



DOMANDA:

Dovremmo provvedere, su richiesta di un nostro cliente, alla realizzazione di un impianto di deumidificazione di una piscina in un edificio di civile abitazione (villa). Gradiremmo informazioni tecniche al riguardo per la scelta delle apparecchiature.

RISPOSTA:

La prima risposta che Le abbiamo dato faceva riferimento ad uno spot pubblicitario dove si evidenziava l'alta efficienza delle apparecchiature di climatizzazione con la deumidificazione al punto tale che, per l'alta efficienza (da uno spot pubblicitario) si era: **"prosciugata la laguna"**.

La piscina produce un'alta umidità ambiente, fino a stabilizzarsi a valori di alta concentrazione (**100%**). Con l'inserimento della deumidificazione la concentrazione si mantiene comunque alta a condizione che riportando un alto beneficio all'ambiente.

Per consentire mantenere un freno all'evaporazione è opportuno che la temperatura ambiente abbia la stessa temperatura dell'acqua es: **26-27°C**

Con la deumidificazione è possibile contenere l'umidità residua a valori da **55-60%**.

L'umidità residua è dovuta, in questa condizione: al movimento nell'acqua, ai bagnanti che si muovono fuori dall'acqua, alle possibili variazioni termiche di 1-2°C fra ambiente e acqua.

A differenza dell'umidità ambiente nel residenial,e nei periodo estivi, nei locali chiusi, dove si utilizzano deumidificatori (o fan-coil) con una potenzialità di trattamento nell'intorno di **1 m³/h** per ogni **m²** di superficie; nelle piscine detta potenzialità di trattamento deve essere **triplicata** portandosi a **3 m³/h** per ogni **m²** di superficie.

Detta condizione è alquanto implicita in quanto, in un ambiente condizionato un possibile aumento dell'umidità ambiente è solo dovuto da infiltrazioni d'aria esterna, mentre in una piscina detto valore, anche se limitato con lo stabilizzarsi della temperatura ambiente/ temperatura dell'acqua l'umidità è in **continua formazione**.

Un altro raffronto deve essere fatto sul consumo energetico:

-ambiente condizionato, funzionamento semicontinuo del deumidificatore (20' ogni ora) **1 W/h x m²**
-ambiente piscina funzionamento continuo **9 W/h x m²**

Esempio pratico:

per una superficie di **100 m²**

ambiente climatizzato → n° 1 deumidificatore da **300 m³/h** con un assorbimento di **338 W**
per una umidità residua ambiente del **60%** si ottiene uno spurgo di **7 L/g**

ambiente piscina → n° 1 deumidificatore da **900 m³/h** con un assorbimento di **900 W**
per una umidità residua ambiente del **60%** si ottiene uno spurgo di **55 L/g**

Le precauzioni:

Se si applicano deumidificatori a parete, la norma prescrive un'applicazione distante dal bordo piscina non inferiore a **2 m**.

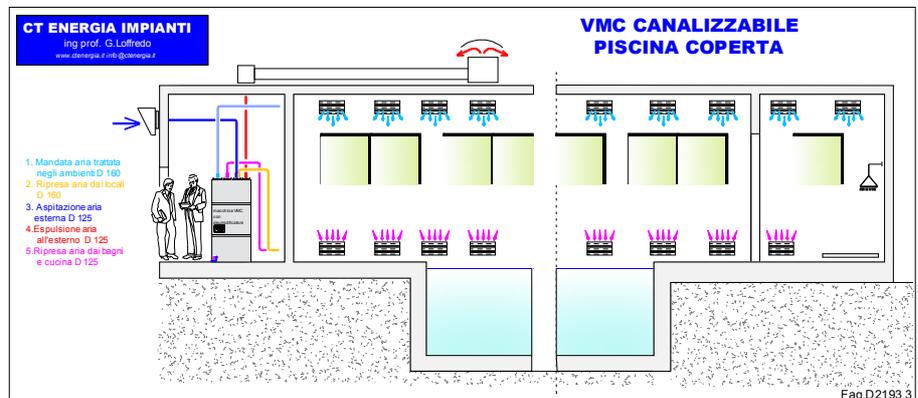
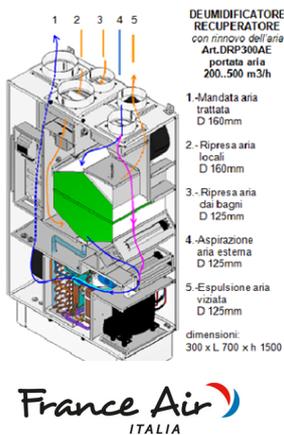
E' consigliabile, con l'applicazione dei deumidificatori eseguire un prelievo dell'aria dall'esterno (ricambio dell'aria) non inferiore al 25% della portata volumica dell'aria; questa contribuisce a mantenere un ricambio costante ed una sensibile estrazione del **Cloro residuo** immesso nell'ambiente nell'evaporazione.

Con l'evaporazione della piscina, il cloro sublimizzato nel vapore acqueo tende a depositarsi sulle superfici sotto forma di condensa, ne segue una corrosione sulle strutture metalliche. In questo modo si hanno ripercussioni sulla durata delle apparecchiature e degli arredi, interferendo sulle linee elettriche.

Per contenere un forte movimento di aria nel punto di emissione e di estrazione dell'aria ambiente è consigliabile applicare più deumidificatori. Tutte le apparecchiature devono essere accessibili per una manutenzione ordinaria dei filtri.

Si consiglia di eseguire l'estrazione in prossimità del pavimento e l'emissione dell'aria trattata dall'alto, possibilmente utilizzare deumidificatori canalizzabili. Possibilmente una VMC che ne consente anche il recupero del calore.

VMC canalizzata : questa è l'alternativa più efficace per il trattamento dell'umidità e degli effetti di condensa quando le superfici sono vetrate. La rete di canalizzazione consente di aspirare l'aria umida direttamente dal vano tecnico con la ripresa dal basso nella piscina, mentre l'aria deumidificata con l'aggiunta dell'aria di ricambio è immessa dall'alto, dimensionando le bocchette per una velocità non superiore a 1,5 m/s. Ne riportiamo nella Fig.1 uno schema di canalizzazione del trattamento dell'aria unitamente a una VMC a basamento.



Le apparecchiature installate devono consentire la facile sostituzione dei filtri nella tipologia raccomandata dai Produttori.

La UNI con la norma 10339 si presenta con le indicazioni riportate nella Tab.1

REV UNI 10339

Prospetto X – Filtrazione minima prevista

Categorie degli edifici Classificazione degli edifici per categorie	Classe di qualità dell'aria esterna	Classe dei filtri finali			Numero minimo stadi(a) di filtrazione del particolato (**)
		Classe di qualità dell'aria interna: Elevata	Classe di qualità dell'aria interna: Media	Classe di qualità dell'aria interna: Moderata	
	U0300	1 M	1 F	1 M	4
7 EDIFICI SPORTIVI E ASSIMILABILI: - piscine, palestre e assimilabili - quartieri fieristici	Elevata	F7	F6	F5	2
	Moderata	F8	F7	F6	2
	Bassa	F8*	F7*	F6*	2*

Pillole

Il trattamento con la VMC per le piscine, deve potersi estendere anche agli ambienti nell'intero sistema edificio. Ambienti possibilmente complementari come: bagni /docce, spogliatoi. Per questi ambienti le VMC devono avere un sussidio supplementare atto ad abbattere il morbo della Legionella che può aleggiare nell'umidità residua dovuta al ricircolo dell'aria.