

MINISTERO DELLA DIFESA
DIREZIONE GENERALE
DEGLI ARMAMENTI AERONAUTICI E SPAZIALI
U.G.C.T. - 2° UFFICIO

NORMA PER LE PUBBLICAZIONI TECNICHE

PREPARAZIONE DEL MANUALE

PRONTUARIO PER LE ISPEZIONI PERIODICHE

E CARTELLINI DI LAVORO

(per aeromobili)

3 GIUGNO 1999

ELENCO DELLE PAGINE VALIDE

INSERIRE LE NUOVE PAGINA EMENDATE. DISTRUGGERE LE PAGINA SUPERATE.

AVVERTENZA: Questa norma è valida se è composta dalle pagine sottoelencate, debitamente aggiornate.
Copie della presente norma possono essere ottenute su richiesta indirizzata al Ministero della Difesa - ARMAEREO -
U.G.C.T. - 2° Ufficio - Viale Università, 4 - 00100 ROMA.

Le date di emissione delle pagine originali ed emendate sono:

Originale 0 3 Giu 99

Questa norma è costituita complessivamente da 50 pagine, come sotto specificato:

Pagina N.	Emendamento N.	Pagina N.	Emendamento N.	Pagina N.	Emendamento N.
Frontespizio	0				
A	0				
i fino a ii	0				
1 fino a 46	0				

INDICE DEL CONTENUTO

	Pagina
1. SCOPO	1
2. DOCUMENTI	1
2.1. Documenti applicabili	1
2.2. Documenti di riferimento	1
2.2. Documenti di origine	1
3. REQUISITI	1
3.1. Requisiti per la preparazione	1
3.1. Requisiti generali	2
3.1.1. Raccomandazioni e prescrizioni	2
3.2. Preparazione	2
3.2.1. Abbreviazioni	2
3.2.2. Modalità di formulazione delle ispezioni	2
3.3. Prontuario per le ispezioni periodiche	2
3.3.1. Requisiti da includere	2
3.3.2. Programma manutentivo	3
3.3.3. Ispezioni di base	3
3.3.4. Ispezioni aggiuntive	3
3.3.5. Forma di esposizione	3
3.3.6. Periodicità delle ispezioni	3
3.3.7. Trattazione delle modalità di ispezione degli equipaggiamenti	4
3.3.8. Numerazione delle pagine	4
3.3.9. Numerazione dei sistemi dell'aeromobile	3
3.3.10. Disposizione	4
3.4. Cartellini di lavoro	12
3.4.1. Requisiti dei cartellini di lavoro per le ispezioni	12
3.4.2. Preparazione	12
3.4.3. Serie di cartellini	12
3.4.4. Disposizione	12
3.4.5. Presentazione dei cartellini	13
3.4.6. Emendamenti e nuove edizioni	15
4. NOTE	15
4.1. Dati di ordinazione	15
5. DEFINIZIONI	15

1. SCOPO

La presente norma stabilisce i requisiti, per la preparazione dei manuali tecnici, concernenti le ispezioni programmate e speciali per gli aeromobili e relativi cartellini di lavoro

2. DOCUMENTI

I seguenti documenti, nell'edizione valida alla data delle offerte, fanno parte della presente norma.

2.1. Documenti applicabili

AER.P101	Requisiti generali di stile e presentazione per la preparazione degli esecutivi di manuali tecnici.
AER.P102	Requisiti generali per la stampa dei manuali tecnici.
AER.P103	Preparazione delle copertine e raccoglitori per manuali tecnici.
AER.P105	Numerazione standard dei sistemi nelle pubblicazioni.
AER.P118/1	Preparazione del manuale "Procedure di controllo per voli di accettazione e prove di funzionamento" e relative liste di controllo.
AER.P119	Preparazione della lista dei controlli per il capo velivolo.

2.2. Documenti di riferimento

AER.P127	Preparazione del manuale tecnico dei Codici Unità di Lavoro (W.U.C) .
----------	---

2.3. Documenti di origine

MIL-M-5096	Manuals, Technical: Inspection and Maintenance Requirements; Acceptance and Functional Check Flight Procedures and Checklists; Inspection Work Cards and Checklists; Preparation of.
------------	--

3. REQUISITI

3.1. Requisiti generali

Quanto applicabile della presente norma, che definisce i criteri generali su cui deve articolarsi un adeguato programma di ispezioni manutentive dell'aeromobile, deve scaturire da un iniziale programma manutentivo tale da garantire il mantenimento in efficienza e sicurezza dell'aeromobile stesso.

3.1.1. Raccomandazione e prescrizioni. I manuali tecnici, interessati della presente norma, devono assicurare nella manutenzione programmata ciò che deve essere ispezionato e ogni quanto tempo, in termini orari e calendariali.

Le prescrizioni per l'applicazione delle ispezioni speciali devono essere espresse in termini orari e/o calendariali; tuttavia se ciò non fosse possibile, si dovrà stabilire di ispezionare i sistemi interessati ogni qualvolta si verifichino determinate condizioni.

I componenti soggetti a sostituzione (scadenza oraria o calendariale) devono essere ridotti al minimo indispensabile.

3.2. Preparazione

Il testo e le illustrazioni devono essere preparate in accordo alle prescrizioni della norma AER.P101 e fermo restando i requisiti della presente norma che dovranno comunque essere applicabili.

3.2.1. Abbreviazioni. Le abbreviazioni dovranno essere ridotte al minimo indispensabile. Quando è necessario farne uso, fare riferimento a quanto prescritto nella AER.P.101.

3.2.2. Modalità di formulazione delle ispezioni. Ogni ispezione deve essere una enunciazione chiara e concisa della condizione oggettiva di investigazione e delle operazioni necessarie per il ripristino della condizione desiderata. Il manuale non deve riportare le procedure per la rimozione, l'installazione, la riparazione e la regolazione, nè come l'ispezione dovrà essere effettuata. Qualora ciò risulti necessario si dovrà, eventualmente, fare riferimento all'appropriato manuale di manutenzione che contiene le informazioni.

Nel prontuario per le ispezioni periodiche non devono essere indicati i valori torsionometrici, le pressioni, i giochi, le tolleranze, i limiti, ecc. Queste informazioni saranno indicate negli appropriati manuali.

3.3. Prontuario per le ispezioni periodiche

Normalmente per un aeromobile deve essere preparato un unico manuale dal titolo: "Prontuario per le ispezioni periodiche".

3.3.1. Requisiti da includere. Il prontuario deve stabilire un programma completo di manutenzione che comprenda le ispezioni periodiche, le ispezioni speciali, e le sostituzioni.

Non deve essere omissa alcun controllo per il fatto che esso non sia applicabile se non dopo un lungo periodo di servizio.

Nello stabilire la periodicità di una ispezione deve essere fissato possibilmente l'intervallo più ampio possibile. La necessità di una ispezione deve essere attentamente valutata al fine di evitare che l'aeromobile subisca più ispezioni di quanto necessario.

3.3.2. Programma manutentivo. Il manuale dovrà stabilire un programma completo di manutenzione preventiva mediante l'esecuzione di ispezioni programmate, di ispezioni speciali e sostituzioni programmate.

Il perseguimento dell'obiettivo consiste nell'identificare tutte le ispezioni essenziali programmandole ad intervalli più lunghi possibili nel massimo rispetto della sicurezza dell'aeromobile.

3.3.3. Ispezioni di base. Le ispezioni di base, per un programma di efficiente manutenzione, devono essere stabilite anche attraverso l'elaborazione dei dati statistici disponibili in relazione a precedenti esperienze di progettazione e manutenzione, assumendo i seguenti obiettivi:

- a. Prevenire il decadimento del livello intrinseco di progetto relativamente all'affidabilità e all'efficienza operativa del sistema.
- b. Effettuare interventi di manutenzione preventiva riducendo i costi al minimo (costo/efficacia).

L'individuazione di ciascuna singola ispezione e della periodicità con cui l'ispezione deve essere ripetuta sarà effettuata in conformità alla iniziale documentazione inerente al programma manutentivo.

Attraverso questo documento sarà possibile l'elaborazione di:

- a. Un piano di manutenzione.
- b. Decisioni logiche per individuare gli interventi di manutenzione applicabili a sistemi/componenti.

3.3.4. Ispezioni aggiuntive. La definizione dei requisiti delle ispezioni può implicare la necessità di stabilire ulteriori operazioni di controllo oltre il semplice inserimento di dati inerenti ai sistemi o ai componenti.

Dovranno, infatti, prendersi in considerazione e valutarsi le possibili interazioni tra l'effetto della possibile avaria di un componente su di un sistema funzionale e l'effetto della possibile avaria di un particolare su un componente. Dovranno essere vagliati i fattori o gli elementi che scaturiranno dall'ispezione visiva o da altro tipo d'ispezione non distruttiva al fine di essere utilizzati per investigare il grado di usura o una possibile incipiente avaria.

3.3.5. Forme di esposizione. La forma preferita per la formulazione delle ispezioni consiste nell'impiego del "sostantivo" seguito dalla condizione negativa da investigare:

Esempio: "Ugello di scarico per fessure e corrosione".

Sono tuttavia accettabili anche esposizioni formulate in modo diverso.

3.3.6. Periodicità delle ispezioni. Per semplificare e programmare le ispezioni, la periodicità con cui queste andranno ripetute deve essere stabilita in modo da conformare tutti i requisiti alla medesima unità di misura, per esempio: ore, mesi, giorni, anni o cicli di funzionamento, ecc.

3.3.7. Trattazione delle modalità di ispezione degli equipaggiamenti. I requisiti di ispezione relativi agli equipaggiamenti principali (come ad esempio, motori, sedili eiettabili ecc.) rimossi dall'aeromobile devono essere trattati nei manuali applicabili.

3.3.8. Numerazione delle pagine. La numerazione delle pagine consisterà del numero del capitolo seguito dal numero progressivo della pagina senza tener conto delle sezioni.

3.3.9. Numerazione dei sistemi dell'aeromobile. Il contenuto delle singole Sezioni e delle singole parti deve essere suddiviso in sistemi ed eventualmente sottosistemi usando la numerazione, la sequenza ed i titoli riportati nella norma AER.P105.

3.3.10. Disposizione. Il manuale deve essere disposto e suddiviso come segue:

- Frontespizio
- Elenco delle pagine valide
- Indice del contenuto
- Introduzione
- Elenco delle PTA incorporate
- Capitolo 1 - Ispezione e manutenzione programmata
- Capitolo 2 - Ispezione e manutenzione speciale
- Capitolo 3 - Sostituzione programmata
- Capitolo 4 - Condizioni richiedenti il controllo funzionale in volo.

I capitoli sono a loro volta suddivisi in sezioni. Quando una parte non è applicabile, la stessa deve essere comunque riportata con l' indicazione "Non Applicabile".

3.3.10.1. Frontespizio ed elenco delle pagine valide. Il frontespizio e l'elenco delle pagine valide devono essere preparati in accordo ai requisiti della AER.P101.

3.3.10.2. Indice del contenuto. L'indice del contenuto deve essere preparato e disposto come indicato nella figura 1.

3.3.10.3. Introduzione. L'introduzione può essere disposta su singola o duplice colonna e il contenuto deve essere conforme a quanto esposto in figura 2.

3.3.10.4. Elenco delle PTA incorporate. Dopo l'introduzione deve essere inserito l'elenco delle PTA incorporate così come stabilito dalla Norma AER.P101.

3.3.10.5. Capitolo 1 - Ispezione e manutenzione programmata. Questo capitolo contiene tutte le ispezioni che devono essere effettuate ad intervalli stabiliti. Esso deve essere suddiviso in sezioni ciascuna delle quali stabilirà le ispezioni da effettuare ad un determinato intervallo.

Le sezioni caratteristiche del capitolo 1, dove applicabili, sono le seguenti:

Sezione I - Ispezione prevolo

Sezione II - Ispezione intervallo (non applicabile agli elicotteri)

Sezione III - Ispezione postvolo base (giornaliera per elicotteri)

Sezione IV - Ispezione postvolo oraria (di funzionamento per elicotteri)

Sezione V - Ispezione postvolo oraria supplementare (non applicabile agli elicotteri)

Sezione VI - Ispezione periodica (intermedia per elicotteri) o fasata

Sezione VII - Ispezione periodica supplementare (maggiore per elicotteri)

Le sezioni I, II e III possono essere oggetto di una lista controlli come stabilito dalla norma AER.P119.

Le sezioni IV, V e VI possono essere oggetto di cartellini di lavoro trattati nella presente norma (paragrafo 3.4.).

La numerazione delle sezioni dovrà essere adeguata alle effettive applicabilità (vedi esempi di figura 1).

Tutte le pagine di tutte le sezioni del capitolo 1 devono comprendere una testata come da esempio che segue:

WUC	NUMERO	CAPITOLO 1 - SEZIONE	MIN	ZONA	SPECIA-
	CARTELL.	ISPEZIONE	UOMO	LAVORO	LISTA

Il campo "Numero cartellino" potrà essere omissso se i cartellini di lavoro non sono stati richiesti.

3.3.10.5.1. Capitolo 1 - Sezione I - Ispezione Prevolo (Fig. 3). L'ispezione prevolo è l'ispezione da eseguire prima del primo volo della giornata. Essa consiste nell'accertare che l'aeromobile è pronto al volo, effettuando controlli visivi e funzionali.

Essa interesserà principalmente:

- Componenti che, a causa di condizioni ambientali, possono essere soggetti a danni da elementi esterni quali: cappottine, prese aria, ruote, superfici di controllo, ecc.

- b. Componenti/sistemi per i quali è necessario un controllo dei livelli e dello stato di carica quali: combustibile, ossigeno, idraulico, ecc.
- c. Componenti che debbono essere rimossi o attivati prima del volo (spine, tappi, protezioni, ecc.) o dei quali è necessario accertare la chiusura (es. portelli).

3.3.10.5.2. Capitolo 1 - Sezione II - Ispezione intervallo (Fig. 4). Ispezione da eseguire dopo ogni volo, qualora siano pianificati altri voli nella giornata. Essa consiste nell'accertare l'idoneità dell'aeromobile a continuare i voli, eseguendo controlli visivi e funzionali per scoprire l'insorgenza di difetti o non corretti funzionamenti che potrebbero ridurre la sicurezza di volo dell'aeromobile.

Essa comprenderà:

- a. Componenti/sistemi che richiedono un controllo dello stato dei livelli e dello stato di carica quali: combustibile, ossigeno, idraulico, ecc.
- b. Componenti che, per le loro caratteristiche di funzionamento durante il volo, possono essere soggetti a perdite di lubrificante, fluidi, pressione, ecc.
- c. Componenti che, durante il volo, possono essere soggetti a danneggiamenti conseguenti a collisione, impatto da corpi estranei, ecc o che, a seguito di condizioni particolari di funzionamento (es. vibrazioni), devono comunque essere controllati.
- d. Componenti di natura critica, soggetti a potenziali difetti, non rilevabili dall'equipaggio durante il volo.
- e. Componenti che devono essere rimossi e attivati prima del volo (spine, tappi, protezioni) o dei quali è necessario controllare le chiusure (es. portelli).

3.3.10.5.3. Capitolo 1 - Sezione III - Ispezione postvolo base (giornaliera per elicotteri) (Fig. 5). Ispezione da eseguire dopo l'ultimo volo della giornata. Essa consiste nell'accertare che l'aeromobile è idoneo per un'altro volo, effettuando controlli visivi e funzionali.

Essa riguarderà principalmente:

- a. Controlli di aree, sistemi e componenti soggetti a potenziali danneggiamenti da elementi esterni quali: attrezzature di terra, personale di manutenzione, ecc.
- b. Componenti/sistemi che necessitano di un controllo dello stato dei livelli e dello stato di carica quali: combustibile, ossigeno, idraulico, ecc.
- c. Componenti che, per le caratteristiche di funzionamento durante il volo, possono essere interessati a perdite di lubrificante, fluido, pressioni, ecc.
- d. Componenti che durante il volo possono essere soggetti a danni per collisione, impatto di corpi estranei, ecc. o che, per particolari condizioni di funzionamento (es. vibrazioni), devono essere controllati.

- e. Componenti soggetti a potenziali difetti, rilevabili dall'equipaggio, durante il volo.
- f. Componenti che potrebbero richiedere operazioni speciali di manutenzione.

L'ispezione giornaliera (per elicotteri) deve essere effettuata dopo l'ultimo volo della giornata o prima del primo volo del giorno successivo e serve ad accertare l'idoneità al volo dell'elicottero nelle successive 24 o 48 ore. Essa serve a stabilire l'idoneità al volo dell'elicottero accertando che, nel successivo volo non possano insorgere funzionamenti non corretti tali da pregiudicare o limitare lo svolgimento della missione prevista. Tale ispezione tuttavia non esclude la rispettiva esecuzione dell'ispezione prevolo nei voli effettuati nel corso delle 24 ore.

3.3.10.5.4. Capitolo 1 - Sezione IV - Ispezione postvolo oraria (di funzionamento per elicotteri). (Fig. 6). L'ispezione postvolo oraria deve comprendere quelle ispezioni che debbono essere effettuate ad intervalli stabiliti, comunque inferiori all'intervallo stabilito per l'ispezione periodica, e serve ad accertare il possibile determinarsi di condizioni che possano compromettere la sicurezza di volo. Le ispezioni previste nella postvolo oraria sono aggiuntive a quelle stabilite nell'ispezione postvolo base più vicina.

L'ispezione interesserà principalmente:

- a. Componenti che per le loro caratteristiche di installazione possono essere soggetti a sfregamento e a fissaggio critico.
- b. Componenti sottoposti a sollecitazioni termiche.
- c. Componenti che per le loro caratteristiche di utilizzazione sono, in modo maggiore, soggetti all'insorgere di potenziali difetti.
- d. Componenti per i quali è necessario un controllo dell'efficienza e funzionamento, con maggior frequenza di quanto previsto dall'intervallo dalla ispezione periodica.
- e. Componenti per i quali è richiesta la verifica del rispetto delle condizioni di servizio (lubrificazione, valori di pressione, ecc.) con maggior frequenza rispetto alle ispezioni periodiche.

3.3.10.5.5. Capitolo 1 - Sezione V - Ispezione postvolo oraria supplementare (Fig. 7). Questa sezione deve includere quelle ispezioni che si aggiungono all'ispezione postvolo base e sono effettuate ad intervalli di tempo multipli dell'ispezione postvolo oraria.

3.3.10.5.6. Capitolo 1 - Sezione VI - Ispezione periodica (Intermedia per elicotteri) o fasata. Questa sezione deve includere i requisiti di ispezione periodica o fasata come stabilito dal programma manutentivo iniziale dell'aeromobile.

L'ispezione periodica o fasata riguarda principalmente:

- a. Particolari potenzialmente soggetti a difetti e che possono richiedere lo smontaggio per accertare lo stato di usura o di possibile decadimento delle prestazioni.

- b. Componenti che per la loro funzione nel sistema richiedono un controllo periodico per scoprire avarie imminenti o esigenze di manutenzione.
- c. Componenti richiedenti la rimozione periodica per controlli al banco intesi ad accertare l'affidabilità di funzionamento, il grado di usura e segni di incipiente avaria.
- d. Componenti richiedenti un controllo periodico delle condizioni di servizio (lubrificazione, valori di pressione, ecc.).

3.3.10.5.6.1. Ispezione periodica (Intermedia per elicotteri) (Fig. 8). L'ispezione periodica suddivisa in ispezione periodica e ispezione periodica supplementare (rif. para. 3.3.10.5.7.).

L'ispezione periodica deve essere eseguita al raggiungimento di un determinato numero di ore volo e ripetuta ciclicamente con lo stesso intervallo di tempo.

L'ispezione periodica supplementare è costituita da quelle ispezioni che devono essere eseguite solo a scadenza multipla di quella stabilita per l'ispezione periodica.

Entrambe le ispezioni (periodica e supplementare) possono essere sostituite dall'ispezione fasata.

3.3.10.5.6.2. Ispezione fasata (Fig. 8). L'ispezione fasata consiste nella combinazione e ridistribuzione delle operazioni previste per le ispezioni postvolo orarie e per le ispezioni periodiche e supplementari in pacchetti richiedenti approssimativamente un identico numero di ore di lavoro. Lo scopo dell'ispezione fasata è di ridurre il fermo prolungato di un aeromobile in occasione di alcune ispezioni.

Il criterio con il quale è stabilito il numero dei pacchetti di ispezione fasata consiste generalmente nel suddividere l'intervallo di ispezione più lungo per il più breve. Per esempio, se il più breve intervallo di ispezione è di 50 ore e quello più lungo è di 600 ore, ci saranno 12 pacchetti fasati $600 : 50 = 12$.

Le operazioni di ispezioni da eseguire dopo 50, 100, 150 ore, ecc. devono essere il risultato dei 12 pacchetti fasati.

Il criterio della ispezione fasata non è applicabile a quei tipi di aeromobili che non consentono una ridistribuzione ragionevolmente uniforme delle operazioni complessive dei carichi di lavoro. Normalmente l'adozione dell'ispezione fasata non è applicabile quando il tempo necessario per effettuare una data operazione, o le operazioni ad essa collegate, supera il tempo necessario per effettuare tutte le altre operazioni dell'ispezione. La valutazione di questi fattori, costituisce elemento-determinato per l'applicabilità del concetto d'ispezione fasata ad un determinato aeromobile.

3.3.10.5.6.3. Convenienza dell'ispezione fasata. Qualora, a causa del tipo di aeromobile, non si possa ottenere una distribuzione del carico di lavoro in modo ragionevolmente equilibrato, non si dovrebbe far ricorso alla adozione dell'ispezione fasata a meno di imprescindibili esigenze di ordine operativo che ne consiglino comunque l'adozione.

3.3.10.5.6.4. Criterio per l'adozione della ispezione fasata. Con l'adozione del concetto di ispezione fasata le ispezioni di ciascun raggruppamento devono essere effettuate dopo un numero fisso di ore di volo.

L'ispezione fasata deve comprendere le ispezioni postvolo oraria e periodica. Per tenere costante l'intervallo nel quale devono essere effettuate le operazioni di ispezione dei singoli equipaggiamenti, l'ispezione deve essere effettuata ad intervalli uguali di ore di volo.

3.3.10.5.6.5. Suddivisione del lavoro. Un aspetto significativo per l'ispezione fasata è quello di determinare il carico di lavoro complessivo e di suddividere poi tale quantità in pacchetti di base nei quali effettuare dette ispezioni.

Qualora necessario, si può preparare un elenco per indicare gli equipaggiamenti, suddivisi per sistemi, che richiedono ispezioni. Tale elenco dovrebbe includere l'intervallo di ispezione e le aree di lavoro sull'aeromobile.

3.3.10.5.6.6. Intervallo dell'ispezione fasata. L'altro aspetto è l'individuazione dell'intervallo tra ispezioni fasate tenendo presente le esigenze operative, che potrebbero determinare la necessità di ispezioni supplementari e non previste, al fine di accertare l'efficienza dell'aeromobile.

Va tenuto presente che, indipendentemente dall'impiego, è necessario comunque procedere alla effettuazione di ispezioni minime per il mantenimento e la conservazione dell'efficienza dell'aeromobile.

In generale l'individuazione dell'intervallo tra ispezioni fasate è dipendente dai seguenti fattori:

- a. Durata e numero delle missioni operative più gravose.
- b. Durata media del tempo di fermata tra le missioni programmabili in relazione alle esigenze operative richieste.
- c. Entità delle attività manutentive richieste e tipo di attrezzatura di supporto a terra disponibile/necessaria per l'esecuzione di una ispezione fasata.
- d. Fabbisogno di personale specialista necessario rispetto a quello effettivamente disponibile.
- e. Dimensione minima dei pacchetti di lavoro in cui è possibile suddividere le ispezioni previste per l'aeromobile non sottovalutando l'aspetto economico della fermata o l'incremento dei tempi della stessa.

3.3.10.5.6.7. Raggruppamenti delle ispezioni. Determinato l'intervallo dell'ispezione fasata (para 3.3.10.5.6.6) si ottiene il numero delle fasi di ciascun ciclo di ispezione e per ciascuna fase si dovranno suddividere le ispezioni in carichi di lavoro pressochè uguali. Nei limiti del possibile i componenti tra loro associati dovrebbero essere raggruppati nella stessa fase.

Se l'ispezione di una zona richiede l'apertura di portelli, si dovranno effettuare tutte le ispezioni possibili in tale zona in modo da evitare la ripetizione di operazioni superflue per l'accesso alla zona o l'impiego di attrezzature di supporto a terra, ecc.

Si deve aver cura di inserire nella stessa fase tutte le voci di controllo situate in una medesima zona di accesso.

3.3.10.5.7. Capitolo 1 - Sezione VII - Ispezione periodica supplementare (Maggiore per elicotteri) (Fig. 10). Per i velivoli l'ispezione periodica supplementare deve comprendere esclusivamente le operazioni che hanno una periodicità ad intervalli multipli dell'ispezione periodica.

Per gli elicotteri in questa sezione devono essere incluse le ispezioni di carattere specifico e specializzato ritenute necessarie per accertare che sistemi, equipaggiamenti e l'intera macchina non abbiano subito danni e degrado esteso. L'ispezione deve essere stabilita ad intervalli multipli di quelli fissati per la precedente ispezione. Normalmente le ispezioni sono finalizzate all'ottenimento degli stessi obiettivi della ispezione precedente con l'unica variante di una maggiore estensione e profondità dei controlli da eseguire.

Questa sezione non è applicabile se per la manutenzione programmata dell'aeromobile viene utilizzato il criterio dell'ispezione fasata.

3.3.10.6. Capitolo 2 - Ispezione e manutenzione speciale. Questo capitolo deve includere le seguenti sezioni:

- Sezione I - Ispezione speciale
- Sezione II - Ispezione e riparazioni secondo necessità (IRAN) o Revisione Generale (RG).

3.3.10.6.1. Capitolo 2 - Sezione I - Ispezione speciale (Fig. 11). L'ispezione speciale integra altre ispezioni (postvolo, periodica, ecc.), in quanto deve essere effettuata a scadenze calendariali, cicliche o comunque diverse da quelle orarie previste dal capitolo 1. Essa include inoltre speciali controlli conseguenti ad eventi particolari o a causa dei quali possono essere insorti danni visibili o latenti. Le ispezioni speciali sono così sintetizzabili:

- a. Ispezioni relative a componenti che per le loro caratteristiche fisiche sono soggetti a degrado delle prestazioni dopo determinati periodi di funzionamento o che sono stati assoggettati a condizioni di impiego anomale o superiori alle massime consentite.
- b. Ispezioni relative a componenti che per le loro caratteristiche strutturali sono soggetti a fatica, o relative a componenti assoggettati a stress strutturali anormali a causa di condizioni di impiego non previsto quali: atterraggi pesanti, arresto repentino del motore, stallo del compressore.
- c. Ispezioni a componenti che a causa della loro funzione all'interno del sistema sono soggetti a danni, per effetto di atterraggi pesanti, manovre violente, avviamenti a caldo, falsi avviamenti, ecc. o a condizioni ambientali fuori dal normale quali colpi di fulmine, contatto con acqua salata, zone desertiche, ecc.

3.3.10.6.2. Capitolo 2 - Sezione II - Ispezione e riparazione secondo necessità (IRAN) o Revisione Generale (RG) (Fig. 12 e 13)). Questa ispezione comprende tutte quelle operazioni di verifica, manutenzione, riparazione, introduzione modifiche, ecc. da effettuare in relazione allo stato d'uso dell'aeromobile constatato alla scadenza prevista. Si tratta di un insieme di operazioni che richiedono interventi di natura tale da essere fattibili solamente presso Enti particolarmente attrezzati.

L'ispezione IRAN deve includere anche quanto stabilito dall'ispezione periodica o fasata. In questa sezione deve essere fatta un'elencazione sommaria delle operazioni che, alla prevista scadenza, dovranno comunque essere eseguite. Esse serviranno di base per la determinazione di tutte le operazioni da effettuare sullo specifico aeromobile sottoposto ad IRAN.

3.3.10.7. Capitolo 3 - Sostituzione programmata (Fig. 14 e 15). Questo capitolo deve elencare i particolari e i componenti che devono essere rimossi al termine del numero di ore di volo stabilito o di un numero determinato di cicli di funzionamento o al completamento di un intervallo di tempo calendariale. I particolari elencati devono essere identificabili per consentire la registrazione. Detti particolari dovrebbero di norma rientrare nelle seguenti categorie:

- a. Particolari la cui posizione o funzione all'interno di un sistema potrebbe, in caso di avaria, compromettere la sicurezza di volo.
- b. Particolari la cui posizione o funzione all'interno di un sistema potrebbe, in caso di avaria, far interrompere una missione.
- c. Particolari di alto costo la cui avaria potrebbe causare danni tali da far divenire antieconomica la loro riparabilità.
- d. Particolari con caratteristiche fisiche soggette a decadimento in relazione al tempo trascorso, o alle ore di volo, o ai cicli di funzionamento o al tipo di impiego effettuato.
- e. Particolari connessi con la sopravvivenza dell'equipaggio di volo, come per esempio: regolatori ossigeno, componenti del sistema di pressurizzazione, componenti del sistema di espulsione o di eiezione, ecc.
- f. Particolari che devono essere sostituiti al raggiungimento del limite di vita.

Per elicotteri questo capitolo può essere suddiviso in tre sezioni denominate:

Sezione I - Limiti di revisione

Sezione II - Limiti di vita

Sezione III - Sostituzioni calendariali

3.3.10.8. Capitolo 4 - Condizioni richiedenti il controllo di funzionamento in volo (-6CF) (Fig. 16).

Questo capitolo deve elencare quelle condizioni che richiedono la verifica a terra e in volo da parte del pilota per certificare lo stato di idoneità al volo dell'aeromobile e dei suoi sistemi.

Di seguito si elencano, come esempio, alcune delle principali condizioni tipiche richiedenti il controllo funzionale in volo:

- a. Al completamento di una ispezione periodica o di una specifica ispezione fasata.
- b. Al completamento della ispezione necessaria alla rimessa in attività dell'aeromobile dopo un prolungato periodo di sosta.

- c. Quando elementi strutturali principali siano stati sostituiti o rimossi per riparazione.
- d. All'effettuazione di importanti modifiche o riparazioni strutturali
- e. Dopo l'installazione di un motore nuovo o di uno che ha subito un sostanziale lavoro di manutenzione oppure la sostituzione dei gruppi principali di regolazione del sistema combustibile.
- f. Dopo importanti interventi sui comandi di volo, che abbiano comportato la loro successiva regolazione.
- g. Alla sostituzione, regolazione e reinstallazione di un'elica o regolatore d'elica o rotor.
- h. Dopo interventi per regolazioni rilevanti attinenti ai sistemi installati a bordo per missioni specifiche quali: navigazione, radar, radio, fotografici, ecc.
- i. Ogni qualvolta l'ufficiale tecnico ritenga necessario compiere un controllo di funzionamento in volo dell'aeromobile.

Tutte le procedure previste per il controllo di funzionamento in volo sono trattate in un manuale a sè stante (AER 1X-XXX-6CF e quando richiesto AER 1X-XXX-6CL), che deve essere realizzato in accordo alla norma AER.P118/1.

3.4. Cartellini di lavoro

Vengono indicati i criteri che dovranno essere rispettati per la compilazione dei cartellini di lavoro (AER 1X-XXX-6WC) quando espressamente richiesti dall'Ente utilizzatore che dovrà altresì esplicitare la propria organizzazione manutentiva al fine di individuare il criterio sequenziale più opportuno delle operazioni di manutenzione onde ottimizzare la tempistica di esecuzione dell'ispezione di manutenzione prevista.

3.4.1. Requisiti dei cartellini di lavoro per le ispezioni. Le ispezioni fissate nei cartellini di lavoro devono essere desunte dal prontuario delle ispezioni periodiche che costituisce il documento ufficiale della manutenzione dell'aeromobile al quale si dovrà sempre fare riferimento in tutte le situazioni o circostanze in cui ciò risulti necessario o nel caso in cui vengano apportate modifiche mediante emissione di apposite PTA..

3.4.2. Preparazione. I cartellini di lavoro devono essere preparati nel formato orizzontale 12 x 20 cm.

Per ottenere una impaginazione uniforme si dovranno utilizzare, per quanto possibile, la spaziatura e la disposizione indicate nella figura 17.

3.4.3. Serie di cartellini. Per alcuni tipi di ispezione possono essere preparate serie di cartellini di lavoro distinti, cioè: ispezioni: Postvolo orarie, Periodiche o Fasate e Supplementari, secondo le indicazioni stabilite dal relativo prontuario delle ispezioni.

3.4.4. Disposizione. Ciascuna serie di cartellini di lavoro deve essere impostata come segue:

- Frontespizio
- Elenco dei cartellini validi
- Indice del contenuto
- Premessa
- Schema delle zone di lavoro
- Ispezioni

3.4.4.1. Frontespizio ed elenco dei cartellini validi Il frontespizio e l'elenco dei cartellini validi devono costituire i primi cartellini di ciascuna serie di cartellini di lavoro.

3.4.4.2. Indice del Contenuto. L'uso dell'indice del contenuto è facoltativo.

3.4.4.3. Premessa. I cartellini relativi alla “premessa” di ciascuna serie di essi devono contenere il titolo e il testo come da esempio di figura 18.

3.4.4.4. Schema delle zone di lavoro. Quando la complessità dell'aeromobile lo richiede si deve preparare un cartellino (figura 19) che illustri l'ubicazione delle zone di lavoro conformemente a quanto previsto nel manuale di manutenzione dell'aeromobile interessato.

3.4.4.5. Ispezioni. I cartellini di lavoro relativi alla preparazione devono precedere quelli delle ispezioni e devono elencare le operazioni necessarie per preparare l'aeromobile alle diverse ispezioni.

La serie di cartellini deve essere suddivisa in gruppi principali: vale a dire che i cartellini di lavoro preliminari costituiranno un primo gruppo; quelli delle ispezioni, raggruppati per qualifica di lavoro, costituiranno il gruppo successivo; i cartellini di lavoro finali costituiranno il terzo gruppo. I cartellini relativi alle ispezioni supplementari costituiranno l'ultimo gruppo.

I cartellini di lavoro di ciascuna serie devono essere disposti in modo da formare gruppi diversi a seconda della qualifica degli specialisti che devono effettuare l'ispezione.

Nel determinare la suddivisione per specialità di lavoro, per i componenti delle squadre incaricate, i cartellini devono essere raggruppati in successione mettendo dapprima, ad esempio, quelli dei meccanici generici e dei motoristi quindi a seguire quelli degli altri specialisti.

Inoltre i cartellini per ciascuna qualifica dovranno essere suddivisi in sottogruppi in relazione alla zona di lavoro.

3.4.5. Presentazione dei cartellini. I cartellini di lavoro devono presentarsi come nell'esempio di figura 20. Il contenuto dei vari campi e colonne è dettagliato nei paragrafi seguenti.

3.4.5.1. Identificazione del manuale tecnico. L'identificazione del manuale sarà posta nell'angolo superiore a destra del cartellino.

3.4.5.2. Numero del cartellino. I cartellini di lavoro di ciascuna serie devono essere numerati progressivamente a partire dal numero 1.

Quando la serie è suddivisa in sezioni, il numero dei cartellini deve essere preceduto dal numero che indica la sezione, espresso in numeri arabi, per esempio: la "sezione I, cartellino 10" sarà indicata "1-10"; la "sezione II, cartellino 22" sarà contraddistinta "2-22". Quanto sopra non si applica ai cartellini delle ispezioni fasate la cui numerazione è composta dalla lettera F (fasata) seguita dal numero della fase e dalla pagina (p.e. F2-18).

3.4.5.3. Zona di lavoro. In questa casella deve essere indicata, quando applicabile, la zona o le zone di lavoro in cui si devono effettuare le operazioni elencate nel cartellino. I numeri delle zone di lavoro si possono ricavare dallo schema delle zone di lavoro (para 3.4.4.4.).

Quando è interessata più di una zona di lavoro, i numeri devono essere elencati nell'ordine in cui saranno interessate le zone.

3.4.5.4. Specialista. In questa casella deve essere indicata la qualifica dello specialista ed il numero degli specialisti richiesti per le attività previste nel cartellino.

3.4.5.5. Tempo di esecuzione. Questa registrazione, da inserire nella casella "TEMPO CARTELLINO", deve indicare la durata media del tempo necessario allo specialista per effettuare le operazioni prescritte nel singolo cartellino.

3.4.5.6. Tipo di ispezione. In questa casella si dovrà apporre un titolo che indichi il tipo di ispezione prescritta nella serie di cartellini.

Per esempio: Ispezione Postvolo Base, Ispezione Periodica o Fasata e Ispezione Supplementare. Nel caso di Ispezione Fasata deve essere specificato anche il numero della fase (p.e. ISPEZIONE FASATA - Fase n. 2).

3.4.5.7. Operazioni con alimentazione elettrica. In questa casella dovranno essere evidenziate le condizioni che impongono l'inserimento o il disinserimento dell'energia elettrica. I criteri da usare sono i seguenti:

- a. Se l'alimentazione elettrica deve essere inserita durante l'effettuazione delle operazioni prescritte dal cartellino si deve porre una "X" nella casella "SI".
- b. Se l'alimentazione elettrica deve esser disinserita, durante l'effettuazione delle operazioni prescritte dal cartellino, si deve porre una "X" nella casella "NO".
- c. Se l'alimentazione elettrica non deve necessariamente essere inserita o disinserita durante l'effettuazione delle operazioni previste dal cartellino, non si deve porre nessuna indicazione.

- d. Normalmente le operazioni che richiedono l'inserimento o il disinserimento dell'alimentazione elettrica non devono essere prescritte sul medesimo cartellino tranne quando necessario per la continuità dell'operazione, nel qual caso la "X" deve essere posta sia nella casella "SI" che in quella "NO" e ciascuna operazione che richieda singolarmente l'inserimento della alimentazione dovrà essere preceduta da un asterisco (*).

3.4.5.8. Colonna "minuti-uomo". Il tempo espresso in minuti-uomo necessario per effettuare l'ispezione di ogni singola voce dovrà essere riportato in questa colonna.

Se i cartellini di lavoro contengono una serie di voci che richiedono poco tempo, si può inserire un trattino orizzontale sulla riga della prima e dell'ultima voce del gruppo, riportando una sola volta in colonna in mezzo ai due trattini, il tempo richiesto per tutte le voci.

3.4.5.9. Colonna "zona di lavoro". Si deve riportare la zona di lavoro in cui vengono svolte le singole attività riportate nel cartellino.

3.4.5.10. Colonna della codificazione funzionale. In questa colonna si deve riportare il codice relativo a ciascun particolare secondo il sistema di codificazione richiesto (Es: Work Unit Code, System Breakdown Code, ecc.).

3.4.6. Emendamenti e nuove edizioni. I cartellini di lavoro dovranno avere lo stesso standard di aggiornamento del Prontuario delle Ispezioni Periodiche.

Quando l'emendamento richiede un cartellino supplementare, esso deve riportare il numero del cartellino di base cui farà seguito un suffisso costituito dalla lettera "A".

Per esempio se la modifica interessa il cartellino 100 e tutte le operazioni che esso comporta non possono essere contenute in un solo cartellino, quello nuovo che dovrà essere inserito sarà numerato 100A.

Non si devono emettere supplementi ai cartellini di lavoro.

4. NOTE

4.1. Dati per l'ordinazione.

I documenti per l'ordinazione del Prontuario delle Ispezioni Periodiche devono specificare:

- a. Il titolo, il numero e la data della presente norma.
- b. Se per le ispezioni prevolo, intervallo e postvolo deve essere fornito il manuale "Lista dei controlli prevolo, intervallo e postvolo del Capo-Velivolo/Elicottero".
- c. Se devono essere forniti i Cartellini di Lavoro.

Per pubblicazioni incluse in contratti già definiti secondo la precedente normativa (oppure in corso di definizione), l'applicazione della presente norma deve essere concordata tra le parti.

5. DEFINIZIONI

Non applicabile.

INDICE DEL CONTENUTO

Capitolo	Sezione	Titolo	Pagina
		INTRODUZIONE	iii
		ISPEZIONE E MANUTENZIONE PROGRAMMATA	
1	I	Ispezione prevolo	1-1
	II	Ispezione intervallo	1-15
	III	Ispezione postvolo base	1-30
	IV	Ispezione postvolo oraria	1-44
	V	Ispezione postvolo oraria supplementare	1-48
	VI	Ispezione periodica	1-50
	VII	Ispezione periodica supplementare	1-85
2		ISPEZIONE E MANUTENZIONE SPECIALE	
	I	Ispezione speciale	2-1
	II	Ispezione e riparazione secondo necessità (IRAN)	2-10
3		SOSTITUZIONE PROGRAMMATA	3-1
4		CONDIZIONI RICHIEDENTI IL CONTROLLO DI FUNZIONAMENTO IN VOLO	4-1

Figura 1. Esempio pagina "Indice del contenuto" per velivoli (Tav. 1 di 2)

INDICE DEL CONTENUTO

Capitolo	Sezione	Titolo	Pagina
		INTRODUZIONE	i
		Scopo	i
		Zone di ispezione	ii
		Glossario dei termini impiegati	iv
		Validità	v
		Emendamenti	v
		Simboli di emendamento	vi
		Acquisizione di ulteriori copie o di emendamenti	vi
		Definizione di attenzione - avvertenza - nota	vi
1		ISPEZIONE E MANUTENZIONE PROGRAMMATA	
	I	Ispezione pre-volo	1-1
	II	Ispezione giornaliera	1-3
	III	Ispezione di funzionamento	1-4
	IV	Ispezione intermedia	1-5
	V	Ispezione maggiore	1-6
2		ISPEZIONE E MANUTENZIONE SPECIALE	
	I	Ispezione speciale	2-1
	II	Revisione generale	2-3
3		SOSTITUZIONE PROGRAMMATA	
	I	Limiti di revisione	3-1
	II	Limiti di vita	3-2
	III	Sostituzioni calendariali	3-3
4		CONDIZIONI RICHIEDENTI IL CONTROLLO DI FUNZIONAMENTO IN VOLO	4-1

Figura 1. Esempio pagina "Indice del contenuto" per velivoli (Tav. 2 di 2)

INTRODUZIONE

1. Questo manuale contiene la descrizione delle operazioni per l'esecuzione della manutenzione prevista su questo velivolo durante l'intero periodo di servizio. Stabilisce inoltre i requisiti per l'ispezione, la sostituzione degli accessori e le condizioni richiedenti il controllo di funzionamento in volo del velivolo. Le operazioni prescritte dal presente manuale sono in primo luogo di natura tecnica e le condizioni elencate hanno lo scopo di tenere sotto controllo zone del velivolo notoriamente critiche dove difetti, o funzionamenti non corretti, potrebbero impedire ai vari particolari di effettuare le funzioni previste entro i limiti prescritti.
 Queste istruzioni sono redatte per velivoli nuovi utilizzando le metodologie di analisi previste dal programma manutentivo dell'aeromobile, dell'esperienza generale di manutenzione e del confronto con installazioni simili di velivoli già in servizio. Tali istruzioni possono essere perfezionate e variate durante la vita del velivolo attraverso una continua valutazione degli equipaggiamenti, dei risultati della manutenzione e attraverso lo studio dei dati effettivi di funzionamento dell'uso normale del velivolo.
 L'intervallo di tempo prescritto per l'esecuzione di una operazione è inteso come il più lungo periodo di tempo in cui un particolare installato sul velivolo può sicuramente funzionare senza essere ispezionato. Gli intervalli di tempo indicati per l'ispezione rappresentano il massimo consentito e non devono essere superati. Condizioni particolari (tipo delle missioni, speciale utilizzazione, ubicazione geografica, ecc.) possono richiedere più frequenti ispezioni, sostituzioni o ispezioni più complete. Perciò gli ufficiali tecnici e i funzionari addetti alla manutenzione possono aumentare la frequenza delle ispezioni, secondo le necessità rilevate.
2. Se, tra le operazioni da eseguire, si incontra una voce riguardante un dato equipaggiamento non installato sul velivolo da ispezionare, l'operazione ovviamente deve essere trascurata.
3. L'osservanza delle prescrizioni contenute in questo manuale è indispensabile per assicurare che i difetti latenti vengano scoperti ed eliminati prima che possano provocare inefficienze o seri inconvenienti.
4. Le operazioni di ispezione sono redatte per stabilire quale equipaggiamento deve essere ispezionato, quando deve essere ispezionato e quali condizioni devono essere osservate.
 A tale scopo le operazioni sono descritte in modo da richiamare subito l'attenzione del personale addetto alla manutenzione sui particolari o sulle zone in cui maggiormente si possono verificare inconvenienti risultanti dal normale impiego del velivolo.
 Queste operazioni non comprendono la normale pulizia, lavaggio, ecc. nè hanno lo scopo di portare alla scoperta di difetti isolati che possono verificarsi una sola volta o di difetti causati da negligenza, abuso, o insufficiente manutenzione.
 Durante l'esecuzione delle operazioni prescritte da questo manuale, il personale addetto alla manutenzione dovrà controllare sia l'equipaggiamento che sta ispezionando sia i componenti situati nella zona circostante per difetti e irregolarità che non sono oggetto specifico dell'operazione. Le operazioni che richiedono l'uso dell'energia elettrica per essere eseguite, sono identificate mediante un pallino nero (*) che precede la descrizione.
5. Il capitolo "Sostituzione programmata" prescrive la sostituzione, a scadenza determinata, dei particolari la cui inefficienza comprometterebbe la sicurezza di volo oltre i limiti accettabili o concorrerebbe in modo determinante al fallimento di una missione. Sono anche considerati, come oggetto di sostituzione a scadenza, quei particolari molto costosi il cui prolungato impiego potrebbe deteriorarli in modo da rendere la revisione particolarmente onerosa. I particolari non elencati devono essere sostituiti solo se necessario.
6. Le condizioni che richiedono il controllo di funzionamento in volo stabiliscono gli eventi che impongono di effettuare un controllo in volo del velivolo.
7. Questo prontuario non contiene istruzioni dettagliate per la ricerca delle cause di errato funzionamento e neppure istruzioni per la riparazione, le regolazioni o altri mezzi per correggere condizioni difettose.

Figura 2. Esempio pagina di "Introduzione" (Tav. 1 di 2)

Inoltre non contiene dati informativi o cautelativi come note, precauzioni da osservare, segnalazioni di pericolo, ecc.

Quando sorge la necessità di ottenere dettagliate istruzioni per la manutenzione dovrà essere consultato il Manuale di Manutenzione applicabile.

8. Le seguenti definizioni sono fornite allo scopo di chiarire i termini usati nel presente manuale.
 - a. Prescritto - Si riferisce a una certa procedura o limitazione che è elencata o stabilita in altra pubblicazione applicabile.
 - b. Evidenza - E' un'indicazione dell'esistenza di una condizione non soddisfacente.
 - c. Sicurezza - Significa che il componente è correttamente installato e fissato al relativo equipaggiamento.
 - d. Eccessivo - E' un termine usato per descrivere condizioni per le quali non sono state stabilite limitazioni specifiche.
Una condizione è eccessiva quando ha raggiunto un grado tale che, se non viene corretta, potrebbe provocare avarie o inefficienze del componente prima dell'esecuzione della prossima ispezione sul componente stesso.
9. Aggiornamenti a questo manuale saranno pubblicati quando necessario per aggiungere, cancellare e modificare la periodicità e lo scopo delle operazioni. Tali aggiornamenti saranno basati sui dati effettivi raggiunti come risultato dell'esperienza di manutenzione con il velivolo e i suoi equipaggiamenti.

CODICI DI APPLICABILITA'

I velivoli con diversa configurazione che interessano il testo di questo manuale sono identificati mediante un codice di applicabilità.

Figura 2. Esempio pagina di "Introduzione" (Tav. 2 di 2)

CAPITOLO 1

ISPEZIONE E MANUTENZIONE PROGRAMMATA

SEZIONE I

ISPEZIONE PREVOLI

Questa ispezione deve essere compiuta prima del primo volo della giornata. L'ispezione consiste nel verificare se il velivolo è pronto per il volo eseguendo un esame visuale e alcuni controlli di funzionamento di alcune parti in modo da assicurare l'assenza dei difetti o cattive regolazioni che potrebbero essere causa di incidenti o d'insuccesso della missione da compiere. Queste operazioni sono sempre applicabili tranne ove diversamente indicato, tra parentesi, dopo l'operazione stessa. Le operazioni precedute da un asterisco (*) sono applicabili solo se è previsto l'uso dell'equipaggiamento in oggetto.

WUC	NUMERO CARTELL.	CAPITOLO 1 - SEZIONE I ISPEZIONE PREVOLI	MIN. UOMO	ZONA LAVORO	SPECIA- LISTA
PREPARAZIONE					
PREP	1-002	1. Estintori antincendio nelle immediate vicinanze.	1	000	A
PREP	1-002	2. Generatore esterno di corrente elettrica nelle immediate vicinanze del velivolo.	1	000	A
PREP	1-002	3. Tacchi applicati alle ruote.	1	000	A
PREP	1-002	4. Copertine protezione velivolo, tolte.	10	000	A
PREP	1-002	5. Comandi di volo per sbloccaggio.	2	200	A
PREP	1-002	6. Accertarsi che nella zona circostante le prese d'aria non vi siano oggetti che possano essere ingoiati durante il funzionamento del motore.	1	000	A
PREP	1-003	7. Libretto mod. 745 aggiornato per: efficienza, rifornimenti olio, combustibile e ossigeno.	4	000	A
PREP	1-003	* 8. Nel caso di volo "a solo" effettuare nell'abitacolo posteriore le prescritte operazioni.	5	200	A
CONDIZIONAMENTO ARIA (Sistema 21-00-00)					
2123A	1-015	1. Valvola "RAM AIR SCOOP per libertà di movimento. Lasciarla in posizione chiusa.	2	200	A

Figura 3. Esempio pagina "Ispezione prevoli" per velivoli (Tav. 1 di 2)

CAPITOLO 1

ISPEZIONE E MANUTENZIONE PROGRAMMATA

SEZIONE I – ISPEZIONE PRE-VOLO

L'ispezione pre-volo deve essere eseguito prima di ogni volo, salvo quando il primo volo della giornata sia immediatamente preceduto dall'ispezione giornaliera. L'ispezione può anche essere eseguita dall'equipaggio di volo ed ha una validità di 4 ore. Qualora l'elicottero non sia stato impiegato entro le 4 ore, l'ispezione deve essere ripetuta prima del successivo volo.

L'ispezione pre-volo consiste in un controllo visivo dell'elicottero per stabilirne l'idoneità al volo ed evitare che possano insorgere avarie o difetti di funzionamento di entità tale da causare incidenti o impedire il regolare svolgimento della missione di volo prevista.

Ogni danno o inefficienza riscontrati durante il controllo o rilevati dai documenti di bordo devono essere eliminati prima del volo.

Nella colonna «SPECIALISTA», per indicare la qualifica richiesta al personale vengono utilizzati i seguenti codici:

- A Pilota, Copilota/Puntatore
- B T.M.A. Cat. 11
- C S.S.A. Cat. 14

WUC	N° CAR- TELLINO	CAPITOLO 1 – SEZIONE I – ISPEZIONE PRE-VOLO	MIN. UOMO	ZONA LAVORO	SPECIA- LISTA
PREPARAZIONE					
PREP	1-1	1. Documenti dell'elicottero: controllare difetti ed inconvenienti registrati, compilare.		Generale	A, B
PREP	1-1	2. Estintore portatile predisposto nelle immediate vicinanze.		Generale	A, B
PREP	1-1	3. Controllare le zone dei drenaggi per evidenza di perdite.		Generale	A, B
PREP	1-1	4. Dispositivi di ormeggio elicottero e pale rimossi ed alloggiati.		Generale	A, B
PREP	1-1	5. Copertine di protezione prese aria motore, condotti di scarico, tubi di pitot rimosse e stivate.		Generale	A, B
PREP	1-1	6. Protezioni dei sistemi di visionica e puntamento rimosse e stivate.		Generale	A, B
PREP	1-1	7. Spine di sicurezza rampe di lancio TOW, lanciarazzi e dispositivi di comando espulsione trasparenti: controllare che siano inserite.		Generale	A, B
PREP	1-1	8. Interruttore BATT/OFF su OFF: controllare.		Generale	A, B
PREP	1-1	9. Freno di parcheggio: inserito.		Generale	A, B
SISTEMI DI COMUNICAZIONE (23-00-00)					
2310 –	1-1 (n)	1. Antenne dei sistemi di comunicazione per condizioni, pulizia e sicurezza.		2,3,5	A, B

Figura 3. Esempio pagina "Ispezione prevolo" per velivoli (Tav. 2 di 2)

CAPITOLO 1 - SEZIONE II

ISPEZIONE INTERVOLI

Questa ispezione deve essere eseguita dopo ogni volo qualora siano pianificati altri voli nella giornata. L'ispezione consiste nel controllare il velivolo per determinare se è efficiente per un ulteriore volo effettuando un esame visivo di determinate parti, zone o impianti per assicurare che non esistano difetti che potrebbero impedire i voli successivi.

Le operazioni precedute da un asterisco (*) sono applicabili solo se l'equipaggiamento in oggetto è stato impiegato.

WUC	NUMERO CARTELL.	CAPITOLO 1 - SEZIONE II ISPEZIONE INTERVOLI	MIN. UOMO	ZONA LAVORO	SPECIA- LISTA
PREPARAZIONE					
PREP	2-002	1. Estintori antincendio nelle immediate vicinanze del velivolo.	1	000	A
PREP	2-002	2. Carrello bombole ossigeno.	1	000	A
PREP	2-002	3. Generatore esterno di corrente elettrica.	1	000	A
PREP	2-002	4. Carrello bombole aria.	1	000	A
PREP	2-002	5. Tacchi applicati alle ruote.	1	000	A
PREP	2-002	6. Velivolo per pulizia.	15	000	A
PREP	2-003	7. Comandi di volo bloccati.	2	200	A
PREP	2-003	8. Interruttori a leva disinseriti.	2	200	A
PREP	2-003	9. Pressione dell'impianto idraulico principale e freni a zero.	3	100	A
PREP	2-003	10. Prendere visione delle annotazioni degli inconvenienti segnalati dal pilota.	5	000	A
PREP	2-003	11. Libretto mod. 745 per registrazione avvenuta ispezione.	5	000	A
CONDIZIONAMENTO ARIA (Sistema 21-00-00)					
2131E	2-012	1. Tappo per prova a terra "Cockpit PRESSURIZATION" per corretto serraggio.	1	100	A
2131B	2-012	2. Regolatore di pressione per sicurezza di fissaggio.	1	200	A

Figura 4. Esempio pagina "Ispezione intervallo" solo velivoli

CAPITOLO 1 - SEZIONE III

ISPEZIONE POSTVOLO BASE

Questa ispezione deve essere eseguita dopo l'ultimo volo della giornata. L'ispezione consiste nel controllare che il velivolo sia idoneo per un altro volo effettuando un esame visivo più esteso, rispetto a quello fatto nell'ispezione intervola, di parti, zone o impianti per assicurare che non esistano difetti che potrebbero impedire il volo nel giorno successivo.

Le operazioni precedute da un asterisco (*) sono applicabili solo se l'equipaggiamento in oggetto è stato impiegato.

WUC	NUMERO CARTELL.	CAPITOLO 1 - SEZIONE III ISPEZIONE POSTVOLO BASE	MIN. UOMO	ZONA LAVORO	SPECIA- LISTA
PREPARAZIONE					
PREP	3-002	1. Estintori antincendio nelle immediate vicinanze del velivolo.	1	000	A
PREP	3-002	2. Carrello bombole ossigeno.	1	000	A
PREP	3-002	3. Generatore esterno di corrente elettrica.	1	000	A
PREP	3-002	4. Carrello bombole aria.	1	000	A
PREP	3-002	5. Puntoni bloccaggio carrello principale applicati.	4	700	A
PREP	3-003	6. Comandi di volo bloccati	2	200	A
PREP	3-003	7. Interruttori a levetta disinseriti.	2	200	A
PREP	3-003	8. Pressione dell'impianto idraulico princi- pale e freni a zero.	3	100	A
PREP	3-003	9. Prendere visione delle annotazioni degli inconvenienti segnalati dal pilota.	5	000	A
PREP	3-003	10. Libretto mod. 745 per registrazione avve- nuta ispezione.	5	000	A
CONDIZIONAMENTO ARIA (Sistema 21-00-00)					
2123A	3-014	1. Valvola "RAM AIR SCOOP" per libertà di movimento. Lasciarla in posizione chiusa.	1	100	A
2131E	3-014	2. Tappo per prove a terra "Cockpit PRES- SURIZATION" per corretto serraggio.	1	100	A

Figura 5. Esempio pagina "Ispezione postvolo base" (Tav. 1 di 2) (solo velivoli)

CAPITOLO 1 - SEZIONE II

ISPEZIONE GIORNALIERA

L'ispezione giornaliera deve essere eseguita prima del primo volo della giornata ed ha una validità di 48 ore.

L'ispezione deve essere eseguita dal personale specialista o dall'equipaggio di volo purchè almeno una volta la settimana venga eseguita da personale specialista.

L'ispezione consiste in un controllo visivo dell'elicottero ed in prove funzionali di alcuni componenti ed impianti di bordo, onde stabilire l'idoneità al volo dell'elicottero ed evitare che possano verificarsi avarie o incorretti funzionamenti tali da causare incidenti o impedire il regolare svolgimento della missione di volo prevista.

Ogni danno o difettoso funzionamento di qualsiasi componente o accessorio rilevato durante l'ispezione o registrato nei documenti di bordo deve essere eliminato prima del volo.

Nella colonna «SPECIALISTA», per indicare la qualifica richiesta al personale vengono utilizzati i seguenti codici:

A Pilota, Copilota/Puntatore

B T.M.A. Cat. 11

C S.S.A. Cat. 14

NOTA

Le ispezioni che richiedono l'impiego dell'energia elettrica per essere eseguite, vengono identificate mediante un asterisco (*) posto all'inizio della descrizione.

Le procedure di ispezione applicabili, solo se è installato l'equipaggiamento in oggetto, vengono identificate da un doppio asterisco (**) posto all'inizio della descrizione.

WUC	N° CAR- TELLINO	CAPITOLO 1 - SEZIONE II - ISPEZIONE GIORNALIERA	MIN. UOMO	ZONA LAVORO	SPECIA- LISTA
PREPARAZIONE					
PREP	1-2	1. Documenti dell'elicottero: controllare difetti ed inconvenienti registrati, compilare.		Generale	A, B
PREP	1-2	2. Elicottero collegato a massa (AER.1H-A129-2-10JG).		Generale	A, B
PREP	1-2	3. Estintore portatile predisposto nelle immediate vicinanze.		Generale	A, B
PREP	1-2	4. Controllare le zone dei drenaggi per evidenza di perdite.		Generale	A, B
PREP	1-2	5. Dispositivi di ormeggio elicottero e pale rimossi ed alloggiati.		Generale	A, B
PREP	1-2	6. Copertine di protezione prese aria, condotti di scarico, tubi di pitot rimosse e stivate.		Generale	A, B
PREP	1-2	7. Spine di sicurezza rampe di lancio TOW, lanciarazzi e dispositivi di comando espulsione trasparenti: controllare che siano inserite.		Generale	A, B
PREP	1-2	8. Interruttore BATT/OFF su OFF: controllare.		Generale	A, B
PREP	1-2	9. Unità di alimentazione esterna predisposta.		Generale	A, B
PREP	1-2	10. Elicottero spannellato e con i portelli aperti.		Generale	A, B

Figura 5. Esempio pagina "Ispezione giornaliera" (Tav. 2 di 2) (solo elicotteri)

CAPITOLO 1 - SEZIONE IV

ISPEZIONE POSTVOLO ORARIA

Questa ispezione deve essere effettuata ogni 100 ore di volo dopo l'ultima ispezione postvolo oraria o ispezione periodica e deve essere aggiunta all'ispezione postvolo base. L'ispezione consiste nel controllare alcuni particolari, zone o impianti del velivolo per determinare che non esista alcuna condizione che, se non corretta, possa portare a una avaria di un particolare o al cattivo funzionamento di un impianto prima che venga eseguita la successiva ispezione.

WUC	NUMERO CARTELL.	CAPITOLO 1 - SEZIONE IV ISPEZIONE POSTVOLO ORARIA	MIN. UOMO	ZONA LAVORO	SPECIA- LISTA
ALIMENTAZIONE ELETTRICA (Sistema 24-00-00)					
2431A	4-005	1. Batterie per ispezione come prescritto nel T.O. 8D2-3-1.	90	200	C
2431A	4-006	2. Alberino dello starter-generatore per usura.	30	100	C
COMANDI DI VOLO (Sistema 27-00-00)					
2731O	4-001	1. Stabilizzatore per incrinature, rivette allentate o mancanti, deformazioni e rigature del rivestimento.	5	300	B
2731B	4-001	2. Cerniere ed attacchi dello stabilizzatore per incrinature, usura, bulloni allentati e integrità delle frenature.	5	300	B
IMPIANTO COMBUSTIBILE (Sistema (28-00-00)					
2830B	4-002	• 1. Con serbatoi d'estremità completamente vuoti far eseguire alcuni cicli di funzionamento ai rubinetti di scarico rapido.	5	200	B
2821B	4-002	• 2. Rubinetto bassa pressione combustibile per funzionamento.	2	200	B
ALIMENTAZIONE IDRAULICA (Sistema (29-00-00)					
2910C	4-003	1. Accumulatore principale di pressione per perdite e sicuro fissaggio. Controllare la pressione di carica aria.	5	200	B

Figura 6. Esempio pagina "Ispezione postvolo oraria" (Tav. 1 di 2) (solo velivoli)

CAPITOLO 1 - SEZIONE III

ISPEZIONE DI FUNZIONAMENTO

L'ispezione di funzionamento deve essere eseguita ogni 60 giorni o 25 ore di volo dall'ultima ispezione di funzionamento, intermedia, oppure dall'ultima revisione generale o dalla data di consegna da nuovo dell'elicottero. Per tali scadenze è ammessa una tolleranza di $\pm 10\%$ a discrezione del responsabile della manutenzione ed in relazione alle esigenze operative ed allo stato dell'elicottero. L'ispezione consiste nel controllo di parti, zone ed impianti dell'elicottero al fine di accertarne l'efficienza.

L'ispezione di funzionamento, che comprende pure tutte le ispezioni prescritte nelle sezioni precedenti, viene effettuata onde verificare che non esistano condizioni tali per cui, se non corrette, si possano manifestare avarie a componenti o incorretto funzionamento di un impianto, prima della successiva ispezione programmata.

Le ispezioni prescritte sono applicabili per ogni condizione di impiego dell'elicottero a meno che sia diversamente indicato tra parentesi.

Nella colonna «SPECIALISTA», per indicare la qualifica richiesta al personale vengono utilizzati i seguenti codici:

- C S.S.A. Cat. 14
- D T.M.A. Cat. 12
- E E.B. Cat. 13
- F R.M.B. Cat. 15
- G T.M.A. Cat. 16

WUC	N° CAR- TELLINO	CAPITOLO 1 - SEZIONE III - ISPEZIONE DI FUNZIONAMENTO	MIN. UOMO	ZONA LAVORO	SPECIA- LISTA
PREPARAZIONE					
PREP	1-3(n)	1. Documenti dell'elicottero: controllare difetti ed inconvenienti registrati, compilare.		Generale	D
PREP	1-3(n)	2. Elicottero collegato a massa (AER.1H-A129-2-10JG).		Generale	D
PREP	1-3(n)	3. Estintore portatile predisposto nelle immediate vicinanze.		Generale	D
PREP	1-3(n)	4. Interruttore batteria escluso.		8	D
PREP	1-3(n)	5. Spine di sicurezza rampe di lancio TOW, lanciarazzi e sistema espulsione vetri: controllare che siano inserite.		1,5,6,7,8	D
PREP	1-3(n)	6. Unità di alimentazione elettrica esterna predisposta.		Generale	D
PREP	1-3(n)	7. Banco idraulico predisposto.		Generale	D
PREP	1-3(n)	8. Fusoliera (esterno): lavare come richiesto.		Generale	D
PREP	1-3(n)	9. Interruttori ed interruttori automatici: come necessario.		1,8	D
PREP	1-3(n)	10. Elicottero spannellato e con i portelli aperti.		Generale	D
PREP	1-3(n)	11. Effettuare la preservazione dei motori in accordo con le pubblicazioni del costruttore.		1,5	D
PREP	1-3(n)	12. Preservare le parti esposte degli steli dei martinetti di servocomando.		1,5	D

Figura 6. Esempio pagina "Ispezione di funzionamento" (Tav. 2 di 2) (solo elicotteri)

CAPITOLO 1 - SEZIONE V

ISPEZIONE POSTVOLO ORARIA SUPPLEMENTARE

Questa ispezione deve essere eseguita a scadenze multiple dell'ispezione postvolo oraria.

WUC	NUMERO CARTELL.	CAPITOLO 1 - SEZIONE V ISPEZIONE POSTVOLO ORARIA SUPPLEMENTARE	MIN. UOMO	ZONA LAVORO	SPECIA- LISTA
ALIMENTAZIONE ELETTRICA (Sistema 24-00-00)					
<u>Ogni 2 postvolo oraria</u>					
2431A	5-003	1. Starter-Generatore per controllo consumo spazzole.	20	100	C
COMANDI DI VOLO (Sistema 27-00-00)					
<u>Ogni 2 postvolo oraria</u>					
2751J	5-001	1. Gruppo rinvio a ingranaggi per escursione flap per incrinature, usura, regolare funzionamento e pulizia.	15	500 600	B
CARRELLO DI ATTERRAGGIO (Sistema 32-00-00)					
<u>Ogni 2 postvolo oraria</u>					
32100	5-001	1. Punti di attacco gambe carrello e zone adiacenti per danneggiamenti e sicurezza.	10	500 600	B
3210K	5-001	2. Cinematismi portelli carrello anteriore e principale per giochi anormali, interferenze e danneggiamenti.	20	500 600	B
32109	5-001	3. Cinematismi del carrello principale per lubrificazione.	15	500 600	B
3243A	5-001	4. Freni per corretto funzionamento.	5	500 600	B
FUSOLIERA (Sistema 53-00-00)					
<u>Ogni 2 postvolo oraria</u>					
53510	5-002	2. Poppino per incrinature e distacco punti di saldatura. Rimuovere i depositi carboniosi.	15	200	A

Figura 7. Esempio pagina "Ispezione postvolo oraria supplementare" (solo velivoli)

CAPITOLO 1 - SEZIONE VI

ISPEZIONE PERIODICA

Questa ispezione deve essere effettuata ogni 300 ore di volo o 24 mesi dopo l'ultima ispezione periodica. Essa consiste principalmente nel controllare alcuni componenti, zone e impianti del velivolo che per la loro funzione richiedono un'ispezione meno frequente dell'ispezione postvolo-oraria. Nell'ispezione periodica sono conglobate alcune operazioni previste nell'ispezione postvolo base e tutte le operazioni previste nell'ispezione postvolo oraria. L'esecuzione di questa ispezione deve eliminare la possibilità che una condizione, qualora non sia corretta, possa provocare l'avaria di un componente o il cattivo funzionamento di un impianto prima della prossima ispezione in programma.

WUC	NUMERO CARTELL.	CAPITOLO 2 - SEZIONE VI ISPEZIONE PERIODICA	MIN. UOMO	ZONA LAVORO	SPECIA- LISTA
PREPARAZIONE					
PREP	6-003	1. Controllare i documenti del velivolo e quindi registrare sui fogli di ispezione quanto segue: a. Difetti ed inconvenienti rilevati durante le precedenti manutenzioni. b. Modifiche non introdotte. c. Accessori che devono essere sostituiti per scadenza del L.O.F. o L.I.C.	30	000	A
PREP	6-003	2. Estintori nelle immediate vicinanze del velivolo.	1	000	A
PREP	6-003	3. Velivolo per pulizia interna ed esterna.	120	000	A
PREP	6-003	4. Aeroplano per sollevamento mediante martinetti.	15	000	A
PREP	6-003	5. Portelli, pannelli e carenature aperte e rimosse.	30	000	A
PREP	6-004	6. Tronco posteriore fusoliera per rimozione.	60	200	A
PREP	6-004	7. Tubo di scarico per rimozione.	10	200	A
CONDIZIONAMENTO ARIA (Sistema 21-00-00)					
21105	6-025	1. Tubazioni per danneggiamenti, rivestimenti isolante per lacerazioni e danneggiamenti.	15	100	B

Figura 8. Esempio pagina "Ispezione periodica" (Tav. 1 di 2) (solo velivoli)

CAPITOLO 1 - SEZIONE IV

ISPEZIONE INTERMEDIA

L'ispezione intermedia deve essere eseguita ogni 300 ore dall'ispezione intermedia precedente o dalla data di consegna da nuovo dell'elicottero.

Sulla scadenza oraria è ammessa una tolleranza di ± 15 ore a discrezione del responsabile della manutenzione ed in relazione alle esigenze operative ed allo stato dell'elicottero.

L'ispezione consiste principalmente in un controllo accurato e completo dei componenti maggiormente soggetti ad usura od avarie. L'ispezione viene effettuata per verificare che non esistano condizioni tali per cui, se non corretta, si possano manifestare avaria a componenti o non corretto funzionamento di un impianto prima della successiva ispezione programmata.

Nella colonna «SPECIALISTA», per indicare la qualifica richiesta al personale vengono utilizzati i seguenti codici:

- C S.S.A. Cat. 14
- D T.M.A. Cat. 12
- E E.B. Cat. 13
- F R.M.B. Cat. 15
- G T.M.A. Cat. 16

NOTA

Per le ispezioni prescritte per il motore, riferirsi alle pubblicazioni editte dal costruttore del motore.

WUC	N° CAR- TELLINO	CAPITOLO 1 - SEZIONE IV - ISPEZIONE INTERMEDIA	MIN. UOMO	ZONA LAVORO	SPECIALISTA
PREPARAZIONE					
PREP	1-4(n)	1. Documenti dell'elicottero: controllare difetti ed inconvenienti registrati, compilare.		Generale	D
PREP	1-4(n)	2. Elicottero collegato a massa (AER.1H-A129-2-10JG).		Generale	D
PREP	1-4(n)	3. Estintore portatile predisposto nelle immediate vicinanze.		Generale	D
PREP	1-4(n)	4. Interruttore batteria escluso.		8	D
PREP	1-4(n)	5. Spine di sicurezza rampe di lancio TOW, lanciarazzi e sistema espulsione vetri: controllare che siano inserite.		1,5,6,7,8	D
PREP	1-4(n)	6. Unità di alimentazione elettrica esterna predisposta.		Generale	D
PREP	1-4(n)	7. Banco idraulico predisposto.		Generale	D
PREP	1-4(n)	8. Fusoliera (esterno): lavare come richiesto.		Generale	D
PREP	1-4(n)	9. Interruttori ed interruttori automatici: come necessario.		1,8	D
PREP	1-4(n)	10. Elicottero spannellato e con i portelli aperti.		Generale	D
PREP	1-4(n)	11. Effettuare la preservazione dei motori in accordo con le pubblicazioni del costruttore.		1,5	D
PREP	1-4(n)	12. Preservare le parti esposte degli steli dei martinetti di servocomando.		1,5	D

Figura 8. Esempio pagina "Ispezione intermedia" (Tav. 2 di 2) (solo elicotteri)

CAPITOLO 1 - SEZIONE VI

ISPEZIONE FASATA

Questa sezione definisce gli interventi da effettuare a intervalli di 200 ore/volo e multipli di 200.
Le operazioni delle ispezioni fasate sono suddivise in:

1. Operazioni da effettuarsi ogni 200 ore.
2. Operazioni da effettuarsi ogni 400 ore.
3. Operazioni da effettuarsi ogni 600 ore.
4. Operazioni da effettuarsi ogni 800 ore.

Le operazioni costituenti l'ispezione fasata sono suddivise in quattro pacchetti. Il completamento di quattro ispezioni costituisce un "ciclo di ispezione" di 800 ore.

Le operazioni contrassegnate da "0" sono requisiti basici, devono cioè essere effettuate ogni 200 ore.

WUC	NUMERO CARTELL.	FASE N.	CAPITOLO 1 - SEZIONE VI ISPEZIONE FASATA	MIN. UOMO	ZONA LAVORO	SPECIA- LISTA
PRE-108	0-005	0	Rimuovere: 1. Lampade uscita d'emergenza (per controllo ed eventuale ripristino carica).		A	EMB
PRE-114	0-012	0	Interruttori automatici delle centraline cabina e vano carico e interruttori dei cruscotti e consolle della cabina e vano carico per posizione corretta.		E	EMB
PRE-103	0-014	00	Controllare: 1. Cavo di massa per collegamento.		J	EMB
PRE-101	0-027	0	Predisporre gli estintori e l'AGE necessaria.		A	MON
PRE-115	0-027	01	Effettuare lavaggio velivolo e pulizia carrelli principale, anteriore e relativi vani.		A	MON
PRE-102	0-030	0	Controllare: 1. Sicura carrello anteriore per installazione.		D	MON
PRE-109	0-033	0	Controllare documenti velivolo.		E	MON
PRE-110	0-033	0	Sbloccare comandi di volo e manette.		E	MON
PRE-112	0-033	0	Aprire sportelli anteriori carrello anteriore.		E	MON

Figura 9. Esempio pagina "Ispezione periodica fasata"

CAPITOLO 1 - SEZIONE VII

ISPEZIONE PERIODICA SUPPLEMENTARE

Questa ispezione deve essere eseguita a scadenze multiple dell'ispezione periodica base.

WUC	NUMERO CARTELL.	CAPITOLO 1 - SEZIONE VII ISPEZIONE PERIODICA SUPPLEMENTARE	MIN. UOMO	ZONA LAVORO	SPECIA- LISTA
CONDIZIONAMENTO ARIA (Sistema 21-00-00)					
<u>Ogni 3 periodiche</u>					
2150D	7-001	1. Scambiatori di calore per rimozione e pulizia.	40	100	B
COMBUSTIBILE (Sistema 28-00-00)					
<u>Ogni 2 periodiche</u>					
28410	7-003	• 1. Circuito di indicazione quantità combustibile per controllo e verifica indicazione a basso livello.	30	200	C
PROTEZIONE ANTIGHIACCIO E ANTI-PIOGGIA (Sistema 30-00-00)					
<u>Ogni 2 periodiche</u>					
3020A	7-004	1. Riscaldatori condotti prese d'aria per:	100	500	C
		a. Ispezione visiva.		600	
		b. Controllo della resistenza di isolamento dalla struttura.			
		c. Controllo della resistenza di isolamento tra i circuiti dei riscaldatori.			
		d. Controllo della resistenza dei circuiti dei riscaldatori			
		e. Controllo della continuità degli elementi sensibili alla temperatura.			
CARRELLO DI ATTERRAGGIO (Sistema 32-00-00)					
<u>Ogni 2 periodiche</u>					
32100	7-002	1. Carrello principale per controllo di tutti i punti di articolazione per giochi, usura, segni di grippaggio, verifica del serraggio e condizione della verniciatura.	40	500 600	B

Figura 10. Esempio pagina "Ispezione periodica supplementare" (Tav. 1 di 2) (solo velivoli)

CAPITOLO 1 - SEZIONE V

ISPEZIONE MAGGIORE

L'ispezione maggiore deve essere eseguita ogni 1800 ore di volo o a 96 mesi dalla fine dell'ultima ispezione maggiore, o data di consegna da nuovo dell'elicottero.

Per le scadenze calendariali ed orarie è ammessa una tolleranza rispettivamente di ± 6 mesi o ± 30 ore a discrezione del responsabile della manutenzione ed in relazione alle esigenze operative ed allo stato dell'elicottero.

L'ispezione consiste principalmente in un controllo approfondito dei gruppi degli impianti principali, nonché delle zone della struttura maggiormente soggette ad usura, avarie e danni.

L'ispezione maggiore, che comprende pure tutte le voci dell'ispezione intermedia, viene effettuata onde verificare che non esistano condizioni tali per cui, se non corrette, si possano manifestare avarie a componenti o incorretto funzionamento di un impianto, prima della successiva ispezione programmata.

Le ispezioni prescritte sono applicabili per ogni condizione di impiego dell'elicottero a meno che sia diversamente indicato tra parentesi.

Nel corso dell'ispezione sostituire tutte le parti a scadenza periodica che abbiano raggiunto i limiti di vita. La revisione dei gruppi può essere eseguita esclusivamente da Enti di 3° Livello Tecnico. I particolari dichiarati «fuori uso» per raggiunto limite di vita devono essere scartati sul posto seguendo le modalità in vigore.

Le voci precedute da asterisco (*) sono applicabili solo quando è installato l'equipaggiamento relativo.

Nella colonna «SPECIALISTA», per indicare la qualifica richiesta al personale vengono utilizzati i seguenti codici:

- C S.S.A. Cat. 14
- D T.M.A. Cat. 12
- E E.B. Cat. 13
- F R.M.B. Cat. 15
- G T.M.A. Cat. 16

WUC	N° CAR- TELLINO	CAPITOLO 1 - SEZIONE V - ISPEZIONE MAGGIORE	MIN. UOMO	ZONA LAVORO	SPECIALISTA
PREPARAZIONE					
PREP	1-5(n)	1. Documenti dell'elicottero: controllare difetti ed inconvenienti registrati, compilare.		Generale	D
PREP	1-5(n)	2. Elicottero collegato a massa (AER.1H-A129-2-10JG).		Generale	D
PREP	1-5(n)	3. Estintore portatile predisposto nelle immediate vicinanze.		Generale	D
PREP	1-5(n)	4. Interruttore batteria escluso.		8	D
PREP	1-5(n)	5. Spine di sicurezza rampe di lancio TOW, lanciarazzi e sistema espulsione vetri: controllare che siano inserite.		1,5,6,7,8	D
PREP	1-5(n)	6. Unità di alimentazione elettrica esterna predisposta.		Generale	D
PREP	1-5(n)	7. Banco idraulico predisposto.		Generale	D
PREP	1-5(n)	8. Fusoliera (esterno): lavare come richiesto.		Generale	D
PREP	1-5(n)	9. Interruttori ed interruttori automatici: come necessario.		1,8	D
PREP	1-5(n)	10. Elicottero spannellato e con i portelli aperti.		Generale	D

Figura 10. Esempio pagina "Ispezione maggiore" (Tav. 2 di 2) (solo elicotteri)

CAPITOLO 2

ISPEZIONE E MANUTENZIONE SPECIALE

SEZIONE I

ISPEZIONE SPECIALE

Questa sezione contiene le operazioni che devono essere effettuate dopo determinati periodi di tempo o particolari circostanze.

Le operazioni che devono essere eseguite dopo determinati periodi di tempo vanno aggiunte alla prossima ispezione postvolo oraria o ispezione periodica quale delle due è la più appropriata.

Le operazioni da effettuare dopo particolari circostanze vanno eseguite al più presto possibile e comunque prima di un ulteriore volo.

ALIMENTAZIONE ELETTRICA (Sistema 24-00-00)

Ogni mese

1. Batteria per controlli fisici, elettrici e di capacità come indicato nel T.O. 8D2-3-1.

COMANDI DI VOLO (Sistema 27-00-00)

Quando viene superata la velocità di volo limite o il fattore di carico limite con flap abbassati parzialmente o completamente.

1. Eseguire i seguenti controlli:
 - a. Flap per deformazioni permanenti, incrinature, rivetti allentati o mancanti.
 - b. Scatole di supporto o invio comando flap per danneggiamenti e sicurezza di fissaggio.
 - c. Aste di comando flap per controllo come indicato nella pubblicazione AER
 - d. Flap per corretta escursione.

IMPIANTO COMBUSTIBILE (SISTEMA 28-00-00)

Se si prevede che i serbatoi di fusoliera rimangono vuoti per più di 10 giorni.

1. Eseguire il trattamento di preservazione.

Figura 11. Esempio pagina "Ispezione speciale"

CAPITOLO 2 - SEZIONE II

ISPEZIONE E RIPARAZIONE SECONDO NECESSITA' (IRAN)

1. Questa sezione comprende le operazioni di ispezione e manutenzione, che debbono essere effettuate in aggiunta alle operazioni previste nell'ispezione periodica (Capitolo 1, Sezione VI), e che per la loro complessità, in quanto richiedono l'uso di attrezzature speciali ed equipaggiamenti di prova, possono essere eseguite solo presso un ente di manutenzione di III livello.
2. L'ispezione IRAN, in aggiunta alla ispezione periodica, deve essere eseguita ogni 1200 ore di volo o 8 anni (con 1 anno in più o in meno di tolleranza).

OPERAZIONI E CONTROLLI PRELIMINARI

1. Motore per esecuzione delle prove di funzionamento a terra.
2. Impianto di pressurizzazione per prova di tenuta (operazione da eseguire con banco prova).
3. Impianto elettrico ed elettronico per verifica di funzionamento.
4. Impianto armamento per prova di funzionamento.
5. Impianto ossigeno per scarico ossigeno residuo.
6. Serbatoi combustibile per svuotamento e controllo quantità residua.
Dopo lo svuotamento, effettuare la preservazione dei serbatoi.
7. Impianto idraulico per funzionamento. Controllare per perdite da accessori e raccordi.
8. Velivolo per controllo geometria ed incidenze ala e impennaggi.
9. Carrello di atterraggio per controllo geometria.
10. Comandi di volo per controllo escursioni.

CONDIZIONAMENTO ARIA (Sistema 21-00-00)

1. Quadretto di comando impianti condizionamento e pressurizzazione per condizioni.
2. Sonde per il controllo automatico della temperatura in cabina per condizioni.
3. Scatola di giunzione elettronica per il controllo automatico della temperatura in cabina per condizioni.
4. Guarnizione di tenuta tettuccio per pieghe, rotture e corretta installazione.
5. Tubazioni impianto antiappannamento per condizioni delle guarnizioni di tenuta e sicurezza del collegamento con i diffusori del tettuccio.

Figura 12. Esempio pagina "Ispezione e riparazione secondo necessità" (IRAN)

CAPITOLO 2 - SEZIONE II

REVISIONE GENERALE

La revisione generale deve essere effettuata al raggiungimento di uno dei seguenti limiti (quale scade prima):

- 1200 ore di funzionamento (-5%)
dall'ultima revisione generale o da nuovo.
- 84 mesi ($\pm$ 12 mesi)

La revisione generale consiste principalmente in un controllo approfondito, previo smontaggio, dei gruppi principali per ricercare difetti di funzionamento, usura od altri danni.

L'ispezione deve essere approfondita con l'impiego di liquidi penetranti, Magnaflux, Zyglo ecc. come indicato nel manuale di revisione AER

NOTA

Durante lo smontaggio tutti i cuscinetti e tutti i particolari devono essere controllati dimensionalmente per determinare le condizioni di usura o di corretto accoppiamento.

NOTA

Per particolari aventi un periodo di funzionamento limitato, fare riferimento al programma delle sostituzioni.

ROTORE PRINCIPALE (Impianto 62-00-00)

1. Revisionare il gruppo mozzo rotore principale ed ispezionarlo come prescritto nei paragrafi applicabili del manuale di revisione AER
2. Rimuovere le pale dal mozzo e lavarle con detersivo saponoso MIL-C-18687. Ispezionare le pale per condizioni generali, corrosioni, abrasioni, ammaccature e condizioni della finitura superficiale. Controllare l'aletta di compensazione per danni, deformazioni, scollaggi e corrosione. Controllare i fori di fissaggio ai forcelloni per danni, corrosione, ovalizzazione e rigature.

Figura 13. Esempio pagina "Revisione generale"

CAPITOLO 3

SOSTITUZIONE PROGRAMMATA

Questo capitolo contiene un elenco di accessori che devono essere sostituiti al raggiungimento di un determinato numero di ore di volo, numero di ore di funzionamento dell'accessorio, intervallo calendariale o numero di cicli.

Sostituzione significa rimozione di un particolare e installazione in sua vece di un particolare efficiente. Il particolare rimosso deve essere ricondizionato salvo vi sia la dicitura "(non reimpiegabile)" per indicare che il particolare deve essere scartato. Le sostituzioni orarie o calendariali, quando si rendono necessarie, devono essere eseguite in occasione della prossima ispezione postvolo oraria o ispezione periodica, quale delle due è la appropriata.

Particolari riguardanti la sicurezza del pilota (regolatore ossigeno, componenti dell'impianto di eiezione, ecc.) sono identificati da un asterisco (*). Questi particolari non possono essere impiegati oltre la scadenza stabilita.

CONDIZIONAMENTO ARIA (Sistema 21-00-00)

1. Ogni 300 ore sostituire:
 - a. Panno condensatore del separatore d'acqua (non reimpiegabile).
2. Ogni 900 ore sostituire:
 - a. Turborefrigeratore NDR C128397-1.
3. Ogni 1200 ore sostituire:
 - a. Turborefrigeratore NDR 3263D0101 o NDR 3263D0102 (alle 900 ore 4 turborefrigeratori dovranno essere sottoposti a "campionatura").
 - b. Rubinetto di pressurizzazione NDR C127547-2.
4. Ogni 60 mesi sostituire:
 - a. Regolatore di pressione NDR 2065H010606.
 - b. Valvola di sovrappressione-depressione NDR 2065M010710 o 2065M010710A.

ALIMENTAZIONE ELETTRICA (Sistema 24-00-00)

1. Ogni 1200 ore sostituire:
 - a. Starter generatore.
 - b. Generatore N. 2.

Figura 14. Esempio pagina "Sostituzione programmata" (solo velivoli)

CAPITOLO 3

SOSTITUZIONE PROGRAMMATA

SEZIONE I – LIMITI DI REVISIONE

INFORMAZIONI GENERALI

Allo scopo di rendere inequivocabile l'individuazione dei componenti dell'elicottero soggetti a sostituzione per limiti di revisione ciascun componente è stato elencato col proprio numero di riferimento completo. Nella lettura della tabella si possono trovare i seguenti tre casi:

- Limitazione valida per un solo componente: es. XXX-XXXX-XX-101.
- Limitazione valida per un gruppo di componenti: es. XXX-XXXX-XX-101 + 107.
In questo caso si è voluto significare che la limitazione in questione è valida per il gruppo di componenti compresi tra il XXX-XXXX-XX-101 e il XXX-XXXX-XX-107 e cioè componenti XXX-XXXX-XX-103 e XXX-XXXX-XX-105.
- Limitazione valida per un gruppo di componenti illimitato a partire da un componente specifico: es. XXX-XXXX-XX-101 e succ.
In questo caso la limitazione si intende riferita al componente in questione ed a tutti quelli successivi, cioè ai XXX-XXXX-XX-103, XXX-XXXX-XX-105 ecc.

NOTA

I seguenti limiti sono i massimi consentiti; la tolleranza ammessa è quella prevista dalla PT.AER.00-1-25. Qualora ritenuto opportuno, tali limiti possono essere ridotti per coincidere con multipli dell'ispezione intermedia.

NOTA

Alcuni particolari sottoposti a speciali interventi in sede di rilavorazione presso il 3° livello tecnico possono avere un limite di funzionamento diverso dal limite di revisione stabilito in questa tabella.

In tal caso ciò sarà evidenziato da apposita nota apposta dal competente U.S.T. sulla Scheda Identità Accessorio Mod. DP 5243 (ex 746-4) della parte.

NDR	Denominazione	Limite di revisione (in ore)	Note
CONDIZIONAMENTO ARIA (21-00-00)			
129-0615-02-103 e succ.	Compressore	1000	Vedere nota 1
C 129 505-1 e succ.	Turbocompressore	1000	
C 129 503-1 e succ.	Elettroventilatore	6000	

Figura 15. Esempio pagina "Sostituzione programmata" (Tav. 1 di 3) (solo elicotteri)

CAPITOLO 3 - SEZIONE II

LIMITI DI VITA

INFORMAZIONI GENERALI

Allo scopo di rendere inequivocabile l'individuazione dei componenti dell'elicottero soggetti a sostituzione per limiti di vita ciascun componente è stato elencato col proprio numero di riferimento completo. Nella lettura della tabella si possono trovare i seguenti tre casi:

- Limitazione valida per un solo componente: es. XXX-XXXX-XX-101.
- Limitazione valida per un gruppo di componenti: es. XXX-XXXX-XX-101 ÷ 107.
In questo caso si è voluto significare che la limitazione in questione è valida per il gruppo di componenti compresi tra il XXX-XXXX-XX-101 e il XXX-XXXX-XX-107 e cioè componenti XXX-XXXX-XX-103 e XXX-XXXX-XX-105.
- Limitazione valida per un gruppo di componenti illimitato a partire da un componente specifico: es. XXX-XXXX-XX-101 e succ.
In questo caso la limitazione si intende riferita al componente in questione ed a tutti quelli successivi, cioè ai XXX-XXXX-XX-103, XXX-XXXX-XX-105 ecc.

NOTA

I seguenti limiti sono i massimi consentiti; la tolleranza ammessa è quella prevista dalla PT.AER.00-1-25. Qualora ritenuto opportuno tali limiti possono essere ridotti per coincidere con multipli dell'ispezione intermedia.

NOTA

Alcuni particolari sottoposti a speciali interventi in sede di rilavorazione presso il 3° livello tecnico possono avere un limite di funzionamento diverso dal limite di vita stabilito in questa tabella.

In tal caso ciò sarà evidenziato da apposita nota apposta dal competente U.S.T. sulla scheda identità accessorio Mod. DP 5243 (ex 746-4) della parte.

NDR	Denominazione	Limite di revisione (in ore)	Note
SISTEMI IDRAULICI (29-00-00)			
622906	Filtri HPS 1 e 2	300	
ROTORE PRINCIPALE (62-00-00)			
829-0103-01-101, -105 e succ.	Assieme pala rotore principale	3600	
109-8101-47-107 e succ.	Spinotto rotore principale	3600	
129-0101-20-107 e succ.	Spinotto ad espansione	3600	
829-0101-03-101 e succ.	Forcellone rotore principale	3600	

Figura 15. Esempio pagina "Sostituzione programmata" (Tav. 2 di 3) (solo elicotteri)

CAPITOLO 3 - SEZIONE III

SOSTITUZIONI CALENDARIALI

INFORMAZIONI GENERALI

Allo scopo di rendere inequivocabile l'individuazione dei componenti dell'elicottero soggetti a sostituzione per limiti calendariali ciascun componente è stato elencato col proprio numero di riferimento completo. Nella lettura della tabella si possono trovare i seguenti tre casi:

- Limitazione valida per un solo componente: es. XXX-XXXX-XX-101.
- Limitazione valida per un gruppo di componenti: es. XXX-XXXX-XX-101 ÷ 107.
In questo caso si è voluto significare che la limitazione in questione è valida per il gruppo di componenti compresi tra il XXX-XXXX-XX-101 e il XXX-XXXX-XX-107 e cioè componenti XXX-XXXX-XX-103 e XXX-XXXX-XX-105.
- Limitazione valida per un gruppo di componenti illimitato a partire da un componente specifico: es. XXX-XXXX-XX-101 e succ.
In questo caso la limitazione si intende riferita al componente in questione ed a tutti quelli successivi, cioè ai XXX-XXXX-XX-103, XXX-XXXX-XX-105 ecc.

NOTA

I limiti di sostituzione calendariale sono i massimi consentiti; la tolleranza ammessa è quella prevista dalla P.T. AER.00-1-25. Qualora ritenuto opportuno, i limiti possono essere ridotti per coincidere con multipli dell'ispezione intermedia.

NOTA

Alcuni particolari sottoposti a speciali interventi in sede di rilavorazione presso il 3° livello tecnico possono avere un limite di funzionamento diverso dai limiti di revisione e vita stabiliti in questa tabella.
In tal caso ciò sarà evidenziato da apposita nota apposta dal competente U.S.T. sulla scheda identità accessorio Mod. DP 5243 (ex 746-4) della parte.

NDR	Denominazione	Limite di revisione	Limite di vita
SISTEMA COMBUSTIBILE (28-00-00)			
129-0610-02-105 e succ.	Serbatoio combustibile anteriore	ON CONDITION (Se installato) 5 anni (Se immagazzinato)	-
129-0610-02-107 e succ.	Serbatoio combustibile posteriore	ON CONDITION (Se installato) 5 anni (Se immagazzinato)	-

Figura 15. Esempio pagina "Sostituzione programmata" (Tav. 3 di 3) (solo elicotteri)

CAPITOLO 4

CONDIZIONI RICHIEDENTI IL CONTROLLO FUNZIONALE IN VOLO

1. Questa parte contiene le condizioni che richiedono la verifica delle operazioni di manutenzione, eseguite sul velivolo, mediante un controllo funzionale in volo. I requisiti del controllo da eseguire sono quelli necessari ad assicurare che il velivolo è in grado di volare e di eseguire le previste missioni. Il controllo in volo deve essere sufficientemente completo per assicurare una soddisfacente condizione generale del velivolo e dei suoi sistemi.
2. Le condizioni che richiedono i controlli di funzionamento in volo sono le seguenti:
 - a. Ispezione periodica.
 - b. Ispezione dopo inattività prolungata.
 - c. Ingenti modifiche strutturali o riparazioni.
 - d. Installazione di un motore nuovo o di un motore che ha subito un sostanziale lavoro di manutenzione.
 - e. Installazione di una nuova superficie fissa o mobile di volo o reinstallazione della stessa dopo aver subito ingenti riparazioni.
 - f. Sostituzione o reinstallazione di aste di comando o di meccanismi dei comandi di volo.
 - g. Dopo varianti degli equipaggiamenti di comunicazione o navigazione.
 - h. Ogni qualvolta l'Ufficiale Tecnico addetto alla manutenzione lo ritenga necessario.

Figura 16. Esempio pagina "Sostituzione richiedente un controllo funzionale in volo"

Figura 17. Esempio di "Cartellino di lavoro"

AER - 6WC

PREMESSA

Questi cartellini forniscono in forma di checklist i requisiti di ispezione stabiliti nel "Prontuario delle Ispezioni Periodiche" dell'aeromobile, al quale, unitamente ai manuali manutentivi ufficiali, si dovrà comunque sempre fare riferimento in tutte le situazioni o circostanze in cui ciò risulti necessario o nel caso in cui vengano apportate modifiche alla suddetta pubblicazione mediante l'emissione di apposite PTA. I cartellini dovranno essere usati come guida per eseguire le ispezioni senza alcuna omissione. La dimensione dei cartellini consente un pratico uso da parte del personale che esegue l'ispezione. Le informazioni, circa il lavoro assegnato, sono sistemate ai bordi superiore e inferiore dei cartellini per consentire il tipo di raccolta giudicato più conveniente e rendere possibile una rapida selezione di qualunque particolare cartellino o serie di cartellini.

Per migliorare l'efficacia della pianificazione della manutenzione e l'assegnazione del lavoro, i requisiti relativi al singolo specialista sono sistemati per zona di lavoro. Ogni cartellino contiene i requisiti nella sequenza logica con cui essi devono essere assolti.

Ogni, cartellino riporta il totale ore-uomo per l'eventuale pianificazione temporale dell'ispezione.

Figura 18. Esempio di "Premessa alla serie dei Cartellini di lavoro"

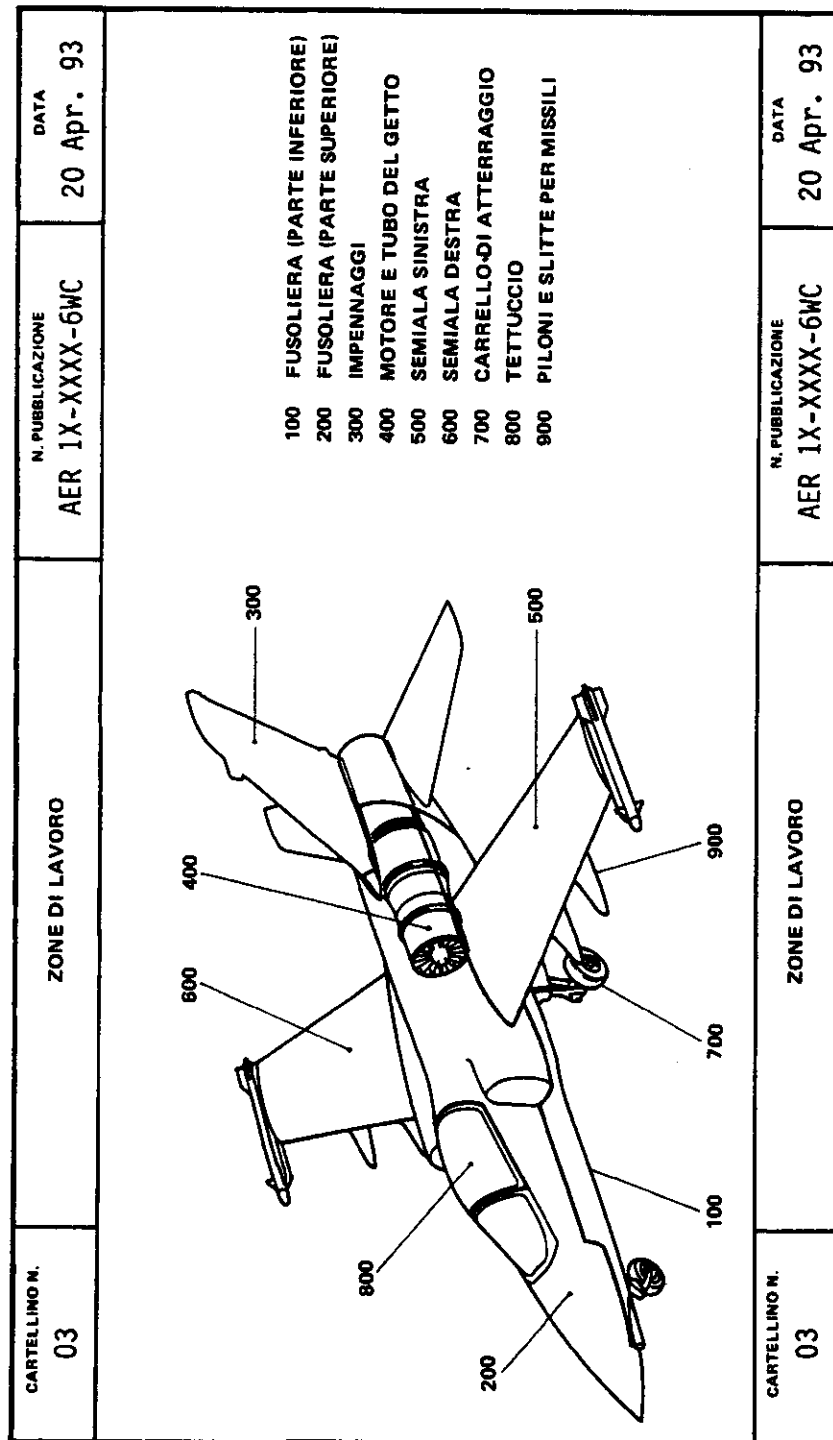


Figura 19. Esempio di "Schema zone di lavoro dei Cartellini di lavoro"

CARTELLINO N. 14		ZONA DI LAVORO GENERALE		SPECIALISTA MONTATORE N. 1		TEMPO CARTELLINO 51	N. PUBBLICAZIONE AER IX-XXXX-6WC	DATA 20 Apr. 93
MINUTI UOMO	ZONA DI LAVORO	W.U.C.	ISPEZIONE PERIODICA					
			ALIMENTAZIONE ELETTRICA ☐ SI ☒ NO					
36	500	5763A	1. Pannelli L/R 307, L/R 308, L/R 312, freni aerodinamici L/R 314 - Aprire e installare le aste di sicurezza freni aerodinamici.					
1	500	27629	2. Attacchi azionatore freno aerodinamico - Controllo dell'attacco dell'azionatore al freno aerodinamico, del bullone di collegamento e delle flange dei supporti per danni strutturali, corrosione e sicurezza di fissaggio.					
3	500	5763A	3. Freno aerodinamico - Controllo degli attacchi cerniera, del bullone di fissaggio e della struttura in generale per danni strutturali, corrosione e sicurezza di fissaggio.					
10	500	2762C	4. Accumulatore impianto idraulico N.2 per corrosione.					
1	500	27629	5. Attacco azionatore freno aerodinamico per controllo del bullone di collegamento.					
CARTELLINO N. 14		ZONA DI LAVORO GENERAL.		SPECIALISTA MONTATORE N. 1		TEMPO CARTELLINO 51	N. PUBBLICAZIONE AER IX-XXXX-6WC	DATA 20 Apr. 93

PR163

Figura 20. Esempio di "Cartellino di lavoro" per ispezione periodica