



ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI NAPOLI

INCONTRO TECNICO

LA SICUREZZA E GLI IMPIANTI: DAL D.M. 37/08 AL D. Lgs.81/08

GLI IMPIANTI TECNOLOGICI

ING. ANDREA LIZZA

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli, Napoli 29 Giugno 2009



Garantire la sicurezza alle persone nei luoghi di lavoro e negli ambienti di vita dai pericoli degli impianti è stato per anni l'obiettivo della Legge n. 46/90 e del relativo DPR attuativo n. 449/91.

Il D.M. 22 gennaio 2008 n.37, pubblicato sulla G.U. n. 61 del 12/03/2008, è entrato in vigore il 27 marzo 2008 ed ha sostituito la Legge n. 46/90 ed il relativo regolamento di attuazione semplificando notevolmente le procedure e gli adempimenti.

Il Decreto si applica agli impianti posti al servizio degli edifici, indipendentemente dalla destinazione d'uso, collocati all'interno degli stessi o delle relative pertinenze. Se l'impianto è connesso a reti di distribuzione si applica a partire dal punto di consegna della fornitura.



Gli impianti vengono classificati come segue:

a)Impianti Elettrici,Imp. Prot.Scar.Atmosf.,Imp. Automaz. Porte,Cancelli;

b)Impianti Radiotelevisivi,Antenne,Impianti Elettronici;

c)Impianti Riscaldamento,Climatizz.,Condizionamento,Refrigerazione;

d)Impianti Idrici e Sanitari;

e)Impianti Gas;

f)Impianti di Sollevamento;

g)Impianti di Protezione Antincendio.



Viene esteso l'obbligo di progetto a tutte le tipologie di impianti.

Viene introdotta la dichiarazione di rispondenza per tutti quegli impianti realizzati prima del 27 marzo 2008 che risultano sprovvisti di dichiarazione di conformità.

In attesa di specifici Decreti Attuativi per le verifiche, che saranno emanati a cura del Ministero dello Sviluppo Economico, è auspicabile che i Comuni con più di diecimila abitanti effettuino i controlli sulle dichiarazioni di conformità per garantire il raggiungimento degli obiettivi di sicurezza sugli impianti.



IL DECRETO LEGISLATIVO n. 81/08

Più che di testo unico occorrerebbe parlare di unico testo.

E' oggetto di notevoli discussioni e riflessioni, costituisce una variazione epocale in quanto imprime una modifica sostanziale nella metodologia della sicurezza e salute sul lavoro.

Rappresenta l'evoluzione del modo di fare sicurezza, infatti nel corso degli ultimi sessanta anni si è passati dalla "Protezione Tecnica" di cui al DPR 547/55 all' "Approccio Organizzativo" introdotto dal D. Lgs. 626/94 fino ad arrivare all'attuale "Approccio Sistemico" in cui sono considerati tutti i fattori della produzione interagenti tra loro, per una gestione per obiettivi.

Gli impianti tecnologici assumono in questo contesto un aspetto non trascurabile in quanto occorre una costante azione di formazione degli operatori ed una corretta informazione dell'utenza sui rischi connessi all'uso improprio degli impianti, cosa del resto particolarmente cogente nei luoghi di lavoro.



DPR n.459 del 21/07/96 (DIRETTIVA MACCHINE)

Regolamenta l'immissione e l'utilizzazione delle macchine e dei componenti di sicurezza sul territorio comunitario.



Gli impianti tecnologici presenti in un edificio possono essere classificati nelle seguenti tipologie:

- Impianti elettrici, fonia, dati
- Impianti di illuminazione
- Impianti termotecnici (Riscaldamento, Climatizzazione, Ventilazione)
- Impianti idrici
- Impianti fognari
- Impianti gas
- Impianti antincendio
- Impianti di sicurezza (TVCC, antintrusione, antieffrazione)
- Impianti di sollevamento (ascensori, montacarichi)



Gli impianti tecnologici nell'edilizia costituiscono quindi l'insieme che in simbiosi con l'involucro architettonico, ne consentono la piena fruibilità nel tempo in termini di sicurezza, di comfort e di sostenibilità.

La progettazione degli impianti tecnologici, riveste un ruolo fondamentale che assume sempre più spesso un coinvolgimento multidisciplinare così ampio da richiedere al professionista un continuo approfondimento di tematiche sempre più complesse. Il professionista è oggi chiamato ad assolvere compiti sempre più impegnativi dettati dalle esigenze dei tempi in cui viviamo.



CRITERI DI PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI

- APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE
- VITA MEDIA UTILE DELLE OPERE DA REALIZZARE
- PROGETTAZIONE NEL RISPETTO DI NORME E LEGGI VIGENTI
- PROGETTAZIONE NEL RISPETTO DELLA SICUREZZA
- PROGETTAZIONE ANTISISMICA
- PROGETTAZIONE DELLA MANUTENZIONE
- PROGETTAZIONE NEL RISPETTO DEL RISPARMIO ENERGETICO



L'approccio multidisciplinare riveste un ruolo predominante, occorre una forte sinergia tra l'architetto, lo strutturista e l'impiantista, in genere queste figure compaiono sulla scena progettuale in fasi differenti e senza alcun genere di raccordo tra loro, le esigenze progettuali vanno necessariamente condivise.



La vita media media utile delle opere impiantistiche da realizzare va riferita a quella degli immobili. L'acquisizione di questo concetto è recente ed è dovuta al fatto che non esiste edificio che possa essere completamente fruito senza che il suo corredo impiantistico funzioni correttamente.



La progettazione degli impianti tecnologici deve avvenire nel pieno rispetto sia delle normative che delle leggi vigenti. Le normative di riferimento per gli impianti sono varie e talvolta complesse :

CEI

UNI

CTI

UNI CIG

UNI VV.F

ISO



Gli aspetti connessi alla sicurezza riguardano sia l'esercizio degli impianti che la fruibilità da parte degli utilizzatori.

Gli impianti antisismici costituiscono una recente significativa evoluzione del modo di progettare. Infatti nell'ambito degli edifici, gli impianti tecnologici rappresentano da sempre un punto di vulnerabilità, infatti spesso si rileva che a seguito di eventi sismici negli edifici ben progettati o adeguati, si presentano lievi danni strutturali mentre gli impianti il più delle volte risultano seriamente danneggiati in modo tale da compromettere l'utilizzo dell'edificio.



La progettazione inoltre deve essere eseguita con un particolare riguardo nei confronti degli aspetti di carattere manutentivo delle opere, infatti tutte le azioni necessarie alla conservazione nel tempo del patrimonio impiantistico vanno attentamente progettate in modo tale da garantire oltre al continuo miglioramento delle prestazioni, la garanzia del servizio, la durabilità nel tempo e la possibilità di adeguamento degli impianti ad eventuali nuove esigenze .



Risparmio ed efficienza energetica sono degli aspetti che influenzano fortemente il progettista nelle scelte da operare, anche in questo caso è indispensabile un approccio multidisciplinare relativo al sistema edificio-impianto che coinvolge più figure professionali che devono operare in sinergia.



Il professionista chiamato a progettare gli impianti tecnologici oltre a dover essere dotato di sensibilità, buon senso ed esperienza è tenuto quindi ad una continua formazione ed informazione in merito a leggi, norme, tecnologie e materiali per essere al passo con i tempi che richiedono figure professionali sempre più competenti e specializzate



La verifica degli impianti costituisce un momento di particolare rilevanza sia per la valutazione della bontà di una realizzazione che per la valutazione delle condizioni di esercizio di un determinato bene impiantistico, ad es. ai fini della sicurezza e/o della fruibilità in termini di comfort.

Le verifiche sugli impianti, sono oltre che di carattere visivo soprattutto di carattere strumentale ed al riguardo ci si avvale di strumenti di misura che nel corso degli anni sono diventati sempre più dotati di funzionalità avanzate.



Anche nel campo dell'impiantistica nell'edilizia si stanno affermando i concetti di diagnostica tipici dell'impiantistica industriale, infatti grazie a strumentazioni che consentono di valutare "lo stato di salute" degli impianti è possibile eseguire delle manutenzioni predittive con conseguenti effetti benefici sulla conservazione e quindi sulla durata del patrimonio impiantistico.



VANTAGGI DELLA DIAGNOSTICA IMPIANTISTICA

- Individuazione di guasti incipienti con gli impianti in servizio
- Valutazione delle priorità di intervento in termini di riparazioni e/o sostituzioni
- Preventivazione dei costi e dei tempi di ispezione e manutenzione
- Aumento dell'efficienza e dell'affidabilità degli impianti
- Riduzione del numero dei guasti



METODOLOGIE DIAGNOSTICHE

Variano in relazione della tipologia di impianto da esaminare, molto diffuse sono le metodologie diagnostiche per immagini, le strumentazioni da utilizzare sono varie e consentono di eseguire diagnosi molto accurate con costi non proibitivi.



La diagnostica impiantistica va sempre più affermandosi attraverso strumentazioni e metodologie innovative che, grazie anche ai costi contenuti, permettono di eseguire delle valutazioni molto precise per quanto concerne lo stato di efficienza degli impianti consentendo così un notevole risparmio in termini economici e di esercizio



CONCLUSIONI

Alla luce delle considerazioni illustrate, per consentire un approccio corretto alle problematiche di sicurezza negli impianti tecnologici occorre operare sia in fase di progettazione che di verifica degli impianti attraverso la conoscenza ed il rispetto delle normative vigenti nei singoli ambiti delle tipologie esistenti ,
occorrono inoltre nuove regole basate sulla multidisciplinarietà e sul corretto utilizzo di strumenti e metodologie che vedono il professionista indiscusso protagonista di un processo in continua evoluzione con compiti sempre più impegnativi.



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

