



POLITECNICO
MILANO 1863

DIPARTIMENTO DI MECCANICA

Sistema Qualità Ateneo

Settore Accelerazione

SQuA.AC.DOC.97.002

agg.13.

07/02/2024

Organigramma

Organigramma

Sostituto Responsabile di Settore

Verificato e approvato

Ing. Stefano Bionda

Firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 e ss. mm. e ii. *Digitally signed according to D.Lgs 82/2005 e ss. mm. e ii.*

La riproduzione del presente documento è ammessa in copia conforme integrale. La riproduzione parziale è ammessa soltanto su autorizzazione scritta del Dipartimento di Meccanica. *The reproduction of this document is permitted only in complete and authenticated copy. Any partial reproduction may be allowed only after written authorization of the Department of Mechanics.*



Organigramma

Rev.	Data	Contenuti revisionati
10	19/11/2021	Introduzione programmazione della formazione del personale
11	17/10/2022	Introduzione del Tecnico di Taratura Giuseppe dell'Acqua 0,9% componente di incertezza massima stimata legata all'operatore Sostituzione del modulo SQuA.AC.MOD.14.0015 Pianificazione e registrazione addestramento con SQuA.AC.MOD.19.012 Registro Pianificazione e formazione personale Introduzione dell'utilizzo del modulo SQuA.AC.MOD 23.001 Dichiarazione Competenza Personale
12	15/05/2023	Modificato il responsabile di settore. Introdotta figura del Consulente Tecnico
13	07/02/2024	Rimosso dall'organigramma Giuseppe Dell'Acqua come TT. Variazione della modalità di verifica delle competenze tecniche in caso di presenza di un solo TT in organigramma.



POLITECNICO
MILANO 1863

DIPARTIMENTO DI MECCANICA

Sistema Qualità Ateneo

Settore Accelerazione

SQuA.AC.IOP.09.005

agg. 13

07/02/2024

Organigramma

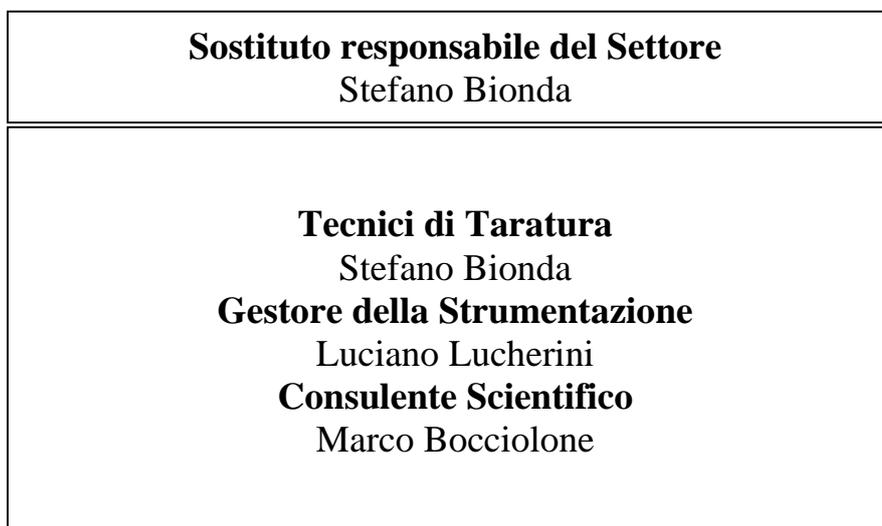
Sommario

1. ORGANIGRAMMA	4
2. COMPITI E RESPONSABILITÀ.....	4
5. MANTENIMENTO DELLA QUALIFICA	6
7. MODULISTICA ED ALLEGATI.....	8



Organigramma

1. ORGANIGRAMMA



2. COMPITI E RESPONSABILITÀ

Il Sostituto Responsabile di Settore assicura

- Il rispetto delle procedure gestionali e tecniche e la collaborazione con il SQuA per il loro aggiornamento;
- L'approvazione della documentazione di settore;
- Lo studio di nuove tecniche e procedimenti promuovendone, in collaborazione con gli Istituti Metrologici e con l'ente di accreditamento, l'adozione da parte del Settore;
- L'individuazione, in collaborazione con il SQuA, delle necessità di addestramento e di qualifica del personale addetto al Settore, proponendo le azioni necessarie e rilasciando la relativa qualificazione;
- La preparazione, gestione, archiviazione e conservazione della documentazione tecnica relativa alle attività del Settore;
- La qualità dei risultati e la firma per approvazione dei certificati di taratura emessi dal Settore;
- Il riesame del Settore.

Il Tecnico di Taratura assicura:

- La corretta gestione dei campioni e delle apparecchiature di riferimento ed in taratura;
- La corretta esecuzione delle attività di taratura,

Il Gestore della Strumentazione assicura:

- La corretta gestione del processo degli acquisti critici;
- Le gestioni degli strumenti sulla piattaforma web "Gestione strumenti" dello SQuA
- La corretta gestione amministrativa delle commesse di taratura degli accelerometri interni al dipartimento di meccanica

Il Consulente scientifico assicura:

- Coadiuva il Responsabile di Settore per gli aspetti scientifici associati alla ricerca di nuove tecniche e procedimenti promuovendone, in collaborazione con gli Istituti Metrologici e con l'ente di accreditamento, l'adozione da parte del Settore.



Organigramma

3. REQUISITI MINIMI

POSIZIONE	TITOLO DI STUDIO (minimo)	ESPERIENZA PROFESSIONALE	CONOSCENZE SPECIFICHE	ESPERIENZA OPERATIVA
Responsabile di Settore	Laurea	Esperienza lavorativa minimo biennale nella gestione di laboratori che operano nel campo della misura e dell'analisi del comportamento dinamico di sistemi meccanici, documentata da incarichi e/o pubblicazioni.	Conoscenze dei requisiti delle norme ISO 9001 e 17025. Conoscenze scientifiche di base nei campi delle misure meccaniche e termiche con particolare riferimento alle grandezze dinamiche. Conoscenza delle lingue: inglese tecnico.	Evidenze di attività operativa di prove.
Tecnico di Taratura	Diploma	Esperienza lavorativa minimo annuale nella conduzione misure in campo meccanico	Conoscenze scientifiche di base nei campi delle misure meccaniche con particolare riferimento alle grandezze dinamiche e di sistemi di acquisizione dati. Conoscenza delle lingue: inglese tecnico.	Evidenze di attività operativa di misure.
Gestore della Strumentazione	Diploma	Esperienza lavorativa minimo annuale nella gestione della strumentazione	Conoscenze dei requisiti delle norme ISO 9001 e 17025 relativamente alla gestione della strumentazione. Buona coscienza della piattaforma web "Servizio di gestione strumenti" dello SQuA.	Evidenze di attività operativa di gestione.
Consulente Scientifico	Laurea	Esperienza accademica e scientifica minimo biennale nel campo delle misure meccaniche, documentata da incarichi e/o pubblicazioni.	Conoscenze scientifiche di alto livello nei campi delle misure meccaniche e termiche con particolare riferimento alle grandezze dinamiche dei processi di automazione e di sistemi di acquisizione dati. Conoscenza delle lingue: inglese tecnico.	Evidenze di attività operativa in campo accademico.



Organigramma

4. QUALIFICA DEL PERSONALE

L'aspirante Tecnico di Taratura per ottenere la qualifica dovrà:

- Assistere il Tecnico di Taratura qualificato in carica durante: N.2 prove di buon funzionamento del sistema e N.2 tarature.
- Eseguire autonomamente, in presenza del Responsabile del settore, N. 1 taratura e N.1 prova di buon funzionamento entrambe precedentemente eseguite da uno TT qualificato in carica.
- Il risultato positivo sarà determinato da
- Un errore percentuale massimo delle sensibilità alle frequenze riportate nella tabella di accreditamento, inferiore a 0.9% componente di incertezza massima stimata legata all'operatore.
- Un indice di compatibilità fra i due operatori inferiore a 1 calcolato utilizzando il modulo SQuA.AC.MOD.16.017 *Conferma operatore*.
- Tutta l'attività di qualifica verrà riportata nel modulo SQuA.AC.MOD.19.012 *Registro Pianificazione e formazione personale*.
- L'approvazione della qualifica da parte del RS sarà evidenziata nella lettera di presa in carico SQuA.AC.MOD.20.003 *Lettera di incarico* firmata per sottoscrizione dal Responsabile del Settore e per accettazione dal Tecnico di Taratura.

L'aspirante Gestore della Strumentazione per ottenere la qualifica dovrà:

- Fare un periodo di affiancamento con il GS in carica, il quale esprimerà il suo parere in merito alla qualifica.

L'aspirante Consulente Scientifico per ottenere la qualifica dovrà:

- Mostrare al RS in carica la produzione scientifica e accademica, il quale esprimerà il suo parere in merito alla qualifica.

5. MANTENIMENTO DELLA QUALIFICA

Il Responsabile del Settore è tenuto a programmare la formazione del personale utilizzando il modulo SQuA.AC.MOD.19.012 *Registro Pianificazione e formazione personale*, inserirà per ciascun componente dell'organigramma dei corsi di aggiornamento finalizzati all'arricchimento professionale del personale del laboratorio.

Per il mantenimento della qualifica, i Tecnici di Taratura:

- Con cadenza annuale eseguiranno una taratura in doppio utilizzando l'accelerometro di verifica del sistema, in presenza del Responsabile del Settore, la codifica del nome del file con cui le tarature verranno salvate sarà:

Mant_Qual_Nome Operatore_anno.

- L'evidenza dell'esecuzione delle tarature sarà riportata nel modulo: SQuA.AC.MOD.09.004 *Registro Attività di Taratura*

Il Responsabile del Settore:

1. Calcherà per ciascun tecnico la deviazione standard relativa (RSD) calcolata sulla base della ripetizione di 5 prove di buon funzionamento:

$$RSD = \frac{dst(Sens)}{Sens} \cdot 100$$



Organigramma

Dove \overline{Sens} è la media delle 5 sensibilità e $dst(Sens)$ è la deviazione standard.

Tale valore dovrà essere, per il mantenimento della qualifica, inferiore a 0.4% componente di incertezza massima stimata legata all'operatore e di riproducibilità.

2. Inoltre, il mantenimento della qualifica sarà assegnato se calcolato l'indice di compatibilità fra i due tecnici questo risulti inferiore a 1.

$$I_C = \frac{|Sens_{op1} - Sens_{op2}|}{\sqrt{U_{op1}^2 + U_{op2}^2}}$$

Dove

- I_C : Indice di compatibilità o Errore normalizzato
- $Sens_{op1}$: Valore Sensibilità **media** misurata dall'operatore 1
- $Sens_{op2}$: Valore Sensibilità **media** misurata dall'operatore 2
- $U_{op1} = U_{op2}$ Incertezza estesa del laboratorio di taratura

L'indice di compatibilità verrà calcolato solo in presenza di più di un TT. Qualora fosse presente un solo TT in organigramma sarà valutato solo il livello relativo all'errore percentuale massimo indicato al punto 1.

I dati relativi a questa attività saranno riportati nel modulo: SQuA.AC.MOD.16.017 *Conferma operatore*.

Il Responsabile del Settore, considerando:

- positiva la formazione dell'operatore monitorata utilizzando il modulo: SQuA.AC MOD.19.012 *Registro Pianificazione e formazione personale*.
- positiva la valutazione delle tarature eseguita utilizzando il modulo: SQuA.AC.MOD.16.017 *Conferma operatore*
- firmerà il modulo SQuA.AC.MOD.23.001 *Dichiarazione Competenza Personale*, che verrà archiviato nella cartella personale di ciascuno.

Nel modulo saranno riportati:

- i riferimenti dei rapporti di prova utilizzati per la compilazione del modulo SQuA.AC.MOD.16.017 *Conferma operatore*
- la valutazione della formazione contenuta nel modulo: SQuA.AC.MOD.19.012 *Registro Pianificazione e formazione personale*

Nel caso in cui il tecnico non risultasse idoneo alla qualifica a causa di:

- **Una scarsa formazione:**
il Responsabile del settore provvederà a programmare un'attività di aggiornamento per il Tecnico e successivamente, verificherà l'apprendimento interrogandolo e verificando l'effettiva messa in pratica delle conoscenze acquisite
- **Una componente di incertezza legata all'operatore superiore allo 0.9%:**
il Tecnico dovrà ripetere la taratura, se otterrà lo stesso risultato, dovrà essere affiancato al Responsabile in un'attività di taratura di almeno N.3 accelerometri, mirata al miglioramento della sua prestazione, che sarà verificata con un esito positivo della procedura di buon funzionamento del sistema da lui eseguita.
- **Se l'indice di compatibilità fra i due tecnici risulterà maggiore di 1:**
si confronteranno i risultati di ciascuna taratura con i valori del certificato di taratura emesso dall'INRIM, attraverso la compilazione del modulo SQuA.AC.MOD.12.010 *Conferma*



Organigramma

metrologica campione di riferimento, al fine di verificare se ciascuno dei tecnici abbia eseguito correttamente la procedura di taratura, in caso contrario il tecnico di Taratura dovrà essere affiancato al Responsabile in un'attività di taratura di almeno N.3 accelerometri, mirata al miglioramento della sua prestazione, che sarà verificata con un esito positivo della procedura di buon funzionamento del sistema da lui eseguita.

6. ARCHIVIAZIONE

La registrazione e l'archiviazione dei dati viene eseguita secondo le modalità riportate nella istruzione operativa SQuA.AC.IOP.09.005 *Gestione archivio*.

7. MODULISTICA ED ALLEGATI

SQuA.AC.MOD.12.010	Conferma metrologica campione di riferimento
SQuA.AC.MOD.16.017	Conferma operatore
SQuA.AC.MOD.19.012	Registro Pianificazione e formazione personale
SQuA.AC.MOD.23.001	Dichiarazione Competenza Personale
SQuA.AC.MOD.09.004	Registro Attività di Taratura
SQuA.AC.MOD.20.003	Lettera di incarico