

SCHEMA

per la certificazione dei ponteggi metallici fissi

Il presente documento è stato approvato dalla Commissione Ponteggi il 27 settembre 2009.
L'originale è conservato allegato al verbale della riunione stessa.

0 STORIA

Edizione 0 – 04/11/2003 - Schema per la certificazione dei ponteggi metallici fissi.

Edizione 1 – 28/09/2004 - Schema per la certificazione dei ponteggi metallici fissi.

Edizione 2 – 29/11/2007 - Schema per la certificazione dei ponteggi metallici fissi.

Edizione 3 – 27/09/2009 - Schema per la certificazione dei ponteggi metallici fissi

0.1 Documenti esterni di riferimento

≡

Legge 3 agosto 2007, n. 123 - Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia.

D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 - Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

D. Lgs. 3 agosto 2009, n. 106 – Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 82, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

D.M. 23 marzo 1990, n. 115 - Riconoscimento di efficacia per ponteggi metallici fissi aventi interasse tra i montanti superiore a metri 1,80.

D.M. 22 maggio 1992, n. 466 - Regolamento recante il riconoscimento di efficacia di un sistema individuale anticaduta per gli addetti al montaggio ed allo smontaggio dei ponteggi metallici.

D.M. 19 settembre 2000 - Riconoscimento di conformità alle vigenti norme di mezzi e sistemi di sicurezza relativi alla costruzione e all'impiego di un nuovo tipo di impalcato metallico prefabbricato per ponteggi metallici fissi, avente piano di calpestio realizzato con pannelli di legno multistrato.

Circolare del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, 9 novembre 1978, n. 85 - autorizzazione alla costruzione e all'impiego dei ponteggi metallici, Art. 30 e segg. D.P.R. 164/56.

≡

Circolare del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, 15 maggio 1990, n. 44 - Aggiornamento delle istruzioni per la compilazione delle relazioni tecniche per ponteggi metallici fissi a telai prefabbricati.

Circolare del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, 24 ottobre 1991, n. 132 - Istruzioni per la compilazione delle relazioni tecniche per ponteggi metallici fissi a

montanti e traversi prefabbricati. Istruzioni di calcolo per ponteggi metallici a elementi prefabbricati e per altre opere provvisionali.

≡

Circolare del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, 11 luglio 2000, n 46 - Verifiche di sicurezza dei ponteggi metallici fissi di cui all'Art. 30 dei D.P.R. 164/56.

Circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, 23 maggio 2003, n. 20 – Chiarimenti in relazione all'uso promiscuo dei ponteggi metallici fissi.

Circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali , 29 settembre 2003, n.30 - Art. 30 del D.P.R. 7 Gennaio 1956, n. 164- Chiarimenti concernenti la definizione di "fabbricante" di ponteggi metallici fissi.

Circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, 8 luglio 2004, n. 28 - Art.30 D.P.R. 7 gennaio 1956, n.164 – Autorizzazione alla costruzione ed all'impiego di ponteggi metallici fissi –Chiarimenti concernenti le tolleranze dimensionali dei profili cavi.

Lettera circolare del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, 22 maggio 1982, prot. n° 22268/PR-7.

Lettera Circolare del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, 9 febbraio 1995 prot. n° 20298/OM-4 - Utilizzo di elementi di impalcato metallico prefabbricato - di tipo autorizzato - in luogo di elementi di impalcato in legname.

Lettera Circolare del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, 21 gennaio 1999, prot. n° 22787/OM-4 - Precisazioni e chiarimenti in materia di compilazione delle relazioni tecniche a corredo delle istanze di autorizzazione dei ponteggi metallici fissi.

ASTM D2247 - Practice for testing water restint coating in 100% relative humidity.

UNI EN 39 - Tubi di acciaio sciolti per ponteggi a tubi e raccordi – Condizioni tecniche di fornitura.

UNI EN 74-1:2007 Giunti, spinotti e basette per l'utilizzo in strutture di sostegno per opere permanenti e ponteggi - Parte 1: Giunti per tubi - Requisiti e procedimenti di prova.

UNI EN 74-3:2007 Giunti, spinotti e basette per l'utilizzo in strutture di sostegno per opere permanenti e ponteggi - Parte 3: Basette piane e spinotti - Requisiti e procedimenti di prova.

UNI EN 287-1 - Prove di qualificazione dei saldatori - Saldatura per fusione - Acciai.

UNI EN 485-1 - Alluminio e leghe di alluminio - Lamiere, nastri e piastre - Condizioni tecniche di collaudo e fornitura.

UNI EN 485-2 - Alluminio e leghe di alluminio - Lamiere, nastri e piastre - Caratteristiche meccaniche.

UNI EN 755-1 - Alluminio e leghe di alluminio - Barre, tubi e profilati estrusi - Condizioni tecniche di fornitura e collaudo.

UNI EN 755-2 - Alluminio e leghe di alluminio - Barre, tubi e profilati estrusi - Caratteristiche meccaniche.

UNI EN 755-7 - Alluminio e leghe di alluminio - Barre, tubi e profilati estrusi - Tubi senza saldatura, tolleranze dimensionali e di forma.

UNI EN 1562 - Fonderia - Getti di ghisa malleabile.

UNI EN 1563 - Fonderia - Getti di ghisa a grafite sferoidale.

UNI EN 10025-1 - Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali - Parte 1: Condizioni generali di fornitura.

UNI EN 10025-2 - Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali - Parte 2: Condizioni tecniche di fornitura di acciai non legati per impieghi strutturali.

UNI EN 10025-3 - Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali - Condizioni di tecniche di fornitura di acciai saldabili a grano fine allo stato normalizzato/normalizzato laminato.

UNI EN 10327 - Nastri e lamiere di acciaio a basso tenore di carbonio rivestiti per immersione a caldo in continuo, per formatura a freddo - Condizioni tecniche di fornitura.

UNI EN 10326 - Nastri e lamiere di acciaio per impieghi strutturali rivestiti per immersione a caldo in continuo - Condizioni tecniche di fornitura.

UNI EN 10204 - Prodotti metallici - Tipi di documento di controllo.

UNI EN 10210-1 - Profilati cavi finiti a caldo di acciai non legati e a grano fine per impieghi strutturali - Parte 1: Condizioni tecniche di fornitura.

UNI EN 10219-1 - Profilati cavi formati a freddo di acciai non legati e a grano fine per strutture saldate – Parte 1: Condizioni tecniche di fornitura.

UNI EN 10240 - Rivestimenti protettivi interni e/o esterni per tubi di acciaio - Prescrizioni per i rivestimenti di zincatura per immersione a caldo applicati in impianti automatici.

UNI EN ISO 1461 - Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi e articoli di acciaio - Specificazioni e metodi di prova.

UNI EN ISO 9001 - Sistemi di gestione per la qualità - Requisiti.

UNI EN ISO 9606-2 - Prove di qualificazione dei saldatori - Saldatura per fusione – Parte 2: Alluminio e sue leghe.

UNI EN ISO 15607 - Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici - Regole generali.

0.2 Documenti IGQ di riferimento

Regolamento per la certificazione di prodotto.

Regolamento per l'uso del marchio di certificazione IGQ di prodotto.

Questionario QP009 - Check-list per la certificazione dei ponteggi metallici.

0.3 Terminologia e definizioni

0.3.1 Azienda

Organizzazione che detiene l'autorizzazione del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale per la costruzione e l'impiego del ponteggio metallico fisso ed è pertanto il soggetto interamente responsabile di tutti gli elementi costituenti il ponteggio stesso.

0.3.2 Elementi del ponteggio metallico fisso

Le parti che costituiscono un ponteggio metallico fisso e che sono riportate nel Libretto di Autorizzazione del Ministero del Lavoro e delle Previdenza Sociale. Indicazioni su tali parti sono riportate in Appendice A.

0.3.3 Libretto di Autorizzazione del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale

È il documento obbligatorio che attesta l'autorizzazione alla costruzione ed all'impiego di ogni ponteggio metallico fisso nel territorio dello Stato italiano.

0.3.4 Subcontraenti

Organizzazioni alla quali l'Azienda affida la realizzazione di elementi del ponteggio metallico.

Non rientrano nei Subcontraenti i fornitori in conto lavorazione (quali ad esempio la zincatura, la verniciatura, ecc.), per il cui controllo l'Azienda è tenuta ad applicare i requisiti stabiliti al paragrafo 7.4 "Approvvigionamento" della norma UNI EN ISO 9001.

0.3.5 Semilavorati

Prodotti utilizzati per la costruzione degli elementi dei ponteggi, quali tubi, laminati piani, getti, ecc. che sono fabbricati in conformità a norme nazionali, europee ed internazionali o specifiche delle aziende e che rispondono ai requisiti del presente schema certificativo.

1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente schema certificativo definisce le condizioni da soddisfare e le modalità di verifica, che sono applicate dall'IGQ, per il rilascio del marchio di qualità IGQ – Sicurezza e Qualità Ponteggi, in seguito denominato SQ Ponteggi.

Tale schema certificativo si applica esclusivamente ai ponteggi fissi realizzati in metallo - in seguito denominati ponteggi - che siano in possesso di una valida Autorizzazione Ministeriale.

Il presente schema certificativo non sostituisce l'Autorizzazione Ministeriale alla costruzione ed all'impiego dei ponteggi. Tale autorizzazione è di esclusiva competenza del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale.

2 REQUISITI

2.1 Generalità

Allo scopo di assicurare la funzionalità d'uso dei ponteggi metallici, il presente paragrafo stabilisce i requisiti specifici di dettaglio per la costruzione, la fornitura e l'uso dei ponteggi che sono oggetto del rilascio del marchio di qualità "IGQ – SQ Ponteggi".

2.2 Requisiti organizzativi

L'Azienda deve operare in accordo ad un sistema di gestione della qualità conforme alla norma ISO 9001, certificato da un Organismo di Certificazione accreditato. Tale requisito si applica anche alle organizzazioni Subcontraenti.

2.3 Requisiti sulla produzione degli elementi dei ponteggi ¹

L'Azienda è tenuta a costruire nelle proprie unità produttive almeno i seguenti elementi:

- per i ponteggi a telai prefabbricati: telai, diagonali, correnti e parapetti a "telaio";
- per i ponteggi a montanti e traversi prefabbricati: montanti, traversi, diagonali e correnti.

Gli altri elementi dei ponteggi possono essere acquistati da Subcontraenti, che devono operare, ove previsto, in accordo ai requisiti di questo schema certificativo.

2.4 Requisiti sulla documentazione dei ponteggi metallici fissi

2.4.1 Autorizzazione Ministeriale

A fronte di ciascuna tipologia di ponteggio, l'Azienda deve mettere a disposizione di IGQ l'intera documentazione originale rilasciata dal Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale ai fini della costruzione ed all'impiego del ponteggio stesso. Tale documentazione deve inoltre essere messa a disposizione di IGQ per ogni eventuale estensione ottenuta dopo la certificazione.

2.4.2 Manuale d'uso

L'Azienda deve predisporre un manuale d'uso dei ponteggi oggetto di certificazione, il cui contenuto sviluppi i seguenti aspetti:

Criteri e modalità di definizione, realizzazione e verifica degli ancoraggi.

Criteri e modalità per i controlli preliminari e per una gestione in sicurezza delle attività di montaggio, uso, smontaggio e trasporto.

Nelle appendici B e C del presente schema certificativo, sono riportate le indicazioni sul contenuto dei documenti sopra citati.

¹ In osservanza alle prescrizioni della Circolare del Ministero de Lavoro e delle Politiche Sociali n. 30/2003.

2.5 *Requisiti sulla gestione delle offerte e degli ordini dei Clienti*

Nell'ambito dell'elaborazione delle offerte e del riesame degli ordini relativi ad installazioni definite dal Cliente stesso, l'Azienda deve verificare l'applicabilità delle condizioni d'ancoraggio riportate sia nel Libretto d'Autorizzazione Ministeriale sia nel manuale cui al punto 2.4.2. Qualora tali informazioni risultassero insufficienti, l'Azienda deve fornire al Cliente le proprie ulteriori indicazioni, che tuttavia non sollevano il Cliente dalla responsabilità dell'impiego del ponteggio in conformità alle disposizioni vigenti (vedere punto 0.1).

L'Azienda è tenuta a dare evidenza della consegna ai propri Clienti, almeno una prima volta ed in occasione di ogni estensione dell'autorizzazione e/o modifica del manuale d'uso (vedere 2.2), della seguente documentazione:

- a) Libretto d'Autorizzazione Ministeriale alla costruzione ed all'impiego del ponteggio, comprensivo delle eventuali estensioni;
- b) manuale d'uso del ponteggio (vedere punto 2.4.2).

2.6 *Requisiti relativi ai materiali*

I materiali utilizzati per la costruzione degli elementi dei ponteggi devono essere scelti tra quelli previsti dalle norme nazionali, europee ed internazionali applicabili alla costruzione di strutture metalliche.

Per gli elementi indicati in appendice A possono essere utilizzati solo i seguenti materiali:

- a) laminati piani di acciaio corrispondenti alle norme alle norme UNI EN 10025, UNI e UNI EN 10326 con attestazione della conformità corrispondente al certificato 3.1 secondo la norma UNI EN 10204; per i prodotti approvvigionati già zincati, il ricoprimento del rivestimento di zinco non deve risultare inferiore a 140 gr/m²; per le tavole è consentito l'uso di laminati piani secondo la norma UNI EN 10327, purché siano sistematicamente sottoposti a controllo delle caratteristiche meccaniche (R_m , R_e e A) per lotti omogenei ed i cui risultati rientrino nei limiti di accettazione precisati nella documentazione di domanda relativa ai materiali utilizzati e con attestazione di conformità pari almeno all'attestazione di controllo 2.2 della norma UNI EN 10204;
- b) laminati piani di alluminio o sue leghe corrispondenti alle norme UNI EN 485 con attestazione della conformità corrispondente al certificato 3.1. secondo la norma UNI EN 10204;
- c) tubi di acciaio corrispondenti alle norme UNI EN 39, UNI EN 10210-1 e UNI EN 10219-1 con attestazione della conformità corrispondente al certificato 3.1 secondo la norma UNI EN 10204;
- d) tubi o estrusi di alluminio e sue leghe corrispondenti alle norme UNI EN 755 con attestazione della conformità corrispondente al certificato 3.1 secondo UNI EN 10204;
- e) getti di ghisa corrispondenti alle norme UNI EN 1562 o UNI EN 1563 con attestazione della conformità corrispondente al certificato 3.1 secondo la norma UNI EN 10204.

L'Azienda deve inoltre mettere in atto un piano sistematico di campionatura dei semilavorati sopra indicati, ai fine dell'accertamento della rispondenza delle caratteristiche meccaniche ai corrispondenti requisiti delle norme di riferimento applicate.

2.7 Requisiti relativi ai processi di costruzione

2.7.1 Processi di saldatura

Al fine di assicurare la resistenza delle giunzioni saldate degli elementi dei ponteggi, ove esse sono eseguite mediante saldatura, l'Azienda deve mettere in atto sistemi di controllo che soddisfano i seguenti requisiti:

- a) I processi di saldatura automatica adottati per la costruzione dei ponteggi ed il personale addetto al loro funzionamento devono essere eseguiti sulla base di procedure qualificate in accordo alle norme UNI EN applicabili al tipo di procedimento utilizzato.
- b) Eventuali processi di saldatura manuali devono essere eseguiti, in relazione al tipo di materiale ed al procedimento utilizzato, secondo procedure qualificate in ed utilizzando personale qualificato in accordo alle norme UNI EN applicabili.
- c) Le qualificazioni sopra indicate devono essere rilasciate da organismi riconosciuti a livello nazionale, europeo o internazionale nel campo della saldatura dei materiali metallici.

2.7.2 Processi d'applicazione dei rivestimenti protettivi

I ponteggi d'acciaio devono essere forniti con un rivestimento protettivo che ne assicuri la durabilità nel tempo sulla base di prestazioni stabilite dalle norme nazionali, europee ed internazionale sulla protezione dalla corrosione atmosferica.

I tipi di rivestimento ammessi sono la verniciatura o la zincatura a caldo per immersione o la zincatura elettrolitica. Tali processi devono soddisfare i seguenti requisiti:

- a) I processi di verniciatura devono essere eseguiti secondo procedure qualificate che assicurano l'assenza di rigonfiamenti e/o cambiamenti cromatici del rivestimento di vernice alla prova condotta secondo ASTM D2247 in camera umido-statica per una durata di almeno di 100h; i criteri di prelievo dei campioni e di esecuzione della prova sono indicati nell'appendice D del presente schema.
- b) I processi di zincatura a caldo per immersione devono essere eseguiti in accordo alla norma UNI EN ISO 1461 e qualificati in modo da assicurare spessori del rivestimento non al di sotto dei limiti indicati nella tabella 1.

**TABELLA 1: SPESSORE DEL RIVESTIMENTO DI ZINCO
PER IL PROCESSO PER IMMERSIONE A CALDO**

Spessore elemento mm	Valore minimo medio µm	Valore minimo in punti localizzati µm
< 1,5	45	35
≥ 1,5 mm	55	45

- c) I processi di zincatura elettrolitica devono essere qualificati in modo da assicurare spessori del rivestimento non al di sotto dei limiti indicati nella tabella 2.

TABELLA 2: SPESSORE DEL RIVESTIMENTO DI ZINCO PER IL PROCESSO ELETTROLITICO

Tipo di elemento	Valore minimo μm
giunto	8
altri	15

- d) Per la zincatura dei tubi d'acciaio del ponteggio a tubo/giunto, è ammesso l'impiego di tubi zincati da parte del fabbricante degli stessi, che soddisfino i seguenti requisiti:
1. zincatura a caldo per immersione secondo la norma UNI EN 10240 con uno spessore minimo medio di rivestimento di zinco non inferiore ai valori indicati nella tabella 3;
 2. tubi ottenuti per saldatura da semilavorati piani d'acciaio zincati secondo la norma UNI EN 10326 aventi un ricoprimento di zinco corrispondente almeno al tipo Z275: la zona saldata esterna del tubo si dovrà presentare completamente priva di cordone di saldatura e ricoperta con vernice di zinco. In ogni caso lo spessore medio minimo del rivestimento di zinco non deve essere inferiore ai valori indicato in tabella 3.

TABELLA 3: SPESSORE DEL RIVESTIMENTO DI ZINCO DEI TUBI ZINCATI

Processo di zincatura	Valore minimo medio μm	Valore minimo in punti localizzati μm
UNI EN 10240	42	30
UNI EN 10326	19,25	---

La conformità ai requisiti indicati in tabella 3 deve essere attestata dal fabbricante dei tubi tramite un certificato 3.1 secondo la norma UNI EN 10204.

2.8 Requisiti relativi alla accoppiabilità

L'Azienda deve definire tolleranze dimensionali e di forma tali da assicurare la perfetta accoppiabilità dei vari elementi in fase di montaggio e smontaggio del ponteggio.

Ferme restando le tolleranze riportate nell' Autorizzazione Ministeriale, indicazioni sulle tolleranze applicabili sono fornite nell'appendice E.

2.9 Requisiti relativi all'identificazione ed alla rintracciabilità

In aggiunta all'identificazione prescritta dalle disposizioni vigenti, l'Azienda deve apporre in modo indelebile le seguenti marcature:

- a) anno di fabbricazione sui tubi e giunti, telai e tavole;
- b) tipo di materiale sui tubi di qualsiasi tipo di ponteggio.

Ad eccezione del marchio dell'azienda, per le altre indicazioni possono essere utilizzate codificazioni univoche ed il cui utilizzo sia disciplinato da apposite procedure operative.

Inoltre, l'Azienda deve assicurare la rintracciabilità della documentazione di costruzione dei ponteggi a partire dal magazzino finale fino ai documenti di conformità dei semilavorati utilizzati.

3 INFORMAZIONI E DATI DELL'AZIENDA

3.1 Generalità

Alla domanda l'Azienda deve fornire le informazioni e le documentazioni richieste nel Regolamento cui al punto 0.2, in particolare:

1. la tipologia dei ponteggi da certificare;
2. i riferimenti e copia dell'Autorizzazione Ministeriale per ogni tipologia, comprese le eventuali successive estensioni;
3. l'elencazione dei processi realizzati in proprio ed eventualmente presso Subcontraenti;
4. una copia della comunicazione inviata al Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali prescritta dalla Circolare n. 30 del 29 settembre 2003, che notifica i luoghi di produzione degli elementi di ogni tipologia di ponteggio;
5. la descrizione degli impianti di fabbricazione e delle attrezzature utilizzate per la fabbricazione dei ponteggi;
6. la descrizione del processo di fabbricazione dei ponteggi;
7. il piano della qualità dei ponteggi da certificare;
8. la descrizione della strumentazione e delle apparecchiature utilizzate per il controllo e le prove del processo e del prodotto;
9. il manuale d'uso dei ponteggi cui al punto 2.4.2.

Qualora il Sistema di Gestione per la Qualità dell'Azienda e degli eventuali Subcontraenti non sia certificato da IGQ, l'Azienda deve fornire le copie dei relativi certificati emessi da un Organismo di Certificazione accreditato.

3.2 Tipologia dei prodotti da certificare

Il documento deve includere la denominazione delle tipologie dei prodotti da certificare indicando per ognuna di loro almeno i seguenti elementi:

- a) descrizione commerciale del tipo di ponteggio metallico con indicazione dei singoli elementi, del loro stato di fornitura e dei riferimenti all'Autorizzazione Ministeriale indicata al punto 3.1;
- b) luogo di produzione dei singoli elementi, compreso il nominativo degli eventuali Subcontraenti;
- c) stato di finitura del ponteggio;
- d) ogni ulteriore informazione che l'azienda ritenga utile fornire (cataloghi, ecc.).

3.3 Autorizzazione Ministeriale

A fronte di ciascuna tipologia di ponteggio, l'Azienda deve fornire copia del corrispondente Libretto di Autorizzazione Ministeriale, comprensivo di tutte le eventuali estensioni ottenute alla data della presentazione della domanda di certificazione,

3.4 Descrizione degli impianti di fabbricazione e delle attrezzature

Il documento deve elencare gli impianti e le attrezzature che sono utilizzate per la costruzione dei ponteggi, indicando la loro tipologia e caratteristiche, numerosità e campo di applicazione. Questa documentazione, ove applicabile, deve contenere le analoghe informazioni delle attività dei Subcontraenti.

3.5 Descrizione del processo di fabbricazione

Il documento deve contenere in forma descrittiva oppure schematizzata in un diagramma di flusso, le fasi del processo produttivo, dall'approvvigionamento dei materiali fino alla consegna al Cliente e quindi anche quelle delle attività degli eventuali Subcontraenti.

3.6 Piano della qualità

Il piano della qualità deve essere riferito ad ogni tipologia di ponteggio oggetto di domanda cui al punto 3.1, e deve considerare almeno i seguenti aspetti:

1. il controllo degli ordini dei Clienti;
2. il controllo della progettazione delle installazioni, ove applicato;
3. il controllo delle materie prime e degli accessori;
4. il controllo del processo produttivo;
5. il controllo dell'applicazione dei rivestimenti protettivi;
6. il controllo della marcatura;
7. il controllo della movimentazione, stoccaggio, imballaggio e spedizione.

Per ognuno dei punti sopra elencati, l'Azienda deve indicare i criteri e le modalità applicate, oltre che il riferimento alle procedure/istruzioni operative, ai documenti operativi di registrazione e, per le operazioni di controllo, anche all'indicazione delle apparecchiature utilizzate e delle frequenze di controllo e di prova. Tali piani devono includere anche quelli delle attività degli eventuali Subcontraenti.

3.7 Descrizione della strumentazione e delle apparecchiature utilizzate per le prove ed i controlli

Il documento deve elencare le strumentazioni e le apparecchiature che sono utilizzate per il controllo del processo e dei prodotti, indicandone la denominazione, il campo d'applicazione, le modalità di verifica di taratura e la sua frequenza. Questo requisito si applica anche alle strumentazioni ed alle apparecchiature utilizzate dagli eventuali Subcontraenti.

3.8 Manuale d'uso dei ponteggi

Il documento deve soddisfare i requisiti indicati al punto 2.4.2 del presente schema.

4 PROVE, CONTROLLI E VERIFICHE DA ESEGUIRSI A CURA DELL'IGQ

4.1 Verifica della documentazione fornita dall'Azienda

L'IGQ verifica che il contenuto della documentazione, cui al paragrafo 3 sia adeguato rispetto a quanto ivi indicato.

In relazione alla domanda dell'Azienda, l'IGQ pianifica le visite ispettive in modo da eseguire i controlli previste ai punti 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 e 4.6 che seguono.

4.2 Verifica documentale dell'Autorizzazione Ministeriale

Per ogni tipologia di ponteggio da certificare, l'IGQ verifica presso l'Azienda la presenza e la completezza della documentazione cui al punto 2.4.1. Inoltre accerta che il contenuto del Libretto di Autorizzazione Ministeriale sia coerente con tale documentazione.

4.3 Verifica del controllo degli ordini

L'IGQ verifica presso l'Azienda l'attuazione corretta dei requisiti cui ai punti 2.4.2 e 2.5.

Qualora l'azienda esegua anche la progettazione delle installazioni, l'IGQ verifica:

- la disponibilità della legislazione e della documentazione correlate applicabili;
- la disponibilità d'adeguate procedure, che includano anche la definizione degli ancoraggi, loro tipologia e posizione e modalità di verifica.

4.4 Verifiche e prove del processo di costruzione

4.4.1 Verifiche del processo di costruzione

4.4.4.1 GENERALITÀ

L'IGQ verifica presso l'Azienda la disponibilità degli impianti e delle attrezzature e la loro utilizzazione per la costruzione degli elementi cui al punto 2.3.

Per gli elementi realizzati da Subcontraenti, l'IGQ verifica quanto segue:

- la documentazione della loro qualificazione;
- la completezza degli ordini di approvvigionamento (specifiche tecniche e disegni);
- le registrazioni dei controlli di accettazione.

A sua discrezione IGQ può estendere la verifica cui al punto 4.4.4.2 anche ai Subcontraenti.

4.4.4.2 PROCESSO DI COSTRUZIONE

L'IGQ verifica, presso l'Azienda i criteri e le modalità d'applicazione delle procedure/istruzioni operative od altri documenti indicati nel Piano della Qualità cui al punto 3.6.

In particolare l'IGQ accerta, attraverso le verifiche e le prove sotto indicate, che il processo sia mantenuto sistematicamente sotto controllo e che i risultati conseguiti siano congruenti con le prescrizioni applicabili dei punti 2.4.1, 2.6, 2.7, 2.8, e 2.9 ed alle procedure/istruzioni operative adottate dall'Azienda:

1. Magazzino materie prime:

- identificazione e stato;
- presenza delle attestazioni o certificazioni di conformità e verifica che il loro contenuto sia conforme ai requisiti stabiliti dall'Azienda e, per i semilavorati da impiegare per gli elementi strutturali, anche ai requisiti del punto 2.6;
- presenza e verifica che il contenuto del piano di prove sui semilavorati, da impiegare per gli elementi indicati in appendice A, soddisfi i requisiti del punto 2.6.

2. Costruzione degli elementi del ponteggio secondo il processi dichiarati dall'Azienda nella domanda:

- qualificazione dei processi di saldatura secondo i requisiti del punto 2.7.1;
- conduzione dei processi per confronto con i parametri prefissati;
- esecuzione dei controlli di forma e dimensionali previsti in accordo al punto 2.8;
- identificazione dei semilavorati in ingresso e dei prodotti in uscita;
- disponibilità di tutte le registrazioni del processo di costruzione, comprese le azioni intraprese in caso di non conformità;
- prelievo di un campione da ogni elemento, indicato in appendice A, in corso di costruzione.

3. Applicazione dei rivestimenti:

- qualificazione dei processi di rivestimento secondo i requisiti del punto 2.7.2;
- conduzione del processo per confronto con i parametri prefissati;
- esecuzione dei controlli e delle prove previsti dalle procedure aziendali cui al punto 2.7.2;
- disponibilità di tutte le registrazioni dei processi di rivestimento, comprese le azioni intraprese in caso di non conformità.

4. Marcatura:

- verifica della marcatura, secondo quanto previsto al punto 2.9, d'ogni elemento indicato in appendice A.

4.4.2 Prove e controlli sui campioni prelevati dal processo di fabbricazione

Sui campioni prelevati lungo il processo di fabbricazione, l'IGQ esegue il controllo delle dimensioni significative riportate nel corrispondente disegno dell'Azienda e dell'Autorizzazione Ministeriale.

4.4.3 Registrazione dei risultati

I risultati delle prove e dei controlli, di cui al punto 4.4, sono registrati sul questionario QP009.

4.5 Prove e controlli sul prodotto finito

4.5.1 Prelievo dei campioni

Per ognuna delle tipologie di ponteggio da certificare, IGQ preleva da magazzino un'unità di controllo costituita dagli elementi indicati nell'appendice A.

In caso di elementi, aventi dimensioni diverse, ma della stessa forma geometrica, tipo di materiale e processo di costruzione, viene prelevato un solo campione.

In caso di elementi che sono autorizzati all'uso in diverse tipologie, sarà prelevato un unico campione rappresentativo anche per le altre tipologie.

4.5.2 Controlli da eseguire

Su ogni unità di controllo, prelevata secondo il punto 4.5.1, l'IGQ esegue direttamente i controlli indicati nella tabella 4.

TABELLA 4: PROVE E CONTROLLI PER UNITÀ DI CONTROLLO

Tipo di prova o controllo	Elementi da sottoporre alle prove e controlli	Modalità di prova o controllo e criteri d'accettazione
Controllo marcatura	tutti	punto 2.9 del presente Schema Certificativo e dell'allegato A del Libretto d'Autorizzazione Ministeriale
Controllo rintracciabilità dei documenti di costruzione e d'origine dei semilavorati	3 elementi	Punto 2.9 del presente Schema certificativo e dell'allegato A del Libretto d'Autorizzazione Ministeriale
Controllo dimensionale e della forma	tutti	Libretto d'Autorizzazione Ministeriale e disegno dell'Azienda
Controllo dell'aspetto dei rivestimenti protettivi	tutti	punto 2.6.2 del presente Schema Certificativo e procedure aziendali applicabili

4.5.3 Apparecchiature e strumentazioni di prova e misura

4.5.3.1 APPARECCHIATURE DI PROVA

Le apparecchiature utilizzate per le prove sui semilavorati e sui prodotti devono soddisfare i requisiti delle norme di prova / specifiche utilizzate dall'azienda.

Le prove devono essere condotte in accordo alle prescrizioni delle relative norme/specifiche.

Le apparecchiature devono essere sistematicamente sottoposte alla verifiche di taratura.

4.5.3.2 STRUMENTAZIONE DI MISURA

La strumentazione di misura delle caratteristiche dimensionali e di forma deve essere conforme ai requisiti prescritti dalle norme/specifiche applicabili ed essere sistematicamente sottoposte alle verifiche di taratura. In caso di taratura di tale strumentazione da parte di laboratori esterni, l'azienda deve attestare di aver verificato ed approvato i valori ricontratti dai laboratori ai fini dell'utilizzo delle stessa.

4.5.4 Registrazione dei risultati

I risultati delle prove e dei controlli, cui al punto 4.5, sono registrati sul questionario QP009.

4.6 *Verifiche della movimentazione, stoccaggio, imballaggio e spedizione finalizzati al prodotto*

L'IGQ verifica presso Azienda i criteri e le modalità d'applicazione delle procedure/istruzioni operative od altri documenti indicati dall'Azienda nel piano della qualità cui al punto 3.6.

In particolare accerta, attraverso le verifiche sotto indicate, che la movimentazione, lo stoccaggio, l'imballaggio e la spedizione dei prodotti siano mantenuti sistematicamente sotto controllo e che i risultati conseguiti siano congruenti con le procedure/istruzioni operative applicate:

1. Movimentazione:

- idoneità dei mezzi e delle modalità atte ad evitare danneggiamenti del prodotto.
- Stoccaggio ed imballaggio:
- idoneità delle aree in termini di spazi, stive e protezione da agenti esterni;
- adeguatezza dello stoccaggio;
- adeguatezza dell'imballo;
- mantenimento dell'identificazione.

2. Spedizione:

- modalità e criteri per assicurare l'integrità del prodotto.

I risultati di queste verifiche sono registrati sul questionario QP009.

5. VALUTAZIONE DEI RISULTATI

La valutazione dei risultati delle verifiche e dei controlli eseguiti dall'IGQ secondo quanto indicato nel punto 4, su basa su:

1. Congruenza fra le informazioni ed i dati forniti dall'Azienda con le verifiche cui ai punti 4.2, 4.3 e 4.4 e 4.6.
Il mancato soddisfacimento di uno o più requisiti comporta l'esito negativo con conseguente interruzione dell'iter certificativo della corrispondente tipologia di ponteggio, fino alla rimozione delle cause.
2. Corrispondenza dei risultati delle prove e dei controlli cui al punto 4.5 con i requisiti prescritti nella tabella 4 del presente schema certificativo.
Il mancato soddisfacimento di uno o più requisiti di uno degli elementi dell'unità di controllo comporta l'esecuzione di un nuovo completo piano di prove e controlli su altre due elementi della stessa unità. In caso di non conformità ad uno dei requisiti anche solo su di uno degli elementi sottoposti a riprova, l'esito è da considerarsi negativo con conseguente interruzione dell'iter certificativo della tipologia di ponteggio, fino alla rimozione delle cause.

6. SORVEGLIANZA

6.1 Generalità

Le verifiche ispettive di sorveglianza dell'Azienda sono eseguite con cadenza annuale.

Nel corso di tali visite, l'IGQ verifica quanto previsto nel *"Regolamento per la certificazione di prodotto"* considerando quanto previsto ai punti 4.3, 4.4 e 4.6, ed esegue i controlli e le prove indicati ai punti 6.2 e 6.3.

6.2 Verifica della documentazione di estensioni dell'Autorizzazione Ministeriale

L'IGQ verifica la presenza e la completezza della documentazione originale relativa ad una estensione dell'Autorizzazione Ministeriale a fronte di ciascuna tipologia di ponteggio certificata, che sia stata rilasciata dopo l'ultima verifica IGQ.

Inoltre accerta che il contenuto del Libretto di Autorizzazione Ministeriale revisionato sia coerente con tale documentazione.

6.3 Prove e controlli sul prodotto finito

L'IGQ provvede al prelievo di campioni e l'esecuzione delle prove e dei controlli indicati nella tabella 4 su un'unità di controllo appartenente ad una delle tipologie di ponteggio certificate.

Il prelievo delle unità di controllo è eseguito, a discrezione dell'IGQ, in produzione o a magazzino.

Il controllo cui sopra viene esteso anche agli elementi di ciascuna tipologia ponteggio certificata, che è stata oggetto di una estensione dell'Autorizzazione Ministeriale dopo l'ultima verifica IGQ.

Il mancato soddisfacimento di uno o più requisiti di uno degli elementi dell'unità di controllo comporta l'esecuzione di un nuovo completo piano di controlli su altre due elementi della stessa unità. In caso di non conformità ad uno dei requisiti anche solo su di uno degli elementi sottoposti a riprova, l'esito è da considerarsi negativo con conseguente sospensione della certificazione della tipologia di ponteggio fino alla rimozione delle cause.

APPENDICE A

Elementi dei ponteggi metallici fissi

A.0

La seguente tabella riporta indicativamente gli elementi di ogni tipologia di ponteggio.

TIPOLOGIA	ELEMENTO
Tubo e giunto	Tubo Giunto Spinotto Basetta Fermapiede ² Tavola (impalcato) ¹ Scala ²
A telaio prefabbricato	Telaio ³ Diagonale ² Corrente ² Parapetto a "telaietto" ² Parapetto di testata" Montante di sommità Mensola (interna o esterna) Trave carraia Parasassi Spina a verme Basetta Fermapiede Tavola (impalcato) Scala
A montanti e traversi prefabbricati	Montante ² Traverso ² Diagonale ² Corrente ² Piastra forata (rosetta) Sistemi di collegamento Mensola (interna o esterna) Parasassi Spina a verme Basetta Fermapiede Tavola (impalcato) Scala

² Qualora presente nel Libretto d'Autorizzazione Ministeriale.

³ Elemento che deve essere costruito dall'Azienda (vedere 0.3.4).

APPENDICE B

Istruzioni per il controllo degli ancoraggi dei ponteggi metallici fissi

B.0 Generalità

Il documento deve definire, per ognuna delle tipologie di ponteggio da certificare, i criteri e le modalità da adottate per una corretta realizzazione degli ancoraggi, in particolare per le installazioni che non sono riconducibili agli schemi tipo autorizzati. Inoltre vanno fornite adeguate istruzioni per il calcolo e la verifica degli ancoraggi.

Indicazioni sul contenuto di questo documento sono date nei punti che seguono.

B.1 Tipologia di ancoraggi autorizzati

Caratteristiche di ogni ancoraggio autorizzato con indicazione ad es. di tenuta, rigidità angolare dei giunti, valori della coppia di serraggio, valori limite delle azioni perpendicolari e parallele alla parete, dimensioni e caratteristiche di resistenza degli elementi utilizzati per la realizzazione dell'ancoraggio, ecc.

B.2 Schemi di ancoraggio riconducibili agli schemi tipo autorizzati

Richiami normativi.

Limiti di applicazione.

Ancoraggio di parasassi.

Ancoraggio di ponteggio a sbalzo e con partenza stretta.

B.3 Schemi di ancoraggio non riconducibili agli schemi tipo autorizzati

Richiami normativi.

Criteri di realizzazione degli ancoraggi in relazione a particolarità dell'installazione, quali, ad esempio, gli ancoraggi in posizione intermedia fra i montanti o ai traversi oppure la stabilizzazione di ponteggi parzialmente ancorabili.

Ancoraggio di ponteggio con teli.

Ancoraggio di ponteggio con ascensori o montacarichi.

B.4 Verifica in opera della tenuta degli ancoraggi

Criteri e modalità di calcolo.

Criteri e modalità di misura in opera.

APPENDICE C

Istruzioni per i controlli preliminari, il montaggio, l'uso, lo smontaggio ed il trasporto dei ponteggi metallici

C.1 Generalità

Il documento deve sviluppare, per ognuna delle tipologie di ponteggio da certificare, le fasi relative ai controlli preliminari, al montaggio, all'uso, allo smontaggio ed al trasporto. In particolare vanno sviluppati gli aspetti direttamente collegati ad un sicuro e corretto svolgimento delle attività nel rispetto delle prescrizioni di sicurezza vigenti.

Indicazioni sul contenuto di questo documento sono date nei punti che seguono.

C.2 Controlli preliminari

Controllo e accertamento della presenza in cantiere della documentazione tecnica prescritta.

Controllo della disponibilità in cantiere dei dispositivi prescritti per la sicurezza del personale.

Controllo della corrispondenza al Libretto d'Autorizzazione Ministeriale degli elementi del ponteggio presenti nel cantiere.

Controllo dell'idoneità all'uso degli elementi del ponteggio presenti nel cantiere (stato di conservazione, forma, dimensioni, ecc.).

C.3 Montaggio

Sequenza delle singole fasi con richiami alle accortezze da considerare a partire dalle basi di partenza fino all'erezione dell'intera struttura.

Criteri per la definizione delle responsabilità e dei compiti degli addetti al montaggio.

Controllo e verifica del montaggio corretto degli previsti, con particolare riferimento a quelli essenziali ad assicurare la sicurezza dell'installazione.+

Punto h) PIMUS++

C.3 Esercizio

Definire criteri e modalità per assicurare la sicurezza e funzionalità dell'installazione nelle fasi di lavoro, quali ad es. la protezione per l'uso di macchine utensili, l'uso delle stesse, il mantenimento dell'integrità della struttura, ecc..

C.4 Smontaggio

Sequenza delle singoli fasi con richiamo alle accortezze da considerare per un sicuro e corretto smontaggio.

Criteri per la definizione delle responsabilità e dei compiti degli addetti allo smontaggio.

Criteri e modalità di accatastamento degli elementi smontati.

C.5 Trasporto

Criteri e modalità di ricevimento/invio dei materiali.

Criteri e modalità di imballo degli elementi per evitare danneggiamenti.

Verifica di corrispondenza dei documenti di trasporto con i materiali trasportati.

APPENDICE D

Criteri e modalità per l'esecuzione della prova di resistenza della verniciatura dei ponteggi metallici fissi

D.0 Generalità

La prova viene condotta in accordo alle prescrizioni della norma ASTM D 2247 - Practice for testing water resistant coating in 100% relative humidity.

La prova viene eseguita presso il laboratorio dell'Azienda o presso laboratori esterni qualificati secondo la norma ISO/IEC 17025.

D.1 Campionamento

Il campionamento viene eseguito sugli elementi finiti (ad es.: montanti, correnti, diagonali) sui quali è stata applicata la verniciatura in accordo alle procedure aziendali di processo applicabili.

I campioni da sottoporre a prova vengono prelevati da tali elementi in corrispondenza delle giunzioni dei sistemi di collegamento (boccole, perni, spine, ecc.).

D.2 Condizioni di prova

I campioni vengono sottoposti alla prova in una camera umida-statica alle seguenti condizioni:

- temperatura: 38 ± 1 °C,
- umidità relativa: 100%,
- durata: 100h.

D.3 Criteri di accettazione

Al termine della prova nelle condizioni indicate al punto D.2, i campioni non devono presentare rigonfiamenti/o cambiamenti cromatici. Non sono ammessi focolai d'ossidazione sulle superfici piane, mentre sono accettabili tracce di corrosione sugli spigoli vivi.

APPENDICE E

Tolleranze dimensionali dei ponteggi metallici fissi

E.0 Generalità

Le tolleranze sulle dimensioni e sulla forma delle parti funzionali degli elementi dei ponteggi devono assicurare l'intercambiabilità e l'accoppiamento sicuro degli elementi stessi nelle varie fasi di utilizzazione del ponteggio.

Ferme restando le tolleranze riportate nel Libretto d'Autorizzazione Ministeriale, nei punti che seguono sono date indicazioni sulle tolleranze applicabili alle quote funzionali degli elementi.

E.1 Ponteggi a telaio prefabbricato

Elemento	Campo di tolleranza
Interasse dei montanti:	
– al piede per telaio ad H	3 mm
– al piede per telaio a portale	4 mm
– in corrispondenza degli spinotti	3 mm
Complanarità dei montanti	5 mm
Rettelineità dei montanti, trasversi, correnti e diagonali a forma tubolare per lunghezza L	
– $L \leq 1000$ mm	2 mm
– $1000 < L \leq 2000$	4 mm
Lunghezza dei montanti	2 mm
Quota tra l'estremità inferiore del montante e la mezzeria del foro al piede	2 mm
Posizionamento dello spinotto:	
– quota tra l'estremità superiore del montante e la mezzeria del foro dello spinotto	1 mm
– rotazione dello spinotto per portare l'asse del suo foro complanare con l'asse del foro del piede	1 giro
– eccentricità rispetto al montante	2,5 mm
Posizionamento del traverso	
– quota rispetto all'estremità dei montanti	2 mm
– ortogonalità rispetto ai montanti	2 mm

Posizionamento delle boccole sul telaio per l'accoppiamento delle diagonali	2 mm
Interasse tra le spine d'estremità dei correnti/diagonali	2 mm
Ortogonalità delle spine rispetto ai montanti	
Gioco nominale tra perni e boccole	2 mm

E.2 Ponteggio a montanti e traversi prefabbricati

Elemento	Campo di tolleranza
Lunghezza (L) dei montanti:	
– $L \leq 2000$ mm	2 mm
– $2000 < L \leq 4000$	4 mm
Rettelineità dei montanti, traversi, correnti a forma tubolare per lunghezza (L)	2 mm
– $L \leq 1000$ mm	3 mm
– $1000 < L \leq 1500$	4 mm
– $1500 < L \leq 2000$	5 mm
– $2000 < L \leq 3000$	6 mm
– $3000 < L \leq 4000$	
Quota tra l'estremità inferiore del montante e la mezzeria del foro al piede	1 mm
Posizionamento dello spinotto:	
– quota tra l'estremità superiore del montante e la mezzeria del foro dello spinotto	1 mm
– rotazione dello spinotto per portare l'asse del suo foro complanare con l'asse del foro del piede	1 mm
– eccentricità rispetto al montante	2 mm
Posizionamento delle rosette sul montante	
– distanza tra di loro	2 mm
– ortogonalità rispetto all'asse del montante	1 mm
– orientamento tra di loro e rispetto ai fori del piede	$\pm 1^\circ$
Cuneo	
– inclinazione	2°
– planarità	2 mm
Interasse dei traversi/correnti determinato dalle pinze	2 mm
Ortogonalità dei piani di appoggio delle pinze sui traversi/correnti	0,3 mm
Interasse delle diagonali	2 mm

E.3 Tavole (impalcati)

Elemento	Campo di tolleranza
Interasse dei punti di appoggio dei ganci sul traverso	3 mm
Rettelineità dei ganci di appoggio	0, + 3 mm
Parallelismo dei piani di appoggio delle testate	3 mm
Ortogonalità delle testate con l'asse longitudinale della tavola	3 mm