



**REGOLAMENTO GENERALE PER LA
CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE INCARICATO
ALLE PROVE NON DISTRUTTIVE
SETTORE INDUSTRIA**

**IT-IND-REG-01_NDT.IND
Rev 12**

Emesso da Ufficio: SL IND Approvato: TRQM/M. Corsini SLM/D.Morandin Verificato: COPM/F.Trenti Redatto: SL IND/L. Rossi	Data emissione : 18/11/2021	Riferimenti EN ISO 9712:2012 ISO 17024:2012	Distribution list PCM IND
---	--	---	-------------------------------------

**REGOLAMENTO
CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE INCARICATO ALLE PROVE NON DISTRUTTIVE -
SETTORE INDUSTRIA**

INDICE

1. SCOPO.....	4
2. GENERALITA'	5
2.1. IMPEGNI DI BUREAU VERITAS	5
2.2. IMPEGNI DELL'ORGANIZZAZIONE	5
3. RIFERIMENTI.....	5
4. TERMINI E DEFINIZIONI.....	6
4.1. MANSIONI E LIVELLI DI CERTIFICAZIONE.....	8
5. ITER DI VALUTAZIONE CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE	8
6. RICHIESTA DI CERTIFICAZIONE.....	9
6.1. OFFERTA PER LA CERTIFICAZIONE	9
6.2. CONTRATTO DI CERTIFICAZIONE.....	10
6.3. REQUISITI PER LA CERTIFICAZIONE	10
6.3.1. REQUISITI DI ADDESTRAMENTO	10
6.3.2. REQUISITI DI ESPERIENZA.....	12
6.3.3. REQUISITI DI IDONEITÀ VISIVA	12
6.3.4. PIANIFICAZIONE DELLA SESSIONE DI ESAME	13
6.4. GESTIONE DELLA SESSIONE D'ESAME	13
6.5. RILASCIO DELLA CERTIFICAZIONE.....	13
6.6. VALIDITA' DELLA CERTIFICAZIONE.....	13
7. MANTENIMENTO DELLA CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9712	13
8. PROLUNGAMENTI DELLA VALIDITÀ DELLA CERTIFICAZIONE (RINNOVO).....	13
9. RICERTIFICAZIONE	14
10. ESTENSIONE DELLA CERTIFICAZIONE.....	14
11. CERTIFICAZIONI EMESSE DA ALTRI ENTI	14
12. REVOCA DELLA CERTIFICAZIONE.....	14
12.1. CONDIZIONI PER REVOCA DELLA CERTIFICAZIONE	14
12.2. DIRITTI ED OBBLIGHI DEL LICENZIATARIO	15
13. ELENCO DEL PERSONALE CERTIFICATO.....	15
14. RIEMMISSIONE DEL CERTIFICATO	15
15. CONDIZIONI DI USO DEL CERTIFICATO	15
16. SEGRETO PROFESSIONALE	16
17. RECLAMI, RICORSI E CONTENZIOSI.....	16
17.1 RECLAMI INDIRIZZATI A BUREAU VERITAS	16
17.2 RICORSI	16
17.3 CONTENZIOSI.....	17
18. SICUREZZA	17
ALLEGATI	17
ALL. A: SETTORI INDUSTRIALI E SETTORI DI PRODOTTO	17
A.1 SETTORI DI PRODOTTO	17
A.2 SETTORI INDUSTRIALI	18
ALL. B.1 CERTIFICAZIONE LIMITATA	18
LA RICHIESTA DI CERTIFICAZIONE LIMITATA E PREVISTA SOLO PER I LIVELLI 1 E 2; ANCHE PER I LIVELLI 3 SE LA CERTIFICAZIONE RICHIESTA RIGUARDA RT/RI, RT/RS UT/AUT-I, UT/TOFD-I, UT/PA-I ; PER TUTTE LE TECNICHE E	



**REGOLAMENTO GENERALE PER LA
CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE INCARICATO
ALLE PROVE NON DISTRUTTIVE
SETTORE INDUSTRIA**

**IT-IND-REG-01_NDT.IND
Rev 12**

Emesso da Ufficio: SL IND Approvato: TRQM/M. Corsini SLM/D.Morandin Verificato: COPM/F.Trenti Redatto: SL IND/L. Rossi	Data emissione : 18/11/2021	Riferimenti EN ISO 9712:2012 ISO 17024:2012	Distribution list PCM IND
---	--	---	-------------------------------------

PREREQUISITO ESSERE CERTIFICATI NEL METODO ALMENO AL LIVELLO PER CUI SI CHIEDE LA CERTIFICAZIONE.	18
B.2 MODALITÀ DI CERTIFICAZIONE	18
ALL. C DEFINIZIONE MANSIONI:.....	19
C.1 ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE	19
C.2 PERSONALE BUREAU VERITAS	19
C.3 CENTRO D'ESAME	19
C.4 COMITATO TECNICO DI CERTIFICAZIONE	19
C.5 COMITATO TECNICO DI SCHEMA	19
C.6 RESPONSABILE TECNICO DI SCHEMA	19
C.7 DATORE DI LAVORO	19
C.8 CANDIDATO	19
ALL. D DEFINIZIONE LIVELLI DI CERTIFICAZIONE:	20
D.1 LIVELLO 1.....	20
D.2 LIVELLO 2.....	20
D.3 LIVELLO 3.....	20
ALL. E METODO ONDE GUIDATE	20
E.1 GENERALE	20
E.2 ESAMI DI QUALIFICAZIONE LIVELLO 1 E 2	21
E.3 ESAMI DI QUALIFICAZIONE LIVELLO 3	21
ALL. F MAGNETO INDUTTIVO (MIT)	21
F.1 GENERALE	21
F.2 REQUISITI MINIMI DI ADDESTRAMENTO	21
F.3 REQUISITI MINIMI DI ESPERIENZA	24
F.4 IDONEITÀ FISICA	24
F.5 ESAME DI QUALIFICAZIONE LIVELLI 1 E 2	24
F.6 ESAMI DI QUALIFICAZIONE LIVELLO 3	24
ALL. G TIME OF FLIGHT DIFFRACTION (TOFD), PHASED ARRAY (PA), FOCUSED BEAM AND TOFD (AUT), NODES TKY, FMC TFM.....	25
G.1 GENERALE	25
G.2 ESAME DI QUALIFICAZIONE LIVELLI 2 (TOFD E/O PA) (TOFD-I E/O PA-I).....	25
G.3 ESAME DI QUALIFICAZIONE LIVELLO 2 (AUT) (AUT-I)	25
G.4 ESAME DI QUALIFICAZIONE LIVELLO 3 (AUT E/O TOFD E/O PA) (AUT-I E/O TOFD-I E/O PA-I)	25
G.5 ESAME DI QUALIFICAZIONE LIVELLO 1, 2 (NODES TKY)	25
G.6 ESAME DI QUALIFICAZIONE LIVELLO 2 (FMC TFM).....	25
ALL. H PULSED TERMOGRAPHY E LOCK-IN (PT / L).....	25
H.1 GENERALE	25
H.2 ESAME DI QUALIFICAZIONE LIVELLI 1 E 2	25
H.3 ESAMI DI QUALIFICAZIONE LIVELLO 3	26
ALL. I RADIOGRAFIA DIGITALE (RT/D)	26
I.1 GENERALE	26
I.2 ESAME DI QUALIFICAZIONE LIVELLI 1 E 2	26
I.3 ESAMI DI QUALIFICAZIONE LIVELLO 3	26
ALL. L CORROSION PROTECTION (VT/CP).....	26
L.1 GENERALE	26
L.2 ESAME DI QUALIFICAZIONE LIVELLI 2	26
ALL. M SETTORE DI PRODOTTO COMPOSITI (P).....	26



**REGOLAMENTO GENERALE PER LA
CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE INCARICATO
ALLE PROVE NON DISTRUTTIVE
SETTORE INDUSTRIA**

**IT-IND-REG-01_NDT.IND
Rev 12**

Emesso da Ufficio: SL IND Approvato: TRQM/M. Corsini SLM/D.Morandin Verificato: COPM/F.Trenti Redatto: SL IND/L. Rossi	Data emissione : 18/11/2021	Riferimenti EN ISO 9712:2012 ISO 17024:2012	Distribution list PCM IND
---	--	--	--------------------------------------

VERSIONE	DATA	COMMENTI
00	15/01/2014	Prima emissione
01	01/09/2015	Revisione generale, adeguamento struttura documentazione ed allineamenti con ufficio TQR
02	30/09/2015	Revisione dei paragrafi 6.3.1 e 6.3.2 e degli allegati B e G
03	29/06/2016	Revisione dei paragrafi 6.1, 6.3, 6.3.1, 6.3.2, 6.6, All. A.1, All. B.1, All. C.2, App. 1
04	17/01/2017	Revisione dei paragrafi 1, 6, 6.1, 6.3, Prospetto A, 6.3.2, prospetto 3, 6.6, 7.2 8, 13, parte G1, parte G2
05	12/01/2018	Tabella 1, Prospetto 3, All G1, All G.2, All G.4, C4
06	14/05/2018	6.3.1, Prospetto A, Appendice 1
07	02/10/2018	6.3.1, Prospetto A, 6.3.2, allegato L
08	17/06/2019	Corretta pag.13 Nota 2 § 1 Creata tabella distinta per metodi/tecniche non contemplati nella UNI EN ISO 9712
09	15/10/2020	Tabella 1.1, §3, §4, Prospetto A, §6.3.1, §6.6, §8, §9, §13 Allegato A.1 e A.2 , Allegato B e B.1, Allegato C.7, Allegato G, G1, G.5, Appendice 1
10	01/03/2021	Tabella 1.1 – Allegato F – Prospetto A Monte H addestramento -Prospetto B: Requisiti minimi di esperienza in mesi per livelli -
11	23/07/2021	Tabella 1.1 – Prospetto A – Prospetto B – §3 – §4 – §6.3.1 – §6.3.2 – §6.3.3 – §9 – §14 – allegato A.1 – Allegato B.1 – Allegato G – Allegato M
<u>12</u>	<u>18/11/2021</u>	<u>§6.3.1 – §9</u>



**REGOLAMENTO GENERALE PER LA
CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE INCARICATO
ALLE PROVE NON DISTRUTTIVE
SETTORE INDUSTRIA**

**IT-IND-REG-01_NDT.IND
Rev 12**

Emesso da Ufficio: SL IND Approvato: TRQM/M. Corsini SLM/D.Morandin Verificato: COPM/F.Trenti Redatto: SL IND/L. Rossi	Data emissione : 18/11/2021	Riferimenti EN ISO 9712:2012 ISO 17024:2012	Distribution list PCM IND
---	--	---	-------------------------------------

1. SCOPO

Il presente Regolamento descrive le azioni di competenza di Bureau Veritas Italia S.p.A. (nel seguito "Bureau Veritas"), e dell'organizzazione richiedente/licenziataria della valutazione e certificazione del proprio personale incaricato delle prove non distruttive, impiegato nei controlli per i vari settori industriali e di prodotto in conformità alle norme UNI EN ISO 9712.

Il presente Regolamento descrive inoltre le modalità che devono attuare le organizzazioni per chiedere, ottenere e mantenere tale certificazione e l'accettazione del contenuto stesso è vincolante per la prosecuzione della pratica di certificazione.

Tale Regolamento risponde alle disposizioni indicate dall'UNI EN ISO/IEC 17024:2012 e dei documenti citati al paragrafo "Riferimenti".

Vengono riportate qui definite nella Tabella 1 le modalità di qualifica e certificazione del personale addetto alle prove non distruttive secondo la norma UNI EN ISO 9712 per i livelli 1, 2 e 3 relativamente ai metodi di controllo:

TABELLA 1

METODO	SIMBOLO
Emissioni Acustiche	AT
Correnti Indotte	ET
Ricerca Perdite	LT
Magnetoscopia	MT
Liquidi Penetranti	PT
Estensimetria	ST
Radiografico	RT
Ultrasonoro	UT
Visivo	VT
Termografia ad infrarossi	TT

Alle suelencate metodologie si aggiungono i seguenti metodi, tecniche/applicazioni ed estensione per settore di prodotto, non contemplate nella UNI EN ISO 9712, che vengono gestite secondo il presente il Regolamento ed in accordo a UNI EN ISO 9712 utilizzata quale Linea Guida per la definizione dei principi, i criteri e le procedure per la gestione delle attività relative alla certificazione e al successivo mantenimento della certificazione al livello 1, 2 e 3.

Tabella 1.1

METODO	SIMBOLO
Onde Guidate	GW
Magnetoinduttivo	MIT
TECNICHE	
da UT → Time Off Fly Diffraction	TOFD
da UT → Phased Array	PA
da UT → Automatic UT	AUT
da TT → Pulsed Termography e Lock in	PT/L
da RT → Radiografia Digitale	RT/D
da VT → Corrosion Protection	CP
ESTENSIONE DI SETTORE	
da welds → Nodes TKY solo per metodo UT	NODES TKY
APPLICAZIONI	
da UT → Phased Array → FMC TFM	FMC TFM

Con il recepimento della norma UNI EN ISO 9712:2012 il presente regolamento stabilisce i principi, i criteri e le procedure per la gestione delle attività relative alla certificazione e al successivo mantenimento della certificazione al livello 1, 2 e 3 del personale addetto all'esecuzione di prove non distruttive per i metodi contemplati dalla normativa.



**REGOLAMENTO GENERALE PER LA
CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE INCARICATO
ALLE PROVE NON DISTRUTTIVE
SETTORE INDUSTRIA**

**IT-IND-REG-01_NDT.IND
Rev 12**

Emesso da Ufficio: SL IND Approvato: TRQM/M. Corsini SLM/D.Morandin Verificato: COPM/F.Trenti Redatto: SL IND/L. Rossi	Data emissione : 18/11/2021	Riferimenti EN ISO 9712:2012 ISO 17024:2012	Distribution list PCM IND
---	--	---	-------------------------------------

Per metodologie tecniche o settori non contemplati nella normativa, Bureau Veritas ha emesso gli allegati al presente regolamento come riferimento per la certificazione del Personale.

L'applicazione del Regolamento è sottoposta alla sorveglianza del Comitato per la Salvaguardia dell'Imparzialità di Bureau Veritas, nel quale sono rappresentate le componenti interessate alla certificazione.

2. GENERALITA'

Un'Organizzazione (Organizzazioni con più unità operative possono essere considerate unica Organizzazione) o una persona fisica possono avere libero accesso alla certificazione rilasciata da Bureau Veritas; tale certificazione è riferita al personale indicato nel certificato rilasciato a fronte delle attività descritte da questo regolamento ed identificate nel relativo scopo di certificazione.

Per l'attività certificativa Bureau Veritas garantirà l'equità e uniformità di approccio indipendentemente dall'appartenenza delle organizzazioni ad associazioni o gruppi.

L'Organizzazione richiedente, per ottenere e mantenere la certificazione, deve soddisfare i requisiti riportati nella norma di riferimento, nel presente regolamento e nel contratto di certificazione.

Per scopo di certificazione si intendono le informazioni inerenti alla normativa di riferimento e ai metodi non distruttivi oggetto della certificazione, come riportato nel certificato di qualifica emesso da Bureau Veritas.

2.1. IMPEGNI DI BUREAU VERITAS

Bureau Veritas concede libero accesso ai propri servizi alle organizzazioni richiedenti e/o licenziatricie della certificazione, senza alcuna discriminazione di carattere finanziario o senza altre condizioni indebite.

Bureau Veritas riconosce l'importanza dell'imparzialità nella certificazione: per questo motivo svolge le proprie attività con obiettività, evitando eventuali conflitti d'interesse.

Ai fini della presente procedura di certificazione Bureau Veritas è responsabile dell'intero processo di valutazione e certificazione per il personale di livello 1, 2 e 3 per le prove citate nello scopo.

Le informazioni acquisite nel corso dell'attività certificativa vengono considerate e trattate come strettamente riservate (Vedi HR-F-001).

2.2. IMPEGNI DELL'ORGANIZZAZIONE

Al fine di ottenere la certificazione del proprio sistema di gestione, l'organizzazione deve:

- eseguire un ciclo completo di verifiche interne assicurando la copertura di tutti i processi della propria organizzazione e dei requisiti della norma di riferimento
- eseguire un riesame della direzione con frequenza almeno annuale.

Al fine di poter ottenere e mantenere la certificazione Bureau Veritas, l'organizzazione richiedente deve rispettare e documentare l'applicazione di tutti i requisiti applicabili della/delle normative di riferimento per la certificazione, dei requisiti aggiuntivi definiti da Bureau Veritas (vedi paragrafo seguente) e dagli organismi di accreditamento, nonché le prescrizioni del presente documento e di quelli in esso richiamati.

L'organizzazione è tenuta a comunicare a Bureau Veritas eventuali procedimenti giudiziari e/o provvedimenti sanzionatori da parte di autorità competenti, in relazione ad aspetti legati al sistema di gestione oggetto di certificazione.

3. RIFERIMENTI

Questo regolamento si applica a tutte le attività di certificazione di personale sia svolte sotto accreditamento Accredia sia senza accreditamento, tranne le attività di certificazione svolte sotto accreditamento diverso da Accredia (es: accreditamento estero) per le quali si rimanda alle procedure specifiche ed inerenti all'accreditamento stesso.

Norme e regolamenti applicabili, nella revisione in vigore al momento della certificazione:

- UNI EN ISO 9712 Qualificazione e Certificazione del personale addetto alle Prove Non Distruttive.
- QHSE-REG-05.TQR – Regolamento per modalità di utilizzo del certificato di conformità, del logo Bureau Veritas e del logo di accreditamento.
- QHSE-LPP-05 APP-06.TQR – Condizioni Generale di Vendita
- IND-LPP-002_NDT.IND – Procedura per qualifica centri d'esame NDT
- IND-LPP-001_NDT.IND – Procedura per la gestione esami



**REGOLAMENTO GENERALE PER LA
CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE INCARICATO
ALLE PROVE NON DISTRUTTIVE
SETTORE INDUSTRIA**

**IT-IND-REG-01_NDT.IND
Rev 12**

Emesso da Ufficio: SL IND Approvato: TRQM/M. Corsini SLM/D.Morandin Verificato: COPM/F.Trenti Redatto: SL IND/L. Rossi	Data emissione : 18/11/2021	Riferimenti EN ISO 9712:2012 ISO 17024:2012	Distribution list PCM IND
---	--	---	-------------------------------------

- UNI CEI EN ISO/IEC 17024 Valutazione della conformità – Requisiti generali per gli organismi che operano nella certificazione del personale.
- UNI EN ISO 9000 Sistemi di gestione per la qualità – Fondamenti e vocabolario
- IAF GD 24:2009 Guidance on the application of ISO/IEC 17024:2003 – Conformity assessment – General Requirements for bodies operating Certification of Persons
- RG-01 ACCREDIA - Regolamento per l'accREDITamento degli Organismi di Certificazione
- RG-01-02 ACCREDIA - Regolamento per l'accREDITamento degli Organismi di Certificazione del Personale

Sarà facoltà di Bureau Veritas, su espressa richiesta dei richiedenti, svolgere le stesse attività di qualifica del personale sulla base di altre norme nazionali o internazionali.

4. TERMINI E DEFINIZIONI

Esame di base: esame scritto di livello 3 che dimostra la conoscenza del candidato sulla tecnologia e sulla scienza dei materiali, sui tipi di discontinuità, sul sistema di qualificazione e di certificazione secondo la presente norma europea e i principi base dei metodi NDT come richiesto per il livello 2.

Nota Per una spiegazione dei tre livelli di qualificazione, vedere il punto 5.3.

Candidato: persona che ambisce alla qualificazione e alla certificazione e che acquisisce esperienza sotto la supervisione di personale adeguatamente qualificato.

Datore di lavoro: organizzazione per la quale il candidato lavora su base regolare; un datore di lavoro può anche essere contemporaneamente un candidato.

Certificato: documento rilasciato dall'Organismo di certificazione in conformità alle disposizioni definite nella presente norma europea che indica come la persona in oggetto abbia dimostrato la(e) competenza(e) definita(e) sul certificato.

Certificazione: procedura utilizzata da parte dell'Organismo di certificazione per confermare che i requisiti di qualificazione in un dato metodo, livello e settore sono stati soddisfatti. La procedura porta al rilascio di un certificato.

Organismo di certificazione: organismo che gestisce le procedure di certificazione del personale NDT secondo i requisiti della presente norma europea e che soddisfa i requisiti della EN ISO/IEC 17024.

LTM Local Technical Manager: LTM detiene la Direzione tecnica della Business Line Industria, Sviluppa le Strategie di Business Industria dell'Organismo di Certificazione.

RTS Responsabile Tecnico di Schema NDT:

- detiene la responsabilità tecnica e dello sviluppo del Business per lo schema, condivide con RTA nuove opportunità di business per l'estensione dei settori e/o nuove metodologie di tecniche d'indagine non distruttive da sottoporre alle regole di accreditamento.
- supporta TQR (Technical Quality & Risk Manager) per l'applicazione delle regole di accreditamento e di BVI, gestisce le richieste di chiarimenti e reclami da e verso il mercato.
- partecipa e supporta le verifiche ispettive e gestisce i rapporti di Audit periodici di sorveglianza da parte di Accredia presso i CE.
- indice e coordina, tavole rotonde, convegni ed eventi significativi NDT, confronti tecnici con Competitor: (Associazioni, eventi, ect.). Pianifica target e piani di sviluppo Business.
- coordina i bandi e le sessioni formative e d'esami per 3 livelli, coordina il programma e dispone la pubblicazione.
- individua e pianifica la qualifica di nuovi CE, le visite periodiche di Mantenimento della qualifica del CE, da eseguirsi anche in concomitanza di sessioni d'esami, Il Responsabile di Schema può delegare i Referenti tecnici d'area per l'esecuzione degli Audit.
- supporta i Referenti tecnici dell'area nell'applicazione e il mantenimento delle regole tecniche e sviluppo del Business, condividendone requisiti tecnici per accettazione delle domande, in particolare uniformità per i requisiti di idoneità Addestramento e Esperienza lavorativa dei candidati.
- condivide con i CE il planing formativo da pubblicare su portale BV.

RTA (referenti tecnici d'area):

- è responsabile della delivery del servizio NDT per la propria area di appartenenza.



**REGOLAMENTO GENERALE PER LA
CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE INCARICATO
ALLE PROVE NON DISTRUTTIVE
SETTORE INDUSTRIA**

**IT-IND-REG-01_NDT.IND
Rev 12**

Emesso da Ufficio: SL IND Approvato: TRQM/M. Corsini SLM/D.Morandin Verificato: COPM/F.Trenti Redatto: SL IND/L. Rossi	Data emissione : 18/11/2021	Riferimenti EN ISO 9712:2012 ISO 17024:2012	Distribution list PCM IND
---	--	---	-------------------------------------

- di supporto allo sviluppo e analisi preliminare dei requisiti, delle richieste d'offerta, mantenendo uniformità nelle richieste dei requisiti.
- di supporto ai CE in area per la pianificazione di sessioni formative e d'esami, concilia e pianifica le richieste provenienti da un CE con il supporto di risorse di altri CE, nomina la commissione d'esame.
- analizza le offerte tecniche ed è di supporto all'area commerciale per la fattibilità delle proposte economiche.
- se Delegati dal Responsabile Tecnico di Schema eseguono gli Audit nuovi e di mantenimento presso i CE.

Centro di esame: centro approvato dall'Organismo di certificazione, nel quale si svolgono gli esami di qualificazione.

Esaminatore: persona certificata al livello 3 nel metodo e prodotto o settore industriale per il quale è autorizzata dall'Organismo di certificazione a condurre, sorvegliare e valutare gli esami di qualificazione.

Esame generale: esame scritto, di livello 1 o 2, riguardante i principi di un metodo NDT.

Esperienza industriale: esperienza, accettabile per l'organismo di certificazione, ottenuta sotto una supervisione qualificata, nell'applicazione del metodo di prova nel settore interessato, che conduce all'abilità e alla conoscenza richieste per soddisfare le condizioni di qualificazione.

Sorvegliante: persona autorizzata dall'organismo di certificazione a effettuare la supervisione degli esami.

Formazione specifica per l'incarico: formazione, fornita dal datore di lavoro (o da un suo rappresentante) al detentore del certificato in quegli aspetti delle prove non distruttive specifici dei prodotti del datore di lavoro, dell'attrezzatura NDT, delle procedure NDT e dei codici, norme, specifiche e procedure applicabili, che conducono all'assegnazione di autorizzazioni operative.

Esame di metodo: esame scritto di livello 3 in cui il candidato dimostra la conoscenza della teoria generale e specifica del metodo NDT e la capacità di redigere procedure NDT per il metodo NDT applicato nel(i) settore(i) industriale(i) o di prodotto per il(i) quale(i) si cerca la certificazione.

Domanda di esame a risposta multipla: formulazione di una domanda che dà origine a quattro potenziali risposte, una delle quali è corretta, mentre le restanti tre sono scorrette o incomplete.

Istruzione NDT: descrizione scritta dei singoli passi da seguire in occasione di un controllo in base a una norma, un codice, una specifica stabiliti o una procedura NDT.

Metodo NDT: attuazione di un principio fisico di una prova non distruttiva.

Organizzazione: una società, impresa, ditta, ente o associazione, pubblica o privata, giuridicamente riconosciuta o meno.

Procedura NDT: descrizione scritta di tutti i parametri essenziali e delle precauzioni da osservare in occasione della realizzazione di prove non distruttive su prodotti in conformità a norma(e), codice(i) o specifica(che).

Tecnica NDT: uso specifico di un metodo NDT oppure applicazione specifica ad un tecnica

Esempio: TOFD, PT/L, PA-FMC TMF

Estensione per settore di prodotto : un'applicazione specifica ad un settore di prodotto per tipologia di forma geometrica.

Esempio : Nodes TKY

Formazione NDT: processo di istruzione teorica e pratica nel metodo NDT per il quale si cerca la certificazione, che assume la forma di corsi di formazione con un programma approvato dall'organismo di certificazione.

Autorizzazione a operare: attestato scritto rilasciato dal datore di lavoro, basato sul campo di applicazione della certificazione, che autorizza l'individuo a eseguire compiti ben definiti.

Nota: tale autorizzazione può dipendere dalle disposizioni della formazione specifica per l'incarico.

Esame pratico: esame dell'abilità pratica in cui il candidato dimostra familiarità e capacità nell'utilizzo delle apparecchiature di prova.

Qualificazione: dimostrazione delle attitudini fisiche, della conoscenza, dell'abilità, della formazione e dell'esperienza necessarie a eseguire correttamente i compiti relativi alle NDT.

Esame di qualificazione: esame gestito dall'Organismo di certificazione o dall'Organismo di qualificazione autorizzato, che valuta le conoscenze generali, specifiche e pratiche, nonché l'abilità del candidato.

Supervisione qualificata: supervisione dei candidati che acquisiscono esperienza da parte del personale NDT certificato ai sensi della presente norma europea oppure da parte di personale non certificato che, secondo l'opinione dell'Organismo di certificazione, possiede le conoscenze, le abilità, l'addestramento specifico e l'esperienza necessarie a eseguire correttamente tale opera di supervisione.



**REGOLAMENTO GENERALE PER LA
CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE INCARICATO
ALLE PROVE NON DISTRUTTIVE
SETTORE INDUSTRIA**

**IT-IND-REG-01_NDT.IND
Rev 12**

Emesso da Ufficio: SL IND Approvato: TRQM/M. Corsini SLM/D.Morandin Verificato: COPM/F.Trenti Redatto: SL IND/L. Rossi	Data emissione : 18/11/2021	Riferimenti EN ISO 9712:2012 ISO 17024:2012	Distribution list PCM IND
---	--	---	-------------------------------------

Settore: settore particolare di un'industria o di una tecnologia in cui sono utilizzate particolari modalità di controllo non distruttivo che richiedono una conoscenza specifica del prodotto considerato, un'abilità, un'apparecchiatura o un addestramento specifico.

Nota : un settore può essere interpretato come "di prodotto" (saldatura, getti, forgiati ecc.) o come "industriale" (fabbricazione, prova in pre servizio e in servizio..., aerospaziale ecc) vedere l'allegato A.

Interruzione significativa: assenza o cambio di attività che impedisce all'individuo certificato di svolgere le mansioni corrispondenti al suo livello nel metodo e nel(i) settore(i) entro il campo di certificazione, per un periodo continuo maggiore di un anno, oppure due o più periodi per un tempo totale eccedente due anni.

Nota : nel calcolo dell'interruzione non si tiene conto delle festività, dei periodi di malattia o di addestramento di durata minore di 30 giorni.

Esame specifico: esame scritto, di livello 1 o 2, riguardante le tecniche di controllo applicate a uno o più particolari settori, la conoscenza del(i) prodotto(i) da sottoporre a prova, nonché delle norme, dei codici, delle specifiche, dei procedimenti e dei criteri di accettazione.

Specifica: documento che stabilisce i requisiti.

Campione: campione utilizzato negli esami pratici, possibilmente comprensivo di radiografie e serie di dati, il quale dovrebbe essere rappresentativo dei prodotti normalmente esaminati nel settore applicabile.

Nota: può comportare più di un'area o di un volume da esaminare.

Scheda di identificazione del campione: rapporto modello che indica il risultato ottimale per un esame pratico sulla base di una serie definita di condizioni (tipo di attrezzatura, impostazioni, tecnica, campione d'esame, ecc.) al quale si confronta il rapporto di prova del candidato.

Supervisione: atto di dirigere l'applicazione di NDT eseguite da altro personale NDT, che include il controllo di azioni coinvolte nella preparazione della prova, nello svolgimento della prova e nella registrazione dei risultati.

Convalida: atto di dimostrazione che una procedura verificata è in grado di funzionare nella pratica e di soddisfare la propria finalità funzionale, normalmente conseguita mediante effettiva testimonianza, dimostrazione, prove sul campo o di laboratorio o serie di prove selezionate.

Livello 1, 2 e 3: grado di qualifica del personale addetto alle prove non distruttive secondo una specifica norma di riferimento e per uno specifico metodo di controllo. Le responsabilità, funzioni, competenze e limitazioni proprie di ogni livello dipendono dalla norma di riferimento sulla base della quale il tecnico è qualificato.

Responsabile del centro di esame: tecnico di livello 3 incaricato come responsabile del centro di esame e unico referente nei confronti dell'esterno e verso l'Organismo di certificazione.

Esaminatore/Tecnico qualificato Bureau Veritas: tecnico certificato di livello 3 nel metodo per il quale è richiamato ad esaminare, condurre, svolgere e valutare gli esami di qualifica unitamente al responsabile del centro di esame.

Centro d'Esame Itinerante: centro d'esame situato presso i locali di un datore di lavoro. In questo caso gli esami devono essere condotti solo in presenza e sotto il controllo di un rappresentante autorizzato all'Organismo di certificazione.

4.1. MANSIONI E LIVELLI DI CERTIFICAZIONE

- Le mansioni sono definite nell'allegato C.
- I tre livelli di certificazione sono definiti nell'allegato D.

5. ITER DI VALUTAZIONE CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE

L'organizzazione richiedente la certificazione deve intraprendere una procedura di personale, condotta da Bureau Veritas, che si articola nelle seguenti fasi operative:

- Addestramento in accordo alla norma di riferimento
- Richiesta di certificazione
- Offerta per la certificazione
- Contratto di certificazione
- Pianificazione di una prova scritta e una prova pratica (per il personale di Livello 1 e 2)
- Pianificazione di una prova di base e una di metodo (per il personale di Livello 3)
- Valutazione degli esiti delle prove
- Approvazione della certificazione



**REGOLAMENTO GENERALE PER LA
CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE INCARICATO
ALLE PROVE NON DISTRUTTIVE
SETTORE INDUSTRIA**

**IT-IND-REG-01_NDT.IND
Rev 12**

Emesso da Ufficio: SL IND Approvato: TRQM/M. Corsini SLM/D.Morandin Verificato: COPM/F.Trenti Redatto: SL IND/L. Rossi	Data emissione : 18/11/2021	Riferimenti EN ISO 9712:2012 ISO 17024:2012	Distribution list PCM IND
---	--	---	-------------------------------------

- Rilascio della certificazione del personale

Per ognuna delle fasi suddette sono riportate nel seguito modalità e responsabilità di attuazione.

6. RICHIESTA DI CERTIFICAZIONE

Per poter ricevere l'offerta di certificazione da parte di Bureau Veritas, l'organizzazione richiedente deve compilare, far firmare da un rappresentante autorizzato ed rinviare un'apposita domanda di certificazione disponibile sul sito web di Bureau Veritas Italia (www.bureauveritas.it), o anche a mezzo mail/fax dell'azienda, o a mezzo telefonico su indicazione del RTA il quale formalizza quanto condiviso direttamente in offerta da sottoporre all'approvazione del cliente. Il candidato in ogni caso prima di accedere all'esame deve dichiarare le seguenti informazioni su apposita domanda:

- riferimenti dell'azienda (incluso il referente al suo interno)
- norme di riferimento
- numero di addetti coinvolti nelle attività oggetto della richiesta di certificazione
- settori, metodi e livelli richiesti
- copia dell'attestato di frequenza al corso di addestramento del personale da qualificare, rilasciato da personale di livello 3 nei metodi richiesti (qualora previsto dalla norma di riferimento)
- dichiarazione che il personale da certificare abbia l'esperienza minima richiesta nei metodi per i quali vuole certificata la propria qualifica (qualora previsto dalla norma di riferimento)
- referto attestante il possesso dei requisiti di idoneità fisica del personale da qualificarsi secondo quanto previsto dalla norma di riferimento

6.1. OFFERTA PER LA CERTIFICAZIONE

Al ricevimento della domanda di certificazione debitamente compilato da parte dell'organizzazione richiedente, Bureau Veritas predispose la relativa offerta contenente almeno le seguenti informazioni:

- riferimenti dell'azienda (incluso il referente al suo interno)
- norme di riferimento
- metodi e livelli richiesti
- data e luogo, se già concordati

La quotazione è definita in base al livello di certificazione richiesto, il metodo, e il numero di certificazioni per singola organizzazione.

Bureau Veritas stabilisce che le tariffe potranno variare rispetto al tariffario standard, applicando variazioni per la programmazione di esami on-site e off-site, in particolare per organizzazioni decentrate rispetto alle sedi Operative di Bureau Veritas.

La valutazione economica comprende:

- pianificazione di una prova scritta e una prova pratica (per il personale di Livello 1 e 2)
- pianificazione di una prova di base e una di metodo (per il personale di Livello 3)
- pianificazione di una prova pratica per le persone che richiedono la qualifica di livello 3 con accesso diretto
- valutazione degli esiti delle prove
- approvazione della certificazione
- rilascio della certificazione del personale

inoltre la quotazione economica comprende le seguenti voci, ove applicabili:

- spese amministrative
- costo di emissione certificato di idoneità (e relativi accreditamenti)
- costo di emissione di eventuali duplicati/modifiche al certificato
- spese di viaggio, vitto ed alloggio.

L'offerta ha validità semestrale a partire dalla data di emissione da parte dell'ufficio commerciale di Bureau Veritas.

All'offerta, compilata ed inviata al richiedente per accettazione, Bureau Veritas allega copia della presente procedura e delle Condizioni Generali di vendita Bureau Veritas, ovvero ne rende disponibile l'edizione aggiornata attraverso un puntuale riferimento al sito Web http://www.bureauveritas.it/wps/wcm/connect/bv_it/local/home/clients/download in cui tali documenti sono disponibili e scaricabili da parte degli interessati.



**REGOLAMENTO GENERALE PER LA
CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE INCARICATO
ALLE PROVE NON DISTRUTTIVE
SETTORE INDUSTRIA**

**IT-IND-REG-01_NDT.IND
Rev 12**

Emesso da Ufficio: SL IND Approvato: TRQM/M. Corsini SLM/D.Morandin Verificato: COPM/F.Trenti Redatto: SL IND/L. Rossi	Data emissione : 18/11/2021	Riferimenti EN ISO 9712:2012 ISO 17024:2012	Distribution list PCM IND
---	--	---	-------------------------------------

6.2. CONTRATTO DI CERTIFICAZIONE

Il richiedente che intende accettare l'offerta di certificazione deve inviare a Bureau Veritas l'offerta controfirmata per accettazione da un rappresentante autorizzato. In tal modo viene sottoscritto il contratto di certificazione.

6.3. REQUISITI PER LA CERTIFICAZIONE

I requisiti riguardano l'addestramento, l'esperienza acquisita e l'idoneità visiva.

Secondo UNI EN ISO 9712 il candidato deve soddisfare i requisiti suddetti ; se una parte di esperienza viene maturata dopo il superamento dell'esame di certificazione, l'esito rimarra valido per un tempo massimo di due anni

Per nuove metodologie o per quelle metodologie dove non sia stata ancora avviata la certificazione, Bureau Veritas si riserva di certificare personale di livello 3 per titoli, attraverso un bando dove saranno elencati i requisiti minimi e il punteggio minimo da raggiungere. Successivamente, verificata la completezza dei requisiti e del punteggio verrà emessa da Bureau Veritas offerta economica.

6.3.1. REQUISITI DI ADDESTRAMENTO

Relativamente ai livelli 1, 2 e 3 devono essere soddisfatti i requisiti minimi contenuti nel Prospetto A.

L'accesso diretto al livello 2 richiede le ore totali del livello 1 e 2.

L'accesso diretto al livello 3 richiede le ore totali del livello 1, 2 e 3.

PROSPETTO A: Requisiti minimi di addestramento in ore

Metodo	Settore	Tecnica NDT/Applicazioni	Livello 1	Livello 2	Livello 3
AT - Emissioni Acustiche	c,f,w,t,wp	/	40	64	48
ET - Correnti Indotte	c,f,w,t,wp	/	40	48	48
LT - Ricerca Perdite	c,f,w,t,wp	B – Metodo per variazione di pressione	24	32	32
	c,f,w,t,wp	C – Metodo gas tracciante	24	40	40
MT - Magnetoscopico	c,f,w,t,wp	/	16	24	32
PT - Liquidi Penetranti	c,f,w,t,wp	/	16	24	24
ST - Prove di Tensione	/	/	16	24	20
RT - Radiografico	c,f,w,t,wp	/	40	80	40
	c,f,w,t,wp	¹ Radiografia Digitale	16	24	24
UT – Ultrasonoro	c,f,w,t,wp	/	40	80	40
	c,f,w,t,wp	¹ TOFD	N.A.	32	24
	c,f,w,t,wp	¹ Phased Array	N.A.	72	24
	c,f,w,t,wp	¹⁻⁸ FMC TFM	N.A.	24	N.A.
	w	¹ AUT	N.A.	⁴ 112	32
	⁶ w	¹ NODES TKY	N.A.	N.A.	N.A.
VT - Visivo	c,f,w,t,wp	/	16	24	24
		⁵ CP	N.A.	12	N.A.
TT – Termografia a infrarossi	civ,el,apr,	/	40	80	40
	² apr,el	Pulsed Termography / Lock-in	8	16	8
GW	t,wp	/	³ 80	³ 104	³ 80
MIT	wr	/	⁷ 16	⁷ 24	⁷ 16

Nota: ¹ è prerequisito essere certificati nel metodo e settore di prodotto almeno pari al livello richiesto

² è prerequisito essere certificati in Multisetoriale (apr, el, civ), oppure Analisi di processo (apr), oppure Elettrico (el)

³ per le competenze vedere Allegato E

⁴ le ore devono essere così suddivise : 20 ore di teoria e 92 ore di pratica

⁵ è requisito essere in possesso di certificazione nel metodo VT almeno di livello 2 o nel settore industriale "Prova pre-servizio e in servizio che include la Fabbricazione" oppure in accordo alla PdR 56 :2019 emessa da organismi accreditati ISO 17024 ; la candidatura a questa tecnica può essere contestuale all'ottenimento del metodo VT e l'emissione del certificato sarà subordinata al superamento di entrambi gli esami. L'allegato L specifica la parte relativa all'esame di certificazione

⁶ la certificazione è applicabile su saldature di nodi tubolari TKY saldati da un solo lato o entrambi i lati in ambito industria offshore.



**REGOLAMENTO GENERALE PER LA
CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE INCARICATO
ALLE PROVE NON DISTRUTTIVE
SETTORE INDUSTRIA**

**IT-IND-REG-01_NDT.IND
Rev 12**

Emesso da Ufficio: SL IND Approvato: TRQM/M. Corsini SLM/D.Morandin Verificato: COPM/F.Trenti Redatto: SL IND/L. Rossi	Data emissione : 18/11/2021	Riferimenti EN ISO 9712:2012 ISO 17024:2012	Distribution list PCM IND
---	--	---	-------------------------------------

⁷ per le competenze vedere Allegato F

⁸ FULL MATRIX CAPTURE TOTAL FOCUSING METHOD (FMC TFM) è un'applicazione al metodo UT per la tecnica Phased Array:

FULL MATRIX CAPTURE (FMC) : il rilevamento acustico dell'acquisizione della matrice completa (FMC) produce un dataset FMC. Il dataset FMC rappresenta la raccolta di tutte le combinazioni di A-scan di base ricevuti, ottenuti dalla trasmissione di ogni elemento di una sonda phased array o di una serie di sonde. Il processo presuppone la trasmissione di ogni elemento della sonda in successione, mentre tutti gli altri elementi ricevono i fasci acustici di ritorno

TOTAL FOCUSING METHOD (TFM) : ogni metodo di formazione dei fasci può essere applicato al dataset FMC. È possibile usare i dati FMC grezzi (A-scan di base) per simulare sinteticamente una tipica acquisizione phased array (PA). Tuttavia la strategia di formazione dei fasci PA presuppone solamente la focalizzazione del fascio a una profondità precisa nella componente, mentre il TFM permette la rappresentazione dell'ampiezza acustica sull'intera area di interesse (la "zona TFM") e ogni posizione dei pixel in questa area è focalizzata. La capacità di ottenere un'area di interesse completamente focalizzata rappresenta la principale ragione per usare il TFM per elaborare i dati FMC.

Nota: è requisito essere certificati nella tecnica Phased Array ma è possibile che gli esami di certificazione possano avvenire contestualmente, in questo caso il certificato FMC TFM viene rilasciato solo a fronte del conseguimento della certificazione Phased Array.

Per "Tecnica NDT/Applicazioni" TOFD, Phased Array, AUT è prevista la certificazione di livello 2 e 3 ; per Nodes TKY è prevista la certificazione di livello 1 e 2 ; per CP e FMC TFM è prevista la certificazione di livello 2 ; per tutti gli altri metodi e/o tecnica NDT/Applicazioni la certificazione è prevista per tutti e tre i livelli.

Oltre a quanto indicato in Propetto A, su richiesta dei candidati, possono essere prese in considerazione tecniche particolari ad hoc, come ad esempio l'impiego di attrezzature dedicate.

L'addestramento potrà essere erogato a distanza (e-learnig, on-line o altro mezzo approvato da BVI) per la parte puramente teorica; **la parte pratica non può essere erogata a distanza.**

Ad esclusione di tutte le "Tecnica NDT/Applicazioni" (prospetto A) è possibile prevedere riduzioni sulla durata dell'addestramento come di seguito specificato, purchè la riduzione massima non ecceda il 50% della durata totale definita nel prospetto A; comunque la riduzione deve essere accettata e la quota di riduzione è decisa da Bureau Veritas.

a) Per tutti i livelli :

- ai candidati che cercano di ottenere la certificazione in più di un metodo, o che sono già in possesso di una certificazione e vogliono ottenerne un'altra, purchè il programma di addestramento contenga parti comuni (es. tecnologia di prodotto, diffettologia,...).
- ai candidati che posseggono una laurea, o che abbiano completato almeno due anni di studi in un campo pertinente presso una Scuola Secondaria di secondo grado con indirizzo tecnico, o Università di tipo tecnico.

Nota : è appropriato se la materia studiata è pertinente al metodo NDT (chimica, matematica, fisica) e/o al settore di prodotto industriale (chimica, metallurgia, ingegneria, ecc.)

b) Per i livelli 1 e 2 se la certificazione è limitata:

- all'applicazione, per esempio, dei metodi ET, UT automatizzati per il controllo di barre, tubi e vergelle
- misurazioni di spessore e controllo di delaminazione utilizzando sonde ad ultrasuoni a fascio normale di prodotti laminati
- per il metodo RT utilizzando la tecnica Radioscopica.

c) Per la certificazione di livello 2 metodo RT limitata alla sola interpretazione RT/RI per un solo settore di prodotto il minimo requisito di addestramento è di 56 ore.

d) Per la certificazione di livello 2 alla tecnica AUT-I limitata all'interpretazione delle acquisizioni il minimo requisito di addestramento è di 32 ore suddivise in 12 ore di teoria e 20 di analisi dei risultati

e) Per la certificazione di livello 2 alla tecnica TOFD-I limitata all'interpretazione delle acquisizioni il minimo requisito di addestramento è di 32 ore suddivise in 12 ore di teoria e 20 di analisi dei risultati



**REGOLAMENTO GENERALE PER LA
CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE INCARICATO
ALLE PROVE NON DISTRUTTIVE
SETTORE INDUSTRIA**

**IT-IND-REG-01_NDT.IND
Rev 12**

Emesso da Ufficio: SL IND Approvato: TRQM/M. Corsini SLM/D.Morandin Verificato: COPM/F.Trenti Redatto: SL IND/L. Rossi	Data emissione : 18/11/2021	Riferimenti EN ISO 9712:2012 ISO 17024:2012	Distribution list PCM IND
---	--	---	-------------------------------------

f) Per la certificazione di livello 2 alla tecnica PA-I limitata all'interpretazione delle acquisizioni il minimo requisito di addestramento e di 32 ore suddivise in 12 ore di teoria e 20 di analisi dei risultati

6.3.2. REQUISITI DI ESPERIENZA

Relativamente ai livelli 1,2 e 3 devono essere soddisfatti i requisiti minimi contenuti nel Prospetto B

L'accesso diretto al livello 2 richiede i mesi totali del livello 1 e 2.

L'accesso diretto al livello 3 richiede i mesi totali del livello 1, 2 e 3.

PROSPETTO B : Requisiti minimi di esperienza in mesi

METODO	TECNICA NDT / APPLICAZIONE	ESTENSIONE PER SETTORE DI PRODOTTO	Livello 1	Livello 2	Livello 3
AT – ET – LT – RT – UT – TT – ² GW	=====	=====	3	9	18
MT – PT – ST – VT	=====	=====	1	3	12
³ MIT	=====	=====	3	9	18
=====	RT/D	=====	¹ 3	¹ 6	¹ 6
=====	UT/AUT– UT/TOFD– UT/PA	=====	N.A.	¹ 6	¹ 12
=====	⁴ FMC TFM	=====	N.A.	N.A.	N.A.
=====	TT/PT-L	=====	¹ 2	¹ 4	¹ 6
=====	=====	UT/NODES TKY	N.A.	N.A.	N.A.
=====	⁵ CP	=====	N.A.	N.A.	N.A.

Nota: ¹esperienza da maturare oltre a quella di riga 1 o 2 prevista per il metodo

²l'esperienza è preferibilmente verificata con UT automatici

³vedere allegato F.3

⁴non si prevede ulteriore periodo di esperienza, se non quello già maturato per la tecnica PA

⁵non si prevede ulteriore periodo di esperienza, se non quello già maturato per il metodo VT almeno al livello 2

Possibili riduzioni della durata dell'esperienza, possono essere prese in considerazione da BVI, con una riduzione massima del 50% su quanto richiesto nel prospetto B, se ci sono i requisiti sotto descritti:

- Se si acquisisce esperienza contemporaneamente in almeno due metodi NDT per metodi superficiali (VT, PT, MT)
- Se si acquisisce esperienza in un settore di un metodo NDT per il quale la certificazione è già conseguita può essere complementare all'esperienza in un settore differente dello stesso metodo.

BVI può riconoscere l'esperienza maturata simultaneamente in più metodi NDT con una riduzione dell'esperienza totale richiesta come segue:

- Due metodi NDT : riduzione 25%
- Tre metodi NDT : riduzione del 33%
- Quattro o più metodi NDT : riduzione del 50%

Non sono possibili riduzioni per le "Tecniche NDT/Applicazioni" se previste.

L'esperienza richiesta nel prospetto B nelle prime 2 righe deve essere raddoppiata se è richiesta una certificazione di livello 3 da candidati che non abbiano seguito con profitto i corsi di un istituto tecnico o almeno due anni di ingegneria o studi scientifici presso una università accreditata

Requisito per accedere all'esame di certificazione è aver maturato almeno il 25% del periodo di esperienza richiesto nel prospetto B; in questo caso l'esito dell'esame rimarrà valido per due anni oppure per il tempo di esperienza totale richiesto dai metodi interessati, scegliendo il valore maggiore.

6.3.3. REQUISITI DI IDONEITÀ VISIVA

Il candidato deve dare evidenza della propria idoneità visiva, documentandola in funzione ai seguenti requisiti:

- a) acutezza visiva da vicino secondo test Jaeger 1 o Times New Roman n4.5 o caratteri equivalenti ad almeno 30 cm con uno o entrambi gli occhi, naturale o corretta con lenti;
- b) normale percezione del contrasto e dei colori o le sfumature di grigio utilizzate nel metodo NDT come specificato dal datore di lavoro.



**REGOLAMENTO GENERALE PER LA
CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE INCARICATO
ALLE PROVE NON DISTRUTTIVE
SETTORE INDUSTRIA**

**IT-IND-REG-01_NDT.IND
Rev 12**

Emesso da Ufficio: SL IND Approvato: TRQM/M. Corsini SLM/D.Morandin Verificato: COPM/F.Trenti Redatto: SL IND/L. Rossi	Data emissione : 18/11/2021	Riferimenti EN ISO 9712:2012 ISO 17024:2012	Distribution list PCM IND
---	--	---	-------------------------------------

In alternativa al punto a) BVI recepisce anche un prova eseguita in accordo alla ISO 18490 gestita da personale addestrato; per il punto b) sono accettate le tavole di Ishihara.

6.3.4. PIANIFICAZIONE DELLA SESSIONE DI ESAME

Al ricevimento dei documenti contrattualmente richiesti, Bureau Veritas provvede ad inviare all'Organizzazione, per iscritto, formale proposta Tecnico/Commerciale.

La proposta Tecnico/Commerciale da parte di Bureau Veritas e la relativa accettazione da parte dell'Organizzazione, formalizzano contrattualmente gli interventi di Bureau Veritas che verranno espletati secondo il presente regolamento.

Per quanto riguarda la pianificazione delle attività e i tempi di erogazione del servizio, Bureau Veritas si riserva di comunicare per iscritto (tramite mail) all' Organizzazione le date fissate per le sessioni di esame se non già indicate nella proposta Tecnico/Commerciale.

Bureau Veritas, in caso di richiesta da parte dell'Organizzazione, comunicherà il nome del responsabile tecnico qualificato incaricato quale responsabile dell'esame per la certificazione degli operatori. L'Organizzazione potrà eventualmente fare obiezione sulla nomina di tale tecnico, giustificandone i motivi.

Gli esami di qualificazione potranno essere svolti da Bureau Veritas presso i propri centri di esame o presso le Organizzazioni che ne fanno richiesta.

6.4. GESTIONE DELLA SESSIONE D'ESAME

Per quanto attiene alla gestione dell'esame, si faccia riferimento all'Istruzione IND-LPP-001_NDT

6.5. RILASCIO DELLA CERTIFICAZIONE

A conclusione del buon esito degli esami di qualificazione Bureau Veritas provvederà direttamente all'emissione dei certificati per il personale qualificato secondo le norme applicabili.

- Certificato UNI EN ISO 9712

6.6. VALIDITA' DELLA CERTIFICAZIONE

Il periodo di validità della Certificazione emessa da Bureau Veritas per il personale qualificato nei livelli 1, 2 e 3 secondo la norma UNI EN ISO 9712 è di 5 anni salvo che la certificazione sia invalidata per almeno uno dei motivi descritti in 6.3.1

7. MANTENIMENTO DELLA CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9712

La Validità della certificazione emessa in base alla norma di riferimento suddetta è vincolata:

- al corretto comportamento professionale del personale qualificato.
- al mantenimento dei requisiti d'idoneità fisica del personale qualificato
- all'aver svolto in modo soddisfacente la propria attività senza interruzioni significative nel metodo per il quale è certificato.

8. PROLUNGAMENTI DELLA VALIDITÀ DELLA CERTIFICAZIONE (RINNOVO)

La validità di un certificato di qualificazione emesso può essere prolungato, su specifica domanda del detentore del certificato, per un ulteriore periodo di 5 anni e successivamente ogni 10, nei limiti del campo di validità della qualificazione iniziale, purchè sussistano le condizioni di cui al punto 6.1 e purchè il candidato presenti:

- (a) referto scritto dell'acutezza sostenuto positivamente nei 12 mesi precedenti
- (b) documentazione che dimostri di aver svolto la propria attività senza interruzioni significative nel metodo e nel settore per il quale è certificato.

A buon esito delle verifiche di cui sopra, Bureau Veritas concede il prolungamento della validità emettendo direttamente un nuovo certificato di qualificazione per la norma di riferimento.

Qualora non siano rispettate le condizioni per il rinnovo, la persona certificata deve seguire le stesse prove per la ricertificazione secondo quanto previsto dalla norma di riferimento.

E' responsabilità del detentore della certificazione iniziare la procedura richiesta per il rinnovo; i documenti devono essere presentati entro i sei mesi precedenti la data di scadenza della certificazione. Come eccezione e sulla base della decisione di Bureau Veritas Italia, si possono prendere in considerazione anche i documenti presentati entro i 12 mesi successivi alla data di scadenza ; trascorso questo periodo e comunque entro i 5 anni dalla ipotetica



**REGOLAMENTO GENERALE PER LA
CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE INCARICATO
ALLE PROVE NON DISTRUTTIVE
SETTORE INDUSTRIA**

**IT-IND-REG-01_NDT.IND
Rev 12**

Emesso da Ufficio: SL IND Approvato: TRQM/M. Corsini SLM/D.Morandin Verificato: COPM/F.Trenti Redatto: SL IND/L. Rossi	Data emissione : 18/11/2021	Riferimenti EN ISO 9712:2012 ISO 17024:2012	Distribution list PCM IND
---	--	---	-------------------------------------

scadenza del ciclo completo di validità del certificato, il candidato dovrà essere sottoposto a un esame di ricertificazione.

9. RICERTIFICAZIONE

Alla scadenza di ogni secondo periodo di validità, fissato in 10 anni, la persona può essere ricertificata per un ulteriore periodo di 5 anni, purchè siano rispettate le condizioni al punto 7a) e 7b), purchè sussistano le condizioni di cui al punto 6.1, e :

- per i livelli 1 e 2 aver completato con successo la parte di esame pratico
 - per i livelli 3
 - a) soddisfare i requisiti del sistema di credito strutturato, come previsto dalla UNI EN ISO 9712 oppure
 - b) superare con successo un esame che includa minimo 20 domande inerenti al metodo/settore
- per entrambe le opzioni a) e b) deve comunque essere fornita prova documentata della continua competenza pratica, o in mancanza di tale evidenza superare l'esame pratico di livello 2 fatta eccezione per la parte riguardante la stesura dell'istruzione NDT.

Qualora non siano rispettate le condizioni per la ricertificazione, la persona certificata deve seguire le stesse prove per la certificazione secondo quanto previsto dalla norma di riferimento

E' responsabilità del detentore della certificazione iniziare la procedura richiesta per ottenere la ricertificazione; se la richiesta è presentata oltre 12 mesi dopo la scadenza del periodo di validità il detentore del certificato dovrà superare nuovamente l'esame completo, generale specifico e pratico, per i livelli 1 e 2 e l'esame di metodo per il livello 3.

10. ESTENSIONE DELLA CERTIFICAZIONE

L'Organizzazione che impiega il personale certificato può richiedere in qualsiasi momento a Bureau Veritas l'estensione delle proprie certificazioni a nuovi prodotti, nuove tecniche di controllo o applicazioni particolari.

Sulla base delle modalità di esecuzione delle prove di cui l'Organizzazione fa richiesta, Bureau Veritas, se non già previsto dalla norma tecnica applicabile, predisporrà un programma di prove.

Nei casi in oggetto saranno eseguite in linea di principio prove scritte di carattere specifico e prove pratiche su campioni rappresentativi dei nuovi prodotti, materiali e apparecchiature di controllo.

11. CERTIFICAZIONI EMESSE DA ALTRI ENTI

Il rinnovo della certificazione e/o la ricertificazione possono avvenire anche basandosi su una certificazione del personale emessa da altro Ente, di dichiarata valenza nazionale ed internazionale; in questo caso il candidato deve presentare a Bureau Veritas anche la copia del certificato in scadenza.

12. REVOCA DELLA CERTIFICAZIONE

È facoltà di Bureau Veritas decidere in merito a rinuncia del rinnovo/ricertificazione anche in base a eventuali reclami scritti, pervenuti direttamente dai clienti dell'Organizzazione licenziataria durante il periodo di certificazione, previo accertamento e valutazione della gravità delle segnalazioni.

Bureau Veritas ha il diritto di ritirare o annullare la certificazione in qualsiasi momento, con notifica a mezzo di lettera raccomandata con ricevuta di ritorno, alle condizioni riportate di seguito; alla lettera di notifica Bureau Veritas allega la procedura QHSE-LPP-09.TQR (Procedura per la gestione dei ricorsi).

A seguito della notifica del provvedimento di ritiro o di annullamento della certificazione, il licenziatario deve sospendere l'utilizzo del/i certificato/i. Il licenziatario può richiedere l'attivazione della procedura QHSE-LPP-09.TQR (Procedura per la gestione dei ricorsi) quando lo ritenga necessario.

12.1. CONDIZIONI PER REVOCA DELLA CERTIFICAZIONE

Bureau Veritas può esercitare attività di monitoraggio o controllo sull'operato del personale qualificato nell'ambito delle sue attività istituzionali in base alle seguenti modalità:

- Sorveglianza presso cantieri ed officine produttive
- Certificazioni o visite periodiche sui sistemi di qualità aziendali ISO 9001, ISO 3834, ISO 15085, ect.



**REGOLAMENTO GENERALE PER LA
CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE INCARICATO
ALLE PROVE NON DISTRUTTIVE
SETTORE INDUSTRIA**

**IT-IND-REG-01_NDT.IND
Rev 12**

Emesso da Ufficio: SL IND Approvato: TRQM/M. Corsini SLM/D.Morandin Verificato: COPM/F.Trenti Redatto: SL IND/L. Rossi	Data emissione : 18/11/2021	Riferimenti EN ISO 9712:2012 ISO 17024:2012	Distribution list PCM IND
---	--	---	-------------------------------------

- Certificazione o visite periodiche sui prodotti regolamentati in regime di requisiti cogenti (Es. Direttive Comunitarie CE).
- Nell'ambito di certificazioni industriali di terza parte.

Nell'ambito di tali attività Bureau Veritas può procedere alla revoca di certificati di persone qualificate qualora:

- Venissero meno i requisiti di addestramento, esperienza industriale e di acutezza visiva
- Nel caso venisse accertato che la qualifica dell'operatore è stata rilasciata da un esaminatore che abbia personalmente effettuato l'addestramento dell'operatore, oppure che sia impiegato nella stessa azienda.
- Qualora si riscontrino gravi carenze inerenti il sistema qualità del licenziatario sulla base di reclami, azioni legali ed altre evidenze oggettive anche non derivanti da verifiche ispettive.
- Qualora vi siano evidenze oggettive documentate che testimoniano l'incapacità del personale qualificato di mantenere la qualità di esecuzione dimostrata in sede di certificazione.
- Qualora la gravità del comportamento del licenziatario, suffragata da evidenze oggettive inconfutabili, renda necessario tutelare l'immagine Bureau Veritas con provvedimenti di tipo drastico ed urgente, ricorrendo contestualmente alle vie legali nei confronti del licenziatario.
- Qualora il licenziatario faccia un uso scorretto o ingannevole della certificazione Bureau Veritas.
- Qualora il licenziatario non rispetti i termini di pagamento degli onorari di certificazione o sia insolvente.
- Qualora il licenziatario non accetti eventuali modifiche ai regolamenti di certificazione.
- Qualora il licenziatario intacchi con il proprio comportamento la reputazione di Bureau Veritas.

Il provvedimento di revoca deve essere notificato da parte di Bureau Veritas al licenziatario (a mezzo raccomandata A/R) con indicazione delle ragioni del provvedimento di ritiro della certificazione.

L'Organizzazione, dopo la revoca del certificato, deve restituire a Bureau Veritas i certificati revocati, cosa che implicherà la relativa cancellazione della persona in questione dall'elenco di cui al capitolo successivo.

L'Organizzazione che dopo la revoca intenda nuovamente accedere alla certificazione, dovrà presentare una nuova domanda seguendo l'intero iter previsto per le nuove richieste.

12.2. DIRITTI ED OBBLIGHI DEL LICENZIATARIO

Il licenziatario può appellarsi ai provvedimenti di revoca della certificazione in accordo a quanto stabilito dalla procedura QHSE-LPP-09.TQR "Gestione dei ricorsi" trasmessa da Bureau Veritas.

Il ritiro e l'annullamento della certificazione comportano la rescissione del relativo contratto con il licenziatario e l'obbligo per quest'ultimo di restituire a Bureau Veritas il proprio certificato di conformità e di cessare di utilizzare il logo Bureau Veritas sotto qualsiasi forma.

13. ELENCO DEL PERSONALE CERTIFICATO

Bureau Veritas mantiene in apposito supporto informatico l'elenco delle Organizzazioni e del loro personale che ha ottenuto la Certificazione UNI EN ISO 9712; l'elenco sarà regolarmente aggiornato al rilascio della certificazione; l'elenco è a disposizione del pubblico che ne fa richiesta.

Previa autorizzazione della persona che ha espresso esplicito consenso al trattamento dei propri dati personali, il registro conterrà come minimo le seguenti informazioni: Nome, Cognome, Luogo e Data di nascita dell'operatore qualificato, Norma, Metodo, Livello, Settore abilitato, data di emissione e di scadenza.

14. RIEMMISSIONE DEL CERTIFICATO

Bureau Veritas potrà effettuare la riemissione di un certificato intestato ad una persona in favore di un'Organizzazione diversa da quella che ha richiesto ed ottenuto la certificazione della persona stessa, qualora le venga richiesto in forma scritta dalla persona certificata (detentore) o dalla nuova Organizzazione presso la quale inizia un rapporto lavoro.

15. CONDIZIONI DI USO DEL CERTIFICATO

Il rilascio da parte di Bureau Veritas del certificato non dispensa il licenziatario dagli obblighi legislativi che riguardano la fornitura di beni e servizi.

La certificazione secondo gli standard oggetto del presente regolamento non comporta una certificazione del prodotto e del servizio e non deve apparire in tal senso in qualsiasi pubblicità, documentazione o prodotto.



**REGOLAMENTO GENERALE PER LA
CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE INCARICATO
ALLE PROVE NON DISTRUTTIVE
SETTORE INDUSTRIA**

**IT-IND-REG-01_NDT.IND
Rev 12**

Emesso da Ufficio: SL IND Approvato: TRQM/M. Corsini SLM/D.Morandin Verificato: COPM/F.Trenti Redatto: SL IND/L. Rossi	Data emissione : 18/11/2021	Riferimenti EN ISO 9712:2012 ISO 17024:2012	Distribution list PCM IND
---	--	---	-------------------------------------

Il licenziatario della certificazione Bureau Veritas può far uso del relativo logo secondo le modalità previste nella procedura QHSE-REG-05.TQR "Modalità di utilizzo del certificato di conformità del logo Bureau Veritas e del relativo logo di accreditamento" e in accordo ad eventuali ulteriori prescrizioni di Bureau Veritas in funzione dei settori d'impiego.

Il certificato ed il logo di certificazione non devono essere usati in modo che risulti falsato lo scopo ed il campo di validità della certificazione stessa.

Il licenziatario deve cessare immediatamente l'utilizzo del certificato e del logo di certificazione, oltre che nei casi previsti al capitolo 11, anche allo scadere del periodo di validità della certificazione, in caso di mancato rinnovo della stessa.

16. SEGRETO PROFESSIONALE

I contenuti dei file di certificazione possono essere condivisi da Bureau Veritas con eventuali Enti di accreditamento o con Enti che svolgano analoghe funzioni (ad es. ACCREDIA per ISO 9001 o IATF per TS16949).

Ulteriori informazioni relative ai licenziatari non sono oggetto di comunicazioni a terze parti senza previo consenso scritto del licenziatario stesso (o delle persone interessate). Nel caso tali comunicazioni siano previste per legge, il licenziatario ne sarà informato da Bureau Veritas, nel rispetto dei vincoli di legge.

Le informazioni ottenute dal personale operante, a qualsiasi titolo e livello, per conto di Bureau Veritas, sono soggette al vincolo di riservatezza, formalmente sottoscritto da tutto il suddetto personale. Tutte le funzioni coinvolte nel processo di certificazione, compresi i Comitati di Certificazione ed il Comitato per la Salvaguardia dell'Imparzialità Bureau Veritas, sono vincolati allo stesso grado di riservatezza su qualsiasi informazione acquisita.

17. RECLAMI, RICORSI E CONTENZIOSI

17.1 RECLAMI INDIRIZZATI A BUREAU VERITAS

Tutti i reclami che pervengono a Bureau Veritas riguardanti le attività di certificazione vengono presi in esame, tra questi solo i reclami giunti per iscritto possono essere accolti per azioni correttive formali.

Il Local Technical Manager è responsabile per l'avviamento di un'inchiesta e preparazione della relativa pratica. Nel caso in cui le attività oggetto di reclamo siano sotto la sua diretta responsabilità, provvederà a nominare una terza persona indipendente.

Le azioni correttive devono essere iniziate tempestivamente e la loro efficacia verificata.

I reclami che pervengono a Bureau Veritas relativamente alle organizzazioni certificate sono analizzati e possono essere oggetto di verifiche. Gli esiti di tali verifiche sono oggetto di comunicazioni al reclamante ed agli enti di accreditamento secondo quanto stabilito dai regolamenti di questi ultimi e nel rispetto dei vincoli di riservatezza.

Tutti i reclami e loro relativa gestione sono periodicamente comunicati al Comitato per la Salvaguardia dell'Imparzialità.

17.2 RICORSI

Qualsiasi parte interessata può presentare un ricorso contro le decisioni del Bureau Veritas.

I ricorsi devono essere considerati solo per i seguenti casi:

- 1) respinta della richiesta di certificazione
- 2) sospensione, ritiro ed annullamento della certificazione

I ricorsi devono essere presentati per iscritto a Bureau Veritas con tutta la documentazione disponibile e pertinente entro tre (3) mesi dalla decisione di Bureau Veritas.

Il Local Technical Manager, a seguito della presentazione del ricorso, si accerta del suo eventuale diretto coinvolgimento nelle attività oggetto di ricorso ed in caso positivo incarica una persona indipendente e qualificata per la gestione dello stesso. In caso negativo il Local Technical Manager conduce direttamente un'analisi del ricorso attraverso tutta la documentazione disponibile e la consultazione delle funzioni coinvolte. Nel caso il Local Technical Manager valuti fondato e ammissibile il ricorso ne dà comunicazione al ricorrente ed avvia le opportune azioni correttive. In caso contrario informa il ricorrente per iscritto delle motivazioni per le quali non si ritiene accettabile il ricorso.

Sino a questa fase della procedura il ricorrente non è soggetto ad alcun obbligo finanziario derivante dalla gestione del ricorso e può decidere per la sua prosecuzione o ritiro.



**REGOLAMENTO GENERALE PER LA
CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE INCARICATO
ALLE PROVE NON DISTRUTTIVE
SETTORE INDUSTRIA**

**IT-IND-REG-01_NDT.IND
Rev 12**

Emesso da Ufficio: SL IND Approvato: TRQM/M. Corsini SLM/D.Morandin Verificato: COPM/F.Trenti Redatto: SL IND/L. Rossi	Data emissione : 18/11/2021	Riferimenti EN ISO 9712:2012 ISO 17024:2012	Distribution list PCM IND
---	--	---	-------------------------------------

Se il ricorrente mantiene il ricorso, il Local Technical Manager, entro 30 giorni, costituisce una commissione dei ricorsi basandosi su criteri di indipendenza e competenza.

La commissione è formata da almeno tre membri che siano rappresentativi del settore oggetto del ricorso.

A seguito dell'esame della documentazione, la decisione normalmente viene presa in un'unica seduta della commissione ed è rimandata ad altre sedute solo in casi eccezionali.

I costi del ricorso devono essere a carico:

- 1) di Bureau Veritas se il ricorso è accolto
- 2) del ricorrente se il ricorso è respinto.

La decisione deve essere comunicata per iscritto dal presidente della commissione dei ricorsi al ricorrente entro 90 giorni dalla data di conferma del ricorso. Tale decisione è inappellabile

17.3 CONTENZIOSI

Per qualunque controversia fra una parte interessata (richiedente la certificazione o licenziatario) e Bureau Veritas che non si risolva con le attività descritte nei casi precedenti (reclami e ricorsi) si deve fare ricorso Foro competente di Milano.

18. SICUREZZA

L'Organizzazione deve prendere le misure necessarie affinché i tecnici di BVI possano eseguire gli accertamenti in tutta sicurezza. Indipendentemente dalla natura del servizio prestato dai tecnici di BVI o da altre persone agenti per conto dello stesso, l'Organizzazione espleta nei confronti dei suddetti tecnici gli obblighi informativi e di coordinamento di cui all'art. 26 del D. Lgs 81/08 e s.m.i.

Di norma, durante l'attività, il tecnico deve essere costantemente accompagnato dal personale dell'Organizzazione.

ALLEGATI

ALL. A: SETTORI INDUSTRIALI E SETTORI DI PRODOTTO

A.1 SETTORI DI PRODOTTO

Sono settori di prodotto i seguenti

- 1) Getti (c)
- 2) Fucinati (f)
- 3) Prodotti saldati (w)
- 4) Tubi e condotte (t), inclusi i prodotti piatti per la fabbricazione di tubi saldati
- 5) Prodotti lavorati (wp) fatta eccezione per i fucinati
- 6) Civile (civ)
- 7) Elettrico (el)
- 8) Analisi di processo (apr)
- 9) Funi Metalliche (wr)
- 10) Compositi (p)

Il settore di prodotto 3) Prodotti saldati prevede una estensione relativa alla tipologia del giunto nodato NODES TKY. Per tutti i singoli settori di prodotto il metodo è applicabile sia in fabbricazione che in servizio.

Suddivisione del Metodo TT in 3 settori di prodotto

- a) **CIVILE (civ)** Applicazioni della qualifica: dispersione energetica negli involucri edilizi, ricerca elementi strutturali, infiltrazioni acqua, risalita di umidità, condense, muffe, conservazione patrimonio artistico, impianti termoidraulici limitati ad usi domestici.
- b) **ELETTTRICO (el)** Applicazioni della qualifica: sovraccarichi, verifica quadri elettrici, verifica linee AT,MT,BT, trasformatori, motori elettrici, elettronica, fotovoltaico.
- c) **ANALISI DI PROCESSO (apr)** Applicazioni della qualifica: impiantistica, apparecchiature a pressione, scambiatori di calore, analisi di produzione, manutenzione preventiva, analisi di processo, ricerca fughe gassose, ricerca discontinuità di fabbricazione e di esercizio su materiali compositi, attrito di organi meccanici, analisi di sollecitazioni, stress e fatica meccanica, ricerca di discontinuità di fabbricazione e di esercizio su materiali rientranti nei settori di prodotto c,f,w,t,wp



**REGOLAMENTO GENERALE PER LA
CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE INCARICATO
ALLE PROVE NON DISTRUTTIVE
SETTORE INDUSTRIA**

**IT-IND-REG-01_NDT.IND
Rev 12**

Emesso da Ufficio: SL IND Approvato: TRQM/M. Corsini SLM/D.Morandin Verificato: COPM/F.Trenti Redatto: SL IND/L. Rossi	Data emissione : 18/11/2021	Riferimenti EN ISO 9712:2012 ISO 17024:2012	Distribution list PCM IND
---	--	---	-------------------------------------

A.2 SETTORI INDUSTRIALI

I settori industriali includono i settori di prodotto come di seguito specificato; per i settori da 1 a 4, se non diversamente specificato, i materiali inclusi sono acciaio al carbonio, acciaio austenitico, nickel, titanio alluminio rame e loro leghe ; per il settore 5 tutti i materiali dove è applicabile il metodo.

- 1) Fabbricazione comprende c,f,w,t,wp
- 2) Prova pre-servizio e in servizio che include la Fabbricazione comprende c,f,w,t,wp
- 3) Manutenzione ferroviaria comprende f, wp ed altri settori di prodotto (escluse le linee ANSF)
- 4) Aerospaziale comprende c,f,w,t,wp
- 5) Multisetoriale TT comprende: civ, el, apr

Una persona certificata in un settore industriale deve essere considerata anche certificata nei singoli settori di prodotto dai quali il settore industriale è composto.

La certificazione nel settore di prodotto può essere disponibile in tutti e tre i livelli di competenza per tutti i metodi NDT, dove previsto dal presente regolamento, e il settore viene definito sul certificato.

ALL. B.1 CERTIFICAZIONE LIMITATA

La richiesta di certificazione limitata è prevista solo per i livelli 1 e 2; anche per i livelli 3 se la certificazione richiesta riguarda RT/RI, RT/RS UT/AUT-I, UT/TOFD-I, UT/PA-I; per tutte le tecniche è prerequisito essere certificati nel metodo almeno al livello per cui si chiede la certificazione.

La certificazione limitata si riferisce ad una competenza circoscritta alla limitazione stessa nell'ambito del metodo o tecnica di interesse.

Le certificazioni limitate previste sono elencate nel prospetto 3, di seguito riportato.

Prospetto 3 – Esempi di applicazioni limitate

RT/RI Interpretazione Radiografica (Radiographic Interpretation)

RT/RS Radioscopia (Radioscopy)

UT/tm Controllo spessimetrico (thickness measurement)

UT/AC Controllo automatizzato (Automatic Control) settore di prodotto wp, t

UT/RSW Ispezione punti di saldatura (Inspection of nuggets) settore di prodotto w

UT/AUT-I FocusedBeam and TOFD Interpretazione delle acquisizioni settore di prodotto w

UT/TOFD-I TOFD interpretazione delle acquisizioni

UT/PA-I Phased Array interpretazione delle acquisizioni

UT/TOFD-PA-I TOFD e Phased Array interpretazione delle acquisizioni (include le due tecniche se prese contestualmente)

UT/AUT-TOFD-PA-I Focused Beam and TOFD e TOFD e Phased Array Interpretazione delle acquisizioni settore di prodotto w (**solo per Livello 3**) (include le tre tecniche se prese contestualmente)

ET/AC Controllo automatizzato (Automatic Control) settore di prodotto wp, t

B.2 MODALITÀ DI CERTIFICAZIONE

Per le certificazioni limitate vale quanto riportato nei punti applicabili del presente regolamento.

Relativamente alle tecniche/applicazioni, ad integrazione di quanto riportato nei punti applicabili del presente regolamento, valgono le seguenti considerazioni:

- a) sul certificato saranno specificati metodo e tecnica/applicazione e la validità è supportata dal certificato di metodo in corso di validità
- b) il certificato di tecnica/applicazione potrà riportare, su richiesta dell'Oganizzazione, Marca e Modello dello strumento utilizzato in fase di addestramento ed esame, che risulterà vincolante al fine dell'applicazione della certificazione ; l'utilizzo di altro strumento prevede un ulteriore periodo di addestramento teorico e pratico, fissato in 40 ore, con il rilascio di un attestato di addestramento.

Al termine del percorso formativo, Bureau Veritas chiederà il ritiro del certificato originale per rimettere un nuovo certificato, aggiungendo la nuova strumentazione, ma che riporterà lo stesso numero e scadenza.



**REGOLAMENTO GENERALE PER LA
CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE INCARICATO
ALLE PROVE NON DISTRUTTIVE
SETTORE INDUSTRIA**

**IT-IND-REG-01_NDT.IND
Rev 12**

Emesso da Ufficio: SL IND Approvato: TRQM/M. Corsini SLM/D.Morandin Verificato: COPM/F.Trenti Redatto: SL IND/L. Rossi	Data emissione : 18/11/2021	Riferimenti EN ISO 9712:2012 ISO 17024:2012	Distribution list PCM IND
---	--	---	-------------------------------------

ALL. C DEFINIZIONE MANSIONI:

C.1 ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE

Bureau Veritas opera in conformità alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17024:2012, amministra le procedure di certificazione ed emette la certificazione del personale addetto alle prove non distruttive in conformità ai requisiti tecnici della norma di riferimento.

Bureau Veritas ha la responsabilità dell'approvazione dei centri d'esami, della gestione dei campioni e della documentazione relativi alla certificazione di personale.

I settori industriali sono definiti da Bureau Veritas. Un settore industriale è un settore particolare di un'industria o di un processo tecnologico in cui sono attuate delle particolari modalità di controllo non distruttivo che richiedono una conoscenza specifica del prodotto in questione, un'abilità, un'apparecchiatura o un'addestramento specifico.

C.2 PERSONALE BUREAU VERITAS

Il responsabile del centro d'esame deve essere un tecnico incaricato come responsabile del centro e unico referente nei confronti dell'esterno e verso l'Organismo di certificazione.

L'esaminatore qualificato BV è chiamato ad esaminare, svolgere e valutare gli esami di qualifica del personale addetto alle prove non distruttive unitamente al responsabile del centro d'esame. Deve essere certificato di livello 3 nel metodo per il quale opera.

L'assistente all'esame è un tecnico certificato di livello 2 il quale, se necessario, collabora durante gli esami con il tecnico incaricato a svolgere la sessione d'esame.

Gli Addestratori/Formatori sono personale Bureau Veritas Italia e/o personale esterno certificati nel metodo che non hanno nessun coinvolgimento nella attività di certificazione del personale nella quale hanno avuto un ruolo anche marginale nella formazione pratica e/o teorica.

C.3 CENTRO D'ESAME

Nel centro d'esame approvato dall'organismo di certificazione si tengono gli esami di qualifica del personale addetto ai controlli non distruttivi. Il Centro d'Esame opera sotto il controllo di Bureau Veritas e fornisce personale qualificato, locali ed apparecchiature adeguate ad assicurare un soddisfacente svolgimento degli esami di qualificazione per i livelli, i metodi ed i settori interessati.

Possono esserci anche dei Centri d'Esame Itineranti, situati cioè presso i locali di un datore di lavoro; in questo caso gli esami devono essere condotti solo in presenza e sotto il controllo di un rappresentante autorizzato all'Organismo di certificazione.

In ogni caso gli esami, preparati dal Centro d'Esame, si svolgono sotto la responsabilità di un esaminatore autorizzato da Bureau Veritas, utilizzando solo i documenti e le domande di esame predisposte o approvate da Bureau Veritas per quel fine.

C.4 COMITATO TECNICO DI CERTIFICAZIONE

Il Comitato Tecnico di Certificazione che ha potere decisionale circa il rilascio della certificazione sulla base della documentazione di esame ricevuta dal centro è composto da un tecnico certificato di livello 3 tra quelli nominati dal LTM.

C.5 COMITATO TECNICO DI SCHEMA

Responsabile dello sviluppo e del mantenimento dello schema di certificazione. Rappresenta in modo equo e giusto gli interessi di tutte le parti interessate senza che predominino singoli interessi (17024:2012 par. 4.2.3).

C.6 RESPONSABILE TECNICO DI SCHEMA

Responsabile della gestione e del coordinamento delle figure interessate allo schema di certificazione.

C.7 DATORE DI LAVORO

Il Datore di Lavoro deve presentare il candidato all'Organismo di certificazione e documentare la validità delle informazioni riguardanti il candidato, ma non deve essere coinvolto direttamente nell'esame di qualificazione.

Relativamente alle persone certificate il Datore di Lavoro deve essere responsabile del rispetto dei requisiti dell'acutezza visiva annuale e della continuità nell'applicazione del metodo NDT senza interruzione significativa.

Un lavoratore autonomo deve assumersi tutte le responsabilità definite per il datore di lavoro.

C.8 CANDIDATO

I candidati devono:

a) fornire prova documentata del soddisfacente completamento di un corso di addestramento approvato dall'Organismo di Certificazione;



**REGOLAMENTO GENERALE PER LA
CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE INCARICATO
ALLE PROVE NON DISTRUTTIVE
SETTORE INDUSTRIA**

**IT-IND-REG-01_NDT.IND
Rev 12**

Emesso da Ufficio: SL IND Approvato: TRQM/M. Corsini SLM/D.Morandin Verificato: COPM/F.Trenti Redatto: SL IND/L. Rossi	Data emissione : 18/11/2021	Riferimenti EN ISO 9712:2012 ISO 17024:2012	Distribution list PCM IND
---	--	---	-------------------------------------

- b) fornire prova documentata e verificabile che l'esperienza richiesta sia acquisita sotto la supervisione qualificata;
- c) fornire prova documentata dell'acutezza visiva soddisfacendo i requisiti dalla norma relativa;
- d) accettare di comportarsi secondo un codice etico pubblicato dall'Organismo di certificazione per i candidati e i detentori di certificazione.

ALL. D DEFINIZIONE LIVELLI DI CERTIFICAZIONE:

Il livello di certificazione è un grado di qualificazione del personale addetto ai controlli non distruttivi secondo una specifica norma di riferimento e per uno specifico metodo di controllo.

Le responsabilità, funzioni, competenze e limitazioni proprie di ogni livello dipendono dalla norma di riferimento sulla base della quale il tecnico è qualificato.

D.1 LIVELLO 1

Una persona certificata di livello 1 ha dimostrato la competenza necessaria ad eseguire prove non distruttive secondo istruzioni scritte e sotto la supervisione di personale di livello 2 o 3. Nell'ambito della qualificazione definita nel certificato, il personale di livello 1 può essere autorizzato dal datore di lavoro a:

- a) regolare l'attrezzatura NDT
- b) eseguire le prove
- c) registrare e classificare i risultati delle prove in relazione a criteri scritti
- d) stendere un rapporto dei risultati

Il personale certificato di livello 1 non deve essere responsabile della scelta del metodo o della tecnica di prova da utilizzare, né della valutazione dei risultati della prova.

D.2 LIVELLO 2

Una persona certificata di livello 2 ha dimostrato la competenza necessaria ad eseguire prove non distruttive secondo procedure stabilite o riconosciute. Nell'ambito della qualificazione definita nel certificato, il personale di livello 2 può essere autorizzato dal datore di lavoro a:

- a) definire i limiti di applicazione del metodo di prova
- b) tradurre le norme e le specifiche NDT in istruzioni NDT
- c) regolare e verificare le regolazioni delle apparecchiature
- d) eseguire e sovrintendere a prove
- e) interpretare e valutare i risultati secondo le norme, i codici o le specifiche applicabili
- f) preparare istruzioni e procedure NDT scritte
- g) eseguire e sovrintendere a tutti gli incarichi di livello 2 o minore
- h) fornire assistenza al personale di livello 2 o minore
- i) organizzare e redigere i rapporti delle prove non distruttive.

D.3 LIVELLO 3

Una persona certificata di livello 3 ha dimostrato la competenza necessaria ad eseguire e dirigere attività NDT per la quale è certificata. Nell'ambito della qualificazione definita nel certificato, il personale di livello 3 può essere autorizzato a:

- a) assumersi la piena responsabilità di un laboratorio di prova o di un centro di esame e del relativo personale
- b) stabilire e convalidare istruzioni e procedure NDT
- c) interpretare norme, codici, specifiche e procedure
- d) stabilire i particolari metodi di prova, le procedure e le istruzioni NDT da utilizzare
- e) eseguire e sovrintendere a tutti gli incarichi propri di un livello 1 e di un livello 2
- f) fornire assistenza al personale NDT di tutti i livelli.

ALL. E METODO ONDE GUIDATE

E.1 GENERALE

Il **Livello 1** è applicabile solo su Condotte dritte (escludendo specificamente aree in prossimità di altre caratteristiche*) con all'interno fluidi non attenuativi che siano verniciate o coibentate con materiale non attenuativo (ad esempio lana di roccia).

*Per caratteristica si intende un qualsiasi elemento costruttivo connesso alla condotta ispezionata.



**REGOLAMENTO GENERALE PER LA
CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE INCARICATO
ALLE PROVE NON DISTRUTTIVE
SETTORE INDUSTRIA**

**IT-IND-REG-01_NDT.IND
Rev 12**

Emesso da Ufficio: SL IND Approvato: TRQM/M. Corsini SLM/D.Morandin Verificato: COPM/F.Trenti Redatto: SL IND/L. Rossi	Data emissione : 18/11/2021	Riferimenti EN ISO 9712:2012 ISO 17024:2012	Distribution list PCM IND
---	--	---	-------------------------------------

Il **Livello 2** è applicabile su Condotte dritte (vedi Livello 1) Condotte verniciate, coibentate o interrata (incluso attraversamenti di strada e punti di ingresso nella parte interrata), Ispezione interna di tubi

Il **Livello 3** deve essere già certificato al Livello 2 (non è previsto un passaggio diretto da Livello 1 a Livello 3) ed è applicabile, oltre che alle applicazioni del livello 2, anche a piastre, binari e condotte sottomarine.

E.2 ESAMI DI QUALIFICAZIONE LIVELLO 1 E 2

Esame generale: numero minimo di domande 40

Esame specifico

Livello 1: numero minimo di domande 20

Livello 2: numero minimo di domande 30

Esame Pratico

Livello 1: minimo 1 provino

Livello 2: Istruzione Operativa, minimo 2 provini e un esame con simulazione al computer

E.3 ESAMI DI QUALIFICAZIONE LIVELLO 3

Parte D: numero minimo di domande 30

Parte E: numero minimo di domande 20

Parte F: Procedura

ALL. F MAGNETO INDUTTIVO (MIT)

F.1 GENERALE

Il metodo MIT è applicata al settore di prodotto 9) (wr) per il controllo di Funi Metalliche, Impianti Funiviari per il trasporto di persone; le funi si intendono sia quelle definite portanti che non.

F.2 REQUISITI MINIMI DI ADDESTRAMENTO

Si fa riferimento a quanto riportato in Prospetto A per tutti i Livelli, la formazione MIT dovrà essere svolta in accordo al seguente Syllabus

Programma di addestramento livello 1

Contenuto	Livello 1
G.1 Introduzione alla terminologia ed alla storia dei CND	Compiti del personale CND Storia dei CND Storia del metodo MIT Terminologia associata
G.2 Caratteristiche delle funi metalliche : proprietà fisiche, meccaniche, tipologia, difettologia, uso e manutenzione (UNI EN 12927)	Proprietà fisiche e chimiche Proprietà meccaniche Proprietà magnetiche Descrizione dei principali ambiti di applicazione delle funi metalliche (funivie, sollevamento, ascensori) Tipologie di funi in funzione del loro ambito di utilizzo Tecnologie di produzione Metodi di lubrificazione Metodologie di ancoraggio delle funi (teste fuse, tamburi) Manutenzione delle funi in esercizio
G.3 Principi fisici del metodo e conoscenza associata	Concetti di elettromagnetismo Il campo magnetico e le grandezze correlate Campi prodotti da correnti Campi prodotti da magneti permanenti Il ferromagnetismo, il paramagnetismo e il diamagnetismo Cenni sulle metodologie di rilevazione del flusso disperso Il principio della rilevazione attraverso bobine Il principio di rilevazione attraverso i sensori ad effetto Hall Cenni sulle metodologie di rilevazione del flusso globale Il principio della rilevazione attraverso bobine Il principio di rilevazione attraverso i sensori ad effetto Hall Sistemi di Acquisizione/Registrazione/Stampa/Archiviazione del segnale Registratore analogico Acquisitore digitale Data Logger
G.4 Conoscenza del settore e capacità del metodo	Applicazioni nei vari settori Applicazioni della strumentazione nel settore delle funivie, in accordo aquanto previsto nella norma UNI EN 12927 Applicazioni della strumentazione nel settore del sollevamento merci Applicazioni della strumentazione nel settore del sollevamento persone



**REGOLAMENTO GENERALE PER LA
CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE INCARICATO
ALLE PROVE NON DISTRUTTIVE
SETTORE INDUSTRIA**

**IT-IND-REG-01_NDT.IND
Rev 12**

Emesso da Ufficio: SL IND Approvato: TRQM/M. Corsini SLM/D.Morandin Verificato: COPM/F.Trenti Redatto: SL IND/L. Rossi	Data emissione : 18/11/2021	Riferimenti EN ISO 9712:2012 ISO 17024:2012	Distribution list PCM IND
---	--	---	-------------------------------------

G.5 Strumentazione	Teste di misura e acquisitori. Teste di misura Acquisitori DataLogger Software di elaborazione dei dati Reportistica Installazioni fisse dei sistemi
G.6 Informazione prima del test	Cenni sulle Istruzioni scritte (preparata da un livello 2 o 3): Obiettivi Requisiti
G.7 Ispezione	Preparazione alla prova Verifica funzionalità Applicazione del detector nei diversi settori Sicurezza Fasi operative per l'ispezione
G.8 Interpretazione e relazione	Cenni sull'analisi della traccia Analisi dei difetti Analisi del rumore di fondo Ispezione visiva successiva all'interpretazione Redazione relazione
G.9 Qualità	Qualifica del personale (secondo UNI EN ISO 9712) Compiti e doveri del personale qualificato Il sistema di qualifica e certificazione definito dalla UNI-EN ISO 9712

Programma di addestramento livello 2

Contenuto	Livello 2
G.1 Introduzione alla terminologia ed alla storia dei CND	Compiti del personale CND Storia dei CND Storia del metodo MIT Terminologia associata
G.2 Caratteristiche delle funi metalliche : proprietà fisiche, meccaniche, tipologia, difettologia, uso e manutenzione (UNI EN 12927)	Proprietà fisiche e chimiche Proprietà meccaniche Proprietà magnetiche Descrizione dei principali ambiti di applicazione delle funi metalliche (funivie, sollevamento, ascensori) Tipologie di funi in funzione del loro ambito di utilizzo Tecnologie di produzione Metodi di lubrificazione Metodologie di ancoraggio delle funi (teste fuse, tamburi) Descrizione dei principali difetti e loro correlazione con lo stress sulla fune Correlazione dei difetti con gli ambiti applicativi Manutenzione delle funi in esercizio
G.3 Principi fisici del metodo e conoscenza associata	Concetti di elettromagnetismo Il campo magnetico e le grandezze correlate Campi prodotti da correnti Campi prodotti da magneti permanenti La permeabilità magnetica Il ferromagnetismo, il paramagnetismo e il diamagnetismo Circuiti magnetici elementari Andamento del campo in prossimità di discontinuità : flussi dispersi Caratterizzazione del metodo applicato alle funi Il circuito magnetizzatore Analisi di semplici strutture magnetizzanti Magnetizzazione attraverso bobine di campo Magnetizzazione attraverso magneti permanenti Metodologie di rilevazione del flusso disperso Il principio della rilevazione attraverso bobine Il principio di rilevazione attraverso i sensori ad effetto Hall Metodologie di rilevazione del flusso globale Il principio della rilevazione attraverso bobine Il principio di rilevazione attraverso i sensori ad effetto Hall Analisi del segnale rilevato Influenza della posizione del difetto Influenza dell'estensione del difetto Influenza della tipologia del difetto (corrosione, fili rotti) Sistemi di Acquisizione/Registrazione/Stampa/Archiviazione del segnale Registratore analogico Acquisitore digitale Data Logger



**REGOLAMENTO GENERALE PER LA
CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE INCARICATO
ALLE PROVE NON DISTRUTTIVE
SETTORE INDUSTRIA**

**IT-IND-REG-01_NDT.IND
Rev 12**

Emesso da Ufficio: SL IND Approvato: TRQM/M. Corsini SLM/D.Morandin Verificato: COPM/F.Trenti Redatto: SL IND/L. Rossi	Data emissione : 18/11/2021	Riferimenti EN ISO 9712:2012 ISO 17024:2012	Distribution list PCM IND
---	--	---	-------------------------------------

G.4 Conoscenza del settore e capacità del metodo	Applicazioni nei vari settori Applicazioni della strumentazione nel settore delle funivie, in accordo a quanto previsto nella norma UNI EN 12927 Applicazioni della strumentazione nel settore del sollevamento merci Applicazioni della strumentazione nel settore del sollevamento persone
G.5 Strumentazione	Teste di misura e acquisitori. Teste di misura Acquisitori DataLogger Software di elaborazione dei dati Reportistica Installazioni fisse dei sistemi
G.6 Informazione prima del test	Istruzione scritta (preparata da un livello 2 o 3): Obiettivi Requisiti
G.7 Ispezione	Preparazione alla prova Verifica funzionalità Applicazione del detector nei diversi settori Sicurezza Fasi operative per l'ispezione
G.8 Interpretazione e relazione	Analisi della traccia Analisi dei difetti Analisi del rumore di fondo Ispezione visiva successiva all'interpretazione Redazione relazione
G.9 Qualità	Qualifica del personale (secondo UNI EN ISO 9712) Compiti e doveri del personale qualificato Il sistema di qualifica e certificazione definito dalla UNI-EN ISO 9712

Programma di addestramento livello 3

Contenuto	Livello 3
G.1 Introduzione alla terminologia ed alla storia dei CND	Compiti del personale CND Storia dei CND Storia del metodo MIT Terminologia associata
G.2 Caratteristiche delle funi metalliche : proprietà fisiche, meccaniche, tipologia, difettologia, uso e manutenzione (UNI EN 12927)	Proprietà fisiche e chimiche Proprietà meccaniche Proprietà magnetiche Descrizione dei principali ambiti di applicazione delle funi metalliche (funivie, sollevamento, ascensori) Tipologie di funi in funzione del loro ambito di utilizzo Tecnologie di produzione Metodi di lubrificazione Metodologie di ancoraggio delle funi (teste fuse, tamburi) Descrizione dei principali difetti e loro correlazione con lo stress sulla fune Correlazione dei difetti con gli ambiti applicativi Manutenzione delle funi in esercizio
G.3 Principi fisici del metodo e conoscenza associata	Concetti di elettromagnetismo Il campo magnetico e le grandezze correlate Campi prodotti da correnti Campi prodotti da magneti permanenti La permeabilità magnetica Il ferromagnetismo, il paramagnetismo e il diamagnetismo Circuiti magnetici elementari Andamento del campo in prossimità di discontinuità: flussi dispersi Caratterizzazione del metodo applicato alle funi Il circuito magnetizzatore Analisi di semplici strutture magnetizzanti Magnetizzazione attraverso bobine di campo Magnetizzazione attraverso magneti permanenti Metodologie di rilevazione del flusso disperso Il principio della rilevazione attraverso bobine Il principio di rilevazione attraverso i sensori ad effetto Hall Metodologie di rilevazione del flusso globale Il principio della rilevazione attraverso bobine Il principio di rilevazione attraverso i sensori ad effetto Hall Correlazioni tra segnale LF e segnale LMA Problematiche associate al segnale LF Problematiche associate al segnale LMA



**REGOLAMENTO GENERALE PER LA
CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE INCARICATO
ALLE PROVE NON DISTRUTTIVE
SETTORE INDUSTRIA**

**IT-IND-REG-01_NDT.IND
Rev 12**

Emesso da Ufficio: SL IND Approvato: TRQM/M. Corsini SLM/D.Morandin Verificato: COPM/F.Trenti Redatto: SL IND/L. Rossi	Data emissione : 18/11/2021	Riferimenti EN ISO 9712:2012 ISO 17024:2012	Distribution list PCM IND
---	--	---	-------------------------------------

	Cenni di progettazione FEM La progettazione mediante metodo agli elementi finiti applicata al metodo MRT Problematiche connesse con l'utilizzo di software FE Importanza del metodo sperimentale Analisi del segnale rilevato Influenza della posizione del difetto Influenza dell'estensione del difetto Influenza della tipologia del difetto (corrosione, fili rotti) Sistemi di Acquisizione/Registrazione/Stampa/Archiviazione del segnale Registratore analogico Acquisitore digitale Data Logger
G.4 Conoscenza del settore e capacità del metodo	Applicazioni nei vari settori Applicazioni della strumentazione nel settore delle funivie, in accordo a quanto previsto nella norma UNI EN 12927 Applicazioni della strumentazione nel settore del sollevamento merci Applicazioni della strumentazione nel settore del sollevamento persone Tipiche difettosità nel settore funiviario, in accordo a quanto previsto nella norma UNI EN 12927 Tipiche difettosità nel settore portuale e del sollevamento merci Tipiche difettosità nel settore ascensoristico, con particolare riferimento al sollevamento elettrico ed idraulico
G.5 Strumentazione	Teste di misura e acquisitori. Teste di misura Acquisitori DataLogger Software di elaborazione dei dati Reportistica Installazioni fisse dei sistemi Sistemi sperimentali per la rilevazione punto fisso Sistemi LF, LMA e misti. La scelta della tipologia di strumentazione
G.6 Informazione prima del test	Istruzione scritta (preparata da un livello 2 o 3): Obiettivi Requisiti
G.7 Ispezione	Preparazione alla prova Verifica funzionalità Applicazione del detector nei diversi settori Sicurezza Fasi operative per l'ispezione
G.8 Interpretazione e relazione	Analisi della traccia Analisi dei difetti Analisi del rumore di fondo Individuazione delle eventuali correlazioni tra il segnale LF ed il segnale LMA Riconoscimento operativo dei limiti della strumentazione LMA Ispezione visiva successiva all'interpretazione Redazione relazione
G.9 Qualità	Qualifica del personale (secondo UNI EN ISO 9712) Compiti e doveri del personale qualificato Il sistema di qualifica e certificazione definito dalla UNI-EN ISO 9712

F.3 REQUISITI MINIMI DI ESPERIENZA

Si fa riferimento a quanto riportato sul Prospetto 2 per i Livelli 1, 2 e 3

F.4 IDONEITÀ FISICA

Vale quanto riportato al § 6.3.3. del presente Regolamento

F.5 ESAME DI QUALIFICAZIONE LIVELLI 1 E 2

Esame generale: numero minimo di domande 40

Esame specifico: numero minimo di domande 20

Esame Pratico

Livello 1: minimo 2 provini

Livello 2: Istruzione Operativa, minimo 2 provini

F.6 ESAMI DI QUALIFICAZIONE LIVELLO 3

Parte D: numero minimo di domande 30

Parte E: numero minimo di domande 20

Parte F: Procedura



**REGOLAMENTO GENERALE PER LA
CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE INCARICATO
ALLE PROVE NON DISTRUTTIVE
SETTORE INDUSTRIA**

**IT-IND-REG-01_NDT.IND
Rev 12**

Emesso da Ufficio: SL IND Approvato: TRQM/M. Corsini SLM/D.Morandin Verificato: COPM/F.Trenti Redatto: SL IND/L. Rossi	Data emissione : 18/11/2021	Riferimenti EN ISO 9712:2012 ISO 17024:2012	Distribution list PCM IND
---	--	--	--

ALL. G TIME OF FLIGHT DIFFRACTION (TOFD), PHASED ARRAY (PA), FOCUSED BEAM AND TOFD (AUT), NODES TKY, FMC TFM

G.1 GENERALE

TOFD, PA E AUT sono tecniche del metodo UT dove TOFD e PA sono due tecniche distinte mentre AUT è una tecnica combinata Focus Beam e TOFD; la certificazione è rilasciata con le modalità descritte in G.2, G.3 e G.4.

Nodes TKY è un'estensione del settore di prodotto saldatura w applicata ad una particolare geometria di giunto; la certificazione è rilasciata con le modalità descritte in G.5

FMC TMF è una estensione alla Tecnica PA applicabile principalmente alle saldature ma può essere utilizzata anche agli altri settori (il principio è descritto in 6.3.1 nota 8) ; la certificazione è rilasciata con le modalità descritte in G.6 e G.7.

Tutte seguono i requisiti minimi di addestramento ed esperienza come descritti in Prospetto A e Prospetto B.

Le tecniche TOFD, PA e AUT possono essere limitate alla sola interpretazione come descritta in B.1 prospetto 3.

G.2 ESAME DI QUALIFICAZIONE LIVELLI 2 (TOFD e/o PA) (TOFD-I e/o PA-I)

Esame specifico

Livello 2: numero minimo di domande 20 (¹40)

Esame Pratico

Livello 2: minimo 2 provini/analisi (¹4 provini/analisi suddivisi equamente per tecnica)

Nota : ¹ se l'esame di certificazione è volto al conseguimento di entrambe le tecniche nella stessa sessione

G.3 ESAME DI QUALIFICAZIONE LIVELLO 2 (AUT) (AUT-I)

Esame specifico

Livello 2 : numero minimo di domande 40 (suddivise in 20 sulla tecnica Focused Beam e 20 sulla tecnica TOFD)

Esame Pratico

Livello 2 : minimo due analisi dei risultati di giunti saldati

G.4 ESAME DI QUALIFICAZIONE LIVELLO 3 (AUT e/o TOFD e/o PA) (AUT-I e/o TOFD-I e/o PA-I)

Parte E: numero minimo di domande 20 (se la certificazione è presa contemporaneamente in più tecniche dovranno essere prodotte 20 domande per ogni tecnica)

Parte F: Procedura specifica nell'applicazione della/e tecnica/e (potrà essere presentata anche una sola procedura che comprenda tutte le tecniche richieste per la certificazione)

G.5 ESAME DI QUALIFICAZIONE LIVELLO 1, 2 (NODES TKY)

Esame specifico

Livello 1: numero minimo di domande 20

Livello 2: numero minimo di domande 20

Esame pratico

Livello 1: numero minimo 2 provini

Livello 2: numero minimo 2 provini

G.6 ESAME DI QUALIFICAZIONE LIVELLO 2 (FMC TFM)

Esame specifico:

numero minimo di domande 20 (30 se la certificazione comprende più di un settore di prodotto)

Esame pratico:

numero minimo di provini 2 (3 se la certificazione comprende più di un settore di prodotto)

ALL. H PULSED THERMOGRAPHY E LOCK-IN (PT / L)

H.1 GENERALE

Le tecniche sono una estensione al metodo TT applicabili al settore Analisi di Processo. Sono due tecniche distinte e ognuna segue i requisiti minimi di addestramento e esperienza come descritti in Prospetto A e Prospetto B.

H.2 ESAME DI QUALIFICAZIONE LIVELLI 1 e 2

Esame specifico:

Livello 1: numero minimo di domande 15 (¹20)

Livello 2: numero minimo di domande 20 (¹30)



**REGOLAMENTO GENERALE PER LA
CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE INCARICATO
ALLE PROVE NON DISTRUTTIVE
SETTORE INDUSTRIA**

**IT-IND-REG-01_NDT.IND
Rev 12**

Emesso da Ufficio: SL IND Approvato: TRQM/M. Corsini SLM/D.Morandin Verificato: COPM/F.Trenti Redatto: SL IND/L. Rossi	Data emissione : 18/11/2021	Riferimenti EN ISO 9712:2012 ISO 17024:2012	Distribution list PCM IND
---	--	---	-------------------------------------

Esame Pratico

Livello 1: minimo 2 provini (¹4 provini suddivisi equamente per tecnica)

Livello 2: Istruzione Operativa, minimo 2 provini (¹L'istruzione deve contenere entrambe le tecniche e 4 provini suddivisi equamente per tecnica)

Nota : ¹ se l'esame di certificazione è volto al conseguimento di entrambe le tecniche

H.3 ESAMI DI QUALIFICAZIONE LIVELLO 3

Parte E: numero minimo di domande 20

Parte F: Procedura specifica nell'applicazione della/e tecnica/e

ALL. I RADIOGRAFIA DIGITALE (RT/D)

I.1 GENERALE

La tecnica è una estensione al metodo RT, in tutti i settori di prodotto essa venga applicata, per CR Computed Radiography che DR Direct Radiography. E' prerequisite essere già certificati nel metodo Radiografico, almeno allo stesso livello di quello che si intende conseguire. L'ulteriore addestramento ed esperienza sono quelli specificati in prospetto A e B.

I.2 ESAME DI QUALIFICAZIONE LIVELLI 1 e 2

Esame specifico:

Livello 1: numero minimo di domande 15

Livello 2: numero minimo di domande 20

Esame Pratico

Livello 1: minimo 2 provini

Livello 2: Istruzione Operativa, minimo 2 provini

I.3 ESAMI DI QUALIFICAZIONE LIVELLO 3

Parte E:

livello 3: numero minimo di domande 20

Parte F:

Livello 3: Procedura specifica nell'applicazione della tecnica

ALL. L CORROSION PROTECTION (VT/CP)

L.1 GENERALE

E' intesa come tecnica specifica del metodo VT per il controllo della "Protezione dalla corrosione" e viene rilasciata solo come livello 2. I requisiti per la certificazione sono specificati in 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3.

L.2 ESAME DI QUALIFICAZIONE LIVELLI 2

Esame specifico:

Livello 2: numero minimo di domande 20

Esame Pratico :

Livello 2: minimo 1 provino / rapporto di prova / domanda aperta

ALL. M SETTORE DI PRODOTTO COMPOSITI (p)

Si definisce in questo settore tutti i manufatti costituiti da fibre di vetro e fibre di carbonio. I metodi di controllo applicabili sono UT, UT/PA, RT, RT/D, VT, TT; la certificazione è disponibile per tutti e tre i livelli.

La certificazione può essere conseguita nei modi sotto riportati:

a) per personale che non è certificato nel metodo:

- i requisiti richiesti per addestramento e esperienza sono quelli dei prospetti A, B e par. 6.3.3, senza poter usufruire di alcuna riduzione. Il programma di addestramento e parte dell'esperienza devono essere rivolti al materiale composito
- esame di certificazione livello 1 e 2

Esame Generale

(come definito per il metodo in IND-LPP-01_NDT.IND par.5)

Esame specifico

(come definito per il metodo in IND-LPP-01_NDT.IND par.5)



**REGOLAMENTO GENERALE PER LA
CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE INCARICATO
ALLE PROVE NON DISTRUTTIVE
SETTORE INDUSTRIA**

**IT-IND-REG-01_NDT.IND
Rev 12**

Emesso da Ufficio: SL IND Approvato: TRQM/M. Corsini SLM/D.Morandin Verificato: COPM/F.Trenti Redatto: SL IND/L. Rossi	Data emissione : 18/11/2021	Riferimenti EN ISO 9712:2012 ISO 17024:2012	Distribution list PCM IND
---	--	---	-------------------------------------

Esame Pratico

Livello 1: minimo 2 provini

Livello 2 : Istruzione Operativa+ minimo 2 provini

- esame di certificazione livello 3

Base

(come definito per il metodo in IND-LPP-01_NDT.IND par.5)

Esame Metodo

Parte D-E-F (come definito per il metodo in IND-LPP-01_NDT.IND par.5)

b) per personale già certificato nel metodo o tecnica

- i requisiti richiesti per l'addestramento, specifico sul materiale composito, sono:
 - UT e TT minimo 32
 - UT/PA minimo 40 ore
 - RT e RT/D minimo 32 ore
 - VT minimo 16 ore
- i requisiti richiesti per l'esperienza sono
 - VT minimo 3 mesi
 - UT, UT/PA, RT, RT/D, TT minimo 6 mesi
- requisiti fisici come da par. 6.3.3
- esame di certificazione livello 1 e 2

Esame specifico

(come definito per il metodo in IND-LPP-01_NDT.IND par.5)

Esame Pratico

minimo 2 provini

- esame di certificazione livello 3

Esame Metodo

Parte E (come definito per il metodo in IND-LPP-01_NDT.IND par.5)