Click to prove you're human

Uni 10339 ultima versione pdf

Ventilazione meccanica controllata (VMC) | Condizionamento Aria | Normativa Tecnica | Progettazione | Impianti Termici Data Pubblicazione: 25.07.2024 Guida sintetica su come interpretare le normative europee relative agli impianti aeraulici, con l'intento di aiutare i progettisti nella scelta delle portate di ventilazione e nella determinazione di tutti gli altri parametri essenziali per la progettazione di tali impianti. Valentina Raisa | Roberto Zecchin All'inizio del mese di luglio 2024 l'UNI ha dato notizia, sul suo sito, che la norma UNI 10339 è stata "ritirata senza sostituzione". Quindi nessuna altra norma "italiana", cioè interamente sviluppata ed emanata da UNI, l'organismo normatore italiano, prende il suo posto. La UNI 10339 è stata il riferimento per moltissimi progettisti dal 1995 in poi, ma a quasi 30 anni dalla sua pubblicazione lascia pertanto il posto ad altre norme più recenti tra cui quelle della serie UNI EN 16798, emanate dal CEN e recepite dall'UNI. Questo articolo cerca di spiegare, in maniera sintetica come orientarsi nella lettura delle norme europee, al fine di facilitare i progettisti nella scelta delle portate di ventilazione e nell'individuazione di tutti gli altri parametri necessari per la progettazione di un impianto "aeraulico". La UNI 10339:1995 e le norme europee sigli impianti aeraulici La UNI 10339:1995 "Impianti aeraulici ai fini di benessere. Generalità, classificazione e requisiti. Regole per la richiesta d'offerta, l'offerta, l'ordine e la fornitura" è una norma composta da 32 pagine: per la sua snellezza e facilità di utilizzo è stata molto apprezzata ed utilizzata dal mondo della progettazione. In seguito alla pubblicazione della prima direttiva europea sull'efficienza energetica degli edifici (Direttiva 2002/91/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2002, sul rendimento energetico nell'edilizia), il CEN (Comité Européen de Normalistion), organismo designato alla redazione di norme a livello europeo, è stato incaricato di elaborare le relative norme di supporto alla progettazione ed alla elaborazione di calcoli energetici, tra cui quelle inerenti alla ventilazione degli edifici. Dal 2008, anno di recepimento della norma EN 15251:2007, in poi, i tecnici del settore hanno quindi iniziato a consultare anche le normative europee recepite a livello italiano tra cui, appunto, la UNI EN 15251, nonché la UNI EN 13779 ed hanno notato che alcuni argomenti si sovrapponevano ai contenuti della UNI 10339, come, ad esempio, quello relativo al calcolo delle portate di ventilazione. Ad oggi le citate UNI EN 15251 e UNI EN 13779 sono state sostituite dalle UNI EN 16798-1 e UNI EN 16798-3 facenti parte di un pacchetto piuttosto corposo dedicato al tema degli impianti aeraulici e studiato ad hoc dal CEN TC 156 "Ventilation for buildings". L'elenco del gruppo di norme UNI EN 16798 è riportato nella Tabella 1 SCARICABILE IN ALLEGATO. Come anticipato, a partire dal 2002 il CEN si è dedicato all'elaborazione di un pacchetto di norme – revisionate ogni cinque anni circa - per l'applicazione dell'EPBD (Direttiva 2002/91/CE) il cui ultimo aggiornamento è del 2024 (Direttiva 2024/1275/UE). Al momento della scrittura di questo articolo, il gruppo di norme tecniche inerente agli impianti aeraulici è principalmente costituito dall'insieme delle EN 16798. Esso è costituito sia da norme, volutamente sintetiche, sia da rapporti tecnici di accompagnamento (TR: Technical report); questi ultimi forniscono approfondimenti, maggiori descrizioni ed esempi di applicazione. In Tabella 1 è riportato l'elenco dettagliato dei documenti che costituiscono il pacchetto delle EN 16798.Qui il riepilogo delle norme per numero:- UNI EN 16798-1:2019- UNI CEN/TR 16798-2:2020- UNI EN 16798-3:2018- UNI CEN/TR 16798-4:2018- UNI EN 16798-5-2:2019- UNI EN 16798-5-2:2018- UNI CEN/TR 16798-6:2018- UNI EN 16798-7:2018- UNI CEN/TR 16798-8:2018- UNI EN 16798-9:2018- UNI CEN/TR 16798-10:2018- UNI EN 16798-13:2018- UNI CEN/TR 16798-14:2018-UNI EN 16798-15:2018- UNI CEN/TR 16798-16:2018- UNI EN 16798-17:2018- UNI CEN/TR 16798-18:2018La tendenza attuale di UNI, per evitare ritardi nel recepimento delle norme emanate dal CEN, è quella di non procedere alla traduzione in italiana. Non sono disponibili al momento i testi in lingua italiana, ma solo in quella inglese. Ogni norma contiene appendici con tabelle di valori per la progettazione e per le analisi energetiche. Le appendici A sono predisposte "in bianco", a livello di norma europea (EN), per essere compilate nel recepimento nazionale da ogni Stato Membro tenendo conto di specifiche esigenze come, per esempio, la coerenza con leggi o regolamenti vigenti sul tema trattato nella norma stessa. Le appendici del gruppo B contengono valori di default relativi ai parametri delle appendici A e possono essere considerate valide in assenza di specifiche appendici A. Altre appendici, di carattere "informativo" forniscono dati e informazioni di carattere accessorio e completano la trattazione della norma. A partire dal 2008 molti professionisti, nel mondo dell'edilizia, si chiedevano: Per progettare un impianto aeraulico (di ventilazione o di climatizzazione) quali norme si devono utilizzare? Quella italiana, UNI 10339, oppure quelle europee (inizialmente la UNI EN 15251, ora il pacchetto di norme UNI EN 16798)? Il parere degli scriventi è che, nel momento in cui viene chiesto genericamente di rispettare la "regola dell'arte", il progettista ed il committente si devono accordare in merito alla norma da utilizzare e lo devono specificare nei documenti contrattuali. Non ci sono ambiguità, invece, nel caso in cui sia espressamente richiesto di eseguire un progetto o un capitolato d'appalto secondo una specifica normativa tecnica. Questo è successo per lungo tempo in Italia, da una parte perché risultava ancora citata in moltissimi regolamenti edilizi e dall'altra per la consolidata consuetudine ad utilizzarla. In ogni caso, da ora in poi, il quadro dovrebbe progressivamente semplificarsi, eliminando un po' per volta le ambiguità. Ci vorrà ancora del tempo prima che i regolamenti edilizi ed alcune norme tecniche si aggiornino (come ad esempio la UNI TS 11300), ma il ritiro della UNI 10339 lascia sicuramente spazio all'impiego di altre normative più aggiornate. Nel prosieguo si è cercato di passare in rassegna i contenuti della UNI 10339:1995 e chiarire quali sono i corrispondenti paragrafi delle norme europee a cui fare riferimento per i medesimi argomenti. La struttura della UNI 10339 La UNI 10339 si articola in nove capitoli e cinque appendici. I primi quattro capitoli sono di carattere generale e normalmente sono presenti in qualsiasi normativa; e riguardano: Capitolo 1: Scopo e campo di applicazione;Capitolo 2: Riferimenti (si noti che le citate UNI 7832:1978, UNI 7833:1978 e UNI 8852:1987 sono state ritirate con sostituzione); Capitolo 3: Grandezze, simboli e unità di misura;Capitolo 4: Definizioni. Il Capitolo 5 riguarda la classificazione degli impianti. I successivi tre capitoli sono dedicati al tema dell'offerta, dell'ordine e della fornitura: Capitolo 6: Regole per la richiesta d'offerta;Capitolo 7: Regole per la presentazione dell'offerta;Capitolo 8: Regole per l'ordine e la fornitura. Il Capitolo 9 tratta il tema dei requisiti degli impianti e fornisce i valori contenuti nei ben noti Prospetto III, dove sono indicate le portate di aria esterna in edifici adibiti ad uso civile, Prospetto V, con la classificazione dei filtri e Prospetto VI, con le Classi di filtri ed efficienza di filtrazione richieste per varie categorie di edifici. Sono infine presenti cinque appendici che riguardano: Appendice A: Indici di affollamento;Appendice B: Parametri di qualità accettabile dell'aria esterna;Appendice C: Velocità dell'aria nel volume convenzionale occupato;Appendice D: Condizioni termoigrometriche esterne estive di progetto;Appendice E: Riferimenti legislativi Nei paragrafi successivi, in relazione ai contenuti dei diversi capitoli della UNI 10339, sono presentate le innovazioni introdotte dalla normativa europea. ..continua la lettura nel PDF. L'articolo nella sua forma integrale è disponibile attraverso il LINK riportato di seguito. Il file PDF è salvabile e stampabile. Per scaricare l'articolo devi essere iscritto e accedere al portale tramite login. Iscriviti Accedi Impianti di condizionamento aria: guida tecnica su tipologie, prestazioni, tecnologie e normative. Su INGENIO articoli e approfondimenti per una progettazione efficiente e sostenibile. Scopri di più Tutto sugli impianti termici: tipologie, componenti, normative, tecniche di posa e innovazioni. Una guida per progettisti, idraulici e termotecnici a cura di INGENIO. Scopri di più Con questo TOPIC raccogliamo le news e gli approfondimenti che riguardano il tema della normativa tecnica: le nuove disposizioni, le sentenze, i pareri e commenti, l'analisi di casi concreti, il commento degli esperti. Scopri di più La progettazione costituisce un passaggio fondamentale nell'intero processo edilizio, poiché determina in maniera significativa la qualità, la... Scopri di più La Ventilazione Meccanica Controllata (VMC) è essenziale per comfort, salubrità ed efficienza energetica. Scopri tipologie, tecniche e normativa nella sezione INGENIO dedicata. Scopri di più Fornisce una classificazione degli impianti, la definizione dei requisiti minimi e i valori delle grandezze di riferimento durante il funzionamento. Si applica agli impianti aeraulici destinati al benessere delle persone, comunque installati in edifici chiusi, con esclusione: -degli impianti per la climatizzazione invernale degli edifici adibiti ad attivita' industriale o artigianale (per i quali si applica la UNI 8852); - degli impianti destinati a scopi diversi, per esempio quelli per la conservazione di prodotti deteriorabili e/o per la realizzazione di condizioni adatte a particolari lavorazioni industriali (impianti di processo); -degli impianti di solo riscaldamento invernale e raffrescamento estivo senza immissione di meccanica di aria esterna. RITIRATA SENZA SOSTITUZIONE Temi: Sicurezza lavoro , Rischio chimico , Abbonati Sicurezza 1 allegato UNI 10339 Portate di aria esterna e di estrazione locali (ricambi d'aria) ID 14902 | 09.11.2021 / Documento completo allegato Il Documento prende a riferimento la legislazione d'interesse per i ricambi d'aria nei locali (di lavoro e non) e riporta quanto previsto dalla norma UNI 10339 (p. 9.1) per gli impianti aeraulici (esclusa climatizzazione) in diverse tipologie edilizie (la norma è in aggiornamento). Per i luoghi di lavoro, il D.Lgs. 81/2008 riporta all'Allegato IV informazioni generali sul ricambio d'aria nei locali (1.3.1.2) e sul microclima (1.9.1), ma non riporta indicazioni sui quantitativi dei ricambi d'aria. Per i locali specifici, esempio adibiti a scuole, oltre a quanto previsto dalla UNI 10339, può essere preso a riferimento il D.M. 18 dicembre 1975, seppur abrogato, fornisce valori in merito ai ricambi d'aria. D.Lgs. 81/2008ALLEGATO IV REQUISITI DEI LUOGHI DI LAVORO 1. AMBIENTI DI LAVORO 1.3. Pavimenti, muri, soffitti, finestre e lucernari dei locali scale e marciapiedi mobili, banchina e rampe di carico… 1.3.1.2. avere aperture sufficienti per un rapido ricambio d'aria; … 1.9 Microclima 1.9.1. Aerazione dei luoghi di lavoro chiusi 1.9.1.1. Nei luoghi di lavoro chiusi, è necessario far si che tenendo conto dei metodi di lavoro e degli sforzi fisici ai quali sono sottoposti i lavoratori, essi dispongano di aria salubre in quantità sufficiente ottenuta preferenzialmente con aperture naturali e quando ciò non sia possibile, con impianti di areazione. 1.9.1.2. Se viene utilizzato un impianto di aerazione, esso deve essere sempre mantenuto funzionante. Ogni eventuale guasto deve essere segnalato da un sistema di controllo, quando ciò è necessario per salvaguardare la salute dei lavoratori. 1.9.1.3. Se sono utilizzati impianti di condizionamento dell'aria o di ventilazione meccanica, essi devono funzionare in modo che i lavoratori non siano esposti a correnti d'aria fastidiosa. 1.9.1.4. Gli stessi impianti devono essere periodicamente sottoposti a controlli, manutenzione, pulizia e sanificazione per la tutela della salute dei lavoratori. 1.9.1.5. Qualsiasi sedimento o sporcizia che potrebbe comportare un pericolo immediato per la salute dei lavoratori dovuto all'inquinamento dell'aria respirata deve essere eliminato rapidamente. … La UNI 10339 al p. 9.1 fornisce indicazione in merito alle portate di aria esterna e di estrazione per gli impianti aeraulici da adottare per le diverse tipologie edilizie (esclusa climatizzazione). UNI 10339:1995 lmpianti aeraulici a fini di benessere Generalità, classificazione e requisiti Regole per la richiesta d'offerta, l'offerta, l'ordine e la fornitura_____ Fornisce una classificazione degli impianti, la definizione dei requisiti minimi e i valori delle grandezze di riferimento durante il funzionamento. Si applica agli impianti aeraulici destinati al benessere delle persone, comunque installati in edifici chiusi, con esclusione: - degli impianti per la climatizzazione invernale degli edifici adibiti ad attività industriale o artigianale (per i quali si applica la UNI 8852); - degli impianti destinati a scopi diversi, per esempio quelli per la conservazione di prodotti deteriorabili e/o per la realizzazione di condizioni adatte a particolari lavorazioni industriali (impianti di processo); - degli impianti di solo riscaldamento invernale e raffrescamento estivo senza immissione di meccanica di aria esterna. Ricambio d'aria locali scolastici D.M. 18 dicembre 1975 Il D.M. 18 dicembre 1975 Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica (GU n. 29 del 2 febbraio 1976 - SO) 5.3.12. Purezza dell'aria. Dovrà essere assicurata l'introduzione delle seguenti portate d'aria esterna, mediante opportuni sistemi: i) Ambienti adibiti ad attività didattica collettiva o attività di gruppo. Per scuole materne ed elementari coefficienti di ricambio 2,5. Per scuole medie coefficiente di ricambio 3,5. Per scuole secondarie di 2° grado coefficiente di ricambio 5. ii) Altri ambienti di passaggio, uffici. Coefficiente di ricambio 1,5. iii) Servizi igienici, palestre, refettori. Coefficiente di ricambio 2,5. 5.3.13. Trattamento dell'aria esterna. Nelle zone in cui si verificano condizioni particolarmente gravi di inquinamento atmosferico dovrà porsi particolare cura per quanto riguarda la presa dell'aria esterna. ...UNI 10339:1995...9. Requisiti degli impianti...9.1 Qualità e movimento dell'aria... 9.1.1 Portate di aria esterna e di estrazione Le portate di aria esterna e di estrazione da adottare per le diverse tipologie edilizie sono contenute nel prospetto III. In detto prospetto: - le portate di aria esterna Q0 sono riferite alle condizioni normali di 15 °C, 101,325 kPa, aria secca; - la conversione da portate volumetriche a portate massiche si effettua facendo riferimento ad una massa volumica pari a 1,225 kg/m3; - le condizioni indicate si riferiscono ad impianti a regime: e consigliata la riduzione delle portate di aria esterna ed eventualmente ii funzionamento a totale ricircolo durante la fase di transitorio termico di avviamento dell'impianto precedente alla utilizzazione dei locali; - il progettista deve verificare la congruenza dei valori esposti con ii rispetto di valori previsti da leggi e regolamenti, anche applicati in base a disposizioni locali. A titolo informativo in appendice E sono riportate disposizioni legislative vigenti al momento dell'emissione della presente norma; - l'indicazione "estrazioni" indica che le portate di aria esterna, immesse negli ambienti di stazionamento, devono essere estratte, nelle quantità necessarie, preferibilmente attraverso i locali indicati che devono, quindi, essere mantenuti in depressione. In assenza di informazioni certe, si adottano gli affollamenti desumibili dal prospetto VIII di cui all'appendice A. Prospetto III - Portate di aria esterna in edifici adibiti ad uso civile... Esempio Ospedali (degenze) 11 L/sec - pari a 39,6 m3/h9.1.1.1 Locali di pubblico spettacolo e di riunione Nei locali di pubblico spettacolo o di riunione la portata effettiva Qope e determinata, in funzione del rapporto tra ii volume V e l'affollamento n, espresso in metri cubi per persona, con la seguente procedura:per V/n ≤ 15 vale Qope = Qop (prospetto III)per V/n ≥ 45 si applica il Metodo Aper 15