

# Impianti di termoventilazione per piscine

Nella stagione invernale, per proseguire lo svolgimento di sport acquatici, o per impianti di cure termali si rendono indispensabili impianti come le piscine coperte. Indispensabile diventa quindi trattare particolarmente l'aria dell'ambiente chiuso, al fine di evitare una eccessiva concentrazione di umidità per effetto della naturale evaporazione dell'acqua della superficie della vasca. Occorre un impianto per così dire adatto ad eliminare la fumana, per evitare stillicidio di condensazione e creare le condizioni di benessere per gli utenti e per gli spettatori ospiti del locale. E' inoltre indispensabile mantenere nell'ambiente una temperatura sufficientemente elevata dovuta alle particolari condizioni dell'abbigliamento degli utenti. Il grado igrometrico da mantenere deve essere di entità tale da evitare la condensazione del vapore d'acqua contro le vetrate e le pareti stesse dei locali e diminuire contemporaneamente lo stato di inevitabile disagio che l'accesso di umidità crea agli occupanti. La temperatura interna si può fissare in 25 - 27 °, mentre il grado igrometrico deve essere in dipendenza dalla temperatura esterna. L'esperienza del servizio tecnico Aerferrisi fissa la condizione nei seguenti rapporti:

Te = -20° / igrometrico interno % 28

-15	"	"	33
-10	"	"	40
- 5	"	"	45
- 0	"	"	50
+ 5	"	"	60

La quantità di acqua evaporata dalla superficie della vasca, è in dipendenza della temperatura dell'ambiente, del grado igrometrico dello stesso e naturalmente dalla temperatura dell'acqua. Se l'acqua si prevede fissata in 27° C., la sua evaporazione in gr./mq/h viene assunta in :

Grado igrometrico dell'ambiente %	60 %	gr/mq/h	350
"	"	50%	" 460
"	"	45%	" 510
"	"	40%	" 550
"	"	33%	" 590
"	"	28%	" 680

Fissati questi valori in relazione alla superficie della piscina si conosce quanto vapore acqueo deve essere evacuato o meglio ancora assorbito. Infatti sarà il termoricambio d'aria che creerà le premesse delle condizioni ambiente desiderate. L'aria presa dall'esterno, riscaldata ed immessa, assorbirà l'eccedenza di vapore d'acqua nell'aria, assorbendolo intimamente.

Ogni mc d'aria preso dall'esterno, sarà in grado di assorbire, per rendere l'ambiente al grado igrometrico previsto, 4-5 gr. di vapore d'acqua a qualsiasi temperatura essa venga presa dall'esterno, in quanto vi è una relativa corrispondenza con le condizioni igrometriche interne, e questo quantitativo di vapore d'acqua assorbito, rimane fisso alle condizioni sopra dette. Il rapporto tra l'evaporazione oraria complessiva ed il potere assorbente dell'aria, fisserà il quantitativo d'aria di ricambio da immettere e cioè:

$$Q = P / ( 4/5 ) = \text{mc. d'aria all'ora}$$

considerando P il peso complessivo in grammi dell'evaporato della vasca. Le calorie da spendere per l'operazione saranno:

$$\text{Cal/h} = Q \times ( 25/27 - T_e ) \times 0,3$$

La temperatura di aria immessa deve corrispondere a quella ambientale ( 25/27 ). Alle calorie più sopra esposte occorre aggiungere quelle di dispersione. L'aria sarà quindi immessa a temperatura superiore per poter cedere le calorie spese per la dispersione.

Tale eccedenza di temperatura sarà:

$$( \text{Cal/dis} ) / ( Q \times 0,3 ) = \text{°C Td}$$

quindi la temperatura finale d'immissione sarà :

$$T_d + ( 25/27 )$$

A questa aria immessa deve corrispondere una eguale porzione espulsa. E' conveniente creare una leggera sovrappressione e considerare le perdite accidentali per l'infiltrazione dagli infissi e per le aperture negli ingressi. L'aria meccanicamente espulsa rispetto a quella immessa sarà:

$$Q_e = 0,8 Q$$

E' evidente che il gioco di temperature deve essere regolato opportunamente in relazione alle mutabili condizioni. Perciò è indispensabile applicare i dispositivi con regolazione di volume sui ventilatori di immissione e di espulsione. La Aerferrisi impiega per questi impianti le unità termiche della serie CP, CV o anche AE. L'ufficio tecnico è a disposizione sempre gratuita, di chiunque abbia un dubbio o un intero progetto da sottoporci.