

Le tante norme sulla sicurezza
in edilizia
e la difficile applicazione

ESTRATTO DAL NUMERO 4/1997 DI BERGAMO ECONOMICA
RIVISTA TRIMESTRALE DELLA CAMERA DI COMMERCIO I.A.A. DI BERGAMO

Le tante norme sulla sicurezza in edilizia e la difficile applicazione

La Legge 46 del 5.3.90 fornisce un modello di riferimento - ripreso, per es., dall'art. 29 della Legge 10/91 (certificazione e collaudo del contenimento del consumo di energia negli edifici) - per le interazioni tra i diversi soggetti che progettano, costruiscono e gestiscono gli edifici civili e adibiti ad attività economiche, ai fini della sicurezza degli impianti elettrici, radiotelevisivi ed elettronici, di quelli di riscaldamento, climatizzazione, idrosanitari, per il trasporto e l'uso di acqua e di gas, di quelli per il sollevamento di persone o cose e per la protezione antincendio.

Il chiarimento delle responsabilità legali dei soggetti che partecipano all'installazione di tali impianti e all'uso degli immobili costruiti nel nostro Paese risponde alle seguenti preoccupazioni:

1 - Gli incidenti nelle case e nei posti di lavoro e di svago sono un peso per i singoli e per la collettività.

2 - L'incertezza nell'attribuzione dei costi diretti e indiretti della sicurezza aumenta la conflittualità tra gli interessati e li deresponsabilizza.

3 - Il progresso tecnico influenza tali costi e offre, ai proprietari e ai costruttori che vogliono contenerli, tecnici sempre più qualificati.

4 - In edilizia il ricorso a prodotti e processi produttivi quanto mai differenziati ostacola la standardizzazione e quindi la diffusione delle economie di scala tipiche dell'industria.

Il quadro legale imposto da questa legge, differenzia le competenze del committente e del produttore da quel-

Le recenti norme sulla sicurezza del lavoro (DL 929/94) si inseriscono in un quadro coerente di tutela dei lavoratori e dei consumatori. A tale proposito in edilizia rivestono particolare importanza la L. 46/90 sulla sicurezza degli impianti e la L. 459/96 che applica la direttiva macchine dell'Unione Europea.

le specialistiche di chi esegue il lavoro, attribuendo a enti consortili - le Camere di commercio e le Commissioni provinciali dell'artigianato - il compito di accertare i requisiti tecnico-professionali delle imprese che si dedicano all'installazione, alla trasformazione, all'ampliamento e alla manutenzione degli impianti in questione.

In attuazione di questi principi l'art. 9 introduce l'obbligo di affidare l'esecuzione dei lavori a imprese abilitate che sono tenute, al termine dei lavori, a rilasciare al committente la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati agli standard tecnici richiesti dalle leggi specifiche del settore (salvo che per l'ordinaria manutenzione), escludendo l'obbligo di progettazione e di rilascio del certificato di collaudo solo per l'ordinaria manutenzione, le in-

stallazioni per apparecchi per uso domestico e la fornitura provvisoria di energia elettrica per gli impianti di cantiere.

Il sindaco del Comune interessato, per rilasciare il certificato di abitabilità o di agibilità di un edificio, deve acquisire anche la dichiarazione di conformità o il certificato di collaudo dei suoi impianti, ove previsto.

L'obbligo di ricorrere a imprese o a professionisti abilitati e di usare materiali conformi alle norme tecniche UNI e CEI dà l'impressione che l'iscrizione agli albi delle imprese e delle professioni e l'acquisto di tali prodotti siano sufficienti ad assicurare che il progetto, la sua esecuzione e i materiali impiegati siano conformi alla regola d'arte.

La legge 46/90 inoltre sconfinava nella casistica particolare (una caratteristica delle leggi nostrane che, invece di limitarsi a enunciati generali, definiscono situazioni specifiche e quindi si irrigidiscono col passare del tempo e il cambiare delle situazioni, dando una mano anche alla cavillosità degli avvocati) prescrivendo che gli impianti elettrici siano dotati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità (salvavita) o di altri sistemi di protezione equivalenti.

La dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola d'arte (art. 7) deve essere accompagnata dai seguenti documenti: progetto (solo per impianti con obbligo di progetto), relazione con le tipologie dei materiali utilizzati, schema di impianto realizzato, riferimento a dichiarazioni di conformità precedenti o parziali

già esistenti, copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali e allegati facoltativi.

La legge è ampiamente inattuata nel caso dell'adeguamento degli impianti degli edifici preesistenti sia nell'installazione di quelli nuovi, per quanto riguarda gli impianti idrosanitari e di condizionamento dell'aria e l'acustica.

La sicurezza nei luoghi di lavoro è inoltre inquadrata dal DPR 626/94 che soppianta il precedente DPR 547/55 e che obbliga il datore di lavoro a sobbarcarsi di impegni più gravosi di quelli previsti dalla legge 46/90, in particolare per quanto concerne la manutenzione.

In base alla giurisprudenza più sostanziale (meno formale) che si è affermata negli ultimi anni (vedi il DPR 224/88 sulla responsabilità civile da prodotto difettoso), l'adempimento di obblighi formali di questo tipo non elimina le responsabilità del produttore/proprietario nei confronti dei danneggiati da impianti difettosi: egli può rivalersi sui tecnici per il risarcimento, se ne hanno colpa, o condividere con loro le responsabilità penali, a seconda delle circostanze e degli addebiti, ma è sempre chiamato in causa in prima persona. Pertanto il punto chiave di questa norma è il richiamo ai produttori/proprietari a dotarsi delle competenze tecniche necessarie per padroneggiare i rischi legati all'esercizio dell'attività economica, a sorvegliare i tecnici e a richiamarli agli ordini quando necessario, e quindi a premunirsi contro l'insorgere di difetti che comportano costi d'immagine (discredito) ol-

tre che riparazioni legali a carico del produttore/proprietario.

Dalla lettura della legge 46/90 emerge anche il fatto che, dato che le sue disposizioni non annullano gli obblighi preesistenti di collaudo da parte dell'ISPESL e quelli relativi a leggi speciali (per es., la legge 186 del 1.3.68 nel settore elettrico), nella pratica la sua applicazione può portare all'inutile duplicazione di taluni adempimenti e quindi di responsabilità.

Infine, il DPR 447 del 6.12.91 di attuazione della legge 46/90 definisce alcune casistiche relative agli adempimenti in tema di sicurezza, in particolare escludendo dagli obblighi di progettazione alcune utenze di piccole dimensioni, chiarendo che anche gli uffici tecnici interni delle ditte non impiantistiche sono tenute a rilasciare dichiarazione di conformità degli impianti aziendali e trattando aspetti particolari del tema non sempre in linea con la legge quadro (per es., è sufficiente che gli impianti elettrici precedenti alla legge siano protetti con salvavita aventi corrente differenziale non superiore a 30 mA, il che implica che non occorre installare la messa a terra).

Il tutto ha dato luogo a dispute ma ha anche messo in evidenza che non esiste un dibattito approfondito su questi temi e che il processo di elaborazione delle norme (leggi pubbliche e standard tecnici) è nelle mani di pochi centri decisionali interessati.

La legge 46/90 è innovativa in quanto lascia alla normazione privata (UNI e CEI), più flessibile di quel-

la legale, la definizione degli standard tecnici di riferimento e in generale si limita a fornire un modello operativo in cui gli adempimenti di legge sono riferiti ai momenti critici della qualificazione dei produttori/progettisti, della definizione dei rapporti tra i diversi soggetti e della consegna dell'opera.

Dato che la definizione delle soluzioni tecniche è lasciata agli operatori che dovrebbero essere i protagonisti della normazione tecnica, questa legge quadro apre il campo a una parziale deregolamentazione della sicurezza degli impianti (per es., le norme CEI 64-1/2/4/7/8/50 sugli impianti elettrici), in linea con gli indirizzi economici dell'Unione Europea.

Va rilevato che il progetto di legge sul Sistema Nazionale di Certificazione in discussione in Parlamento in questo momento impone dei vincoli legali nell'accesso dei produttori al mercato che contrastano con tale tendenza e li spingono a investire nell'illusoria sicurezza del certificato invece che nel miglioramento delle prestazioni per mezzo di una ricerca senza pregiudizi delle soluzioni tecniche più appropriate.

Nel nostro Paese, la scomparsa degli albi obbligatori richiesta dall'Unione Europea non è gestita in modo da promuovere la concorrenza tra i singoli e tra le associazioni professionali, ma in modo da assoggettare i tecnici e le piccole imprese ad un sistema di accreditamento in mano ai rappresentanti della grande industria committente e che penalizza i subfornitori.

Un altro elemento che può contribuire a ridurre la subordinazione del piccolo costruttore al grande appaltante è il ricorso sistematico a contratti scritti, chiari e semplici ma corredati da capitolati d'appalto esauritivi, ossia in cui i riferimenti agli standard tecnici siano comprensibili a tutte le parti e non costituiscano un *latinorum* aggiunto a beneficio del più forte.

A tal fine i piccoli costruttori dovranno sforzarsi di acquisire le competenze tecniche, interne o esterne all'impresa, necessarie per padroneggiare i rapporti d'affari con i committenti/fornitori o rassegnarsi a pagare, in termini di minore forza negoziale, lo scotto della loro sottocapitalizzazione.

Il modello proposto dalla legge 46/90 è onnicomprensivo ma, come spesso accade, ha ratificato la situazione preesistente, ammettendo che le imprese iscritte agli albi degli installatori e manutentori da almeno un anno prima dell'entrata in vigore della 46/90 (13.3.90) siano accreditate senza verifiche tecniche.

L'attuazione della 46/90 è avvenuta solo in parte, sia a causa delle difficoltà e dei costi che possono risultare dall'adeguamento degli edifici preesistenti alla norma in questione, sia per la mancanza di interesse del settore informale dell'economia ad adempire ai suoi obblighi, sia, nel caso di subappalti multipli, per la mancanza di comunicazione tra committente, progettista (da una parte) ed esecutore dei lavori (dall'altra).

In definitiva, gli interessi in cam-

po non sono concordi sulla ripartizione dei costi da sostenere per soddisfare le esigenze a cui si rivolge la legge 46/90 e la situazione di stallo risultante ha portato a continue modifiche delle scadenze per l'adeguamento degli impianti preesistenti: per gli impianti a gas il DL 670/96 sposta il termine al 31/12/99 mentre per gli impianti elettrici e per gli edifici di proprietà pubblica la L. 266/97 lo sposta al 31/12/98.

In attesa di un cambio culturale da parte del mercato e dei produttori, i nuovi edifici ad uso abitativo sono dotati di impianti via via più semplici, il che è un segno della tendenza a fornire costruzioni standardizzate, ossia in cui è presente il minimo necessario per ottenere l'abitabilità e in cui il compratore investe di nuovo, dopo l'acquisto, per personalizzare l'ambientazione.

La Direttiva Macchine nei cantieri (L. 459/96)

La Direttiva Macchine è in linea con la politica di limitazione della normazione legale dell'economia agli aspetti che riguardano la salute, la sicurezza, l'ambiente e gli eventi straordinari, che ha il fine di eliminare i vincoli artificiali che ostacolano lo sviluppo del mercato unico europeo.

Le direttive 392/89 e collegate (recepite dalla Legge 459/96) è infatti ispirata al principio della tutela di coloro che hanno a che fare con le macchine (definite come un insieme di pezzi o di organi, di cui almeno uno mobile etc.), siano esse impiegate all'interno di un'attività produttiva o

da consumatori generici, dal montaggio allo smontaggio, passando per l'imballaggio, il trasporto, l'impiego e la manutenzione. Pertanto il progettista di una macchina è tenuto a valutare i fattori che pregiudicano la sicurezza e la salute delle persone degli animali domestici e dei beni, purché esse siano debitamente installate, mantenute in efficienza e utilizzate conformemente alla loro destinazione e ad incorporare nella progettazione gli elementi che servano a salvaguardarle.

Sono escluse da questa direttiva le macchine mobili, gli apparecchi di sollevamento, le macchine la cui unica fonte di energia è la forza umana, le caldaie a vapore, i recipienti di pressione, i serbatoi di magazzinaggio e altre attrezzature specifiche assoggettate a normative specifiche più restrittive (allegato 1) nonché quelle i cui rischi sono principalmente di origine elettrica.

La conformità delle macchine alle disposizioni della direttiva è attestata dal fabbricante (o dal suo mandatario o dall'importatore nell'Unione Europea) per mezzo di una dichiarazione di conformità e del marchio CE posto in modo chiaro e visibile sulla macchina.

Per taluni tipi di macchine, requisiti di sicurezza e di salute più specifici di quelli generali indicati dalla direttiva possono essere definiti per mezzo di *norme armonizzate* a livello europeo in materia di prevenzione dei rischi - gli standard emanati da organismi di diritto privato riconosciuti competenti dall'Unione Europea quali il CEN (Comitato europeo di normalizzazione)

Ponteranica: un cantiere edile in piena attività è sempre un luogo di lavoro "a rischio" e richiede il rispetto rigoroso delle norme di sicurezza.

e il CENELEC (Comitato europeo di normalizzazione elettrotecnica).

Se nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea (GUCE) viene pubblicato il riferimento a tali norme (peraltro non vincolanti), i requisiti di sicurezza compresi in esse - o nei loro corrispettivi nazionali - sono validi ai fini della direttiva macchine.

Chi mette in commercio le macchine in questione è tenuto a costituire un fascicolo o, nel caso dei modelli più rischiosi (certi tipi di seghe, di piallatrici, di presse, di piegatrici, di formatrici delle materie plastiche, di pistole fissachiodi, etc.) a fare esaminare tale fascicolo o un modello della macchina ad un organismo di certificazione notificato dalle autorità nazionali (nel nostro Paese, il Ministero dell'Industria). Una macchina destinata ad essere incorporata in una macchina o essere assemblata con altre macchine onde costruire una macchina cui si applica la direttiva in questione (salvo il caso che siano in grado di funzionare e in modo indipendente) può essere commercializzata se è accompagnata da un'apposita dichiarazione del fabbricante che menzioni il divieto di metterla in servizio prima della dichiarazione di conformità dell'apparecchiatura complessiva.

Gli organi ispettivi dei Ministeri



dell'Industria e del Lavoro hanno il compito di sorvegliare l'applicazione della direttiva macchine. La direttiva stabilisce anche che il compito di avviare la procedura di revisione della normativa in questione spetta agli Stati membri dell'Unione Europea che ne constatino l'insufficienza.

I requisiti generali di fabbricazione

La direttiva istituisce un sistema di tutela degli operatori e dei consumatori comune a tutta l'Europa e per ottenere tale scopo indica i criteri e i fattori generali da prendere in considerazione nella fabbricazione delle mac-

chine, se rilevanti.

I produttori devono quindi valutare quali di tali requisiti si applicano a una macchina specifica nel corso della sua progettazione e fabbricazione, facendovi riferimento nell'elaborazione delle specifiche tecniche.

La protezione di persone, animali e beni a rischio comprende quindi l'eliminazione o la riduzione dei rischi, l'adozione di misure di protezione e l'aggiornamento degli utenti sui rischi residui dovuti all'incompleta efficacia delle misure di protezione adottate.

Gli accorgimenti tecnici e le istruzioni per

l'uso comprendono anche l'affidabilità dei materiali, l'illuminazione, il disagio e l'affaticamento degli operatori in modo che questi siano messi in grado di utilizzare le macchine al meglio, in termini di sicurezza.

Ricordiamo brevemente i principali elementi da prendere in considerazione nella costruzione delle macchine:

a - I sistemi di comando devono essere progettati e costruiti in modo da essere tanto sicuri e affidabili da evitare qualsiasi situazione pericolosa, ed in particolare devono resistere alle sollecitazioni di servizio e agli agenti esterni e, in caso di errori di logica nelle manovre, non devono prodursi situazioni pericolose.

b - Il funzionamento dei disposi-

tivi di comando, l'avviamento e l'arresto delle macchine, anche in caso di emergenza, devono essere funzionali a tali obiettivi.

c - Il selettore modale di emergenza deve avere la priorità su tutti gli altri sistemi di comando, salvo l'arresto d'emergenza.

d - Le avarie del circuito di alimentazione energia e di quello di comando non devono creare situazioni pericolose.

e - I soft-ware di dialogo tra operatore e sistema di comando devono essere di facile impiego.

f - La macchina, elementi e attrezzature comprese, deve essere progettata e costruita in modo che la sua stabilità sia tale da consentirne l'utilizzazione senza rischio di rovesciamento, di caduta, di spostamento intempestivo, di rottura, di proiezione di oggetti, etc.

g - Le protezioni e i dispositivi di protezione devono contemplare le diverse situazioni in cui si può presumere che venga a trovarsi la macchina (per es., i guasti elettrici, l'incendio, l'esplosione, l'irraggiamento); inoltre essi devono limitare l'emissione di rumore, di vibrazioni e di radiazioni, di polveri, di gas, etc.

h - Le attività di manutenzione devono essere limitate, agevoli e non rischiose.

i - Le informazioni necessarie alla guida di una macchina devono essere chiare e facilmente comprensibili, mentre ogni macchina deve recare in modo leggibile e indelebile, almeno il nome e l'indirizzo del fabbricante, il marchio CE (costituito dalla sigla CE seguita dalle 2 ultime

cifre dell'anno di apposizione), la designazione della serie o del tipo ed eventualmente il numero di serie.

Il fabbricante deve dare la sicurezza che la documentazione che costituisce sia il fascicolo tecnico (allegato 2), sia le disposizioni interne per il mantenimento della conformità delle macchine alla direttiva in questione nella produzione in serie, possa essere riunita e resa disponibile entro un periodo di tempo compatibile con la sua importanza (non è necessario comprendere i progetti dettagliati ed altre informazioni precise concernenti i sottosistemi utilizzati per la fabbricazione delle macchine, a meno che ciò non sia necessario per la verifica della conformità ai requisiti essenziali di sicurezza).

Tale documentazione deve essere tenuta a disposizione per 10 anni a partire dalla data di fabbricazione della macchina o del suo ultimo esemplare.

Gli organismi di certificazione e il loro personale non possono avere rapporti economici o professionali con il fabbricante di una macchina sottoposta al loro esame al di fuori dell'attività di certificazione, mentre possono scambiare con loro tutte le informazioni tecniche che vogliono.

In campo edilizio questa direttiva, a causa delle condizioni ambientali assai variate e rischiose dei cantieri, dovrebbe contribuire a spingere i fabbricanti di macchine a un rapido rinnovamento dei loro modelli, premiare i più dinamici.

La struttura di tale norma infatti è improntata alla flessibilità e alla mancanza di *formalismo*, dato che

essa riporta i criteri chiave che possono assicurare la sicurezza della macchine e indica che gli obblighi previsti dai requisiti essenziali di sicurezza e di salute si applicano solo se sussiste il rischio corrispondente per la macchina in questione quando essa è usata nelle condizioni previste dal fabbricante.

In tale modo viene deregolamentata gran parte della normazione tecnica (tramite il ricorso alle norme armonizzate) e le nuove esigenze del mercato possono essere accolte rapidamente dai fabbricanti che non sono vincolati ai tempi lunghi necessari per la modifica delle leggi e dei regolamenti pubblici.

Restano alcuni punti incerti dovuti alla deficiente traduzione italiana della direttiva; inoltre la notifica degli organismi certificatori, correttamente attribuita in modo diretto a un'autorità pubblica, è subordinata a requisiti formali - la forma di retribuzione del personale e la stipula di un'assicurazione per la responsabilità civile - la cui eventuale imposizione dovrebbe essere lasciata alla discrezione del singolo ufficio nazionale accreditante, in linea con la deregolamentazione in atto nell'Unione Europea.

Le principali controversie che possono derivare dall'applicazione della direttiva macchine sono le seguenti:

a - I requisiti di sicurezza e di salute nella fabbricazione di una macchina sono stati determinati e applicati correttamente dal fabbricante? In questo caso occorre accertare (a) se i requisiti scelti erano adeguati,

Allegato 1

Macchine escluse dal campo di applicazione della direttiva

- 1 - Le macchine mobili (esclusi i veicoli destinati all'industria estrattiva).
- 2 - Gli apparecchi di sollevamento (esclusi gli ascensori non accessibili a persone).
- 3 - Le macchine la cui unica fonte di energia sia la forza umana diretta.
- 4 - Le macchine per uso medico utilizzate direttamente sul paziente.
- 5 - I materiali specifici per i parchi di divertimento.
- 6 - Le caldaie a vapore e i recipienti a pressione.
- 7 - Le macchine specificamente progettate o utilizzate per uso nucleare che, se difettose, possono provocare un'emissione di radioattività.
- 8 - Le fonti radioattive incorporate in una macchina.
- 9 - Le armi da fuoco.
- 10 - I serbatoi di magazzinaggio e le condutture per il trasporto di benzina, gasolio per autotrazione, liquidi infiammabili e sostanze pericolose.

Allegato 2

Documentazione che costituisce il fascicolo tecnico della costruzione e che deve essere disponibile presso il fabbricante o il suo mandatario prima della redazione della dichiarazione di conformità CE.

- 1 - Disegno complessivo della macchina e schemi dei circuiti di comando.
- 2 - Disegni dettagliati e completi, eventualmente accompagnati da note di calcolo, risultati di prove, etc., che consentono la verifica della conformità della macchina ai requisiti essenziali di sicurezza e sanitari.
- 3 - Elenco dei requisiti essenziali della direttiva in questione, delle norme e delle altre specifiche tecniche applicate nella progettazione della macchina.
- 4 - Descrizione delle soluzioni adottate per prevenire i rischi presentati dalla macchina.
- 5 - Se lo desidera, qualsiasi relazione tecnica o certificato ottenuti da un organismo o da un laboratorio competente.
- 6 - Se dichiara la conformità a una norma armonizzata che lo prevede, qualsiasi relazione tecnica che fornisca i risultati delle prove svolte, a sua scelta, da lui stesso o da un organismo o un laboratorio competente.
- 7 - Un esemplare delle istruzioni per l'uso della macchina.

(b) fino a che punto lo stato della tecnica permetteva, al momento della messa in commercio, di raggiungere gli obiettivi di protezione della sicurezza e della salute fissati dalla direttiva e quindi, (c) se la macchina era stata progettata e costruita per tendere a tali obiettivi.

b - Chi risponde per i danni dovuti all'impiego di una macchina erroneamente certificata conforme alla direttiva? Il fabbricante risponde nei confronti del consumatore; in quelli dell'operatore per i danni subiti dallo stesso (Cass. 1696/80) e, se ciò è espressamente previsto nel suo accordo con questo, anche nei confronti degli aventi diritto nei confronti di costui; l'organismo certificatore risponde nei confronti del fabbricante per i danni subiti dallo stesso e, per i danni subiti dai suoi clienti, solo se ciò è stato stabilito espressamente dai loro accordi.

c - Chi risponde per i danni dovuti all'impiego di una macchina conforme alla direttiva? Qui il problema è l'inadeguatezza della *lettera* della direttiva rispetto ai suoi obiettivi (contrapposizione tra giustizia formale e sostanziale) per cui vale il principio che l'obiettivo generale (la tutela di coloro che sono esposti a rischio) non è esaurito dal soddisfacimento della casistica riportata nella norma e si ripropone la situazione del punto b.

Francesco Lanorte