

Le fasi essenziali di vita di una attrezzatura/insieme a pressione

Giuseppe Inguì
funzionario del Ministero dello Sviluppo Economico

La presente memoria rappresenta esclusivamente considerazioni personali dell'autore.

1. Sommario

Le attrezzature e gli insiemi a pressione (A/IP) occupano un posto predominante nel mondo industriale e dei grandi impianti in generale, ma sono diffusi anche in piccoli impianti civili e si possono persino trovare in singole abitazioni. Pertanto essi devono essere scrupolosamente gestiti nell'arco della loro vita ai fini della salvaguardia della sicurezza delle persone, degli animali e dell'integrità delle cose in qualsiasi luogo essi siano installati, sia esso di lavoro che di vita privata e sociale.

La presente memoria, alla luce della nuova filosofia tecnica e giuridica introdotta nel nostro ordinamento giuridico dal Decreto Legislativo 25 febbraio 2000, n. 93 di recepimento della direttiva 97/23/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 29 maggio 1997 per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri in materia di attrezzature a pressione (PED), del decreto ministeriale n. 329/2004 *Regolamento recante norme per la messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature a pressione e degli insiemi di cui all'articolo 19 del D.Lgs. 25 febbraio 2000, n. 93* e del recente Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" vuole essere una riflessione sui momenti fondamentali di vita di una attrezzatura a pressione, sia essa concepita come prodotto a sé stante, sia come prodotto utilizzato in ambienti di lavoro (attrezzatura di lavoro).

Tali momenti o fasi non hanno solo una valenza tecnico-gestionale, ma anche amministrativa, affinché le attrezzature stesse vengano monitorate per una corretta gestione in sicurezza. Sinteticamente si possono individuare le seguenti fasi fondamentali: progettazione, fabbricazione, installazione, messa in servizio, verifiche o controlli periodici, verifiche di riqualificazione periodica (verifiche di funzionamento e verifiche di integrità), verifiche straordinarie.

Per diverse ed evidenti motivazioni non verrà trattato l'argomento relativo ai soggetti deputati ad eseguire verifiche e controlli con riferimento al panorama italiano.

2. Il prodotto attrezzatura/insieme a pressione marcato CE nella legislazione italiana

2.1 Alcune definizioni

- *attrezzature a pressione*: i recipienti, le tubazioni, gli accessori di sicurezza e gli accessori a pressione, ivi compresi gli elementi annessi a parti pressurizzate, quali flange, raccordi, manicotti, supporti, alette mobili (art. 1, comma 2, lett. a del D. Lgs. n. 93/2000);
- *accessori di sicurezza*: i dispositivi destinati alla protezione delle attrezzature a pressione contro il superamento dei limiti ammissibili. Essi comprendono:
 - 1) i dispositivi per la limitazione diretta della pressione, quali valvole di sicurezza, dispositivi a disco di rottura, aste pieghevoli, dispositivi di sicurezza pilotati per lo scarico della pressione (CSPRS);
 - 2) i dispositivi di limitazione che attivano i sistemi di regolazione o che chiudono e disattivano l'attrezzatura come pressostati, termostati, interruttori di livello del fluido e i dispositivi di "misurazione, controllo e regolazione per la sicurezza (SRMCR)" (art. 1, comma 2, lett. d) del D. Lgs. n. 93/2000);

- *insiemi*: varie attrezzature a pressione montate da un fabbricante per costituire un tutto integrato e funzionale (art. 1, comma 2, lett. f) del D. Lgs. n. 93/2000);
- *primo impianto*: installazione di A/IP precedentemente mai installati. Ad esso può seguire la verifica di primo impianto o verifica della messa in servizio di cui all'art. 4 del D.M. n. 329/2004;
- *prima messa in servizio*: la prima utilizzazione di una A/IP dopo la sua costruzione ovvero l'utilizzazione conseguente la primo impianto;
- *nuovo impianto*: installazione di una A/IP successiva al primo impianto. Il nuovo impianto può avvenire a seguito di trasferimento di proprietà (compravendita) o di possesso (cessione a qualsiasi titolo), trasferimento all'interno di uno stesso sito industriale/cantiere o in altro sito industriale/cantiere. L'art. 71, comma 8, lettera *a* del D. Lgs. n. 81/2008, a differenza del D.M. n. 329/2004: menziona espressamente il controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto;
- *messa in servizio successiva alla prima*: utilizzazione di una A/IP successiva alla prima messa in servizio. La messa in servizio successiva alla prima può seguire un nuovo impianto o un fuori servizio per riparazione o modifica o altro motivo;
- *modifica*: intervento tecnico finalizzato a cambiare le caratteristiche originali, la destinazione e il tipo o solamente il tipo di una A/IP dopo la prima messa in servizio (definizione mutuata dall'art. 14, comma 1 del D.M. n. 329/2004);
- *Verifiche periodiche* (art. 1, comma 2 lettera *b*; art. 8; art. 9 comma 4 del DM 329/2004): verifica delle permanenza delle condizioni di installazione dichiarate al momento dell'installazione e dell'efficienza ed idoneità degli accessori di sicurezza e dei dispositivi di controllo.

2.2 La fabbricazione delle attrezzature e degli insiemi a pressione

Sulla base del principio di libera circolazione delle merci all'interno del mercato unico dell'Unione europea, le A/IP sono stati regolamentati dalla Commissione e dal Parlamento europeo per mezzo della PED. Tale direttiva impone che un prodotto introdotto nel mercato del territorio dell'Unione possieda i medesimi requisiti essenziali di sicurezza (RES) e, viceversa, che ogni prodotto avente la marcatura CE possa essere liberamente commercializzato.

Oggi in Italia la progettazione, la fabbricazione e la valutazione di conformità delle A/IP sottoposti ad una pressione massima ammissibile PS superiore a 0,5 bar è regolata dal D. Lgs. n. 93/2000, che recepisce la PED.

A seguito di tale disposizione legislativa, solo A/IP conformi alle disposizioni del citato decreto legislativo possono essere immessi sul mercato e messi in servizio, alle condizioni fissate dal fabbricante, a prescindere dall'ambito di utilizzo, siano essi luoghi di lavoro, luoghi privati o pubblici. Infatti la PED, come le altre direttive "verticali" del nuovo approccio, impone i RES al prodotto da essa regolamentato, tralasciando, salvo casi particolari, le considerazioni legate all'eventuale futuro ambiente in cui esso sarà utilizzato.

In particolare i RES delle A/IP sono vincolanti e gli obblighi da essi definiti si applicano quando sussistono i rischi corrispondenti quando gli stessi sono utilizzati nelle condizioni ragionevolmente prevedibili dal fabbricante: *"Il fabbricante ha l'obbligo di analizzare i rischi, per individuare quelli connessi con la sua attrezzatura a causa della pressione e deve quindi progettare e costruirla tenendo conto della sua analisi."* (punto 2 delle "osservazioni preliminari" dell'Allegato I del D. Lgs. n. 93/2000). Quindi il fabbricante nel valutare i rischi deve ipotizzare anche l'uso ragionevolmente prevedibile delle stesse A/IP, ma non può conoscere o ipotizzare i rischi connessi con il luogo di funzionamento, non sapendo a priori quale questo luogo possa essere. Pur tuttavia la PED impone al fabbricante di informare gli utilizzatori circa i rischi residui, se del caso, e di indicare la necessità di opportune misure speciali di attenuazione dei rischi per l'installazione e/o

l'utilizzazione. Infine: “Ove siano note o chiaramente prevedibili le possibilità di un uso scorretto, l'attrezzatura a pressione deve essere progettata in modo da eliminare pericoli derivanti da tale uso o, se ciò non fosse possibile, deve essere munita di un'avvertenza adeguata che ne sconsigli l'uso scorretto.” (punto 1.3 dell'Allegato I del D. Lgs. n. 93/2000).

Dunque è la stessa PED che impone e predispone tutte le precauzioni possibili riguardo ai rischi del prodotto in sé, qualora esso sia messo in servizio alle condizioni previste dal fabbricante e utilizzato secondo le sue indicazioni. Pertanto il decreto legislativo di recepimento, considerando il prodotto qual è, ha carattere generale di applicazione, prescindendo dai rischi derivanti dal luogo di installazione o dall'ambito di utilizzo, rischi quest'ultimi che devono essere presi in esame da una legislazione speciale che tenga in primissima considerazione il rapporto prodotto-luogo di utilizzo. A titolo di esempio ricordiamo la legislazione speciale relativa alla prevenzione degli incendi, quella relativa alla prevenzione degli infortuni sui luoghi di lavoro e quella sugli impianti a rischio di incidente rilevante.

2.3 L'utilizzo delle attrezzature e degli insiemi a pressione (A/IP)

L'art. 19 “Disposizioni per la messa in servizio e l'utilizzazione delle attrezzature a pressione e degli insiemi” del D. Lgs. n. 93/2000 dispone che il Ministro dell'industria, del commercio dell'artigianato da emanare, di concerto con il Ministro del lavoro e della previdenza sociale sentito il Ministro della sanità, con uno o più decreti, adotta prescrizioni volte:

- ad assicurare la permanenza dei requisiti di sicurezza in occasione dell'utilizzazione delle attrezzature a pressione e degli insiemi, compresi quelli in servizio alla data di entrata in vigore del presente decreto;
- ad adeguare, per il mantenimento dei requisiti di sicurezza, le vigenti prescrizioni tecniche in materia di utilizzazione.

In particolare sono individuate le attrezzature a pressione e gli insiemi per i quali è obbligatoria la verifica di primo o nuovo impianto e sono adottate prescrizioni in ordine:

- all'installazione e alla messa in servizio;
- alla manutenzione;
- alla riparazione;
- alla sottoposizione delle attrezzature e degli insiemi ad una o più delle procedure di seguito elencate:

- a) dichiarazione di messa in servizio;
- b) controllo di messa in servizio;
- c) riqualificazione periodica;
- d) controllo dopo riparazione.”

Secondo quanto prescritto dall'art. 19 è stato emanato il decreto ministeriale 1 dicembre 2004, n. 329 con cui si adotta il “Regolamento recante norme per la messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature a pressione e degli insiemi di cui all'articolo 19 del D.Lgs. 25 febbraio 2000, n. 93.”, atto di giurisprudenza interna e non atto che porta a termine il processo di recepimento della PED nel nostro ordinamento giuridico.

Questo decreto disciplina:

- il primo impianto e la messa in servizio (art. 4);
- le esclusioni dal controllo della messa in servizio (art. 5);
- le riparazioni e le modifiche (art. 14);
- prescrizioni tecniche in materia di utilizzazione (art. 3);

- le modalità per assicurare la permanenza dei requisiti di sicurezza in occasione dell'utilizzazione: le verifiche di riqualificazione periodica di cui agli artt. 10, 12, 13;
- le tubazioni di determinata tipologia e i recipienti per liquidi in esercizio alla data del 12/02/2005 e non certificati PED.

In generale il D.M. n. 329/2004 prevede le seguenti obbligazioni su A/IP:

- verifica di primo impianto o di messa in servizio (art. 4);
- verifiche periodiche (art. 1, comma 2 lettera *b*; art. 8; art. 9 comma 4);
- dichiarazione di messa in servizio (art. 6);
- verifiche di funzionamento (riqualificazione periodica) (art. 13);
- verifiche di integrità (riqualificazione periodica) (art. 12);
- controlli e collaudi per le riparazioni (art. 14);
- nuova valutazione di conformità per le modifiche (art. 14);
- denuncia di determinate tubazioni e di recipienti per liquidi e loro successive verifiche periodiche di riqualificazione (art. 16).

Poiché il D. Lgs. n. 93/2000 ha carattere generale anche il D.M. n. 329/2004, da cui discende, si applica ad A/IP in quanto tali, senza riferimento al luogo di installazione. Ne consegue che il fabbricante, nel dare precise istruzioni operative (punto 3.4 dell'Allegato I del decreto legislativo) sulla modalità di assemblaggio, di installazione, di messa in servizio, di uso, di manutenzione e ispezioni, prescinde dal sito di impianto.

Le legislazioni speciali, specifiche per luogo di installazione e attività ivi svolte, prescriveranno ulteriori disposizioni, maggiormente cautelative rispetto a quelle previste dal D.M. n. 329/2004, su tutte le fasi di vita della A/IP (ad es. l'installazione, la messa in servizio, l'utilizzo, le periodicità delle verifiche di riqualificazione).

2.4 Principi di sicurezza: la classificazione in categorie delle attrezzature a pressione e lo stato termodinamico del fluido negli impianti

Le valutazioni fondamentali alla base della progettazione e dell'uso in sicurezza di una attrezzatura a pressione sono connesse essenzialmente alla tipologia e allo stato termodinamico del fluido contenuto. Nella fase di progettazione di una attrezzatura a pressione si considerano *in primis* la massa (ovvero il volume) del fluido, il tipo e le sue condizioni termodinamiche limiti durante l'esercizio, ciò per stimarne il rischio implicito preliminarmente al suo dimensionamento.

Per rischio implicito si intende il rischio di fuoriuscita del fluido, di per sé eventualmente pericoloso, e del rilascio dell'energia contenuta nell'attrezzatura dovuti al cedimento strutturale della A/IP. Di conseguenza più è pericoloso il fluido e più è elevato il contenuto in energia dell'attrezzatura, maggiore è il rischio implicito e di maggior cura necessitano il dimensionamento, i processi di fabbricazione e la valutazione di conformità.

Proprio per poter individuare le attrezzature con diversi livelli di rischio implicito e quindi gli idonei procedimenti di progettazione, fabbricazione e valutazione di conformità sorge l'esigenza della loro classificazione.

Le attrezzature sono classificate in categorie secondo criteri di rischio crescente (art. 9, comma 1 del D.Lgs. N. 93/2000), pertanto esse non individuano classi/categorie di rischio, ma le classi/categorie delle attrezzature stesse. Gli elementi utili alla classificazione sono: tipologia di attrezzatura (recipienti; attrezzature a pressione a focolare o altro tipo di riscaldamento con rischio di surriscaldamento, destinate alla generazione di vapore o acqua surriscaldata a temperature superiori a 110 °C; tubazioni; accessori di sicurezza e accessori a pressione);

- 2- stato del fluido o del miscuglio di fluidi (gas, gas liquefatti, gas disciolti sotto pressione, vapori, liquidi); proprietà termodinamiche del liquido (liquidi la cui tensione di vapore alla temperatura massima ammissibile è superiore di almeno 0,5 bar ovvero inferiore o pari a 0,5 bar rispetto alla pressione atmosferica normale);
- 3- tipologia di fluido (gruppo 1 o gruppo 2); pressione massima ammissibile e volume o diametro nominale dell'attrezzatura; temperatura del vapore/acqua surriscaldata prodotti (temperature superiori a 110°C).

La categoria di una attrezzatura è fornita dal fabbricante stesso, qualora essa sia costruita ai sensi del D. Lgs. n. 93/2000, ossia marcata CE, mentre dovrà essere individuata dall'utente nel caso di attrezzatura fabbricata secondo la legislazione previgente alla PED.

La classificazione è fondamentale sia in fase di progettazione, in quanto ad ogni categoria corrispondono determinati limiti di esercizio e specifiche procedure di valutazione di conformità finalizzate alla marcatura CE, sia in fase di esercizio, in quanto alcune disposizioni del D.M. n. 329/2004 si applicano o si diversificano a seconda della categoria.

La classificazione di A/IP ante PED in esercizio è necessaria nei seguenti casi previsti dal decreto ministeriale citato:

- attrezzature preesistenti e in esercizio alla data del 29 maggio 2002, non sottoposti ad alcuna omologazione nazionale (art. 1, comma 1, lettera d);
- definizione della periodicità delle verifiche di riqualificazione periodica (art. 10, comma 1);
- esenzione della riqualificazione periodica delle tubazioni (art. 11, comma 1, lettera h);
- riparazioni delle tubazioni e dei recipienti per liquidi (art. 14, comma 4, lettera a);
- denuncia di tubazioni e recipienti per liquidi in esercizio e non omologati (art. 16, comma 2, lettera b).

È opportuno che l'utilizzatore ponga molta attenzione nel classificare una attrezzatura di cui non dispone di alcuni dati salienti, ad es. la temperatura massima ammissibile dell'attrezzatura (TS). Infatti, considerando una tubazione contenente un liquido di cui sono noti o valutati la pressione massima ammissibile (PS), la sua dimensione nominale (DN), il gruppo del fluido e la sua temperatura di esercizio, potrebbe accadere che tale tubazione venga classificata considerando la tensione di vapore, corrispondente alla temperatura di esercizio del liquido contenuto (o la sua massima temperatura di esercizio) anziché alla TS, riferita alla tubazione. È a questa possibilità di equivoco che gli autori della lettera circolare ISPESL - DCC/DTS / DIR, Prot. A00-09 /0005411/08 del 10/11/2008 si riferiscono quando riportano nella premessa dell'allegato 1 le definizioni di "liquido surriscaldato", di "liquido" o "liquido caldo" o "liquido non surriscaldato" ai fini della applicazione del D.M. n. 329/2004 e delle tabelle degli allegati A e B allo stesso decreto. Infatti è proprio l'approccio tecnico ante PED e l'utilizzo improprio di detti termini negli allegati A e B¹, mai utilizzati nella PED per la classificazione delle attrezzature (si parla solo di liquidi con una tensione di vapore alla temperatura massima ammissibile superiore di almeno 0,5 bar ovvero inferiore o pari a 0,5 bar rispetto alla pressione atmosferica normale), all'origine di tale equivoco.

Si consideri che la necessità di introdurre, nella circolare ISPESL del 10/11/2008, definizioni *sui generis* di "liquido surriscaldato", di "liquido" o "liquido caldo" o "liquido non surriscaldato", in quanto in tali definizioni il riferimento alla temperatura dovrebbe essere 100 °C e non 110°C, è dovuto al fatto che nel D.M. n. 329/2004 da una parte si è cercato di utilizzare una terminologia e un approccio PED (vedasi ad es. le lettere *f* e *h*) del comma 1 dell'art. 11), dall'altra si è ricorsi, sbagliando, a termini quali "liquidi surriscaldati" in luogo della locuzione "liquidi con una tensione di vapore alla temperatura massima ammissibile superiore di almeno 0,5 bar alla pressione atmosferica normale", propria della PED (discrasia contenuta nel testo "*Tubazioni gas, vapori e liquidi surriscaldati classificati nella III categoria.*" della tabella dell'allegato B). Per ciò detto e

¹ Si fa presente che i dati delle tabelle degli allegati A e B del D.M. n. 329/2004 sono stati ripresi, tal quali, nell'allegato VII del D. Lgs. n. 81/2008.

per altre motivazioni tecniche e amministrative, si ritiene che lo stesso D.M. n. 329/2004 abbia bisogno di “manutenzione”.

Come effetto dell’equivoco sopra evidenziato, una linea o tubazione ante PED in esercizio e contenente acqua calda, potrebbe non essere addirittura classificata, con la conseguente mancata denuncia prevista dall’art. 16 del D.M. n. 329/2004; quando essa, sebbene contenga acqua calda, deve essere classificata in funzione della propria TS e non della temperatura di esercizio del liquido.

Se l’utilizzatore, individuata e identificata formalmente nel suo impianto una tubazione/recipiente, gli associa un determinato tipo di fluido, una PS e la temperatura di esercizio del liquido, quale TS, egli potrebbe, all’atto della classificazione, effettuare inconsapevolmente una “declassificazione”.

Tuttavia la consapevole o meno “declassificazione” della tubazione/recipiente, con la conseguente mancata denuncia, comporterà successivamente l’impossibilità di un suo ri-utilizzo differente (cioè con altri liquidi e/o in condizioni di esercizio più severe) proprio per effetto della scadenza dei termini di denuncia e pertanto resterà “declassificata/o”.

La massa, il tipo e lo stato termodinamico del fluido sono parametri fondamentali da tener presenti anche per l’esercizio in sicurezza di una attrezzatura/insieme/impianto. Infatti si intuisce che per uno stesso fluido condizioni termodinamiche estreme (elevate pressioni e temperature, condizioni di surriscaldamento del liquido o del vapore) sono potenzialmente più pericolose, in caso di evento incidentale, di condizioni di pressione prossime a quella atmosferica e temperature inferiori a 100 °C.

Appare ovvio, se non vi sono motivazioni legate a specifici processi produttivi, esercire insieme e impianti nelle minime condizioni possibili di temperatura e pressione del fluido termovettore o di processo, evitandone, se possibile, anche il surriscaldamento. Questa considerazione di buon senso, valido come principio base a favore della sicurezza, non è sempre così ovvio ed evidente. Infatti, riscontrato l’equivoco dell’utilizzo della temperatura di esercizio del liquido in sostituzione della TS delle tubazioni/recipienti all’atto della loro classificazione, non meno difficile è incorrere nell’errore opposto: applicare i limiti termodinamici della PED (che, ricordiamo, regola la progettazione, la fabbricazione e la valutazione di conformità delle AP/I) alla progettazione, installazione e verifica degli impianti di riscaldamento ad acqua calda e alle normative agli stessi applicabili. Cioè innalzare il limite superiore della temperatura di esercizio sino a 110 °C: si veda ad esempio la norma UNI 10412: 2006 “*Impianti di riscaldamento ad acqua calda. Requisiti di sicurezza. Parte I: Requisiti specifici per impianti con generatori di calore alimentati da combustibili liquidi, gassosi, solidi polverizzati o con generatori di calore elettrici*”. Dal punto di vista della sicurezza un tale innalzamento non è ammissibile, essendo gli impianti di riscaldamento essenzialmente impiegati in ambienti civili in cui non vi sono operatori specializzati e preparati nell’uso e nel prevenire determinati rischi.

Infatti una temperatura di esercizio superiore a 100 °C comporta una instabilità termodinamica di tutta la massa fluida contenuta nell’impianto nel momento in cui viene depressurizzato a pressione atmosferica l’impianto stesso. L’instabilità è dovuta ad azioni di flash localizzate o estese che possono verificarsi in funzione della distribuzione di temperature e della velocità di depressurizzazione.

È ovvio ricordare che temperature dell’acqua superiori a 70 °C negli impianti di riscaldamento a radiatori sono pericolose per conseguenti ustioni da contatto e che a temperature superiori a 100 °C è pericolosissima anche una semplicissima operazione quale un tentativo di togliere dell’aria accumulata nel radiatore stesso tramite la sua valvolina di sfiato.

3. Le fasi di vita essenziali del prodotto attrezzatura/insieme a pressione marcato CE

3.1 Progettazione e fabbricazione

Il D. Lgs. n. 93/2000 disciplina la progettazione, la fabbricazione e la valutazione di conformità delle A/IP sottoposti ad una PS superiore a 0,5 bar, in particolare:

- le attrezzature a pressione quali: recipienti, attrezzature a focolare o altro tipo di riscaldamento con rischio di surriscaldamento, accessori di sicurezza e accessori a pressione, con i limiti di cui all'art. 3, comma 1;
- gli insiemi assemblati e installati dal fabbricante sul posto, contenenti almeno una attrezzatura a pressione di cui al punto precedente, e quelli commercializzati e messi in servizio come insiemi (art. 3, comma 2).

Il fabbricante deve garantire che la progettazione, la fabbricazione e le prove finali abbiano tenuto conto dell'uso previsto, di quello ragionevolmente prevedibile e di un possibile uso scorretto, qualora esso sia prevedibile. Egli, a valle dell'analisi dei rischi eseguita in fase di progettazione, deve nell'ordine: eliminare o ridurre i *“rischi nella misura in cui ciò sia ragionevolmente fattibile”*; applicare le *“opportune misure di protezione contro i rischi che non possono essere eliminati”*; informare gli *“utilizzatori circa rischi residui, se del caso”* e indicare la *“necessità di opportune misure speciali di attenuazione dei rischi per l'installazione e/o l'utilizzazione”*.

In particolare *“la progettazione deve tenere opportunamente conto di tutti i meccanismi ragionevolmente prevedibili di deterioramento (per es. corrosione, scorrimento viscoso, fatica) relativi all'uso previsto dell'attrezzatura”* (punto 2.2.3, lettera b dell'Allegato I del D. Lgs. n. 93/2000).

Proprio in virtù di queste analisi dettagliate e valutazioni preliminari, il fabbricante dovrà dare delle istruzioni operative importanti riguardanti: *“il montaggio, compreso l'assemblaggio, delle varie attrezzature a pressione; la messa in servizio; l'impiego; la manutenzione e le ispezioni da parte dell'utilizzatore”* (punto 3.4, dell'Allegato I), che accompagneranno il prodotto nell'intero arco della sua vita.

A tal proposito la Circolare del Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali N. 37/2009 del 29/01/2009, riguardante l'utilizzo di generatori di vapore a funzionamento automatico senza la necessità di sorveglianza continua, tiene in dovuta considerazione il nuovo prodotto non prevedibile nel Regio Decreto 12 maggio 1927 N. 824 e quindi anche delle relative istruzioni che il fabbricante deve rilasciare. La mancata regolamentazione dell'utilizzo di tali generatori di vapore sarebbe equivalsa ad una limitazione della loro commercializzazione.

3.2 Installazione

L'installazione di A/IP può interessare:

- prodotti nuovi di fabbrica (cioè su cui non sono mai stati eseguiti interventi di modifica e/o riparazioni) mai installati e mai eserciti;
- prodotti che hanno subito un trasferimento materiale dal precedente luogo di installazione qualunque sia la motivazione, anche a seguito di trasferimento di proprietà o di possesso.

Nel primo caso si parla di *“primo impianto o prima installazione”* di A/IP, nel secondo caso di *“nuovo impianto o installazione successiva”*.

Ai fini dell'installazione la legislazione vigente riguardante il prodotto distingue tra A/IP assemblati e/o installati dall'utilizzatore o un terzo dallo stesso delegato diverso dal fabbricante, e quelli assemblati e/o installati dal fabbricante stesso.

Il D.M. n. 329/2004 sembra regolamentare solo il primo impianto.

In particolare, in riferimento alla legislazione vigente, possiamo distinguere 4 casi diversi di installazione, a seconda della tipologia di prodotto:

- caso n. 1: attrezzatura marcata CE o insieme marcato CE commercializzato come un tutt'uno, che non necessita di assemblaggio (fig. 1);
- caso n. 2: attrezzatura da marcare CE, che deve ancora essere sottoposta a valutazione di conformità (fig. 2);
- caso n. 3: insieme a pressione marcato CE da assemblare (fig. 3);
- caso n. 4: insieme da marcare CE, che deve essere assemblato e sottoposto a valutazione di conformità (fig. 4).

Caso n. 1

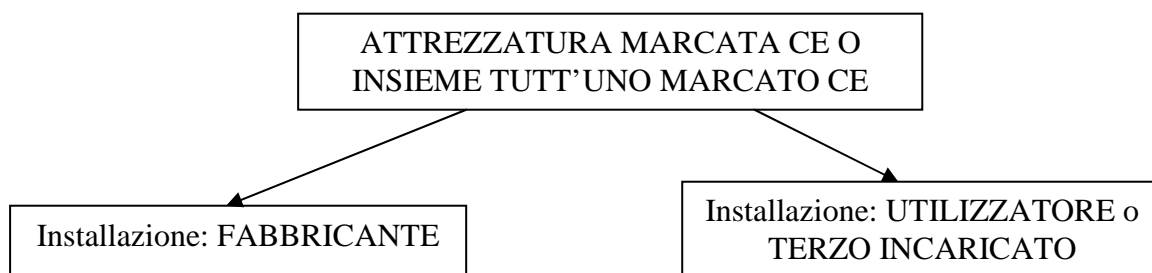


Figura n. 1

Caso n. 2

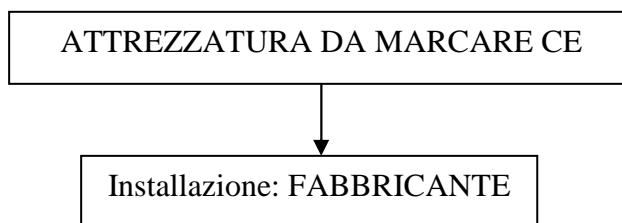


Figura n. 2

Caso n. 3



Figura n. 3

Caso n. 4

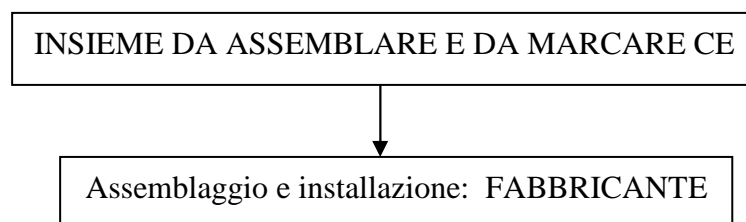


Figura n. 4

Qui di seguito si riportano brevemente informazioni sulle diverse modalità d'installazione in alcuni Stati dell'Unione europea, senza la pretesa di completezza e con la consapevolezza di possibili difformità anche sostanziali, dovute a recenti modifiche legislative o errori di traduzione.

Spagna: a seconda del livello di rischio della A/IP, l'assemblaggio e l'installazione possono essere eseguiti solo previo progetto approvato dall'autorità competente. Le imprese installatrici sono autorizzate dalla stessa autorità e iscritte in apposito registro dalla stessa detenuto. L'iscrizione differisce a seconda della categoria della A/IP da installare e va rinnovata periodicamente. Attrezzature a pressione a minor rischio possono essere installate direttamente dall'utilizzatore sotto la propria responsabilità. La rilocalizzazione di un insieme già installato è soggetta alle medesime disposizioni previste per l'installazione di nuove A/IP.

Portogallo: per A/IP a rischio più elevato occorre una autorizzazione preventiva per l'installazione, per ottenere la quale occorre presentare il relativo progetto. Tutte le A/IP devono ottenere poi il certificato di "approvazione dell'installazione e autorizzazione di funzionamento". Le ispezioni al momento dell'installazione, per ottenere l'approvazione dell'installazione e l'autorizzazione di funzionamento di competenza della Direzione regionale del ministero dell'Economia e dell'Innovazione (DRE), sono eseguite dagli organismi di ispezione, i quali ispezionano l'attrezzatura, l'insieme ed eseguono generalmente una prova di pressione nel locale stesso. La prova di pressione deve essere rieseguita entro i successivi 5 anni per la richiesta del rinnovo del certificato di approvazione dell'installazione e l'autorizzazione di funzionamento.

Danimarca: obbligo di notificazione di installazione alle autorità preposte, tranne per alcune attrezzature considerate a minor rischio, per le quali deve essere effettuato il controllo d'installazione da personale competente dotato di certificazione.

Bulgaria: L'installazione è eseguita previo progetto certificato dalle autorità di sorveglianza tecnica. Segue la registrazione della A/IP presso le stesse autorità e una loro ispezione iniziale. Contestualmente o successivamente alla ispezione iniziale è eseguita una verifica del Dipartimento Regionale della Direzione Generale dell'Ispettorato Tecnico Statale per la Sorveglianza dell'insieme installato in conformità al progetto.

Da un rapido raffronto si deduce che le disposizioni legislative italiane, per l'utilizzo del prodotto A/IP, sono meno complesse e presentano meno passaggi burocratici rispetto a quelle in vigore in alcuni Stati membri.

3.3 Messa in servizio

Per diverse motivazioni è doveroso distinguere la prima messa in servizio, a seguito di primo impianto, dalla messa in servizio successiva, che interessa la ripresa dell'esercizio dopo un fermo impianto.

Le due tipologie di messa in servizio possono ritenersi pressoché equivalenti nei casi di impianto e di nuovo impianto, pertanto equivalenti dovrebbero essere i relativi obblighi tecnico-amministrativi: controllo della corretta installazione, della destinazione d'uso, della documentazione a supporto e della funzionalità degli accessori a pressione e dei dispositivi di controllo, se l'assemblaggio e/o l'installazione sono eseguiti dall'utilizzatore.

Da distinguere nettamente dalle precedenti la messa in servizio successiva dovuta a fermo in seguito a riparazioni o modifiche o altro, con rispettivi diversi obblighi tecnico-amministrativi.

La prima messa in servizio del prodotto A/IP è regolamentata in modo molto semplice dall'art. 6 del D.M. n. 329/2004: è sufficiente l'invio, all'atto della stessa, di specifica documentazione alla USL/ASL e all'ISPESL.

La dichiarazione di messa in servizio contiene:

- a) l'elenco delle singole attrezzature, con i rispettivi valori di pressione, temperatura, capacità e fluido di esercizio;
- b) una relazione tecnica, con lo schema dell'impianto, recante le condizioni d'installazione e di esercizio, le misure di sicurezza, protezione e controllo adottate;
- c) una espressa dichiarazione attestante che l'installazione è stata eseguita in conformità a quanto indicato nel manuale d'uso;
- d) il verbale della verifica della messa in servizio, ove prescritta;
- e) un elenco dei componenti operanti in regime di scorrimento viscoso, o sottoposti a fatica oligociclica.

Nella figura 5 si presenta un piccolo schema in cui si evidenziano l'oggetto e la tipologia di ispezioni da eseguire dopo l'impianto e prima della messa in servizio di una A/IP soggetta al citato decreto ministeriale e installata, o assemblata e installata, dall'utilizzatore o terzo delegato diverso dal fabbricante.

**ATTREZZATURA/INSIEME A PRESSIONE
REGOLAMENTATA DAL D.M. n. 329/2004**

VERIFICA DI PRIMO IMPIANTO O DI MESSA IN SERVIZIO (art. 4)

Oggetto: accertamento della corretta installazione sull'impianto (*art. 4, comma 2*) e della destinazione d'uso conforme alle istruzioni operative del fabbricante e della funzionalità dei dispositivi di sicurezza e controllo posti a corredo dell'impianto (*art. 9, comma 4*), solo se risultano installati ed assemblati dall'utilizzatore (*art. 4, comma 1*)

Ispezioni da eseguire (*art. 9, comma 4*): funzionalità dei dispositivi di sicurezza e controllo posti a corredo dell'impianto (*verifica di funzionamento art. 13*).

Figura n. 5

Alla luce degli articoli 4 e 6, gli schemi precedenti si possono così completare.

Caso n. 1

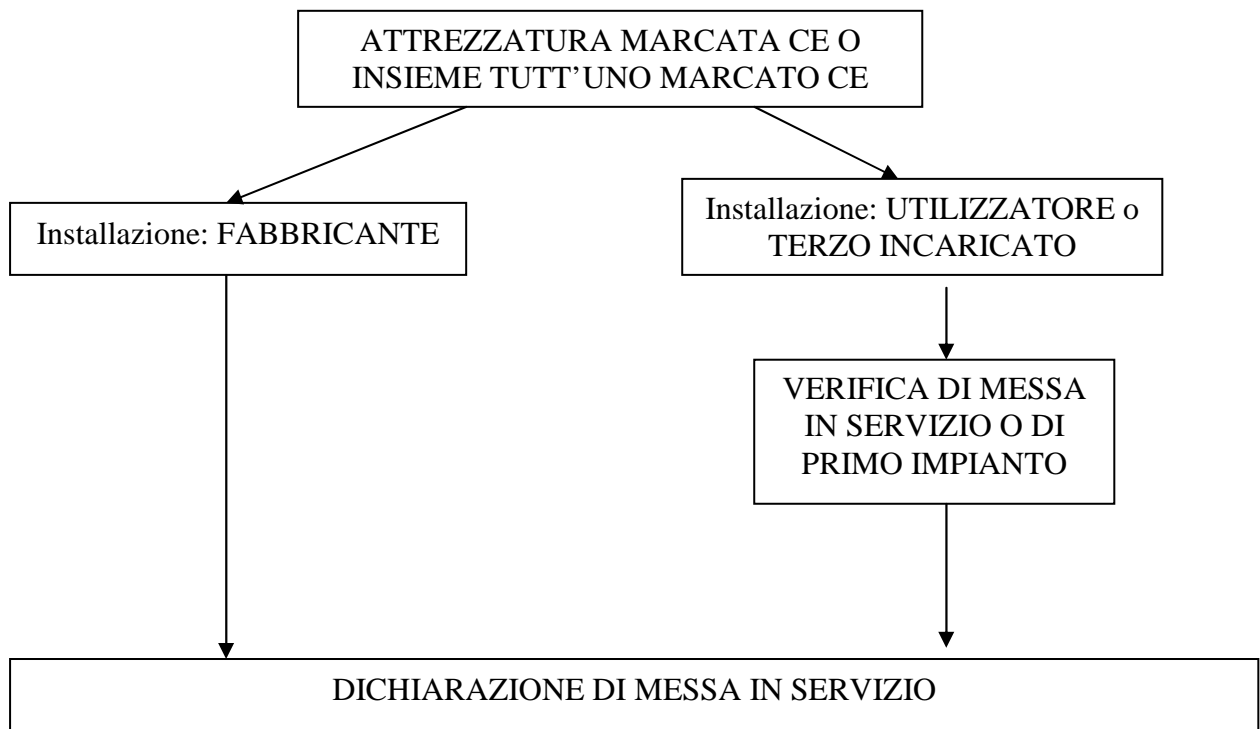


Figura n. 6

Caso n. 2

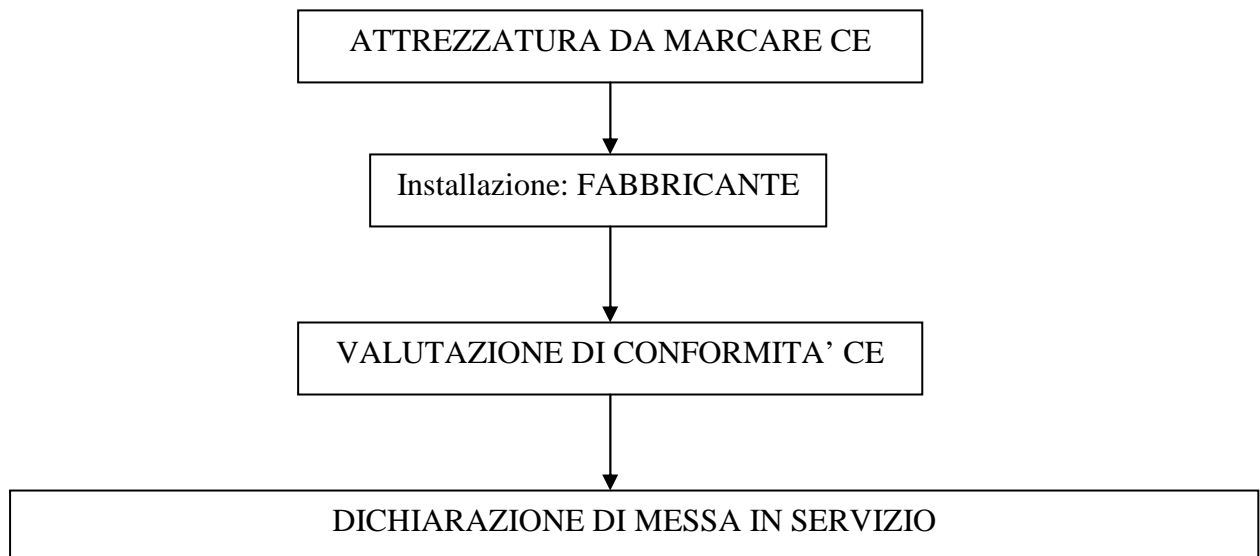


Figura n. 7

Caso n. 3

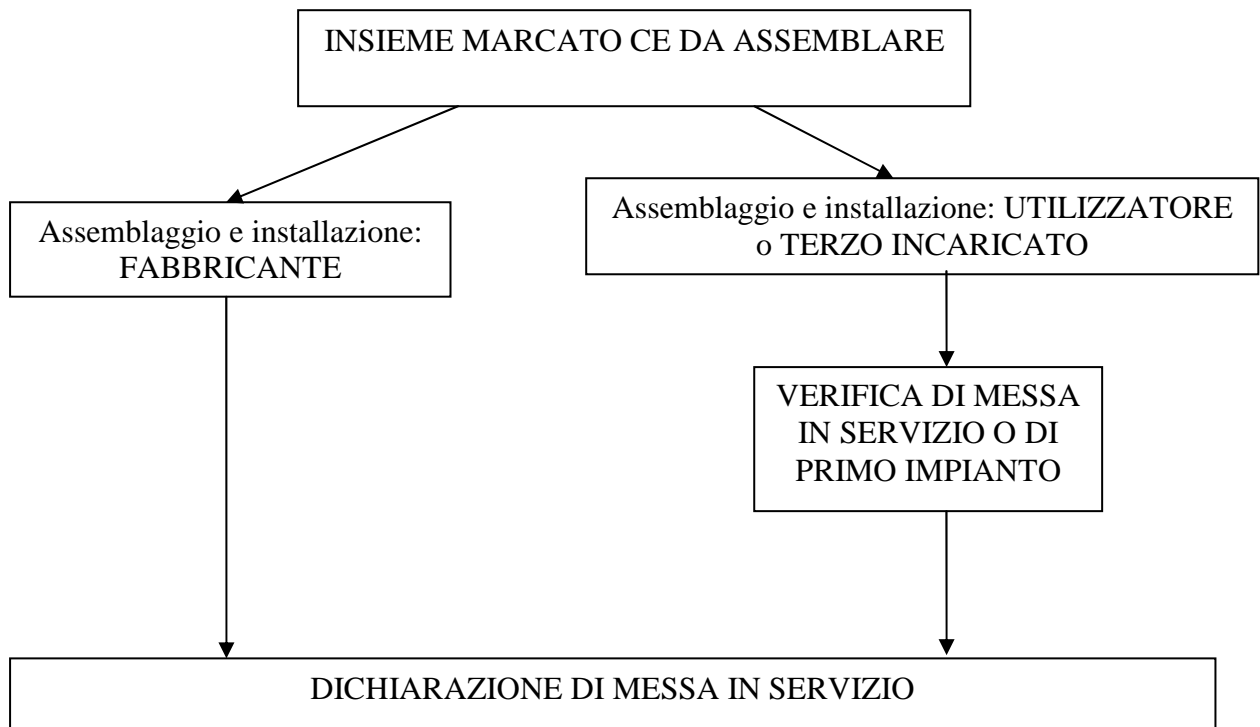


Figura n. 8

Caso n. 4

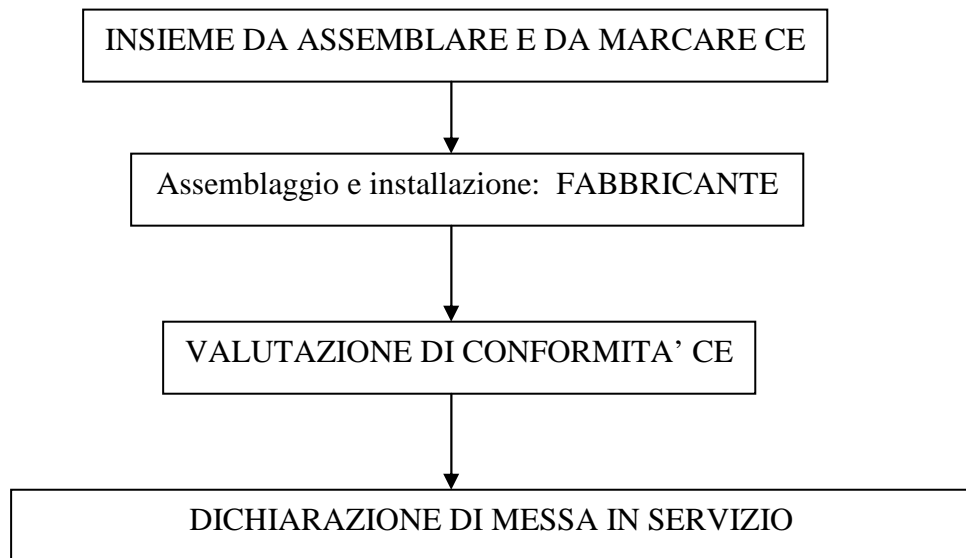


Figura n. 9

Come si desume dagli schemi precedenti, il D.M. n. 329/2004 ha essenzialmente semplificato la verifica di primo impianto rispetto alla legislazione previgente, prescrivendola solo in caso di installazione e assemblaggio di A/IP su impianti ad opera dell'utilizzatore. Poiché tali verifiche riguardano l'accertamento della loro corretta installazione in accordo anche ai dettami che il fabbricante fornisce (vedasi il punto 3.4 dell'Allegato I del D. Lgs. n. 93/2000) circa il montaggio e l'assemblaggio, il disposto regolamentare non le ritiene necessarie qualora ad installarle sia un soggetto indubbiamente qualificato come il fabbricante, salvo ulteriori prescrizioni previste da legislazioni speciali, che tengono in considerazione i rischi derivanti dall'utilizzo della A/IP in determinati ambienti di installazione.

Relativamente al controllo della messa in servizio o verifica della messa in servizio o di primo impianto alcune tipologie di A/IP sono escluse dall'art. 5 del D.M. n. 329/2004.

Vediamo quali obblighi prevedono alcuni Stati membri per la messa in servizio di A/IP.

Spagna: L'autorità competente esegue la verifica in situ dell'installazione prima della messa in servizio, e, se del caso, richiede prove e controlli certificati da un organismo di ispezione autorizzato. Prima della messa in servizio devono essere presentati una serie di documenti tecnici e amministrativi, tra i quali: certificato della direzione tecnica dei lavori e certificato di installazione dell'impresa installatrice in cui si dichiara che i componenti non testati sono stati sottoposti a prove, tra cui, se applicabile, la prova idraulica. La rilocalizzazione di un insieme già installato è soggetta alle medesime disposizioni previste per l'installazione di nuove A/IP.

Portogallo: le attrezzature a pressione per il loro utilizzo necessitano di concessione di licenza, la quale prevede: una autorizzazione preventiva per l'installazione per A/IP a rischio più elevato, la registrazione, il certificato di "approvazione dell'installazione e autorizzazione di funzionamento". Quest'ultimo è rilasciato dalla Direzione regionale del ministero dell'Economia e dell'Innovazione (DRE) a seguito di presentazione di verbale di verifica del manometro valido, di verbale di prova delle valvole di sicurezza emesso da un organismo ispettivo autorizzato o altro ente qualificato, preferibilmente accreditato, di verbale di prova di pressione (idraulica o pneumatica), di relazione dell'ispezione dell'attrezzatura e dell'installazione eseguita dall'organismo di ispezione. Il certificato di "approvazione dell'installazione e autorizzazione di funzionamento" ha generalmente una validità di cinque anni, considerando che questo termine può essere ridotto a causa di particolari condizioni dell'attrezzatura e dell'insieme. Inoltre il certificato decade nei seguenti casi: esecuzione di riparazione o alterazione non autorizzata; alterazione o cambiamento del locale di installazione; uso indebito dell'attrezzatura a pressione; inadempienza dei termini di esecuzione delle prescrizioni indicate nel certificato; arresto dell'attrezzatura a pressione per un periodo superiore a un anno; mancata esecuzione dell'ispezione intercalare, se prevista nel certificato di "approvazione dell'installazione e autorizzazione di funzionamento" o nei rispettivi rinnovi. Per ogni operazione citata è prevista una tassa a carico dell'utilizzatore o proprietario.

Danimarca: verifica e certificazione dell'installazione delle A/IP appartenenti alle classi di controllo A e B sono effettuate dall'Ispettorato del lavoro, quelle della classe di controllo C devono essere verificati dall'azienda di produzione o da altro esperto. L'ispettorato può esigere prove e controlli effettuate da un particolare esperto, o eventualmente da un ente o da un'azienda accreditati.

Francia: l'installazione di una A/IP comporta una dichiarazione e un controllo della messa in servizio eseguito da un organismo abilitato, il quale verifica il rispetto delle disposizioni di legge e in particolare che l'apparecchio non abbia subito danni durante il trasporto; che sia dotato degli accessori di sicurezza previsti dal fabbricante; che il gestore disponga dei fascicoli relativi alla A/IP. La dichiarazione di messa in servizio e il relativo controllo sono richiesti anche in caso di nuova installazione al di fuori dell'edificio in cui era precedentemente esercito.

Olanda: ad ogni installazione, anche a seguito di rilocalizzazione, viene effettuata una ispezione da parte di un organismo abilitato o di un ispettorato degli utilizzatori che, dopo opportuni controlli, rilascia un rapporto di ispezione. Tale rapporto può indicare la richiesta di interventi obbligatori prima della messa in servizio. Il soggetto che ha eseguito l'ispezione rilascia, se non sono stati

evidenziati problemi, il certificato di messa in servizio ovvero ne richiede l'emissione alle autorità competenti. Sul certificato è riportato il termine entro il quale eseguire l'ispezione successiva. È prevista anche, in casi particolari, l'emissione di un certificato provvisorio di messa in servizio.

Bulgaria: La messa in servizio è possibile solo dopo esito positivo della verifica del Dipartimento Regionale della Direzione Generale dell'Ispettorato Tecnico Statale per la Sorveglianza dell'insieme installato in conformità al progetto.

3.4 Verifiche/Controlli periodici

Per verifiche periodiche o controlli periodici non si intendono i controlli di manutenzione o di routine finalizzati al mantenimento o al ripristino dell'efficienza di esercizio delle A/IP.

Queste sono direttamente finalizzati ad assicurare l'uso in sicurezza della A/IP, per mezzo di verifiche esterne, essenzialmente visive e della verifica del loro funzionamento, nonché degli accessori di sicurezza e dei dispositivi di controllo. Naturalmente i controlli vengono estesi e approfonditi quando occorre.

Anche i controlli previsti dal costruttore sulla A/IP (si ricordi il foglio illustrativo o libretto, di cui al punto 3.4 dell'Allegato I del D. Lgs. n. 93/2000, predisposto dal fabbricante per le attrezzature a pressione marcate CE), hanno finalità di sicurezza preventiva in generale, in quanto prevengono guasti e, in cascata, possibili eventi incidentali, e nello specifico quando i controlli sono eseguiti sugli accessori di sicurezza.

Nel caso di A/IP ante PED ovvero quelli per cui il fabbricante abbia ritenuto non necessario indicare informazioni specifiche relative alla manutenzione o ispezioni o controlli, l'utente farà riferimento ai principi di buona tecnica di esercizio e di manutenzione, in relazione alla particolare tipologia (art. 71, comma 8, lettera *b*, numero 1 del D. Lgs. n. 81/2008).

Per le A/IP rientranti nel D.M. n. 329/2004, lo stesso prevede le "verifiche periodiche" in analogia al modello francese che prevede le "ispezioni periodiche". In particolare il comma 2 dell'art. 1 riporta l'elenco delle verifiche a cui si applicano le disposizioni del decreto, tra le quali si considerano le "verifiche periodiche" come verifiche a se stanti rispetto alle "verifiche di riqualificazione periodica".

Inoltre l'art. "8. *Obbligo delle verifiche periodiche.*" dispone l'obbligatorietà per tutte le verifiche periodiche, siano esse "verifiche periodiche" tout court che "verifiche di riqualificazione periodica" (v. fig. 10).

L'art. "9. *Verifica degli accessori e dei dispositivi in occasione delle verifiche periodiche.*", il cui titolo è già di per sé esplicativo, al comma 3 dispone che per i dispositivi di protezione (dispositivi di sicurezza e di controllo) siano rispettati, per quanto riguarda i requisiti di funzionalità, i limiti temporali di validità stabiliti dai fabbricanti. Pertanto la "verifica periodica" o "controllo periodico" di tali dispositivi deve rispettare la periodicità indicata dal fabbricante. Ma in cosa si esplica la "verifica periodica"? Il comma 4 dispone che "*All'atto delle verifiche di cui agli articoli 4 ed 8 deve essere accertata l'esistenza e la funzionalità dei dispositivi di sicurezza e controllo di cui al comma 1 posti a corredo dell'impianto con le modalità dell'articolo 13; deve essere altresì accertato che l'installazione e la reale destinazione d'uso dei componenti sia conforme a quanto riportato nelle istruzioni operative.*" regolamentando sia le verifiche di primo impianto o di messa in servizio (art. 4) che tutte le verifiche periodiche (art. 8).

Nello specifico ciò significa che le verifiche o meglio, per evitare equivoci, le prove di funzionamento con le modalità previste all'art. 13, sono prove e valutazioni che devono essere condotte nei seguenti momenti: verifica di primo impianto o di messa in servizio, verifica periodica, verifica di riqualificazione periodica.

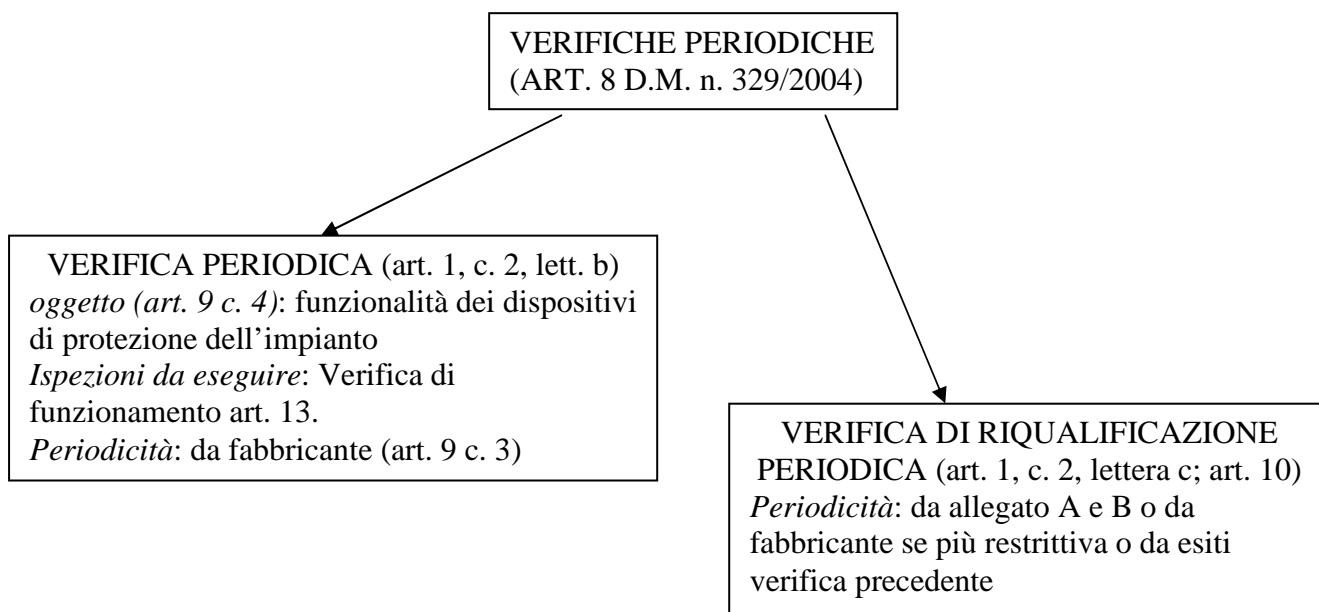


Figura n. 10

Ciò nonostante il testo del D.M. n. 329/2004 a volte non appare molto chiaro e di conseguenza per l'applicazione dello stesso si è necessariamente portati ad operare interpretazioni.

Esaminiamo ora i termini e le modalità di svolgimento utilizzati per le “verifiche periodiche” in alcuni Stati europei.

Spagna: le “verifiche periodiche”, definite “ispezioni”, sono classificate a partire da quelle meno impegnative a quelle più complete e discriminanti rispettivamente: ispezione di livello A, livello B, livello C. Per attrezzature quali recipienti di gas e liquidi, le ispezioni di livello A prevedono, in funzione della categoria dell'attrezzatura, una periodicità da 2 a 4 anni; quelle di livello B, da 4 ad 8; quelle di livello C, 12 anni o nessuna ispezione. Per attrezzature a focolare soggette a surriscaldamento, le ispezioni di livello A, B e C prevedono periodicità rispettivamente di 1, 3 e 6 anni. Per le tubazioni non sono previste ispezioni di livello A; quelle di livello B, prevedono in funzione della categoria, una periodicità da 6 a 12 anni; quelle di livello C, 12 anni o nessuna ispezione.

Le ispezioni di livello A sono condotte senza mettere fuori servizio l'insieme o impianto, e può, se ci sono motivi di diminuita sicurezza della A/IP, essere seguita da una di livello B. Le ispezioni di tipo B e C implicano il fuori servizio e nella C è prevista la prova idraulica.

I controlli di livello A comprendono: controllo documentale, ispezione visiva completa, senza togliere gli isolanti, dell'attrezzatura, degli accessori di sicurezza e di controllo e relative regolazioni, pertanto essi corrispondono, in buona sostanza, alle “verifiche periodiche” del sistema italiano.

Portogallo: sono denominate “ispezioni intercalari”. L'ispezione intercalare non si applica a tutte le A/IP; ha l'obiettivo di verificare le loro condizioni di sicurezza e funzionamento, nonché degli organi di sicurezza e controllo; viene effettuata fra due “ispezioni periodiche” (eseguite ogni cinque anni), secondo il disposto della regola tecnica applicabile.

Francia: è definita “ispezione periodica” ed ha l'obiettivo di verificare che lo stato della A/IP ne consenta il mantenimento in servizio con un livello di sicurezza compatibile con le condizioni di utilizzo prevedibili. L'ispezione periodica ha luogo tutte le volte che si renda necessaria e l'intervallo fra due ispezioni non può superare un periodo che va da un minimo di dodici mesi ad un massimo di quaranta mesi, a seconda del tipo di A/IP. L'intervallo per i generatori di vapore non

può superare diciotto mesi. La natura e la periodicità delle ispezioni periodiche sono definite in piani di ispezione elaborati secondo guide professionali approvate dal ministro dell'Industria, previo parere della commissione centrale per gli apparecchi a pressione.

Bulgaria: L'ispezione periodica consiste essenzialmente in un esame esterno e nella verifica della funzionalità degli accessori di sicurezza. Periodicità: dai 12 mesi dei generatori di vapore ad un massimo di 4 anni per le altre A/IP.

Polonia: ai "controlli periodici" o "verifiche periodiche" trattati in questo paragrafo si possono far corrispondere le "prove dirette": prove di tenuta, di funzionamento degli accessori e visita esterna, da eseguirsi generalmente ogni 2 o 3 anni in base al tipo di attrezzatura.

Da quanto precede si desume che in generale in diversi Paesi europei la "verifica periodica" prevede almeno la visita esterna e la verifica della funzionalità della A/IP e dei relativi accessori di sicurezza e controllo.

3.5 Verifiche di riqualificazione periodica

Il D.M. n. 329/2004 all'art. 10 afferma che sia le verifiche d'integrità, sia le verifiche di funzionamento sono verifiche di "riqualificazione periodica" ed hanno distinte periodicità per ogni determinata attrezzatura.

La periodicità è fornita dalle tabelle di cui agli allegati A e B, ma può essere più breve se stabilita dal fabbricante o se consegue dall'esito dell'ultima verifica corrispondente.

Si può sinteticamente dare una rappresentazione grafica della riqualificazione periodica.

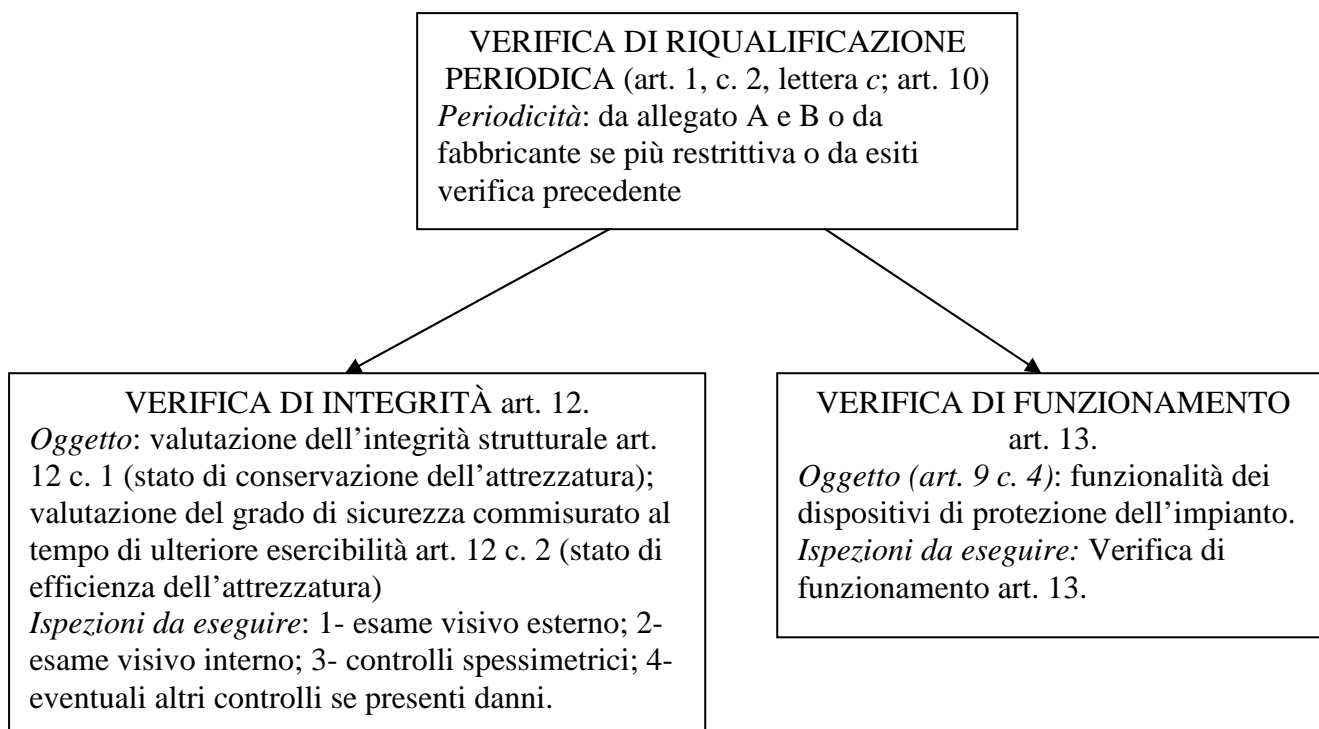


Figura n. 11

Visto che il decreto ministeriale su questo argomento è abbastanza chiaro, esaminiamo il punto di vista di alcuni Stati europei.

Spagna: definite "ispezioni periodiche" sono controlli, prove, visite richieste per garantire che una A/IP rispetti i regolamenti di sicurezza e le condizioni di funzionamento. Alle nostre "verifiche

di riqualificazione periodica” corrispondono, indicativamente, le ispezioni di livello B (controlli e ispezioni visive sulle parti soggette a sforzi meccanici e corrosione, spessimetria, prova degli accessori di sicurezza e, se ritenute necessarie, anche prove non distruttive) e di livello C (controlli di livello B più prova idraulica).

Portogallo: “Ispezione periodica”: ispezione destinata a comprovare che le condizioni in cui è stata approvata l'installazione si mantengono e ad analizzare lo stato di sicurezza dell'attrezzatura, che viene realizzata ogni cinque anni, insieme a una prova di pressione, se non è disposto altrimenti dalla regola tecnica applicabile per la data tipologia di A/IP.

Francia: In analogia al nostro sistema, è prevista la “riqualificazione periodica”, la quale riguarda contemporaneamente l'apparecchio a pressione, gli accessori di sicurezza e gli accessori a pressione associati. La periodicità può variare a seconda della tipologia di A/IP e dal fluido, se corrosivo o meno, da tre a dieci anni. La riqualificazione periodica di una A/IP comprende le seguenti operazioni: ispezione; prova idraulica; verifica degli accessori di sicurezza associati, salvo disposizioni specifiche.

Bulgaria: vengono eseguite generalmente ogni 8 anni “prove periodiche di integrità” (visita esterna e interna, prova idraulica).

Polonia: alle “verifiche di riqualificazione periodica” si possono far corrispondere le “prove periodiche” costituite da: verifiche interne (ogni 6 anni); prove di pressione (a seconda delle attrezzature ogni 6 o 12 anni).

3.5.1 Verifiche di funzionamento

Il D.M. n. 329/2004 nel regolamentare l'esercizio delle A/IP impone per ogni tipologia di A/IP una verifica di funzionalità da eseguirsi con una determinata periodicità. Tale verifica consiste essenzialmente in una ispezione dei dispositivi di sicurezza e loro prova diretta (intervento in opera) o indiretta (per simulazione o su banco o accertamento della taratura). Si ricorda che tali ispezioni e prove funzionali devono essere eseguite anche per i dispositivi di controllo nelle verifiche periodiche.

Comunque le verifiche di funzionamento previste dal decreto ministeriale sono finalizzate a constatare:

- la rispondenza delle condizioni di effettivo utilizzo con quanto indicato nella dichiarazione di messa in servizio, nelle istruzioni d'uso del fabbricante o nell'attestazione di cui all'articolo 4, comma 3 del D.M. n. 329/2004, contenuta nella dichiarazione di messa in servizio;
- la funzionalità degli accessori di sicurezza.

3.5.2 Verifiche di integrità

La verifica d'integrità è regolamentata all'art. 12 del già citato decreto ministeriale. Possiamo presentare le disposizioni imposte, sintetizzandole nei seguenti casi:

A) A/IP completamente ispezionabile sia dall'interno che dall'esterno.

- 1- esame visivo esterno
- 2- esame visivo interno
- 3- spessimetria
- 4- se presenti danni, altri controlli, a cui seguirà o il ripristino dell'integrità strutturale o idonea valutazione dell'ulteriore esercibilità (riduzione del periodo di scadenza della successiva verifica di integrità ovvero declassificazione dell'attrezzatura con riduzione dei limiti superiori dei parametri di esercizio)

B) A/IP non ispezionabile o parzialmente ispezionabile, dall'interno e/o dall'esterno.

- 1- esame visivo esterno totale o per la parte ispezionabile
- 2- esame visivo interno totale o per la parte ispezionabile
- 3- spessimetria
- 4- prova idraulica per le camere non ispezionabili totalmente (in casi eccezionali può essere sostituita con prova di pressione con aria o gas inerte, con la predisposizione da parte dell'utente di opportuni provvedimenti di cautela e misure previsti per legge)
- 5- se presenti danni, altri controlli, a cui seguirà o il ripristino dell'integrità strutturale o idonea valutazione dell'ulteriore esercibilità (riduzione del periodo di scadenza della successiva verifica di integrità ovvero declassificazione dell'attrezzatura con riduzione dei limiti di esercizio)

3.6 Verifiche straordinarie

Si considerano “verifiche straordinarie” tutte quelle verifiche o controlli necessari a seguito di riparazioni, trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. Tali verifiche/controlli dovendo garantire il mantenimento delle buone condizioni di sicurezza delle A/IP al momento della nuova messa in servizio, sono paragonabili per importanza a quelle di riqualificazione e alle procedure di valutazione di conformità. La legislazione potrebbe prevedere o meno, per ogni tipologia di motivazione di fermo, verifiche di messa in servizio successiva.

Il D.M. n. 329/2004 all'art. 14 dà precise disposizioni per i casi di riparazione e modifica:

- per la riparazione, poiché non si interviene a variare il progetto originario, a fine operazione sarà sufficiente eseguire un collaudo tecnico;
- per la modifica, poiché consiste in un intervento tecnico che cambia le caratteristiche originali, la destinazione e il tipo o solamente il tipo di una attrezzatura dopo essere stata messa in servizio, si eseguirà una procedura di conformità CE e, eventualmente, ad un controllo di messa in servizio.

Qui di seguito diamo qualche informazione sulle verifiche straordinarie di alcuni Paesi europei.

Spagna: L'ampliamento e la modifica di un insieme, per inserimento o sostituzione di attrezzature a pressione sono soggette alle medesime disposizioni previste per l'installazione di nuove A/IP.

Portogallo: quando sono effettuate modifiche le A/IP sono soggetti all'autorizzazione preventiva e il proprietario è tenuto a presentare il progetto come nel caso di installazione o di prima installazione.

Danimarca: dopo una modifica o una riparazione sostanziale deve essere effettuata una verifica da parte dell'Ispettorato del lavoro, al pari della messa in uso per la prima volta.

Francia: La dichiarazione di messa in servizio e il relativo controllo sono richiesti anche in caso di modificazione rilevante.

Olanda: obbligo da parte dell'utente di notificare ad un organismo di ispezione designato o ispettorato degli utilizzatori le riparazioni e modifiche pianificate alle quali è applicata una analisi dei rischi. L'organismo/ispettorato ricevuta la documentazione considera la necessità o meno di eseguire verifiche e ispezioni a seguito della riparazione o modifica. Le ispezioni sono equivalenti a quelle in fase di costruzione e possibilmente condotte in riferimento ai requisiti essenziali di sicurezza della PED. In alcuni casi può essere necessario eseguire dei controlli prima della messa in servizio.

Bulgaria: dopo ogni riparazione e modifica viene eseguito un “controllo finale” con prova idraulica.

4. L'attrezzatura/insieme a pressione come attrezzatura di lavoro

Le A/IP, intesi come prodotti, sono regolamentati nell'ordinamento giuridico italiano dal D. Lgs. n. 93/2000 e, in riferimento all'installazione, all'esercizio, alle riparazioni e modifiche, dal D.M. n. 329/2004.

Come già rilevato il fabbricante valuta, ai sensi del suddetto decreto legislativo ovvero della PED, i rischi relativi alla A/IP connessi all'uso previsto e quello ragionevolmente prevedibile, ma non può valutare quelli correlati all'ambiente di utilizzo, quando ancora non ne conosce il luogo di installazione. Tali ulteriori rischi saranno considerati nell'ambito della legislazione speciale applicabile, si pensi ad esempio al rischio di incendio o al rischio di infortunio sul lavoro e alle relative legislazioni di prevenzione.

Nel caso in cui le A/IP vengano installati nei luoghi di lavoro si farà riferimento al D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. e i rischi dell'attrezzatura correlati all'ambiente di lavoro saranno valutati dallo stesso datore di lavoro (art. 17, comma 1, lettera *a* e art. 71, comma 2 del D. Lgs. n. 81/2008), in particolare in relazione al processo produttivo o alla organizzazione del lavoro o a loro successive variazioni, il quale predisporrà le misure di prevenzione e protezione conseguenti (art. 30, comma 1, lettera *b*).

Pertanto l'art. 71 del D. Lgs. n. 81/2008, inerente i prodotti A/IP come attrezzature di lavoro in relazione all'ambiente di installazione, è una legislazione speciale rispetto al D. Lgs. n. 93/2000 e al D.M. n. 329/2004 aventi carattere generale

In questo caso legislazione generale e speciale vanno a regolamentare lo stesso oggetto (A/IP) in ambiti di applicazione diversi. Di conseguenza le disposizioni della legislazione speciale non possono essere meno rigorose di quelle imposte con legislazione generale, ovvero devono essere più ampie e specializzate in ragione della finalità: la prevenzione degli incidenti sul lavoro.

Si porta ad esempio l'obbligo della revisione periodica degli autoveicoli. Infatti la revisione per vetture ad uso privato è attualmente eseguita, dopo la prima, ogni 2 anni, mentre l'obbligo della revisione per un autoveicolo ad uso pubblico (in servizio di piazza o di noleggio con conducente), essendo il rischio di guasto per usura indubbiamente più elevato rispetto a quello ad uso privato, è annuale. La diminuzione dell'intervallo di esecuzione della revisione è chiaramente dovuta all'esigenza di ricondurre il rischio dell'autoveicolo ad uso pubblico allo stesso livello di quello ad uso privato.

Altro esempio può essere relativo anche ad un monitor e ad una tastiera, che sono fabbricati secondo le direttive europee della "bassa tensione", della "compatibilità elettromagnetica ed altre direttive di prodotto applicabili. Essi qualora impiegati in ambienti di lavoro dovranno essere conformi anche alle disposizioni specifiche che considerano i relativi rischi per gli operatori, cioè i rischi relativi all'uso come attrezzature di lavoro.

Secondo tale punto di vista, cioè che la legislazione speciale allorché regola un prodotto nell'ambito di specifiche applicazioni (ad es. utilizzo in ambienti di lavoro) deve dimostrare più ampie garanzie di sicurezza rispetto alla legislazione che regola il prodotto avulso dall'ambiente in cui sarà impiegato, salvo l'allegato VII del D. Lgs. n. 81/2008 che già include le tabelle dell'allegato A e B del D.M. n. 329/2004, l'art. 71 non è sufficientemente chiaro sulle disposizioni dettate, mancanza di chiarezza che va a detrimento proprio della sicurezza, ciò che il decreto legislativo invece vuole salvaguardare. Infatti il comma 8 dell'art. 71 cita che il datore di lavoro *provvede* affinché le attrezzature di lavoro siano sottoposte ai controlli iniziali, periodici e straordinari. Quel "*provvede*" è generico e non viene specificata la modalità e a quale soggetto spetta il compito dei controlli. Si precisa soltanto che la persona che effettua gli interventi deve essere competente. Ciò vuol dire che il datore di lavoro, avendo il personale competente, può eseguire il controllo? O può eseguirlo anche un soggetto terzo avendo personale con le medesime caratteristiche? E i piccolissimi opifici che non hanno tale personale a chi si rivolgono? Ma tale caratteristica di competenza cosa significa? E ancora, se il controllo periodico si basa direttamente sulle informazioni del fabbricante o sulla buona tecnica, qual è la modalità di esecuzione per il controllo iniziale e quello straordinario? Per una attrezzatura di lavoro che abbia subito una

rilevante modifica, basterà un “controllo straordinario”, neanche definito dall’art. 71, contrariamente alla valutazione di conformità richiesta per lo stesso intervento in ambito diverso da quello di lavoro? E la citata persona, definita genericamente competente, sarà in grado di controllare una A/IP dopo una riparazione, magari di notevole entità, o dopo un intervento radicale quale una modifica?

Purtroppo l’art. 71 non offre definizioni e le modalità di esecuzione dei controlli non sono neppure demandate a futuri decreti ministeriali. Solo il comma 13 dispone l’emanazione di un decreto ministeriale che stabilisce, tra l’altro, le modalità di effettuazione delle verifiche periodiche di cui all’allegato VII. Purtroppo questo tipo di verifiche sono già regolate dal D.M. n. 329/2004, oppure il comma 13 dell’art. 71 vuole introdurre, in forza di legislazione speciale, nuove verifiche periodiche diverse da quelle già definite dal decreto ministeriale, ma aventi la stessa denominazione???

L’art. 71 ha poi evidenziato una sottile differenza tra la prima verifica periodica e le successive. Ma poiché le verifiche periodiche si distinguono in verifiche di funzionamento e di integrità (v. allegato VII) ed hanno periodicità differenti, per i casi in cui sono presenti entrambe, quale delle due deve essere considerata “prima delle verifiche periodiche”? Quella di funzionamento o quella di integrità?

Avanzati leciti dubbi, confrontiamo ora, al fine di addivenire a conclusioni logiche e operativamente percorribili per gli utilizzatori, le tipologie di controlli/verifiche previste dall’art. 71 con quelli previsti dal D.M. n. 329/2004:

1. art. 71, comma 8, lettera *a*: “controllo iniziale” (dopo l’installazione e prima della messa in esercizio) e “controllo dopo ogni montaggio” in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto. Ad essi si potrebbe far corrispondere la “verifica di primo impianto o di messa in servizio” (art. 4 del D.M. n. 329/2004) in quanto le finalità sono simili;
2. art. 71, comma 8, lettera *b*, numero 1: “controlli periodici” secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero dalle norme di buona tecnica o desumibili dai codici di buona prassi. Se tali controlli, sicuramente manutentivi, vengono eseguiti anche sugli accessori di sicurezza, allora ad essi si potrebbero far corrispondere le “verifiche periodiche” (art. 1, comma 2, lettera *b* del D.M. n. 329/2004) in quanto entrambi devono assicurare il buono stato di conservazione e l’efficienza, a fini di sicurezza, delle attrezzature;
3. art. 71, comma 8, lettera *b*, numero 2: “controlli straordinari” a seguito di riparazioni, trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. Tali controlli non sono identificati, né è previsto un decreto atto a farlo e a definirne le modalità di svolgimento. Di contro il D.M. n. 329/2004 prevede solo due casistiche: le riparazioni e le modifiche; in particolare “collaudi” nel caso di riparazioni e “valutazione di conformità PED”, seguita da eventuale controllo/verifica di messa in servizio, nel caso di modifiche. Pertanto per le presenti situazioni straordinarie non vi sono concordanze tra legislazione speciale e generale;
4. art. 71, comma 8: “verifiche periodiche” volte a valutare l’effettivo stato di conservazione e di efficienza ai fini di sicurezza delle A/IP. Queste non sono definite, ma ad esse, visto l’allegato VII, si potrebbero far corrispondere le “verifiche di riqualificazione periodica” (art. 10 del D.M. n. 329/2004). Da notare che il comma 11 dell’art. 71, diversamente dal decreto ministeriale, prevede rigorosamente le periodicità di cui all’allegato VII, senza considerare la possibilità, a favore della sicurezza, della loro riduzione secondo i dettami del costruttore o qualora siano stati evidenziati danni a seguito della verifica.

5. Conclusioni

Generalmente la legislazione a carattere speciale prescinde da quella a carattere generale, dettando disposizioni valide solo per il proprio ambito. Ma quando la prima (art. 71 del D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.) ha il compito di disciplinare l'uso, in qualità di attrezzature di lavoro, delle stesse A/IP per le quali la seconda (D.M. n. 329/2004) assicura la permanenza dei requisiti di sicurezza nell'utilizzazione come prodotti a sé stanti, non può che estendere e specializzare, a fini di sicurezza, le disposizioni della seconda. Se così non fosse, si avrebbe una legislazione speciale che garantisce livelli di sicurezza inferiori a quelli imposti dalla legislazione che disciplina il solo prodotto.

Pertanto, nel caso in cui la scelta di principio della legislazione speciale fosse quella di fondarsi sulle stesse basi della legislazione generale esistente ed ampliarla per la specifica finalità, le due legislazioni non dovrebbero mostrare punti di contrasto. Al fine di essere fondamento e riferimento per la legislazione speciale e di fugare tutti i dubbi interpretativi e applicativi rilevati in questi ultimi anni, si ritiene che il D.M. n. 329/2004 debba essere sottoposto ad una rivisitazione.

Viceversa, nel caso in cui la legislazione speciale volesse regolamentare l'uso delle A/IP negli ambienti di lavoro, astraendo totalmente dalla legislazione di prodotto esistente, non si considera esaustivo l'attuale l'art. 71 del D. Lgs. n. 81/2008, anzi si evidenziano grandi difficoltà per la sua futura attuazione pratica, come già rilevato.

In ultimo, ma non per importanza, tra i limiti dell'art. 71 si mette in evidenza la non completa separazione tra vigilanza ed esecuzione delle verifiche periodiche e quindi di ruoli, ciò a pregiudizio della trasparenza delle verifiche e della terzietà nel caso in cui uno stesso soggetto esegua entrambe le attività. La diretta conseguenza di tale imperfetta separazione è quella di avere sul mercato soggetti pubblici e privati che effettuano verifiche periodiche, con evidente menomazione della concorrenza.

Nel tentativo di individuare un parallelismo e una omogeneità di base tra le due vigenti tipologie di legislazione, è stata affrontata una lettura critica dei dettati legislativi sopra citati e si è tentato di estrapolare valide conclusioni con l'intento di pervenire ad una coerenza tecnica nell'applicazione degli stessi.

Una estrema sintesi di ciò è presentata negli schemi di fig. 12 e fig. 13.

**ATTREZZATURA/INSIEME A PRESSIONE
REGOLAMENTATA DAL D.M. n. 329/2004**

VERIFICA DI PRIMO IMPIANTO O DI MESSA IN SERVIZIO (art. 4)
Oggetto: accertamento della corretta installazione sull'impianto (art. 4, comma 2); della destinazione d'uso conforme alle istruzioni operative del fabbricante e della funzionalità dei dispositivi di sicurezza e controllo posti a corredo dell'impianto (art. 9, comma 4), solo se risultano installati ed assemblati dall'utilizzatore (art. 4, comma 1)
Ispezioni da eseguire: verifica di funzionamento art. 13.

**VERIFICHE PERIODICHE
(art. 8)**

VERIFICA PERIODICA (art. 1, c. 2, lett. b)
Oggetto (art. 9 c. 4): funzionalità dei dispositivi di protezione dell'impianto.
Ispezioni da eseguire: Verifica di funzionamento art. 13.
Periodicità: da fabbricante (art. 9 c. 3)

VERIFICA DI RIQUALIFICAZIONE PERIODICA (art. 1, c. 2, lettera c; art. 10)
Periodicità: da allegato A e B o da fabbricante se più restrittiva o da esiti verifica precedente

VERIFICA DI INTEGRITÀ (art. 12)
Oggetto: valutazione dell'integrità strutturale art. 12 c. 1 (stato di conservazione dell'attrezzatura); valutazione del grado di sicurezza commisurato al tempo di ulteriore esercibilità art. 12 c. 2 (stato di efficienza dell'attrezzatura)
Ispezioni da eseguire: 1- esame visivo esterno; 2- esame visivo interno; 3- controlli spessimetrici; 4- eventuali altri controlli se presenti danni.

VERIFICA DI FUNZIONAMENTO (art. 13)
Oggetto (art. 9 c. 4): funzionalità dei dispositivi di protezione dell'impianto.
Ispezioni da eseguire: Verifica di funzionamento art. 13.

Figura n. 12

**ATTREZZATURA/INSIEME A PRESSIONE
REGOLAMENTATA dall'art. 71 del D.Lgs. n. 329/2004
= ATTREZZATURA DI LAVORO**

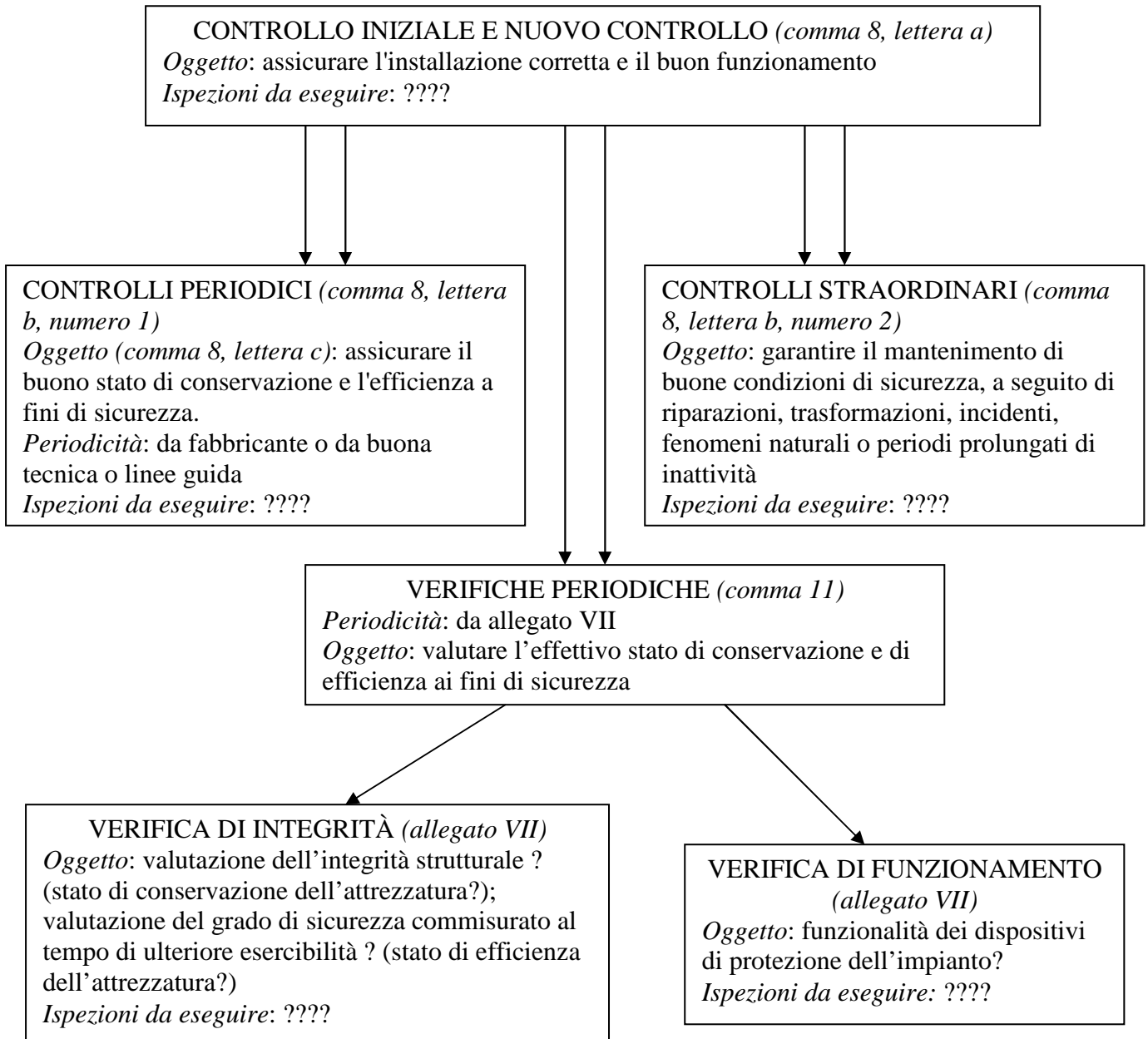


Figura n. 13