

# Test e prove per PREVENIRE

Ing. Massimo Rivalta  
presidente Animac

Prevedere come intervenire e interagire con i vari sistemi a pressione al fine di prevenire le situazioni di incertezza al momento dell'applicazione negli impianti non è certo un optional. Infatti, cosa ci garantisce che un prodotto, una installazione, un impianto siano realmente sicuri e, soprattutto, sulla base di quali prove da effettuare e con quale metodologia si può riferire l'eventuale certificazione e rispondenza tecnica? Ce lo chiarisce questo articolo.

La prevenzione è un sistema complesso di attività e responsabilità che si attua tramite il controllo della efficienza delle attrezzature e della rispondenza alle norme di sicurezza. Mettere in sicurezza le attrezzature da lavoro fornite ai propri lavoratori è un obbligo di ogni azienda. Collaudi, verifiche e certificazioni sono attività fondamentali per garantire la sicurezza di impianti, processi, materiali e componenti utilizzati nei luoghi di lavoro.

Per ogni attrezzatura, durante il proprio ciclo funzionale, vanno accertati la sicurezza di funzionamento e il corretto utilizzo per l'incolumità dei lavoratori e la salvaguardia dell'ambiente.

## Tappe di un percorso

Secondo le disposizioni dell'art. 71 del Decreto legislativo 81/08 e s.m.i., l'Inail è titolare della prima verifica periodica dopo la messa in servizio di attrezzature e impianti e può inter-

venire entro 45 giorni dalla richiesta del datore di lavoro. I nuovi ambiti di intervento stabiliti dal decreto prevedono, infatti, la titolarità dell'Inail per la prima delle verifiche periodiche degli impianti e attrezzature di cui all'Allegato VII del Dlgs 81/08 e delle Aziende Sanitarie Locali per le verifiche successive.

E' necessario, inoltre, che il datore di lavoro indichi un soggetto privato abilitato dall'Inail cui affidare la verifica, nel caso in cui l'Istituto non sia in grado di eseguire il controllo entro 45 giorni dalla sua richiesta. Il Decreto ministeriale 11/4/2011 prevede, infatti, che i soggetti titolari (Inail e Asl) possano delegare parte dell'attività di verifica a soggetti privati abilitati secondo le modalità dettate dallo stesso decreto. Le verifiche sono sempre onerose e a carico del datore di lavoro, il quale ha anche l'obbligo di conservare e rendere disponibile la documentazione relativa all'impianto.

## Quali adempimenti

Questi gli adempimenti previsti dall'art. 71 del Dlgs 81/08:

- denuncia di impianto scariche atmosferiche (Dpr 462/2001);
- immatricolazione di apparecchi di sollevamento persone e materiali (Dm 11 aprile 2011);
- immatricolazione di apparecchi a pressione, insiemi semplici e complessi (Dm 11 aprile 2011);
- richiesta di prima verifica periodica (Dm 11 aprile 2011) per sollevamento persone e materiali, apparecchi a pressione, insiemi semplici e complessi, impianti termici (Allegato 7 Dlgs 81/08 e s.m.i.).

Sulla base di queste prime affermazioni, si comprende come il discorso appena introdotto rappresenti, in realtà, il punto di arrivo di una fase precedente e l'inizio di una fase seguente inerente il tema sicurezza. Diventa, quindi, interessante prevedere come intervenire e interagire, nel nostro caso, con i vari sistemi a pres-

sione al fine di prevenire le situazioni di incertezza al momento dell'applicazione negli impianti. In altre parole, cosa ci garantisce che un prodotto, una installazione, un impianto siano realmente sicuri e, soprattutto, sulla base di quali prove da effettuare e con quale metodologia si può riferire l'eventuale certificazione e rispondenza tecnica?

### Cosa bisogna fare

In nostro aiuto, fortunatamente, arriva la complessa normativa ampiamente utilizzata in una diversificata gamma di settori merceologici. Proviamo a individuare alcune casistiche e a commentare le metodologie richieste, verificando quali siano le attività da farsi per non essere fuori legge. Ci addenteremo, quindi, nel mondo nascosto dei test e delle prove, dei collaudi e dei rischi che ci sono durante le operazioni di verifica della bontà di un progetto o di una installazione, con particolare attenzione a quanto potrebbe essere pericolosa la superficialità nelle varie attività per la salute e la sicurezza delle persone adiacenti l'installazione. Distinguiamo subito due momenti prima del funzionamento di una nuova installazione o impianto, ovvero il primo avviamento e il collaudo che lo precede.

#### Formalizzare il collaudo

E' radicata prassi, per molti installatori, non effettuare o non formalizzare il collaudo dell'attrezzatura installata (il discorso è talmente ampio e generalizzato che tutti gli impianti, a meno di specifici interventi normativi, possono essere interessati alle linee guida generali di cui parleremo fra poco) e questo, oltre a non rappresentare una garanzia per il cliente finale, è anche un'arma a doppio taglio per il fornitore dell'impianto il quale non potrà in seguito, a fronte di eventuali anomalie di

funzionamento, dimostrare la propria estraneità all'evento.

Pertanto, la prima raccomandazione è quella di eseguire e formalizzare il collaudo dell'attrezzatura a pressione e di ogni installazione impiantistica effettuata. Servirà sempre in futuro, anche solo per recuperare e verificare i dati di funzionamento del primo avviamento.

#### Effettuare un test

Per effettuare correttamente un test è opportuno, ovviamente, seguire delle norme o delle linee guida inerenti l'argomento oggetto del test medesimo. La formalizzazione delle regole in un documento viene utilizzata per la pianificazione delle attività di test durante il processo di sviluppo e per la pianificazione delle attività di collaudo. Lo scopo è quello di definire le modalità di compilazione del Piano di Test e del Piano di Collaudo.

#### Punti principali

Normalmente, per eseguire un collaudo o un test, possono essere definiti i seguenti punti principali:

- scopo e campo di applicazione del collaudo o del test;
- riferimento a documenti interni o esterni dell'azienda, ma facenti parte integrante della procedura di collaudo;
- individuazione degli eventuali software utilizzati e loro intervento nella definizione dei limiti fisici e misurabili entro cui è valido il test o il collaudo;
- descrizione dell'ambiente di prova e delle caratteristiche dei sistemi utilizzati per il collaudo;
- descrizione del tipo di test e di collaudo e della prova cui si vuole sottoporre l'oggetto da collaudare;
- individuazione del:
  - Piano di Test, ovvero la descrizione delle prove da effettuare durante il

Test. Esso dovrà essere predisposto nelle prime fasi progettuali o, al più tardi, al momento di rilascio del documento di specifiche tecniche di sistema. A partire dalla descrizione di massima, il gruppo di lavoro incaricato dei collaudi dovrà compilare i fogli di test, nei quali le prove verranno descritte al massimo livello di dettaglio;

- Piano di Collaudo, ovvero la descrizione delle prove da effettuare durante il collaudo. Esso dovrà essere predisposto al termine del Test, a cura del Responsabile del Collaudo. A partire dai fogli di test, compilati dal gruppo di lavoro durante la fase di sviluppo, il gruppo di collaudo dovrà pianificare le prove da eseguire utilizzando la metodologia precedentemente descritta;
  - Piano di Qualità. In ogni caso, dovranno essere pianificate prove per ogni tipologia prevista dal Piano di Qualità - se presente, ovvero da altro idoneo e opportuno documento - a seconda del livello di criticità assunto da ogni sottocaratteristica. La descrizione delle prove da eseguire potrà essere più o meno approfondita in base alla complessità del problema da affrontare e all'esperienza dei gruppi di lavoro e di collaudo.
  - Check list: se previsto dal Piano di Qualità, saranno approvate le check-list da utilizzare durante le fasi di System Test e Collaudo.
- Le attività di test interessano l'intero ciclo di vita dell'oggetto da collaudare (sia esso un elemento singolo o un impianto complesso), con prospettive e tecniche diverse nelle varie fasi. I test dovranno essere progettati per garantire la necessaria copertura dei requisiti e delle indicazioni progettuali da controllare e saranno eseguiti in accordo con le specifiche indicazioni di progetto.