

CRITERI E REQUISITI TECNICI PER LA QUALIFICAZIONE DEL PERSONALE ADDETTO AI CONTROLLI NON DISTRUTTIVI NELLA MANUTENZIONE FERROVIARIA

4.1 Scopo

Il presente allegato stabilisce i criteri per la qualificazione del personale addetto ai Controlli Non Distruttivi (CND) relativamente all'applicazione dei controlli stessi nel settore manutenzione ferroviaria, così come definito nelle Linee guida ANSF Rev. 01 del 12/09/2018.

Il presente allegato integra la norma UNI EN ISO 9712 ed il Regolamento RINA RC/C14 per quanto concerne la definizione dei processi di formazione / certificazione / mantenimento della certificazione del personale addetto all'effettuazione di CND nel settore "manutenzione ferroviaria" (MF); pertanto tutti i documenti devono essere applicati.

Al fine di definire i requisiti integrativi della certificazione in "manutenzione ferroviaria", come base di riferimento minimo viene preso il settore "Fabbricazione di Metalli" (FdM) o "Pre-servizio e in servizio".

4.2 Documenti di riferimento

Linee guida ANSF Rev. 01 del 12/09/2018 per la qualificazione del personale addetto ai Controlli non Distruttivi (CND) nella manutenzione ferroviaria

4.3 Definizioni utilizzate e struttura del settore manutenzione ferroviaria

4.3.1 Definizione di settore "manutenzione ferroviaria"

Settore specifico di applicazione dei metodi CND, relativo ai controlli effettuati in occasione di interventi manutentivi su componenti ferroviari del sottosistema materiale rotabile ed infrastruttura. Per interventi manutentivi si intendono quelli effettuati in modalità preventiva / programmata, correttiva e straordinaria, inclusi interventi occasionali di post-vendita del costruttore presso l'esercente, effettuati nel periodo di garanzia.

4.3.2 Struttura del settore "manutenzione ferroviaria"

All'interno del settore di certificazione MF si definiscono due sottosectori di certificazione:

- Rotabili (MF/R)
- infrastrutture (MF/I)

Nel sottosectore **Rotabili** rientrano i seguenti componenti:

- carrello e relativi sottoinsiemi
- rodiggio e relativi componenti
- organi di trasmissione del moto e di trazione/repulsione
- struttura cassa e telaio portante

appartenenti a materiale rotabile adibito a trazione o rimorchiato ed utilizzato per:

- trasporto passeggeri
- trasporto merci
- trasporto promiscuo merci-passeggeri
- manutenzione e diagnostica dell'infrastruttura (mezzi d'opera)

Si precisa che nel sottosectore Rotabili non rientrano come componenti i serbatoi dei carri cisterna.

Nel sottosectore **Infrastrutture** rientrano i seguenti componenti con le relative restrizioni ai metodi CND applicabili:

- rotaie;
- saldature tra rotaie;
- giunzioni;
- componenti dei deviatori;

ALLEGATO 4 - Criteri e requisiti tecnici per la qualificazione del personale addetto
ai controlli non distruttivi nella manutenzione ferroviaria – rev. 3

- aghi;
- cuori fusi al manganese (no MT, no UT);
- gambini non saldabili dei cuori fusi al manganese (no MT);
- componenti casce di manovra.

Altri componenti non citati nelle presenti linee guida possono essere soggetti ad un Controllo non Distruttivo, secondo una procedura/istruzione interna aziendale.

4.3.2.1 Classi operative

Nel sottosettore Rotabili esiste un'ulteriore suddivisione in classe operativa A e B (la classe operativa B include lo classe operativa A).

La classe operativa definisce i limiti applicativi dei metodi CND in funzione dei componenti sottoposti a manutenzione ferroviaria ai fini della certificazione del personale come specificato nella Tabella 1.

4.3.2.2 Metodi di certificazione

Il settore di certificazione in "manutenzione ferroviaria" risulta applicabile ai seguenti metodi di certificazione:

- Visivo (VT)
- Particelle Magnetiche (MT)
- Liquidi Penetranti (PT)
- Ultrasuoni (UT)
- Radiografia (RT)
- Correnti indotte (ET)

4.3.2.3 Applicazioni particolari TOFD e Phased Array per il metodo UT

Solo il personale già in possesso da almeno 6 mesi di una delle certificazioni del metodo UT in uno dei due sottosectori di cui al punto 4.3.2 può conseguire una estensione della medesima certificazione per le applicazioni particolari TOFD e Phased Array.

Le applicazioni TOFD e Phased Array, relative al metodo UT, devono essere oggetto di corso e di esame separato e devono pertanto risultare come una estensione a parte sul certificato.

Si possono presentare le seguenti casistiche:

- livelli 1 e 2 UT nel settore MF già in possesso di estensione alle tecniche PA e TOFD ISO 9712: deve essere sostenuto un esame come previsto nelle LG ANSF (rispondere ad un questionario scritto a risposte multiple con un numero di domande dedicate pari a 20, redigere una istruzione operativa dedicata (solo per il livello 2) ed eseguire il controllo di 1 provino/campione rappresentativo del sottosettore e della classe operativa)

- livelli 1 e 2 UT nel settore MF senza estensione alle tecniche PA e TOFD: è necessario soddisfare quanto previsto per l'estensione alle tecniche PA e TOFD al punto 4.6.1 del presente regolamento ed, in aggiunta, quanto indicato al punto precedente per il settore specifico MF

Per i livelli 3 ISO 9712 già certificati per le applicazioni particolari TOFD e Phased Array, è necessario un addestramento di 8 ore su argomenti specifici del settore ferroviario, indicati nell'allegato B2 delle Linee guida ANSF Rev. 01 del 12/09/2018; situazioni particolari verranno valutate caso per caso.

4.4 Coordinatore aziendale

Ogni soggetto che opera in campo CND nel settore della Manutenzione Ferroviaria deve nominare un livello 3 aziendale di riferimento (coordinatore di 3 livello MF certificato nei metodi inerenti l'attività CND in uso dal soggetto).

Il livello 3 aziendale di riferimento potrà essere sia interno che esterno. Nel caso in cui il livello 3 sia esterno questo dovrà avere un contratto continuativo di consulenza.

Il coordinatore di livello 3 dovrà essere nominato mediante comunicazione scritta.

4.5 Livelli di qualificazione

Oltre a quanto riportato nella norma UNI EN ISO 9712, vale quanto specificato nel presente paragrafo:

Livelli 1 e 2

Per i livelli 1 e 2 è prevista la suddivisione in sottosectori/classi operative di cui al precedente 4.3.2. La tabella 1 di seguito riportata definisce le tipologie di componenti per cui gli operatori sono abilitati in funzione del sottosectore / classe operativa di pertinenza.

	Sottosectori		
	Rotabili		Infrastrutture
	Classe operativa A	Classe operativa B	
Carpenteria metallica saldata: - struttura carrello - struttura cassa e telaio portante - staffaggio di collegamento cassa e relativi staffaggi saldati cassa e telaio carrello (es. attacchi, ammortizzatori, staffe di fine corsa o tamponamento, attacchi barre antirollio)	X	X	--
- carrello e relativi sottoinsiemi (compresi elementi di sospensione) - rodiggio e relativi componenti - sala montata e sui componenti, anche sciolti - corona circolare ruota monoblocco - cerchioni e centri ruota delle ruote cerchiate - organi di trasmissione del moto - organi di trazione e repulsione	--	X	--
Infrastrutture: - rotaie - componenti dei deviatori: aghi, cuori fusi al manganese, gambini non saldabili dei cuori fusi al manganese, componenti casce di manovra - giunzioni - saldature di rotaie	--	--	X

TABELLA 1

Livello 3

Per quanto riguarda i livelli 3 la certificazione dovrà riportare esplicitamente il riferimento al settore manutenzione ferroviaria, ma non è prevista la suddivisione in sottosectori né in classi operative. La certificazione al livello 3 MF deve intendersi esclusivamente come estensione della certificazione al livello 3 in accordo alla norma UNI EN ISO 9712.

L'estensione in MF può essere conseguita:

- sia in concomitanza
 - sia in tempi successivi,
- al conseguimento della certificazione al livello 3 in accordo alla norma UNI EN ISO 9712.

4.6 Idoneità

4.6.1 Generalità

Oltre a quanto riportato nella norma UNI EN ISO 9712, vale quanto specificato nel presente paragrafo 4.6.1.

L'accesso diretto al livello 2 settore MF non è previsto; pertanto l'accesso al livello 2 è consentito (previo possesso del supplemento di requisiti indicato nei successivi punti) esclusivamente al personale che abbia già precedentemente conseguito la certificazione al livello 2 settore Fabbricazione Metalli o Pre-servizio e in servizio.

L'accesso al livello 3 settore MF è consentito, previo possesso del supplemento di requisiti indicato nei successivi punti:

ALLEGATO 4 - Criteri e requisiti tecnici per la qualificazione del personale addetto ai controlli non distruttivi nella manutenzione ferroviaria – rev. 3

- al personale che abbia già precedentemente conseguito la certificazione al livello 3 in accordo ai criteri della norma UNI EN ISO 9712, previo superamento di un esame pratico da livello 2 nel settore MF (con prove inerenti entrambi i sottosectori, rotabili ed infrastrutture)
- al personale che abbia già precedentemente conseguito la certificazione al livello 2 settore MF

Per percorso integrativo si intende il percorso che il personale deve seguire in caso di estensione della propria certificazione da uno dei settori a), b) paragrafo A.3 definiti nell'Allegato A della norma UNI EN ISO 9712 (presi come base di riferimento) al settore della manutenzione ferroviaria in accordo alle presenti linee guida.

4.6.2 Addestramento

Oltre a quanto riportato nella norma UNI EN ISO 9712, vale quanto specificato nel presente paragrafo 4.6.2.

In particolare per quanto riguarda i programmi didattici devono essere applicati:

- documento CEN ISO TR 25107/2006
- allegato B1 alle Linee guida ANSF rev. 01

Di seguito vengono riportate le tabelle 2, 3 e 4 che indicano il numero di ore (minimo) di addestramento, integrative rispetto alla norma UNI EN ISO 9712, per conseguire una certificazione nel settore MF essendo già in possesso di una certificazione pari livello nel settore Fabbricazione Metalli (FdM) o Pre-servizio e in servizio (vedere tabella 2)

TABELLA 2

N° ore integrative (minimo) di addestramento rispetto alla norma UNI EN ISO 9712 per conseguire una certificazione nel settore MF essendo già in possesso di una certificazione di livello 1 o 2 nel settore FdM o Pre-servizio e in servizio									
Metodo	Livello 1			Livello 2			Liv 3*	Livello 3 da livello 2 MF**	
	MF/Rotabili Classe operativa A	MF/Rotabili Classe operativa B	MF/Infrastrutture	MF/Rotabili Classe operativa A	MF/Rotabili Classe operativa B	MF/Infrastrutture	MF	MF/Rotabili Classe operativa B**	MF/Infrastrutture
Base	8	8	4	8	16	8	40	24	28
UT	-	32	12	-	40	16	40	40	64
MT	-	8	-	-	8	4	-	-	8
PT	-	-	-	-	8	4	-	-	-
VT	-	4	-	-	8	4	-	-	4
RT	-	24	12	-	40	16	-	-	24
ET	-	24	12	-	40	16	-	-	24

*Livello 3 per chi ha livello 2 ISO 9712 nel settore Fabbricazione Metalli (FdM) o Pre-servizio e in servizio

**E' possibile accedere a livello 3 MF da livello 2 MF/Rotabile classe operativa B

Il modulo Base é da considerarsi applicabile una volta sola (per ogni livello) in occasione della prima certificazione (in quel dato livello).

Si precisa che contenuti e durata del corso Base possono essere inseriti all'interno di ciascun corso di metodo.

L'addestramento in MF può essere erogato esclusivamente in aula o, per la parte pratica, in ambienti/locali opportunamente attrezzati; pertanto non é possibile che parti/ore di addestramento siano realizzate con tecniche di autoapprendimento.

L'addestramento teorico-pratico dovrà essere svolto in strutture formalmente riconosciute in conformità ai criteri di cui al capitolo A delle Linee guida ANSF rev. 01.

4.6.3 Esperienza industriale

4.6.3.1 Generalità

Oltre a quanto riportato nella norma UNI EN ISO 9712, vale quanto specificato nel paragrafo 4.6.3.2

4.6.3.2 Livelli 1, 2 e 3

Per qualsiasi livello, l'esperienza minima (quella indicata nel presente paragrafo) deve essere necessariamente conseguita prima di sostenere l'esame di certificazione.

ALLEGATO 4 - Criteri e requisiti tecnici per la qualificazione del personale addetto
ai controlli non distruttivi nella manutenzione ferroviaria - rev. 3

L'esperienza di cui in Tabella 3 deve essere intesa come esperienza (minima) specifica nel settore della MF e nel sottosettore/classe operativa per cui viene fatta richiesta; essa è realizzabile mediante affiancamento a personale esperto (almeno di pari livello) ed autorizzato a svolgere tale attività.

Essendo previsto l'accesso al livello 2 e 3 del settore MF esclusivamente in conformità al precedente 4.6, l'esperienza di tabella 3 va intesa come esperienza opportunamente documentata, nel settore della MF, conseguita dopo la certificazione:

- al livello precedente settore MF (stesso settore e classe operativa)
oppure
- allo stesso livello, così come indicato al 4.6.1.

E' responsabilità del datore di lavoro definire assieme al coordinatore aziendale (livello 3 in MF) un piano d'istruzione con la durata, i contenuti ed i tutor (che potrebbero coincidere con lo stesso coordinatore di livello 3) per l'affiancamento finalizzato alla maturazione dell'esperienza.

L'esperienza deve essere documentata indicando almeno:

- le date, il n° ore di affiancamento, gli argomenti trattati (per la formazione teorica sulle istruzioni di controllo), i controlli effettuati (per la parte propriamente pratica) specificando tecnica e prodotto/tipologia del componente;
- per ogni intervento di affiancamento, nominativo/ firma del tutor, firma del candidato

TABELLA 3

Esperienza Industriale in MF (mesi)			
Metodo	Livello 1	Livello 2 (*)	Livello 3 (**)
UT	3	9	18
MT	1	3	12
PT	1	3	12
VT	1	3	12
RT	3	9	18
ET	3	9	18

(*) Per il settore "Manutenzione Ferroviaria" non è previsto l'accesso diretto al livello 2; pertanto i mesi indicati in questa colonna sono quelli di esperienza necessari ad un candidato già certificato al livello 2 settore Fabbricazione di Metalli o Pre-servizio e in servizio prima di effettuare l'esame di certificazione al livello 2 settore MF

(**) Per il settore "Manutenzione Ferroviaria" non è previsto l'accesso diretto al livello 3; pertanto i mesi indicati in questa colonna sono quelli di esperienza necessari ad un candidato già certificato al livello 2 settore MF oppure al livello 3 (secondo i criteri della UNI EN ISO 9712) prima di effettuare l'esame di certificazione al livello 3 settore MF.

E' necessario dimostrare un numero minimo di ore di affiancamento, distribuite su tutto il periodo di riferimento, al/ai tutor pari alle seguenti quantità:

- 360 ore dove sono richiesti 9 mesi
- 120 ore dove sono richiesti 3 mesi
- 40 ore dove è richiesto 1 mese.

La valutazione dei risultati ottenuti a conclusione dell'iter di affiancamento è a carico del coordinatore aziendale di livello 3.

La delibera finale è invece a carico del datore di lavoro.

La dichiarazione di esperienza da rilasciare all'OdC dovrà essere quindi emessa dal coordinatore di livello 3, controfirmata dal datore di lavoro ed integrata con il piano d'istruzione e un registro delle giornate di affiancamento svolto con il/i tutor, contenente, per ogni giornata:

- date

ALLEGATO 4 - Criteri e requisiti tecnici per la qualificazione del personale addetto
ai controlli non distruttivi nella manutenzione ferroviaria – rev. 3

- firme tutor/candidato
- argomenti svolti.

4.7 Esame di qualificazione

Vale quanto riportato nella norma UNI EN ISO 9712.

4.7.1 Esame generale

Vale quanto riportato nella norma UNI EN ISO 9712.

Per i candidati al livello 2 settore MF si precisa che:

- se già in possesso della certificazione di livello 1 nel settore MF, dovranno sostenere l'intero esame generale previsto nella norma UNI EN ISO 9712 per il settore FdM o Pre-servizio e in servizio;
- se già in possesso della certificazione di livello 2 nel settore FdM o Pre-servizio e in servizio non dovranno sostenere l'esame generale.

Metodo	Livello 1	Livello 2
UT, RT, ET	40	40
MT, PT, VT,	30	30

4.7.2 Esame specifico

Relativamente al numero minimo di domande a quiz vale quanto riportato nella seguente tabella 5; tali domande a quiz dovranno essere relative agli argomenti propri del livello contenuti nell'allegato B1 delle Linee guida ANSF rev.01.

Metodo	Livello 1	Livello 2
UT, RT, ET	30	30
MT, PT, VT	20	20

4.7.3 Esame pratico

Oltre a quanto previsto nella norma UNI EN ISO 9712, per la specializzazione nel settore MF, in merito al numero minimo di prove, vale quanto specificato nel presente paragrafo.

Nella seguente tabella 6 è riportato per i livelli 1 e 2 il numero minimo di prove per l'esame pratico per il settore di competenza.

La seguente tabella deve essere applicata indipendentemente dalla certificazione di provenienza del candidato.

Metodo	Livello 1	Livello 2	
	N° provini da controllare (a)	N° provini da controllare (a)	N° istruzioni operative da redigere (b)
UT, RT, ET	3	3	2
MT, PT, VT	3	3	1

(a) I provini d'esame devono essere rappresentativi del settore e del sottosettore/classe operativa, anche dal punto di vista della difettologia da ricercare.

(b) Le istruzioni operative devono avere per oggetto il controllo di organi rappresentativi del settore e del sottosettore/classe operativa.

ALLEGATO 4 - Criteri e requisiti tecnici per la qualificazione del personale addetto
ai controlli non distruttivi nella manutenzione ferroviaria – rev. 3

Per il sottosettore Rotabili /classe operativa B, i provini da controllare per il metodo UT devono comprendere almeno:

TABELLA 7	
Livello 1	Livello 2
1 ruota	1 ruota/assile
1 assile	1 saldatura
1 altro provino sottosettore rotabili	1 altro provino sottosettore rotabili

Per il settore infrastruttura, i provini da controllare per il metodo UT devono comprendere almeno:

TABELLA 8	
Livello 1	Livello 2
1 rotaia	1 rotaia
2 saldature tra rotaia	1 saldature tra rotaie
	1 G.I.I. (giunto isolato incollato)

4.7.4 Valutazione degli esami di qualificazione dei livelli 1 e 2

Vale quanto riportato nella norma UNI EN ISO 9712.

4.7.5 Contenuto dell'esame e valutazione del Livello 3

4.7.5.1 Generalità

Oltre a quanto riportato nella norma UNI EN ISO 9712, vale quanto specificato di seguito

4.7.5.2 Esame base

Oltre a quanto riportato nella norma UNI EN ISO 9712, l'esame di base è riferito agli argomenti contenuti nell'allegato B1 delle Linee guida ANSF rev. 01 e si articola come segue:

- nella parte A l'integrazione dell'esame di base dovrà almeno essere costituita da 10 domande a quiz;
- nella parte B l'integrazione dell'esame di base dovrà almeno essere costituita da 10 domande a quiz inerenti il seguenti argomenti: processo di riconoscimento dei CdA e CdE, conoscenza dei processi di formazione/certificazione e mantenimento della certificazione del personale addetto ai CND in accordo alle presenti linee guida;
- nella parte C dell'esame i quiz inerenti il metodo volumetrico devono necessariamente riguardare il metodo UT.

Nel caso in cui il candidato, dopo aver sostenuto il modulo di addestramento relativo al corso di base e aver superato il relativo esame non abbia ottenuto o mantenuto in validità una certificazione di metodo entro un periodo di due anni, dovrà ripetere l'esame.

4.7.5.3 Esame di metodo principale

Oltre a quanto riportato nella norma UNI EN ISO 9712, l'esame di metodo è riferito agli argomenti contenuti nell'allegato B1 delle Linee guida ANSF rev. 01 e si articola come segue:

- la parte E dell'esame deve comprendere almeno 30 domande a quiz, tutte esclusivamente inerenti il settore MF

ALLEGATO 4 - Criteri e requisiti tecnici per la qualificazione del personale addetto
ai controlli non distruttivi nella manutenzione ferroviaria – rev. 3

- dovranno essere redatte due procedure nel caso di metodi UT, RT ed ET ed una nel caso dei metodi MT, PT e VT a tema su argomenti relativi al programma didattico previsto all'allegato B1 delle Linee guida ANSF rev. 01

4.7.5.4 Valutazione degli esami di qualificazione del livello 3

Vale quanto riportato nella norma UNI EN ISO 9712 con le seguenti eccezioni:

- **Esame di base**

Oltre a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 9712 vale quanto riportato nel seguito.

Per ogni singola parte integrativa va effettuata una valutazione separata con punteggio minimo richiesto pari al 70%.

- **Esame di metodo principale**

Oltre a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 9712 vale quanto riportato nel seguito.

Per ogni singola parte integrativa va effettuata una valutazione separata con punteggio minimo richiesto pari al 70%.

4.8 Certificati

Oltre a quanto riportato nella norma UNI EN ISO 9712, sul certificato dovrà essere riportato il sottosettore ed anche le classi operative A o B, ove previste.

Inoltre per ogni operatore dovrà essere reso disponibile un documento firmato dall'operatore stesso e dal datore di lavoro o un sistema informatizzato che attesti il possesso dell'autorizzazione ad operare per l'anno in corso per i metodi di controllo, il settore MF e sottosettore/ classe operativa di competenza. L'autorizzazione ad operare deve specificare le eventuali limitazioni; nella stessa autorizzazione ad operare, o in documenti ad essa associati, devono essere specificate eventuali abilitazioni supplementari relative all'utilizzo di apparecchiature particolari, il controllo di particolari tipologie di componenti e quanto altro ritenuto opportuno per definire l'ambito di competenza specifica della persona certificata nel contesto del certificato posseduto.

In particolare all'interno di tale autorizzazione è fondamentale specificare almeno:

- Settore e Sottosettore in MF
- Prodotto
- Metodo e tecnica d'indagine
- Contesto (solo per produzione interna all'azienda, anche per terzi presso loro sede,...)
- Validazione dell'autorizzazione da parte del Livello 3 responsabile e delibera da parte del datore di lavoro.

4.9 Validità

Oltre a quanto riportato nei punti 9.4.1 e 9.4.2 della norma UNI EN ISO 9712, vale quanto di seguito specificato.

Per tutti i livelli di competenza il massimo periodo della validità della certificazione in manutenzione ferroviaria è 5 anni.

Tuttavia, al fine di garantire il mantenimento nel tempo delle specifiche competenze CND nel settore MF, il personale certificato in conformità alle presenti linee guida deve essere sottoposto ad azioni periodiche di monitoraggio ed aggiornamento delle competenze stesse (nell'ambito dei metodi certificati).

In particolare per la gestione delle competenze deve essere messo in atto un sistema, debitamente proceduralizzato, che preveda, per ogni persona certificata, la conferma annuale da parte del datore di lavoro dell'autorizzazione ad operare che deve essere rilasciata sulla base della continuità operativa, in riferimento a quanto specificato al punto 4.8 e relativa all'anno precedente.

Quest'ultima deve essere attestata e deve inoltre essere dimostrabile mediante:

ALLEGATO 4 - Criteri e requisiti tecnici per la qualificazione del personale addetto
ai controlli non distruttivi nella manutenzione ferroviaria – rev. 3

1. l'esistenza / disponibilità di un supporto tecnico rappresentato da personale di livello 3 settore MF (aziendale o esterno) e l'effettuazione di eventuali interventi di aggiornamento delle competenze CND
2. una verifica delle competenze effettuate:
 - da personale certificato livello 3, con frequenza minima annuale:
 - oppure da personale certificato al livello 2, sotto la responsabilità di personale certificato livello 3, con frequenza minima semestrale
3. la definizione ed attuazione di eventuali azioni di recupero, generalmente corsi di recupero, qualora le verifiche di cui sopra evidenzino carenze (l'azione di recupero comprende una verifica finale dell'efficacia della stessa)
4. la sussistenza dei requisiti di acutezza visiva e senso cromatico.

Le attestazioni, gli aggiornamenti, le verifiche delle competenze e le azioni di recupero di cui sopra devono essere opportunamente registrate ed archiviate.

Il monitoraggio delle competenze (di cui al suddetto punto 2) deve comprendere:

- verifiche quantitative* (es. numero di controlli effettuati in un dato periodo, o numero di giornate di operatività)
- verifiche qualitative (es. manualità, corretta esecuzione delle fasi operative dei controlli, corretta registrazione dati, ecc.)
- verifica della corretta stesura dei report di prova secondo quanto previsto delle norme di metodo.

(*) Ogni operatore CND (livello 1 e 2) certificato in MF, per non incorrere nella sospensione dell'autorizzazione ad operare per mancanza del requisito "quantitativo", deve espletare il seguente numero minimo di giornate di operatività / controlli annuali:

- metodi UT, RT, ET: 20 giornate/controlli (per ciascuno di tali metodi);
- metodi MT, PT, VT: 12 giornate/controlli (per ciascuno di tali metodi).

Si precisa che una giornata può essere considerata di operatività quando c'è l'evidenza dell'esecuzione di controlli e/o (per personale livello 2) di altre attività connesse con le mansioni da livello 2; le giornate di operatività devono essere, compatibilmente con le esigenze lavorative, il più possibile distribuite nel corso dell'anno.

Tutte le suddette tipologie di verifica contribuiscono alla valutazione annuale del possesso della continuità operativa.

Il rilievo di difformità dà in ogni caso luogo alla sospensione dell'Autorizzazione ad operare (o alla mancata concessione della nuova, se il rilievo avviene in occasione della transizione tra due anni solari).

In particolare, se una delle verifiche di cui al punto (a) oppure (c) consegue esito negativo, l'Autorizzazione ad operare può essere riattivata solo dopo l'espletamento ed il buon esito di un'azione di recupero la cui definizione è sotto la responsabilità del livello 3 (a titolo di esempio: corso di recupero-affiancamento a personale qualificato durante l'esecuzione di controlli, prova pratica, comprensione delle procedure applicate, quiz su controlli /istruzioni di prova, combinazione tra due o più dei suddetti elementi, ecc.).

Il verificarsi di una delle situazioni di seguito elencate è invece indicativa, in linea generale, di carenze di maggior peso:

- rilievo di un'anomalia inerente le verifiche "qualitative", di cui al precedente punto (b);
- interruzione compresa tra 6 mesi ed un anno delle attività CND in un dato metodo, nel settore MF e sottosettore /classe operativa di competenza.

In tal caso, per riattivare l'Autorizzazione ad operare, il livello 3, nel definire l'azione di recupero dovrà tener conto di una delle seguenti opzioni (intese come requisiti minimi da rispettare):

- Opzione 1: il personale dovrà effettuare un periodo di affiancamento di almeno 40 ore su attività oggetto della certificazione stessa, sotto la responsabilità di personale certificato livello 2.

ALLEGATO 4 - Criteri e requisiti tecnici per la qualificazione del personale addetto
ai controlli non distruttivi nella manutenzione ferroviaria – rev. 3

- Opzione 2: il personale dovrà effettuare un corso di recupero a carattere pratico, avente durata minima di 8 ore (per metodo MT, PT o VT) e di 16 ore (per metodo UT, RT, ET), relativo agli argomenti propri del livello contenuti nell'allegato B1 delle presenti linee guida.

In entrambi i casi (Opzione 1 e 2) l'azione di recupero sarà seguita da una verifica finale, a cura di personale di livello 2 MF (o superiore), costituita da almeno 3 prove pratiche, nel corso delle quali saranno anche verificati / valutati, oltre alla manualità dell'operatore:

- conoscenza, corretta regolazione della strumentazione impiegata e applicazione del metodo di prova in conformità alla procedura/istruzione di riferimento;
- comprensione delle procedure/istruzioni applicate;
- corretta registrazione dei dati secondo quanto previsto delle norme di metodo o procedura/istruzione.

L'azione di recupero deve essere dettagliatamente documentata e deve contenere le verifiche e la valutazione finale dell'efficacia della stessa.

4.10 Rinnovo

Oltre a quanto riportato nella norma UNI EN ISO 9712 vale quanto di seguito specificato.

Il datore di lavoro deve dichiarare sotto la propria responsabilità la sussistenza dei requisiti di cui al punto 4.9; tale dichiarazione dovrà essere controfirmata dal livello 3 settore MF, nominato dall'azienda, responsabile e garante dell'attività di cui al suddetto punto 4.9.

4.11 Ricertificazione

Oltre a quanto riportato nella norma UNI EN ISO 9712 vale quanto di seguito specificato.

Il datore di lavoro deve dichiarare sotto la propria responsabilità la sussistenza dei requisiti di cui al punto 4.9; tale dichiarazione dovrà essere controfirmata dal livello 3 settore MF, nominato dall'azienda, responsabile e garante dell'attività di cui al suddetto punto 4.9.

In particolare per l'esame pratico relativo ai livelli 1 e 2 vale quanto previsto al precedente punto 4.7.3.