



**AERONAUTICA MILITARE
COMANDO LOGISTICO
10° REPARTO MANUTENZIONE VELIVOLI**

**APPROVVIGIONAMENTO DI N° 1 (UNO) CALIBRATORE PER
MEGAOHMMETRI E STRUMENTI DI SICUREZZA ELETTRICA, COME
INDICATO IN ANNESSO 1.**

INDICE

1. OGGETTO
2. SCOPO
3. DOCUMENTAZIONE TECNICA APPLICABILE
4. DESCRIZIONE DELLA PRESTAZIONE/SERVIZIO
5. CERTIFICAZIONE RICHIESTA SISTEMA DI QUALITÀ
6. DOCUMENTAZIONE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE SUI LUOGHI DI LAVORO
RICHIESTA (D.Lgs. 81/08)
7. CODIFICAZIONE-DATI DI GESTIONE-CODICE A BARRE (CAB)
8. VERIFICA DI CONFORMITÀ, CONSEGNA ALL'AD E PAGAMENTO
9. COMUNICAZIONI CON L'A.D.
10. CONDIZIONI GENERALI

Il presente documento consta di n. "4" fogli compreso il frontespizio e n. "1" annessi

1 OGGETTO

Come riportato nel titolo del presente Capitolato.

2 SCOPO

Scopo del presente Capitolato Tecnico (C.T.) è quello di specificare le modalità e le condizioni a cui la Ditta fornitrice deve attenersi per la fornitura di cui al punto 1.

3 DOCUMENTAZIONE TECNICA APPLICABILE

Manuali di uso e manutenzione applicabili e/o riferibili all'oggetto del contratto, nella loro versione aggiornata.

4 DESCRIZIONE DELLA PRESTAZIONE/SERVIZIO

Come indicato in Annesso "1"

5 CERTIFICAZIONI RICHIESTA SISTEMA DI QUALITÀ

A corredo dell'offerta:

- a) UNI EN ISO 9001:2015 (Sistemi di Gestione per la Qualità. Requisiti) o norma di livello superiore in corso di validità;
- b) UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018, "Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e taratura";

6 DOCUMENTAZIONE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE SUI LUOGHI DI LAVORO RICHIESTA (D.Lgs. 81/08)

Data la specificità del bene e/o servizio richiesto, non sono necessarie particolari disposizioni in materia di Sicurezza sul Lavoro.

7 CODIFICAZIONE-DATI GESTIONE-CODICE A BARRE (CAB)

Il prodotto in annesso "1" dovrà essere codificato a cura e spese della ditta secondo i requisiti della nuova clausola standard di Codificazione materiale (tramite sistema SIAC Sistema Identificativo Autorizzato Centralizzato, rif. www.siac.difesa.it):

- a) foglio M_D GSGDNA.641 in data 21 Febbraio 2005 "Nuova Clausola Standard di Codificazione" trasmesso con fgl. M_D.ACLCMLOG.47748 del 14 Aprile 2005;
- b) foglio M_D GSGDNA.4721 in data 04 Marzo 2009 "Procedura per la codificazione del materiale – Avvio operativo del Sistema Identificativo Autorizzato Centralizzato (SIAC)" trasmesso con fgl. 2009.M_D.ACLCMLOG.40852 del 26 Marzo 2009.

CODICE CEODIFE 900130

Le operazioni di codifica devono essere iniziate a cura della ditta entro 15 giorni dall'emissione dell'ordinativo di spesa/atto negoziale e comunicata prima della consegna della fornitura stessa.

8 VERIFICA DI CONFORMITÀ, CONSEGNA ALL' A.D. E PAGAMENTO

Il sopralluogo preventivo prima della formulazione dell'offerta per la seguente prestazione è

- ☐ obbligatorio: (è necessario dare comunicazione della data del sopralluogo, personale e mezzi che effettuano lo stesso almeno 5 giorni lavorativi prima, nelle modalità riportate nel punto 9);
- ☒ facoltativo: (**se** interessati al sopralluogo, è necessario dare comunicazione della data del sopralluogo, personale e mezzi che effettuano lo stesso almeno 5 giorni lavorativi prima, nelle modalità riportate nel punto 9);

Ogni eventuale frazionamento dovrà essere espressamente richiesto in fase di offerta e accettato dal Responsabile Unico di Processo/Responsabile per la Pianificazione, Progettazione ed Esecuzione del Contratto.

- **Per le forniture**, il materiale indicato nelle appendici a corredo, dovrà essere consegnato presso la Direzione Rifornimenti del 10° R.M.V. – Aeroporto Militare F. Cesari – 73013 Galatina (LE) Viale dell’Aeronautica 1, **entro e non oltre il termine perentorio del 30/11/2025;**

La responsabilità ed i costi della spedizione, nonché gli oneri di qualsiasi natura, inerenti e conseguenti la stipula e la relativa esecuzione delle prestazioni sono a carico della Ditta aggiudicataria.

Nell’offerta economica l’operatore dovrà indicare, **a pena di esclusione**, i costi della manodopera e gli oneri aziendali per l’adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro **eccetto che nelle forniture senza posa in opera e nei servizi di natura intellettuale**, come previsto dall’art.108, comma 9, del d.lgs. n.36/2023.

La fatturazione dovrà avvenire con cadenza

- ☐ trimestrale
- ☐ semestrale
- ☒ al completamento della prestazione

a tal fine la Ditta dovrà comunicare formalmente all’indirizzo di posta certificata “aeroremaveli10@postacert.difesa.it”, o raccomandata A/R, la conclusione della prestazione effettuata. L’emissione di fatturazione elettronica deve avvenire come da disposizioni contenute nel D.M. del MEF nr. 55 del 03/04/2013, (Istruzioni dettagliate sul sito www.fatturapa.gov.it) **indicando il C.I.G. ed essere intestata a:**

Denominazione	Ministero della Difesa
Cod. Univoco Uff.	PDFA2V
Nome Ufficio	10° Reparto Manutenzione Velivoli – Sezione Amministrazione
Cod. Fiscale	93112470757
Indirizzo	Viale Dell’Aeronautica, 1
Località	Galatina – LE, 73013

Il pagamento delle prestazioni eseguite, al netto dell’I.V.A. e detratte le eventuali penalità di cui la Ditta si sia resa passibile, sarà effettuato una volta verificata la buona esecuzione/provvista, la regolarità della posizione contributiva della Società (DURC), nonché espletata, qualora necessario, la prevista verifica di cui all’articolo 48 bis del DPR 29/09/1973, n. 602 (EQUITALIA S.p.A.). Tale pagamento sarà effettuato entro 30 (trenta) giorni dalla data di ricezione della fattura mediante bonifico sulle coordinate postali o bancarie (IBAN) fornite dalla Ditta.

L’I.V.A. eventualmente dovuta, ai sensi dell’art. 629 della Legge 23 dicembre 2014, n. 190, sarà versata direttamente all’Erario da questa Amministrazione.

9 COMUNICAZIONI CON L’ A.D.

Ulteriori requisiti e documentazione:

La ditta aggiudicataria 5 (cinque) giorni prima dell’inizio lavori dovrà inviare documentazione di tutto il personale e mezzi che dovranno accedere nel sedime aeroportuale ai seguenti indirizzi di posta elettronica:

- aeroremaveli10.dl@aeronautica.difesa.it
- dario.fioschi@aeronautica.difesa.it
- roberto.caputo@aeronautica.difesa.it
- aeroremaveli10.uaq@aeronautica.difesa.it

La documentazione richiesta è la seguente:

1. carta di identità **fronte-retro, a colori, leggibile, in corso di validità (no Patente)** di tutto il personale che dovrà accedere nel sedime aeroportuale;
2. carta di circolazione di tutti i mezzi che dovranno accedere nel sedime aeroportuale con il collaudo in corso di validità;
3. certificato di assicurazione in corso di validità di tutti i mezzi che dovranno accedere nel sedime aeroportuale.

Durante la fase di esecuzione contrattuale, le comunicazioni dovranno essere inviate ai seguenti indirizzi di posta elettronica:

Comunicazioni di rito: aeroremaveli10@aeronautica.difesa.it

Comunicazioni qualificate: aeroremaveli10@postacert.difesa.it

Informazioni di carattere amministrativo: aeroremaveli10.amm@aeronautica.difesa.it
(tel. Sez. Amministrazione: 0832-262247)

Sono fatte salve le funzioni relative ai sottostanti specifici incarichi:

RPPE: 1° LGT Antonio AGRIMI tel. 0832-264448 / 0832-262310

PdC Lgt. Roberto CAPUTO tel. 0832-264313

10 CONDIZIONI GENERALI

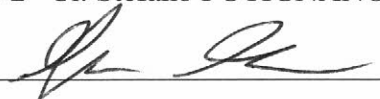
Per tutto quanto non espressamente previsto si rinvia alle disposizioni contenute nel D.Lgs. 36/2023 e D.P.R. 236/2012.

Firma dei Responsabili e per coordinamento:

COMPILATORE

Addetto Sezione Coordinamento Tecnico
(M.llo 2^a Cl. Stefano PUTIGNANO)

M2



VERIFICATO DAL
RESPONSABILE DELLE FASI DI
PIANIFICAZIONE, PROGETTAZIONE
ED ESECUZIONE

Il R.P.P.E.
(1° LGT Antonio AGRIMI)



APPROVATO DAL RESPONSABILE
UNICO DEL PROGETTO

Il Direttore del 10° R.M.V.
(Col. GArn Fabrizio BECCARISI)

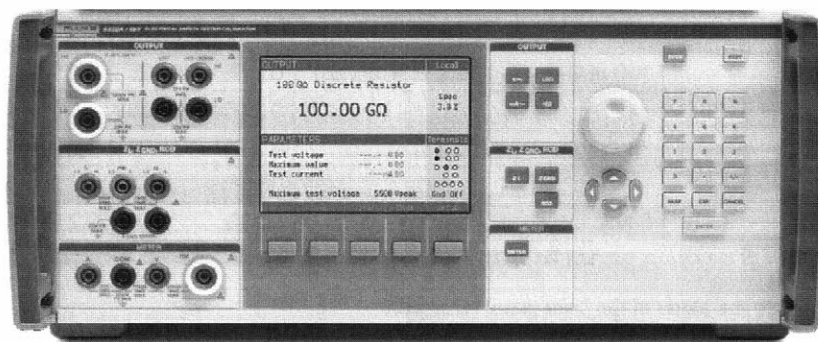




**AERONAUTICA MILITARE
COMANDO LOGISTICO
10° REPARTO MANUTENZIONE VELIVOLI

MATERIALE DA APPROVVIGIONARE**

CALIBRATORE PER MEGAOHMMETRI E STRUMENTI DI SICUREZZA ELETTRICA



5322A Electrical Safety Tester Calibrator

SPECIFICHE GENERALI

Specifications confidence level	99 %
Specifications interval	1 year
Power line	115/230 V ac (50/60 Hz) +10 % / -14 %, with the maximum voltage difference between neutral and protective earth not exceeding 15 V. Operation with power line between -10 % and -14 % has limitations in burden current for voltage outputs. See AC/DC Voltage Calibrator (VLC option) below.
Power consumption	1250 VA maximum
△ Fuse protection	
AC mains input	2 A, 250 V for 230 V, time delay (T2L250 V - 5 mm x 20 mm) 4 A, 250 V for 115 V, time delay (T4L250 V - 5 mm x 20 mm)
RCD input	3.15 A, 250 V, fast (F3.15H250 V - 5 mm x 20 mm)
Meter amps (A) input	20 A, 500 V, time delay (F20H500 V - 6.3 mm x 32 mm)
Loop/Line impedance input	4 A, 500 V, time delay (T4H500 V - 6.3 mm x 32 mm)
Leakage current input	100 mA, 250 V, fast (F100 mL250 V - 5 mm x 20 mm)
Environment	
Warm-up time	15 minutes
Temperature performance	
Operating temperature	18 °C to 28 °C
Calibration temperature (tcal)	23 °C
Temperature coefficient	Temperature coefficient for temperatures outside of tcal ± 5 °C is 0.1 /°C of the specification, for temperatures between 5 °C to 40 °C.
Storage temperature	-10 °C to 50 °C
Storage recovery time	Typically <24 hours at operating temperature
Relative humidity (operating)	<80 % to 28 °C (resistance outputs >10 GΩ specified for <70 % to 28 °C)
Relative humidity (storage)	<90 % non-condensing 0 °C to 50 °C
Altitude	
Operating	3050 m (10 000 ft)
Storage	12 200 m (40 000 ft)
Dimensions and weight	
Dimensions	430 mm x 555 mm x 170 mm (16.9 in x 21.8 in x 6.7 in)
Weight	20 kg (44.1 lb)

SPECIFICHE ELETTRICHE.

Low resistance source

Range.....100 mΩ to 10 kΩ + 10 mΩ single value selection, dc and line frequency (50/60 Hz)
 Setting resolution 3.5 digits (continuously variable)
 Range of lead resistance compensation.....0 Ω to 2.000 Ω

Uncertainty and maximum ratings

Range	Resistance source (output)				Test current measurement	
	Resolution	Maximum AC rms or DC current ^[1]	2-wire uncertainty ^{[1][2]} (tcal ±5 °C)	4-wire uncertainty (tcal ±5 °C) ^[3]	Uncertainty ± (% reading + mA)	Resolution
10 mΩ ^[4]	-	1000 mA	-	1 % ^[3]	10 % + 10	10 mA
100 mΩ to 0.199 Ω	0.1 mΩ	700 mA	0.3 % + 50 mΩ	0.3 % + 10 mΩ	10 % + 10	1 mA
0.200 Ω to 0.499 Ω	1 mΩ	700 mA	0.3 % + 50 mΩ	0.3 % + 10 mΩ	10 % + 10	1 mA
0.500 Ω to 1.999 Ω	1 mΩ	700 mA	0.3 % + 50 mΩ	0.3 % + 10 mΩ	2 % + 10	1 mA
2.00 Ω to 4.99 Ω	1 mΩ	700 mA	0.3 % + 50 mΩ	0.3 % + 10 mΩ	1 % + 2	1 mA
5 Ω to 29.9 Ω	0.01 Ω	250 mA	0.2 % + 50 mΩ	0.2 % + 10 mΩ	0.2 % + 1.0	1 mA
30 Ω to 199.9 Ω	0.1 Ω	100 mA	0.2 % + 50 mΩ	0.2 % + 10 mΩ	0.2 % + 0.5	0.1 mA
200 Ω to 499 Ω	1 Ω	45 mA	0.2 %	0.2 %	0.2 % + 0.2	0.1 mA
500 Ω to 1.999 kΩ	1 Ω	25 mA	0.2 %	0.2 %	0.2 % + 0.1	0.1 mA
2 Ω to 4.99 kΩ	10 Ω	10 mA	0.2 %	0.2 %	0.2 % + 0.1	0.1 mA
5 kΩ to 10 kΩ	10 Ω	5 mA	0.2 %	0.2 %	0.2 % + 0.1	0.1 mA

[1] Test current can exceed 120 % of maximum current for up to 3 seconds. Terminals automatically disconnect if test current exceeds 120 % of specified maximum current.

[2] 2-Wire outputs are calibrated to the plane of the front panel terminals.

[3] Uncertainty is valid to 200 mW. For higher power rating, add 0.1 % per each 300 mW above 200 mW.

[4] Range is 4-wire only, 10 mΩ nominal, actual calibrated value is displayed. Calibration value uncertainty is specified in the table.

Test current measurement

Range.....0 mA to 1000 mA (ac + dc) rms

Short mode

Nominal resistance in 2-wire.....<100 mΩ
 Maximum current.....1000 mA (ac + dc) rms

Open mode

Nominal resistance.....30 MΩ ± 20 %
 Maximum input voltage allowed.....50 V (ac + dc) rms
 Test voltage reading.....0 V to 50 V (ac + dc) rms
 Resolution.....1 V
 Uncertainty.....± (5 % + 2 V)

Lead resistance simulation (4-wire mode)

Nominal resistance.....500 Ω, 1 kΩ, 2 kΩ, 5 kΩ ± 2 %, inserted as pairs. One resistor of the pair is in series with the LO-OHM Hi terminal, and the other resistor is in series with LO-OHM Hi sense terminal

1.5 kV high resistance source (DC only)

Range.....10 kΩ to 10 GΩ + 100 GΩ single value selection
 Resolution.....4.5 digit (continuously variable for 10 kΩ to 10 GΩ range)

Uncertainty and maximum ratings

Range	Resistance source (output)			Test voltage measurement	
	Resolution	Maximum voltage dc	Uncertainty ^{[1][2]} (tcal $\pm 5^{\circ}\text{C}$)	Uncertainty $\pm$ (% reading + V)	Resolution
10.000 to 19.999 k Ω	1 Ω	55 V	$\pm 0.2\%$	0.3 % + 2	0.1 V
20.00 to 39.99 k Ω	10 Ω	55 V	$\pm 0.2\%$	0.3 % + 2	0.1 V
40.00 to 99.99 k Ω	10 Ω	400 V	$\pm 0.2\%$	0.3 % + 2	0.1 V
100.00 to 199.99 k Ω	10 Ω	800 V	$\pm 0.2\%$	0.3 % + 2	0.1 V
200.0 to 999.9 k Ω	100 Ω	1100 V	$\pm 0.2\%$	0.3 % + 2	0.1 V
1.000 to 1.999 M Ω	100 k Ω	1150 V	$\pm 0.3\%$	0.5 % + 2	0.1 V
2.000 to 9.999 M Ω	1 k Ω	1150 V	$\pm 0.3\%$	0.5 % + 2	0.1 V
10.000 to 19.999 M Ω	1 k Ω	1575 V	$\pm 0.5\%$	0.5 % + 5	0.1 V
20.00 to 199.99 M Ω	10 k Ω	1575 V ^[3]	$\pm 0.5\%$	0.5 % + 5	0.1 V
200.0 to 999.9 M Ω	100 k Ω	1575 V ^[3]	$\pm 0.5\%$	0.5 % + 5	0.1 V
1.0000 to 1.9000 G Ω	100 k Ω	1575 V ^[3]	$\pm 1.0\%$	1 % + 5	0.1 V
2.000 G Ω to 10.000 G Ω	1 M Ω	1575 V ^[3]	$\pm 1.0\%$	1 % + 5	0.1 V
100 G Ω	-	1575 V ^[3]	3.0 % ^[4]	1.5 % + 5	0.1 V

^[1] Uncertainty is valid up to 500 V. For test voltages above 500 V, add 0.1 % for each 200 V above 500 V.

^[2] Uncertainty is valid for relative humidity RH $\leq 50\%$. For operation at ambient RH in the range 50 % to 80 % and resistance output values 100.0 M Ω to 9.99 G Ω , add 0.02 x specified uncertainty/ % RH. For resistance output values 10.00 G Ω to 100.0 G Ω , add 0.05 x specified uncertainty / % RH up to 70 %.

^[3] Maximum test voltage with the supplied banana leads is 1000 Vrms. For higher voltages, use leads rated at 1575 V or above.

^[4] Calibrated value uncertainty is specified in the table. Nominal value is $\pm 15\%$.

Test voltage measurement

Range..... 1200 V dc in resistance range from 10 k Ω to 1 M Ω
 2000 V dc in resistance range 1 M Ω to 100 G Ω
 Settling time..... 2 seconds for input deviations of $< 5\%$

Test current measurement

Range..... 0 mA dc to 9.9 mA dc
 Uncertainty..... $\pm (1.5\% + 5\text{V/R A})$, where R is the selected resistance value
 Settling time..... 2 seconds (for voltage reading deviations $< 5\%$)

Short mode

Nominal resistance..... $< 250\ \Omega$
 Maximum input current allowed..... 50 mA dc
 Test current range..... 0 mA dc to 50 mA dc
 Resolution..... 0.1 mA
 Uncertainty..... $\pm (2\% + 0.5\text{ mA})$

Open mode

Nominal resistance..... 100 G $\Omega \pm 15\%$
 Maximum input voltage allowed..... 1575 V dc
 Test voltage range..... 0 V dc to 2000 V dc
 Resolution..... 0.1 V
 Uncertainty..... $\pm (1\% + 1\text{ V})$

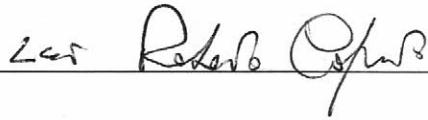
Ulteriori Informazioni

- dichiarazione di conformità CE;
- manuali d'uso e manutenzione comprensivo di catalogo per le parti di ricambio in lingua italiana in formato cartaceo o in formato elettronico su supporto elettronico (CD/DVD/USB PEN, ecc.);

- messa in esercizio del Calibratore che dovrà essere corredato di tutti gli accessori, cavetteria, HMI (Human Machine Interface), ecc. necessari per la messa in funzione;
- manutenzione ordinaria e straordinaria per tutto il periodo di garanzia legale dell'attrezzatura (un anno);
- La ditta aggiudicataria dovrà provvedere all'addestramento con rilascio di relativa attestazione per il personale interessato, costituito da nr. 4 (quattro) specialisti, che sarà abilitato all'utilizzo del Calibratore in argomento (D.L. 21 ottobre 2021, n. 146 ad integrazione del D.Lgs. 81/08), avendo cura di comunicare almeno 10 gg. prima ed in accordo con la Direzione Addestramento del 10° R.M.V. i tempi e luoghi per l'espletamento di suddetto corso.

Firma Originatore

(LGT CAPUTO Roberto)

_____