



enac

Ente Nazionale per l'Aviazione Civile

CIRCOLARE

SERIE NAVIGABILITA'

Data7/10/1999

NAV-16B

Oggetto : Paracadute da salvataggio e ausiliari

1. **PREMESSA E SCOPO**

Il Regolamento Tecnico definisce, tramite la norma JAR-TSO, lo standard di riferimento per l'approvazione dei paracadute. La produzione degli stessi è regolamentata dalla JAR 21.

La materia relativa al mantenimento delle condizioni di efficienza non è disciplinata dai suddetti regolamenti.

Con la presente Circolare, che annulla e sostituisce la Circolare 16 rev. A del 27/7/1997, vengono forniti i criteri riguardanti la certificazione dei paracadute e, per analogia con le norme che regolano la manutenzione, i criteri per il riconoscimento delle organizzazioni che ne effettuano la verifica e il ripiegamento.

2. **APPLICABILITA'**

La presente Circolare si applica a tutti i paracadute civili da salvataggio e ausiliari definiti nel successivo paragrafo 3 disciplinati dalle disposizioni del Ministero dei Trasporti e della Navigazione. Sono esclusi i paracadute principali e quelli regolamentati da disposizioni del Ministero della Difesa.

3. **DEFINIZIONI**

Ai fini della presente circolare si definisce:

- **Paracadute:** dispositivo impiegato per ridurre la velocità di caduta del corpo umano mediante lo spiegamento di una superficie di forma e dimensioni opportune, atta a sviluppare la necessaria forza aerodinamica;

- **Paracadute da salvataggio:** assieme paracadute certificato utilizzato nell'impiego degli alianti, nell'impiego acrobatico dei velivoli e in tutti quegli altri casi in cui la competente Autorità aeronautica ne renda obbligatoria la dotazione a bordo dell'aeromobile;

- **Paracadute principale:** assieme paracadute non-certificato utilizzato dal paracadutista, come paracadute primario (quello che si prevede di utilizzare) per il lancio intenzionale.

- **Paracadute ausiliario:** assieme paracadute certificato (comprendente velatura, sacca, imbracatura, pilotino estraattore) utilizzato dal paracadutista in aggiunta al paracadute principale usato per il lancio intenzionale.

- **Operazioni di 1° livello:** si intendono le operazioni di verifica periodica consistenti nello spiegamento, nella sospensione per aerazione, nella ispezione e nel ripiegamento del paracadute. Nel 1° livello sono comprese le piccole riparazioni, le sostituzioni di parti semplici e la rimozione o l'installazione del calottino estraattore.

- **Operazioni di 2° livello:** si intendono le operazioni di verifica del tipo triennale, nonché le riparazioni e le sostituzioni che, se non realizzate correttamente, possono avere effetti sensibili sul peso del paracadute, sul bilanciamento, sulla robustezza strutturale, sulle prestazioni, sulla funzionalità, sulle caratteristiche di volo o su qualunque altra caratteristica direttamente legata alla sicurezza del paracadute. Nel 2° livello rientrano anche le operazioni speciali di verifica da effettuarsi nei confronti dei paracadute da salvataggio ed ausiliari aperti in condizioni di emergenza.

4. CERTIFICAZIONE DEL PARACADUTE

Un paracadute si intende certificato ai sensi della presente circolare quando:

- il tipo risponde ai requisiti previsti dalle norme JTSO, TSO o norme riconosciute equivalenti dall'ENAC.;

- l'esemplare è conforme al tipo approvato e, nel caso di paracadute di produzione estera, è stato accettato in accordo ai criteri di cui al paragrafo 4.2 della presente Circolare.

Il possesso dei requisiti per la certificazione del paracadute viene attestato con il rilascio del libretto del paracadute.

La certificazione è da ritenersi priva di validità:

- al raggiungimento del limite di vita stabilito dal costruttore o dall'ENAC, quale dei due per primo venga raggiunto;
- qualora vengano abusivamente introdotte modifiche che alterino le caratteristiche del paracadute;
- per inosservanza di quanto prescritto dai costruttori relativamente all'utilizzo ed alla manutenzione del paracadute;
- per inosservanza dei termini contenuti nelle pertinenti Prescrizioni di Aeronavigabilità emesse dall'ENAC.

La certificazione del paracadute mantiene i propri effetti, ai fini dell'efficienza della stesso, qualora il paracadute venga verificato dal costruttore o da un Centro di Verifica e Ripiegamento Paracadute (CVRP) certificato dall'ENAC.

La periodicità ed il livello delle verifiche sono stabiliti dal costruttore del paracadute ma, in ogni caso le verifiche devono essere eseguite entro i termini sottoindicati:

- 1° livello:** entro i 120 giorni che precedono l'impiego del paracadute e dopo ogni apertura accidentale;
- 2° livello:** almeno ogni 3 anni e dopo l'apertura di emergenza dei paracadute da salvataggio e ausiliari.

4.1. Paracadute di produzione nazionale

La delibera dei paracadute di produzione nazionale può essere effettuata per quei paracadute il cui tipo è stato approvato con una lettera di autorizzazione a JTSO.

Il costruttore delibera tali paracadute mediante l'emissione del libretto del paracadute, descritto al paragrafo 5, e del JAA Form 1, previsto dal regolamento JAR

21. In tal modo egli attesta che l'esemplare è stato prodotto in conformità al tipo approvato.

In caso di fornitura di paracadute per l'esportazione può essere emesso soltanto il JAA Form 1.

4.2 Paracadute di produzione estera

L'accettazione del paracadute viene effettuata dai Centri di Verifica e Ripiegamento Paracadute (CVRP) autorizzati dall'ENAC per tale attività in accordo ai criteri riportati in appendice 2.

Il CVRP provvede all'accettazione dei paracadute provenienti dall'estero accertando che essi siano:

- di tipo approvato nel paese di origine secondo il JTSO C23 (o il TSO C23) ovvero secondo altre norme ritenute equivalenti dall'ENAC (in quest'ultimo caso il CVRP dovrà disporre delle opportune evidenze a riguardo); nel caso di paracadute approvati secondo JTSO o FAA TSO, o provenienti da paesi aderenti alle JAA, è possibile procedere direttamente all'accettazione del paracadute senza una formale convalida ENAC dell'approvazione di tipo del paracadute;
- muniti delle attestazioni di produzione e collaudo vigenti nel paese di origine;
- in buono stato di conservazione. Nel caso di paracadute usato deve essere effettuata una verifica di 2° livello .

5. LIBRETTO DEL PARACADUTE

A seguito dell'esito favorevole delle verifiche previste, il CVRP o il costruttore rilascia il libretto del paracadute (vedasi Fac-Simile in allegato 2). Esso contiene:

- gli elementi di identificazione (costruttore, tipo, numero ed anno di costruzione) della velatura e dei relativi componenti principali (sacca, imbracatura, pilotino estraattore);
 - le eventuali limitazioni d'impiego;
 - l'eventuale limite di vita;
 - la registrazione dei componenti principali assemblati alla velatura (che costituisce attestazione di compatibilità degli stessi)

- le annotazioni che si rendessero necessarie, in relazione a particolari caratteristiche del paracadute.

Si evidenzia che l'accettazione di un paracadute, è riferita a paracadute completi di tutti i principali componenti e accessori costituenti l'insieme approvato secondo gli standard applicabili (TSO, JTSO, ecc.).

Il rilascio del libretto è riferito alla velatura; nel caso di sostituzione di uno dei componenti principali (sacca, imbracatura, pilotino estrattore) la nuova configurazione dovrà essere riportata sul libretto a cura del Responsabile del CVRP.

Nella parte C del libretto sono registrate, a cura del costruttore o del responsabile del CVRP, le manutenzioni ordinarie e straordinarie effettuate ed il loro esito, le riparazioni eseguite, le modifiche introdotte, nonché le aperture di emergenza verificatesi nell'impiego del paracadute.

Il libretto è contraddistinto dalla identificazione del soggetto che lo ha emesso e da un numero progressivo (assegnato dal soggetto emittente); in caso di esaurimento delle pagine di una delle parti, il proprietario del paracadute richiede ad un CVRP l'emissione di un nuovo libretto, quale proseguimento del precedente.

6. MODIFICHE E RIPARAZIONI

Le modifiche, consistenti nella sostituzione di uno o più componenti principali (sacca, imbracatura, pilotino estrattore) in accordo alle istruzioni dei costruttori rispettando le compatibilità tra i vari componenti, sono attestate dal costruttore o dal responsabile del centro riportando sul libretto la nuova configurazione.

Nel caso di riparazioni o modifiche della calotta, della imbracatura, della custodia, degli accessori oggetto di accettazione o di qualsiasi combinazione degli stessi che possano interessare la robustezza strutturale, le prestazioni, la funzionalità, le caratteristiche di volo o qualunque altra caratteristica direttamente legata alla sicurezza del paracadute, il CVRP, quando tali modifiche non siano già previste dalle documentazioni tecniche ufficiali del costruttore, deve sottoporre all'ENAC un programma di prove finalizzato all'approvazione della modifica/riparazione.

7. CENTRI VERIFICA E RPIEGAMENTO PARACADUTE (CVRP)

7.1 Generalità

Le operazioni di verifica periodica, le ispezioni straordinarie, le revisioni quando previste, le riparazioni, le modifiche dei paracadute, l'attestazione di compatibilità dei vari componenti ed accessori, nonché le loro manutenzioni, quando non effettuate dal costruttore, debbono essere eseguite presso un Centro Verifica e Ripiegamento Paracadute (CVRP) riconosciuto dall'ENAC ed in possesso delle specifiche abilitazioni.

L'ENAC riconosce quali CVRP le associazioni, le organizzazioni, le società, le ditte, gli enti, ecc. che intendano eseguire la manutenzione di paracadute che non siano di loro produzione, qualora l'organizzazione, il personale, le infrastrutture, le attrezzature, i materiali e le documentazioni siano rispondenti ai criteri di seguito riportati così da garantire l'esecuzione a norma delle operazioni effettuate.

7.2 Criteri per il riconoscimento dell'idoneità tecnica dei CVRP

7.2.1 Organizzazione e qualificazione del personale

Ai fini organizzativi deve essere individuato il responsabile del CVRP. Questi è il garante nei riguardi dell'ENAC del rispetto dei requisiti di certificazione, ed è responsabile della corretta esecuzione delle operazioni effettuate sui paracadute.

I nominativi del responsabile del CVRP e dei suoi sostituti nonché i nominativi del personale riconosciuto idoneo dall'ENAC ad eseguire operazioni di 1° e/o di 2° livello devono essere inseriti in un apposito elenco facente parte del Manuale del CVRP.

In appendice 1 sono riportati i criteri di qualificazione per il personale che esegue le operazioni di 1° e 2° livello. Tale qualificazione decade se il personale non ha svolto attività per un periodo superiore a sei mesi nell'ambito delle abilitazioni possedute; l'eventuale riqualificazione potrà essere conseguita a conclusione di un programma di addestramento accettato dall'ENAC.

7.2.2 Manuale del CVRP

Il Manuale deve contenere una descrizione delle infrastrutture, attrezzature, documentazioni utilizzate dal CVRP oltre all'elenco del personale sopra menzionato ed una procedura per la sua qualificazione.

Il manuale deve contenere inoltre la raccolta delle guide operative e delle istruzioni tecniche impiegate nelle attività del Centro.

Il Manuale del CVRP viene elaborato dal responsabile del centro ed è approvato dall'ENAC.

7.2.3 Locali

Le operazioni di spiegamento, sospensione per aerazione, ispezione, ripiegamento e immagazzinamento dei paracadute devono essere effettuate in locali aerati, sufficientemente illuminati (senza però che i paracadute siano colpiti direttamente dai raggi solari) ed esenti da umidità, polvere, esalazione di acidi, animali ed altri fattori che possano danneggiare il materiale ivi contenuto.

Le dimensioni dei locali, in pianta ed in altezza, devono essere tali da permettere la comoda ed idonea effettuazione delle singole operazioni richieste.

Si deve evitare che i locali comunichino direttamente con l'esterno, al fine di impedire l'ingresso in polvere, acqua piovana, ecc., a meno che tali inconvenienti non vengano eliminati mediante l'applicazione di appropriati provvedimenti quali ad es.: spazio antistante l'ingresso pavimentato, soglia della porta rialzata, presenza di una tettoia sopra l'ingresso, ecc.

7.2.4 Attrezzature

Il CVRP deve possedere le attrezzature necessarie per la corretta effettuazione delle operazioni contemplate nel livello di manutenzione autorizzato e precisamente: tavoli di ripiegamento (se necessario luminosi per operazioni di 2° livello); dispositivi di sospensione; armadi di immagazzinamento; utensili, macchine e apparecchiature, indicati dal costruttore nelle pertinenti documentazioni, o suggeriti in pubblicazioni relative a metodi o standard accettati dall'ENAC; quanto altro necessario per l'esecuzione di lavori, controllo e prove.

7.2.5 Documentazioni

Il CVRP deve possedere: la normativa ENAC attinente al proprio settore, i manuali d'impiego e manutenzione dei diversi tipi di paracadute sui quali esercita la propria attività, le pubblicazioni relative a metodi o standards accettati dal ENAC e quant'altro si renda necessario o utile per la conoscenza e l'aggiornamento delle tecniche da porre in atto presso il Centro stesso.

Il CVRP deve inoltre garantire la ricezione della documentazione tecnica emessa dai costruttori (bollettini, lettere di servizio, aggiornamenti della manualistica, ecc.), relativamente ai paracadute inclusi nella LOA. Tale documentazione può essere approvvigionata direttamente dai costruttori o tramite terzi, quali ad esempio associazioni/federazioni di paracadutismo.

7.2.6 RegISTRAZIONI

Il CVRP deve conservare un registro generale delle verifiche di 1° e 2° livello effettuate nel quale deve essere indicato, per ciascun paracadute: il tipo ed il numero di costruzione, il tipo di operazione effettuata ed il riferimento alle pertinenti documentazioni esecutive, la data di ripiegamento, il tipo di sigillo utilizzato, le eventuali osservazioni e la firma del ripiegatore e del responsabile del centro o di un suo sostituto. I dati riguardanti le operazioni effettuate, il loro esito, la data dovranno essere riportati sul libretto del paracadute a firma del responsabile del Centro.

Il CVRP deve mantenere un registro delle autorizzazioni rilasciate in accordo al paragrafo 7.3 ai proprietari di paracadute per l'effettuazione delle verifiche di 1° livello. Ciascuna registrazione deve contenere il nominativo del proprietario, il numero dell'autorizzazione, gli estremi del paracadute a cui si riferisce e la data di scadenza.

Inoltre, qualora autorizzato all'accettazione dei paracadute, il centro deve tenere un registro dei paracadute accettati e dei relativi libretti emessi (vedasi Appendice 2).

Le registrazioni devono essere conservate per almeno 5 anni.

7.3 Operazioni effettuate dai proprietari

Le verifiche di 1° livello su paracadute ausiliari possono essere effettuate dai proprietari dei paracadute, su autorizzazione rilasciata dal CVRP, nell'ambito delle abilitazioni possedute, e nel rispetto di quanto indicato nei punti seguenti:

- Gli interventi devono essere effettuati sul proprio paracadute, per utilizzo personale; è da escludersi la possibilità di verifiche di I livello per paracadute ausiliari utilizzati da terzi.
- Il proprietario, autorizzato dal CVRP alla verifiche di primo livello, deve essere titolare di Licenza di Paracadutista, in corso di validità
- Si applicano i criteri di qualificazione del personale approvati al CVRP nell'ambito della certificazione dell'impresa (rif. Appendice 1). Il responsabile del centro dovrà pertanto accertarne il soddisfacimento facendo le opportune verifiche in tal senso, prima del rilascio dell'autorizzazione.
- L'autorizzazione ha una durata di due anni e può essere rinnovata a seguito di un numero minimo di 3 ripiegamenti eseguiti soddisfacentemente presso il CVRP, sotto supervisione e responsabilità del responsabile del centro.
- L'autorizzazione rilasciata al proprietario e la relativa data di scadenza devono essere riportate sul libretto del paracadute parte C a cura del responsabile del CVRP. Nel caso in cui il paracadutista dovesse sostituire il paracadute, nel corso dei due anni di validità dell'autorizzazione, con altro dello stesso tipo, l'autorizzazione deve essere trascritta sul nuovo libretto, senza alterarne i contenuti e la scadenza, a cura del CVRP che la ha rilasciata.
- Le registrazioni sul libretto del paracadute, inerenti le verifiche di 1° livello di cui al presente paragrafo possono essere effettuate dal proprietario stesso.

7.4 Procedura per il riconoscimento dell'idoneità tecnica

Ai CVRP si applica, per quanto pertinente, il procedimento in vigore per la certificazione delle Ditte di Manutenzione. L'abilitazione sarà riferita al tipo di

paracadute e l'idoneità al livello di operazioni autorizzato (1° o 2° livello) unitamente all'eventuale autorizzazione per l'accettazione di paracadute.

La domanda di rilascio del certificato di idoneità tecnica (CIT) deve essere presentata, con il modello allegato, alla Direzione Territoriale competente.

Il CIT, rilasciato dall'ENAC a conclusione positiva degli accertamenti, ha validità di un anno e può essere rinnovato a richiesta del centro.

7.5 Obblighi del CVRP

Il riconoscimento dell'idoneità tecnica rilasciata dall'ENAC obbliga il CVRP a mantenere adeguate registrazioni di tutti i lavori compiuti, compresi i nominativi delle persone che li hanno eseguiti, a comunicare all'ENAC ogni difetto grave o ricorrente o altre condizioni che pregiudichino la sicurezza, riscontrato in un paracadute o in una parte di esso. Il CVRP deve, inoltre, mantenere il personale, le infrastrutture, le attrezzature, i materiali e le documentazioni ad un livello non inferiore a quello richiesto; deve eseguire le operazioni di manutenzione e di modifica a regola d'arte, in modo da mantenere o ripristinare nelle parti lavorate le condizioni di idoneità all'impiego, deve usare materiali idonei.

L'ENAC esegue verifiche ordinarie e/o straordinarie sul rispetto degli obblighi di certificazione e si riserva di limitare, sospendere o revocare le certificazioni e le autorizzazioni rilasciate, in presenza di inadempienze o carenze riscontrate e non eliminate nei tempi e nei modi prescritti.

8. DECORRENZA

La presente circolare entra in vigore il 1° dicembre 1999.

I libretti rilasciati anteriormente a tale data restano in corso di validità.

Fino al 31 maggio 2000 l'accettazione dei paracadute di produzione estera può anche essere richiesta direttamente all'ENAC.

Il Direttore Generale
Avv. Pierluigi di Palma

Appendici:

1. Criteri di qualificazione del personale addetto ai ripiegamenti e programma base corsi di addestramento.
2. Criteri per l'ottenimento dell'autorizzazione all'accettazione di paracadute ed al rilascio dei libretti

Allegati: 1) Domanda di certificazione - modello RT22P/99

2) Fac-Simile libretto paracadute

3) Rapporto di esame per accettazione paracadute

APPENDICE 1

Criteria di qualificazione del personale addetto ai ripiegamenti

Le indicazioni di seguito riportate forniscono i criteri di base per la qualificazione del personale tecnico dei CVRP:

- aver compiuto il 18° anno di età;
- aver conseguito la licenza di scuola media unificata o altro titolo equipollente;
- conoscere la lingua nella quale sono scritti i manuali in uso;
- aver superato un corso di addestramento riconosciuto idoneo dall'ENAC oppure aver completato un programma di addestramento accettato dall'ENAC, eventualmente personalizzato in relazione all'esperienza del candidato;
- per eseguire operazioni di 1° livello su un determinato tipo di paracadute: aver correttamente effettuato, sotto il controllo del responsabile del CVRP, almeno 20 operazioni di verifica e ripiegamento sullo stesso tipo di paracadute;
- per eseguire operazioni di 2° livello: avere una esperienza di almeno 2 anni nell'attività di 1° livello, aver correttamente effettuato almeno 100 operazioni di verifica e ripiegamento su non meno di cinque tipi di paracadute più in uso e aver superato una prova pratica adeguata alla abilitazione richiesta (quali sostituzione di funi e applicazione di rappezz).

NOTA: Un utile riferimento per il reperimento di pubblicazioni utili per l'addestramento del personale è la FAA AC 65-27 "Parachute rigger knowledge test guide".

Programma base corsi di addestramento

Gli argomenti di base che devono essere trattati nel corso di addestramento per ripiegatori/verificatori sono:

- principi di funzionamento del paracadute;
- criteri di costruzione del paracadute;
- parti principali del paracadute: tipi, funzioni, materiali utilizzati;
- attrezzature utilizzate per il ripiegamento/verifica del paracadute;
- tecniche di ripiegamento;
- ispezione, trattamento dei danni;
- normativa di riferimento.

APPENDICE 2

Criteria per l'ottenimento dell'autorizzazione all'accettazione di paracadute ed al rilascio dei libretti

L'ENAC al fine di autorizzare, i CVRP che ne facciano richiesta, all'accettazione di paracadute ausiliari e di salvataggio di produzione estera e ad emettere i relativi libretti effettua accertamenti mirati a verificare principalmente che il CVRP:

- sia certificato in accordo ai criteri di cui al paragrafo 7 per interventi di 2° livello;
- abbia nel manuale una procedura approvata per l'accettazione dei paracadute che tenga conto di quanto segue:

- (i) L'attività di accettazione dei paracadute e di emissione dei libretti deve essere registrata in un apposito registro ove, per paracadute accettato viene riportato:
 - (a) costruttore, tipo, modello e numero di costruzione
 - (b) la data di accettazione
 - (c) il numero del libretto emesso
 - (d) riferimento al rapporto di esame per accettazione
 - (e) firma del responsabile del centro
- (ii) Per ogni accettazione effettuata il CVRP emette il "Rapporto di esame per accettazione paracadute" (modulo riportato in allegato 3), a firma del responsabile del centro.
- (iii) Il CVRP per ogni paracadute accettato deve archiviare oltre la copia del rapporto di cui al punto precedente, il documento di origine (Form 1 o equivalente) ed ogni altro documento rilevante ai fini dell'accettazione (es. corrispondenza con il costruttore, eventuali documenti del costruttore, corrispondenza con l'ENAC o altra autorità o costruttore, richiesta del committente, ecc...).

L'autorizzazione all'accettazione di paracadute in accordo alla presente circolare viene riportata sulla specifica delle abilitazioni del CVRP.