



MINISTERO DELLA DIFESA

SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI

DIREZIONE DEGLI ARMAMENTI TERRESTRI

III REPARTO

*SERVIZIO ATTREZZATURE E MATERIALI DA CAMPAGNA,
MATERIALE FERROVIARIO E MEZZI MOBILI CAMPALI*



CONDIZIONI TECNICHE E NORME DI COLLAUDO PER:

LA FORNITURA DI

ATTREZZATURA MULTIFUNZIONALE DEL GENIO
SU RIMORCHIO A BIGA

Edizione Giugno 2024

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

SOMMARIO

PREMESSA	5
PARTE I: CONDIZIONI TECNICHE	6
1. GENERALITÀ	6
a. Esigenza operativa	6
b. Configurazione della provvista	6
c. Materiali impiegati	6
2. CARATTERISTICHE GENERALI	7
a. Prestazioni	7
b. Condizioni d'impiego	7
c. Standard generali di riferimento e principale normativa applicabile	8
3. CARATTERISTICHE TECNICHE PARTICOLARI	8
a. Rimorchio	8
b. Gruppo elettrogeno	10
c. Elettropompa adescante	11
d. Torre faro	12
4. CERTIFICAZIONI E DOCUMENTAZIONI A CORREDO	13
5. MANUALI D'USO, MANUTENZIONE E CATALOGO ILLUSTRATO	14
6. CONTROLLI DI QUALITÀ, GARANZIA E SUPPORTO LOGISTICO INIZIALE	15
a. Controlli di qualità	15
b. Garanzia	16
c. Supporto logistico	16
7. ETICHETTE E CONTRASSEGNI	17
8. CORSO D'ISTRUZIONE	17
9. CLAUSOLA DI RECEPIMENTO DELLE FAQ PROPOSTE IN FASE DI GARA	18
10. MODALITÀ E LUOGO DI CONSEGNA	18
PARTE II: NORME DI VERIFICA DI CONFORMITÀ	20
1. GENERALITÀ	20
2. CONTROLLI DURANTE IL PROCESSO PRODUTTIVO	20
3. VERIFICA DI CONFORMITÀ FINALE	21
a. Verifica delle certificazioni e documentazioni a corredo	21
b. Prove tecniche	21
4. VALUTAZIONE FINALE DELLA VERIFICA DI CONFORMITÀ	24

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

PREMESSA

Il presente documento costituisce capitolato tecnico per l'acquisizione di *Attrezzature campali multifunzionali del Genio su rimorchio a biga* comprensive di accessori, pubblicazioni tecniche e corso d'istruzione.

Il documento è articolato nelle seguenti due parti:

- **Parte I – “Condizioni Tecniche”**, in cui sono descritte le caratteristiche tecniche ed operative che dovrà possedere il sistema;
- **Parte II – “Norme di verifica di conformità”**, in cui vengono descritte le prove tecniche ed i controlli da eseguire per l'accettazione della fornitura.

Il Fornitore, certificato in UNI EN ISO 9001:2015 o equivalente (qualora la società sia extraeuropea), dovrà eseguire le lavorazioni della commessa in argomento, in regime di controllo qualità, e dovrà inviare all'Ente gestore del contratto, prima dell'inizio delle lavorazioni e comunque entro 30 gg. dalla data di ricezione della comunicazione dell'avvenuta approvazione del contratto, il piano per la qualità della commessa.

I sistemi dovranno essere dotati di tutti i dispositivi e sistemi di sicurezza idonei a renderli conformi alle prescrizioni di sicurezza stabilite dalla normativa vigente in materia.

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

Nell'esecuzione delle forniture richieste, i componenti, anche relativamente a sistemi e sottosistemi di impianti tecnologici oggetto della fornitura, devono rispettare tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali nonché, per quanto concerne la natura intrinseca, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione contenute o richiamate nel presente documento.

Ove non esplicitamente indicato, si accetteranno tolleranze del $\pm 5\%$ sul valore nominale di riferimento.

PARTE I: CONDIZIONI TECNICHE

1. GENERALITÀ

Allo scopo di conferire un'adeguata e capillare capacità di risposta della F.A. su tutto il territorio nazionale negli interventi a supporto della Protezione Civile, soprattutto in caso di eventi meteorologici avversi o calamitosi, si rende necessario acquisire *Attrezzature multifunzionali del Genio allestite su rimorchi a biga*, comprendenti i relativi impianti, dotazioni, accessori, manualistica e corso di formazione.

a. Esigenza operativa

La suddetta attrezzatura dovrà essere idonea per impieghi plurimi negli scenari operativi in cui la F.A. è chiamata ad operare e nell'ambito degli interventi nazionali a supporto della Protezione Civile per operazioni di pubblica calamità.

b. Configurazione della provvista

Il sistema in approvvigionamento sarà allestito su un'unica appendice (rimorchio omologato dalla motorizzazione civile per la circolazione stradale ed idoneo all'impiego su terreni sconnessi/*offroad*) che ne permette il trasporto, concepita per assicurare capacità di intervento in tempi ridotti in situazioni emergenziali (i.e. pubbliche calamità).

Il sistema è composto da:

- generatore di corrente elettrica per l'alimentazione dell'attrezzature e per l'utilizzo di utenze esterne;
- elettropompa di travaso o svuotamento di liquidi e per servizi idrici di emergenza;
- torre di illuminazione per accampamenti o cantieri di lavoro.

Tutti i componenti del sistema dovranno essere forniti completi e pronti all'uso. Fanno parte integrante della fornitura, quindi, tutti gli accessori e dotazioni descritti nel seguito, che concorrono al funzionamento completo del sistema.

Il sistema dovrà essere realizzato in conformità alle vigenti normative e dovrà essere caratterizzato da una struttura che abbinì autonomia funzionale, mobilità totale per assicurare tempestività d'intervento, rapidità di spiegamento, rusticità strutturale, sicurezza del personale utilizzatore e semplicità di impiego.

c. Materiali impiegati

Per esigenze logistico-operative il sistema dovrà utilizzare materie prime, materiali, componenti e attrezzature tra quelli di tipo "*commercial off the shelf*", tali da risultare di facile reperimento commerciale. In particolare, i componenti dovranno essere quelli di più largo impiego, cioè di tipo standard, per le tipologie di macchine in fornitura.

Per gli eventuali componenti di produzione estera, dovranno essere indicate sulla pubblicazione tecnica del sistema i nominativi delle ditte dislocate sul territorio nazionale dove sarà possibile reperire i componenti stessi.

Gli elementi costituenti il sistema dovranno essere:

- idonei a soddisfare le specifiche esigenze delineate nel presente documento;
- assistiti tecnicamente a domicilio sia sul territorio nazionale sia all'estero;
- realizzati utilizzando componentistica di facile reperibilità commerciale e tecnologicamente avanzata;
- manutenzionabili e riparabili senza particolari difficoltà da operatori mediante la consultazione della manualistica fornita.

2. CARATTERISTICHE GENERALI

Il sistema dovrà essere campalizzato, cioè strutturato in modo da risultare idoneo al funzionamento nell'uso campale dopo gli stress conseguenti all'immagazzinamento ed alla movimentazione logistica, nelle condizioni ambientali e di impiego previste, e soddisfare tutte le condizioni previste nel presente capitolato.

Dovrà inoltre possedere caratteristiche tecnologicamente avanzate e tali da garantire, in ogni situazione di impiego, preminenti proprietà di:

- rusticità e campalizzazione;
- celerità di dispiegamento e messa a regime;
- facilità e praticità di impiego;
- robustezza, durata e semplicità logistica (elevata affidabilità e manutenibilità).

Tutti i componenti dei sottosistemi dovranno richiedere limitate operazioni di ispezione, regolazione e manutenzione.

Le stesse dovranno poter essere effettuate a cura dello stesso personale preposto alla sua conduzione, seguendo le prescrizioni del manuale di uso e manutenzione a corredo degli impianti.

Le macchine di seguito descritte dovranno essere configurate in modo ergonomico, soddisfacendo per quanto possibile i criteri di cui al documento MIL-STD-1472 D "*Human Engineering Design Criteria for Military Systems, Equipments and Facilities*" e successive modifiche. Le apparecchiature dovranno essere installate in maniera da consentire l'accesso in sicurezza degli operatori, per una completa ed agevole ispezionabilità, in ogni sua parte.

Le strutture portanti, gli ancoraggi e le apparecchiature devono essere progettate per uso campale e per resistere alle sollecitazioni termiche e meccaniche derivanti dall'impiego operativo, i cui valori di riferimento sono riportati nella norma MIL-STD-810 "*Environmental Engineering Considerations and Laboratory Tests*".

a. Prestazioni

Il sistema dovrà essere idoneo ad assicurare, nel rispetto delle vigenti norme di sicurezza, l'intervento anche su terreni disagiati e fangosi.

La struttura realizzativa del sistema deve garantire la rapidità di intervento e l'operatività che rappresentano peculiarità essenziale della squadra.

La struttura realizzativa deve risultare costruttivamente di facile trasporto e versatile nell'impiego, in grado di garantire le prestazioni richieste anche in condizioni meteo gravose.

In particolare il sistema dovrà garantire la funzionalità in contemporanea delle tre attrezzature: torre faro, elettropompa autoadescante funzionante a pieno regime e gruppo elettrogeno.

b. Condizioni d'impiego

I sistemi dovranno essere idonei per operare in ambiente operativo contraddistinto da condizioni climatiche previste dallo STANAG 4370 (AECTP -200- Ed. 3), zone da A1 a C1. In sintesi, per il materiale in provvista, le temperature limite d'impiego sono:

- temperatura dell'aria ambiente: *da*-32 °C *a*+49 °C;
- umidità relativa: *da* 30% *a* 70%.

Al fine di garantire il corretto funzionamento, nel *range* di temperatura ed umidità sopra indicati, il Costruttore dovrà prevedere l'installazione di idonei dispositivi anti-congelamento dei liquidi, di pre-riscaldamento per assicurare l'avviamento anche alle minime temperature previste nel citato *range*. L'A.D. si riserva, in fase di verifica di conformità, di verificare il rispetto del citato requisito, che dovrà comunque essere dichiarato dal Costruttore.

c. Standard generali di riferimento e principale normativa applicabile

Il Sistema dovrà:

- essere progettato e realizzato 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;
- risultare nell'ambito delle attività per le quali è stato progettato e delle prestazioni richieste, sicuro e affidabile, dotato di tutti i sistemi di sicurezza previsti dalla normativa in vigore per la tipologia di sistema in approvvigionamento;
- essere completamente autonomo in ogni impiego operativo continuativo nelle condizioni prescritte;
- essere di facile impiego, manutenzione, riparazione e conservazione;
- essere rispondenti alla versione vigente della Direttiva Macchine 2006/42/CE, Direttiva bassa tensione 2014/35/CE, Direttiva compatibilità elettromagnetica 2014/30/CE e/o, nel caso di approvvigionamento dall'estero, alla normativa internazionale equivalente, in vigore presso il Paese del fornitore (la dimostrazione dell'equivalenza sarà a carico della Società aggiudicataria).

3. CARATTERISTICHE TECNICHE PARTICOLARI

Il presente paragrafo fornisce le specifiche tecniche minime a cui ogni sottosistema offerto dovrà rispondere totalmente pena l'esclusione dalla procedura di gara del concorrente (di seguito indicate come "specifiche tecniche minime"):

a. Rimorchio

(1) Caratteristiche funzionali

Il rimorchio a biga, avente la funzione di trasportare ed alloggiare il sistema completo, risulta allestito con tre attrezzature: (a) torre faro, (b) elettropompa autoadescante, (c) gruppo elettrogeno, unitamente alle relative dotazioni (ivi incluse quelle antincendio).

Dovrà rispettare le seguenti dimensioni e pesi:

- peso complessivo : ≤ 3500 kg (categoria internazionale rimorchio O2);
- lunghezza massima ≤ 4.600 mm;
- larghezza totale ≤ 2.000 mm;
- altezza ≤ 2.700 mm (in configurazione di trasporto);

ed essere dotato delle seguenti caratteristiche:

- idoneo ad essere movimentato fuoristrada su terreni sconnessi e fangosi, nello specifico il rimorchio deve possedere una struttura robusta, abbinata a ruote di grande diametro ed essere dotato di "ampi" angoli di attacco e di uscita tali da non limitare la mobilità delle motrici utilizzate;
- timone di traino ad altezza variabile e ripiegabile, omologato secondo la vigente normativa europea, dotato dei seguenti occhioni intercambiabili:

- occhione di traino conforme allo STANAG NATO 4101 con distanza dal suolo non inferiore a 70 cm. Tale occhione deve consentire il traino a mezzo di veicoli tattico-logistici in dotazione all'Esercito tipo (in funzione del peso del rimorchio tramite le motrici VM90, VTLM, Astra HD6, ACTL, etc). Inoltre il rimorchio dev'essere collegabile alla motrice tramite connettore a spina a 12 PIN conforme allo STANAG 4007;
- giunto di traino a sfera / occhione I45 con connettore elettrico a 13 PIN per aggancio a motrice civile conforme alle norme nazionali previste dal Codice della Strada;
- impianto luci di tipo omologato per la circolazione stradale e con fanaleria posteriore a led 24V (MIL-STD-1275);
- n. 4 stabilizzatori con piastra basculante di distribuzione carico al suolo, posti ai 4 vertici della sagoma che consentano, a mezzo martinetto e n. 2 bolle mutuamente ortogonali per ogni martinetto, il rapido posizionamento e livellamento manuale del rimorchio per l'impiego e il posizionamento orizzontale dell'attrezzatura;
- impianto frenante di tipo omologato per la circolazione stradale con sistema a repulsione con sblocco retromarcia, agente su tutte le ruote tramite freni a tamburo o a disco, freno di stazionamento meccanico a leva e freno di emergenza con fune in acciaio a strappo;
- ruota di scorta completa di cerchione fissata alla struttura del carrello;
- cunei d'arresto con supporto;
- ruotino di stazionamento automatico a ruota larga;
- essere verniciato esternamente e nelle parti che lo consentono con pittura di colorazione rispondente alle Specifiche Tecniche E/PV 1525 B e E/PV 1527 B di cui alla raccolta di specifiche tecniche TER-80-0000-6820-00-02A000 REVI NOV 2015 della DAT, con colorazione VERDE RAL 6003 15-20 GLOSS. Lo spessore totale della verniciatura (*primer* e finitura) dovrà essere non inferiore a $120 \pm 5 \mu\text{m}$;
- **omologazione rilasciata dalla Motorizzazione Civile** per la circolazione. In particolare dovrà essere consegnata tutta la documentazione di omologazione in fase di verifica di conformità.

(2) Trasportabilità

Il rimorchio dovrà essere idoneo al trasporto su vettore aereo, ferroviario e navale nonché per il trasporto sui rimorchi/autocarri del Genio, pertanto dovrà esser dotato di dispositivi di ancoraggio (almeno n. 4 ganci da 4.000kg) per consentire il bloccaggio per il trasporto.

Inoltre, Il rimorchio dovrà essere aviotrasportabile con il velivolo C130J¹. Pertanto, la struttura portante, gli ancoraggi e le apparecchiature dovranno essere progettati per resistere alle sollecitazioni termiche e meccaniche derivanti dall'impiego operativo secondo le normative MIL-STD-810 e dell'avioimbarco/aviotrasporto su C130J, MIL-STD-1791, ICAO IT e manuale del C130J. In particolare, il sistema dovrà essere realizzato con materiali di qualità e costituita da strutture di adeguata

¹ Ai fini dell'aviotrasportabilità dovrà rispondere alle seguenti norme: MIL-STD-1791 (ultima edizione); STANAG 7213 e ATP-3.3.4.1 Ed. A V.1; IATA DGR/ICAO TI (per la parte relativa ai Dangerous Goods); MIL-STD-1366E; MIL-STD-209K e manuale del C130J.

robustezza atte a consentire all'insieme di sopportare, senza distacchi, danneggiamenti, deformazioni permanenti o proiezioni di parti, i carichi dinamici derivanti dalle accelerazioni di volo.

La Società aggiudicataria della fornitura dovrà fornire all'A.D. prove documentali (relazioni/disegni/progetti/) affinché il personale specialista della 46^a Brigata Aerea di Pisa possa valutare su base documentale l'avioimbarcabilità del sistema su velivolo C130J. Ad insindacabile giudizio del personale specialista della suddetta Brigata, potrà essere richiesto di procedere a prova di avioimbarco. In tal caso il ristoro nei confronti dell'Aeronautica Militare degli oneri connessi alle prove sono a totale carico dell'Esercito Italiano mediante le partite credito/debito, ad eccezione delle spese di trasporto del sistema presso la 46^a Brigata Aerea che rimarranno in capo alla citata Società. A seguito del buon esito delle verifiche documentali e/o delle eventuali prove di avioimbarco la 46^a Brigata Aerea rilascerà apposita attestazione. Il tempo intercorrente tra la consegna documentata a mezzo PEC delle prove documentali (disegni/progetti) all'A.D. e la comunicazione documentata a mezzo PEC della citata attestazione per avioimbarco (ottenuta tramite analisi documentale o a seguito del buon esito delle prove di avioimbarco effettuate) non sarà computato ai fini del calcolo dei giorni previsti per l'approntamento del materiale alla Verifica di Conformità.

(3) Accessori, ricambi e dotazioni a corredo del rimorchio:

Il rimorchio dovrà essere equipaggiato con i seguenti accessori:

- prolunga gas di scarico fino ad altezza uomo;
- tubo di aspirazione liquidi in spezzoni da 2m per una lunghezza componibile di almeno 10 m e relativo porta tubi in acciaio;
- avvolgi tubi in acciaio (ASPO) con tubazione di mandata avvolta di lunghezza non inferiore a 15 m;
- deviatore di mandata per tubature;
- sistema di filtro a secchiello e filtro a massimo prosciugamento per tubo di aspirazione liquidi;
- estintori, della tipologia e nella quantità prevista dal Costruttore ai fini antinfortunistici;
- n. 1 cassetta porta attrezzi completa sia di utensili multifunzione (varietà di cacciaviti, chiavi inglesi, pinze, chiavi esagonali, martello etc) sia di attrezzi specifici per attuare la manutenzione.

b. Gruppo elettrogeno

(1) Caratteristiche funzionali

Il sistema dovrà essere allestito con un gruppo elettrogeno in grado di alimentare le altre attrezzature presenti (torre faro, elettropompa autoadescante funzionante a pieno regime e utenze elettriche esterne collegate). Nello specifico è richiesta un generatore di corrente con le seguenti caratteristiche:

- potenza *Prime Power* (PRP) ≥ 20 kVA;
- tensione disponibile ai morsetti: 400/230V;
- frequenza 50 Hz;
- motore diesel turbocompresso con tecnologia di riduzione delle emissioni con

standard pari o superiore a Stage IIIA (utilizzo motore turbo per garantire stabilità di potenza erogata considerando operatività in diverse altitudini al fine di evitare fenomeni di *derating* facilmente riscontrabile con motori aspirati). Al fine di garantire il corretto funzionamento, nel *range* di temperatura ed umidità sopra indicati, il Costruttore dovrà prevedere l'installazione di idonei dispositivi anti-congelamento dei liquidi, di pre-riscaldamento per assicurare l'avviamento anche alle minime temperature previste nel citato *range*;

- potenza meccanica del motore ≥ 22 kW;
- serbatoio combustibile di almeno 100 litri o comunque di capacità idonea a garantire un'autonomia di almeno 24 ore ipotizzando il funzionamento contemporaneo delle attrezzature presenti;
- alternatore a 4 poli in grado di funzionare nel citato *range* di temperatura ed umidità;
- livello di protezione alternatore IP 23;
- potenza continua alternatore ≥ 20 kVA;
- opportunamente insonorizzato in modo da garantire il rispetto dei seguenti limiti di rumorosità al 75% della potenza nominale: 70 dB(A) globali a 7 metri in ogni direzione;
- N.1 presa coassiale bipolare 24 /12 V per permettere l'avviamento in emergenza del gruppo elettrogeno tramite i veicoli in dotazione alla F.A.;
- gancio centrale bilanciato per sollevamento e rimozione del G.E. in caso di necessità;
- staccabatterie di facile accesso lato quadro;
- logica di funzionamento (automatica e manuale) di commutazione rete-gruppo;
- dotato di un quadro elettrico di comando e controllo in cui è inclusa la logica operativa di funzionamento (grado di protezione IP 65) accessibile dall'esterno attraverso una idonea apertura (porta) per permettere l'effettuazione, in sicurezza ed in posizione ergonomica, di tutte le manovre di comando/regolazione del generatore di corrente. Nel suddetto quadro dovranno essere previsti indicatori/segnalatori ottici dello stato di funzionamento e di sicurezza del generatore di corrente, dispositivi di comando (almeno pulsante di avvio/arresto, regolatore velocità del motore e tensione dell'alternatore, commutatore rete-gruppo, ...) e relativi interruttori di sicurezza;
- dotato di un quadro elettrico di potenza ingresso/uscita (grado di protezione IP 65) con possibilità di alimentare almeno 3 utenze in uscita (oltre le attrezzature del sistema). Nello specifico:
 - N. 1 ingresso per alimentazione da rete elettrica esterna;
 - N.1 uscita di piena potenza, con relativa protezione, dotata di idonea presa CEE da 400 V 5P;
 - N.1 uscita 32 A, con relativa protezione, dotata di presa CEE 32A 400 V 5P;
 - N.1 uscita 16 A con relativa protezione, dotata di presa CEE 16A 230 V 3P.

c. Elettropompa adescante

(1) Caratteristiche funzionali

La elettropompa in fornitura dovrà essere caratterizzata da alta resistenza alle acque torbide, fangose, sabbiose o con solidi in sospensione. Nello specifico il sottosistema dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche:

- motore elettrico dotato di inverter con potenza non inferiore a 10,0 kW;
- comandata e controllata per mezzo di un quadro di comando e controllo² (grado di protezione IP 65) accessibile dall'esterno attraverso una idonea apertura (porta) per permettere l'effettuazione, in sicurezza ed in posizione ergonomica, di tutte le manovre di comando/regolazione dell'elettropompa. Nel suddetto quadro dovranno essere previsti indicatori/segnalatori ottici dello stato di funzionamento e di sicurezza dell'elettropompa, dispositivi di comando (almeno pulsante di avvio/arresto, regolatore della portata dell'elettropompa,...) e relativi interruttori di sicurezza;
- passaggio corpi solidi con dimensioni pari o superiore a 70x50 mm;
- dotata di bocche di aspirazione e mandata $\geq 6''$ (DN150), flangiate e dotate di raccordo sferico ad attacco rapido;
- portata massima non inferiore a 5.000 l/min a prevalenza nulla;
- autoadescente fino ad un dislivello di - 8 m;
- prevalenza massima almeno 15 m;
- dotata di stacco che garantisca lo svuotamento del corpo pompa a fine operazione, senza liquido all'interno.

d. Torre faro

(1) Caratteristiche funzionali:

La torre faro dovrà possedere i seguenti requisiti:

- palo telescopico in acciaio, a sollevamento idraulico di altezza massima $\geq 8,50$ m e rotazione non inferiore a 350°;
- capacità dell'intero sistema di resistere, in posizione di massimo sfilamento, all'azione prodotta da un vento avente velocità di 120 km/h senza che si verifichino oscillazioni pericolose, ribaltamenti o condizioni critiche per la sicurezza del personale;
- dotata di almeno 4 gruppi luminosi tipo MultiLED orientabili elettricamente a 360° con potenza non inferiore a 320 W/cadauno e voltaggio 230 V, flusso luminoso totale non inferiore a 150.000 lumen e un'area illuminata non inferiore a 4.500 m²;
- comandata e controllata per mezzo di un quadro di comando e controllo³ (grado di protezione IP 65) accessibile dall'esterno attraverso una idonea apertura (porta) per permettere l'effettuazione, in sicurezza ed in posizione ergonomica, di tutte le manovre di comando/regolazione della torre faro. Nel suddetto quadro dovranno essere previsti indicatori/segnalatori ottici dello stato di funzionamento, dispositivi di comando (almeno accensione dell'intera torre faro con possibilità di accensione autonoma dei singoli gruppi luminosi, attuazione del palo telescopico, orientamento dei gruppi luminosi, ...) e relativi interruttori di sicurezza.

² Ove ritenuto necessario e/o funzionale da parte del Costruttore, si potrà prevedere un unico quadro di comando e controllo per tutte le attrezzature presenti (gruppo elettrogeno, elettropompa adescante e torre faro).

³ Ove ritenuto necessario e/o funzionale da parte del Costruttore, si potrà prevedere un unico quadro di comando e controllo per tutte le attrezzature presenti (gruppo elettrogeno, elettropompa adescante e torre faro).

4. CERTIFICAZIONI E DOCUMENTAZIONI A CORREDO

Il Fornitore, unitamente al manuale per l'uso e la manutenzione del sistema completo, dovrà presentare alla verifica di conformità:

- certificato di conformità del sistema alle caratteristiche stabilite nelle presenti condizioni tecniche e di tutte macchine/attrezzature alla rispettiva normativa vigente;
- certificazione nella quale si attesti che i macchinari, le attrezzature e gli impianti rispondono alla Direttiva 2006/42/CE (Direttiva Macchine - marchiatura CE) e alle direttive comunitarie vigenti per tipologia di prodotto;
- certificati di origine e di collaudo dei motori, degli alternatori, dell'elettropompa, della torre faro forniti;
- certificato di origine di ciascun rimorchio biga;
- certificato di omologazione per la circolazione su strada del rimorchio biga (prevista la solo omologazione presso la Motorizzazione civile. Dovrà essere consegnata la documentazione di omologazione);
- certificazione con attestazione del livello potenza acustica in conformità alle norme vigenti;
- relazione tecnica con calcolo illuminotecnico e dichiarazione della capacità dell'intero complesso a resistere, in posizione di massimo sfilamento, all'azione prodotta da un vento avente una velocità di 120 km/h. Dovrà essere assicurato che il sistema, se impiegato correttamente secondo quanto prescritto dal manuale d'uso e manutenzione, può operare senza alcun pericolo per il personale in assoluta stabilità per qualsiasi direzione del vento con velocità limite prescritte e senza che si verifichino oscillazioni pericolose, ribaltamenti, condizioni critiche;
- dichiarazione del Costruttore attestante che il sistema sia in grado di assicurare il funzionamento di tutte le attrezzature presenti in tutto il range di utilizzo ($- 32^{\circ}\text{C} \div + 49^{\circ}\text{C}$). Tale dichiarazione può essere corredata da una relazione tecnica di progetto, firmata da un professionista abilitato ed iscritto all'ordine degli ingegneri, in cui sono indicati i calcoli che hanno portato al dimensionamento degli ausili utilizzati per il riscaldamento/raffreddamento delle attrezzature presenti in modo da poter evincere analiticamente il rispetto delle prestazioni richieste nelle suddette condizioni tecniche o in alternativa prove sperimentali effettuate da un Istituto di parte terza in grado di dimostrare il rispetto delle prestazioni richieste nelle suddette condizioni tecniche;
- dichiarazione del costruttore dalla quale risulti che qualora nell'utilizzo del complesso vengano rispettate le norme riportate sul manuale di uso e manutenzione, lo stesso è sicuro nei confronti del personale operatore ed utilizzatore in ogni situazione di impiego e logistica;
- certificato di garanzia per tutti i materiali in provvista, della durata di due anni decorrenti dalla data di consegna;
- dichiarazione del costruttore per la fornitura di supporto logistico iniziale, consistente in un pacchetto di assistenza tecnica volto all'effettuazione delle manutenzioni preventive previste dal piano di manutenzione (a scadenza temporale) presso officina autorizzata comprensivo della fornitura dei materiali di consumo, per la durata di 2 anni;
- parere favorevole dell'A.M. per l'avioimbarco su velivolo C 130J;

In sostituzione delle certificazioni di cui sopra, tranne che per il parere in merito ad avioimbarco, il Fornitore potrà fornire dichiarazioni sostitutive rilasciate dal Costruttore. Tutte le citate documentazioni e certificazioni a corredo costituiscono parte integrante e essenziale della fornitura.

5. MANUALI D'USO, MANUTENZIONE E CATALOGO ILLUSTRATO

Istruzioni per l'uso e la piccola manutenzione, istruzioni per la manutenzione e/o la riparazione, catalogo illustrato, come pubblicazione tecnica "commerciale" a norma della pubblicazione TER.O-0P-00-PUBBLICAZIONI-001-R001 e relativi a tutte le attrezzature componenti il sistema.

I manuali dovranno essere redatti in lingua italiana ed inglese e dovranno contenere tutte le indicazioni per la corretta utilizzazione e manutenzione.

Tali istruzioni, spiegate con chiarezza e sequenzialità operativa, dovranno essere completate da disegni e fotografie esplicative, nonché dalle avvertenze per la prevenzione degli errori da evitare nelle varie situazioni e per il corretto utilizzo del sistema e delle attrezzature interne con l'indicazione dei dispositivi di protezione individuale da utilizzare.

Ogni manuale di uso e manutenzione dovrà comprendere:

- tutte le indicazioni relative all'impiego, al trasporto, alla manutenzione e alla conservazione in magazzino del sistema e delle attrezzature in esso installate;
- il catalogo nomenclatore delle sue parti costituenti e quelle di ricambio previste, ciascuna corredata del rispettivo numero d'identificazione associato all'atto della codifica (NSN);
- la "guida alle operazioni di manutenzione specializzata, ai controlli di affidabilità e ai controlli tecnici di ordine superiore";
- elaborati grafici comprendenti: configurazioni di trasporto e operativa, impiantistica, particolari accessori.

Nel manuale del sistema dovranno, inoltre, essere presenti tutti i manuali delle apparecchiature presenti.

Nelle citate pubblicazioni deve essere riportato l'elenco dei materiali di consumo e delle parti di ricambio necessarie all'utilizzo continuativo dei sistemi per 1 anno/7.300 ore di funzionamento (= 365 gg x 20 h/g, cioè un anno di funzionamento a 20 h/g).

Inoltre devono essere riportate le istruzioni per l'utilizzo dei sistemi in condizioni limite (Zone Climatiche A1 – C1).

I suddetti manuali dovranno essere consegnati almeno novanta giorni prima dell'approntamento al collaudo all'Ente Gestore del contratto ai fini del controllo per la verifica ed accettazione, e successivamente alla DAT – Servizio Materiali del Genio, in formato digitale e cartaceo.

Successivamente all'approvazione a corredo di ogni complesso in provvista devono essere fornite sia n. 2 copie definitive (di cui 1 in versione italiana e 1 in versione inglese), approvate dalla DAT, sia in versione cartacea sia in versione digitale su memoria di massa in formato "acrobat.pdf" del manuale per l'uso, la manutenzione ed il catalogo illustrato, redatto in conformità alle pubblicazioni suddette.

Dopo l'approvazione e la stampa definitiva dei manuali (cartacei e su supporto informatico) la Società aggiudicataria dovrà inviare:

- n. 2 (due) copie del manuale (di cui 1 su supporto cartaceo e 1 su supporto informatico) alla Direzione degli Armamenti Terrestri, III Reparto Servizio Materiali del Genio, Via di

Centocelle n. 301 - 00175 ROMA:

- n. 1 (una) copia del manuale su supporto informatico all'Ente Gestore del contratto.

Tutte le citate pubblicazioni tecniche, a corredo dei sistemi in provvista, fanno parte integrante della fornitura.

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 dalla garanzia fidejussoria prestata a garanzia degli impegni assunti.

6. CONTROLLI DI QUALITÀ, GARANZIA E SUPPORTO LOGISTICO INIZIALE

a. Controlli di qualità

La Ditta deve redigere e fare approvare dall'Ente Gestore un piano di qualità di commessa. Detto piano potrà essere riesaminato e revisionato durante lo svolgimento del contratto. La presentazione del piano di qualità di commessa dovrà avvenire entro 30 (trenta) giorni a decorrere dal giorno successivo al ricevimento della notifica di avvenuta approvazione del contratto. Le richieste, da parte dell'Ente Gestore, di modifica del piano di qualità di commessa dovranno essere eseguite dalla Ditta entro 15 (quindici) giorni a decorrere dal giorno successivo al ricevimento della notifica. Le attività avranno inizio ad avvenuta approvazione da parte dell'Ente Gestore del piano di qualità di commessa.

(1) Requisiti

I sistemi di qualità della Ditta dovranno corrispondere ai requisiti ISO 9001:2015 e saranno soggetti a verifica dall'Ente Gestore per tutta la durata del Contratto.

I requisiti di cui sopra dovranno applicarsi anche alle eventuali subforniture. Nel caso in cui la Società aggiudicataria ritenesse che la natura della subfornitura non sia tale da essere gestita con lo stesso Sistema di Gestione della Qualità del presente contratto, ne dovrà dare evidenza e giustificare nel Piano di Qualità di Commessa. Qualora, inoltre, durante l'esecuzione delle attività contrattuali, si rendessero necessari ulteriori emendamenti al suddetto Piano, questi, prima di essere attuati, dovranno essere sottoposti all'esame dell'Ente Gestore del contratto, tenendo informata la Stazione appaltante, per il rilascio del relativo "Nulla Osta". In nessun caso detti emendamenti dovranno comportare variazioni di costo, di prestazione, di funzionalità e di idoneità all'impiego di quanto previsto dal contratto.

(2) Piano di Qualità di Commessa

Il piano di qualità di commessa dovrà contenere:

- la descrizione delle attività oggetto del contratto, recependo le direttive di cui al precedente capitolo 2;
- l'elenco dei documenti che saranno consegnati all'atto dell'approntamento alla verifica di conformità;
- la pianificazione temporale delle attività.

(3) Assicurazione Qualità Governativa

Tutte le attività afferenti alla commessa saranno assoggettate ad attività di GQA (*Government Quality Assurance*), attuate dall'Ente Gestore attraverso il Q.A.R..

Entro 30 gg dall'affidamento dovranno essere consegnati per approvazione all'Ente Gestore il Piano della Qualità, redatto in conformità alla AQAP 2105 e Piano di

Gestione della Configurazione, redatto in conformità alla TER.O-0C-00-CONFIGURAZIONE-001-B000.

Inoltre occorre garantire, lungo tutta la catena produttiva, che:

- sia istituito e mantenuto in essere un sistema di controllo della qualità per la verifica durante le fasi di realizzazione dell'assenza di scostamenti dai livelli qualitativi attesi;
- le procedure di controllo siano documentate e costantemente aggiornate;
- siano precisate le modalità da seguire in ciascun posto di controllo, comprese quelle relative all'accertamento dell'adeguatezza dei controlli;
- tutti gli ordini di materiali e lavorazioni contengano esplicita clausola per consentire l'accesso del personale del Q.A.R. presso i subfornitori;
- siano conservate le registrazioni di tutti i controlli compiuti per dimostrare la conformità ai requisiti;
- al rilascio dei materiali, ivi incluse le subforniture, gli stessi siano corredati dal certificato di conformità;
- durante ogni fase di produzione siano effettuati i controlli di processo inerenti a quelle caratteristiche che non possono essere verificate ad uno stadio successivo;
- siano previsti piani di campionamento rispondenti a quanto stabilito dalla norma UNI ISO 2859, che tengano in considerazione la maniera in cui i lotti sono riuniti o sono identificati, la classificazione delle caratteristiche, gli AQL, gli strumenti di controllo e il metodo di analisi;
- vi sia un costante e tempestivo flusso di informazioni verso l'Ente Gestore del contratto, ivi inclusi l'avvio delle lavorazioni e di ogni fase individuata preventivamente dal Q.A.R. in esito all'analisi del Piano di Controllo della Qualità.

b. Garanzia

Il complesso e i sottosistemi dovranno essere forniti di garanzia legale e di buon funzionamento avente validità non inferiore due anni decorrenti dalla data di consegna.

L'intervento in garanzia obbliga il Fornitore ad eliminare, a proprie spese e cura, con intervento a domicilio in qualsiasi paese o nazione – senza alcun onere aggiuntivo per l'A.D. – tutte le deficienze ed inconvenienti che si dovessero riscontrare o verificare in detto periodo imputabili a difetti occulti, cioè di fabbricazione o di montaggio, non rilevati all'atto del collaudo e di qualsiasi altra natura, ad esclusione di quanto causato da uso improprio dei sistemi.

L'intervento a domicilio deve avvenire con partenza del personale specializzato entro il quinto giorno lavorativo (o entro 15 giorni per i Paesi che richiedono il visto d'ingresso) successivo a quello di chiamata. Nel caso in cui il personale specializzato dovesse necessitare di attrezzature specialistiche (utensili, carrello elevatore, autogrù, ecc.), in dotazione al Reparto utilizzatore, queste saranno rese disponibili dall'A.D. nel luogo d'intervento.

Le condizioni ed i termini della garanzia legale dovranno risultare nel manuale di uso e manutenzione o su altro apposito documento ad esso allegato.

c. Supporto logistico

Il sistema in fornitura dovrà essere fornito comprensivo di un supporto logistico iniziale avente una durata di 2 anni mediante il quale verranno eseguite le manutenzioni preventive

previste dal piano di manutenzione (a scadenza temporale) presso officina autorizzata del Costruttore.

Il sistema in fornitura deve avere una vita tecnica non inferiore a 15 anni e il costruttore dovrà garantire la disponibilità di parti di ricambio e aggiornamenti (anche di *software/firmware*) per almeno per 15 anni.

I materiali in acquisizione dovranno essere nella versione tecnologicamente più recente. Nell'acquisizione dei materiali, ove possibile, potrà essere invocato il criterio della "comunalità logistica", ciò al fine di consentire l'interoperabilità/intercambiabilità dei materiali in dotazione alle F.A..

La gestione tecnico-logistica del materiale in acquisizione dovrà essere svolta in aderenza alle norme in vigore in ambito A.D. e più specificatamente nell'Esercito Italiano.

7. ETICHETTE E CONTRASSEGNI

Sul sistema dovranno essere riportate etichette con le scritte ed i contrassegni, in italiano, con caratteri inalterabili e resistenti all'usura, previsti al riguardo dalla norma STANAG 4281: "*NATO Standard Marking for Shipment and Storage*".

In particolare dovranno essere indicati:

- la denominazione del materiale;
- il nome della Società costruttrice;
- il numero del contratto e la data di repertorio;
- il mese, l'anno di fabbricazione dell'unità stessa;
- numero di serie progressivo di costruzione;
- numero di riferimento (Part Number del sistema);
- NATO Stock Number;
- il peso totale e le dimensioni;
- potenza installata in kW e kVA, tensione di alimentazione (tipo e valore, frequenza) e livello di potenza acustica dell'intero sistema;
- caratteristiche di targa delle singole attrezzature presenti (potenza massima assorbita in kW, tensione di alimentazione);
- posizione (logo) del baricentro con serbatoio/i vuoto/i e con serbatoio/i completamente pieno/i.

Il numero di serie dovrà essere applicato a mezzo punzonatura a freddo con caratteri di dimensioni tali da consentire la facile lettura anche sul rimorchio biga.

Uno schema di collegamento (elettrico ed idraulico) tra tutte le apparecchiature presenti deve essere riportato su opportune tavole plastificate da collocare in posizione facilmente accessibile e protetta.

8. CORSO D'ISTRUZIONE

Il Fornitore dovrà istruire, mediante l'erogazione di una sessione⁴ di formazione in modalità "*train the trainer*" della durata totale di 2 giorni lavorativi (8 h/giorno) tenute presso una sede concordata tra A.D. e fornitore, il personale dell'A.D. destinato alle operazioni di gestione, manutenzione, sostituzione parti di ricambio e piccola riparazione degli impianti in argomento.

⁴ dedicata ad un massimo di 15 operatori ed 15 manutentori

Il corso, che è teso a formare/abilitare istruttori per la manutenzione ordinaria e la conduzione delle attrezzature gli impianti installati nel sistema, secondo le prescrizioni del manuale di uso e manutenzione che verrà fornito a corredo degli stessi, sarà di 16 ore totali di cui almeno 8 dovranno essere dedicate in attività di esercitazioni pratiche. Durante il corso verrà eseguito un ciclo completo di dispiegamento materiale, montaggio, smontaggio e successivo ripiegamento dei componenti e sarà verificata la funzionalità di tutte le machine/impianti installati.

Sarà cura del Fornitore reintegrare il materiale di consumo eventualmente utilizzato nelle attività didattiche. Al termine del corso dovrà essere rilasciato un certificato attestante il superamento della formazione e l'abilitazione ad operare come istruttori/addetti alla conduzione/manutenzione degli impianti.

Lo svolgimento del corso di istruzione, che è parte integrante della fornitura, dovrà riguardare tutti i tipi di sottosistema in provvista, appena dopo la verifica di conformità favorevole, e dovrà essere programmato e comunicato all'A.D. almeno 30 giorni prima del periodo di esecuzione del corso stesso, con l'invio di un programma di svolgimento del corso, suddiviso per giorno.

Tutti gli oneri relativi all'espletamento dei corsi – che dovrà avvenire con il supporto di tecnici ed operatori del costruttore utilizzando materiale didattico, i **manuali in versione definitiva** (già verificati ed accettati dall'Ente Gestore), i materiali di consumo eventualmente utilizzati per le dimostrazioni pratiche – saranno a carico del Fornitore.

Al termine dei corsi, il rappresentante dell'A.D. (il capo corso), verbalizzerà l'esito dell'esecuzione della prestazione richiesta e tale verbale dovrà essere inviato a cura della Società all'Ente gestore del contratto in argomento.

9. CLAUSOLA DI RECEPIMENTO DELLE FAQ PROPOSTE IN FASE DI GARA

Le caratteristiche tecniche, riportate nei paragrafi precedenti, sono da intendersi come minime cui devono soddisfare i sistemi in fornitura.

Sono ammessi tutti i materiali con caratteristiche equivalenti o superiori a quelle richieste.

Ai fini della valutazione **dell'equivalenza** del prodotto offerto dall'Operatore Economico, la stessa deve essere intesa nel senso che non vi deve essere una conformità formale, ma sostanziale con le presenti Condizioni tecniche nella misura in cui esse vengono in pratica comunque soddisfatte.

In fase di gara alcuni parametri/grandezze potranno subire degli aggiustamenti a seguito di specifiche FAQ proposte dai soggetti concorrenti per motivi legati a errori/refusi di scrittura o segnalazioni di caratteristiche non implementabili allo stato dell'arte.

L'interpretazione tecnica dovrà rispondere al principio del *favor participationis* che costituisce altresì espressione del legittimo esercizio della discrezionalità tecnica da parte dell'Amministrazione.

Tutte le caratteristiche tecniche indicate nelle “**FAQ**” in fase di gara sono considerate parte integrante e sostanziale delle presenti Condizioni Tecniche.

10. MODALITÀ E LUOGO DI CONSEGNA

I Sistemi dovranno essere consegnati in configurazione logistica di trasporto e condizionati per l'immagazzinamento a lungo termine, dopo l'esito favorevole della verifica di conformità

e secondo le modalità contrattuali previste.

Il materiale in fornitura dovrà essere consegnato, dopo l'esito favorevole della verifica di conformità al Parco Materiali Motorizzazione Genio Artiglieria e NBC - Via Mandella, 1 37019 Peschiera del Garda.

PARTE II: NORME DI VERIFICA DI CONFORMITÀ

1. GENERALITÀ

La verifica di conformità sarà effettuata, presso gli stabilimenti della Società assuntrice, da una Commissione di Verifica di 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 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, delle prove e dei collaudi 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, nonché apparecchiature, strumenti, materiali e locali necessari per l'espletamento di tutte le operazioni derivanti dalla verifica 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 in verifica.

Al fine di procedere agli accertamenti, la Società - dopo aver ricevuto l'ordine di inizio delle lavorazioni - è tenuta, nei termini indicati dalle Condizioni Amministrative, a comunicare all'Ente Gestore del contratto e, per conoscenza all'Ente Committente, la data di inizio delle lavorazioni stesse, la loro durata e l'ubicazione degli stabilimenti di produzione.

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. CONTROLLI DURANTE IL PROCESSO PRODUTTIVO

L'A.D. si riserva la facoltà di effettuare in qualsiasi momento, presso gli stabilimenti di produzione della Società, sopralluoghi intesi a:

- constatare l'andamento e la qualità delle lavorazioni secondo il piano di qualità prestabilito, e secondo quanto previsto dalla ISO 9001 ed. 2015 o equivalente;
- esaminare i processi di fabbricazione adottati;
- controllare la qualità delle materie prime e dei componenti impiegati e la conformità dei materiali.

Nell'ambito dei citati sopralluoghi si potrà prelevare, durante le fasi di lavorazione del materiale in fornitura, ove ritenuto opportuno e nei quantitativi strettamente indispensabili, campioni dei materiali da sottoporre a prove onde accertare le loro

caratteristiche e qualità avvalendosi a tale scopo di Istituti qualificati, ad insindacabile giudizio dell'A.D.

Eventuali osservazioni che dovessero emergere a seguito delle prove saranno comunicate alla Società a mezzo di raccomandata/pec.

La Società dovrà eliminare tutti i difetti che le saranno notificati provvedendo alla sostituzione dei materiali non rispondenti, siano essi lavorati o ancora da lavorare.

3. VERIFICA DI CONFORMITÀ FINALE

Il prodotto finito, presentato alla verifica di conformità secondo le prescrizioni di cui alle condizioni amministrative indicate nel Contratto sarà sottoposto alle prove e controlli di seguito riportati.

Il verbale di verifica di conformità dell'intera fornitura dovrà contenere esplicita assicurazione sull'ottemperanza alla clausola relativa all'apposizione del codice a barre di cui alle condizioni amministrative, senza la quale la verifica di conformità dovrà essere sospesa.

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

Le operazioni di verifica di conformità, consisteranno nella verifica delle certificazioni e documentazioni a corredo (vds. successivo para a.) e nell'esecuzione di tutte le prove e verifiche tecniche, descritte nel successivo paragrafo b..

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, con particolare attenzione alle certificazioni di parte terza richieste nel Capitolo 4.

La mancanza o l'incompletezza o la non rispondenza anche solo parziale dei documenti ivi elencati comporterà il rifiuto della fornitura.

Dovrà inoltre essere verificato che i manuali siano stati consegnati e siano stati valutati dall'Ente Gestore completi e rispondenti a quanto richiesto nella Parte 1 – Capitolo 5.

Tali manuali, essendo una pubblicazione tecnica "commerciale" a norma della TER.O-0P-00-PUBBLICAZIONI-001-R001, possono essere consegnati alla C.V.C. anche in bozza (comunque completi in ogni loro parte) purché vengano consegnati in versione definitiva entro la scadenza del Contratto.

b. Prove tecniche

Il sistema dovrà essere perfettamente rispondenti alle caratteristiche tecniche descritte nella precedente parte I Condizioni Tecniche.

Su tutti i Sistemi in fornitura la C.V.C. effettuerà il controllo a vista dei materiali in provvista, completi di dotazioni ed accessori.

Sarà individuato, a cura della C.V.C, un Campione di attrezzatura multifunzionale completa di attrezzature di lavoro, accessori, dotazione a corredo, da sottoporre alle seguenti prove di verifica di conformità.

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

- Campione
Tutta la fornitura.
- Prescrizioni
Vedasi parte I delle Condizioni Tecniche e manuali di uso e manutenzione.
- Modalità di prova
Dovrà essere verificato a vista che il materiale in fornitura, completo degli accessori e delle dotazioni a corredo, corrisponda in quantità e qualità a quanto richiesto nelle Condizioni Tecniche e nel Contratto.
- Osservazioni e risultati
I dati riscontrati saranno confrontati con quelli prescritti.
- Criteri di conformità
Positivi se i risultati sono conformi alle prescrizioni.

(2) Prova di efficienza funzionale

- Campione
Un Sistema scelto dalla C.V.C. in occasione della consegna della rata in esame.
- Prescrizioni
Vedasi parte I Condizioni Tecniche e manuali di uso e manutenzione.
- Modalità di prova
Il Sistema sarà dispiegato e sarà provato il funzionamento di tutte le attrezzature presenti: gruppo elettrogeno, elettropompa e torre faro.
Le prove saranno effettuate sia alimentando elettricamente il sistema da rete sia utilizzando il gruppo elettrogeno presente. Inoltre si dovrà verificare il funzionamento automatico rete-gruppo.
- Osservazioni e risultati
Dovrà essere verificato il completo funzionamento di ogni singola attrezzatura e dovranno essere misurati sperimentalmente i dati di targa delle singole attrezzature.
Inoltre si dovrà verificare che il sistema, alimentato dal proprio gruppo elettrogeno con il pieno serbatoio, abbia un'autonomia di almeno 24 ore prevedendo il funzionamento contemporaneo delle attrezzature presenti a pieno carico.
- Criteri di conformità
Tutti i dati di targa misurati dovranno essere pari o superiori ai valori prescritti nelle Condizioni Tecniche.

(3) Prova di trasportabilità.

- Campione
Un Sistema scelto dalla C.V.C. in occasione della consegna della **prima rata contrattuale**.
- Prescrizioni
Vedasi parte I delle Condizioni Tecniche e manuali di uso e manutenzione.
- Modalità di prova

Il Sistema, nella configurazione logistica di trasporto, sarà agganciato a mezzi militari e civili per verificarne l'intercambiabilità delle connessioni elettriche e degli occhioni di traino e per stabilire l'idoneità al traino.

Il Complesso sarà sottoposto ad un ciclo di affaticamento tramite percorrenza alla massima velocità consentita dal fondo stradale per 50 km su strada asfaltata, 50 km su fondo sterrato (pietrisco misto costipato tipo macadam), 10 km *pavè* belga, 10 km fuori strada e 10 frenate di emergenza (ripartite sulle varie piste di prova).

Al termine del condizionamento meccanico, dovrà essere verificata la funzionalità completa del sistema con passaggio dalla configurazione logistica a quella operativa.

- Osservazioni e risultati

Dovrà essere verificato che non vi sia stato alcun cedimento o allentamento dei vincoli per il fissaggio e dei suoi componenti e che il sistema dovrà risultare perfettamente funzionante dopo il ciclo di affaticamento.

- Criteri di conformità

Positivi se i risultati sono conformi alle prescrizioni.

(4) Prova di efficienza funzionale nelle condizioni ambientali limite d'impiego⁵.

- Campione

Un Sistema scelto dalla C.V.C. in occasione della consegna della **prima rata contrattuale** utilizzato per la prova di trasportabilità.

- Prescrizioni

Vedasi parte I delle Condizioni Tecniche e manuali di uso e manutenzione.

- Modalità di prova del complesso

Verrà effettuata la verifica della funzionalità di tutti le attrezzature nelle condizioni ambientali limite $T = -32^{\circ}\text{C}$ e $T = +49^{\circ}\text{C}$.

Avviamento/funzionamento in ambiente caldo ($T = +49^{\circ}\text{C}$);

Il sistema opportunamente preparato e condizionato con i fluidi indicati nel manuale di uso e manutenzione dovrà permanere per almeno 24 ore in una camera termostatica messa a disposizione dalla Ditta con temperatura dell'aria alla temperatura di prova limite $+49^{\circ}\text{C}$. Successivamente si dovrà verificare la funzionalità di tutte le attrezzature installate alla temperatura di prova.

Avviamento/funzionamento in ambiente freddo ($T = -32^{\circ}\text{C}$)

Il sistema opportunamente preparato e condizionato con i fluidi indicati nel manuale di uso e manutenzione dovrà permanere con l'impianto di riscaldamento spento per almeno 24 ore in una camera termostatica messa a

⁵ Da effettuare qualora la Società non fornisca in sede di verifica di conformità la relazione tecnica di progetto, firmata da un professionista abilitato ed iscritto all'ordine degli ingegneri, in cui sono indicati i calcoli che hanno portato al dimensionamento degli ausili utilizzati per il riscaldamento/raffreddamento delle attrezzature presenti in modo da poter evincere analiticamente il rispetto delle prestazioni richieste nelle suddette condizioni tecniche o in alternativa prove sperimentali effettuate da un da Istituto di parte terza in grado di dimostrare il rispetto delle prestazioni richieste nelle suddette condizioni tecniche.

disposizione dalla Ditta con temperatura dell'aria alla temperatura di prova limite -32°C. Successivamente verrà attivato l'impianto di pre-riscaldamento e seguendo le istruzioni riportate sul manuale di uso e manutenzione si dovrà verificare l'avviamento del gruppo elettrogeno e la funzionalità di tutte le attrezzature installate.

- Osservazioni e risultati

Dovrà essere verificato il completo funzionamento di ogni singola attrezzatura.

- Criteri di conformità

Positivi se i risultati sono conformi alle prescrizioni.

(5) Valutazione della sicurezza per il personale operatore.

- Campione

Un Sistema scelto dalla C.V.C. in occasione della consegna della rata in esame.

- Prescrizioni

Vedasi parte I delle Condizioni Tecniche e manuali di uso e manutenzione.

- Modalità di prova

Dovranno essere effettuate le seguenti misure ergonomiche ed accertamenti:

- ubicazione punti luce e grado di illuminamento;
- agibilità di tutti i comandi, degli organi di controllo, degli impianti e degli allestimenti;
- assenza di fonti di pericolo compresi quelli di natura elettrica, di vibrazione e del livello di rumorosità.

- Osservazioni e risultati

Dovranno essere rilevati e verificati i valori prescritti nelle Condizioni Tecniche e manuali di uso e manutenzione.

- Criteri di conformità

Positivi se i risultati sono conformi a quanto prescritto.

4. **VALUTAZIONE FINALE DELLA VERIFICA DI CONFORMITÀ**

Qualora tutte le prove tecniche, le verifiche e i controlli delle certificazioni e documentazioni prodotte abbiano dato esito positivo la Commissione proporrà l'accettazione della fornitura.

Se una o più prove, verifiche o controlli avranno dato esito negativo, la Commissione proporrà il rifiuto del materiale in verifica di conformità.

La Società assuntrice potrà ripresentare alla verifica di conformità il materiale in provvista secondo le norme e modalità precisate nelle condizioni amministrative.

In caso di ulteriore rifiuto alla verifica di conformità, la fornitura verrà definitivamente rifiutata e l'A.D. procederà secondo quanto stabilito nelle citate condizioni amministrative.