

# Glossario TECNICO

## RISCALDAMENTO

---

Comando a distanza . . . . .	107
COP (Coefficiente Prestazionale) . . . . .	107
Sbrinamento . . . . .	107
Aviatore Progressivo . . . . .	108
Rimessaggio Invernale > Vedi anche > Telone per rimessaggio e Kit Manutenzione PAC Net . . . . .	108
Telone per rimessaggio invernale . . . . .	109
Kit Manutenzione PAC Net . . . . .	109
Avviamento PAC > Vedi anche > Kit Manutenzione PAC Net . . . . .	109
Rumorosità . . . . .	110
Priorità di Riscaldamento . . . . .	110
Potenza. . . . .	111
Reversibilità (PAC) . . . . .	111
Tutte le Stagioni: vedi sbrinamento (parte Riscaldamento) . . . . .	111

## DEUMIDIFICAZIONE

---

Integrazione elettrica (e Batteria acqua calda) > vedi anche "Igrostato-Igrotermostato" . . . . .	112
Batteria acqua calda > vedi Integrazione elettrica . . . . .	112
Diffusore . . . . .	112
Condensatore a acqua . . . . .	112
Filtri per deumidificatori . . . . .	113
Garanzie: vedi parte riscaldamento . . . . .	113
Igrostato-Igrotermostato . . . . .	113
Derivazione rettangolare . . . . .	113
Punto di rugiada . . . . .	114
Ricambio d'aria . . . . .	114



# IL RISCALDAMENTO

## Comando a distanza

Questo accessorio consente di localizzare funzioni e informazioni del regolatore digitale esattamente nel punto desiderato: nel locale tecnico (in prossimità degli altri apparecchi), nel locale piscina (vasca interna) o altrove.

Il modulo di comando a distanza è connesso alla PAC (Pompa di Calore) tramite un collegamento a fili.



Il pilotaggio della PAC può così avvenire da qualunque punto del locale o dell'edificio.

Disponibile per le gamme EDENPAC, OPTIPAC.

## COP (coefficiente prestazionale)

Si tratta del rapporto tra la potenza restituita alla vasca e la potenza elettrica assorbita.

Ad es.: un COP di 5 significa 1 kw consumato per 5 kw restituiti. Poiché la potenza in uscita varia in base a 3 parametri, il COP di una PAC varia anch'esso alle medesime condizioni.

Vedi anche "Potenza".

## Sbrinamento

Quando la temperatura esterna è bassa, l'evaporatore di una PAC tenderà a gelare. La comparsa di uno strato di ghiaccio sull'elemento ne compromette le prestazioni. Esistono essenzialmente 2 tecniche per sbrinare una PAC:

### 1 – Sbrinamento Semplice (o 'per ventilazione')

Questo sistema sfrutta unicamente l'aria ambientale per sbrinare l'evaporatore: l'aria viene semplicemente forzata al passaggio attraverso l'evaporatore, e ciò è sufficiente a produrre le calorie che determinano lo sbrinamento (basso consumo di energia). Poiché questo sistema funziona solo al di sopra di +5°C di temperatura ambiente, è indicato soprattutto per l'utilizzo da maggio a settembre.

### 2 – Sbrinamento Intensivo (o 'per inversione di ciclo') (per Tutte le Stagioni)

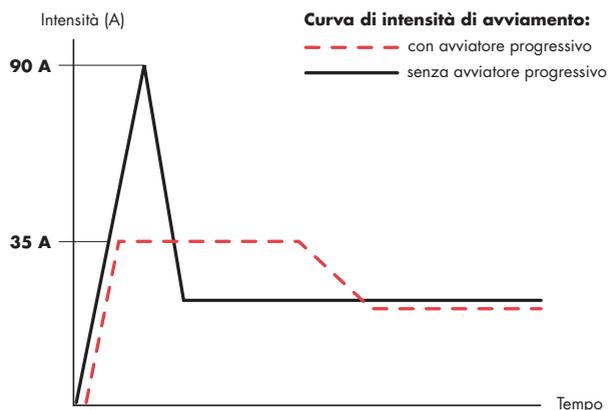
Questo sistema inverte la direzione del ciclo frigorifero: si prendono calorie dalla piscina per trasferirle verso l'evaporatore da riscaldare. Durante il funzionamento, entra in azione anche il compressore. Questo sistema funziona fino a temperature ambientali di -8°C ed è perciò adatto a piscine interne o al coperto, 'riscaldabili' da marzo a novembre (o tutto l'anno).

Sistema	Sbrinamento "Semplice"	Sbrinamento "Intensivo" (Tutte le Stagioni)
Principio	Per "ventilazione" semplice = utilizzo dell'aria ambientale per sbrinare la PAC	Per "inversione di ciclo" = utilizzo di calorie provenienti dalla vasca per sbrinare la PAC
Applicazione / Periodo	Da maggio a settembre (o da aprile a ottobre in certe zone) = circa 6 mesi all'anno. Piscine scoperte	Da marzo a novembre (o anche tutto l'anno in certe zone) = fino a 12 mesi all'anno. Piscine interne o coperte
Vantaggi	- Economici (consumo) - Soddisfa l'80% delle richieste	- Rapidità di sbrinamento - Funziona fino a -8°C
Svantaggi	- Ciclo di sbrinamento più lungo - Funziona solamente a partire da +5°C di temp. esterna	- Più energivoro (consuma di più) - Manutenzione più complessa
GAMMA ZODIAC	POWER EDENPAC	EDENPAC Tutte le stagioni/Reversibile OPTIPAC Tutte le stagioni

## Aviatore progressivo

Questo dispositivo consente di limitare l'intensità all'avviamento della pompa di calore:

- Picco d'intensità limitato all'avviamento della macchina (non si riduce l'intensità elettrica per gli altri dispositivi dell'edificio, ad es. illuminazione)
- Aumentata protezione del compressore
- Rispetto delle Normative europee: presente sui nostri modelli monofase EDENPAC e POWER 11, 13, 15



## Rimessaggio invernale

Al termine della stagione, bisogna provvedere al rimessaggio invernale della Pompa di Calore per evitare il rischio di congelamento.

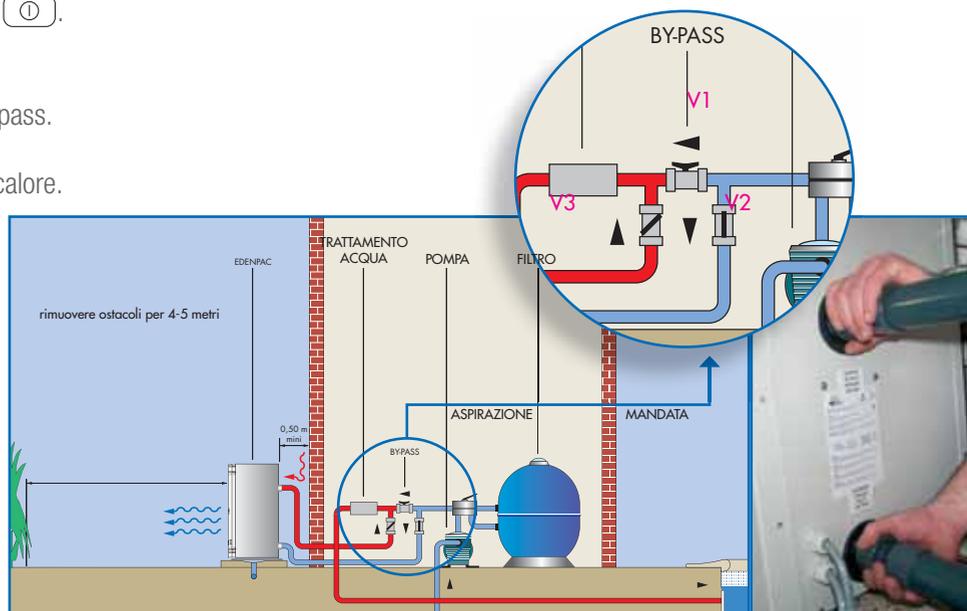
### Perché fare il rimessaggio invernale di una pompa di calore per piscina?

Motivo principale: RISCHIO DI CONGELAMENTO. È obbligatorio svuotare lo scambiatore (condensatore) per evitare la formazione di ghiaccio che potrebbe deteriorarlo.

### Come effettuare il rimessaggio invernale di una pompa di calore per piscina?

- Regolare su 'attesa' premendo .
- Comparirà un punto rosso.
- Chiudere le valvole di ingresso e uscita acqua (V2 e V3) del bypass.
- Svitare i 2 raccordi di ingresso e uscita acqua sulla pompa di calore.
- Lasciar defluire l'acqua.
- Possibilità di utilizzare un telone specifico per coprire la pompa di calore.
- Riavvitare i 2 raccordi di un giro per evitare l'ingresso di corpi estranei.

(Vedi anche "Telone per rimessaggio invernale" e "Kit Manutenzione PAC Net")



## Telone per rimessaggio invernale

Questo telone proteggerà la pompa di calore del vostro cliente per tutto il periodo invernale. Il telone è stato realizzato in maniera specifica per le pompe di calore Power First e EDENPAC PSA. Come potete notare, è costituito da due materiali diversi:

- sopra in tessuto intero
- sotto in tessuto a rete

L'associazione dei due tessuti è voluta e necessaria. Infatti, la pompa di calore non deve essere assolutamente coperta in maniera ermetica. Ciò comporterebbe un rischio di condensa con conseguente danneggiamento della carrozzeria e del regolatore. Il telone PSA garantisce una ventilazione sufficiente ad evitare la formazione di condensa.

- Il telone è proposto come accessorio:

Descrizione:	Telone PVC Edenpac
Codice articolo:	W20HOUSSEDEN <b>1</b>
oppure	
Descrizione:	Telone PVC Power First
Codice articolo:	W20HOUSSEPFIRST <b>2</b>

(Vedi anche "Rimessaggio invernale")



## Kit manutenzione PAC Net



Approfittate del rimessaggio invernale della PAC per procedere alla sua manutenzione, permettendo così al vostro cliente di ritrovare una pompa di calore pronta a funzionare nuovamente in primavera.

- PAC NET vi sarà particolarmente utile per pulire l'evaporatore (posto sul retro della macchina).  
Usò: spruzzare il prodotto poi sciacquare con acqua dolce (non in pressione).
- Utilizzabile anche per la manutenzione dei dispositivi di Deumidificazione.
- PAC NET (descrizione: Kit PAC NET Codice art.: WMA03491) è fornito come kit completo formato da: 1 tanica da 5 litri (da diluire. Sufficiente per la pulizia di 30-40 pompe di calore) + 2 atomizzatori.

## Avviamento PAC

La rimessa in opera di una pompa di calore all'inizio della stagione (dopo il rimessaggio invernale) è un momento importante per garantire il buon funzionamento dell'attrezzatura.

### Alcuni consigli utili:

- Se l'evaporatore è sporco (sul retro della pompa di calore), pulirlo con un pennello e un getto d'acqua dolce (non in pressione). Vi consigliamo PAC Net, specifico per pompe di calore.
- Prima di avviare la circolazione dell'acqua nell'apparecchio, verificare che non vi siano corpi estranei all'ingresso e all'uscita del condensatore e nelle tubazioni (topi, insetti, foglie...)
- Al momento della connessione idraulica, rispettare il senso di circolazione dell'acqua.
- Mettere in acqua gradualmente la pompa di calore per evitare i colpi d'ariete (brusca apertura/chiusura delle valvole). (Vedi anche "Kit manutenzione PAC Net")

# Glossario TECNICO

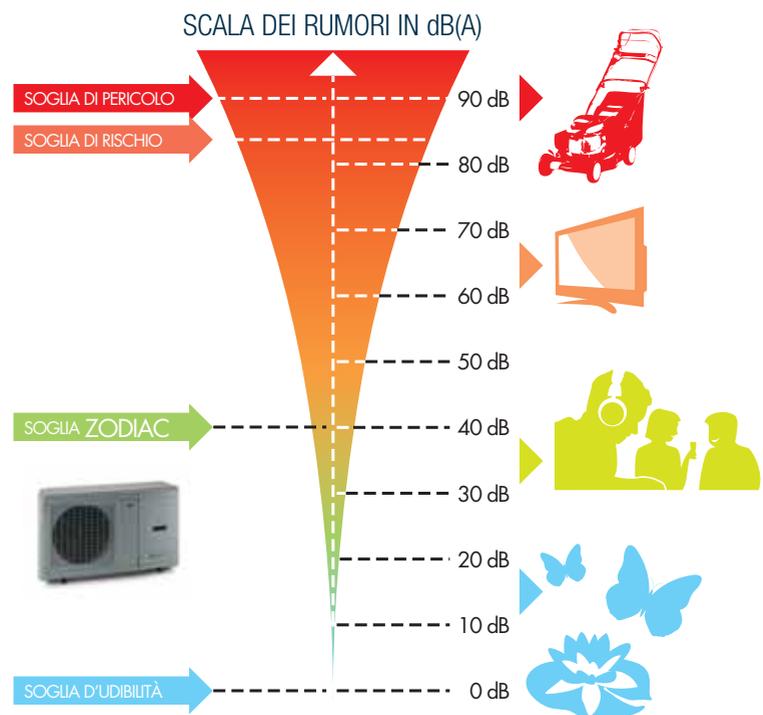
- Verificare la tenuta stagna del condensatore. Attenzione! Un rimessaggio invernale errato può comportare il deterioramento del condensatore in seguito a congelamento.
- Controllare tutte le connessioni elettriche.
- Togliere la polvere dall'armadio elettrico.
- Avviamento della pompa di calore:
  - Impostare la temperatura desiderata sul regolatore;
  - Mettere in servizio,
  - Regolare il by-pass (vedi prospetto tecnico)
- Per l'incremento di temperatura, non dimenticare di impostare la filtrazione 24H/24 fino al raggiungimento della temperatura voluta o utilizzare la priorità di riscaldamento (vedi prospetto tecnico)
- Verificare che la pompa di calore (ventilatore e compressore) si fermi senza errori all'arresto della pompa di filtrazione (tranne AID che significa mancata portata d'acqua).

## Rumorosità

La rumorosità va sempre associata ad una distanza e deve essere misurata da un organismo di certificazione per avere un reale valore obiettivo.

La rumorosità si misura in dB(A) ed è definita secondo 2 diversi criteri:

- Potenza acustica: Valore espresso in dB(A) e direttamente in relazione alla sorgente di emissione. La distanza non ha importanza perché si tratta del livello di rumorosità della sorgente.
- Pressione sonora: Valore espresso in dB(A) relativo alla potenza acustica e definito in funzione di una distanza (5m, 10m ecc.).



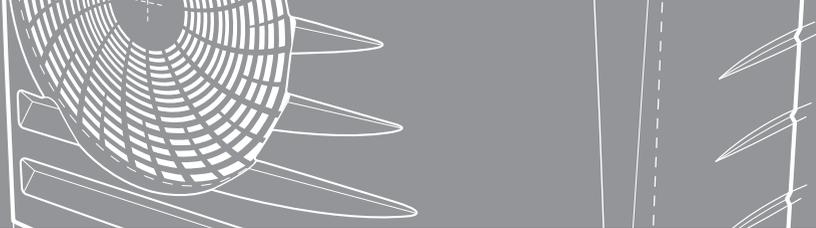
## Priorità di riscaldamento

Questa funzione forza l'avvio della filtrazione se ve n'è necessità in fase di riscaldamento.

Ad ogni ora, la T°C dell'acqua viene misurata per 5 min: se si rileva uno scarto rispetto alla temperatura preimpostata, la PAC si avvia. Questa funzione è disponibile per tutti i modelli di PAC. Deve essere connessa mediante un collegamento a fili.

Vantaggi:

- mantenimento esatto della temperatura preimpostata
- ottimizzazione della durata di filtrazione.



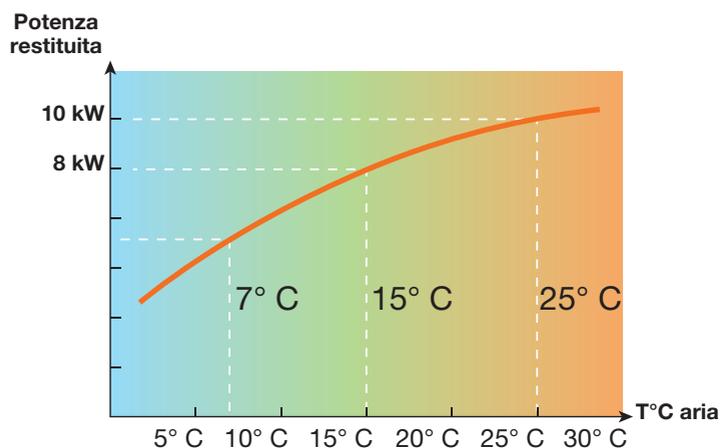
## Potenza (restituita)

Espressa in kw. Deve essere annunciata in funzione di 3 parametri:

- Temperatura dell'ARIA esterna
- Tasso IGROMETRICO dell'aria ambientale
- Temperatura dell'ACQUA della piscina.

Eventuali variazioni di uno di questi parametri hanno un effetto diretto sulla potenza della PAC.

Esempio:



Esempio: Incidenza della T °C aria.

La stessa macchina avrà potenze annunciate diverse a seconda della T °C dell'aria esterna alla quale si effettuano le misurazioni.

In 2 condizioni di misurazione diverse, si otterranno 2 potenze diverse!

Per consentirvi di valutare meglio la potenza reale delle nostre Pompe di Calore, abbiamo scelto di indicarvi le nostre potenze e i nostri COP per due diverse condizioni di misurazione (vedi tabella).

In ogni caso, solamente uno studio termico riferito alle condizioni effettive presso il vostro cliente vi consentirà una scelta corretta del prodotto.

Potenze restituite e COP	Condizioni 1 (nominali)	Condizioni 2
	T°C ARIA	T°C ACQUA
	15° C	28° C
	24° C	28° C
	70 %	80 %
<b>Power First 6</b>	6,6 kW 4,9	8,4 kW 5,7
<b>Power First 8</b>	7,8 kW 4,9	9,5 kW 5,9
<b>Power First 11</b>	11 kW 5	13,2 kW 5,6
<b>Power First 13</b>	13,3 kW 4,7	15,8 kW 5,1
<b>Power First 15</b>	15,5 kW 5	19 kW 5,7
<b>Edenpac 1, 1 LT</b>	8,5 kW 4,7	9,1 kW 5,1
<b>Edenpac 2, 2 LT</b>	10 kW 4,9	12,5 kW 5,8
<b>Edenpac 3, 3 D, 3 LT</b>	12 kW 5	16 kW 5,7
<b>Edenpac 4, 4 D, 4 LT</b>	15 kW 4,8	19,6 kW 5,5
<b>Edenpac 5, 5 D, 5 LT</b>	16 kW 5	20,7 kW 5,9
<b>Edenpac 6, 6 D</b>	21 kW 5,2	26,9 kW 6
<b>Edenpac 7</b>	24 kW 5	27,5 kW 5,6
<b>Edenpac 8</b>	28,5 kW 5,2	33,2 kW 5,6
<b>Optipac 15D</b>	45 kW 3,2	54 kW 3,53
<b>Optipac 30 D</b>	90 kW 3,2	108 kW 3,53

## Reversibilità (PAC)

Una pompa di calore reversibile consente di raffreddare l'acqua di una piscina. Perché la pompa di calore possa fornire freddo alla vasca, deve compiere un'inversione del ciclo frigorifero per mezzo di una valvola a 4 vie.

Di conseguenza, invece di recuperare calorie dall'aria esterna per riscaldare la vasca, la PAC preleverà le medesime calorie dalla vasca, facendo precipitare la temperatura dell'acqua. Attenzione: durante il funzionamento in modalità raffreddamento la pompa di calore consumerà più energia per raffreddare di 1°C che per riscaldare di 1°C. Questo perché la PAC speciale per piscina è stata originariamente concepita per riscaldare l'acqua di una piscina: le pompe di calore Edenpac TSR vengono consegnate per funzionare in modalità di riscaldamento. In caso di effettivo bisogno, però, il consumatore potrà attivare la modalità di raffreddamento sul display digitale. L'impostazione di questa modalità è illustrata nel prospetto tecnico.

Tutte le Stagioni: vedi sbrinamento (parte riscaldamento).

## LA DEUMIDIFICAZIONE

---

### Integrazione elettrica (e con Batteria a acqua calda)

I deumidificatori possono essere dotati di opzione per il riscaldamento dell'aria ambientale del locale piscina. Questa opzione è ottenibile in 2 modi: con integrazione elettrica o con batteria a acqua calda.

In caso di **Integrazione elettrica**, si utilizzano resistenze elettriche integrate nell'apparecchio, prima della griglia di immissione, precablate con contatori e termostati di sicurezza.

In caso di **Batteria ad acqua calda**, nell'apparecchio è integrato invece un radiatore (prima della griglia di immissione), all'interno del quale circola acqua calda (da 70 a 90 °C) proveniente da una caldaia, o da un impianto geotermico o aerotermico. L'aria ambientale attraversa la batteria e si riscalda a contatto con il circuito dell'acqua calda. Occorre munirsi di: un circolatore, per avviare e arrestare il flusso di acqua calda all'interno della batteria, in funzione della T°C ambiente (fornito a corredo)..

In entrambi i casi, il funzionamento dell'integrazione di riscaldamento è indipendente dal funzionamento del deumidificatore ed è regolato da un termostato ambientale.

Vedi anche "Igrostato – Igrotermostato"

---

### Batteria a acqua calda (vedi Integrazione elettrica)

---

### Diffusore

Cassetta (cassone) in acciaio galvanizzato da posizionare tra la griglia e la condotta di immissione. La cassetta è collegata alla condotta di immissione attraverso una condotta flessibile, per consentirne il posizionamento esattamente nel punto desiderato.



---

### Condensatore ad acqua

Questo optional previsto per i deumidificatori consente di trasferire all'acqua della vasca una parte dell'energia prodotta in eccedenza.

Infatti, una centrale di deumidificazione è un sistema aria/aria che trasforma aria calda e umida in aria ancora più calda ma secca. Quest'aria più calda contribuisce al riscaldamento del locale, ma in alcuni casi può determinare un surriscaldamento dell'aria. Il condensatore a acqua (scambiatore in titanio integrato nell'apparecchio) permette di:

- limitare il surriscaldamento dell'aria
- e nello stesso tempo, trasferire l'eccedenza all'acqua della vasca.

Nell'impianto basta dunque raccordare il condensatore al circuito di filtrazione tramite un by-pass.

---



## Filtri per deumidificatori

- **Filtri di Protezione.**

I deumidificatori fabbricati e commercializzati da ZODIAC sono dotati di filtri antipolvere.

Per garantire la massima efficienza di funzionamento degli apparecchi, è indispensabile verificarne regolarmente l'intasamento e pulirli. Un filtro intasato riduce la portata d'aria e può comportare il danneggiamento irreparabile dell'apparecchio.

- **Come procedere**

Estrarre il filtro dalla sua sede, e pulirlo con un aspiratore. In caso di elevato intasamento, pulire con cura utilizzando dell'acqua saponata. Dopo due anni di lavoro, sostituire il filtro.



## Igrostato / Igrotermostato

Per regolare l'igrometria di un locale, l'utilizzatore deve regolare l'apparecchio su un valore di impostazione. Questa regolazione si effettua su un modulo detto "Igrostato", fornito di serie con tutti i nostri apparecchi (tranne il modello DT850). Questo modulo è collegato elettricamente all'unità di deumidificazione e deve essere collocato in via generale su una parete del locale piscina.



Relativamente alle opzioni di "Riscaldamento Aria" (sia tramite batteria a acqua calda che per integrazione elettrica), il modulo permette di assegnare un valore di impostazione anche alla T°C dell'aria ambientale. Questo termostato ambientale è integrato nel modulo, che viene allora definito "Igrotermostato". **NOVITA 2010: scatola di comando Hygro singola: una sola scatola di comando digitale (più comoda e precisa) per tutte le funzioni, a seconda delle opzioni previste sull'apparecchio.**

## Derivazione rettangolare

Cassetta (cassone) in acciaio galvanizzato da posizionare tra la griglia e la condotta di immissione. Questa cassetta rettangolare, fissata assialmente alla condotta, è regolabile in altezza (telescopica).



## Punto di rugiada

È il momento fisico in cui il vapore acqueo contenuto nell'aria cambia stato (passando dallo stato di vapore allo stato liquido): si tratta del fenomeno della condensazione.

Vari esempi tratti dalla vita quotidiana illustrano il concetto di punto di rugiada:

- Una bottiglia presa dal frigorifero e lasciata ad una temperatura ambiente di 20 °C: il vapore acqueo contenuto nell'aria si condensa a contatto con le pareti fredde della bottiglia.
- Parabrezza di un'auto: il vapore acqueo contenuto nell'aria dell'abitacolo si condensa sul parabrezza quando questo si raffredda, per esempio in caso di pioggia.

Per una piscina posta in un locale riscaldato a 28°C con il 65% di igrometria, il punto di rugiada è di 20,6 °C. Ciò significa che qualsiasi parete la cui temperatura sia inferiore a 20,6 °C rappresenterà una sede naturale di formazione di condensa.

Le vetrate di una piscina sono le pareti più sensibili al punto di rugiada. L'installazione di un deumidificatore con una rete di condotte lungo le vetrate consentirà di trattare con la stessa efficacia sia l'ambiente che le vetrate, eliminando ogni rischio di condensazione.

---

## Ricambio d'aria

L'acqua di molte piscine interne viene trattata con prodotti disinfettanti a base di cloro o di bromo. Tali prodotti generano composti volatili che sono sia fastidiosi per gli utenti che ossidanti per le parti metalliche con le quali vengono a contatto, tra cui elementi di illuminazione, serramenti e infissi, arredi e deumidificatori.

Per le piscine pubbliche, i regolamenti impongono il ricambio dell'aria dell'ordine di 22 m<sup>3</sup>/h per persona occupante. Per le piscine interne ad uso privato, non esistono regolamenti applicabili ma consigliamo di prevedere il ricambio di un certo volume ogni ora.

Ad esempio, per un locale piscina di dimensioni 12 m di lunghezza per 7 m di larghezza con altezza media di 2,5 m, bisognerà calcolare un'estrazione di 200 m<sup>3</sup>/h, corrispondente ad una VMC (ventilazione meccanica) classica.

---