

## Specialista di Misurazione CEPAS (SCH174) Quick Reference Guide (v1.0 – 01/11/2023)



[https://www.gufpi-isma.org/specialista\\_di\\_misurazione/](https://www.gufpi-isma.org/specialista_di_misurazione/)

### Chi è lo "Specialista di Misurazione" (SdM)

E' il professionista che:

- è in possesso di elevate conoscenze, competenze ed esperienza nel settore della misurazione di prodotti e servizi ICT
- pianifica, progetta, gestisce sistemi metrici legati ai prodotti e servizi; inoltre utilizza metodi e tecniche standard per effettuare misure, derivare indici e costruire benchmark
- quando necessario, definisce nuove misure a partire da quelle di riferimento per adattarle al proprio contesto e analizza le misure per derivare conoscenza utile al governo di processi al miglioramento degli stessi.
- fornisce supporto alle strutture aziendali di produzione e gestione dell'attività di misura dei prodotti e di formazione del personale sui temi metrici

### Norma di Riferimento

- **UNI 11621-6:2021** - *Attività professionali non regolamentate - Profili di ruolo professionale per l'ICT - Parte 6: Profili di ruolo professionale relativi alla gestione delle metriche e alla misurazione ICT*

### Perché certificarsi come "Specialista di Misurazione" (SdM)

- Rappresenta un tassello 'preliminare' rispetto a certificazioni che richiedono conoscenza espressa di una data tecnica di misurazione (es. IPUG CPFS/CFPP, COSMIC CCFL/CESQ, IPUG CSS/CSP, ...)
- Si richiede di poter dimostrare conoscenza, abilità, autonomia & responsabilità con riferimento agli aspetti di misurazione, non solo del software, ma generali
- Si parla di misurazione in termini 'metrologici'

### Certificazione – CEPAS schema SCH174

- Lo schema CEPAS **SCH174**
- Il **registro** dei certificati attivi

### Certificazione - Precondizioni

- Diploma di Istruzione secondaria superiore
- Evidenza di aver maturato una formazione per le conoscenze richieste per lo specifico ruolo professionale in contesti non formali (per maggiori informazioni, visionare **SCH174**)
- Almeno un (1) anno di esperienza comprovata nel settore della misurazione di prodotti e servizi ICT

### Aspetti Amministrativi pre-esame

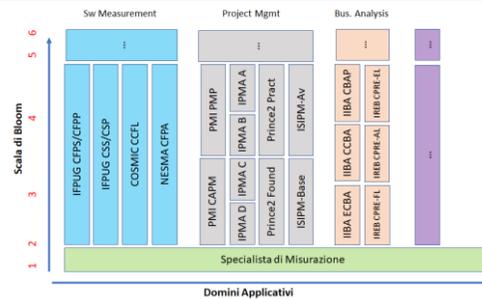
Il candidato deve:

- effettuare la registrazione e pagamento alla sessione di esame prescelta dal sito GUFPI-ISMA, sezione **"Eventi"**
- compilare ed inviare a [segreteria@gufpi.org](mailto:segreteria@gufpi.org) i seguenti documenti:
  - modulo **MD08** (*richiesta ammissione esame*)
  - curriculum vitae aggiornato, con foto, firma e autorizzazione trattam. dati
  - scansione documento di identità valido, con foto (fronte/retro)
  - sottoscrizione modulo **MD92** (*condizioni generali di vendita*)

### Certificazione – Regole di Esame

- L'esame è a libro chiuso (*closed book*)
- L'esame consiste in una prova scritta ed una prova orale
- La prova scritta
  - dura 80 minuti (tempo massimo)
  - è composta da 40 domande a risposta multipla (MCQ)
  - ogni domanda risposta correttamente vale un (1) punto
  - ogni domanda non corretta o non risposta vale zero (0) punti.
- La prova orale
  - si accede alla prova orale a fronte di un punteggio minimo di 26/40 (65%)
  - Dura 20 minuti (tempo massimo)
  - la prova orale è composta da 4 quesiti
  - ogni quesito può ottenere un punteggio tra 0 (minimo) e 5 (massimo)
  - il punteggio minimo per il superamento della prova orale è di 13/20 (65%)
- L'esame è superato quando:
  - sono state superate sia la prova scritta che quella orale
  - il punteggio complessivo sia pari o superiore a 39/40 (65%)
- Il certificato CEPAS
  - viene rilasciato dopo qualche giorno dall'effettuazione dell'esame
  - vale cinque (5) anni, a fronte del pagamento della quota di mantenimento annuale
  - è attestato anche dall'elencazione nell'apposito Registro dei Certificati sul sito CEPAS

### Posizionamento dell'esame



### Le fonti per la preparazione all'esame

- **UNI 11621-6:2021**
- **ISO/IEC/IEEE 15939:2017** (R2022) – Measurement Process
- **GUFPI-ISMA, PABPC Vol. 1 (2016)** - Best Practices Contrattuali – Vol. 1: Principi ed Assunzioni

### Il syllabus – Sezioni (6)

1. Contratti e Condizioni Contrattuali
2. Elementi di Misurazione e Stima
3. Gestione e Monitoraggio dei Progetti
4. Metodi e Tecniche di Dimensionamento
5. Verifica delle Stime e Misurazioni
6. Specialista di Misurazione

### Esame – Distribuzione domande per argomenti

Sezione Syllabus / Unità didattiche	Fonte	Topic	% domande	# domande
1. Contratti e condizioni contrattuali	• GUFPI-ISMA, PABPC Vol.1	1, 9	7.50%	3
2. Elementi di misurazione e stima	• ISO/IEC/IEEE 15939:2017 + GUFPI-ISMA, PABPC Vol.1	22	25.00%	10
3. Gestione e monitoraggio dei progetti	• GUFPI-ISMA, PABPC Vol.1	4	10.00%	4
4. Metodi e tecniche di dimensionamento	• GUFPI-ISMA, PABPC Vol.1	8	2.50%	1
5. Verifica delle stime e misurazioni	• GUFPI-ISMA, PABPC Vol.1	17	10.00%	4
6. Specialista di Misurazione	• UNI 11621-6:2021, Cap. 3, 4, 5 + Intro/appendici	21	45.00%	18
		<b>Tot</b>	<b>100.00%</b>	<b>40</b>

### Fonti – Elementi base

#### 1. Contratti e Condizioni Contrattuali

- **Fonte:** GUFPI-ISMA, PABPC Vol.1
- **Topic / Aspetti principali:**
  - **1 – Contratto**
    - Nozioni base del Codice Civile sulla gestione dei contratti, Glossario
  - **9 – Certificazioni Individuali**
    - Principali certificazioni nella misurazione del software

#### 2. Elementi di Misurazione e Stima

- **Fonte:** ISO/IEC/IEEE 15939:2017 + GUFPI-ISMA, PABPC Vol.1
- **Topic / Aspetti principali:**
  - **2 – Misurabilità – Aspetti Generali**
    - Tassonomia EAM, Aspetti base di metrologia, Flusso Q→T→C
  - **3 – Gestione dei Requisiti Utente**
    - Schema ABC, Granularità Requisiti, Gestione Requisiti
  - **5 – Ambiti, confini, strati/partizioni**
    - Distinguere ambiti, confini applicativi e strati/partizioni
  - **11 – Produttività**
    - Definire la produttività (diverse formule), Project Delivery Rate (PDR)
  - **12 – Benchmarking & Dati Storici**
    - Classificare i progetti (CHAR), raccogliere dati storici, repository, ISBSG
  - **13 – Manutenzione**
    - ISO 14764, classificazione sotto-tipologie, impatti funzionali e non-funzionali
  - **14 – Riusabilità – Riuso**
    - Distinguere Riusabilità (prodotto) da Riuso (processo), aspetti NFR
  - **22 – Processo di Misurazione**
    - ISO 15939, processi e relative fasi/attività

#### 3. Gestione e Monitoraggio dei Progetti

- **Fonte:** GUFPI-ISMA, PABPC Vol.1
- **Topic / Aspetti principali:**
  - **4 – Schema ABC**
    - Classificazione requisiti (ABC), Scope Progettuale
  - **15 – Service / Project Management – Metodologie e Cicli di Vita**
    - Fasi del ciclo di vita vs Tipo-Requisito (ABC), Servizio vs Progetto
  - **16 – Livelli di Servizio, KPI e Piani di Misurazione**
    - Definire/aggiornare valori-soglia, dati storici, Piani di Misurazione

#### 4. Metodi e Tecniche di Dimensionamento

- **Fonte:** GUFPI-ISMA, PABPC Vol.1
- **Topic / Elementi di Dettaglio:**
  - **6 – Metodi FSM**
    - Metodi FSM: caratteristiche ed esempi
  - **7 – Metodi NFSM**
    - Metodi NFSM: caratteristiche ed esempi
  - **8 – Selezione metodo FSM/NFSM**
    - Criteri per selezione di un metodo FSM/NFSM

#### 5. Verifica delle Stime e Misurazioni

- **Fonte:** GUFPI-ISMA, PABPC Vol.1
- **Topic / Elementi di Dettaglio:**
  - **10 – Gerarchia delle Fonti**
    - Definire una gerarchia delle fonti normative/interpretative, 3 livelli
  - **17 – Monitoraggi, Verifiche e Controlli**
    - Criteri, aspetti quali-quantitativi, cosa monitorare, chi dovrebbe monitorare

#### 6. Specialista di Misurazione

- **Fonte:** UNI 11621-6:2021, Capp. 3, 4, 5 + Intro/Appendici
- **Topic / Elementi di Dettaglio:**
  - **18 – Introduzione / Appendici**
  - **19 – Termini e Definizioni**
  - **20 – Compiti e Attività Specifiche di un SdM**
  - **21 – Conoscenze, Abilità e Autonomia & Responsabilità di un SdM**

## Glossario – Termini Base

- Abilità:** capacità di applicare conoscenze e di usare il know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi
- Apprendimento formale:** apprendimento che si attua nel sistema di istruzione e formazione e nelle università e istituzioni di alta formazione artistica, musicale e coreutica, e che si conclude con il conseguimento di un titolo di studio o di una qualifica o diploma professionale, conseguiti anche in apprendistato, o di una certificazione riconosciuta, nel rispetto della legislazione vigente in materia di ordinamenti scolastici e universitari
- Apprendimento informale:** apprendimento che, anche a prescindere da una scelta intenzionale, si realizza nello svolgimento, da parte di ogni persona, di attività nelle situazioni di vita quotidiana e nelle interazioni che in essa hanno luogo, nell'ambito del contesto di lavoro, familiare e del tempo libero
- Apprendimento non-formale:** apprendimento caratterizzato da una scelta intenzionale della persona, che si realizza al di fuori dei sistemi di cui all'apprendimento formale, in ogni organismo che persegua scopi educativi e formativi, anche del volontariato, del servizio civile nazionale e del privato sociale e nelle imprese
- Autonomia e responsabilità:** capacità della persona di applicare conoscenze e abilità in modo autonomo e responsabile
- Competenza:** comprovata capacità di utilizzare un insieme strutturato di conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale
- Conoscenza:** risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento
- Misura:** variabile alla quale viene assegnato un valore come il risultato della misurazione
- Misurazione:** serie di operazioni aventi lo scopo di determinare un valore di una misura
- Risultati dell'apprendimento:** descrizione di ciò che una persona conosce, capisce ed è in grado di realizzare al termine di un processo di apprendimento
- Specialista di Misurazione:** pianifica, progetta e gestisce sistemi metrici legati ai prodotti e servizi ICT; inoltre, utilizza metodi e tecniche standard per effettuare misure, derivare indici e costruire benchmark
- Valutazione della conformità:** dimostrazione che requisiti specificati relativi ad un prodotto, processo, sistema, persona o organismo, sono soddisfatti

## Esame – Tipologie di Domanda (MCQ) e Livelli di Bloom

- Livelli di Bloom:** 1 (ricordare) e 2 (comprendere)
- Tipologia di domande:** standard, negativa, a parola mancante ed elenco
  - Standard:** è presente una domanda e quattro opzioni di risposta.
  - Negative:** sono domande "standard" in cui lo stimolo è formulato al negativo
  - Parola Mancante:** viene presentata una frase con una parola mancante ed è necessario selezionare la parola tra quattro opzioni.
  - Elenco:** viene presentato un elenco di quattro affermazioni e il candidato deve selezionare le due affermazioni corrette

### Esempio di domanda strutturata "standard":

- Quale tra le seguenti è considerata una fonte di migliori pratiche?
  - Q
  - P
  - R
  - S

### Esempio di domanda strutturata in maniera "negativa":

- Quale tra quelle riportate di seguito NON è un'area di valore definita?
  - Q
  - P
  - R
  - S

**NOTA:** le domande negative vengono utilizzate solo in via eccezionale laddove la conoscenza di ciò che non viene fatto o che non dovrebbe verificarsi fa parte del risultato dell'apprendimento.

### Esempio di domanda strutturata in stile "parola mancante":

- Identificare la parola o le parole mancanti nella frase seguente.  
Un [?] definisce i requisiti per i servizi e si assume la responsabilità dei risultati derivanti dal consumo del servizio.

- Ruolo Q
- Ruolo P
- Ruolo R
- Ruolo S

### Esempio di domanda strutturata in stile "elenco":

- Quali delle seguenti affermazioni sulla gestione della configurazione e degli asset del servizio sono CORRETTE?
  - Si occupa di Q
  - Si occupa di P
  - Si occupa di R
  - Si occupa di S

- 1 e 2
- 2 e 3
- 3 e 4
- 1 e 4

**NOTA:** due voci dell'elenco sono corrette. Le domande in stile elenco non sono mai negative. L'esempio di prova d'esame contiene un esempio del formato e del contenuto dell'esame.

## Prova Scritta – Alcune domande-prova

- In un contratto, eventuali requisiti cogenti devono essere:
  - espressi
  - dichiarati tra le parti
  - impliciti
  - A+B
- Quali tipologie di manutenzione NON sono applicabili ad un metodo FSM?
  - correttiva
  - preventiva
  - A+B
  - adattativa
- I dati storici sono utili per:
  - gestire meglio i contratti
  - migliorare le stime dei progetti
  - definire la qualità del prodotto
  - nessuna delle precedenti
- Quale delle seguenti è la norma che regola la professionalità di uno "specialista di misurazione"?
  - UNI 11648
  - UNI 11621-2
  - UNI 11621-5
  - UNI 11621-6

## Risposte

Domanda	Risposta	Sez.Syllabus	Fonte
1	D	1	GUFPI-ISMA, PABPC – Sezione 1.3.a
2	C	2	GUFPI-ISMA, PABPC – Sezione 13.2.b
3	B	2	GUFPI-ISMA, PABPC – Sezione 12.1.a
4	D	6	UNI 11621-6:2021 - Copertina, Introd.

## Alcuni Acronimi

Elenco alfabetico di alcuni termini utilizzati nelle fonti di riferimento:

Acronimo	Termine
123	Schema classificazione fasi progetto servizio (1-DEV; 2-OPS; 3-MAINT)
11621-6	Norma UNI su "Specialista di Misurazione"
ABC	Schema classificazione requisiti (A-FUR; B-NFR; C-PRJ)
AGID	Agenzia per l'Italia digitale
COSMIC	Common Software Measurement International Consortium
EAM	Entità – Attributo – Misura
FISMA	Finnish Software Measurement Association
GQM	Goal-Question-Metric
GUFPI-ISMA	Gruppo Utenti Function Point Italia -Italian Software Metrics Association
IFPUG	International Function Point Users Group
ISBSG	International Software Benchmarking Standards Group
KPI	Key Performance Indicator
LdS	Livello di Servizio
NESMA	Netherlands Software Measurement Association
SdM	Specialista di Misurazione
UKSMA	United Kingdom Software Measurement Association
UNI	Ente Italiano di Standardizzazione

## Alcune Q&A

- Q: SdM rappresenta un ruolo, un profilo o una competenza?  
A: una competenza che può essere posseduta da più ruoli e/o profili
- Q: quanto dura la certificazione?  
A: cinque anni
- Q: come si mantiene la certificazione, una volta acquisita?  
A: pagando una quota di mantenimento annuale
- Q: la certificazione è specifica per il settore ICT?  
A: SCH174 nasce in un contesto ICT ma è applicabile a tutti i contesti applicativi
- Q: perché dovrei studiare e certificarmi per diventare un SdM?  
A: per approfondire perché/come misurare bene per un miglior 'decision-making' nelle attività di interesse, riducendo gli errori nelle stime
- Q: per sostenere l'esame debbo già possedere altre certificazioni?  
A: no, questo è un esame di livello 'Foundation' sugli aspetti di misurazione
- Q: l'esame si può sostenere solo in Italiano?  
A: al momento sì, a breve anche in Inglese
- Q: l'esame si può sostenere solo in presenza?  
A: al momento sì, a breve anche online
- Q: chi è GUFPI-ISMA?  
A: è l'associazione Italiana che dal 1990 promuove la diffusione e lo sviluppo delle tecniche di misurazione del software, sempre più tesa alla misurazione in generale, non solo software.
- Q: chi è CEPAS?  
A: è l'Istituto di Certificazione delle Competenze e della Formazione, nasce nel 1994 con l'obiettivo di valorizzare le attività professionali con la massima garanzia di competenza ed esperienza

## Contatti

- Aspetti didattici: [GUFPI-ISMA](#)
- Aspetti amministrativi: [CEPAS](#) (indicare "rif. SCH174")

