

# MINISTERO DELLA DIFESA

SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI

## ***DIREZIONE DEGLI ARMAMENTI TERRESTRI***

– III Reparto – 8<sup>a</sup> Divisione –

CONDIZIONI TECNICHE E NORME PER LA VERIFICA DI CONFORMITA' PER  
L'APPROVVIGIONAMENTO, MEDIANTE GARA CON PROCEDURA APERTA,  
DI **MINIESCAVATORI CINGOLATI AVIOIMBARCABILI E**  
**AVIOTRASPORTABILI** COMPLETI DI ACCESSORI, DOTAZIONI A CORREDO,  
CORSO D'ISTRUZIONE/FAMILIARIZZAZIONE E SERVIZIO DI GARANZIA  
ESTESA OMNICOOMPRESIVA QUINQUENNALE.

## INDICE

PREMESSA .....	3
PARTE I: CONDIZIONI TECNICHE.....	4
1. ESIGENZA OPERATIVA .....	4
2. CONDIZIONI DI IMPIEGO .....	4
3. CARATTERISTICHE TECNICHE .....	5
4. TRASPORTABILITA'.....	8
5. MANUTENZIONE .....	8
6. ACCESSORI E DOTAZIONI A CORREDO .....	8
7. CERTIFICAZIONI E DOCUMENTAZIONI A CORREDO .....	9
8. VERNICIATURA .....	10
9. SCRITTE, ETICHETTE E CONTRASSEGNI.....	11
10. GARANZIA E ASSISTENZA .....	11
11. MODALITA' E LUOGO DI CONSEGNA .....	12
12. CORSO D'ISTRUZIONE/FAMILIARIZZAZIONE .....	12
13. DICHIARAZIONE DI AVIOIMBARCABILITA' ED AVIOTRASPORTABILITA'.....	13
 PARTE II: NORME PER LA VERIFICA DI CONFORMITA' .....	15
1. GENERALITÀ .....	15
2. OPERAZIONI DI VERIFICA DI CONFORMITA' .....	16
3. VALUTAZIONE FINALE DELLA RATA IN VERIFICA DI CONFORMITA' .....	18
 <i>ALLEGATO “A” .....</i>	<i>BOZZA DI COPERTINA PER PUBBLICAZIONE TECNICA</i>
<i>ALLEGATO “B” .....</i>	<i>MODULISTICA PER PUBBLICAZIONE TECNICA</i>
<i>ALLEGATO “C” .....</i>	<i>GARANZIA ESTESA OMNICOOMPRESIVA QUINQUENNALE</i>

## PREMESSA

Il presente documento costituisce condizioni tecniche e norme per la verifica di Conformità per l'acquisizione di **miniescavatori cingolati avioimbarcabili e aviotrasportabili** completi di accessori, dotazioni a corredo, corso d'istruzione/familiarizzazione e garanzia estesa omnicomprensiva quinquennale.

Il documento è articolato nelle seguenti due parti:

- **Parte I:** “Condizioni Tecniche” in cui vengono descritte le caratteristiche tecniche e operative che dovrà possedere ciascun mezzo in acquisizione e le relative attrezzature;
- **Parte II:** “Norme per la verifica di conformità” in cui vengono descritte le prove tecniche ed i controlli che saranno eseguiti per l'accettazione della fornitura.

Tutte le lavorazioni relative alla fabbricazione dei mezzi in argomento e dei relativi accessori/componenti dovranno essere eseguite in regime di qualità UNI EN ISO 9001:2015 o equivalente nel Paese di produzione.

Tutte le normative prese a riferimento nel presente documento dovranno essere nella versione aggiornata in vigore alla data di presentazione alla verifica di conformità.

La Società costruttrice dovrà garantire una valida rete commerciale ed essere tecnicamente assistita da una specifica organizzazione operante sull'intero territorio nazionale, anche nel caso in cui i complessi siano di produzione estera.

La rete assistenziale in Italia, inoltre, deve avere caratteristiche di capillarità. I mezzi in fornitura dovranno utilizzare complessi, sottocomplessi ed accessori di larga produzione di serie e di facile reperibilità sul territorio nazionale. In particolare deve essere garantita la permanente disponibilità sul territorio nazionale della ricambistica a tutti i livelli e degli aggiornamenti software, per un periodo non inferiore a **15 anni**.

Nei seguenti paragrafi si fa riferimento a Standard Agreement (STANAG) che possono essere richiesti, per la consultazione, al Ministero dello Sviluppo Economico – Gabinetto Segreteria Principale NATO – Via Molise, 19 Roma (tel. 06.4705.5709).

Ove non diversamente esplicitato o stabilito da norme di legge, ai limiti numerici indicati nel presente capitolato si applicheranno **tolleranze del  $\pm 5\%$**  sul valore di riferimento.

## **PARTE I: CONDIZIONI TECNICHE**

### **1. ESIGENZA OPERATIVA**

I miniescavatori in approvvigionamento dovranno essere dotati di cingoli gommati. Essi dovranno essere impiegabili per lavori di:

- movimentazione della terra mediante operazioni di scavo e carico sui mezzi di trasporto (autoribaltabili);
- rottura in profondità di terreno duro e compatto;
- piccoli scavi per la realizzazione di condotte.

### **2. CONDIZIONI DI IMPIEGO**

Le macchine dovranno essere idonee per operare in ambiente operativo contraddistinto da condizioni climatiche previste dallo STANAG 4370 (AECPT -230- Ed. 1), zone da A1 a C0. In sintesi, per il materiale in provvista, le temperature d'impiego sono tra (-19°C) e (+49°C).

In tale quadro, i miniescavatori cingolati dovranno:

- essere realizzati secondo il più moderno stato dell'arte e con materiali aventi caratteristiche meccaniche tali da garantire la più alta affidabilità e la massima sicurezza in ogni fase d'impiego;
- assicurare la migliore sistemazione ergonomica e comfort per il personale operatore;
- risultare nell'ambito delle attività sopraindicate e delle prestazioni richieste, sicuri ed affidabili;
- possedere elevate caratteristiche di stabilità;
- essere di facile impiego, manutenzione, riparazione e conservazione;
- ovunque si renda necessaria l'applicazione di pittogrammi o di targhette descrittive, queste dovranno essere realizzate in materiale adesivo, trasparente o metallizzato con caratteristiche di lunga durata e di resistenza all'usura;
- essere dotati di tutti i sistemi di sicurezza previsti dalla normativa in vigore.

Tutti i componenti delle macchine dovranno richiedere limitate operazioni di ispezione, regolazione e manutenzione. Tali operazioni dovranno poter essere effettuate a cura dello stesso personale preposto alla conduzione, con gli attrezzi dati in dotazione, seguendo le prescrizioni del libretto di uso e manutenzione in dotazione alle macchine. Dovrà essere assicurata l'agevole accessibilità alle pompe idrauliche e ai componenti del motore e la rapidità dei controlli ordinari sui principali componenti dei complessi.

### 3. CARATTERISTICHE TECNICHE

I mezzi dovranno rispettare le seguenti caratteristiche tecniche:

#### a. Telaio

Il telaio del miniescavatore dovrà essere realizzato in materiali di alta resistenza flessorio-torsionale, a struttura scatolare e/o cilindrica, e dovrà essere resistente alle sollecitazioni termiche e meccaniche derivanti dall'impiego operativo a seguito di avioimbarco e aviotrasporto su C-130J.

#### b. Cabina

Del tipo chiuso, con sagoma posteriore contenuta nell'ingombro laterale dei cingoli, progettata con i massimi criteri di ergonomia e comfort, dotata di ampia visibilità in ogni direzione, dovrà essere provvista di:

- struttura protettiva contro il rischio di rovesciamento laterale **TOPS** (*Tip-Over Protective Structures*) rispondente alle norme ISO 12117);
- struttura protettiva superiore contro il rischio di caduta di oggetti (rispondente alle norme ISO 10262).

In cabina dovranno essere installati: impianto di climatizzazione, sedile regolabile ammortizzato a risposta proporzionale al peso dell'operatore, cassetta attrezzi, estintore a polvere, cassetta pronto soccorso.

Dovranno essere rispettate le norme europee per la riduzione dell'inquinamento acustico; pertanto, il livello di rumorosità esterno della macchina dovrà essere in accordo con i limiti stabiliti nella Direttiva 2000/14/CE. La cabina dovrà essere insonorizzata assicurando un livello di rumorosità interno non superiore ai limiti imposti dalla normativa ISO 6396.

Tutti i comandi del miniescavatore (comandi trasmissione e comandi movimento braccio/attrezzi) dovranno essere caratterizzati da facile accessibilità e dovranno assicurare precisione di movimenti ed il pieno controllo in sicurezza della macchina da parte dell'operatore in ogni condizione operativa di impiego.

La strumentazione deve essere in posizione ergonomica per facilitare il monitoraggio della macchina e deve comprendere: contaore, contagiri, segnalatore di insufficiente pressione olio motore, termometro liquido di raffreddamento, indicatore livello combustibile, interruttori e comandi per tutti gli accessori previsti in cabina, luci di emergenza e di lavoro, strumentazione

per il monitoraggio e la diagnostica della macchina, segnalatori di allarme con ripetitori per avarie o malfunzionamenti dei principali sistemi di funzionamento della macchina, segnalatore acustico di retromarcia.

#### **c. Motore**

Il motore dovrà essere diesel ad iniezione diretta, refrigerato, conforme alla normativa europea sulle emissioni vigente al momento dell'approntamento alla verifica di conformità, avente:

- potenza lorda non inferiore a **18 kW**;
- raffreddamento a circolazione di liquido refrigerante;
- lubrificazione forzata
- dispositivo per avviamento a freddo per temperature fino a **-19°C**;

La capacità del serbatoio carburante dovrà essere idonea a garantire almeno 8 ore di lavoro e, comunque, non inferiore a **40 Litri**.

#### **d. Impianto elettrico.**

Impianto a **12 Volt** con caratteristiche adeguate alle prestazioni richieste e munito di:

- interruttore generale di stacco batteria;
- batterie esenti da manutenzione;
- alternatore: non inferiore a **40 A**;
- almeno n. 1 presa da 12 V interno cabina;
- cavi ed apparecchiature elettriche di tipo stagno e comunque idonei a resistere alle vibrazioni e agli agenti atmosferici;
- fanaleria standard, nonché fanaleria aggiuntiva anteriore e posteriore per l'illuminazione della zona di lavoro montata sulla cabina e sul braccio;
- lampeggiante di segnalazione a luce gialla per macchine operatrici di tipo omologato, eventualmente smontabile per rientrare nei requisiti di altezza massima.

#### **e. Sistema di trasmissione e freni**

La trasmissione idrostatica ad almeno due velocità dovrà essere ottenuta con motori a pistoni assiali, a doppia cilindrata o a cilindrata variabile.

Inoltre dovranno essere rispettati i seguenti parametri cinematici:

- velocità massima di traslazione non inferiore a **4 Km/h**,
- frenatura assicurata da blocco motore idraulico;
- i cingoli in gomma dovranno essere di larghezza non inferiore a **300 mm**.

#### **f. Impianto idraulico**

L'impianto idraulico dovrà essere dotato di:

- n. 1 o n. 2 pompe a cilindrata variabile o n° 2 pompe a cilindrata fissa in grado di assicurare il giusto flusso d'olio necessario per ottimizzare i consumi di carburante e le prestazioni della macchina durante l'impiego;
- un filtro idraulico in grado di proteggere la componentistica idraulica dalle impurità ed estendere gli intervalli di sostituzione dell'olio.

#### **g. Prestazioni di scavo**

Il miniescavatore, dotato di braccio monoblocco e avambraccio penetratore, dovrà garantire le seguenti prestazioni:

- profondità massima di scavo non inferiore a **3.100 mm**;
- altezza massima di scarico non inferiore a **3.400 mm**;
- forza di strappo al penetratore non inferiore a **19 kN**;
- forza di strappo alla benna non inferiore a **30 kN**.

#### **h. Attrezzature di lavoro**

- Lama apripista che assicuri una profondità di scavo non inferiore a **100 mm**;
- n. 3 (tre) benne da scavo con denti e copridenti di larghezza rispettivamente pari a **300 mm**, **600 mm** e **800 mm**;
- n. 1 (uno) benna per pulizia cunette e fossati di larghezza non inferiore a **1.200 mm**;
- n. 1 (uno) martello demolitore monoblocco di tipo silenziato, in grado di assicurare prestazioni compatibili con le potenzialità della macchina in fornitura, avente diametro dell'utensile pari a **50 mm**;
- n. 1 (uno) punta di scorta del martello demolitore;
- n. 1 (uno) trivella che espleti le funzioni di rotazione e contro rotazione per la realizzazione di fori per palizzate, recinzioni ecc., dotata di n. 2 punte "roccia" a coclea aventi diametro nominale rispettivamente di **100 mm** e **300 mm**;
- n. 1 (uno) benna mordente per materiale inerte.

#### **i. Caratteristiche pondero-dimensionali**

- Lunghezza massima in modalità trasporto non superiore a **4.800 mm**;
- larghezza massima con pattini da 300 mm non superiore a **1.800 mm**;
- altezza massima in configurazione da trasporto (ad esempio con eventuali lampeggianti smontati): non superiore a **2.700 mm**;

- peso operativo del complesso compreso tra i **3.500 Kg e i 3.800 Kg**.

#### **4. TRASPORTABILITA'**

I mezzi in approvvigionamento dovranno essere trasportabili:

- per via ordinaria: su rimorchio (ogni mezzo dovrà essere provvisto di punti idonei per l'ancoraggio su rimorchio);
- per via ferroviaria: su carro pianale, come da normativa in vigore;
- per via aerea: su aerei C-130J come meglio descritto nel successivo paragrafo 13.

#### **5. MANUTENZIONE**

Le parti da manutenzionare dovranno essere installate in maniera da consentire una buona accessibilità in sicurezza degli operatori, per una completa ed agevole ispezionabilità. Al fine di ridurre i tempi di fermo tecnico deve inoltre essere garantita la rapida sostituibilità dei componenti dei complessi.

#### **6. ACCESSORI E DOTAZIONI A CORREDO**

Oltre alle dotazioni e accessori di serie, i miniescavatori dovranno essere dotati di:

- gancio per movimentazione carichi sospesi (gancio certificato per la massima portata del sistema + valvole di blocco di sicurezza sui cilindri di sollevamento + avvisatore acustico di sovraccarico);
- sistema di aggancio rapido delle attrezzature di lavoro di tipo idraulico;
- cassetta/borsa porta attrezzi contenente la serie completa di chiavi normali e speciali idonee per l'effettuazione delle operazioni di riparazione, controllo e verifica previste, a cura dell'operatore, dal manuale di uso e manutenzione;
- n. 1 estintore a polvere da 2 kg di tipo omologato;
- cassetta di pronto soccorso medico con contenuto a norme DIN 13164-B, disposta all'interno della cabina;
- n. 2 copie della documentazione tecnica della macchina come descritte nel paragrafo seguente;
- tutti i golfari necessari per le operazioni di aviotrasporto.



## **7. CERTIFICAZIONI E DOCUMENTAZIONI A CORREDO**

### **a. Certificazioni**

Al momento della verifica di conformità, la Ditta, insieme alle copie della manualistica, di cui al paragrafo seguente, dovrà presentare alla Commissione di verifica di conformità la seguente documentazione in lingua italiana:

- dichiarazione di conformità UE e marcatura CE;
- certificato di origine e dichiarazione di conformità alle presenti condizioni tecniche;
- certificazione sul rispetto delle norme antinquinamento in vigore;
- certificazione di omologazione della cabina alla norma ISO 10262;
- certificazione di omologazione della cabina alla norma ISO 12117;
- certificato di garanzia estesa omnicomprendiva della durata non inferiore a **5 (cinque) anni** come richiesto al successivo paragrafo 10;
- certificazione del fornitore sulla vernice utilizzata, attestante che il punto di colore e la riflettività IR è rispondente alla Normativa Tecnica 80-0000-6820-00-02A000;
- dichiarazione del verniciatore attestante che le fasi di verniciatura sono state eseguite in aderenza alla Normativa Tecnica TER 70-6820-7002-14-00B001 e TER 70-6820-7002-14-00B002;
- dichiarazione di parere favorevole all'avioimbarco e all'aviotrasporto su aereo C-130J rilasciato dalla 46<sup>a</sup> Brigata Aerea di Pisa.

### **b. Manuali d'uso, manutenzione e catalogo nomenclatore illustrato**

Il manuale di uso e manutenzione ed il catalogo nomenclatore illustrato delle parti di ricambio dei complessi commerciali in provvista, in ottemperanza a quanto previsto nel paragrafo 16 della pubblicazione tecnica ordinativa TER.O-0P-00-PUBBLICAZIONI-001-B000 e nel paragrafo 13 della pubblicazione tecnica ordinativa TER.O-0P-00-PUBBLICAZIONI-004-B000 emanate dalla D.A.T., verranno acquisiti nel formato e nel testo predisposto dalla casa madre. In particolare i 2 volumi verranno accorpati prevedendone l'adozione mediante l'applicazione della copertina, che dovrà essere redatta in modo conforme alla bozza riportata in Allegato "A". Ad integrazione dei contenuti previsti nel testo commerciale, il "manuale" dovrà contenere subito dopo la copertina una pagina nella quale sia riportata in alto, in posizione centrale la denominazione "MINIESCAVATORE CINGOLATO AVIOTRASPORTABILE" e due foto scontornate; la prima con vista  $\frac{3}{4}$  anteriore e la seconda con vista  $\frac{3}{4}$  posteriore della macchina nella colorazione e configurazione in acquisizione.

Inoltre nel catalogo nomenclatore illustrato della parti di ricambio verrà inserita una pagina (allegata) riportante l'elenco delle parti di ricambio alle quali è stato attribuito il *Nato Stock Number* (NSN) relativo alla codifica. Per quanto sopra, entro 25 giorni dalla data di decorrenza contrattuale, la Società dovrà inviare n° 1 copia della succitata manualistica tecnica all'Ente Gestore e alla DAT 8^ Divisione, corredata dal modulo, debitamente compilato, di cui all'Allegato "B". La DAT provvederà quindi ad esaminare la pubblicazione tecnica e, in assenza di controindicazioni, darà comunicazione alla Società per autorizzare la stampa definitiva.

La Società, infine, dovrà fornire le seguenti copie, con la copertina, nella versione definitiva approvata, senza limiti per la riproduzione:

- n. 2 copie a corredo di ciascuna macchina di cui:
  - ❖ n.1 in formato PDF su supporto informatico (sia parte uso e manutenzione che parte catalogo illustrato parti di ricambio);
  - ❖ n.1 copia in formato cartaceo (ad eccezione della parte catalogo illustrato parti di ricambio che potrà essere fornita anche in formato PDF);
- n. 2 copie dovranno essere consegnate alla Direzione degli Armamenti Terrestri – III Reparto 8^ Divisione, (in formato PDF su supporto informatico);
- n. 1 copie per l'Ente Gestore del contratto (in formato PDF su supporto informatico).

Eventuali inadempienze in merito alla realizzazione e fornitura del Manuale saranno formalizzate mediante l'applicazione di una penale nella misura che sarà debitamente definita dall'A.D., decurtandone il relativo ammontare sulla garanzia fidejussoria accesa.

Tutte le precitate pubblicazioni tecniche e certificazioni fanno parte integrante della fornitura e dovranno essere fornite in lingua italiana.

All'interno del manuale dovrà essere prevista una apposita sezione/capitolo inerente le procedure di avioimbarco. Detta sezione dovrà contenere, come minimo:

- la preparazione del veicolo per la fase di caricamento;
- le foto dei punti di ancoraggio;
- la configurazione dei punti di aggancio dei golfari in dotazione al veicolo.

## **8. VERNICIATURA**

I mezzi dovranno essere verniciati esternamente e nelle parti visibili che lo consentono, compresi

gli elementi del carrellaggio con pittura di colorazione **policroma standard**, rispondente alle Normative Tecniche TER 70-6820-7002-14-00B001 Base marzo 2002 e TER 70-6820-7002-14-00B002 Base febbraio 2004 della DGAT. I prodotti utilizzati per la verniciatura dovranno rispondere alla Normativa Tecnica TER 80-0000-6820-00-02A000 Rev. novembre 2015 della DAT. In particolare:

- per la carrozzeria, la pitturazione di fondo dovrà rispondere alla Specifica Tecnica E/PV1530A o E/PV 1524D;
- l'interno cabina e le parti di carrozzeria non visibili dall'esterno, dovranno essere verniciate con pittura rispondente alla Specifica Tecnica E/PV 1525B o E/PV 1523 B-D, di colorazione verde per mascheramento (VEM con riflettività IR, secondo E/PV 1527 B);
- le vernici a finire dovranno essere di tipologia rispondente alla Specifica Tecnica E/PV 1525B o E/PV 1523B-D;
- i tre colori (NEM, VEM e MAM) e le relative caratteristiche di riflessione, dovranno rispondere alla Specifica Tecnica E/PV 1527 B.

Le parti in plastica presenti all'interno della cabina dovranno essere di colore scuro.

Le Normative e Specifiche tecniche succitate sono disponibili, su richiesta, presso l'Ente gestore del contratto.

In particolare, al fine di ottenere gli schemi di colorazione necessari per la verniciatura dei complessi, la Società dovrà inviare entro 30 giorni dalla comunicazione di avvenuta registrazione del contratto, all'Ufficio Tecnico Territoriale Armamenti Terrestri (UTTAT) di Torino, i disegni esecutivi delle macchine.

## **9. SCRITTE, ETICHETTE E CONTRASSEGNI**

Sui complessi dovranno essere riportate etichette con le scritte ed i contrassegni, in italiano, con caratteri inalterabili, previsti al riguardo dalla norma STANAG 4281: “NATO *Standard Marking for Shipment and Storage*”.

In particolare, dovranno essere indicati:

- denominazione del materiale;
- nominativo della Società fornitrice, numero di contratto e data di repertorio;
- Part Number;
- NATO *Stock Number*;
- la pressione dei pneumatici (per mezzi ruotati);

– elementi informativi previsti dalla Direttiva Macchine.

Le targhette dovranno essere resistenti alle condizioni d'impiego previste, senza degradazioni e distacchi durante la vita tecnica.

Il codice a barre (CAB), secondo il formato EAN 128 (Standard riconosciuto nel manuale NATO della codificazione AcodP-1) e in ottemperanza agli STANAG, dovrà riportare i dati essenziali precitati.

#### **10. GARANZIA E ASSISTENZA**

Le macchine in approvvigionamento dovranno essere coperte da un servizio di **garanzia estesa omnicomprensiva** (legale contro vizi occulti, garanzia di buon funzionamento, assistenza e supporto logistico) avente validità non inferiore a **60 (sessanta) mesi** a decorrere dalla data di consegna. Pertanto, il materiale in acquisizione dovrà essere fornito di certificazione di garanzia nella quale si attesti sia il buon funzionamento sia l'assenza di vizi della macchina.

Nel predetto periodo di garanzia estesa omnicomprensiva, la Società contraente dovrà fornire il Supporto Logistico (ovvero assistenza comprensiva di interventi di manutenzione sia preventiva periodica sia correttiva straordinaria) secondo quanto riportato in Allegato "C", che costituisce parte integrante delle presenti Condizioni Tecniche e Norme per la Verifica di Conformità.

Eventuali inadempienze in merito all'espletamento della garanzia estesa omnicomprensiva saranno formalizzate mediante l'applicazione di una penale, nella misura che sarà debitamente definita dall'A.D., decurtandone il relativo ammontare sulla garanzia fidejussoria accesa.

#### **11. MODALITÀ E LUOGO DI CONSEGNA**

Il materiale in fornitura dovrà essere consegnato presso Reparti dell'Amministrazione Difesa presenti sul territorio nazionale, per essere immediatamente impiegato, entro 30 giorni dalla ricezione dell'esito positivo delle operazioni di verifica di conformità.

#### **12. CORSO D'ISTRUZIONE/FAMILIARIZZAZIONE**

La Società aggiudicataria dovrà effettuare, senza alcun onere aggiuntivo per l'Ente appaltante, un corso d'istruzione/familiarizzazione della durata di almeno n. 2 giorni lavorativi, rivolto al personale operatore e manutentore dell'A.D., avente come obiettivo il conseguimento di sufficienti conoscenze in merito all'impiego, alle operazioni di manutenzione ordinaria e al caricamento per il trasporto delle macchine, secondo quanto previsto nei relativi manuali.

A seguito del corso di formazione, la ditta dovrà rilasciare un attestato di abilitazione che, nei casi previsti dalla norma vigente, dovrà rispettare quanto disciplinato dall'Accordo Stato Regioni del 22 febbraio 2012, in attuazione dell'art. 73, comma 5 del D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i.

Lo svolgimento del corso dovrà avvenire entro 90 giorni dall'accettazione della prima rata della fornitura, presso la sede di un Ente dell'A.D. nelle date da concordare con l'A.D. Tutti gli oneri relativi all'espletamento del corso ed il materiale didattico saranno a carico della Società.

Al termine del corso verrà compilata, a cura del Capo Corso, una dichiarazione dalla quale dovrà risultare se i periodi d'istruzione ed il corso sia stato svolto conformemente a quanto stabilito al presente paragrafo.

Eventuali inadempienze in merito all'espletamento del suddetto corso saranno formalizzate mediante l'applicazione di una penale nella misura che sarà debitamente definita dall'A.D., decurtandone il relativo ammontare sulla garanzia fidejussoria accesa.

### **13. DICHIARAZIONE DI AVIOIMBARCABILITÀ ED AVIOTRASPORTABILITÀ**

I mezzi devono essere progettati per consentire l'avioimbarco su aereo C-130J e resistere alle sollecitazioni relative all'aviotrasporto. I mezzi dovranno quindi essere realizzati con materiali di qualità ed essere costituiti da strutture di adeguata robustezza.

In particolare, i complessi (corredati dagli accessori e dalle dotazioni a corredo) dovranno sopportare senza distacchi, danneggiamenti e/o deformazioni permanenti i carichi dinamici derivanti dalle accelerazioni di volo. Le macchine, altresì, dovranno sopportare il carico impulsivo derivante da un atterraggio di emergenza. In quest'ultima ipotesi, sono ammesse deformazioni e cedimenti interni, ma non dovranno verificarsi distacchi e proiezioni verso l'esterno dei mezzi.

Le specifiche per l'avioimbarcabilità/aviotrasportabilità su velivolo C-130J, ove non già note, dovranno essere richieste dal contraente direttamente alla 46^ Brigata Aerea di Pisa, estendendo la comunicazione ai seguenti Enti per conoscenza:

- Direzione degli Armamenti Terrestri – 8^ Divisione: terrarm@postacert.difesa.it;
- Stato Maggiore dell'Aeronautica - 4° Reparto: stataereo.log@aeronautica.difesa.it;
- Comando della Squadra Aerea: aerosquadra@postacert.difesa.it;
- Comando Forze Mobilità e Supporto: commobsup@postacert.difesa.it.

Durante le fasi di progettazione della macchina, il contraente è autorizzato a contatti diretti con la 46^ Brigata Aerea di Pisa, avendo sempre cura di mantenere informati gli Enti sopracitati.

La Società aggiudicataria, prima dell'avvio della produzione delle macchine, dovrà presentare all'Ente Gestore del contratto, entro 30 (trenta) giorni a decorrere dal giorno successivo a quello di ricezione della comunicazione dell'avvenuta approvazione del contratto, una relazione tecnica (in duplice copia) completa di calcoli, disegni tecnici dimensionali e di carico dei mezzi in fornitura. Sarà cura dell'Ente Gestore inoltrare alla 46^ Brigata Aerea di Pisa tale relazione tecnica e, successivamente, comunicare alla Società aggiudicataria, in base al parere qualificato acquisito dall'Aeronautica Militare, il nulla osta all'avvio della produzione.

Una volta che si renderà disponibile il primo esemplare della macchina, dovrà essere effettuata una prova di avioimbarco su C-130J presso la 46^ Brigata Aerea di Pisa, il cui superamento costituirà condizione necessaria per il rilascio, a cura della stessa Brigata, della dichiarazione di avioimbarcabilità/aviotrasportabilità. Al riguardo, si precisa che la ditta contraente dovrà comunicare, ai sopracitati Enti della Difesa, la data in cui il sistema sarà reso disponibile per la citata prova di avioimbarco con un preavviso di 30 giorni solari.

La Società aggiudicataria, con la firma del contratto, si impegna ad apportare alle macchine in provvista, senza alcun onere aggiuntivo per l'Ente appaltante, tutte le modifiche indicate dall'Aeronautica Militare per conseguire la dichiarazione di avioimbarcabilità/aviotrasportabilità. Tutti i costi relativi all'ottenimento della citata dichiarazione saranno a carico della Società contraente. In particolare, restano a carico del contraente:

- la fornitura di ulteriori documenti, disegni e/o informazioni tecniche eventualmente necessarie alla 46^ Brigata Aerea per le proprie valutazioni di competenza;
- i costi di trasporto di tutto materiale necessario per effettuare le prove di avioimbarco presso la 46^ Brigata Aerea di Pisa;
- i costi degli ulteriori interventi di adeguamento da apportare alle macchine in attuazione delle eventuali prescrizioni emanate, dagli organi della 46^ Brigata Aerea di Pisa, a valle dell'esame della documentazione tecnica/progettuale prodotta dal contraente e/o delle prove pratiche di avioimbarco.

La Società aggiudicataria dovrà presentare la dichiarazione di avioimbarcabilità e aviotrasportabilità su velivolo C-130J rilasciata dall'Aeronautica Militare Italiana all'atto della verifica di conformità.

Il tempo intercorrente tra la data di messa a disposizione della macchina ed il rilascio della dichiarazione di avioimbarcabilità/aviotrasportabilità non sarà considerato nel computo dei tempi previsti per la consegna.



## PARTE II: NORME PER LA VERIFICA CONFORMITA'

### 1. GENERALITÀ

L'approntamento alla verifica di conformità del materiale in fornitura, completo della manualistica in versione "definitiva", dovrà avvenire mediante rata unica, entro **150 giorni solari** dalla data di esecutività contrattuale, ma in ogni caso non prima del 01 giugno 2023 (fatto salvo quanto previsto nel paragrafo 13 per il conseguimento della dichiarazione di avioimbarcabilità/aviotrasportabilità).

La verifica di conformità sarà effettuata, presso gli stabilimenti della Società assuntrice, da una Commissione di Verifica Conformità (nel seguito C.V.C.) nominata dall'Ente Gestore.

In caso di indisponibilità di locali idonei, le prove potranno essere effettuate anche presso altro stabilimento indicato dalla Società, previo benestare dell'Ente committente.

La verifica di conformità del materiale in approvvigionamento, effettuato a cura e spese della Società costruttrice (ad eccezione delle spese per il personale dell'A.D.), avrà lo scopo di accertare la conformità del materiale alle prescrizioni riportate nelle Condizioni Tecniche di cui alla precedente Parte I.

Per l'esecuzione dei controlli e delle prove di cui al presente documento, la Società sarà tenuta a mettere a disposizione, senza alcun onere per l'A.D., il personale ed i mezzi tecnici ritenuti necessari per la rapida ed agevole esecuzione della verifica di conformità, nonché apparecchiature, strumenti, materiali e locali necessari per l'espletamento di tutte le operazioni relative alla verifica di conformità stessa.

Eventuali materiali ed attrezzature di proprietà dell'A.D., ritenuti necessari per l'espletamento delle prove e dei controlli previsti dal presente documento, dovranno essere trasportati presso la sede opportuna e riconsegnati nel luogo di provenienza al termine delle operazioni, a cura, spese, rischio e pericolo della Società aggiudicataria, che provvederà a movimentarli nel rispetto di tutti gli obblighi previsti dalle leggi vigenti.

Tutti i controlli dovranno essere attuati nel più rigoroso rispetto delle norme di sicurezza derivanti dalle leggi e dai regolamenti in vigore relativi alla conservazione, al trasporto, all'impiego e alla manipolazione del materiale sottoposto a verifica di conformità.

Qualora ritenuto indispensabile, ad insindacabile giudizio della C.V.C. o dai rappresentanti dell'A.D., le prove appresso riportate potranno essere integrate per accertare la conformità del materiale alle prescrizioni già citate.



## **2. OPERAZIONI DI VERIFICA DI CONFORMITA'**

Il prodotto finito, presentato alle verifiche di conformità secondo le prescrizioni di cui alle “Condizioni Tecniche”, sarà sottoposto alle prove e controlli di seguito riportati. Il verbale di conformità dovrà contenere esplicita assicurazione sull’ottemperanza alla clausola relativa all’apposizione del codice a barre di cui alle Condizioni Tecniche, senza la quale la verifica di conformità dovrà essere sospesa.

In considerazione del carattere non distruttivo di tali prove, il materiale sottoposto alle operazioni di verifica di conformità dovrà essere opportunamente ricondizionato, a cura e spese della Società, prima della consegna.

Le operazioni di verifica consisteranno in successione:

- nella verifica delle certificazioni e documentazioni a corredo;
- nell’esecuzione di prove e verifiche tecniche come di seguito descritte.

### **a. Verifica delle certificazioni e documentazioni a corredo**

La C.V.C. effettuerà l’esame della completezza e della validità delle certificazioni e delle documentazioni richieste nella parte I delle Condizioni Tecniche. Dovrà inoltre essere verificato che i manuali, nella versione definitiva, siano conformi alla versione approvata dalla DAT. La mancanza o l’incompletezza o la non rispondenza anche solo parziale dei documenti citati comporterà il rifiuto alla verifica di conformità della fornitura.

### **b. Prove e verifiche tecniche**

Sarà individuato, a cura della C.V.C., una macchina completa di attrezzature di lavoro, accessori, dotazioni a corredo, da sottoporre alle seguenti prove di verifica di conformità:

- controlli visivi e verifica delle caratteristiche pondero-dimensionali;
- prove di efficienza funzionale;
- prove di efficacia.

#### **(1) Controlli visivi e verifica delle caratteristiche pondero-dimensionali**

##### **(a) Campione**

Il campione individuato dalla C.V.C.

##### **(b) Prescrizioni**

Vedasi parte I “Condizioni Tecniche”.

##### **(c) Modalità di prova**

Dovrà essere verificato che il materiale in fornitura, completo di attrezzature di lavoro, dotazioni a corredo e accessori, corrisponda in quantità e qualità a quanto richiesto nelle Condizioni Tecniche.

(d) Osservazioni e risultati

I dati riscontrati saranno confrontati con quelli prescritti.

(e) Criteri di conformità

Positivi se i risultati sono conformi alle prescrizioni.

**(2) Prove di efficienza funzionale**

(a) Campione

Il campione individuato dalla C.V.C.

(b) Prescrizioni

Vedasi parte I “Condizioni Tecniche”.

(c) Modalità di prova

▪ prove di funzionamento

Il mezzo sarà sottoposto a prove pratiche di funzionamento su terreno, della durata non inferiore alle **2 ore**, durante le quali sarà richiesta la massima potenza del motore e degli organi meccanici. In particolare saranno eseguite prove tendenti a dimostrare l’idoneità della macchina all’impiego specifico.

▪ Avviamento/funzionamento a ( $-19^{\circ}\text{C}$ );

La macchina verrà sottoposta a prova di avviamento e funzionamento a ( $-19^{\circ}\text{C}$ ) usufruendo di una camera termostatica messa a disposizione dalla Ditta, dopo che la stessa è stata climatizzata per 24 h, o in alternativa si potrà valutare l’idoneità all’avviamento e funzionamento a ( $-19^{\circ}\text{C}$ ) mediante esame della certificazione rilasciata dal costruttore con documentazione probante (data sheet).

▪ Avviamento/funzionamento a ( $+49^{\circ}\text{C}$ );

La macchina verrà sottoposta a prove di avviamento e funzionamento ( $+49^{\circ}\text{C}$ ) usufruendo di una camera termostatica messa a disposizione dalla Ditta, dopo che la stessa è stata climatizzata per 24 h, o in alternativa si potrà valutare l’idoneità all’avviamento e funzionamento ( $+49^{\circ}\text{C}$ ) mediante esame della certificazione rilasciata dal costruttore con documentazione probante (data sheet).

(d) Osservazioni e risultati

I dati riscontrati saranno confrontati con quelli prescritti.

- (e) Criteri di conformità

Positivi se i risultati sono conformi alle prescrizioni.

**(3) Prove di efficacia**

- (a) Campione

Il campione individuato dalla C.V.C.

- (b) Prescrizioni

Vedasi parte I “Condizioni Tecniche”.

- (c) Modalità di prova

La macchina sarà sottoposta a verifiche tecniche al fine di valutare le prestazioni della stessa con le rispettive attrezzature di lavoro in dotazione. Le modalità e durata delle prove saranno definite dalla C.V.C.

- (d) Osservazioni e risultati

I dati riscontrati saranno confrontati con quelli prescritti.

- (e) Criteri di conformità

Positivi se i risultati sono conformi alle prescrizioni.

**3. VALUTAZIONE FINALE DELLA RATA IN VERIFICA DI CONFORMITA'**

Qualora tutte le prove e i controlli effettuati abbiano dato esito positivo, la rata in fornitura sarà dichiarata accettata alla verifica di conformità. Nel caso in cui una o più prove e controlli abbiano dato esito negativo, la Ditta è tenuta a presentare il materiale, una volta risolta la problematica oggetto del rifiuto, entro 30 giorni, ad una seconda e ultima verifica di conformità. Qualora si verifichi nuovamente l'esito negativo delle suddette prove e controlli, il materiale sarà definitivamente rifiutato alla verifica di conformità e l'A.D. procederà secondo quanto previsto nelle condizioni amministrative contrattuali.

MINISTERO DELLA DIFESA  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
**DIREZIONE DEGLI ARMAMENTI TERRESTRI**

MANUALE TECNICO

**MINIESCAVATORE CINGOLATO AVIOTRASPORTABILE  
MOD. XXX-XXX**

**Istruzioni per l'uso, la piccola manutenzione  
e catalogo nomenclatore illustrato**

**Codice manuale ditta: (eventuale)  
XXXXXXXXXX, revisione XX,  
aggiornata al XXXXXXXXXXXXXXXX**

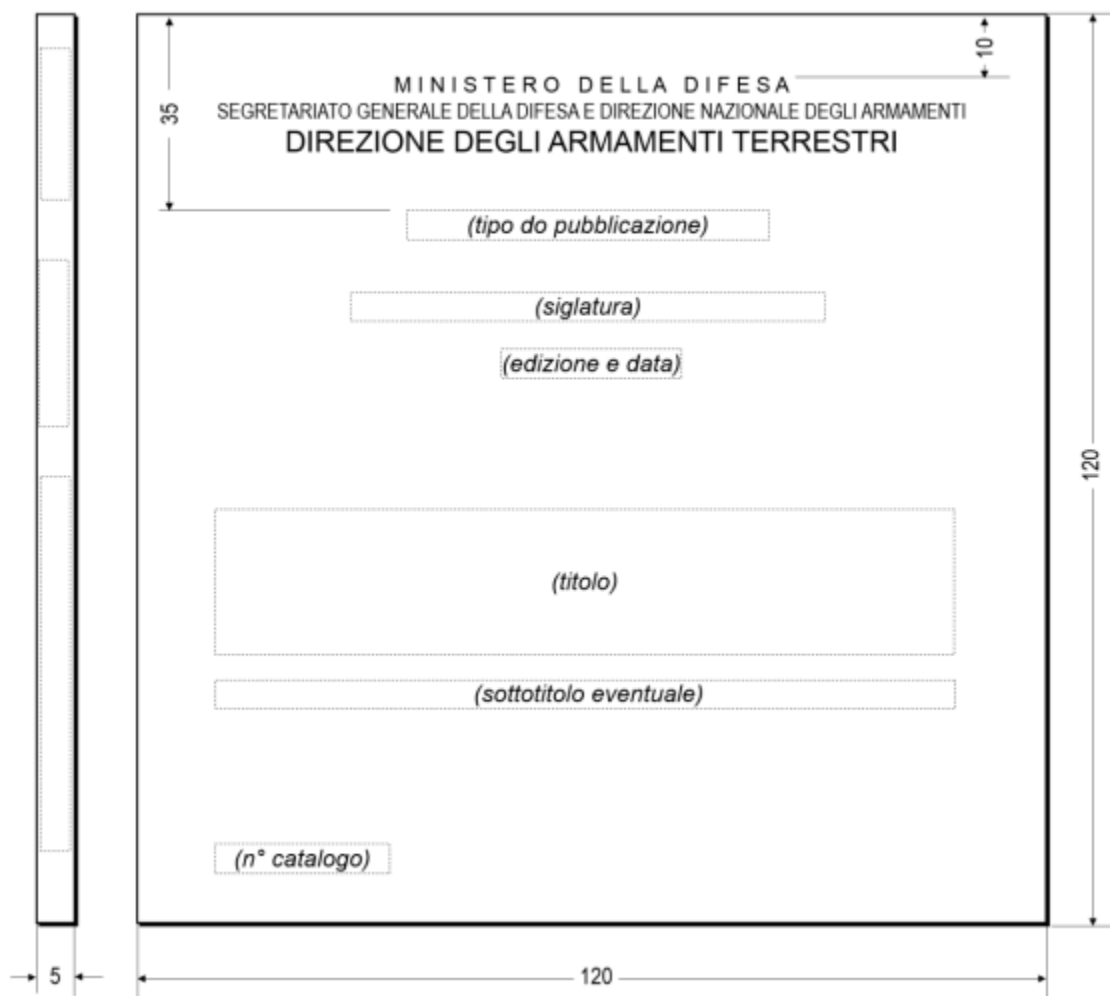
Base XXXXXXXXXXXX 2022

La copertina del CD/DVD dovrà essere realizzata in ottemperanza a quanto previsto dalla pubblicazione TER.O-0P-00-PUBBLICAZIONI-003-B000 e successive varianti.

Si illustrano, di seguito, le caratteristiche principali della copertina del CD/DVD, estratte dalla pubblicazione in parola.

## 1. DIMENSIONI

Le dimensioni della copertina del CD/DVD dovranno essere le seguenti (tutte le dimensioni sono espresse in mm):



## 2. COLORE

Il colore standard della copertina dovrà essere il marrone chiaro. Come gradazione di riferimento viene indicato il numero 103 della serie Pantone© Matching System relativa ai colori per la stampa. È possibile l'utilizzo di altre tonalità, purché percettivamente simili e comunque abbastanza chiare da preservare la leggibilità di quanto riportato (in nero) sulla copertina.

## 3. CARATTERE

Il tipo di carattere da utilizzare per il testo della copertina dovrà essere "ARIAL". La grandezza del carattere e la spaziatura tra i paragrafi dovranno essere dimensionate in funzione del miglior compromesso tra leggibilità e spazio disponibile.

## DICHIARAZIONE DI ADEGUATEZZA (Modello)

**INTESTAZIONE** (*Denominazione del responsabile di sistema o riferimento all'atto di designazione*).

### PUBBLICAZIONE

Siglatura: \_\_\_\_\_

Edizione: \_\_\_\_\_

Titolo: \_\_\_\_\_

### APPLICABILITA'

Articolo/sistema/equipaggiamento: \_\_\_\_\_

Matricola / Part number: \_\_\_\_\_

### DATI CONTRATTUALI

Contratto n. / Ordinativo n. \_\_\_\_\_

Data consegna dei manuali \_\_\_\_\_

### ASSUNZIONE DI RESPONSABILITA'

Il sottoscritto, a nome e per conto di (*Estremi di designazione del Responsabile di sistema*) certifica che la composizione, il testo e la parte illustrata della copia campione del manuale trasmesso in allegato alla presente sono tecnicamente adeguati e rispondenti sia ai fini dell'impiego sicuro sia al progetto per il sistema (*DENOMINAZIONE DELL'ARTICOLO/SISTEMA/ EQUIPAGGIAMENTO*) di cui lo scrivente è responsabile nonché aderente ai contenuti ed alle prescrizioni (limitazioni, prescrizioni, precauzioni d'impiego, richiami di attenzione, avvertenze, note, ecc.) contenuti nel/i documenti/i: (*certificato di qualificazione oppure omologazione oppure rispondenza tecnica n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_*) o documenti correlati a questi.

Data \_\_\_\_\_

FIRMA

\_\_\_\_\_