

G5

SCHEDA G5: SICUREZZA ELETTRICA

1. *Definizione:* L'impianto elettrico deve essere progettato e realizzato in modo tale da garantire il massimo grado di sicurezza per gli utenti e per gli operatori.

2. *Livello di prestazione:* In linea generale, il requisito si intende soddisfatto quando gli impianti elettrici siano progettati e realizzati nel rispetto della legislazione vigente.

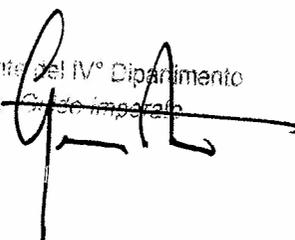
In dettaglio sono richiesti:

- protezione contro i contatti diretti;
- protezione contro i contatti indiretti;
- protezione contro i sovraccarichi;
- protezione contro i corto circuiti;
- impiego di materiali realizzati a regola d'arte (in possesso di Marchi e di Autocertificazione del costruttore);
- esecuzione degli impianti elettrici posti nei locali contenenti vasche o docce rispettando le distanze minime previste dalla normativa vigente;
- controllo del livello di isolamento.

3. *Metodi di verifica:* Le verifiche dovranno essere condotte secondo le modalità previste dalle specifiche normative vigenti.

In particolare si ricorda quanto disposto dal Capo V del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 (Norme per la sicurezza degli impianti), relativamente alla progettazione, installazione, manutenzione e verifica degli impianti.

ingente del IV° Dipartimento
v. C. de' Imperiali



G6

SCHEDA G6: SICUREZZA DEGLI IMPIANTI

1. *Definizione:* Gli impianti a servizio delle costruzioni devono essere realizzati in modo tale da rispondere ad esigenze di fruibilità e sicurezza. In particolare devono essere verificate:

- la resistenza alla pressione interna;
- la resistenza alle sollecitazioni statiche;
- l'assenza di rischi di esplosione;
- il controllo delle fughe di gas;
- il controllo delle fuoriuscite di fluidi inquinanti o pericolosi.

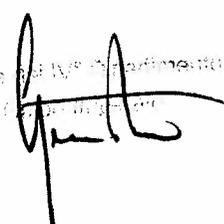
2. *Livello di prestazione:* Devono essere rispettati i livelli di prestazione previsti dalle normative vigenti.

3. *Metodi di verifica:* Le verifiche dovranno essere condotte secondo le modalità previste dalle specifiche normative vigenti.

In particolare si ricorda quanto disposto dal Capo V del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 (Norme per la sicurezza degli impianti), relativamente alla progettazione, installazione, manutenzione e verifica degli impianti.

Il Dirigente per i servizi

ing. [firma]



CATEGORIA PRESTAZIONALE H - IGIENE E SALUTE

H1

SCHEDA H1: ASSENZA DI EMISSIONE DI SOSTANZE NOCIVE

1. *Definizione.* I materiali costituenti gli elementi tecnici che delimitano spazi chiusi di fruizione dell'utenza (pareti perimetrali, pareti interne, pareti mobili, solai, pavimenti, anche galleggianti, controsoffitti, porte, ...) e gli impianti di fornitura servizi, in particolare l'impianto idro-sanitario, non devono emettere gas, sostanze aeriformi, polveri o particelle, dannosi o molesti per gli utenti, sia in condizioni normali che in condizioni critiche (ad esempio sotto l'azione di elevate temperature, di irraggiamento diretto, o per impregnazione d'acqua).

2. *Livello di prestazione.* Il requisito si intende soddisfatto se vengono rispettate le prescrizioni tecniche e procedurali previste dalle norme sull'uso di specifici materiali da costruzione e quando i livelli di inquinamento riconosciuti come traccianti delle sostanze presenti sono conformi ai limiti stabiliti dalle disposizioni in merito.

In particolare per la classe di materiali a base di fibre minerali, non è consentito l'utilizzo di quelli contenenti fibre di amianto; i materiali a base di altre fibre minerali (di vetro, ecc.) devono essere trattati e posti in opera in maniera tale da escludere la presenza di fibre in superficie e la cessione di queste all'ambiente; in ogni caso non è consentito l'utilizzo di materiali a base di fibre minerali nei condotti degli impianti di adduzione dell'aria.

Deve essere comunque segnalato l'impiego di fibre minerali ed individuata la localizzazione, al fine di consentire la messa in opera di opportune azioni di salvaguardia e/o bonifica in un eventuale successivo intervento di ristrutturazione o demolizione.

3. *Metodi di verifica.* Effetti da controllare:

- integrità delle superfici dei materiali a base di fibre minerali;
- qualità dell'aria con riferimento alla presenza di fibre;
- cessione di sostanze nell'ambiente.

La verifica viene condotta attraverso un giudizio sintetico del direttore dei lavori e del collaudatore sulla base del rispetto della normativa vigente, dei criteri dettati dalla buona tecnica e del controllo della qualità sui materiali e componenti. In casi particolari, ove sia previsto l'impiego di materiali non certificati, la qualità dell'aria potrà essere definita mediante prove in opera o di laboratorio.

H2

SCHEDA H2: CONTROLLO DI SMALTIMENTO DEI GAS DI COMBUSTIONE NELL'ARIA

1. *Definizione:* Previsioni per limitare la concentrazione di ossido di carbonio e di anidride carbonica. Controllo dello smaltimento dei prodotti della combustione negli apparecchi a fiamma libera, verificando il funzionamento dei dispositivi dei gruppi termici dell'impianto di climatizzazione, dei riscaldatori di acqua calda per l'impianto idro-sanitario, dell'impianto di smaltimento aeriformi, ed, in particolare, le loro condizioni di installazione ed il sistema di tiraggio dei gas combusti.

Il dimensionamento dell'impianto di smaltimento aeriformi deve essere tale da garantire una efficace espulsione degli aeriformi prodotti all'interno degli spazi di fruizione dell'utenza, con riferimento ad esigenze di fruibilità, sicurezza e benessere respiratorio-olfattivo; nel caso di funzionamento meccanico l'impianto di aspirazione deve essere dimensionato in modo da assicurare, oltre ad un'efficace estrazione dell'aria, anche il reintegro della stessa con aria esterna onde garantire soddisfacenti condizioni ambientali di benessere respiratorio-olfattivo.

2. *Livello di prestazione:* Deve essere garantita la purezza dell'aria, misurata dal tenore di ossido di carbonio CO in % e dal tenore di anidride carbonica CO₂ in %. Si assumono i seguenti valori:

- concentrazione di CO minore di 0.003 %;
- concentrazione di CO₂ minore di 0.15 %.

Le condizioni di installazione ed il sistema di tiraggio dei gas combusti devono rispettare le norme di merito. In particolare ciascun apparecchio a fiamma libera deve essere dotato di un impianto adeguato di aspirazione dei gas combusti, a funzionamento meccanico o naturale e di prese d'aria esterne di opportune dimensioni.

Per quanto riguarda l'evacuazione dei prodotti della combustione a seconda del tipo di intervento, dovranno essere adottate le seguenti soluzioni:

- nuovi impianti: lo scarico dei prodotti di combustione deve essere convogliato sempre a tetto e localizzato in modo da non interferire con eventuali aperture di ventilazione naturale o artificiale poste nelle vicinanze.
- interventi sugli impianti esistenti: è ammesso lo scarico a parte dei prodotti della combustione, qualora si verifichi la contemporaneità delle seguenti condizioni:
 - a) non interferisca con eventuali aperture di ventilazione naturale od artificiale;
 - b) le opere previste non si configurino come interventi di ristrutturazione globale dell'edificio;
 - c) non si possa usufruire di canne fumarie e non sia consentita la costruzione di nuove con scarico a tetto;
 - d) non sia possibile l'attraversamento di piani sovrastanti.

Per gli impianti che utilizzano combustibili diversi dal gas, indipendentemente dal tipo di intervento, lo scarico dei prodotti della combustione deve essere convogliato sempre a tetto e localizzato in modo da non interferire con eventuali aperture di ventilazione naturale o artificiale poste nelle vicinanze.

3. *Metodi di verifica.* Effetti da controllare:

- ristagno dei fumi;
- cattiva combustione;
- fughe di gas;
- presenza di gas particolari emessi nell'ambito di cicli produttivi particolari derivanti anche da soluzioni specifiche;
- modalità di smaltimento dei gas di combustione derivanti da soluzioni particolari.

Le modalità di verifica e controllo del requisito sono diverse in relazione al vano di installazione ed al tipo di generatore di calore:

- a) generatore di calore installato in vano tecnico adeguato;
- b) b) generatore di calore di tipo con circuito di combustione stagno, rispetto al vano nel quale è installato (tipo C-norme UNI-CIG);
- c) c) generatore di calore che preleva l'aria comburente direttamente dall'ambiente (tipo B, norme UNI-CIG). Tale generatore è ammesso solo negli impianti già esistenti.

Ufficio Tecnico - Dipartimento
10/10/2010



H3

SCHEDA H3: TEMPERATURA DI USCITA DEI FUMI

1. *Definizione:* Il requisito controlla l'attitudine degli impianti di climatizzazione ad espellere i fumi dalle canne fumarie a temperature adeguate, al fine di salvaguardare l'ambiente dall'inquinamento termico dell'aria esterna, e garantire la massima economia di esercizio.
2. *Livello di prestazione:* Il requisito si intende soddisfatto per valori del gradiente di temperatura, $\leq 1^\circ \text{C/m}$.
3. *Metodi di verifica:* La verifica viene condotta in opera. In particolare si richiama la normativa vigente e le norme per il calcolo dei camini e delle canne fumarie e per la conduzione, il controllo e la manutenzione degli impianti di riscaldamento.

Direttore del IV° Dipartimento
Ing. Giuseppe Lanzetta

H4**SCHEDA H4: PORTATA E ALIMENTAZIONE DELLE RETI
DI DISTRIBUZIONE ACQUA PER USO IDRO-SANITARIO**

1. *Definizione.* Le reti di distribuzione dell'acqua calda e fredda dell'impianto idro-sanitario, devono essere opportunamente dimensionate al fine di soddisfare le richieste di acqua calda o fredda da parte degli utenti anche nei periodi di massima contemporaneità. In particolare la temperatura dell'acqua calda per uso igienico-sanitario, dovrà essere controllata al fine di contenere i consumi energetici.

Inoltre, le modalità di prelievo dell'acqua destinata all'alimentazione dell'impianto idrico sanitario devono garantire i livelli di igienicità richiesti dalle norme vigenti, anche in caso di approvvigionamento autonomo.

2. *Livello di prestazione.* Il requisito si intende soddisfatto se l'alimentazione delle reti di distribuzione acqua è realizzata in modo tale da garantire la costanza dell'approvvigionamento e la qualità dell'acqua erogata ai terminali e rispetta le prescrizioni tecniche e procedurali previste dalle norme vigenti in materia.

In caso di allacciamento all'acquedotto pubblico, il raccordo tra la fonte di approvvigionamento e l'impianto idro-sanitario deve essere realizzato in modo da evitare potenziali contaminazioni dell'acqua da parte di agenti esterni e da consentire la ispezionabilità di giunti, apparecchi e dispositivi: tra questi deve essere compresa una apparecchiatura che eviti la possibilità del riflusso delle acque di approvvigionamento (valvola unidirezionale di non ritorno, ...).

In caso di fonte di approvvigionamento autonomo in assenza di acquedotto pubblico o privato, le necessarie garanzie igieniche e di protezione delle falde attraversate devono essere raggiunte:

- per i pozzi freatici perforati mediante trivellazioni raggiungendo la profondità necessaria e realizzando le finestrate nella zona prescelta di presenza d'acqua;
- per i pozzi artesiani che attingono da falde sovrapposte attraverso gli accorgimenti idonei (cementazione, sigillatura, ...) a ripristinare la separazione originaria delle falde.

In particolare:

- per quanto riguarda l'uso di apparecchiature ad uso domestico per il trattamento delle acque potabili, si rimanda a quanto previsto dal decreto del ministero della Sanità n. 443 del 21.12.90;
- per quanto riguarda la temperatura di esercizio dell'acqua calda per uso igienico-sanitario, si rimanda al D.L. 19 agosto 2005 n. 192 e relativi allegati;
- per quanto attiene i pozzi artesiani essi dovranno essere dotati di apparecchiature di abbattimento gas (degasatore) e dovranno altresì essere rispettate le disposizioni previste dalla legge n. 319/76 e successive modificazioni ed integrazioni, per quanto attiene l'obbligo di installazione di strumenti per la misura della portata delle acque prelevate.

3. *Metodi di verifica*. Effetti da controllare:

- qualità dell'acqua erogata o attinta;
- modalità di approvvigionamento;
- eventuali apparecchiature ad uso domestico per il trattamento delle acque potabili.

Per quanto attiene la verifica delle idoneità delle apparecchiature ad uso domestico per il trattamento delle acque potabili, si dovrà fra l'altro controllare i seguenti aspetti:

- ubicazione delle stesse in locali igienici;
- rispondenza dei materiali utilizzati alle vigenti normative, per le parti a contatto con l'acqua;
- presenza di un by-pass automatico o manuale;
- presenza di un dispositivo di non ritorno;
- presenza di punti di prelievo per gli accertamenti analitici a monte ed a valle dell'impianto, nonché di un misuratore di portata;
- rispondenza delle caratteristiche di funzionamento alle prescrizioni tecniche previste;
- certificazione di collaudo ed attestazioni del corretto montaggio da parte dall'installatore.

Trovano inoltre applicazione le disposizioni di cui al Capo V del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 "Norme per la sicurezza degli impianti".

Direzione del IV Dipartimento
Ing. Guido Imperato

