

**SPECIFICA TECNICA**

Servizi di taratura di strumenti utilizzati per rilievi acustici, luxometrici, microclimatici, vibrazioni trasmesse al corpo umano, prove di trazione e controlli non distruttivi.

Fascicolo: 6304/25	Arsenale Militare Marittimo di Taranto	ANNESSE TECNICO
--------------------	--	-----------------

**ANNESSE TECNICO**

**SERVIZI DI TARATURA DI STRUMENTI UTILIZZATI PER RILIEVI ACUSTICI,  
LUXOMETRICI, MICROCLIMATICI, VIBRAZIONI TRASMESSE AL CORPO UMANO,  
PROVE DI TRAZIONE E CONTROLLI NON DISTRUTTIVI**

**FIRMA DIGITALE**

Il presente Annesso Tecnico è stato redatto da:	Il Capo Sezione Laboratorio Tecnologico e Fisico Elettrico F.S.S. Vito CERVELLERA	
Il presente Annesso Tecnico è stato controllato da:	Il Capo Reparto Supporto Tecnico Arsenale e R.U.P. Dirigente Ing. Tommaso COVIELLO	

## SPECIFICA TECNICA

Servizi di taratura di strumenti utilizzati per rilievi acustici, luxometrici, microclimatici, vibrazioni trasmesse al corpo umano, prove di trazione e controlli non distruttivi.

Fascicolo: 6304/25

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSE TECNICO

### 1. Generalità.

I servizi oggetto del presente Annesso Tecnico si riferiscono alla taratura di strumenti utilizzati per rilievi acustici, luxometrici, microclimatici, vibrazioni trasmesse al corpo umano, prove di trazione e controlli non distruttivi dal Laboratorio Tecnologico e Fisico Elettrico dell'Arsenale Militare Marittimo di Taranto.

Tutte le attività sono da intendersi "chiavi in mano" e comprensive di tutti i materiali necessari alla completa esecuzione a regola d'arte delle attività richieste.

Sono altresì da intendersi a carico della Ditta tutte le attrezzature/strumenti/dispositivi ordinari e gli *special tools* necessari per l'esecuzione a regola d'arte delle attività richieste.

### 2. Descrizione delle prestazioni.

La Ditta dovrà provvedere, in aderenza a quanto previsto dalle norme vigenti, all'esecuzione delle attività di taratura di strumenti di seguito elencati:

#### ELENCO STRUMENTI

N.	DESCRIZIONE STRUMENTO/ MODELLO/ MATRICOLA
01	CALIBRATORE ACUSTICO B&K 4231 (MATR. 2218094)
02	FONOMETRO INTEGRATORE 01 DB SOLO (MATR. 65308), CARICABATTERIA 2121, CAVO USB HONDA
03	MICROFONO 01 DB MCE 212 (MATR. 134881)
04	MICROFONO 01 DB MCE 212 (MATR. 39688)
05	MICROFONO 01 DB MCE 212 (MATR. 39696)
06	MICROFONO 01 DB MCE 212 (MATR. 39706)
07	PREAMPLIFICATORE PRE 21 S (MATR. 15750)
08	PREAMPLIFICATORE PRE 21 A (MATR. 20328)
09	MULTIACQUISITORE DI GRANDEZZE AMBIENTALI M-LOG ELO009 (S/N 17058123), ALIMENTATORE DATE CODE 1716, P/N TR15RA090-12E03-GY-BKVI, CAVO ADATTATORE USB (DIGITUS)
10	SENSORE DI TEMPERATURA RADIANTE MOD. EST131
11	PSICROMETRO MOD. ESU102
12	ANEMOMETRO A FILO CALDO MOD. ESV306#C
13	MULTIACQUISITORE DI GRANDEZZE AMBIENTALI M-LOG ELO009 (S/N 17070030), ALIMENTATORE DATE CODE 1713, P/N TR15RA090-12E03-GY-BKVI
14	LUXMETRO MOD. ESR000#C
15	SENSORE DI TEMPERATURA PAVIMENTO E DELL'ARIA MOD. EST130
16	VIBROMETRO SPECTRA F&V 8440 (S/N 1105004), CARICABATTERIA
17	ACCELEROMETRO TRIASSIALE ICP N. SEN027 (S/N P123926), CAVO
18	ACCELEROMETRO TRIASSIALE ICP N. SEN040F (S/N LW143353), CAVO

**SPECIFICA TECNICA**

Servizi di taratura di strumenti utilizzati per rilievi acustici, luxometrici, microclimatici, vibrazioni trasmesse al corpo umano, prove di trazione e controlli non distruttivi.

Fascicolo: 6304/25

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO

<b>N.</b>	<b>DESCRIZIONE STRUMENTO/ MODELLO/ MATRICOLA</b>
19	CALIBRATORE DI VIBRAZIONE MMF-VC20 (S/N 0120075)
20	SPESSIMETRO DIGITALE AD ULTRASUONI GILARDONI DG51 (MOD ID 05257100, Block Serial F042956, S/N 040703004, S/W 25W00269) + CAVO
21	SONDA DG 10/4 SC6
22	SONDA DG 10/4 SB1
23	RIVELATORE DIGITALE AD ULTRASUONI GILARDONI RDG500 (S/N 500240058C), CAVO P/N 9174, CAVO CS/2b, CARICABATTERIA CB500
24	SONDA K5K (52831)
25	SONDA DP 10/2
26	SONDA DP 10/4 F61
27	SONDA DP 10/4 F65
28	DINAMOMETRO ELETTRONICO A LETTURA DIGITALE DYNAFOR T LLX-TR5 (N. 0505/025E)
29	DINAMOMETRO ELETTRONICO A LETTURA DIGITALE DYNAFOR T LLX-TR12,5 (N. F04016)
30	DINAMOMETRO ELETTRONICO A LETTURA DIGITALE DYNAFOR T LLX-TR12,5 (N. F99333)
31	DINAMOMETRO ELETTRONICO A LETTURA DIGITALE DYNAFOR T LLX-TR25 (N. 0808/018G)
32	SPESSIMETRO DIGITALE AD ULTRASUONI GILARDONI DG51B (MOD ID 05257200, Block Serial F042956, S/N 042689013, S/W 25W00270) + CAVO
33	SONDA DG 10/4 SB7
34	SONDA DG 10/4 SC6 oppure SONDA DG 10/4 SB1
35	DINAMOMETRO ELETTRONICO A LETTURA DIGITALE DYNAFOR T LLX-TR5 (N. 0810/003E)
36	DINAMOMETRO ELETTRONICO A LETTURA DIGITALE DYNAFOR T LLX-TR5 (N. 0814/018E)
37	DINAMOMETRO ELETTRONICO A LETTURA DIGITALE DYNAFOR T LLX-TR12,5 (N. 0814/002F)
38	DINAMOMETRO ELETTRONICO A LETTURA DIGITALE DYNAFOR T LLX-TR12,5 (N. 0814/003F)
39	DINAMOMETRO ELETTRONICO A LETTURA DIGITALE DYNAFOR T LLX-TR25 (N. G00036)
40	DINAMOMETRO ELETTRONICO A LETTURA DIGITALE DYNAFOR T LLX-TR50 (N. H99046)

Nello specifico, la Ditta dovrà:

- eseguire attività di taratura ACCREDIA (o riferibilità laddove esplicitamente indicato) degli strumenti indicati nell'“ELENCO STRUMENTI” di cui sopra, attenendosi alle normative vigenti e impiegando, per l'esecuzione, personale specializzato di comprovata capacità professionale;
- fornire la documentazione sotto indicata (certificati di taratura, riferibilità, certificati di accreditamento, ecc.) al momento della riconsegna delle apparecchiature oggetto di taratura.

La Ditta dovrà a proprie cure e spese sia per la parte materiale, che per la parte manodopera:

- prelevare, nel rispetto dei tempi massimi indicati nella lettera raccomandata ricevuta mezzo PEC (vedasi Allegato 4 della S.T.), la strumentazione e i relativi manuali dal Laboratorio Tecnologico

**SPECIFICA TECNICA**

Servizi di taratura di strumenti utilizzati per rilievi acustici, luxometrici, microclimatici, vibrazioni trasmesse al corpo umano, prove di trazione e controlli non distruttivi.

Fascicolo: 6304/25

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO

e Fisico Elettrico dell'Arsenale Militare Marittimo di Taranto, previa esibizione della documentazione di cui al paragrafo 5 della S.T.; particolare cura dovrà essere posta nell'imballaggio della strumentazione prevedendo appositi imballi antiurto contenenti riempitivo ammortizzante;

- trasportare la strumentazione in Ditta presso i propri laboratori;
- eseguire la taratura degli strumenti tenendo in considerazione i rispettivi manuali d'uso e manutenzione, sostituendo la batteria di back-up laddove necessario e secondo le modalità di taratura sotto riportate:

**TABELLA 1**

<b>N.</b>	<b>TIPO STRUMENTO</b>	<b>MODALITÀ TARATURA - NOTE</b>
01	CALIBRATORE ACUSTICO B&K 4231 (MATR. 2218094)	TARATURA
02	FONOMETRO INTEGRATORE 01 DB SOLO (MATR. 65308)	TARATURA IN CATENA (con accessori di seguito elencati, nella configurazione FONOMETRO + MICROFONO + PREAMPLIFICATORE):
03		MICROFONO 01 DB MCE 212 (MATR. 134881)
04		MICROFONO 01 DB MCE 212 (MATR. 39688)
05		MICROFONO 01 DB MCE 212 (MATR. 39696)
06		MICROFONO 01 DB MCE 212 (MATR. 39706)
07		PREAMPLIFICATORE PRE 21 S (MATR. 15750)
08		PREAMPLIFICATORE PRE 21 A (MATR. 20328)
09		MULTIACQUISITORE DI GRANDEZZE AMBIENTALI M-LOG ELO009 (S/N 17058123)
10	SENSORE DI TEMPERATURA RADIANTE MOD. EST131	
11	PSICROMETRO MOD. ESU102	
12	ANEMOMETRO A FILO CALDO MOD. ESV306#C	
13	TARATURA IN CATENA (con accessori di seguito elencati, nella configurazione MULTIACQUISITORE + SENSORE):	
14	MULTIACQUISITORE DI GRANDEZZE AMBIENTALI M-LOG ELO009 (S/N 17070030)	LUXMETRO MOD. ESR000#C (K 1707126)
15		SENSORE DI TEMPERATURA PAVIMENTO E DELL'ARIA MOD. EST130

### SPECIFICA TECNICA

Servizi di taratura di strumenti utilizzati per rilievi acustici, luxometrici, microclimatici, vibrazioni trasmesse al corpo umano, prove di trazione e controlli non distruttivi.

Fascicolo: 6304/25

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSE TECNICHE

N.	TIPO STRUMENTO	MODALITÀ TARATURA - NOTE
16		TARATURA IN CATENA (con accessori di seguito elencati, nella configurazione VIBROMETRO + CAVO + ACCELEROMETRO)
17	VIBROMETRO SPECTRA F&V 8440 (S/N 1105004)	ACCELEROMETRO TRIASSIALE ICP N. SEN027 (S/N P123926)
18		ACCELEROMETRO TRIASSIALE ICP N. SEN040F (S/N LW143353)
19	CALIBRATORE DI VIBRAZIONE MMF-VC20 (S/N 0120075)	TARATURA
20		TARATURA IN CATENA (con accessori di seguito elencati, nella configurazione SPESSIMETRO + CAVO + SONDA):
	SPESSIMETRO DIGITALE AD ULTRASUONI GILARDONI DG51 (MOD ID 05257100, Block Serial F042956, S/N 040703004, S/W 25W00269)	SONDA DG 10/4 SC6
21		SONDA DG 10/4 SB1
22		
23		TARATURA IN CATENA (con accessori di seguito elencati, nella configurazione SPESSIMETRO + CAVO + SONDA):
	SPESSIMETRO DIGITALE AD ULTRASUONI GILARDONI DG51B (MOD ID 05257200, Block Serial F042956, S/N 042689013, S/W 25W00270)	SONDA DG 10/4 SB7
24		SONDA DG 10/4 SC6 oppure SONDA DG 10/4 SB1
25		
26		RIFERIBILITA' ISO 9001:2015 IN CATENA (con accessori di seguito elencati, nella configurazione STRUMENTO + CAVO + SONDA):
	RIVELATORE DIGITALE AD ULTRASUONI GILARDONI RDG500 (S/N 500240058C)	SONDA K5K (52831)
27		SONDA DP 10/2
28		SONDA DP 10/4 F61
29		SONDA DP 10/4 F65
30		
31	DINAMOMETRO ELETTRONICO A LETTURA DIGITALE DYNAFOR T LLX-TR5 (N. 0505/025E)	TARATURA A TRAZIONE
32	DINAMOMETRO ELETTRONICO A LETTURA DIGITALE DYNAFOR T LLX-TR5 (N. 0810/003E)	TARATURA A TRAZIONE
33	DINAMOMETRO ELETTRONICO A LETTURA DIGITALE DYNAFOR T LLX-TR5 (N. 0814/018E)	TARATURA A TRAZIONE
34	DINAMOMETRO ELETTRONICO A LETTURA DIGITALE DYNAFOR T LLX-TR12,5 (N. F04016)	TARATURA A TRAZIONE
35	DINAMOMETRO ELETTRONICO A LETTURA DIGITALE DYNAFOR T LLX-TR12,5 (N. F99333)	TARATURA A TRAZIONE

## SPECIFICA TECNICA

Servizi di taratura di strumenti utilizzati per rilievi acustici, luxometrici, microclimatici, vibrazioni trasmesse al corpo umano, prove di trazione e controlli non distruttivi.

Fascicolo: 6304/25

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSO TECNICO

N.	TIPO STRUMENTO	MODALITÀ TARATURA - NOTE
36	DINAMOMETRO ELETTRONICO A LETTURA DIGITALE DYNAFOR T LLX-TR12,5 (N. 0814/002F)	TARATURA A TRAZIONE
37	DINAMOMETRO ELETTRONICO A LETTURA DIGITALE DYNAFOR T LLX-TR12,5 (N. 0814/003F)	TARATURA A TRAZIONE
38	DINAMOMETRO ELETTRONICO A LETTURA DIGITALE DYNAFOR T LLX-TR25 (N. 0808/018G)	TARATURA A TRAZIONE
39	DINAMOMETRO ELETTRONICO A LETTURA DIGITALE DYNAFOR T LLX-TR25 (N. G00036)	TARATURA A TRAZIONE
40	DINAMOMETRO ELETTRONICO A LETTURA DIGITALE DYNAFOR T LLX-TR50 (N. H99046)	TARATURA A TRAZIONE

- emettere i certificati di taratura ACCREDIA (o riferibilità) redatti secondo quanto indicato a seguire e i certificati di conformità previsti; in particolare, per i certificati di taratura degli strumenti da tarare in catena (analogamente nel caso di riferibilità), come specificato in Tabella 1, verrà emesso un certificato di taratura ACCREDIA / riferibilità per l'insieme costituito dallo strumento e gli accessori elencati in catena (catena di misura utilizzata);
- consegnare, efficiente e tarata, la strumentazione del Laboratorio Tecnologico e Fisico-Elettrico dell'Arsenale Militare Marittimo di Taranto presa in consegna.

Al fine di consentire la continuità dei servizi prestati dal Laboratorio Tecnologico e Fisico-Elettrico dell'Arsenale Militare Marittimo di Taranto, la consegna degli strumenti avverrà in due tranches secondo le indicazioni impartite dai delegati della M.M.I. significando che solo alla riconsegna della strumentazione tarata dalla Ditta a fronte della prima spedizione potrà essere resa disponibile la restante parte di strumenti.

### 2.1 Modalità di prelievo/riconsegna strumentazione.

Per le attività di prelievo e riconsegna della strumentazione sarà cura del Consegretario del Laboratorio Tecnologico e Fisico Elettrico dell'Arsenale Militare Marittimo di Taranto compilare:

- Modulistica per il prelievo della strumentazione:
  - il "modello 43" di consegna provvisoria dei materiali, che sarà controfirmato dall'incaricato che per conto della Ditta preleva gli strumenti;
  - il biglietto d'uscita materiali di proprietà M. M. (MOD. PARS021A.A09);
- Modulistica per la riconsegna della strumentazione:
  - il "modello 47" di riconsegna materiali, che sarà controfirmato dall'incaricato che per conto della Ditta effettua la consegna degli strumenti.

### 2.2 Documentazione a corredo della strumentazione tarata (o riferibile)

La Ditta dovrà fornire la seguente documentazione a completamento dell'attività di taratura (o riferibilità) degli strumenti:

## SPECIFICA TECNICA

Servizi di taratura di strumenti utilizzati per rilievi acustici, luxometrici, microclimatici, vibrazioni trasmesse al corpo umano, prove di trazione e controlli non distruttivi.

Fascicolo: 6304/25

Arsenale Militare Marittimo di Taranto

ANNESSE TECNICO

- n. 1 copia del certificato di accreditamento (emesso da ACCREDIA – Ente Italiano di Accreditamento, o da altro ente di accreditamento riconosciuto) del Laboratorio in cui sono state effettuate le misure;
- originali dei certificati di ogni singola taratura ACCREDIA (o RAPPORTO DI RIFERIBILITÀ ISO 9001:2015, laddove indicato esplicitamente al paragrafo 2 dell’A.T., contenenti i seguenti dati:
  - Nome del Laboratorio;
  - Numero di identificazione del certificato;
  - Data della taratura;
  - Marca, modello e matricola della strumentazione tarata;
  - Procedure di taratura impiegate e delle condizioni ambientali;
  - Identificazione della strumentazione campione;
  - Risultati delle misurazioni effettuate.