



Bari, 26 Novembre 2015

Una proposta metodologica per la valutazione del benessere negli ambienti di lavoro non industriali

ing. sabrina soffietto - soffietto.ingegneria@gmail.com



Cosa si intende per ambiente di lavoro non industriale?

Per “*ambienti indoor*” si intendono gli ambienti di vita e di lavoro confinati non industriali (per i quali vige una specifica normativa), ed in particolare, quelli adibiti a dimora, svago, lavoro e trasporto [Accordo del 27/09/2001 tra il Ministero della salute, le regioni e le province Autonome]

Secondo questo criterio, l’ambiente indoor comprende:

- ☐ le abitazioni,
- ☐ gli uffici pubblici e privati,
- ☐ le strutture comunitarie (ospedali, scuole, caserme, alberghi, banche, etc.),
- ☐ locali destinati ad attività ricreative e/o sociali (cinema, bar, ristoranti, **negozi**, strutture sportive, etc.)
- ☐ mezzi di trasporto pubblici e/o privati (auto, treno, aereo, nave, etc.).

Cosa si intende per "IPERMERCATO"?

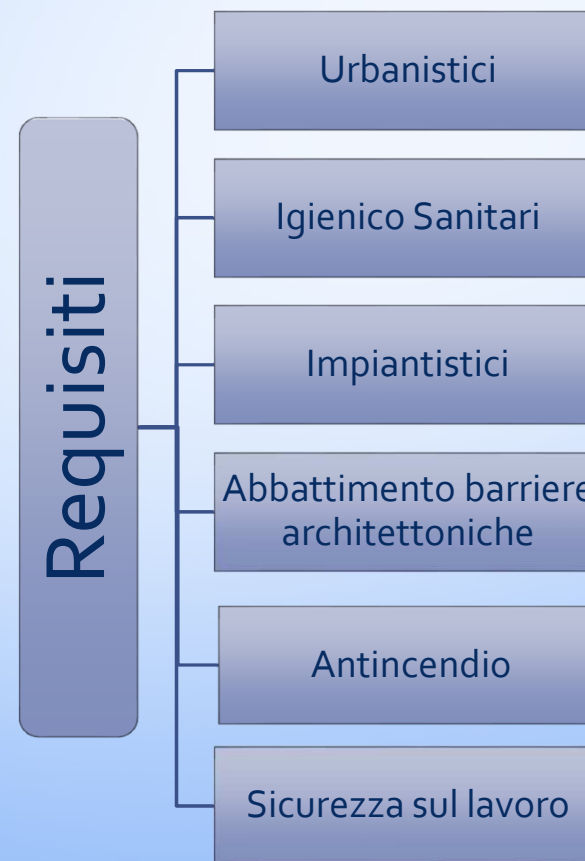
Secondo quanto riportato dall'Osservatorio del Commercio per *IPERMERCATO* di intende :

esercizio al dettaglio con superficie di vendita superiore a 2.500 mq., suddiviso in reparti (alimentare e non alimentare), ciascuno dei quali aventi, rispettivamente, le caratteristiche di supermercato e di grande magazzino

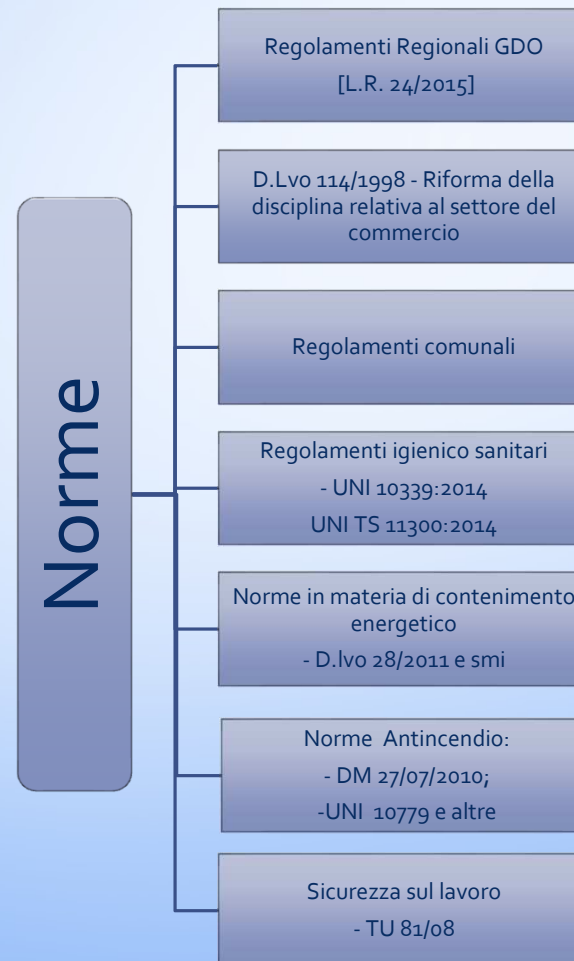
La Legge Regionale Puglia 24/2015 definisce:

- ☐ MEDIE Strutture quelle con $251\text{mq} < S < 2500\text{mq}$
- ☐ GRANDI strutture con $2501\text{mq} < S < 4500\text{mq}$

Quali requisiti devono essere valutati nella progettazione della Grande Distribuzione Organizzata?



Quadro normativo



Progettazione



Progettazione: analisi dei soggetti



Salute e sicurezza nei luoghi di lavoro

Art. 63 Titolo II - TU 81/08 e smi: **Requisiti di salute e di sicurezza**

1. I luoghi di lavoro devono essere conformi ai requisiti indicati nell'*ALLEGATO IV*

ALLEGATO IV

1.1. *Stabilità e solidità*

1.2. *Altezza, cubatura e superficie*

1.3. *Pavimenti, muri, soffitti, finestre e lucernari dei locali scale e marciapiedi mobili, banchina e rampe di Carico*

1.4. *Vie di circolazione, zone di pericolo, pavimenti e passaggi*

1.5. Vie e uscite di emergenza

1.6. *Porte e portoni*

1.7. *Scale*

1.8. *Posti di lavoro e di passaggio e luoghi di lavoro esterni*

1.9. Microclima

1.10. Illuminazione naturale ed artificiale dei luoghi di lavoro

1.11. *Locali di riposo e refezione*

1.12. *Spogliatoi e armadi per il vestiario*

1.13. *Servizi igienico assistenziali*

TU 81/08 – all.to IV - 1.5. Vie di uscita e di emergenza

1.5.1. Ai fini del presente punto si intende per:

1.5.1.1. *via di emergenza*: percorso senza ostacoli al deflusso che consente alle persone che occupano un edificio o un locale di raggiungere un luogo sicuro;

1.5.2. Le vie e le uscite di emergenza devono rimanere sgombre e consentire di raggiungere il più rapidamente possibile un luogo sicuro.

1.5.3. In caso di pericolo tutti i posti di lavoro devono poter essere evacuati rapidamente e in piena sicurezza da parte dei lavoratori.

D.M. 27 luglio 2010 - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio delle attività commerciali con superficie superiore a 400 mq

4.5 - CARATTERISTICHE DELLE VIE DI ESODO

La larghezza utile delle vie di esodo deve essere misurata deducendo l'ingombro di eventuali elementi sporgenti. Tra gli elementi sporgenti non sono considerati quelli posti ad altezza superiore a 2 m ed eventuali corrimano lungo le pareti nonché dispositivi di apertura delle porte, con ingombro non superiore ad 8 cm.

L'altezza delle vie di esodo non deve essere inferiore a 2 m.

I pavimenti ed i gradini non devono avere superfici sdruciolevoli.

Le porte che si aprono sulle vie di esodo e/o sulle scale non devono ridurre la larghezza utile delle stesse.

Le vie di esodo devono essere tenute sgombre da materiali che possano costituire impedimento al regolare deflusso delle persone.

Quando il pavimento inclinato immette in una scala, la pendenza deve interrompersi almeno ad una distanza dalla scala di 1,2 m

La larghezza minima delle vie di esodo deve essere multipla del modulo di uscita e non inferiore a due moduli (1,2 m).

TU 81/08 – all.to IV - 1.9. Microclima

1.9.1. Aerazione dei luoghi di lavoro chiusi

1.9.1.1. Nei luoghi di lavoro chiusi, è necessario far sì 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 aerazione.

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

UNI 10339 - Microclima

La normativa UNI 10339 fornisce indicazioni in merito alla classificazione e la definizione dei requisiti minimi degli impianti e dei valori delle grandezze di riferimento durante il funzionamento degli stessi.

La normativa UNI 10339 viene applicata agli impianti aeraulici destinati al benessere delle persone, installati in edifici chiusi.

L'impianto aeraulico deve consentire di raggiungere e mantenere: le condizioni di qualità e movimento dell'aria e le condizioni termiche ed igrometriche dell'aria specifiche delle funzioni assegnate (filtrazione, riscaldamento, raffrescamento, umidificazione, deumidificazione) in accordo con le prescrizioni della UNI10339.

L'impianto deve assicurare:

a) un'immissione di aria esterna pari o maggiore ai valori minimi, per ciascun tipo di destinazione d'uso, riferiti o al numero delle persone presenti, o alla superficie in pianta, o al volume dell'ambiente [come da tabella allegata]

UNI 10339 – tab 2

Impianti aeraulici a fini di benessere Norma UNI 10339

Dati tecnici
Rev.06-2011
IT

- c) una movimentazione dell'aria (nel volume convenzionale occupato) con velocità comprese entro i limiti prescritti nella tabella sottostante:

tabella 2

ATTIVITA' COMMERCIALI E ASSIMILABILI		
Grandi magazzini, negozi, banche	Da 0,05 a 0,15	Da 0,05 a 0,20
Quartieri fieristici	Da 0,10 a 0,20	Da 0,10 a 0,20

UNI 10339 – tab 3

Impianti aeraulici a fini di benessere Norma UNI 10339

Dati tecnici
Rev.06-2011
IT

(seguito)

tabella 3

Categorie di edifici	Indice di affollamento previsto per m ²	Portata di aria esterna Q _{op} (10 ⁻³ m ³ /s per persona)	Portata di aria esterna Q _{os} (10 ⁻³ m ³ /s m ²)	note
ATTIVITA' COMMERCIALI E ASSIMILABILI				
Grandi magazz. p.t.	0,25	9	-	B
Grandi mag. p.sup	0,25	6,5	-	-
Barbieri, saloni, bellezza	0,20	14	-	-
Abbigl, calzature, mobili, ottici, fioristi, fotografi	0,10	11,5	-	-
Alimentari, lavasecco, farmacie	0,10	9	-	-
Zone pubbliche, banche, quartieri fieristici	0,20	10	-	-

TU 81/08 – all.to IV - 1.10. Illuminazione naturale ed artificiale dei luoghi di lavoro

1.10.1. A meno che non sia richiesto diversamente dalle necessità delle lavorazioni e salvo che non si tratti di locali sotterranei, i luoghi di lavoro devono disporre di sufficiente luce naturale. In ogni caso, tutti i predetti locali e luoghi di lavoro devono essere dotati di dispositivi che consentano un'illuminazione artificiale adeguata per salvaguardare la sicurezza, la salute e il benessere di lavoratori.

1.10.2. Gli impianti di illuminazione dei locali di lavoro e delle vie di circolazione devono essere installati in modo che il tipo d'illuminazione previsto non rappresenti un rischio di infortunio per i lavoratori.

1.10.3. I luoghi di lavoro nei quali i lavoratori sono particolarmente esposti a rischi in caso di guasto dell'illuminazione artificiale, devono disporre di un'illuminazione di sicurezza di sufficiente intensità.

1.10.4. Le superfici vetrate illuminanti ed i mezzi di illuminazione artificiale devono essere tenuti costantemente in buone condizioni di pulizia e di efficienza.

1.10.5. Gli ambienti, i posti di lavoro ed i passaggi devono essere illuminati con luce naturale o artificiale in modo da assicurare una sufficiente visibilità.

UNI 12464-1

prospetto 5.4 Vendita al dettaglio

4	Vendita al dettaglio				
N° riferimento	Tipo di interno, compito o attività	\bar{E}_m lx	UGR _L -	R _a -	Note
4.1	Zone di vendita	300	22	80	I requisiti di illuminamento \bar{E}_m e UGR sono determinati dal tipo di negozio.
4.2	Zona delle casse	500	19	80	
4.3	Tavolo imballaggio	500	19	80	

- **illuminamento medio mantenuto (Em):** Valore al di sotto del quale l'illuminamento medio, su una specifica superficie, non può mai scendere.
- **UGR (Unified Glare Rating)** indice unificato di abbagliamento
- **Ra** indice generale di resa colore

GRAZIE PER L'ATTENZIONE



ing. sabrina soffietto - soffietto.ingegneria@gmail.com