

IIS CERT S.r.l.

Tipologia di documento:
Scheda requisiti

Titolo: **SCHEDA REQUISITI PER LA QUALIFICAZIONE E CERTIFICAZIONE A:**
- EWE / IWE

Modifiche: § 2, 5.1.2, 6.1, 6.1.1, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.8.1, 8.8.2, 8.9, 8.11, 9, 10, 10.1, 10.2, 11



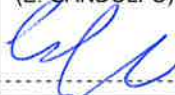
Classe di riservatezza: N

INDICE

1	SCOPO
2	RIFERIMENTI
3	DEFINIZIONI
4	CONOSCENZE, CAPACITA' E COMPETENZE DEL PERSONALE QUALIFICATO
5	CONDIZIONI DI ACCESSO AI PERCORSI DI QUALIFICAZIONE E CERTIFICAZIONE
6	PRESENTAZIONE DELLA DOMANDA DI QUALIFICAZIONE E CERTIFICAZIONE
7	MODALITA' DI QUALIFICAZIONE
8	ESAMI DI QUALIFICAZIONE
9	DIPLOMA DI QUALIFICAZIONE
10	CERTIFICAZIONE
11	VALIDITA' E RINNOVO DELLA CERTIFICAZIONE

ALLEGATI

- A Percorso di qualificazione tramite formazione (Standard Route)
 B Percorso di qualificazione alternativo (Alternative Route)
 C Modalità per la valutazione di dettaglio dei candidati attraverso il percorso alternativo

Revisione	Emissione	Verifica		Approvazione	Data
4	CFP (F. PINTO) 	QAS (B. SCORZA) 	--	-- DT (E. GANDOLFO) 	2024-02-01

1 SCOPO

La presente Scheda requisiti integra quanto previsto dal Regolamento CER_QAS 022 R (vedere § 2) per la qualificazione e certificazione della figura di:

- European / International Welding Engineer (EWE / IWE).

In particolare, sono riportate nella presente Scheda solo le integrazioni tecniche relative ai punti da 4 a 11 del Regolamento.

Tutti gli altri aspetti di carattere generale, ivi compresi quelli contrattuali, sono riportati nel suddetto Regolamento.

2 RIFERIMENTI

CER_QAS 022 R	Regolamento generale per la qualificazione e la certificazione del personale
IAB-001-r12-23	Rules for the implementation of IIW Guidelines for the education, examination, qualification, and certification of welding personnel
IAB-252r5-19	IIW Guideline for International Welding Engineers, Technologists, Specialists and Practitioners – Personnel with qualification for welding coordination – Minimum Requirements for the Education, Examination, and Qualification
IAB-341r5-20	IIW Scheme for Certification of Welding Personnel – Guideline for Certification of Personnel with welding coordination responsibility
IAB-195r4-20	IIW Guideline Blended LEARNING – Minimum Requirements for the Education, Examination and Qualification
IAB-442r0-22	Alternative Route – Minimum Requirements for Education, Examination and Qualification

Dove non espressamente citato, i documenti sopra citati sono applicabili nell'ultima edizione valida.

3 DEFINIZIONI

Per la terminologia valgono in generale le definizioni riportate nel regolamento CER_QAS 022 R al § 3.

4 CONOSCENZE, CAPACITA' E COMPETENZE DEL PERSONALE QUALIFICATO

Un candidato che completa il percorso di qualificazione al livello IWE acquisisce conoscenze avanzate dell'applicazione della tecnologia di saldatura.

In particolare:

- padronanza della tecnologia ed innovazione del processo di saldatura;
- essere in grado di risolvere problemi complessi e imprevedibili di alto livello;
- capacità di gestire attività tecnico-professionali di elevata complessità o progetti relativi ad applicazioni di saldatura;
- assumersi la responsabilità del processo decisionale in un contesto lavorativo o di studio imprevedibile;
- assumersi la responsabilità di gestire lo sviluppo professionale degli individui e dei gruppi.

5 CONDIZIONI DI ACCESSO AI PERCORSI DI QUALIFICAZIONE E CERTIFICAZIONE

5.1 Percorsi di qualificazione

I percorsi utili alla qualificazione ad EWE/IWE sono:

- percorso tramite formazione (Standard Route);
- percorso alternativo (Alternative Route);
- percorso misto tramite auto-apprendimento e tramite formazione (Blended Learning Route).

5.1.1 Percorso tramite formazione (Standard Route)

Questo percorso prevede la frequenza ad un corso di formazione accreditato dall'IIW e tenuto presso un centro di formazione autorizzato (ATB) allo svolgimento del corso stesso da IIS CERT (in qualità di ANB).

Il diagramma riassuntivo del percorso di qualificazione è riportato nell'Allegato A.

Il percorso denominato Path 1 è quello suggerito.

Il percorso denominato Path 2 consente il riconoscimento di crediti formativi pregressi acquisiti con la partecipazione a corsi presso Istituti scolastici e/o formazione a distanza e devono essere formalmente approvati dall'ANB; per coloro che intraprendano questo percorso è necessario il superamento di un esame intermedio (denominato intermediate examination), il mancato superamento del quale, al secondo tentativo, comporta necessariamente l'obbligatorietà del percorso Path 1.

5.1.2 Percorso alternativo (Alternative Route)

Questo percorso è rivolto a coloro che possano dimostrare la conoscenza degli argomenti del programma previsto per la figura professionale di interesse senza o con la parziale partecipazione ai corsi.

Il dettaglio del percorso è riportato nell'Allegato B.

5.1.3 Percorso misto tramite auto-apprendimento e tramite formazione (Blended Learning Route)

Questo percorso prevede lo svolgimento di specifici corsi di formazione che sono composti da parti in auto-apprendimento e parti con lezione tenuta direttamente dal docente.

5.2 Condizioni di accesso ai percorsi di qualificazione

Per l'accesso ai percorsi di qualificazione sono previste condizioni di carattere generale (comuni a tutti i percorsi) e condizioni specifiche (per singoli percorsi).

I requisiti specifici previsti per il percorso alternativo (Alternative Route) sono oggetto di una specifica valutazione da parte di IIS CERT, che potrà comunicare al candidato se gli sia consentito l'accesso alla prevista verifica di dettaglio (detailed assessment); si veda, al proposito, il diagramma riportato nell'Allegato B.

Indipendentemente dal percorso prescelto, gli interessati devono documentare il possesso di laurea o diploma universitario in Ingegneria o in alternativa laurea in Scienza dei Materiali, in Fisica, in Chimica o in Architettura.

Per questi titoli di studio alternativi è necessario comprovare la propria esperienza industriale in saldatura (due anni nei primi tre casi, tre anni nell'ultimo caso).

Nel caso specifico della Path 2 (percorso tramite formazione) è necessario il superamento:

- dell'esame intermedio, per accedere all'addestramento pratico;
- di tutti gli esami universitari previsti per l'accesso all'ultima parte del corso (Moduli Avanzati), tranne l'esame di laurea;
- dell'esame di laurea, per accedere agli esami finali.

Nel caso specifico del percorso alternativo (Alternative Route), oltre al titolo di studio di cui sopra, i candidati devono fornire copia di un Curriculum Vitae che contenga evidenza:

- dello svolgimento di mansioni lavorative in saldatura al livello di Engineer svolte per almeno 4 degli ultimi 6 anni;
- dell'esperienza posseduta e dell'addestramento svolto, compresi eventuali risultati di esami sostenuti in materia.

5.3 Condizioni di accesso al percorso di certificazione

Per l'accesso al percorso di certificazione il candidato deve aver completato il percorso di qualificazione, avendo superato con esito positivo tutti gli esami previsti. Inoltre deve dichiarare di essere in possesso di 2 anni di esperienza minimi (conteggiati nei 3 anni immediatamente precedenti alla richiesta) in ambito di coordinamento del processo di saldatura, compilando l'apposito modulo (vedere § 6.2).

6 PRESENTAZIONE DELLA DOMANDA DI QUALIFICAZIONE E CERTIFICAZIONE

6.1 Domanda di qualificazione per percorsi "standard" e "blended"

Il richiedente deve inviare ad IIS CERT la domanda, redatta nell'apposito modulo (Mod. CFP 001), con i seguenti allegati:

- copia del titolo di studio posseduto;
- per coloro che posseggano titoli di studio alternativi alla Laurea in Ingegneria, copia aggiornata di un Curriculum Vitae o rapporto narrativo che rechi evidenza dell'esperienza posseduta nel settore della saldatura (vedere § 5.2).

6.1.1 Domanda di qualificazione per percorso "alternativo"

I candidati che scelgano il percorso alternativo (Alternative Route), fermi restando i requisiti di accesso, sono sottoposti ad una procedura di verifica, i cui dettagli sono esplicitati nell'Allegato B del presente documento attraverso:

- un esame documentale della posizione del candidato (ANB check);
- una valutazione di dettaglio (detailed assessment).

6.2 Domanda di certificazione

Il richiedente deve inviare ad IIS CERT la domanda, redatta nell'apposito modulo (Mod. CFP 017), al fine di dimostrare che egli è in possesso dei seguenti requisiti:

- possesso di qualificazione come IWE;
- due anni di esperienza minimi (conteggiati nei tre anni immediatamente precedenti alla richiesta) nell'ambito del coordinamento del processo di saldatura;
- esperienza di dettaglio, riferita a uno o più settori di prodotto, nella maggior parte delle aree seguenti:
 - riesame del contratto,
 - riesame della progettazione,
 - materiali (base e di apporto), con relativa evidenza documentata,
 - subcontratto,
 - pianificazione della produzione,
 - attrezzature di produzione,
 - processi di saldatura, con relativa evidenza documentata,
 - ispezioni (esame visivo, prove distruttive e non distruttive),

- accettabilità delle saldature,
- documentazione,
- attività nei comitati di standardizzazione pertinenti;

d) mantenimento e sviluppo delle conoscenze.

Il richiedente deve dimostrare di mantenere ed aggiornare le proprie conoscenze relativamente ai settori nei quali opera e pertanto deve descrivere i metodi attraverso i quali il mantenimento e l'aggiornamento vengono raggiunti; inoltre, egli deve nominare un relatore, farsi presentare dal datore di lavoro (o dal rappresentante di un cliente, se ha un lavoro autonomo) e sottoscrivere le regole di condotta professionale.

Nota *In caso di dubbi, l'Organo Deliberante (IIS CERT) può avanzare la richiesta di sottoporre il richiedente ad una intervista professionale (ciò vale anche nel caso del rinnovo).*

7 MODALITÀ DI QUALIFICAZIONE

Per ottenere la qualificazione, il richiedente che soddisfi i requisiti minimi di cui al § 5.2 deve superare gli esami finali, le cui caratteristiche sono riportate al § 8.

Inoltre, relativamente a coloro che abbiano scelto il percorso tramite formazione (Standard Route), è necessario aver frequentato il corso previsto secondo il documento IIW applicabile, nella sua ultima edizione, presso una scuola riconosciuta da IIS CERT (ATB) per la specifica tipologia di corso.

In quest'ultimo caso, è ammesso un massimo del 10% di assenze rispetto alle durate minime previste dai programmi; eventuali eccezioni dovranno essere sottoposte a valutazione da parte di IIS CERT.

Nel caso, infine, di candidati che provengano dal percorso alternativo (Alternative Route), l'accesso agli esami finali è subordinato al superamento della verifica di dettaglio.

8 ESAMI DI QUALIFICAZIONE

Per ogni parte di programma (Modulo), l'esame consiste in una prova scritta a risposte multiple ed in un colloquio orale.

In particolare è necessario aver superato la prova scritta ed il colloquio orale dei Moduli di *Tecnologia della Saldatura, Metallurgia e saldabilità dei materiali e Progettazione e calcolo*, per poter partecipare alla prova scritta ed al colloquio orale relativo al *Modulo di Fabbricazione*.

8.1 Prova scritta

Per ogni parte di programma (Modulo), la prova scritta prevede un questionario composto da:

- 60 domande per ciascuno dei Moduli: *Tecnologia della saldatura e Metallurgia e saldabilità dei materiali*;
- 40 domande per il Modulo *Progettazione*;
- 50 domande per il Modulo *Fabbricazione*.

Le domande sono a risposta multipla con una sola risposta corretta e vengono selezionate dalla Commissione d'Esame.

Per ciascun Modulo, la prova deve essere svolta in un tempo massimo calcolato sulla base di due minuti a domanda.

8.2 Prova orale

Per ogni parte di programma, la prova orale prevede la discussione di due argomenti estratti a sorte da un apposito elenco.

La durata minima della prova è di 15 minuti per ogni modulo.

8.3 Programmazione

Le sessioni d'esame sono previste:

- in presenza;
- in modalità da remoto solo in casi eccezionali e previa autorizzazione con IIS CERT.

Il calendario delle prove d'esame è disponibile sul sito IIS (<https://www.iis.it/it/esami-di-qualificazione-figure-professionali-saldatura-coordinatori-e-ispettori>) e sulla piattaforma EXAM IIS CERT (<https://exam.iiscert.it>).

8.4 Luogo e data degli esami

Gli esami possono essere svolti:

- in presenza: vale quanto indicato al § 8.2 nel regolamento CER_QAS 022 R, inoltre luogo e data degli esami è specificato sul sito IIS e sulla piattaforma EXAM IIS CERT.
- in modalità da remoto: impiegando la piattaforma EXAM IIS CERT (<https://exam.iiscert.it>) per la prova scritta, e la piattaforma di videoconferenza Microsoft Teams per il monitoraggio della prova scritta e per lo svolgimento della prova orale. Per maggiori dettagli si rimanda alla procedura CER_QAS 122 P.

8.5 Iscrizione e registrazione delle richieste

Il candidato deve iscriversi agli esami previsti:

- nel caso di esami in presenza, utilizzando la piattaforma EXAM IIS CERT, dove viene richiesto al candidato di effettuare "l'upload" della domanda d'esame (Mod. CFP 001) opportunamente compilata.

- nel caso di esami in modalità da remoto, utilizzando la piattaforma EXAM IIS CERT

Al momento dell'iscrizione viene richiesto al candidato di effettuare "l'upload" della domanda d'esame (Mod. CFP 001) opportunamente compilata.

Eventuali richieste di sessioni in remoto o sessioni di recupero, devono essere inviate all'indirizzo e-mail esamicert@iis.it e verranno opportunamente analizzate e considerate.

8.6 Composizione della commissione d'esame

Vale quanto indicato al § 8.4 nel regolamento CER_QAS 022 R.

8.7 Preparazione delle prove d'esame

Vale quanto indicato al § 8.5 nel regolamento CER_QAS 022 R.

8.8 Svolgimento delle prove d'esame

Il contenuto delle prove di esame è quello riportato al § 8.1 e § 8.2.

Le prove scritte ed orali possono essere affrontate in un unico esame oppure, singolarmente, in tempi diversi, purché esse siano completate entro di 15 mesi.

Il candidato ha inoltre la facoltà di scegliere se effettuare l'esame sostenendo nella stessa sessione la prova relativa a singole parti di programma o a tutte e quattro quelle previste.

8.8.1 Prova scritta

La prova è eseguita dai candidati attraverso l'ausilio di tablet forniti da IIS CERT rispondendo alle domande su piattaforma EXAM IIS CERT.

Il candidato esegue anche un test integrativo su piattaforma EWF/IIW. Tale test prevede domande a risposta multipla con una o più risposte corrette, il risultato non contribuisce a determinare la votazione finale dell'esame scritto.

Nel caso di esami da remoto non è previsto il test integrativo su piattaforma EWF/IIW

La prova deve essere sorvegliata da almeno uno dei componenti della commissione d'esame.

Durante la prova non sono ammesse comunicazioni tra i candidati, i quali non possono consultare libri o documenti, né utilizzare personal computer, smartphone o altri strumenti che possano violare la segretezza degli esami, pena l'invalidazione della prova stessa.

8.8.2 Prova orale

La prova orale viene tenuta al superamento della prova scritta e deve accertare che il candidato possieda le conoscenze tecniche richieste dal documento IIW applicabile.

La prova orale è condotta in presenza (o in casi eccezionali da remoto) estraendo a sorte, da una serie di argomenti (almeno dieci), una coppia di argomenti per ogni parte di programma oggetto dell'esame, sulla quale viene interrogato dal Team di Esaminatori.

8.9 Valutazione delle prove d'esame

La prova scritta e quella orale devono essere valutate separatamente. Per ognuna di esse, la votazione minima è il 60%.

Possono essere considerati borderline BL dal Team di Esaminatori quei candidati che non abbiano raggiunto la piena sufficienza nella prova scritta (dal 55% al 59%); in tal caso, sarà svolta la prova orale con maggior livello di approfondimento e con tempi minimi superiori a quelli previsti.

Qualora la prova orale sia considerata ampiamente soddisfacente dal Team di Esaminatori, l'esito della prova sarà considerato nel complesso soddisfacente se la media tra il voto della prova scritta BL e di quella orale risulta essere almeno pari a 60%, ad es. voto scritto 55% e voto orale 65% che danno votazione media 60%.

8.10 Ripetizione dell'esame

Il candidato respinto all'esame, nella prova scritta od orale, deve ripetere tale prova solo per la (le) parte (parti) di programma non superata (superate), indipendentemente dal fatto di aver effettuato l'esame globalmente o per singole parti.

L'esame, per ciascuna parte di programma non superata, può essere ripetuto non prima di due settimane e non oltre 15 mesi rispetto alla data della prova iniziale.

In caso di un secondo esito negativo, un terzo esame può essere sostenuto non prima di 1 mese e non oltre 15 mesi rispetto alla data della seconda prova.

Dopo il terzo insuccesso in una qualunque delle parti di programma, il candidato deve frequentare nuovamente il corso relativo alla parte di programma interessata.

La quota di iscrizione versata in occasione della prima prova di esame è da ritenersi valida anche per le due (eventuali) successive ripetizioni della prova; nel caso di prova di esame nuovamente ripetuta, dopo la nuova partecipazione al corso di formazione, la quota dovrà essere nuovamente versata.

8.11 Validità temporale delle prove di esame

Le quattro prove di esame devono essere sostenute entro sei anni dalla data dell'inizio del corso; nel caso un candidato non abbia superato una delle quattro prove, è possibile estendere il periodo di validità delle restanti in modo da consentire l'accesso ad una successiva sessione di esame, nel caso non sia stato possibile organizzarne una entro la scadenza.

8.12 Verbale e relazione finale

Vale quanto indicato al § 8.10 nel regolamento CER_QAS 022 R.

9 DIPLOMA DI QUALIFICAZIONE

Al superamento di tutte le prove viene emesso un diploma di qualificazione recante i riferimenti della Linea Guida EWF e un diploma recante i riferimenti della corrispettiva Linea Guida IIW.

Valgono le ulteriori condizioni indicate al § 9 del Regolamento CER_QAS 022 R.

10 CERTIFICAZIONE

Al conseguimento del diploma è previsto il rilascio della certificazione accreditata e in accordo agli schemi EWF/IIW i cui dettagli sono riportati nei successivi paragrafi.

10.1 Certificazione accreditata

La certificazione accreditata viene automaticamente rilasciata al candidato che ha completato il percorso di qualificazione per la Figura EWF/IIW al livello IWE, contemporaneamente al rilascio del Diploma di Qualificazione IWE: tale modalità di certificazione porta all'ottenimento del certificato CIWE.

Il candidato che ha ottenuto tale certificazione riceve un tesserino, formato carta di credito, riportante i logotipi di IIS CERT e dell'Ente di accreditamento ed il numero di certificazione, firmato dal Direttore Tecnico.

L'elenco delle persone è pubblicato sulla Banca dati di ACCREDIA (<https://www.accredia.it/banche-dati>) che contiene almeno il nominativo della persona certificata con relativo numero, tipo, data di emissione e data di scadenza del certificato.

Nel caso di modifiche alle regole del sistema di certificazione, le persone certificate sono informate da IIS CERT, mediante mail o lettera e, se necessario, mediante invio dei documenti applicabili aggiornati, delle variazioni apportate e delle eventuali azioni che essi devono intraprendere per mantenere la certificazione.

10.2 Certificazione in accordo a schemi EWF/IIW

La certificazione CEWE/CIWE in accordo alla linea guida IAB-341 viene rilasciata dopo valutazione documentale esclusivamente al richiedente che abbiano ottenuto il relativo diploma e abbiano presentato specifica domanda (vedere § 6.2).

Il richiedente deve fornire prova di esperienza di almeno due anni nel triennio precedente la candidatura, nell'ambito delle mansioni riconducibili ai compiti e responsabilità definite per la figura del Coordinatore di Saldatura in accordo alla norma UNI EN ISO 14731. È necessario che tali esperienze siano dettagliate in accordo alle variabili indicate al § 10.2.1.

Il richiedente che ha ottenuto la certificazione riceve un certificato di formato A4, riportante, come minimo, il logotipo dell'EWF o dell'IIW ed il numero di certificazione. Il certificato è firmato dal rappresentante del Governing Board e dal Responsabile dell'ANB.

Inoltre IIS CERT mette a disposizione del richiedente la copia del certificato sul sito <http://certonline.iiscert.it>, nell'area riservata al Cliente stesso.

A tal fine, sarà cura di IIS CERT comunicare all'indirizzo e-mail indicato dal Cliente l'avvenuta pubblicazione dei certificati, nonché le credenziali di accesso all'area riservata (username e password), qualora non già in comunicate per servizi precedenti.

L'elenco delle persone certificate è pubblicato su uno specifico documento che contiene almeno il nominativo della persona certificata con relativo numero, tipo, data di emissione e data di scadenza del certificato.

Nel caso di modifiche alle regole del sistema di certificazione, i possessori della certificazione sono informati da IIS CERT, mediante lettera o e-mail e, se necessario, mediante invio dei documenti applicabili aggiornati, delle variazioni apportate e delle eventuali azioni che essi devono intraprendere per mantenere la certificazione.

10.2.1 Variabili dello schema di certificazione

La certificazione EWF/IIW presenta le seguenti variabili, che devono essere indicate al momento della compilazione della domanda di certificazione (vedere § 6.2):

- Materiali interessati:

- Acciai al C (-Mn), acciai normalizzati e acciai con trattamento termomeccanico
 - Acciai al Cr-Mo (-Ni)
 - Acciai inossidabili ferritici
 - Acciai inossidabili martensitici
 - Acciai inossidabili austenitici
 - Acciai inossidabili duplex
 - Leghe ad alto nichel
 - Leghe di alluminio
 - Leghe di rame
 - Leghe di Nichel
 - Leghe di Titanio
 - Leghe di Zirconio
- Prodotti principali:
 - aeromobili e veicoli spaziali
 - motori per aeromobili
 - veicoli su rotaia
 - grandi serbatoi di stoccaggio
 - piccoli serbatoi di stoccaggio
 - macchine
 - automobili
 - ponti
 - gru e apparecchiature per movimentazione meccanica
 - apparecchiature per costruzioni
 - apparecchiature minerarie
 - caldaie
 - grandi serbatoi in pressione
 - piccoli serbatoi in pressione
 - apparecchi in pressione
 - macchine elettriche
 - apparecchiature domestiche
 - strutture off-shore
 - condotte di trasporto fluidi
 - tubazioni industriali
 - costruzioni navali
 - costruzioni in acciaio
 - Procedimenti di saldatura utilizzati:
 - a gas
 - MMA (ad arco manuale)
 - MIG/MAG
 - TIG
 - al plasma
 - SAW (ad arco sommerso)
 - EB (a fascio elettronico)
 - laser
 - a resistenza
 - ad attrito
 - di prigionieri

10.3 Esame di certificazione

Non è previsto alcun ulteriore esame per ottenere la certificazione.

11 VALIDITÀ E RINNOVO DELLA CERTIFICAZIONE

La validità della certificazione, sia per Certificazione accreditata, sia per certificazione sotto riconoscimento EWF e IIW, è di tre anni a partire dalla data della relativa delibera.

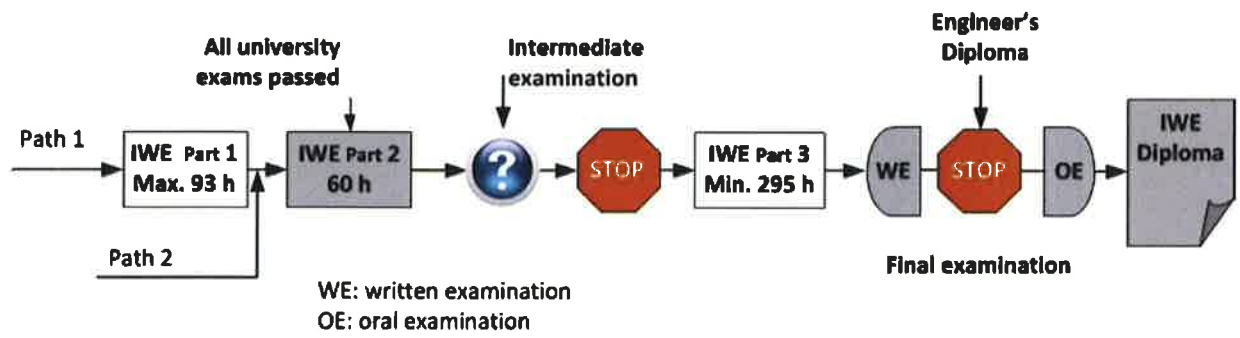
Il rinnovo delle certificazioni è effettuato, sia per Certificazione accreditata, sia per certificazione sotto riconoscimento EWF e IIW, secondo le modalità del § 6.2.

Al fine di soddisfare i requisiti per la ricertificazione, al candidato è richiesto di dimostrare un aggiornamento e coinvolgimento continuo ragionevole sui progressi tecnologici rilevanti del mondo saldatura (ragionevole significa che può essere trascurato un periodo di mancato impegno di massimo un anno nei precedenti tre).

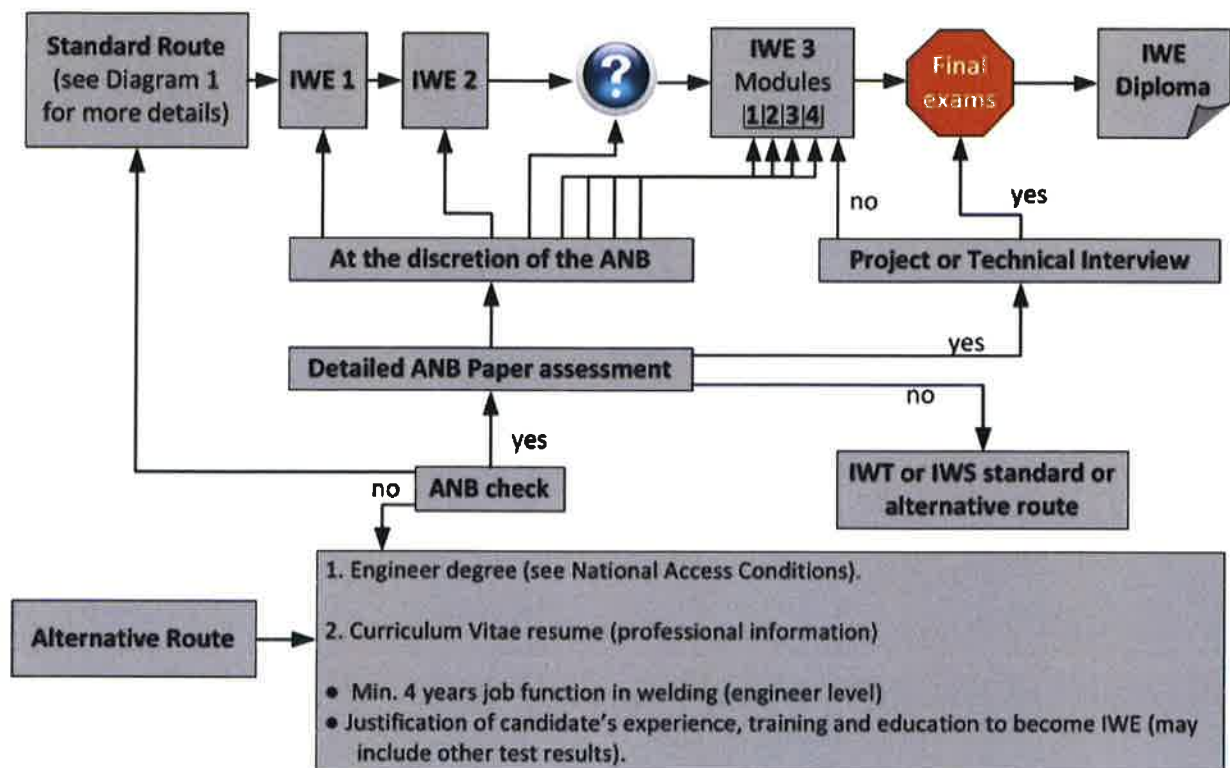
Nel caso in cui la richiesta di rinnovo avvenga a certificazione scaduta e comunque entro 6 mesi dalla scadenza, IIS CERT, oltre ad applicare quanto previsto al § 6.2, può procedere ad una intervista del candidato; ad esito positivo, è attribuita continuità al certificato rinnovato.

Coloro per i quali la certificazione è in scadenza saranno avvisati da IIS CERT due mesi prima della stessa.

La nuova data di decorrenza della certificazione sarà quella della delibera in cui è stato concesso il rinnovo.

ALL. A Percorso di qualificazione tramite formazione (Standard Route)

ALL. B Percorso di qualificazione alternativo (Alternative Route)



B 1 Esame documentale (ANB check)

Deve essere condotto per verificare la conformità del candidato nei confronti di quanto previsto al § 5.2 per questo tipo di percorso.

La valutazione risultante può risultare pienamente positiva, caso in cui il candidato può accedere alla valutazione di dettaglio, oppure negativa; in quest'ultimo caso, a discrezione dell'ANB:

- può essere richiesto al candidato un approfondimento della documentazione prodotta (se risultata incompleta)

oppure

- il candidato sarà invitato a seguire il percorso tramite formazione (Standard Route), essendo risultata completa la documentazione da lui fornita ma non soddisfatti i requisiti richiesti.

B 2 Valutazione di dettaglio (detailed assessment)

Viene condotta successivamente al superamento dell'esame di cui al punto precedente, con lo scopo di verificare il livello attuale di conoscenza del candidato sulla base dei contenuti previsti dal syllabus dei documenti applicabili.

La valutazione viene condotta con le modalità riportate in Allegato C.

L'esito della valutazione può essere positivo, nel qual caso il candidato può accedere alle prove di esame, oppure negativo; in quest'ultimo caso, a discrezione dell'ANB:

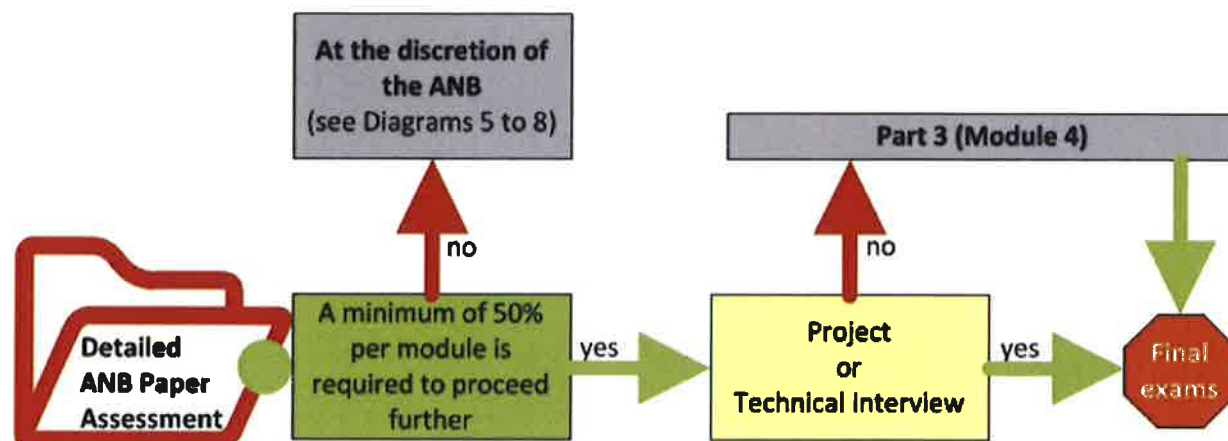
- può essere richiesto al candidato di inserirsi, nel caso siano emerse lacune nella preparazione limitate a specifiche parti di programma, in un determinato punto del percorso tramite formazione (Standard Route)

Oppure

- il candidato può essere ritenuto non idoneo ad alcuno dei percorsi di qualificazione previsti.

ALL. C Modalità per la valutazione di dettaglio dei candidati attraverso il percorso alternativo

L'esame di dettaglio (detailed assessment), a cura dell'ANB, deve essere condotto secondo lo schema di seguito riportato.



Dopo che il candidato abbia soddisfatto i requisiti dell'esame documentale da parte dell'ANB, sarà ammesso all'esame suddetto.

L'esame di dettaglio dell'ANB deve prevedere:

- un esame documentale dettagliato, con l'impiego di una checklist a punteggio;
- un esame orale di almeno (technical interview) per verificare la comprensione e la capacità di sintesi (dei fenomeni connessi alla saldatura) o in alternativa un progetto con ampio scopo da completarsi entro quattro settimane per verificare l'applicazione delle conoscenze.

La sequenza di queste verifiche può essere determinata dall'ANB.

È a discrezione dell'ANB terminare la verifica ed inviare il candidato all'inizio o ad un qualsiasi punto della standard route.

1) L'Esame documentale di dettaglio dovrebbe essere svolto con il seguente sistema a punteggio:

	Argomenti o requisiti	Punteggio massimo
Modulo 1	Tecnologia della saldatura	22 punti
Modulo 2	Metallurgia e saldabilità	21 punti
Modulo 3	Progettazione e calcolo	19 punti
Modulo 4	Fabbricazione, aspetti applicativi	22 punti
		Somma: 84 punti

Il punteggio è suddiviso come segue:

Modulo 1: tecnologia della saldatura

111 – MMA	3 punti
141 – TIG e 15 – PLASMA	2 punti
131 – MIG	2 punti
135 – MAG	2 punti
114, 136 e 138 – Flux cored methods	3 punti
91, 93 e 97 – BRASATURA	2 punti
81, 82 e 83 – TAGLIO TERMICO	2 punti
12 – ARCO SOMMERSO	3 punti
ALTRI PROCESSI	3 punti
Somma:	22 punti

Modulo 2: metallurgia e saldabilità (secondo CR ISO/TR15608)

Acciai	Gruppi 1-3 e 11	4 punti
Acciai al Cr – Mo - V	Gruppi 4-6	2 punti
Acciai ferritici e martensitici	Gruppo 7	3 punti
Acciai austenitici ed austenoferritici	Gruppi 8 e 10	4 punti
Acciai al nickel (max 10% Ni)	Gruppo 9	1 punto
Alluminio e sue leghe	Gruppi 21-26	3 punti
Rame e sue leghe	Gruppi 31-38	1 punto
Nickel e sue leghe	Gruppi 41-48	1 punto
Ti, Zr e loro leghe	Gruppi 51-54 e 61-62	1 punto
Ghise	Gruppi 71-76	1 punto
Somma:		21 punti

Modulo 3: progettazione e calcolo

Tensioni e deformazioni	5 punti
Progettazione di strutture saldate soggette a carichi statici	3 punti
Progettazione di strutture saldate soggette a carichi dinamici	3 punti
Concezione dei giunti & principi delle strutture saldate	4 punti
Progettazione di strutture in alluminio e sue leghe	4 punti
Somma:	19 punti

Modulo 4: fabbricazione, aspetti applicativi

Assicurazione della Qualità nella fabbricazione mediante saldatura	4 punti
Controllo della qualità durante la fabbricazione mediante saldatura	3 punti
Tensioni e deformazioni	4 punti
Dime, sistemi di posizionamento ed altre apparecchiature	2 punti
PND	3 punti
Economia in saldatura	2 punti
Igiene e sicurezza	2 punti
Saldatura di riparazione	2 punti
Somma:	22 punti

I candidati devono conseguire il punteggio minimo del 50 % di punti per poter essere ammessi alle prove successive.

2) Technical Interview

La technical interview, di almeno 6 ore, è concepita per verificare il livello di comprensione e l'attitudine al ragionamento nel campo della saldatura, con riferimento al programma del corso standard.

3) Progetto

Il progetto consiste in un compito, nella forma di *case study* (concepito per una durata di 80 ore) della durata massima di quattro settimane, da fare da soli.

Nel progetto, con un ampio campo di applicazione, il candidato deve essere testato nella propria capacità di applicare in modo logico le conoscenze possedute.

L'ANB compie la scelta di una costruzione con riferimento a codici o a norme di prodotto.

La scelta deve essere fatta tra le seguenti tipologie:

- apparecchiature in pressione,
- strutture soggette a carichi statici,
- strutture soggette a carichi dinamici,
- altre tipologie di costruzione.

Il dettaglio del progetto è strutturato come di seguito descritto.

3.1) Progetto – Studio preliminare

- Analisi dei disegni e delle specifiche tecniche;
- analisi e commento della scelta dei materiali base, discussione della loro saldabilità, necessità di pre- e postiscaldi;
- analisi della costruzione, con particolare riferimento alla scelta di:
 - processi di giunzione,
 - processi di taglio per la preparazione dei materiali base,
 - preparazione dei lembi e calcolo dei giunti saldati,
 - consumabili,
 - necessità di trattamenti superficiali prima della saldatura,
 - trattamenti superficiali dopo saldatura / metodi da utilizzare,
- preparazione delle necessarie WPS / metodi di prova;
- metodi PND da utilizzare durante e dopo la saldatura;
- preparazione di:
 - piano di produzione,

- piano di saldatura, comprese le sequenze di saldatura e la puntatura,
 - lista delle normative di riferimento applicabili,
 - piano della qualità per la fabbricazione basato sulla parte della ISO 3834 applicabile o norma equivalente;
- discussione delle caratteristiche dell'officina per questo tipo di costruzione.

3.2) Progetto – Parte pratica relativa alla fabbricazione di saggi rappresentativi della costruzione

- Verifica di:
 - identificazione e certificazione dei materiali base,
 - certificati di qualifica dei saldatori,
 - qualificazione del personale addetto alle PND, alle prove distruttive, alle attività ispettive;
- valutazione dei risultati delle prove e loro confronto con le ipotesi formulate in fase di studio preliminare;
- ispezioni dopo saldatura sulla base dei piani preliminari (esame visivo ed altre PND, eventualmente prova idraulica o altri tipi di prova);
- analisi dei giunti saldati e dei risultati delle prove sulla base delle attività ispettive e dei risultati delle PND;
- nel caso si rendano necessarie riparazioni, piani per la riparazione ed eventualmente le relative WPS;
- analisi dei costi di fabbricazione.

3.3) Progetto – Relazione finale e presentazione

- Il candidato dovrebbe preparare una relazione finale scritta con i risultati del proprio lavoro basati sulle analisi preliminari e sulla parte pratica;
- la relazione dovrebbe comprendere il punto di vista nei confronti degli aspetti economici, ferma restando l'assicurazione della qualità della costruzione;
- il candidato deve svolgere una presentazione orale della relazione di fronte alla Commissione.

Dopo la verifica dei requisiti di cui ai punti 1), 2) e 3) nell'ambito dell'esame di dettaglio condotto dall'ANB, il candidato potrà essere ammesso agli esami finali.