

**COMITATO AEROSPAZIALE NAZIONALE PER I CONTROLLI NON DISTRUTTIVI
ITALIAN AEROSPACE NON DESTRUCTIVE TESTING BOARD**



**ITA-NG-001-C
RECOMMENDED PRACTICE
LINEE GUIDA RACCOMANDATE**

**Addestramento, qualificazione ed approvazione del
personale addetto ai Controlli Non Distruttivi nel settore
aerospaziale italiano**

LISTA DELLE REVISIONI

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE DELLA MODIFICA
A	2004	Prima emissione
B	Ottobre 2005	Allineamento alla normativa NAS 410 ed EN 4179, recependone di ciascuna i requisiti più restrittivi
B Em. 1	Luglio 2007	<u>Modificato Par. 8.7 (pag. 31):</u> Composizione della Commissione per il rinnovo della certificazione dei 3° Livelli
C	21/10/2015	Documento completamente modificato in accordo alla revisione corrente della normativa prEN 4179:2014 e NAS 410 Rev.4
C Em. 1 2016	24/03/2016	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tab. 2 pag.13 inserimento "opzionale" 2. Tab. 2 pag.13 suddivisione per tecniche metodo RT 3. Par. 6.3 pag. 22 Inserito testo
C Em. 1 2020	04/12/2020	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aggiornamento logo ITANDTB 2. Aggiornamento documenti di riferimento pag. 6, 8, 15 e 32 3. Aggiornamento paragrafi: 2.2, 4.4.3, 7.1.2, 7.1.4, 7.1.4.4, 7.4,8. 4. Annullato allegato A, A bis e A ter sostituito con ITANDTB 09 5. Annullato allegato B sostituito con ITANDTB M 003

	Nome	Data
Responsabile Normazione	Fabrizio Montagnoli	04/12/2020
Presidente ITANDTB	Antonio Ciliberto	04/12/2020

INDICE DEI CONTENUTI

	PREMESSA	7
1.	Scopo	7
1.1	Finalità	7
1.2	Applicabilità	7
1.2.1	Implementazione	7
1.3	Metodi comuni	7
1.3.1	Altri metodi	8
2	Riferimenti normativi	8
2.1	Standard - Documenti di riferimento	8
2.1.1	Mandatori	8
2.1.2	Linee Guida	8
2.2	Documenti applicabili	8
3	Definizioni	8
3.1	Certificazione	8
3.2	Esame a libro chiuso	8
3.3	Organizzazione responsabile del progetto	9
3.4	Osservazione diretta	9
3.5	Strumenti a lettura diretta	9
3.6	Documentato	9
3.7	Datore di lavoro	9
3.8	Valutazione	9
3.9	Esame	9
3.10	Esaminatore	9
3.11	Esperienza	9
3.12	Istruzione formale	9
3.13	Formazione	9
3.14	Esame Generale	9
3.15	Indicazione	10
3.16	Istruttore	10
3.17	Interpretazione	10
3.18	Metodo	10
3.19	Comitato nazionale aerospaziale dei Controlli Non Distruttivi (NANDTB)	10
3.20	Radiografia Non-Film	10
3.21	Training on-the-job	10
3.22	Esame a libro aperto	10
3.23	Approvazione ad operare	10

3.24	Centro Addestramento ed Esami (CAE)	10
3.25	Esame pratico	10
3.26	Primo contraente	10
3.27	Procedura	11
3.28	Qualificazione	11
3.29	Livello 3 responsabile	11
3.30	Esame specifico	11
3.31	Sub-contraente	11
3.32	Tecnica	11
3.33	Campione di riferimento	11
3.34	Istruzione di lavoro	11
3.35	Documenti	11
3.36	Written practice	11
4	Requisiti generali	11
4.1	Written practice	11
4.1.1	Requisiti aggiuntivi	12
4.1.2	Tecniche NDT	12
4.1.3	Linee guida della formazione	13
4.1.4	Esami pratici	13
4.1.5	Amministrazione	13
4.1.6	Registrazioni	13
4.2	Metodi	13
4.3	Livello 1-Limitato	13
4.4	Responsabilità	14
4.4.1	Livello 3 responsabile	14
4.4.2	National Aerospace NDT Board (ITANDTB)	14
4.4.3	Centri di Addestramento ed Esame	15
5	Livelli di qualificazione e certificazione	15
5.1	Livelli di qualificazione e certificazione	15
5.1.1	Tirocinante	16
5.1.2	Livello 1-Limitato	16
5.1.3	Livello 1	16
5.1.4	Livello 2	17
5.1.5	Livello 3	17
5.1.6	Auditor	17
6	Formazione ed esperienza	17
6.1	Formazione	18
6.1.1	Programmi di formazione	19
6.1.2	Formazione precedente	19
6.1.3	Formazione Equivalente	19

6.1.4	Formazione sulla salute e sicurezza	19
6.1.5	Strutture per la formazione	19
6.2	Formazione ed esame del personale	19
6.2.1	Esaminatori	20
6.2.2	Istruttori	21
6.2.3	Centri di Addestramento ed Esami - CAE	21
6.3	Esperienza	21
6.3.1	Esperienze precedenti	21
6.3.2	Esperienza equivalente	21
6.4	Metodi CND emergenti	22
6.4.1	Livelli 1 e 2	22
6.4.2	Livello 3	22
7	Esami	23
7.1	Scopo	23
7.1.1	Esame della vista	23
7.1.2	Generale	24
7.1.3	Specifico	24
7.1.4	Pratico	25
7.1.4.1	Livello 1 Limitato	25
7.1.4.2	Livello 1	25
7.1.4.3	Livello 2	25
7.1.4.4	Livello 3	26
7.2	Amministrazione dell'esame	26
7.2.1	Esami condotti da un CAE	27
7.2.2	Valutazione	27
7.2.3	Riesame	28
8	Certificazione	28
8.1	Generalità	29
8.2	Registrazioni	29
8.2.1	Disponibilità delle registrazioni	30
8.3	Perdita della certificazione	31
8.3.1	Scadenza	31
8.3.2	Sospensione	31
8.3.3	Revoca	30
8.4	Ripristino della certificazione	31
8.5	Ricertificazione	31
8.5.1	Livello 1-Limitato, Livello 1 e Livello 2	31
8.5.2	Livello 3	31
8.5.2.1	Esame pratico ispettivo	31
8.6	Mantenimento annuale	31

TABELLE		
Tabella 1	Metodi di Controllo Non Distruttivo	7
Tabella 2	Tecniche previste dall'ITANDTB	13
Tabella 3	Mansioni del Personale	15
Tabella 4	Addestramento minimo per 1° e 2° Livelli	19
Tabella 5	Esperienza minima richiesta per 1° e 2° Livelli	22
Tabella 6	Esperienza minima richiesta per Livelli 3	22
Tabella 7	Requisiti minimi di addestramento ed esperienza per la qualificazione di 3° Livello	23
Tabella 8	Requisiti di idoneità visiva	23
Tabella 9	Numero di domande per gli esami di qualificazione	24
Allegati		
Allegato A.	Sistema a Credito per la "Ricertificazione" dei Livelli 3	32
Tabella A	Livello 3 Attività Assegnanti Credito	33
Allegato B.	Domanda per l'esame di qualificazione al 3° Livello	35
Allegato C.	Linee guida per la compilazione dei questionari di esame	36
FIGURA A	Fac-simile di questionario di esame	37

PREMESSA

Le sette Aziende Prime Contractor aerospaziali italiane associate all'AIAD, in accordo a quanto prescritto dalla norma Standard EN 4179,

- hanno fondato il Comitato Aerospaziale Italiano per i Controlli Non Distruttivi (ITANDTB), organismo nazionale di riferimento per le attività di qualificazione diretta del personale di Livello 3, di approvazione dei Centri Addestramento ed Esami (CAE) e, in cooperazione con i CAE ed i Livelli 3 Responsabili delle singole Aziende, di riconoscimento della qualificazione del personale di livello 1 con limitazione, di Livello 1 e di Livello 2.
- hanno emesso e curano l'aggiornamento del presente documento.

1. Scopo

1.1 Finalità

Il presente documento indica i requisiti minimi e le responsabilità per l'addestramento, la qualificazione e l'approvazione del personale operante nel campo dei Controlli Non Distruttivi di tutte le Aziende italiane e della loro Catena di fornitura operanti nel settore aerospaziale che riconoscono nella loro Written Practice l'ITANDTB.

In caso di conflitto tra questo documento e la EN4179 ultima revisione, quest'ultima prevale.

Per il resto si applica la EN4179/NAS410.

1.2 Applicabilità

Il presente documento si applica al seguente personale:

- personale tirocinante,
- personale di Livello 1 (con o senza limitazioni), Livello 2 e Livello 3 che opera nei Controlli Non Distruttivi per preparare, ispezionare e/o deliberare materiali, prodotti, componenti, assemblati e sub-assemblati di impiego aerospaziale in fase di costruzione, di manutenzione o di revisione,
- personale responsabile dell'adeguatezza tecnica dei metodi di Controllo Non Distruttivo utilizzati presso le Aziende e dell'emissione e/o approvazione di tutta la documentazione ad essi attinente,
- personale che effettua attività di addestramento teorico/pratico e/o che fornisce attività di tutoring nei Controlli Non Distruttivi,
- personale che effettua attività di Audit a processi e/o personale che opera nei Controlli Non Distruttivi,

Esso non è applicabile ai responsabili con pura funzione gerarchica, ai ricercatori nel campo delle tecnologie di Controllo Non Distruttivo, la cui implementazione in produzione dovrà essere procedurata ed approvata da personale di Livello 3, e al personale che esegue ispezioni limitate al solo utilizzo di strumenti a lettura diretta.

1.2.1 Implementazione

Il documento indirizza all'impiego del Comitato Nazionale Aerospaziale per i CND (ITANDTB), organo di riferimento e controllo per la gestione delle procedure di qualifica ed approvazione del personale CND del Settore Aerospaziale Italiano. Su delega delle Aziende fondatrici, il Comitato provvede a qualificare direttamente il personale di Livello 3 nonché a riconoscere i Centri Addestramento ed Esame (CAE).

1.3. Metodi comuni

Il presente documento si applica ai metodi riportati in Tabella 1 e ad ogni loro tecnica di applicazione.

Tabella 1: Metodi di Controllo Non Distruttivo

Metodo	Simbolo
Liquidi penetranti	PT
Particelle magnetiche	MT
Correnti indotte	ET

Ultrasuoni	UT
Radiografia	RT
Termografia	IRT
Shearografia	ST

1.3.1. Altri Metodi

Il presente documento si intende applicabile anche ad altri metodi di Controllo Non Distruttivo (già esistenti oppure emergenti) purché per ogni Metodo non elencato in Tabella 1, i requisiti di esperienza, di addestramento, di qualificazione e di approvazione del personale siano esplicitamente definiti nella Written Practice aziendale del Datore di Lavoro, approvati dal Livello 3 Responsabile e conformi al presente documento.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

2.1. Standard - Documenti di riferimento

2.1.1 Mandatori

I seguenti documenti, nell'edizione valida al momento dell'emissione del presente documento, ne costituiscono parte integrante.

EN 4179	Aerospace Series - Qualification and approval of personnel for Nondestructive testing
NAS 410	Certificazione e Qualificazione del Personale NDT
EN ISO/CEI 9712	Prove non distruttive - Qualificazione e certificazione del personale
ISO 18490	Nondestructive Testing – Evaluation of vision Acuity of NDT Personnel

2.1.2 Linee Guida

EN ISO/CEI 17024	Conformity assessment – General Requirements for Bodies Operating Certification of Persons
AC7114	Nadcap Audit Criteria for NonDestructive Testing (NDT) Suppliers Accreditation Program

2.2. Documenti applicabili

ITA-NG-002	Codice Deontologico
ITANDTB 05	Valutazione ed Approvazione dei Centri di Addestramento ed Esami per la Qualificazione del Personale di Livello 1 e 2 CND
ITA-PT/MT/ET/RT/IRT/ST-101/201/301	Syllabus di addestramento di Livello 1, 2 e 3

3. DEFINIZIONI

3.1. Certificazione

Dichiarazione scritta di idoneità rilasciata dal Datore di Lavoro o dal Livello 3 Responsabile sulla base di requisiti e/o esami specifici che autorizza un individuo ad effettuare determinate mansioni o attività richieste nel presente documento.

3.2. Esame a libro chiuso

Esame condotto senza la possibilità di consultare i materiali e la documentazione cui l'esame fa riferimento.

3.3. Organizzazione responsabile del progetto

Ente di Ingegneria o di Controllo Non Distruttivo del Primo Contraente o del Cliente finale autorizzato a prendere decisioni e ad emettere approvazioni in materia di Controlli Non Distruttivi.

3.4. Osservazione diretta

Condizione di osservazione tale da consentire all'osservatore di fornire immediato supporto ai tirocinanti grazie alla sua permanenza ad una distanza che permette un contatto verbale e visivo ininterrotto esercitato senza mezzi di supporto.

3.5. Strumenti a lettura diretta

Strumenti che visualizzano fisicamente le misure in unità dimensionali o elettriche (ad esempio pollici, mm o % IACS) con lettura digitale o su un display analogico, come ad esempio la configurazione di un puntatore con lettura su scala che non richiede competenze o conoscenze particolari per impostare lo strumento e per ottenere la misura in cui non sono necessari aggiustamenti di segnale in ingresso, di ritardo, di guadagno e di fase.

Esempio: spessimetri ad ultrasuoni senza oscilloscopio e spessimetri di rivestimento a correnti indotte sono comuni strumenti a lettura diretta.

3.6. Documentato

Condizione di essere registrato e tracciato per iscritto o in modo elettronico.

3.7. Datore di Lavoro

Organizzazione governativa, Azienda Prime Contractor, Azienda Sub-Contractor, Fornitore o CAE che impiega o contrae i servizi di uno o più individui che svolgono attività nell'ambito dei Controlli Non Distruttivi. I Liberi Professionisti sono compresi nella suddetta definizione.

3.8. Valutazione

Analisi successiva all'interpretazione di una indicazione emersa durante un Controllo Non Distruttivo per identificarne la natura e per determinare, con opportuni criteri di accettazione, se essa sia associabile o meno ad un difetto.

3.9. Esame

Verifica formale, controllata e documentata, eseguita in accordo ad una Procedura Scritta, della capacità visiva, delle sue conoscenze e competenze in un dato Metodo di Controllo Non Distruttivo di un Candidato.

3.10. Esaminatore

Livello 3 qualificato in accordo al presente documento e designato dal Livello 3 Responsabile o dall'ITANDTB ad amministrare tutto o parte del processo di qualificazione del personale nei Metodi di Controllo Non Distruttivo per i quali l'Esaminatore è qualificato.

3.11. Esperienza

Prestazione effettiva svolta sul posto di lavoro con cui si acquisisce competenza e capacità. Essa non include l'addestramento teorico ma può comprendere l'addestramento pratico e esperienze di laboratorio, quando espressamente consentito dalla Written Practice del Datore di Lavoro.

3.12. Istruzione formale

Studi in ingegneria o in scienze presso scuola tecnica, scuola superiore (diploma) o università.

3.13. Formazione

Programma organizzato e documentato di attività volte ad impartire le conoscenze, le competenze e le capacità necessarie per sostenere e superare l'esame di qualificazione in accordo al presente documento. L'addestramento teorico può essere costituito in parte da addestramento in aula, da addestramento pratico o da sessioni di addestramento in autoapprendimento in accordo a quanto stabilito dal Livello 3 Responsabile, dal Livello 3 Esaminatore e/o dall'ITANDTB.

3.14. Esame generale

Esame finalizzato a determinare il grado di conoscenza del Candidato dei principi fondamentali e la teoria del metodo di Controlli Non Distruttivo oggetto dell'esame.

3.15. Indicazione

Risultato o evidenza ottenuta durante un'ispezione di Controllo Non Distruttivo che richiede interpretazione.

3.16. Istruttore

Persona designata o approvata dal Livello 3 Responsabile o Esaminatore per fornire formazione al personale addetto ai Controlli Non Distruttivi.

3.17. Interpretazione

La determinazione se una indicazione è rilevante o non rilevante.

3.18. Metodo

Una delle discipline di Controllo Non Distruttivo, che può comprendere diverse tecniche.

3.19. Comitato nazionale aerospaziale dei Controlli Non Distruttivi (NANDTB)

Organizzazione aerospaziale, nazionale ed indipendente, che rappresenta l'industria aerospaziale di una Nazione e che è l'espressione delle sue Aziende Prime Contractor. Essa è riconosciuta dalle Autorità aeronautiche nazionali civili e militari per erogare o per supportare l'erogazione servizi di qualificazione ed esame del personale addetto ai Controlli Non Distruttivi in accordo ai requisiti prescritti negli Standard EN 4179 e NAS 410.

In Italia tale organismo è chiamato **ITANDTB (Italian Aerospace Non Destructive Testing Board)** comitato tecnico di UNAVIA (Associazione per la Normazione, la Formazione e Qualificazione nel Settore Aerospazio, Difesa e Sicurezza) che ne assicura la segreteria amministrativa.

3.20. Radiografia senza Film

Radiografia che non utilizza il film come supporto di registrazione. La radiografia senza film include, ma non può essere limitata a, radiografia computerizzata, radiografia digitale, e la tomografia computerizzata.

3.21. Addestramento pratico (on the Job)

Programma organizzato e documentato di attività condotte, sotto la supervisione di un'appropriata guida tecnica, sul posto di lavoro e volte ad acquisire esperienza nella messa a punto e nell'utilizzo degli impianti, degli equipaggiamenti e della strumentazione, nella conduzione del processo di ispezione e nel riconoscimento, nell'interpretazione e nella valutazione delle indicazioni ottenute.

3.22. Esame a libro aperto

Esame condotto con la possibilità di consultare i materiali e la documentazione cui l'esame fa riferimento.

3.23. Approvazione ad operare

Dichiarazione scritta del Datore di Lavoro che attesta che un individuo ha soddisfatto i requisiti del presente documento e con la quale viene autorizzato a svolgere compiti definiti, in accordo al presente documento e alle normative EN4179 e NAS410.

3.24. Centro Addestramento ed Esami (CAE)

Organizzazione indipendente formalmente incaricata dal Datore di Lavoro ed approvata dal Comitato italiano delle Prove Non Distruttive (ITANDTB) quale Centro d'Addestramento ed Esami (CAE) per implementare i requisiti del presente documento, fornendo ad esempio attività di addestramento del personale, conduzione e valutazione degli esami di qualificazione di Livello 1 e di Livello 2. La definizione comprende anche consulenti e liberi professionisti.

3.25. Esame pratico

Esame mirato a dimostrare la capacità del candidato nell'applicare i metodi e le tecniche di Controllo Non Distruttivo impiegati dal Datore di lavoro e oggetto dell'esame, rilevando, interpretando e valutando, quando richiesto, le indicazioni ottenute. Le domande poste e le risposte ottenute durante l'esame pratico non devono necessariamente essere scritte, ma occorre utilizzare opportune Check List per documentare osservazioni e risultati.

3.26. Primo contraente (Prime Contractor)

Organizzazione interamente responsabile della progettazione, del controllo e della delibera di un sistema, di un componente o di un prodotto.

3.27. Procedura

Documento scritto di carattere generale che descrive le modalità di esecuzione di un dato processo. Le procedure vengono utilizzate per sviluppare Istruzioni di ispezione (para 3.34).

3.28. Qualificazione

Abilità dimostrata e documentata della capacità del Personale di soddisfare i requisiti della presente Istruzione in termini di idoneità fisica, addestramento, conoscenza ed esperienza necessari a condurre il Metodo di Controllo Non Distruttivo applicabile ad un determinato Livello.

3.29. Livello 3 Responsabile

Persona in possesso di qualifica di Livello 3, per uno o più metodi di Controllo Non Distruttivo e designata dal Datore di Lavoro per attribuirgli la responsabilità e l'autorità per agire in sua vece in materia di Controlli Non Distruttivi e per assicurare la corretta implementazione di tutti i requisiti del presente documento. Il Livello 3 Responsabile rappresenta l'interfaccia tra di Datore di Lavoro e l'ITANDTB.

3.30. Esame specifico

Esame scritto finalizzato a determinare il grado di conoscenza del Candidato delle tecniche di ispezione utilizzate nel metodo di Controllo Non Distruttivo oggetto dell'esame, della normativa standard, delle procedure, delle Istruzioni operative che lo governano e degli impianti, delle linee, della strumentazione e degli equipaggiamenti che ne permettono l'implementazione presso il Datore di Lavoro.

3.31. Subcontraente (Sub-Contractor)

Organizzazione responsabile verso il Primo Contraente della fabbricazione e/o della manutenzione di prodotti (finiti o semilavorati) per impiego aerospaziale. Fanno parte di questa definizione anche i Fornitori e coloro che effettuano Processi.

3.32. Tecnica

Una categoria all'interno di un metodo, ad esempio, il controllo ad ultrasuoni per immersione o contatto.

3.33. Campione di esame

Parte (di produzione o fabbricata ad hoc) o immagine (come ad esempio una radiografia), preventivamente caratterizzate in modo esaustivo e documentato, che contengono o mostrano uno o più discontinuità o difetti noti, naturali o prodotti artificialmente. Esse vengono utilizzate per dimostrare in sede di esame pratico, la capacità del Candidato di utilizzare un particolare metodo di Controllo Non Distruttivo, di rilevare le indicazioni e di saperle correttamente interpretare e valutare.

3.34. Istruzione di ispezione

Documento che dettaglia la tecnica di Controllo Non Distruttivo ed i relativi parametri operativi (compresi i Criteri di accettazione) utilizzati per il controllo di uno specifico componente o assemblato oppure di una specifica famiglia di componenti o assemblati. Le Istruzioni di Ispezione sono basate sulle pertinenti Procedure, nell'accezione definita al para 3.27.

3.35. Documento

Disponibile su formato elettronico o cartaceo.

3.36. Written Practice

Documento che descrive i requisiti da ottemperare per il mantenimento sotto controllo e l'amministrazione dell'addestramento, della qualificazione e dell'approvazione del personale addetto ai Controlli Non Distruttivi del Datore di Lavoro.

In Italia ogni Written Practice aziendale deve fare riferimento, fra gli altri documenti, agli Standard EN 4179 e NAS 410, al presente documento e al Comitato Aerospaziale Nazionale per i Controlli Non Distruttivi ITANDTB.

4 REQUISITI GENERALI

4.1. Written Practice

Ogni Datore di Lavoro che svolga attività di Controllo Non Distruttivo nel settore della fabbricazione, del controllo, della manutenzione, della revisione e della riparazione di prodotti aerospaziali o che svolga attività di addestramento e qualificazione del personale in qualità di Centri di Addestramento ed Esame (CAE) ITANDTB, deve sviluppare e mantenere aggiornata una propria Written Practice aziendale, conforme ai requisiti espressi nella norma EN 4179, nella norma NAS 410 e nel presente documento, che stabilisca e descriva le attività di addestramento, di qualificazione e di approvazione del proprio personale.

Nella Written Practice devono, come minimo essere inclusi (in modo diretto o come riferimento a Procedure di dettaglio) i seguenti argomenti:

1. I livelli di qualificazione e di certificazione utilizzati dal datore di lavoro
2. Compiti e le responsabilità del personale
3. Requisiti di formazione e di esperienza
4. Requisiti di certificazione e ricertificazione
5. Registrazioni e requisiti di mantenimento delle registrazioni
6. Requisiti per la scadenza, la sospensione, la revoca e la reintegrazione delle certificazioni
7. Attività per il mantenimento annuale
8. Elenco delle tecniche implementate dal Datore di Lavoro per ciascun Metodo di ispezione, (riferirsi alle tecniche elencate in tab. 2) ;
9. Riferimento diretto o indiretto ai programmi di addestramento del personale da qualificare. Il tempo dedicato a ciascun argomento deve sempre essere esplicitamente definito e documentato (riferirsi ai sillabi ITANDTB);
10. Definizione degli individui o dell'organizzazione (interna o esterna) responsabili dell'amministrazione delle attività di qualificazione del Personale addetto ai Controlli Non Distruttivi;
11. Requisiti di acuità visiva e percezione cromatica richiesti dal Datore di Lavoro per il Personale addetto ai Controlli Non Distruttivi;
12. Criteri per la stesura dei questionari di esame e per l'esecuzione degli esami pratici;
13. Descrizione delle registrazioni delle attività di addestramento, di qualificazione e di approvazione, requisiti per la loro archiviazione e relative responsabilità.

La Written Practice deve essere approvata dal Livello 3 Responsabile del Datore di Lavoro. Essa deve essere resa disponibile dal Datore di Lavoro in fase di Audit di Clienti, di Autorità, di Enti di Terza Parte e di ITANDTB.

Nota:

La Written Practice dei Centri di Addestramento ed Esame (CAE) che svolgono attività di consulenza e di addestramento deve dettagliare, oltre a quanto sopra indicato, anche le modalità con cui i propri Livelli 3 debbano acquisire le conoscenze, la capacità e le competenze necessarie per interpretare i Criteri di Accettazione, le Procedure, le Istruzioni di ispezione ed ogni altro documento tecnico e contrattuale applicabile presso i loro Clienti e che debba diventare oggetto di addestramento ed esame.

4.1.1. Requisiti aggiuntivi

La written practice comprenderà qualsiasi requisito addizionale stabilito dal datore di lavoro o dall'ingegneria responsabile del progetto o processo di fabbricazione, come ad esempio livelli supplementari di certificazione o incrementi dei requisiti dell'esperienza. Questo include le aree di questo standard che definiscono la documentazione all'interno della written practice del datore di lavoro per l'attuazione di questo standard.

4.1.2. Tecniche NDT

Procedimenti specifici di impiegare il metodo CND. Le tecniche specifiche all'interno di un dato metodo CND devono essere definite dal Primo Contraente e/o dall'ITANDTB. Su ogni tecnica applicata dal Datore di Lavoro per cui l'individuo debba essere qualificato è necessario effettuare training specifico e pratico e verificare la capacità di applicazione con almeno un campione processato durante l'esame pratico.

Tutte le tecniche implementate presso il Datore di Lavoro devono essere elencate sulla Written Practice aziendale.

La Tabella 2 elenca le tecniche per i 7 metodi principali previste dall'ITANDTB.

Tabella 2 – Tecniche previste dall'ITANDTB

Metodo	Tecniche
PT	Tecnica con impianto fisso Tipo 1 (metodi A, B e D) Tecnica con impianto portatile Tipo 1 (metodo C)
MT	Tecnica con impianto a bancale fisso
ET	Impedenza punto vettore Impedenza base tempi
UT	Tecnica ad immersione (Tipo 1) Tecnica per contatto (Tipo 2) Tecnica Phased Array (opzionale)
RT	Tecnica con pellicola
RT	Tecnica senza pellicola
IRT	Tecnica con impianto portatile
ST	Tecnica riscaldamento differenziato

4.1.3. Linee guida della formazione

La written practice deve includere o fornire le linee guida della formazione CND impiegate dal datore di lavoro. Se un'agenzia esterna è utilizzata per fornire formazione, il Livello 3 Responsabile verifica che la formazione soddisfi i requisiti del datore di lavoro e dei sillabi ITANDTB.

4.1.4. Esami Pratici

La written practice deve includere la designazione dell'individuo(i) o organizzazione(i) responsabile dell'amministrazione degli esami, il numero delle domande d'esame da amministrare e le modalità con cui è effettuata la verifica dell'acuità visiva. Se richiesto, l'uso di un esame generale per la ricertificazione deve essere documentato nella written practice.

4.1.5. Amministrazione

La written practice deve includere la designazione dell'individuo(i) o organizzazione(i) responsabile per l'amministrazione ed il mantenimento di tutto o di parte del programma di certificazione del datore di lavoro.

4.1.6. Registrosi

La written practice deve includere la designazione dell'individuo(i) o organizzazione(i) responsabile per il mantenimento dei documenti di qualificazione e di certificazione e dove tali documenti devono essere conservati.

4.2. Metodi

Per i metodi comuni di cui al punto 1.3 i requisiti minimi per formazione, esperienza ed esame sono dettagliati nei paragrafi 6 e 7 di questo standard. Tali requisiti devono servire come linea guida per altri metodi implementali o emergenti, come definiti al punto 1.3.1.

4.3. Livello 1 Limitato

Quando autorizzata dall'organizzazione responsabile del progetto e dalla written practice del datore di lavoro, l'esecuzione di una prova specifica NDT su parte, caratteristica o assieme specifici può essere eseguita da personale certificato al Livello 1 Limitato. Ogni utilizzo di un Livello 1 Limitato rappresenta una certificazione distinta e deve essere approvato dall'organizzazione responsabile del progetto. In qualsiasi momento un individuo non dovrà essere in possesso di più di tre certificazioni di Livello 1 Limitato. Deve essere documentato quanto segue ed essere reso disponibile per la verifica da parte dei clienti del datore di lavoro ed enti certificatori:

- caso per caso, il motivo per il quale è utilizzato il Livello 1 Limitato;
- approvazione dell'organizzazione responsabile del progetto;
- formazione, ore di esperienza e numero di domande d'esame;
- prova specifica NDT da eseguire;
- particolare specifico da esaminare;
- autorità di accettare/scartare il particolare, se applicabile.

4.4. Responsabilità

La responsabilità dell'emissione e dell'aggiornamento del presente documento è della Commissione Normazione ITANDTB, che deve garantirne la costante conformità alla normativa di riferimento vigente, l'approvazione è del Presidente ITANDTB, cui spetta il compito di renderla disponibile in fase di verifica oppure di Audit da parte di Autorità civili e militari e/o di Enti di Terza Parte.

La responsabilità di ottemperare al presente documento è di ogni singolo Datore di Lavoro, che, nella persona del proprio Livello 3 Responsabile, deve assicurare che il proprio personale addetto ai Controlli Non Distruttivi e quello della propria Catena di Fornitura di prodotti, processi, controlli e servizi attinenti all'ambito dei Controlli Non Distruttivi sia addestrato, qualificato ed approvato in accordo ai requisiti della propria Written Practice aziendale e del presente documento.

I Datori di Lavoro che intendano utilizzare organizzazioni con personale NDT di Livello 1 con limitazione, di Livello 1 e di Livello 2 qualificato da Livelli 3 non qualificati e/o riconosciuti da ITANDTB, devono farsi carico di dimostrare con evidenze precise e documentate la piena conformità delle qualificazioni agli Standard EN 4179 e NAS 410. Nel caso in cui la suddetta conformità non fosse dimostrabile e salvo diversamente concordato direttamente con il Comitato di Presidenza dell'ITANDTB, i Datori di Lavoro, attraverso i propri Livelli 3 Responsabili dovranno provvedere direttamente alla estensione o integrazione delle suddette qualificazioni.

Laddove vi sia evidenza documentata di mutuo riconoscimento, ogni Datore di Lavoro deve riconoscere la validità delle qualificazioni di Livello 1 con limitazione, Livello 1, 2 e 3 rilasciate da Livelli 3 qualificati da altri Comitati Nazionali Aerospaziali per le prove non distruttive (NANDTB), da trattare a tutti gli effetti come qualificazione ITANDTB.

Il Datore di Lavoro resta sempre l'unico responsabile dell'approvazione documentata del personale addetto ai Controlli Non Distruttivi che opera per proprio conto, con la quale lo autorizza ad operare per proprio conto e non può emettere approvazioni per conto di altri Datori di Lavoro, né accettare o consentire la pratica dell'auto-qualificazione e/o dell'auto-approvazione del Personale.

4.4.1. Livello 3 Responsabile

Relativamente al metodo ed alla tecnica per i quali è in possesso di qualifica di Livello 3, in qualità di Responsabile per il Datore di Lavoro, egli deve essere in grado di svolgere tutte le mansioni di cui al punto 5.1.5 e in aggiunta deve:

- Verificare l'idoneità fisica e visiva del personale addetto ai CND;
- essere responsabile dell'emissione e dell'approvazione della Written Practice aziendale, garantendone la conformità ai requisiti del presente documento e del programma di addestramento, della qualificazione e della verifica della continuità operativa del personale aziendale, in modo diretto per il metodo per cui è qualificato o indiretto con il supporto di altri Livelli 3 di metodo;
- essere responsabile della pianificazione e dell'implementazione presso il Datore di Lavoro dei Controlli Non Distruttivi, definendo ed implementando presso il Datore di Lavoro, quando necessario, nuovi metodi e tecniche di Controllo Non Distruttivo, nuovi impianti, nuovi equipaggiamenti e nuova strumentazione;
- assumersi la responsabilità tecnica sugli Impianti e sul Personale CND del proprio Datore di Lavoro, garantendone il corretto espletamento di tutte le attività di validazione;
- assumersi la responsabilità della valutazione ed approvazione dei corsi e degli esami effettuati dal personale CND aziendale presso i Centri di Addestramento e Esami (CAE) ITANDTB.

4.4.2. National Aerospace NDT Board (ITANDTB)

Il Comitato ha una costituzione, un'entità decisionale, ed è disciplinata secondo le procedure amministrative e operative. I membri votanti nell'entità decisionale sono Livelli 3 CND in forza ai prime partecipanti. Altri membri possono essere cooptati come membri con o senza diritto di voto, se necessario, per sostenere ITANDTB. Agenzie di regolamentazione civili e/o di militare hanno il diritto di essere inclusi come membri.

Il Livello 3 Responsabile può utilizzare ITANDTB per:

- Sviluppare linee per corsi di formazione e materiale didattico
- Creare domande d'esame e amministrare gli esami

- Approvare agenzie esterne e/o strutture interne che forniscono servizi di formazione e/o di amministrazione di esami
- Definire i requisiti per la qualificazione del personale CND nei metodi emergenti
- Designare esaminatori e / o istruttori di agenzie esterne o organizzazioni interne che forniscono servizi di formazione e di amministrazione di esami.

Quando ITANDTB viene utilizzato per fornire tali servizi, questo elabora i processi e le procedure che devono garantire il pieno rispetto dei requisiti di questo standard. Le attività, i processi, le procedure, i cataloghi tecnici, ecc. intraprese / elaborati da ITANDTB sono messi a disposizione per la revisione dei prime e delle agenzie di regolamentazione.

Per i paesi dove non esiste un NANDTB, i servizi di ITANDTB possono essere utilizzati.

4.4.3 Centri di Addestramento ed Esame

Tutti i Datori di Lavoro, siano essi Primi Contraenti che Sub-Contraenti, che svolgono attività di Controllo Non Distruttivo nel settore della fabbricazione, del controllo, della manutenzione, della revisione o della riparazione di prodotti aerospaziali possono, quando necessario, utilizzare il supporto dei Centri di Addestramento ed Esami (CAE) per ottenere supporto alle attività di addestramento e qualificazione del proprio personale addetto ai Controlli Non Distruttivi o ad altre delle attività di Livello 3 elencate al para 5.1.5. È responsabilità del Datore di Lavoro verificare ed assicurare in modo documentato che il Centro di Addestramento ed Esami (CAE):

- sia riconosciuto da ITANDTB in accordo ai requisiti stabiliti nella procedura ITANDTB 05 e operi in pieno accordo con gli standard NAS 410 ed EN 4179,
- impieghi Livelli 3 riconosciuti da ITANDTB che abbiano la necessaria familiarità con gli standard, le procedure e la documentazione applicabile all'attività che il Datore di Lavoro gli ha delegato.

L'utilizzo dei Centri di Addestramento ed Esami (CAE) deve essere formalmente documentato dal Datore di Lavoro, che deve ottenere ed archiviare anche l'evidenza dei nominativi e delle qualificazioni del personale del Centro incaricato di supportarlo. Tale documentazione deve essere resa disponibile dal Datore di Lavoro in fase di Audit di Clienti, Autorità e di Enti di Terza Parte.

La responsabilità finale della certificazione e dell'approvazione del Personale CND resta sempre e soltanto del Datore di Lavoro per conto del quale esso opera.

Nota:

Un istruttore indipendente e un esaminatore che agiscono "sotto contratto" di un Datore di Lavoro per l'addestramento e l'esame del proprio personale CND non sono assimilabili ad un Centro di Addestramento ed Esami (CAE) ed il Datore di Lavoro e l'esaminatore devono assumersi la responsabilità di approntare con l'aiuto dell'istruttore stesso tutte le strutture necessario per le attività di addestramento ed esame.

5. Qualificazione e livelli di certificazione

5.1. Livelli di qualificazione e certificazione

In Tabella 3 sono elencate le principali mansioni e livelli di qualifica che può ricoprire il personale addetto ai Controlli Non Distruttivi con le relative modalità di riconoscimento. Il Datore di Lavoro può ridurre le mansioni e/o i livelli o introdurne di nuovi, sulla base di specifiche esigenze aziendali, ma non può eliminare o ridurre i requisiti minimi stabiliti dal presente documento per le mansioni e i livelli elencati in Tabella 3. La Written Practice del Datore di Lavoro deve in tutti i casi identificare esplicitamente i requisiti e le responsabilità delle mansioni e dei livelli di qualificazione implementati in Azienda.

Tabella 3: Mansioni del Personale

Mansione	Modalità di riconoscimento della mansione
Tirocinante	Designazione scritta dal Livello 3 Responsabile
Livello 1 con limitazione	Tramite CAE ITANDTB qualificazione limitata da parte del Livello 3 di Metodo ITANDTB seguita da Approvazione con limitazione del Datore di Lavoro
Livello 1	Tramite CAE ITANDTB qualificazione da parte del Livello 3 di Metodo ITANDTB seguita da Approvazione del Datore di Lavoro

Livello 2	Tramite CAE ITANDTB qualificazione da parte del Livello 3 di Metodo ITANDTB seguita da Approvazione del Datore di Lavoro
Livello 3	Qualificazione diretta di ITANDTB seguita da Approvazione del Datore di Lavoro
Livello 3 Responsabile	Qualificazione diretta del Datore di Lavoro
Istruttore	Designazione scritta del Livello 3 Responsabile
Livello 3 Esaminatore	Investitura diretta di ITANDTB (per soli esami da Livello 3 ITANDTB)
Auditor NDT	Designazione scritta del Livello 3 Responsabile

Il Personale addetto ai Controlli Non Distruttivi a cui è stata attribuita una o più mansioni elencate in Tabella 3 deve svolgere le funzioni, di seguito elencate, attinenti esclusivamente alla propria mansione o il proprio livello di qualificazione.

Il Personale qualificato al Livello 1 con limitazione, al Livello 1, al Livello 2 oppure al Livello 3 non può effettuare attività di ispezione e delibera delle parti se non in possesso di approvazione scritta del Datore di Lavoro, che lo autorizza formalmente ad operare per proprio conto nel metodo e per il Livello della sua qualificazione.

5.1.1. Tirocinante

Persona designata dal Livello 3 Responsabile a partecipare ad un programma di addestramento per il raggiungimento della qualificazione ad un dato Livello per un dato Metodo di Controllo Non Distruttivo.

Relativamente al metodo e alla tecnica per i quali sta preparandosi alla qualificazione, egli deve:

- avere superato l'esame di idoneità visiva prescritto al para 7.1.1 ed essere in possesso dei riconoscimenti della mansione stabiliti in Tabella 3;
- partecipare attivamente ad un programma di addestramento per uno specifico e ben definito periodo di tempo, secondo le prescrizioni della written practice del Datore di Lavoro;
- accumulare esperienza documentata sotto l'osservazione diretta di un Livello 2 o Livello 3 del Metodo oggetto della qualifica oppure sotto l'osservazione diretta di un Livello 1 del Metodo oggetto della qualifica o di un Istruttore, previamente designati in accordo alla Tabella 3;
- astenersi dal condurre ispezioni in modo indipendente o incontrollato, dal prendere decisioni di accettazione o di scarto delle parti di produzione e dal condurre in modo indipendente o incontrollato alcuna altra attività o funzione di Controllo Non Distruttivo.

5.1.2. Livello 1 con Limitazione

Livello 1 Limitato è una certificazione limitata che consente solo l'esecuzione di un Controllo Non Distruttivo specifico su una determinata parte, porzione di parte o assieme. Nella tecnica di controllo e nel metodo in cui è certificato, il personale di Livello 1 Limitato deve:

- a) essere in grado di seguire le istruzioni di lavoro;
- b) ricevere la guida o la supervisione da parte di un Livello 2 o Livello 3 certificato nel metodo quando necessario;
- c) avere le competenze e le conoscenze per processare le parti, documentare i risultati ed effettuare la messa a punto dell'attrezzatura in conformità alle istruzioni di lavoro approvate;
- d) avere le competenze e le conoscenze per svolgere ogni preparazione necessaria delle parti prima o dopo l'ispezione in conformità alle istruzioni di lavoro approvate;
- e) quando specificato nella written practice e quando consentito dall'organizzazione responsabile del progetto, avere le competenze e le conoscenze per valutare i risultati dei controlli e accettare/scartare una parte specifica, porzione di parte o assieme in conformità alle istruzioni di lavoro approvate ed entro i limiti documentati dal Livello 3 Responsabile.

5.1.3 Livello 1

Nel metodo in cui sono certificati, gli individui di Livello 1 devono:

- a) essere in grado di seguire le istruzioni di lavoro;
- b) avere le competenze e le conoscenze per processare le parti, documentare i risultati ed effettuare la messa a punto dell'attrezzatura in conformità alle istruzioni di lavoro approvate;
- c) avere le competenze e le conoscenze per svolgere ogni preparazione necessaria delle parti prima o dopo l'ispezione in conformità alle istruzioni di lavoro approvate;

- d) avere le competenze e le conoscenze per effettuare i controlli dell' efficienza del sistema in conformità agli standard di processo applicabili;
- e) ricevere la guida o la supervisione da parte di un Livello 2 o Livello 3 certificato nel metodo, quando necessario
- f) quando specificato nella written practice e approvato dal Livello 3 Responsabile, può effettuare interpretazioni e valutazioni di prodotto(i) specifico(i) o raggruppamenti di prodotto(i) per l'accettazione o lo scarto in conformità alle istruzioni di lavoro approvate.

5.1.4. Livello 2

Nel metodo in cui sono certificati, gli individui di Livello 2 devono:

- a) avere le competenze e le conoscenze per impostare e standardizzare attrezzature, processare le parti, interpretare e valutare per accettazione o scarto, e documentare i risultati;
- b) conoscere a fondo lo scopo e i limiti della tecnica/metodo;
- c) avere le competenze e le conoscenze per effettuare i controlli dell'efficienza del sistema in conformità agli standard di processo applicabili;
- d) essere in grado di fornire la necessaria guida e/o supervisione per apprendisti e personale di Livello 1;
- e) conoscere i codici, gli standard e altri documenti complementari che controllano il metodo così come utilizzato dal datore di lavoro;
- f) quando specificato nella written practice, essere in grado di sviluppare istruzioni di lavoro da procedure generali approvate. Tali istruzioni di lavoro sono soggette all'approvazione definitiva da parte del Livello 3 certificato nel metodo;
- g) avere una conoscenza di base della tecnologia di fabbricazione e d'ispezione del prodotto;
- h) quando specificato nella written practice, avere una conoscenza di base della manutenzione di aeromobili o veicoli.

5.1.5. Livello 3

Nel metodo in cui sono certificati, gli individui di Livello 3 devono:

- a) avere le competenze e le conoscenze per interpretare codici, standard e altri documenti complementari che controllano il metodo(i);
- b) essere in grado di assumere la responsabilità tecnica degli impianti e del personale CND;
- c) essere in grado di selezionare il metodo e la tecnica per un controllo specifico;
- d) essere in grado di preparare e verificare l'adeguatezza delle procedure e delle istruzioni di lavoro;
- e) approvare le procedure CND e le istruzioni di lavoro in merito all'adeguatezza tecnica;
- f) avere una conoscenza generale di altri metodi CND e fabbricazione di prodotto e di tecnologie d'ispezione utilizzate dal datore di lavoro;
- g) quando specificato nella written practice, avere una conoscenza di base della manutenzione di aeromobili o veicoli;
- h) essere in grado di fornire o indirizzare formazione, esami e certificazione del personale;
- i) effettuare CND per l'accettazione delle parti e documentare i risultati, a condizione che la dimostrazione di questa capacità sia stata inclusa nell'esame pratico;
- j) quando richiesto dalla written practice, essere in grado di verificare tramite audit le agenzie esterne per garantire che siano soddisfatti i requisiti della written practice.

5.1.6. Auditor

Il personale che esegue audit tecnici CND, indagini di verifica o valutazioni deve avere formazione, competenze e conoscenze per comprendere i processi e le procedure utilizzati nell'applicazione di processi CND. L'individuo deve conoscere i codici, gli standard ed altri documenti contrattuali applicabili che controllano il metodo(i) applicabile(i).

6 Formazione ed esperienza - Requisiti per l'addestramento, la qualificazione e l'approvazione del personale addetto ai Controlli Non Distruttivi

6.1. Formazione

Il personale candidato al raggiungimento della qualificazione ed approvazione in un metodo di Controllo Non Distruttivo, deve essere sottoposto ad un programma di addestramento teorico (generale e specifico) e pratico, approvato dal Livello 3 Responsabile, in accordo alla written practice del Datore di Lavoro ed al presente documento.

Esso deve essere sufficiente a fornire al Candidato tutte le nozioni teoriche e pratiche per renderlo edotto sui principi e sulle pratiche relative al Metodo ed alle Tecniche applicabili e metterlo in grado di svolgere le mansioni riportate in Tabella 3.

La parte teorica (generale e specifica) dell'addestramento deve essere erogata prima o durante l'effettuazione della parte di addestramento pratico.

L'addestramento teorico deve essere condotto in accordo a dettagliati profili didattici divisi per Metodo e per Livello di qualificazione, esplicitamente documentati dal Datore di Lavoro secondo il para 4.1 ed approvati dal proprio 3° Livello Responsabile. Essi devono essere tecnicamente equivalenti ai Profili di Addestramento ITANDTB ITA-PT/MT/ET/RT/IRT/ST-101/201/301 e devono riportare come minimo:

- teoria generale,
- principi e fondamenti del Metodo su cui verte l'addestramento, scelta dei Metodi di ispezione, vantaggi, svantaggi e limiti di ciascun metodo,
- materiali e tipologie di prodotto da ispezionare, difettologia attesa e sua caratterizzazione,
- messa a punto operativa di impianti, linee di processo ed equipaggiamenti,
- prove di controllo processo,
- le tecniche del Metodo di ispezione, con relativi vantaggi e svantaggi,
- tutta la documentazione tecnica e contrattuale applicabile presso il Datore di Lavoro e relativa al Metodo su cui verte l'addestramento,
- tutti i criteri di accettazione applicabili presso il Datore di Lavoro e relativi al Metodo su cui verte l'addestramento,
- le tematiche della sicurezza e dell'igiene sul posto di lavoro.

Nota:

Tutte le regolamentazioni relative all'utilizzo di sostanze tossiche, alla prevenzione degli incidenti e alle norme sulla sicurezza nell'ambiente di lavoro devono essere strettamente rispettate e pertanto i relativi requisiti di addestramento devono essere esplicitamente determinati dal Datore di Lavoro, tenendo conto dei codici e delle normative locali

- le tempistiche da spendere per ogni argomento di addestramento,
- i riferimenti bibliografici da utilizzare come sussidi alla preparazione,
- ogni altro requisito non previsto nei Profili di Addestramento ITANDTB ma richiesto dal Datore di Lavoro.

I Sillabi dei Centri di Addestramento ed Esame (CAE) scelti dal Datore di Lavoro per erogare servizi di addestramento e qualificazione al proprio personale, devono essere previamente verificati dal proprio Livello 3 Responsabile.

Le aule ed in generale tutte le strutture per l'addestramento devono permettere lo svolgimento di un'attività di istruzione efficace ed efficiente. Devono essere adeguatamente equipaggiate con ausili didattici e strumenti di misurazione e controllo tali da garantire che tutti gli argomenti del corso possano essere efficacemente trattati. Per garantire che il Candidato possa usufruire al meglio delle esercitazioni pratiche, le strutture per l'addestramento devono essere dotate di attrezzature comparabili con quelle che egli deve utilizzare presso il Datore di Lavoro nello svolgimento delle sue mansioni.

I campioni di addestramento a difetti noti (naturali o artificiali) disponibili ai candidati devono essere in numero sufficiente a coprire l'intera gamma di Criteri di accettazione applicabili presso il Datore di Lavoro e devono essere diversi dai campioni utilizzati durante gli Esami di qualificazione.

Il personale candidato alla qualificazione che abbia effettuato precedenti addestramenti oppure che non abbia finalizzato le attività di qualificazione entro un anno dalla data dell'ultimo addestramento sostenuto deve essere sottoposto ad una sessione di aggiornamento dell'addestramento, incentrata come minimo sui prodotti in uso, sulla sicurezza, sulla messa a punto degli equipaggiamenti, sulla normativa standard, sulle procedure, sulle istruzioni di ispezione, sui Criteri di accettazione applicabili presso il Datore di Lavoro.

I periodi di addestramento fatti precedentemente o con precedenti Datori di Lavoro, per essere ritenuti validi, devono essere in ogni caso documentati ed approvati dal Livello 3 Responsabile.

Precedenti addestramenti effettuati dal personale già qualificato secondo NAS 410, EN 4179, ISO 9712 o altre normative standard riconosciute da ITANDTB, ai fini della qualificazione, possono essere riconosciuti adeguati ed equivalenti a quello prescritto nel presente documento solo se documentati e definiti tali dal Livello 3 Responsabile del Datore di Lavoro e, nel caso di Candidati alla qualificazione di Livello 3, direttamente da ITANDTB.

L'addestramento può essere erogato direttamente dal Datore di Lavoro, attraverso il suo Livello 3 Responsabile (nel metodo in cui egli è qualificato) o da un istruttore designato dal suo Livello 3 Responsabile, presso la propria sede, oppure da un Centro di Addestramento ed Esami (CAE) secondo quanto prescritto al para 4.4.3.

In tutti i casi la responsabilità delle attività di addestramento resta del Livello 3 Responsabile del Datore di Lavoro che deve verificare che i requisiti di addestramento prescritti dalla propria Written Practice e dal presente documento vengano rispettati prima di procedere nelle attività di qualificazione.

Le ore di addestramento, opportunamente divise per argomento e l'intero periodo di addestramento devono essere documentati dal Datore di Lavoro e la documentazione deve essere resa disponibile su richiesta a Clienti, Autorità ed Enti di Parte Terza.

Tabella 4: Addestramento minimo per Livelli 1 e 2

Metodo	Livello 1 [ore]	Livello 2 [ore] (già Livello 1)	Accesso diretto al Livello 2 [ore]
PT	16	16	32
MT	16	16	32
ET	40	40	80
UT	40	40	80
RT Film o NonFilm	40	40	80
RT Film & NonFilm	60	60	120
IRT	20	40	60
ST	20	40	60

Tabella 4A — Ore minime di corso RT in aula per transizione da Film a NonFilm

Ore di Corso in Aula Addizionale		
Livello 1	Livello 2	Livello 1 per Livello 2 Film & NonFilm
20	40	80

Le ore minime richieste per l'addestramento teorico per i Livelli 1 con limitazione devono essere stabilite dal Livello 3 Responsabile del Datore di Lavoro. In generale esse non devono essere meno del 25% delle ore di addestramento richieste per i Livelli 1 nel medesimo Metodo stabilite nella Tabella 4.

Le ore di addestramento per i metodi non elencati in Tabella 1 devono essere stabilite dal Livello 3 Responsabile del Datore di Lavoro ed approvate da ITANDTB. In tutti i casi occorre tener conto che la durata minima in ore deve essere in accordo ai requisiti previsti per un metodo di complessità simile tra quelli riportati in Tabella 4.

Una formazione supplementare di 40 ore è richiesta per personale attualmente certificato Livello 3 in radiografia solo film o solo non-film per transizione a radiografia rispettivamente non-film o film.

6.1.1. Programmi di formazione

Tutta la formazione deve essere effettuata secondo delle dettagliate linee guida del corso, approvate dal Livello 3 Responsabile e conformi ai sillabi ITANDTB. Tali linee guida devono comprendere l'elenco di riferimenti da cui è ricavato il materiale usato per la formazione. Come minimo la formazione deve comprendere:

- a) Teoria di base;
- b) I principi di prova, tra cui la scelta di metodi CND, in relazione ai diversi materiali, al pezzo e alle condizioni di prova;
- c) Le configurazioni di prodotti e materiali; formazione di difetti e caratterizzazione;
- d) Funzionamento e calibrazione delle apparecchiature;
- e) L'importanza dei controlli di processo;
- f) L'importanza di adeguati parametri e fasi di lavorazione;
- g) Aspetti di sicurezza;
- h) Tecniche applicabili e vantaggi e svantaggi di ciascuna;
- i) Limiti e capacità di ogni metodo e tecnica;
- j) Specifiche, codici, procedure operative e istruzioni di lavoro applicabili;
- k) Se applicabile, valutazione, interpretazione e documentazione dei risultati delle ispezioni.

Se un'agenzia esterna/CAE è utilizzato per erogare formazione, il Livello 3 Responsabile verifica che la formazione soddisfi i requisiti del datore di lavoro.

6.1.2. Formazione precedente

Per personale accreditato di formazione precedente o personale non certificato entro 12 mesi dalla fine della formazione deve essere effettuato corso di aggiornamento. La formazione precedente per essere accettata dal datore di lavoro deve essere documentata. Come minimo i corsi di aggiornamento devono comprendere prodotti, impostazione, funzionamento e standardizzazione delle attrezzature, procedure operative specifiche, tecniche applicabili, interpretazione e valutazione dei risultati CND, sicurezza, codici, standard e specifiche applicabili. La documentazione relativa alla formazione precedente può essere accettata se adeguatezza ed equivalenza sono state definite ed accettate dal Livello 3 Responsabile.

6.1.3. Formazione equivalente

Per il personale già certificato secondo NAS 410, EN 4179 o altro programma di qualificazione CND riconosciuto, l'adeguatezza e l'equivalenza della loro precedente formazione ai requisiti di Tabella 4 e Tabella 4A deve essere determinata e documentata dal Livello 3 Responsabile o dall'Esaminatore. Tutte o parti delle ore precedenti possono essere accettate come applicabile.

6.1.4. Formazione sulla salute e sicurezza

Tutte le regolamentazioni relative a sostanze pericolose, prevenzione infortuni e sicurezza sul lavoro devono essere rigorosamente rispettati. I requisiti di formazione sulla sicurezza sono definiti in conformità alle regolamentazioni e codici locali. Prima della certificazione, tutti i candidati alla qualifica nel metodo radiografico devono aver ricevuto istruzioni sui pericoli e i requisiti di sicurezza associati alle radiazioni ionizzanti ed essere informati sulle regolamentazioni applicabili e sulle leggi vigenti conformandosi ad esse.

6.1.5. Strutture per la formazione

Le strutture per la formazione e le aule devono fornire un ambiente adeguato all'apprendimento e devono essere ben dotate di impianti e ausili didattici, modelli, campioni ecc., in modo da garantire che tutti gli obiettivi del corso di formazione vengano raggiunti. Inoltre, deve essere disponibile un numero sufficiente di campioni di riferimento rappresentativi, contenenti caratteristiche e/o difetti naturali o artificiali in modo da coprire la gamma di prove previste che devono essere condotte dal candidato. I campioni di riferimento usati per gli esami pratici, non devono essere utilizzati per scopi addestrativi. Per garantire che il candidato benefici pienamente delle esercitazioni pratiche, gli impianti usati per la formazione devono essere sufficientemente simili a quelli che il candidato userà nello svolgimento del suo lavoro. Per la formazione possono essere usate parti ed impianti CND di produzione.

6.2 Formazione ed esame del personale

Il Livello 3 Responsabile deve mantenere il controllo generale e le competenze sul programma di formazione NDT, incluso designazione o approvazione degli Esaminatori qualificati, istruttori o CAE.

6.2.1 Esaminatori

Se necessario, gli Esaminatori di Livello 3 devono essere designati per iscritto dal Livello 3 Responsabile o dal ITANDTB. Tutti gli Esaminatori devono essere certificati in accordo a questo standard. Come determinato e documentato dal Livello 3 Responsabile o da ITANDTB, un Esaminatore

può preparare, amministrare e valutare gli esami CND scritti e pratici ed amministrare tutto o parte del processo di certificazione nel metodo per il quale egli/ella è certificato/a.

6.2.2 Istruttori

Relativamente ai metodi, alle tecniche e più in generale agli argomenti teorici e pratici sui quali è chiamato ad erogare addestramento in materia di Controlli Non Distruttivi, egli deve:

- essere in possesso dei riconoscimenti della mansione stabiliti in Tabella 3;
- avere le conoscenze, la capacità e le competenze necessarie per pianificare, organizzare ed erogare addestramento teorico e pratico in accordo ai Sillabi approvati dal Livello 3 Responsabile.

Note:

- 1) Le modalità ed i requisiti per la designazione del personale Istruttore devono essere definiti dal Livello 3 Responsabile ed esplicitamente dettagliati nelle written practice del Datore di Lavoro, qualora essa ne preveda l'impiego.
- 2) Un Livello 3 è considerato automaticamente Istruttore per i metodi in cui è qualificato, previa formale designazione.

6.2.3 Centri di Addestramento ed Esame – CAE

Quando è utilizzato un Centro Addestramento ed Esame - CAE, esso deve fornire al datore di lavoro nomi, evidenza delle qualificazioni e, se applicabile, evidenza delle certificazioni in possesso del personale che conduce formazione ed esami.

6.3 Esperienza

I candidati alla certificazione per Livello 1 Limitato, Livello 1, Livello 2 o Livello 3 devono avere sufficiente esperienza pratica tale da garantire loro la capacità di eseguire le mansioni del livello per cui la certificazione è richiesta. I requisiti minimi di esperienza per il Livello 1 e 2 sono riportati nella Tabella 5 e Tabella 5A come applicabile. I requisiti per il Livello 3 sono in tabella 3 e 6.4.2, come applicabile. I requisiti di esperienza per Livello 1-Limitato devono essere determinati e documentati dal Livello 3 Responsabile, ma non devono essere inferiori al 10% di quelli richiesti per il Livello 1 del relativo metodo. Come documentato nella written practice, il training on-the-job allo scopo di acquisire esperienza deve essere condotto supervisionato da personale certificato in conformità con questo standard. Per i tirocinanti che acquisiscono esperienza la documentazione deve essere disponibile per review indicando il candidato, la data, il compito, le ore e il personale certificate che ha effettuato l'osservazione diretta.

Per il personale di Livello 3 radiografico, che debba passare sia da film a non-film che viceversa, è previsto un ulteriore requisito d'esperienza di 240 ore sotto la guida o supervisione di un esaminatore, istruttore, o un'agenzia esterna.

6.3.1 Esperienze precedenti

I periodi di esperienza accumulata precedentemente o con precedenti Datori di Lavoro, per essere ritenuti validi, devono essere in ogni caso documentati ed approvati dall'attuale Livello 3 Responsabile o dall'Esaminatore.

Precedenti periodi di esperienza effettuati dal personale già qualificato secondo NAS 410, EN 4179, EN ISO 9712 o altre normative standard riconosciute da ITANDTB, ai fini della qualificazione, possono essere riconosciuti adeguati ed equivalenti all'esperienza prescritta nel presente documento solo se documentati e definiti tali dal Livello 3 Responsabile del Datore di Lavoro o dall'Esaminatore e, nel caso di Candidati alla qualificazione di Livello 3, direttamente da ITANDTB.

6.3.2 Esperienza equivalente

Per personale già certificato secondo NAS 410, EN 4179 o altro programma di qualificazione CND riconosciuto, l'adeguatezza e l'equivalenza della loro precedente esperienza sono definite e documentate dal Livello 3 Responsabile o Esaminatore secondo i requisiti della Tabella 5, Tabella 5A e Tabella 6.

Tabella 5: Esperienza minima richiesta per Livelli 1 e Livelli 2

Metodo	Esperienza in [ore]		
	Livello 1	Livello 2 (già Livello 1)	Accesso diretto al Livello 2
PT	130	270	400
MT	130	400	530
ET	200	600	800
UT	200	600	800
RT Film o NonFilm	200	600	800
RT Film & NonFilm	220	780	1000
IRT	200	600	800
ST	200	600	800

Tabella 5A — Ore minime di corso RT in aula per transizione da Film a NonFilm

Minimo Tempo di Esperienza Aggiuntiva in Ore		
Attualmente Livello 1	Attualmente Livello 2	Attualmente Livello 1 per Livello 2 Film & NonFilm
20	200	800

Tabella 6: Esperienza minima richiesta per Livelli 3

Requisiti minimi di Istruzione	Esperienza
Nessuno	4 anni
Diploma di Istituto tecnico	2 anni
Laurea 3 o 5 anni in materie scientifiche o ingegneria	1 anno

6.4. Metodi CND emergenti

Per i metodi utilizzati dal datore di lavoro che non sono elencati al punto 1.4, in Tabella 1 ed in Tabella 2, deve essere il Livello 3 Responsabile a stabilire la formazione minima richiesta e le ore di esperienza

6.4.1. Livelli 1 e 2

Le ore minime di addestramento teorico per i Livelli 1 e 2 sono riportate, per ciascun Metodo, in Tabella 4.

6.4.2. Livelli 3

Per quanto riguarda i Metodi elencati in Tabella 1, non vi sono requisiti di addestramento teorico per la qualificazione al Livello 3 oltre a quelli già ottemperati dal candidato per la precedente qualificazione al Livello 2 nel medesimo Metodo, che è mandatorio ottenere prima di poter accedere alla qualificazione di Livello 3.

Per quanto riguarda Metodi non elencati in Tabella 1, le ore minime di addestramento devono essere quelle stabilite in Tabella 7, previa verifica documentata da parte del Datore di Lavoro e di ITANDTB

che il Candidato abbia capacità e conoscenze tali da essere in grado di svolgere le funzioni di Livello 3 stabilite al para 5.1.5 e soddisfi i requisiti espressi nella medesima tabella.

Tabella 7: Requisiti minimi di addestramento ed esperienza per la qualificazione di Livello 3 in metodo non elencati in Tabella 6

Requisiti minimi di Istruzione	Addestramento teorico	Esperienza	Altre qualificazioni precedenti
Nessun diploma o laurea tecnica, scientifica o ingegneristica	80 ore	300 ore	Almeno una qualificazione di Livello 3 oppure due qualificazioni di Livello 2
Completamento di almeno 2 anni di frequentazione di Istituti tecnici o scientifici	60 ore	200 ore	Almeno una qualificazione di Livello 3 oppure due qualificazioni di Livello 2
Completamento di almeno 3 anni di frequentazione di facoltà universitarie, tecniche o scientifiche	40 ore	200 ore	Almeno una qualificazione di Livello 2

7. Esami

7.1. Scopo

Gli esami per verificare le conoscenze tecniche dei candidati consistono in un esame basico, un esame generale, un esame specifico ed un esame pratico per ogni metodo per il quale il candidato sta per essere certificato. Un ulteriore esame per la verifica dell'acutezza visiva deve essere effettuato anticipatamente alla prima certificazione del candidato ed in seguito periodicamente. I requisiti per esame visivo, domande impiegate per l'esame generale, specifico e liste di controllo per l'esame pratico devono essere messi a disposizione per revisione del cliente del datore di lavoro. La documentazione ed i campioni d'esame devono essere disponibili per il candidato solamente durante lo svolgimento degli esami. Non è permessa traduzione orale o verbale degli esami scritti.

7.1.1. Esame della vista

L'esame della vista per apprendisti e personale di Livello 1 Limitato, Livello 1, Livello 2 e Livello 3 deve garantire che la visione da vicino e la percezione dei colori del candidato soddisfino i requisiti della tabella 8. I requisiti della capacità visiva non si applicano agli istruttori o agli auditori.

L'esame della visione da vicino deve essere effettuato annualmente mentre l'esame della percezione dei colori deve essere effettuato ogni 5 anni. Il datore di lavoro deve garantire che i requisiti della vista della Tabella 8 siano trasferiti a tutto il personale e/o alle organizzazioni come necessario. Esami Snellen e Jaeger devono essere amministrati da personale addestrato designato dal Livello 3 Responsabile oppure da personale medico qualificato.

Gli esami ISO 18490 devono essere amministrati secondo i requisiti in essa indicati. Quando sia necessaria una correzione della vista per superare l'esame di acutezza visiva, i dispositivi di correzione relativi devono essere indossati durante tutte le prove/ispezioni. Tutte le eventuali limitazioni nella percezione dei colori devono essere valutate dal Livello 3 Responsabile prima della certificazione e devono essere approvate in forma scritta.

Tabella 8: Requisiti di idoneità visiva

Tipo di Esame	Requisiti d'esame
Opzioni per visione da vicino	<ol style="list-style-type: none"> i caratteri Jaeger 1 a non meno di 30,5 cm con almeno un occhio, naturale o corretto. i caratteri Snellen 20/25 a 41 cm +/- 2,54 cm con almeno un occhio, naturale o corretto. Tumbling E secondo ISO 18490
Percezione cromatica	Il candidato deve essere in grado di distinguere e differenziare adeguatamente i colori coinvolti nel processo di Controllo Non Distruttivo

7.1.2. Generale

L'esame generale per i candidati alla qualificazione di Livello 1 limitato, Livello 1, 2 e 3 è un questionario scritto costituito da domande a risposta multipla ed effettuato a libro chiuso. Il numero minimo di domande dell'esame Generale è mostrato in Tabella 9.

Il questionario deve coprire tutti gli argomenti prescritti dalla parte generale dei Sillabi ITANDTB relativo al Metodo e al Livello per i quali il Candidato deve essere qualificato.

L'esame generale per la qualificazione al Livello 3 deve contenere 40 domande.

L'esame generale per la qualificazione al Livello 1 Limitato, Livello 1 e Livello 2 deve contenere 40 domande.

Deve essere strutturato come di seguito riportato:

Generale:

- 40 domande relative a teoria e principi di metodo.

Tabella 9: Numero di domande per gli esami di qualificazione

Livello	Numero minimo di domande			
	Generale Basico	Generale	Specifico	Note
1 Limitato	0	10	8	-
1	0	40	30	L'Esame Specifico deve essere tale da coprire tutti i requisiti, gli standard e, quando applicabile, i Criteri di Accettazione applicabili presso il Datore di Lavoro.
2	0	40	30	
3	80	40	35	L'esame Generale basico è sostenuto alla prima qualifica. (Advisory ITANDTB AV 005). L'esame può coprire un ventaglio di requisiti più ampio e/o diverso rispetto a quelli applicabili presso il Datore di Lavoro del Candidato.

7.1.3. Specifico

L'esame specifico per i candidati alla qualificazione di Livello 1 Limitato, Livello 1, 2 e 3 è un questionario scritto costituito da domande a risposta multipla ed effettuato a libro aperto. Il numero minimo di domande dell'esame, per ciascun livello di qualifica, è mostrato in Tabella 9.

Tutto il materiale di riferimento per rispondere alle domande a libro aperto, tra cui documentazione, Criteri di Accettazione, tabelle, formule ed eventuali altri supporti informativi, deve essere reso disponibile alla consultazione dei Candidati secondo le direttive del Livello 3 o dell'esaminatore che amministra l'esame. Le domande a libro aperto devono essere strutturate in modo tale da richiedere la comprensione delle informazioni e dei principi piuttosto che la mera individuazione della loro collocazione entro la documentazione consultabile.

L'esame specifico per la qualificazione al Livello 1 con limitazione deve contenere come minimo 8 domande.

L'esame specifico per la qualificazione al Livello 1 deve contenere come minimo 30 domande.

L'esame specifico per la qualificazione al Livello 2 deve contenere come minimo 30 domande e deve essere strutturato come di seguito riportato:

- almeno 20 domande relative ai requisiti della normativa (Standard, Procedure ed Istruzioni di Ispezione) applicabile al processo di ispezione del Datore di Lavoro,
- almeno 10 domande relative all'applicazione dei Criteri di Accettazione che il Candidato dovrà applicare presso il Datore di Lavoro.

L'esame specifico per la qualificazione al Livello 3 deve essere strutturato come di seguito riportato:

- almeno 30 domande sui requisiti delle normative Standard applicabili al processo di ispezione,
- almeno 5 domande relative all'applicazione dei Criteri di Accettazione Standard oppure Criteri di Accettazione preparati ad hoc da ITANDTB

L'esame specifico per la qualificazione al Livello 3, essendo effettuato da ITANDTB, copre un ventaglio di requisiti più ampio e/o diverso rispetto a quelli applicabili presso il Datore di Lavoro del Candidato. È

pertanto responsabilità del Datore di Lavoro, in sede di valutazione delle attività di qualificazione svolte dal proprio Candidato, valutare la necessità di eseguire un supplemento di esame prima della sua approvazione, incentrato sui propri requisiti peculiari e da svolgere secondo le modalità espresse nella propria written practice. Il suddetto esame deve essere amministrato presso il Datore di Lavoro da un Livello 3 ITANDTB nel metodo oggetto della qualificazione, interno o "sotto contratto", oppure presso un Centro di Addestramento ed Esami (CAE).

7.1.4 Pratico

L'esame pratico per i candidati alla qualificazione di Livello 1 limitato, Livello 1, 2 e 3 ha l'obiettivo di verificare le capacità del Candidato nell'eseguire le attività e le mansioni tipiche richieste dalla sua futura qualifica in particolare le attività di ispezione, valutazione ed interpretazione dei risultati del processo di ispezione. L'esame pratico deve essere svolto utilizzando campioni di esame sui quali la posizione e la severità della difettologia non deve essere evidente al Candidato prima dell'ispezione. I campioni usati nell'esame potranno essere campioni fisici se al Candidato verrà richiesto di dimostrare la capacità nell'applicare i processi oltre che di interpretarne i risultati o potranno essere immagini come radiografie o altre evidenze di ispezione se al Candidato sarà richiesta la sola interpretazione dei risultati senza eseguire il processo di generazione dell'immagine.

Durante l'esecuzione delle prove pratiche di qualificazione a qualsiasi livello è ammessa la consultazione di normativa Standard, di specifiche di processo e di Standard di Accettazione. L'uso di manuali di addestramento ed altre dispense didattiche non è invece consentito. Per ciascuna ispezione, i Candidati dovranno compilare una Istruzione di Ispezione completa di tutte le fasi operative ed i parametri di processo utilizzati durante l'ispezione dei campioni di esame (documenti di riferimento, condizioni e parametri di prova scelti, materiali ed apparecchiature impiegati, risultati e commenti, etc.) che dimostri la loro capacità di definire e sviluppare procedure ed istruzioni scritte di controllo, sulla base di procedure generali approvate.

Il Livello 3 Esaminatore deve assistere allo svolgimento delle prove pratiche e deve valutarle compilando insieme, per ciascun campione di esame, una sola Check List, contenente almeno 10 punti attinenti il processo di ispezione e coerenti con il Livello, il Metodo e la tecnica impiegata dal Candidato. Potrà essere utilizzato il Modulo fornito da ITANDTB o documento similare. Ciascun punto dovrà essere valutato con una votazione in centesimi ed ottenere un minimo del 70% e, qualora i candidati fossero chiamati ad interpretare e valutare i risultati delle ispezioni, tutte le discontinuità presenti sul Campione di Esame devono essere completamente ed esaustivamente rilevate, interpretate e valutate.

7.1.4.1 Livello 1 limitato

L'esame pratico per la qualificazione al Livello 1 con limitazione consiste nella dimostrazione della capacità di saper seguire in modo corretto una Istruzione di Ispezione per condurre il processo e, nel caso in cui il Candidato sarà autorizzato dal Livello 3 Responsabile ad effettuare attività di delibera di specifiche parti, per interpretarne e valutarne i risultati su almeno un campione di esame per ogni tecnica e particolare da qualificare.

7.1.4.2 Livello 1

L'esame pratico per la qualificazione al Livello 1 consiste nella conduzione del processo di ispezione e, quando applicabile, di interpretazione e valutazione delle indicazioni ottenute su almeno 2 campioni di esame per ogni tecnica da qualificare e comunque non meno di uno per ogni tecnica utilizzata nel suddetto Metodo. I campioni devono essere rappresentativi dei prodotti che il Candidato incontrerà nell'esecuzione delle proprie mansioni presso il Datore di Lavoro. Se il Livello 3 Responsabile deve emettere approvazione ad accettare o scartare particolari, il candidato deve interpretare e documentare i risultati dell'ispezione dei campioni di prova. La lista di controllo deve includere competenza nell'uso e messa a punto di attrezzature e materiali, rispetto dei dettagli procedurali e, se applicabile, competenza nell'interpretazione e valutazione delle indicazioni.

7.1.4.3 Livello 2

L'esame pratico per la qualificazione al Livello 2 consiste nella conduzione del processo di ispezione e, quando applicabile, di interpretazione e delle indicazioni ottenute su almeno 2 campioni di esame per ogni tecnica da qualificare e comunque non meno di uno per ogni tecnica utilizzata nel suddetto Metodo. I campioni devono essere rappresentativi dei prodotti che il Candidato incontrerà nell'esecuzione delle proprie mansioni presso il Datore di Lavoro. In aggiunta ai due campioni di prova con discontinuità noti e documentati come minimo, campioni senza discontinuità possono essere inclusi. Il candidato documenterà i risultati degli NDT in accordo con i criteri di accettabilità applicabili. La lista di controllo deve includere competenza nell'uso e messa a punto di attrezzature e materiali,

rispetto dei dettagli procedurali l'accuratezza e la competenza di interpretazione e valutazione delle indicazioni.

7.1.4.4 Livello 3

L'esame pratico per i Livelli 3, consiste nella stesura di una Istruzione di ispezione di un componente aeronautico (Parte A) e nella conduzione di esami pratici equivalenti a quelli per la qualificazione al Livello 2 (Parte B).

L'ispezione dei campioni di esame (Parte B) non è richiesta per il personale candidato alla qualificazione di Livello 3 di tipo "non operativa", ossia personale di Livello 3 la cui attività non include la valutazione e la delibera delle parti.

Gli esami pratici, essendo amministrati direttamente da ITANDTB, possono coprire più tecniche in uso nel settore aeronautico rispetto a quelle meramente implementate presso il Datore di Lavoro del Candidato.

7.2. Amministrazione degli esami

La qualificazione al Livello 1 con limitazione, al Livello 1, al Livello 2 o al Livello 3 di un Candidato viene rilasciata a fronte del superamento dei seguenti esami:

- Esame di idoneità visiva
- Esame generale basico (prima qualifica da Livello 3)
- Esame generale
- Esame specifico
- Esame pratico.

L'esame Basico è richiesto solo per il raggiungimento della prima qualificazione di Livello 3 e resta valido anche per le qualificazioni al Livello 3 negli altri metodi.

Deve essere strutturato come di seguito riportato:

- 60 domande "Altri metodi CND" di conoscenza generale riguardanti almeno quattro metodi CND scelti dal candidato nell'elenco dei metodi comuni per EN4179 (15 domande da Livello 2 per ogni metodo scelto), **escluso** il metodo CND per cui si richiede la qualifica. Questi quattro metodi devono includere almeno un metodo volumetrico (UT o RT).
- 20 domande relative a materiali e processi specifici aeronautici,

La responsabilità dell'amministrazione, della conduzione e della valutazione degli esami di qualificazione al Livello 1 con limitazione, al Livello 1 ed al Livello 2, è del Livello 3 Responsabile o dell'esaminatore del Datore di Lavoro. Egli, per i Metodi in cui è qualificato, può amministrare direttamente le attività di esame, con la facoltà di definire o meno un Esaminatore che lo supporti nelle attività. Per i Metodi in cui non è qualificato, invece, egli deve nominare e riconoscere, in accordo alla Tabella 2, un Esaminatore, interno o appartenente ad un Centro di Addestramento ed Esami (CAE) ITANDTB. L'utilizzo di personale Esaminatore non modifica l'attribuzione della responsabilità delle suddette attività, che resta del Livello 3 Responsabile del Datore di Lavoro.

Le modalità operative di esecuzione delle qualificazioni devono essere dettagliate nella written practice aziendale.

La responsabilità dell'amministrazione, della conduzione e della valutazione degli esami di qualificazione al Livello 3 è di ITANDTB, che deve eseguire l'attività in accordo al presente documento.

Il Datore di Lavoro del Candidato alla qualificazione di Livello 3 deve inoltrare alla Segreteria Amministrativa di ITANDTB, per ciascun metodo da qualificare, la domanda d'esame in Allegato B. La Segreteria Amministrativa di ITANDTB provvederà a nominare, per l'esame pratico di ciascun metodo da qualificare, una commissione esaminatrice composta da almeno due Livelli 3 ITANDTB nel Metodo oggetto di esame con qualifica in stato di validità e scegliendoli dall'albo dei Livelli 3 ITANDTB tra coloro che si sono resi disponibili. La commissione esaminatrice amministra esclusivamente l'esame pratico. La composizione della commissione non deve essere divulgata prima dell'inizio della sessione di esame, pena l'annullamento della sessione stessa.

Per la scelta dei Livelli 3 della commissione esaminatrice si deve tenere conto dei seguenti fattori:

- della sede in cui si svolgono le attività di esame,
- dei requisiti contrattuali cui è soggetta l'Azienda del Candidato,

- di eventuali conflitti di interesse tra il Personale/l'Azienda esaminandi ed il Personale/Azienda esaminatrice,

In nessun caso un candidato può amministrare il proprio esame né il personale amministrare l'esame di un proprio superiore.

Gli esami per la qualificazione di Livello 1 con limitazione, di Livello 1 e 2 possono essere condotti presso un Centro di Addestramento ed Esami (CAE) ITANDTB oppure direttamente presso l'Azienda di appartenenza del Candidato.

Gli esami per la qualificazione di Livello 3 devono essere condotti nelle sedi individuate da ITANDTB.

Tutta la documentazione ed i Campioni di esame devono essere resi disponibili ai Candidati solo ed esclusivamente durante la sessione di esame.

Tutta la documentazione relativa agli esami di idoneità visiva, alla parte generale e specifica degli esami, comprese le domande utilizzate, ed alla parte pratica degli esami, comprese le Check List ed i Campioni di Esame utilizzati, deve essere mantenuta archiviata, in modo sicuro e riservato a cura del Livello 3 Responsabile del CAE utilizzato nel caso delle qualificazione di Livello 1 con limitazione, di Livello 1 e 2, e direttamente da ITANDTB nel caso di qualificazione di Livello 3. Tutta la documentazione deve essere resa disponibile sotto la responsabilità del Datore di Lavoro in sede di Audit di Clienti, di Autorità e di Enti di Terza Parte.

Una linea guida per la compilazione dei questionari d'esame è fornita in Allegato C.

7.2.1 Esami condotti da un CAE

Quando un CAE è utilizzato per amministrare gli esami, il datore di lavoro deve garantire che tutti i soggetti coinvolti nella gestione degli esami soddisfino i requisiti di questo standard. In tutti i casi, la responsabilità finale per la conformità di questo standard deve essere del datore di lavoro.

7.2.2 Valutazione

Nell'esame generale basico il candidato a Livello 3 dovrà raggiungere una valutazione non inferiore all'80%.

Negli esami generale e specifico il candidato dovrà raggiungere una valutazione pari ad almeno il 70% per ogni singola parte dell'esame.

Nell'esame pratico di ispezione dei Campioni, il candidato dovrà ottenere una valutazione di almeno il 70% e, quando applicabile, dovrà dimostrare di aver individuato e correttamente interpretato e valutato tutte le discontinuità presenti sui campioni di esame.

Nell'esame pratico di stesura della Procedura di Ispezione relativo esclusivamente alla qualificazione di 3° Livello il candidato deve raggiungere una valutazione di almeno il 70%.

La valutazione complessiva dell'intero esame (generale + specifico + pratico) dovrà essere non inferiore all'80% e dovrà essere costituita dalla media delle percentuali di votazione ottenute nelle singole parti dell'esame, nella cui formula esse dovranno essere fattorizzate senza coefficienti ponderali (ossia con uguale peso).

Nel caso degli esami per il rinnovo della qualificazione di Livello 3 con Sistema a credito, la votazione dell'esame pratico, quando eseguito, costituirà direttamente la votazione media dell'intero esame di rinnovo.

I risultati degli Esami teorici e pratici devono essere formalizzati e documentati in modo chiaro ed esaustivo mediante Rapporti di Qualifica dedicati.

Gli esami Basico e Generale possono essere ridotti nel caso in cui il Candidato alla qualificazione di Livello 3 possieda già una qualificazione di Livello 3 effettuata in accordo ad una tra le normative Standard ASNT NDT, ISO9712, a condizione che:

- il Datore di Lavoro del Candidato lo abbia previsto e procedurato nella propria written practice aziendale,
- il Datore di Lavoro ne faccia per iscritto ed anticipatamente specifica richiesta ad ITANDTB, allegando copia del certificato di Livello 3 in possesso del Candidato,
- ITANDTB, dopo valutazione della documentazione ottenuta dal Datore di Lavoro, ne approvi la richiesta.
- possesso da parte del candidato di una certificazione di livello 3 NDT ASNT o ISO 9712.

Esame Generale ridotto per prima qualifica da livello 3:

- 20 domande relative a materiali e processi specifici aeronautici,

Ad eventuali esami svolti e valutati secondo norme ASNT, ISO9712 e giudicati idonei a sostituire l'esame generale nel metodo richiesto, per i Livelli 3 ITANDTB in altri metodi è attribuita la votazione di 80%.

7.2.3. Riesame

I Candidati alla qualificazione o al rinnovo della qualificazione di Livello 1 Limitato, di Livello 1 o di Livello 2 che falliscono una parte dell'esame, potranno ripetere gli Esami previa esecuzione di un corso di aggiornamento amministrato e documentato dal Livello 3 Responsabile, espressamente volto a coprire le lacune teoriche e/o pratiche che hanno comportato il mancato superamento dell'esame. Il nuovo esame dovrà contenere come minimo un 25% di domande diverse rispetto a quelle presentate durante l'esame fallito e, nel caso si debba ripetere la parte pratica, i campioni da utilizzare devono essere entrambi diversi da quelli utilizzati durante l'esecuzione dell'esame fallito.

I Candidati alla qualificazione o al rinnovo della qualificazione di Livello 3 che falliscono una parte dell'esame, a fronte di richiesta scritta del proprio Datore di Lavoro, possono ripetere la sola prova fallita (ovvero mantenendo valide le parti superate). Per il calcolo della votazione finale dell'esame, occorre considerare le percentuali e la media delle sole parti superate secondo le prescrizioni del para 7.2.2.

Nel caso il cui la parte fallita sia la sola Parte B (esame pratico di ispezione di Pezzi Campione), è facoltà del Datore di Lavoro richiedere per iscritto ad ITANDTB che il Candidato venga qualificato al Livello 3 "non operativo" invece che ripetere la parte fallita.

La procedura, le responsabilità ed i requisiti per la ripetizione degli Esami, congruenti con il presente documento, devono essere esplicitamente procedurati dal Datore di Lavoro nella propria written practice.

La corrente qualifica è sospesa se un candidato fallisce un esame per la riquifica.

8. Qualificazione

Al termine delle attività di qualificazione o di rinnovo della qualificazione di Livello 1 con limitazione, di Livello 1, di Livello 2 o di Livello 3, il Datore di lavoro, nella persona del proprio Livello 3 Responsabile, deve ottenere da ITANDTB l'emissione del relativo Attestato di Qualificazione ITANDTB e provvedere successivamente a rilasciare, in accordo alle modalità stabilite dalla propria written practice e dal presente documento, formale approvazione aziendale con la quale autorizza il personale ad esercitare le mansioni della qualificazione per proprio conto.

Ai fini dell'emissione dell'Attestato di Qualificazione ITANDTB di Livello 1 Limitato, di Livello 1 e di Livello 2, il Centro di Addestramento ed Esami (CAE) che ha amministrato le attività di qualificazione, dovrà inviare e sottoporre alla valutazione di ITANDTB la seguente documentazione:

- il Rapporto di Qualifica, debitamente compilato e firmato dal Livello 3 che ha amministrato le attività di esame.

Le attività di qualificazione di Livello 1 con limitazione, di Livello 1 e di Livello 2 svolte ed amministrare direttamente presso il Datore di lavoro, potranno essere riconosciute valide da ITANDTB ai fini dell'emissione del relativo Attestato di Qualifica solo nel caso in cui l'Organizzazione stessa sia stata previamente riconosciuta come Centro di Addestramento ed Esami (CAE) ITANDTB.

Al termine delle attività di qualificazione di Livello 3, l'ITANDTB deve trasmettere al Datore di Lavoro del candidato copia del Rapporto di Qualificazione contenente le votazioni ottenute e l'Attestato di Qualifica.

Gli Attestati di Qualifica, numerati progressivamente dall'ITANDTB, dovranno essere allegati all'attestato/certificato aziendale del Datore di Lavoro attestante l'autorizzazione ad operare nella propria azienda, per attestare l'approvazione secondo EN4179/NAS410.

Per risultare valida la qualifica gli Attestati ITANDTB devono riportare:

A. Per Livelli 1 e 2 (addestramento ed esame presso i CAE ITANDTB):

- Logo ITANDTB
- Numerazione attestato
- Nome e Cognome
- Livello
- Metodo CND (sigla)
- Indicazione del CAE ITANDTB (ragione sociale e numerazione attestato CAE)
- Riferimento al numero del Rapporto di Qualifica ITANDTB (assegnato da ITANDTB)

- Indicazione della data di esame (inizio validità)
- Scadenza
- Nome e cognome e firma del Responsabile Tecnico ITANDTB
- Nome e cognome e firma del Presidente ITANDTB
- Logo UNAVIA

B. Per i Livelli 3:

- Logo ITANDTB
- Numerazione attestato
- Nome e Cognome
- Livello
- Metodo CND (sigla)
- Indicazione se qualifica o rinnovo
- Autorizzazione alla delibera (SI o NO)
- Indicazione della data di esame (inizio validità)
- Scadenza
- Nome e cognome e firma del Responsabile Tecnico dell'ITANDTB
- Nome e cognome e firma del Presidente ITANDTB
- Logo UNAVIA

C. Per i CAE:

- Logo ITANDTB
- Numerazione attestato di approvazione
- Ragione Sociale azienda
- Direzione Tecnica/Sede operativa/Unità operativa (indirizzo)
- Indicazione dei metodi CND approvati
- Inizio validità
- Scadenza
- Nome e cognome e firma del Responsabile Tecnico dell'ITANDTB
- Nome e cognome e firma del Presidente ITANDTB
- Logo UNAVIA.

È responsabilità della Amministrazione ITANDTB identificare, gestire e mantenere registrati gli Attestati di Qualificazione; essa deve altresì alimentare e mantenere costantemente aggiornato il database del personale CND operante nel settore aerospaziale italiano, che ne costituisce l'Albo nazionale.

L'ottenimento dell'Attestato di Qualifica ITANDTB è condizione mandatoria per tutti i metodi ed i Livelli di qualificazione.

La numerazione assegnata sequenzialmente di ogni attestato ITANDTB emesso è esclusiva sia per ogni operatore addetto ai CND che per i CAE.

8.1. Generalità

L'individuo che ha dimostrato di possedere appropriate qualificazioni, è certificabile dal proprio datore di lavoro in accordo alla propria written practice. La certificazione non è richiesta per apprendisti, Auditors CND o individui che svolgono ispezioni specialistiche usando strumenti a lettura diretta.

8.2. Registrazioni

Il Datore di Lavoro deve mantenere archiviata in sicurezza e riservatezza tutta la documentazione di addestramento, qualificazione ed approvazione del proprio Personale di Livello 1 con limitazione, di Livello 1 e di Livello 2, per tutto il periodo di validità delle qualificazioni e per i 5 anni successivi alla perdita delle stesse. Le modalità e le responsabilità per la gestione della documentazione devono essere esplicitamente descritte nella written practice del Datore di Lavoro. La documentazione deve essere resa disponibile alla consultazione in fase di Audit interni o da parte di Clienti, Autorità o Enti di Parte Terza.

La documentazione da mantenere deve essere esplicitamente elencata nella written practice del Datore di Lavoro e deve includere come minimo quanto segue:

- Nominativo del personale qualificato/approvato,
- Nominativo e firma di approvazione del/dei Livelli 3 che hanno amministrato le attività di qualificazione e, nel caso di impiego di Centri di Addestramento ed Esami (CAE), l'evidenza del suo riconoscimento,
- Metodi, Tecniche e Livelli di qualifica,

- Attestati di approvazione del Datore di Lavoro,
- Attestati di qualificazione ITANDTB, sia quelli in corso di validità che quelli relativi alle precedenti qualificazioni,
- Data e scadenza della qualifica in corso di validità e, quando applicabile, le eventuali limitazioni,
- Evidenza degli esami di acuità visiva in stato di validità,
- Documentazione e votazione dell'ultimo esame di qualificazione, inclusi questionari teorici, Verbali di Ispezione e/o Istruzioni di Ispezione, Check List e, nel caso di utilizzo del Sistema a Crediti, evidenze e punteggi raggiunti,
- Nel caso delle qualificazioni al Livello 1 con limitazione, evidenza delle motivazioni che hanno giustificato la limitazione, documentazione tecnica relativa al tipo di ispezione autorizzata, approvazione del Livello 3 Responsabile alla delibera delle parti,
- Evidenze dell'attività di competenza annuale e dichiarazione di continuità operativa,
- Curriculum Vitae o documenti equivalenti, se richiesto dalla written practice aziendale,
- Attestati di scolarità ed Istruzione, se richiesto dalla written practice aziendale,
- Evidenze di tutti i corsi di addestramento e delle relative registrazioni (istruttori, tipi di addestramento, date e ore di corso),
- Evidenze dell'esperienza maturata, sia internamente che esternamente all'azienda.

8.2.1 Disponibilità delle registrazioni

Tutte le registrazioni di formazione, qualificazione e certificazione devono essere conservate dal datore di lavoro e disponibili in sede di Audit di Clienti, di Autorità ed Enti di Parte Terza. Per quanto riguarda le attività di qualificazione di Livello 3, che sono amministrate da ITANDTB o tutte quelle amministrate da un CAE (nel caso di qualificazioni di Livello 1 Limitato, Livello 1 e 2, quando il Datore di Lavoro lo consente o non dispone di un proprio Livello 3 Responsabile, interno o esterno, nel metodo da qualificare), la documentazione relativa ai questionari degli esami teorici e gli elaborati dell'esame pratico devono essere mantenuti archiviati a cura rispettivamente di ITANDTB e dal CAE. Il Datore di Lavoro deve comunque avere sempre a disposizione le votazioni ottenute dal Candidato in sede di qualificazione o di rinnovo della qualificazione.

8.3. Perdita della Qualificazione

La qualificazione può scadere, essere sospesa oppure essere revocata.

Il personale con qualificazione scaduta, sospesa o revocata non deve operare in alcun modo.

8.3.1 Scadenza

Le qualifiche scadono quando l'intervallo di validità è trascorso senza alcuna riqualifica. La qualifica, il mantenimento annuale e la visita oculistica sono considerati scaduti alla fine del corrispondente mese nel quale è cominciato l'evento.

8.3.2 Sospensione

La qualificazione, per qualsiasi Livello, si intende sospesa quando:

- La visita oculistica è scaduta
- L'individuo non esegue il metodo qualificato per almeno 12 mesi consecutivi.
- L'individuo fallisce l'esame di riqualifica.
- La prestazione della persona viene trovata in qualsiasi modo essere deficitaria.
- Il mantenimento annuale è scaduto.

8.3.3 Revoca

La qualifica è revocata quando l'individuo non opera per il datore di lavoro nel metodo qualificato per almeno 24 mesi consecutivi, quando il rapporto di lavoro è terminato o quando la condotta dell'individuo

è risultata essere immorale o incompetente. Quando l'individuo è assunto di nuovo dallo stesso datore di lavoro entro 24 mesi, la qualifica può essere considerata come sospesa.

8.4 Ripristino della qualifica

Le qualifiche che sono state sospese vengono ristabilite quando la causa della sospensione sia stata risolta e la capacità operativa della persona sia stata verificata dal Livello 3 Responsabile del Datore di Lavoro o Esaminatore. Qualifiche scadute o revocate vengono ristabilite mediante esami specifici e pratici equivalenti a quelli iniziali.

Gli attestati ITANDTB correnti possono essere utilizzati per nuovi posti di lavoro, a condizione che il nuovo datore di lavoro amministri esami specifici e pratici che siano rappresentativi dei suoi processi e prodotti come per par.7.1.3 e 7.1.4

8.5. Riqualfica

La condizione base per il rinnovo della qualificazione a qualsiasi Livello è che il personale venga sottoposto a visita oculistica secondo la periodicità e i requisiti della written practice aziendale e del presente documento e sia valutato in forma scritta sulla proficua continuità lavorativa.

Il personale è riqualfica come segue:

La responsabilità dell'amministrazione, della conduzione e della valutazione degli esami di rinnovo della qualificazione al Livello 1 con limitazione, al Livello 1 e al Livello 2 è del Livello 3 Responsabile del Datore di Lavoro, che le deve gestire con le stesse modalità utilizzate per la qualificazione iniziale (para. 8.3).

La responsabilità dell'amministrazione, della conduzione e della valutazione degli esami di rinnovo della qualificazione al Livello 3 è di ITANDTB, che deve eseguire l'attività in accordo alla presente procedura. Il Datore di Lavoro del Candidato deve provvedere ad inizializzare l'iter di rinnovo della qualificazione inoltrando, per ciascun metodo da riqualficare, la domanda d'esame in Allegato B.

8.5.1 Livello 1 Limitato, Livello 1 e Livello 2

La qualifica del personale di Livello 1 Limitato deve essere rinnovata ad intervalli non superiori ad un anno. La qualifica del personale di Livello 1 e 2 qualificato in accordo al presente standard deve essere rinnovata ad intervalli non eccedenti i cinque anni. Il rinnovo della qualifica deve essere ottenuto almeno mediante effettuazione, con esito positivo, di esami pratico e specifico equivalenti a quelli richiesti per la qualifica iniziale.

8.5.2 Livello 3

La qualificazione del Personale di Livello 3 deve essere rinnovata almeno ogni 5 anni entro l'ultimo giorno del mese di validità della precedente qualificazione.

Il rinnovo della qualificazione di Livello 3 deve avvenire mediante esecuzione, con esito positivo, di un esame specifico e di un esame pratico equivalenti a quelli della qualificazione iniziale. L'esame specifico può essere sostituito in accordo all'allegato A con l'applicazione del Sistema a Crediti.

8.5.2.1 Esame pratico ispettivo

Se operazioni sulle apparecchiature e accettazione dei particolari di produzione sono compiti del Livello 3 è comunque richiesto (anche nel caso di applicazione del Sistema a Credito) un esame pratico consistente nella valutazione di almeno 1 particolare per tecnica e, comunque, di almeno 2 particolari come per il Livello 2.

8.6. Mantenimento annuale

Il datore di lavoro deve sviluppare e implementare un processo annuale documentato per verificare la competenza tecnica per ogni metodo durante il ciclo di certificazione per tutti i livelli del personale che processi o ispezioni parti.

ALLEGATO A

(annullato e sostituito con il documento ITANDTB 09 disponibile on-line, sito web www-unavia.it area documenti ITANDTB)

Allegato A - Sistema a Credito per la "Ricertificazione" dei Livelli 3

A.1 Scopo

Il presente allegato stabilisce i requisiti per la ricertificazione del personale CND di Livello 3 mediante il sistema a crediti. Esso si applica solo al personale che, al momento della ricertificazione, è in possesso di un valido certificato di Livello 3 CND.

A.1.1 Questo allegato specifica i requisiti per la ricertificazione del personale CND di Livello 3 senza esami. E' applicabile solo a quelle persone che hanno una "certificazione" valida di Livello 3 al momento della ricertificazione.

A.2 Requisiti

A.2.1 La domanda per la "ricertificazione" con Sistema a Credito senza esami deve essere inoltrata all'ITANDTB dal Livello 3 almeno 14 giorni prima della scadenza della data di "certificazione" (allegato B).

A.2.2 Il Candidato deve aver svolto funzioni di Livello 3 per almeno 36 mesi (almeno 12 dei quali negli ultimi 24 mesi) nei 5 anni precedenti nel metodo(i) in cui la "ricertificazione" è richiesta. Il numero dei mesi è cumulativo e per essere valido non è necessario che i mesi siano consecutivi.

A.2.3 La continuità nel metodo dovrà essere dimostrata. Il candidato deve fornire un elenco di 8 incarichi di Livello 3 verificabili in ogni metodo CND per il quale si chiede ricertificazione che copra il periodo di 5 anni.

A.2.4 I candidati devono fornire evidenza oggettiva di aver mantenuto l'aggiornamento sulla corrente tecnologia CND nel metodo(i) per il quale si richiede la "ricertificazione", ottenendo un minimo di 24 punti negli ultimi 5 anni dalla "certificazione" precedente, indipendentemente dal numero dei metodi certificati, impegnandosi in alcune delle attività elencate nella tabella A.1 con le seguenti condizioni supplementari:

- a1. Il Candidato deve dare evidenza scritta ed esaustiva di aver raggiunto un minimo di 1 punto in attività strettamente correlate a ciascun metodo per il quale richiede il rinnovo della qualificazione, tra cui ad esempio partecipazione a sessioni di esame, erogazione di corsi di addestramento, stesura o aggiornamento di documentazione o di memorie, esecuzione di Audit esterni, traduzioni, etc. (attività tab. A)

In aggiunta ai 24 punti di cui sopra il Candidato deve dimostrare di aver totalizzato:

- b1. 6 punti nei 5 anni in attività di supporto a ITANDTB (Tab A Bis)
- b2. almeno 3 punti nei 5 anni in attività di supporto all'ITANDTB (tab. A Ter).

Quando non si verifica quanto sopra il candidato deve sostenere esame in tutti i metodi da ricertificare (meno di 24 punti in 5 anni o supporto a ITANDTB non soddisfacente) o in alcuni di essi (i metodi per cui non sia soddisfatta a1).

A.2.5 L'approvazione dell'attività di documentazione dell'Allegato A è determinata e verificata da ITANDTB come definito all'interno della pratica scritta del datore di lavoro. La ricertificazione da Allegato A per il Livello 3 Responsabile sarà determinata e documentata dal datore di lavoro. Un singolo evento sarà utilizzato per un solo premio di attività creditizia nel corso di un periodo di cinque anni.

A.3 - DEFINIZIONI

A.3.1 Comitati o Panel meeting – Meeting, conferenze, simposi, seminari, tavole rotonde, ecc. organizzate o sponsorizzate da una società tecnica o organizzazione CND regionale, nazionale o internazionale. Meeting all'estero o internazionali qualificano se lo sponsor (o gli sponsor) sono nazionali o internazionali.

A.3.2 Progetti di comitati - Attività specifiche, finalmente identificabili, di società tecniche, comitati o gruppi di lavoro regionali o nazionali (ITANDTB compreso), come studi individuali o "round robin", preparazione di linee guida, appendici, specifiche, pratiche raccomandate, procedure, codici, norme, ecc. La documentazione può includere memorandum o rapporti, bozze di documenti prodotti dal Comitato o commenti scritti ufficiali del Candidato a questi documenti.

Tabella A - Livello 3 Attività Assegnanti Credito
(ANNULLATA e SOSTITUITA con ITANDTB 09)

Allegato Nr. Rif.	ATTIVITA'	CRITERI	Punti assegnati	Punti assegnati dal Candidato	Punteggio Massimo per 5 anni
□ 1	Autore o co-autore di memorie tecniche CND, presentazioni o documenti tecnici.	Autore unico	8		8
		Co-Autore	4		
□ 2	Partecipazione a sessioni tecniche, seminari, meeting di comitati o tavole rotonde organizzati da: a) Società ed istituti nazionali CND (compreso ITANDTB e Gruppi di Lavoro relativi) b) Compagnie, gruppi internazionali CND comprendenti membri di diversa provenienza.	Per ogni standard/specifica	2		8
		1 giorno o 1 meeting	1		
		2 giorni	2		8
		3 o più giorni	4		
□ 3	Istruttore per addestramento tecnico in corsi che sono designati per preparare studenti alla qualificazione CND o ad altre qualificazioni accademiche.	Per ogni 8 ore di istruzione	4		8
□ 4	Partecipazione a corsi o seminari tecnici.	Per ogni 8 ore di istruzione documentate	2		8
□ 5	Partecipazione a corsi o seminari tecnici per il quale è dato il credito accademico.	Per effettiva Unità di Educazione Continua (CEU) o crediti accademici guadagnati	Reale CEU/credito assegnato		8
□ 6	Esaminatore CND	Per ogni sessione d'esame	1		6
□ 7	Relazioni tecniche CND e/o pubblicazioni scientifiche pubblicate internamente o esternamente all'azienda.	Per ogni articolo pubblicato	4		8
□ 8	Contributo CND documentato a progetti di comitati di società tecniche	Per ogni contributo documentato	4		8
□ 9	Partecipazioni documentate a studi, sviluppi o investigazioni relativi ai CND.	Per ogni contributo documentato	1		4
□ 10	Continua e soddisfacente prestazione documentata come Livello 3.	Attestazione scritta singola per ciascun metodo nel periodo di certificazione	1		4
□ 11	Partecipazione a dimostrazioni commerciali o di apparecchiature.	Per ogni dimostrazione	1		4
□ 12	Conduzione di Audit esterni CND.	Per ogni audit condotto esternamente.	2		6
□ 13	Sviluppo di nuovi processi NDT, unità o sistemi	Per ogni contributo documentato	4		8
□ 14	Sottomissione e/o ottenimento di un brevetto per un prodotto o processo NDT	Inventore unico	8		8
		Co-inventore	4		
TOTALE punti assegnati Tabella A					//

Tabella A bis (Annullata)

Allegato Nr. Rif.	ATTIVITA'	CRITERI	Punti assegnati	Punti assegnati dal Candidato	Punteggio Massimo per 5 anni
<input type="checkbox"/> 15	Contributo a ITANDTB con invio di Questionari d'esame di 3° Livello	Per ogni 5 domande	1		6
<input type="checkbox"/> 16	Contributo a ITANDTB con stesura di Standard di Accettazione	Per ogni Standard validato dalla Commissione Tecnica	2		6
<input type="checkbox"/> 17	Specifiche di Processo di Ispezione	Per ogni Specifica validata dalla Commissione Tecnica	3		6

Tabella A ter (Annullata)

Allegato Nr. Rif.	ATTIVITA'	CRITERI	Punti assegnati	Punti assegnati dal Candidato	Punteggi o Massimo per 5 anni
<input type="checkbox"/> 18	Esaminatore CND in commissioni ITANDTB per esami di Livelli 3.	1 giorno	1		3
		2 o più giorni in sede	2		
		1 giorno (fuori sede)	2		
		2 giorni (fuori sede)	3		
<input type="checkbox"/> 19	Contributo a ITANDTB per traduzioni di documenti tecnici e/o normativi	Ogni 3.000 parole	1		3
<input type="checkbox"/> 20	Auditor per Centri ed Addestramenti ed Esami	1 giorno	1		3
<input type="checkbox"/> 21	Membro di Commissione ITANDTB	Per effettiva attività dimostrata durante un anno o frazione di almeno 6 mesi di esso	1		3
<input type="checkbox"/> 22	Responsabile di Commissione ITANDTB	Per effettiva attività dimostrata durante un anno o frazione di almeno 6 mesi di esso	2		3
TOTALE punti assegnati Tabella A bis + A ter					//

Allegato B (ANNULLATO sostituito con ITANDTB M 003)

Domanda per la Qualifica o per il Rinnovo di Qualifica di 3° Livello*								
<input type="checkbox"/> 1^ Qualifica					<input type="checkbox"/> Rinnovo Qualifica			
nel/i Metodo/i	PT	MT	ET	UT	RT Film	RT NonFilm	IRT	ST
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> senza accettazione parti					<input type="checkbox"/> con accettazione parti			
Candidato*	Nome				Cognome			
nato a*						in data*		
datore di lavoro						sede		
Qualificazione*								
Livello/i (1°-2°-3°)								
nel Metodo	PT	MT	ET	UT	RT Film	RT NonFilm	IRT	ST
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Normativa di qualificazione**								
Documentazione allegata								
	Tipo di documentazione				Descrizione e/o Note			
<input type="checkbox"/>	Titolo di studio (1^ qualifica)							
<input type="checkbox"/>	Attestato di idoneità visiva							
<input type="checkbox"/>	Attestato di Qualificazione e/o Certificazione di 2° Livello nel metodo richiesto							
<input type="checkbox"/>	Attestato/i di Qualificazione e/o Certificazione altri metodi di 3° Livello (ITANDTB, EN ISO 9712, ..)							
<input type="checkbox"/>	*Adesione al Codice Deontologico ITANDTB (ITA-NG-002)				<i>Firma per accettazione</i>			
<input type="checkbox"/>	*Accettazione del candidato per il consenso al trattamento dei propri dati personali in conformità ai requisiti cogenti di sicurezza e riservatezza. Ai sensi dell'art. 13 del D. Lgs.196/03 i dati personali comunicati saranno raccolti e conservati a cura di UNAVIA.				<i>Firma per accettazione</i>			
<input type="checkbox"/>	Documentazione relativa all'acquisizione del punteggio minimo per il rinnovo della qualificazione con il "Sistema a Crediti" (allegare tabella A della ITA-NG-001)							
<input type="checkbox"/>	Altro eventuale							
Note:								
<i>data*</i>	<i>*Il Candidato</i>			<i>Il 3° Livello Responsabile</i>			<i>Il Datore di Lavoro</i>	

ALLEGATO C: Linee guida per la compilazione dei questionari di esame

C.1. Raccomandazioni generali

Si raccomanda di tener conto dei seguenti principi base nel compilare i questionari:

1. Poiché un esame dovrebbe valutare precisi obiettivi, il livello di conoscenza di ogni domanda deve essere pienamente identificato
2. Tutte le domande devono essere a scelta multipla con almeno 4 risposte alternative
3. Il formato della domanda deve essere conforme al § D.2.
4. L'uso di abbreviazioni ed acronimi dovrebbe essere generalmente evitato (ad esempio utilizzare "saldatura a fascio elettronico" invece di "EBW"). Tuttavia, quando necessari, devono essere usati nella forma internazionalmente riconosciuta e, se possibile, accompagnati da legenda esplicativa. In caso di dubbi impiegare la forma estesa (esempio "angolo di incidenza di 12 gradi" invece di "angolo di incidenza di 12°")
5. Nei numeri il separatore decimale deve essere un punto (".") e non la virgola (","). Per evitare confusioni, il separatore di migliaia può essere solo uno spazio vuoto
6. Le domande e le risposte devono essere formulate il più semplicemente possibile.
7. Il processo di risposta dovrebbe essere di tipo positivo con scelta tra le quattro o due possibili risposte, piuttosto che di tipo negativo procedendo per esclusione
8. La risposta esatta deve essere assolutamente corretta e completa o, senza alcun dubbio, quella preferibile. Evitare risposte essenzialmente simili tra loro che rendano pertanto la scelta tra le due quasi una questione di mera interpretazione. Uno dei principali vantaggi di un test a scelta multipla è che esso sia rapido ed efficace, cosa che non può essere ottenuta se esistono dubbi di interpretazione sulle risposte esatte
10. Le risposte sbagliate dovrebbero sembrare plausibili ad un individuo non sufficientemente preparato sull'argomento trattato nella domanda. Tutte le risposte proposte dovrebbero essere chiaramente correlate con la domanda e simili nel lessico, nella costruzione grammaticale e nella lunghezza. Nelle domande con risposta di tipo numerico, le risposte errate dovrebbero essere tali perché correlate a possibili errori di calcolo (come variabili errate, formule alterate, conversioni di unità di misura non corrette, ecc.) piuttosto che contenere numeri casuali
11. Durante l'esame sono permesse calcolatrici
12. Le domande devono essere sempre riferite al Syllabus d'esame o alle specifiche di processo per la parte specifica.
13. Per rispondere ad una domanda di un questionario dovrebbero mediamente essere sufficienti 2,30 minuti, in condizioni di buona preparazione del Candidato

C.2. Formato dei questionari

In questo paragrafo è indicato il formato tipografico raccomandato per i questionari con le seguenti avvertenze:

1. Figure e Tabelle dovrebbero essere poste in allegato a fine questionario
2. Il Candidato deve indicare la risposta esatta sulla griglia delle risposte dove, in corrispondenza del numero identificativo della domanda, deve scrivere la lettera identificativa della risposta ritenuta esatta
3. Le domande devono essere indicate tramite numero progressivo univoco per tutto il questionario d'esame.
4. Evitare l'uso di punti automatici A, B, C, D, etc. (bullets) quando non si utilizzi stampa automatica da database, per una maggior uniformità si consiglia taglia/incolla del fac-simile in Figura A.

Figura A: Fac-simile di questionario di esame

<u>Formato per Questionario</u>	
001)	<p>Xxxx xxxx xxxx xxx xx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxx xxxx xxx x xxx xxxx xxxx xxx xxx xxx xxx xxx xxx x xx x xxxx xxxx xxx:</p> <p>A) Xxxxx xxx x xxxxxxx xxx xxxxx xxxxx xxx xx xxxx xxx B) Xxxxx xx x xxxxxxxxxxx xxx xxxxxxx xxxxxxx xxx x xxxx xx C) Xxxxx xxx x xxxxxxx xxx xxxxx xxxxx xxx xx xxxx xxx D) Xxxxx xx x xxxxxxxxxxx xxx xxxxxxx xxxxxxx xxx x xxxx xx</p>
002)	<p>Xxxx xxxx xxxx xxx xx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxx xxxx xxx x xxx xxxx xxxx xxx xxx xxx xxx xxx xxx x xx x xxxx xxxx xxx:</p> <p>A) Xxxxx xxx x xxxxxxx xxx xxxxx xxxxx xxx xx xxxx xxx B) Xxxxx xx x xxxxxxxxxxx xxx xxxxxxx xxxxxxx xxx x xxxx xx C) Xxxxx xxx x xxxxxxx xxx xxxxx xxxxx xxx xx xxxx xxx D) Xxxxx xx x xxxxxxxxxxx xxx xxxxxxx xxxxxxx xxx x xxxx xx</p>
<u>Formato per Griglia Risposte date</u>	<u>Formato per Griglia Risposte Esatte</u>
001) _____	001) C
002) _____	002) A