiolo sul tetto cabina, sui pattini e sul pavimento cabina;
- Ripristino delle decalcomanie interne ed esterne all'elicottero, inclusi i materiali;
- Revisione Generale assieme verricello di soccorso, fornitura e sostituzione della cartuccia tranciacavo, inclusi materiali;
- Revisione Generale assieme sospensione, gancio baricentrico e cella di carico;
- Ispezione 2500 ore Tail Rotor Installation;
- Sostituzione Hub and Sleeve p/n 412-010-401-105 s/n 032 e n° 3 leve di rifasamento p/n 412-010-403-113 per approssimarsi limite di vita;
- Installazione sistema VHF/UHF FM transceiver TFM-500G in luogo del sistema FM-1000 secondo BT AV-01-07, inclusi i materiali;
- Applicazione dei seguenti BT 412-97, 412-123, 412-125, inclusi materiali;
- Sostituzione pannello p/n 212-030-009-115 (212-030-009-1039);
- Riparazione dell'equilibratore p/n 205-030-856-113 s/n EM 071(criccato);
- Sostituzione per usura del perno p/n 212-060-819-5;
- Sostituzione per diffusa corrosione dello sportello sinistro p/n 205-030-028-103;
- Sostituzione per diffusa corrosione dello sportello sinistro p/n 205-030-029-103;
- Sostituzione degli angolari di fissaggio (causa rottura) p/n 212-061-902-183 q.tà 2;
- Sostituzione degli angolari di fissaggio (causa rottura) p/n 212-061-902-184 q.tà 2;
- Sostituzione dell'angolare di fissaggio filtro olio TRXM (causa rottura) p/n 205-040-202-3;
- Sostituzione degli angolari di fissaggio (causa rottura) p/n 212-060-818-105 e 212-060-818-106;
- Sostituzione dello shield (causa rottura) p/n 212-062-015-001;
- Sostituzione del link p/n 212-061-117-1 (per usura e gioco eccessivo del cuscinetto);
- Sostituzione del bipode p/n 212-061-108-3 (per usura e gioco eccessivo del cuscinetto);
- Sostituzione del tripode p/n 212-061-107-3 (per usura e gioco eccessivo del cuscinetto);
- Sostituzione tubazione combustibile p/n 70-077L000G092 per usura e corrosione;
- Sostituzione tubazione combustibile p/n 412-060-606-103 per usura e corrosione;
- Sostituzione tubazione combustibile p/n 412-060-606-101 per usura e corrosione;
- Sostituzione delle olivette di fissaggio sulla luce rossa porta passeggeri lato sinistro, inclusi materiali;
- Sostituzione della copertura cruscotto p/n 212-070-137-101 per rottura sui lati destro e sinistro;
- Sostituzione per rottura delle valvole miscelatrici di aria calda del cruscotto p/n 212-073-129-3 e 212-073-129-4;



# Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO,  
DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

-----

DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA ED IL SOCCORSO TECNICO

## AREA SOCCORSO AEREO

- Riparazione della ventola radiatore olio p/n 209-062-502-101 s/n 2353 causa rotazione pista cuscinetto;
- Riparazione della ventola radiatore olio p/n 209-062-502-101 s/n 2261 causa intaccatura su due palette della girante;
- Sostituzione per corrosione, delle olivette ed angolari di fissaggio del supporto ciclico nel vano Pylon, incluso materiali;
- Sostituzione dei breaker usurati (lenti) del pannello cielo cabina, incluso materiali (circa nr.10);
- Sostituzione/riparazione dei cuscini sedili piloti e passeggeri usurati e rotti, incluso materiali; Dal modulo del F.M. cuscini dei sedili: p/n 205-070-713-101, p/n 205-070-713-102, p/n 205-070-703-101; 412-070-878-101;
- Riparazione del pannello paratia posteriore destra p/n 205-030-407-569 per corrosione localizzata nella parte inferiore in prossimità delle bocchette di ventilazione;
- Ispezione impianto elettrico per emissione preventivo sostituzione cavi con elemento isolante usurato / deteriorato.