

[21.8.22]

Negli articoli “Le competenze del metrologo, la figura professionale del metrologo” e “Quali competenze ha il metrologo oggi?”, pubblicati in questa rubrica nei numeri 3 e 4 del 2020 di Tutto\_Misure, presentammo il progetto che la Commissione Tecnica UNI/CT 027, Metrologia (Commissione Mista UNI-CEI), aveva deciso di realizzare, per creare una norma a proposito dell’Attività Professionale Non Regolamentata (APNR) del *Tecnico Metrologo* (progetto di norma UNI1608262) (il termine “tecnico metrologo” è scritto al maschile, ma ovviamente ciò non implica alcuna limitazione di genere). Da allora la Commissione ha completato la bozza, con il contributo fattivo di vari suoi esperti in rappresentanza di diversi *stakeholders*, e l’ha recentemente approvata formalmente. In accordo alle procedure sulla normazione, la bozza sta dunque ora per entrare in Inchiesta Pubblica Finale, allo scopo di “raccolgere i commenti degli operatori e ottenere il consenso più allargato possibile prima che il progetto diventi una norma, soprattutto da parte di chi non ha potuto partecipare alla prima fase di elaborazione normativa”, per far sì che “al valore della trasparenza si unisca quello della democraticità” (citazioni dalla pagina web [www.uni.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=9029&Itemid=2910](http://www.uni.com/index.php?option=com_content&view=article&id=9029&Itemid=2910), da cui al momento della pubblicazione di questo articolo dovrebbe essere possibile scaricare il pdf con il testo completo del progetto di norma e inviare eventuali commenti).

Dato che assai plausibilmente i lettori di questa rivista sono, a qualche titolo, tra i destinatari della norma che il progetto mira a produrre, riteniamo opportuno dedicare a esso questo articolo, anche per incentivare a contribuire con commenti alla finalizzazione del testo della norma stessa. A questo scopo ricordiamo prima di tutto cosa sono e per quale motivo sono realizzate le norme APNR, quindi presentiamo brevemente i principi che hanno guidato lo sviluppo del testo della norma sul Tecnico Metrologo, e infine sintetizziamo le caratteristiche più importanti di quanto è stato prodotto.

### **Le norme a proposito delle Attività Professionali Non Regolamentate (APNR)**

Pur in un mercato dinamico e competitivo come quello attuale, in cui si creano sempre nuove attività professionali, è ragionevole che la società abbia interesse a mantenere riconoscibili i principali profili professionali, con una sufficientemente chiara definizione delle competenze richieste e dei relativi percorsi di formazione. Mentre per alcune professioni, come è il caso degli ingegneri, esiste un ordine professionale che sviluppa e attua le strategie al proposito, per la qualificazione di attività professionali senza un ordine di riferimento, e perciò chiamate appunto “non regolamentate”, la Legge 04/2013, “Disposizioni in materia di professioni non organizzate” (<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2013/01/26/13G00021/sg>), ha reso possibile un processo di “autoregolamentazione volontaria” (articolo 6, comma 1 della Legge), nel contesto del Quadro Europeo delle Qualificazioni (*European Qualifications Framework*, EQF: [europa.eu/europass/it/european-qualifications-framework-eqf](http://europa.eu/europass/it/european-qualifications-framework-eqf)), incorporato in Italia nel Quadro Nazionale delle Qualificazioni (QNQ, istituito l’8 gennaio 2018 con Decreto del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali: <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2018/01/25/18A00411/sg>).

Tutto ciò, che potrebbe apparire solo come un’inutile ulteriore fonte di burocrazia, è, di principio, uno strumento strutturale di cui la nostra società si è dotata per cercare di risolvere alcuni dei problemi che la fluidità del mercato genera, e in particolare:

- dal punto di vista dei professionisti, la non riconoscibilità sociale delle competenze, che è un ostacolo alla mobilità professionale (un metrologo che ha studiato in Italia potrebbe non essere riconosciuto nella sua professionalità all’estero), una questione sempre più importante in un mondo del lavoro globalizzato;
- dal punto di vista della società, l’assenza di un riconoscimento sociale delle competenze professionali, che è una fonte di possibili problemi per attività professionali che comportano assunzioni di responsabilità

socialmente rilevanti, come è certamente quella del metrologo (non è difficile pensare a esempi di gravi conseguenze causate da misurazioni non appropriate).

In accordo alla Legge 04/2013, perché un professionista con competenze in un settore non regolamentato possa essere qualificato o certificato da parte di una terza parte accreditata è innanzitutto necessario che sia stata approvata una norma tecnica APNR: infatti, “la qualificazione della prestazione professionale si basa sulla conformità della medesima a norme tecniche UNI ISO, UNI EN ISO, UNI EN e UNI” (articolo 6, comma 2). È per questo che la Commissione ha sviluppato il progetto di norma sulla figura professionale del Tecnico Metrologo.

### **I principi che hanno guidato lo sviluppo della norma sul Tecnico Metrologo**

A partire dalla constatazione che il progetto avrebbe prodotto la prima norma finalizzata a tracciare un profilo di competenze per un esperto in ambito metrologico, dopo varie analisi e consultazioni la Commissione si è orientata a sviluppare una norma relativa alle competenze basilari che ogni metrologo dovrebbe avere. Se la norma si dimostrerà utile, potrà essere il punto di partenza per norme più specifiche, per esempio relative a specifici ambiti applicativi (il metrologo esperto di compatibilità elettromagnetica? il metrologo esperto di misure nella medicina di laboratorio? e così via), o a specifiche tipologie di strumentazione (il metrologo esperto di macchine di misura a coordinate? il metrologico esperto di spettroscopia? e così via), o ancora a specifiche aree di competenze (il metrologo esperto di analisi dell'incertezza di misura? il metrologo esperto di materiali di riferimento? e così via).

Per come è interpretato nella norma, il Tecnico Metrologo è dotato di una cultura di base di metrologia che gli consente di progettare ed eseguire processi di misura, includendo in ciò non solo la preparazione e l'uso della strumentazione fisica ma anche l'elaborazione, la validazione e la presentazione dei risultati di misura, e con ciò può operare in laboratori, sale metrologiche, installazioni di misura in campo, unità di misura mobili, ecc. Ci si aspetta inoltre che sia in grado di assumere un ruolo proattivo nel suo lavoro, relazionandosi con le altre figure dell'organizzazione in / per cui opera, come dipendente o libero professionista (“La professione è esercitata in forma individuale, in forma associata, societaria, cooperativa o nella forma del lavoro dipendente.”, come specifica la Legge 04/2013 all'articolo 1, comma 5): pur senza essere necessariamente un manager, il Tecnico Metrologo a cui la norma si riferisce non ha dunque solo competenze relative a un impiego routinario della strumentazione di misura, ma potrebbe essere una persona che promuove e abilita la misurazione come leva strategica per contribuire all'innovazione dell'organizzazione.

Dati gli otto livelli in cui si articola il QNQ – documentati nella Tabella A del Decreto di istituzione del QNQ ([https://www.gazzettaufficiale.it/do/atto/serie\\_generale/caricaPdf?cdimg=18A0041100100010110001&dgu=2018-01-25&art.dataPubblicazioneGazzetta=2018-01-25&art.codiceRedazionale=18A00411&art.num=1&art.tiposerie=SG](https://www.gazzettaufficiale.it/do/atto/serie_generale/caricaPdf?cdimg=18A0041100100010110001&dgu=2018-01-25&art.dataPubblicazioneGazzetta=2018-01-25&art.codiceRedazionale=18A00411&art.num=1&art.tiposerie=SG)) – la figura professionale descritta nella norma si colloca al livello 5, caratterizzato da “conoscenze integrate, complete, approfondite e specializzate” e dalla capacità di “utilizzare anche attraverso adattamenti, riformulazioni e rielaborazioni un'ampia gamma di metodi, prassi, protocolli e strumenti, in modo consapevole e selettivo anche al fine di modificarli, attivando un set esauriente di abilità cognitive, relazionali, sociali e di attivazione che consentono di trovare soluzioni tecniche anche non convenzionali”.

### **La norma sul Tecnico Metrologo: caratteristiche principali**

Il documento segue fedelmente la struttura delle norme APNR, per come definita nell'ambito della Commissione Tecnica UNI/CT 006, Attività professionali non regolamentate, e formalizzata dalla “Cabina di Regia sulle Professioni”. In particolare, poiché “il QNQ assume il concetto di competenza quale comprovata capacità di utilizzare, in situazioni di lavoro, di studio o nello sviluppo professionale e personale, un insieme strutturato di conoscenze e di abilità acquisite nei contesti di apprendimento formale, non formale o informale”, come dichiara il Decreto di istituzione del QNQ (Allegato 1, comma 2), il nucleo della norma è organizzato in due sezioni, una in cui sono identificati i compiti e le attività specifiche del Tecnico

Metrologo (sezione 4) e una in cui, di conseguenza, sono identificati i requisiti che il Tecnico Metrologo deve soddisfare in termini di conoscenze (*knowledge*) e abilità (*skills*) (sezione 5).

L'attività professionale del Tecnico Metrologo è descritta nella norma come un processo iterativo organizzato in quattro fasi, in accordo allo schema di un processo *Plan, Do, Check, Act*, riferito sia a un nuovo processo di misura sia a un processo esistente, con l'obiettivo di un miglioramento continuo. Ogni fase richiede lo svolgimento di compiti che possono consistere nella realizzazione di una o più attività, grazie a conoscenze e abilità. Nelle tabelle che seguono, tratte dal testo della norma approvato dalla Commissione, per ognuna delle quattro fasi sono elencati i compiti e le eventuali attività (mentre per l'elenco delle conoscenze e delle abilità individuate rimandiamo al testo della norma stessa).

#### FASE 1 - PIANIFICAZIONE (*PLAN*)

*Analisi della situazione attuale, identificazione di ciò che deve essere fatto per raggiungere gli obiettivi stabiliti, e pianificazione delle azioni da svolgere in ottica di miglioramento continuo.*

1 Compito: Analisi della situazione tecnico/organizzativa

- 1.1 Presa d'atto dei compiti e delle responsabilità del Tecnico Metrologo assegnati nell'organizzazione
- 1.2 Mappatura e profilazione dei processi che interessano aspetti metrologici nell'organizzazione
- 1.3 Identificazione delle esigenze di misura e dei corrispondenti requisiti metrologici, con valutazione dell'impatto del processo di misura sull'organizzazione (sulla produzione, sulla sicurezza, sulle decisioni basate sui risultati, ecc)
- 1.4 Esame della disponibilità, interna ed esterna, di norme, specifiche tecniche, metodi, procedure, dotazioni, locali, strumentazione, materiali di riferimento e sistemi software necessari per lo sviluppo e l'implementazione del processo di misura
- 1.5 Individuazione dei fattori principali che influenzano la qualità dei risultati del processo di misura, in termini di bilancio di incertezza, di riferibilità metrologica, analisi di rischio per cause metrologiche, ecc
- 1.6 Valutazione delle effettive condizioni ambientali e di sicurezza e valutazione della necessità di eventuali proposte di adeguamento
- 1.7 Analisi delle risorse economiche disponibili
- 1.8 Determinazione delle modalità per valutare i miglioramenti o gli scostamenti da quanto previsto

2 Compito: Definizione del programma delle attività

- 2.1 Definizione degli obiettivi
- 2.2 Allocazione delle risorse affidate (persone, strumentazione, budget, ecc) in funzione degli obiettivi definiti
- 2.3 Definizione delle priorità di azione e delle tempistiche attese
- 2.4 Analisi dei rischi connessi al solo parziale raggiungimento o al non raggiungimento degli obiettivi identificati

#### FASE 2 - ESECUZIONE (*DO*)

*Attuazione dei piani e delle azioni precedentemente identificati.*

3 Compito: Stesura del piano operativo dettagliato

4 Compito: Valutazione della congruità delle risorse disponibili

5 Compito: Implementazione del piano operativo

- 5.1 Realizzazione del processo di misura (progettazione di dettaglio / costruzione / sviluppo /

implementazione di procedure e sistemi di misura) e produzione del risultato, inclusa la valutazione dell'incertezza di misura

5.2 Gestione della strumentazione e dei sistemi di controllo e di sicurezza (sicurezza delle persone, delle dotazioni materiali e dell'ambiente e sicurezza informatica)

### FASE 3 - ANALISI DEI RISULTATI (*CHECK*)

*Accertamento dell'adeguatezza dei risultati ottenuti rispetto agli obiettivi stabiliti e identificazione di soluzioni per i problemi accertati.*

6 Compito: Accertamento dell'adeguatezza dei risultati ottenuti

6.1 Verifica del raggiungimento degli obiettivi stabiliti

6.2 Analisi e accertamento dell'adeguatezza dei risultati metrologici

6.3 Identificazione di eventuali non conformità

6.4 Analisi e accertamento dell'adeguatezza economica delle attività metrologiche realizzate

7 Compito: Identificazione di eventuali azioni correttive

7.1 Identificazione di azioni da compiere sui metodi, procedure e dotazione strumentale

7.2 Identificazione di azioni da compiere verso il personale coinvolto nelle attività metrologiche, in riferimento a problematiche di organizzazione, formazione, e sicurezza

8 Compito: Supporto nelle relazioni con soggetti terzi

8.1 Supporto ai contatti con fornitori di strumentazione

8.2 Supporto ai contatti con laboratori di taratura

8.3 Supporto ai contatti con organismi di valutazione della conformità o di certificazione dei sistemi di gestione

### FASE 4 - IMPLEMENTAZIONE DELLE SOLUZIONI (*ACT*)

*Realizzazione delle soluzioni identificate, continuando a monitorare i processi.*

9 Compito: Progettazione, proceduralizzazione, e attuazione delle azioni correttive

10 Compito: Presentazione dei risultati alle funzioni interessate

11 Compito: Monitoraggio continuo della disponibilità di nuove risorse

12 Compito: Revisione e affinamento delle procedure e dei piani operativi

È da notare, inoltre, che la norma contiene due appendici, una, normativa, che riporta gli elementi per il processo con cui una terza parte accreditata potrà certificare un Tecnico Metrologo, e una, informativa, con riferimenti agli aspetti etici e deontologici che devono essere rispettati dal Tecnico Metrologo nell'esercizio della sua funzione.

#### **Qualche nota conclusiva**

Al momento della pubblicazione di questo articolo la norma APNR sul Tecnico Metrologo sviluppata dalla Commissione Tecnica UNI/CT 027, Metrologia, dovrebbe essere in fase di Inchiesta Pubblica Finale e perciò accessibile liberamente al fine di raccogliere eventuali osservazioni e proposte di cambiamenti da apportare prima di giungere al testo per la pubblicazione ufficiale. Con questo lavoro la Commissione si è

posta soprattutto l'obiettivo di contribuire a promuovere il riconoscimento, anche formale, della figura professionale del metrologo. Saranno i fatti che seguiranno la pubblicazione della norma a stabilire se si è trattato di un lavoro utile: se, cioè, si genererà un interesse da parte dei professionisti e una richiesta da parte della società per tecnici metrologi qualificati o certificati in accordo a questa norma. Se ciò accadrà, è plausibile che nel prossimo futuro assisteremo – e magari qualcuno dei lettori contribuirà – alla diffusione di percorsi di formazione per l'acquisizione, il mantenimento, e l'aggiornamento delle competenze necessarie all'attività professionale del Tecnico Metrologo. E potrà anche accadere che questo sia promosso da una o più associazioni professionali, esistenti o che nel frattempo si saranno costituite: citando ancora una volta la Legge 04/2013 (articolo 2, comma 1), si “possono costituire associazioni a carattere professionale di natura privatistica, fondate su base volontaria, senza alcun vincolo di rappresentanza esclusiva, con il fine di valorizzare le competenze degli associati e garantire il rispetto delle regole deontologiche, agevolando la scelta e la tutela degli utenti nel rispetto delle regole sulla concorrenza”.