



**INTΣGRA**

Unità per sistemi a 4 tubi con smaltimento ad aria e ad acqua, con compressori scroll, vite e vite inverter, da 36 a 924 kW.

**MASSIMA EFFICIENZA  
ENERGETICA**

**AUTOADATTABILITÀ E  
CONTEMPORANEITÀ DEI CARICHI  
SEMPLIFICAZIONE IMPIANTISTICA**

**RIDUZIONE DELLE  
OPERAZIONI IN CANTIERE**

 **CLIMVENETA**



QUANDO UNIRE  
PERFETTO COMFORT E  
MASSIMA EFFICIENZA  
È LA SFIDA  
PIÙ COMPLESSA

Moderni edifici polifunzionali, centri commerciali, grandi complessi direzionali, hotel, piscine e centri benessere sempre più spesso sono caratterizzati da esigenze di comfort e requisiti impiantistici estremamente articolati.

La pluriennale esperienza in queste applicazioni ha spinto Climaveneta a sviluppare una risposta davvero senza compromessi per le principali sfide poste da queste strutture:



### **Riscaldamento e condizionamento contemporaneo**

La coesistenza nello stesso edificio di spazi dedicati a funzioni diverse, carichi termici molto variabili, esaltati dalla presenza di ampie superfici vetrate, rendono la richiesta simultanea di caldo e freddo durante tutto l'anno una caratteristica sempre più frequente.



### **Crescente sensibilità al comfort**

La necessità di garantire condizioni ideali di temperatura, umidità e qualità dell'aria durante tutto l'anno senza compromessi, impone di prevedere soluzioni impiantistiche in grado di rispondere efficacemente alle esigenze di comfort di utenze diverse.



### **Target di efficienza energetica e sostenibilità sempre più sfidanti**

Abbattimento di investimenti e costi di esercizio, rispetto di vincoli normativi sempre più stringenti, attenzione all'impatto ambientale e all'uso delle energie rinnovabili sono fattori sempre più determinanti non solo per il valore dell'immobile ma per la possibilità stessa di realizzarlo.



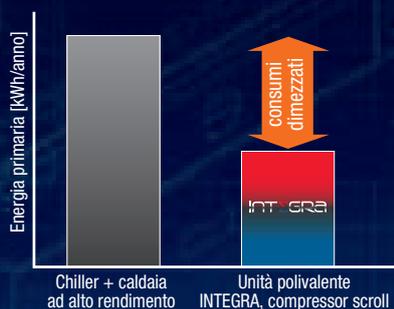
### **Soluzioni architettoniche ardite**

Concept innovativi e sistematica ricerca dell'eccellenza spingono al limite le potenzialità di tecnologie e materiali, per garantire oltre a un'ottimale usabilità dell'edificio anche una forte caratterizzazione visiva, che non ammette compromessi dal punto di vista estetico.

# INTZGRA

**LE UNITÀ POLIVALENTI  
SONO LA RISPOSTA PIÙ EVOLUTA  
PER SISTEMI A 4 TUBI...**

Massimo comfort, produzione contemporanea di caldo e freddo, imbattibile efficienza energetica ed impiantistica, i vantaggi delle unità polivalenti INTEGRA all'interno di un impianto 4 tubi sono innumerevoli:



### Massima efficienza energetica

L'approccio costruttivo che caratterizza le unità polivalenti è studiato per massimizzare il loro effetto utile. La massima efficienza del sistema viene raggiunta con carichi contemporanei, quando tutta l'energia prodotta viene utilizzata per assicurare la richiesta termica e frigorifera dell'intero sistema. Negli edifici moderni, caratterizzati da carichi termici opposti contemporanei, le unità INTEGRA sono la soluzione più efficiente e più green rispetto a qualsiasi altro sistema.

◀ Consumi di energia primaria riferita ad un edificio direzionale a Parigi. Le unità elettriche sono unità con sorgente acqua.



### Autoadattabilità e contemporaneità dei carichi

Grazie all'evoluta logica di controllo di cui sono dotate, le unità polivalenti sono in grado di far fronte sempre alle richieste di climatizzazione dell'edificio, anche e soprattutto nel caso di contemporaneità dei carichi. La produzione contemporanea di freddo e caldo viene autonomamente gestita dall'unità in base alle reali necessità.



### Semplificazione impiantistica

L'adozione di un'unità che provvede autonomamente alla produzione di caldo e freddo, permette di superare l'abbinamento di più risorse termofrigorifere. Ne consegue una notevole semplificazione dell'impianto: si riducono gli spazi tecnici, si semplifica la circuitazione idronica, si dimezza l'impegno di manutenzione delle macchine e si rende molto più razionale il controllo delle stesse.



### Riduzione delle operazioni in cantiere

La semplificazione dell'impianto si traduce in una significativa riduzione delle operazioni da prevedere in cantiere. Non sono più necessarie infatti le operazioni di allacciamento alla rete gas, installazione e messa in opera di caldaie ausiliarie e di gestione degli spazi da destinare ai gruppi termici convenzionali. Ne deriva un notevole risparmio di tempi, costi e degli oneri a carico del cliente.

...E IL **TER**

**TOTAL EFFICIENCY RATIO**

**È IL MODO PIÙ CORRETTO DI  
MISURARE L'EFFICIENZA**

Completa integrazione delle funzioni e massima sinergia nelle performance impongono l'adozione di un indice di misura evoluto dell'efficienza totale dell'unità: il TER - Total Efficiency Ratio.

Con unità in grado di produrre contemporaneamente caldo e freddo, misurare l'efficienza attraverso i tradizionali indici EER e COP è limitativo.



In tutti i casi in cui INTEGRA produce simultaneamente acqua fredda e calda, l'efficienza reale dell'unità è la somma delle prestazioni in caldo e in freddo. Per misurare in modo oggettivo la performance in condizione di contemporaneità dei carichi, Climaveneta, pioniere nello sviluppo di questa tecnologia, ha elaborato il TER - total efficiency ratio.

Il TER viene calcolato come rapporto tra la somma delle potenze termica e frigorifera erogate e la potenza elettrica assorbita.

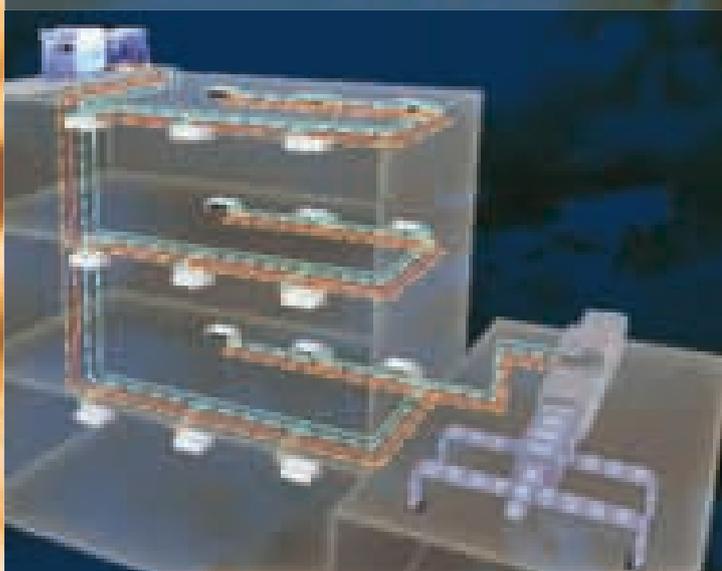
Il TER raggiunge il suo massimo valore in condizione di completo bilanciamento dei carichi, ed è il modo più efficace per rappresentare la reale efficienza dell'unità.

#### Focus on: l'impianto a 4 tubi

E' una tipologia impiantistica adatta alla climatizzazione di edifici caratterizzati dalla necessità di riscaldare e raffreddare ambienti distinti, nello stesso momento.

Si sposa con soluzioni centralizzate in grado di provvedere alla produzione di acqua calda e fredda nei due circuiti idronici dell'impianto, assicurando il massimo comfort in ogni ambiente dell'edificio in modo autonomo ed in qualsiasi periodo dell'anno.

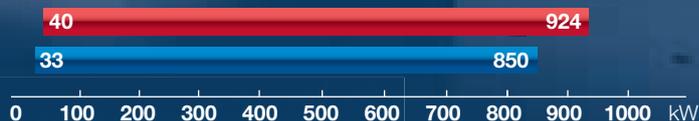
Da oggi per la gestione di questi complessi sistemi impiantistici è sufficiente un'unica unità intelligente: INTEGRA.



# COMPLETO PRESI

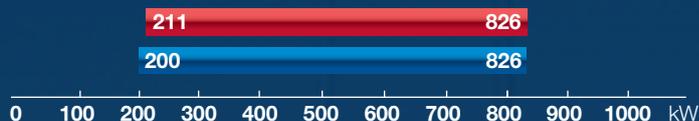


## Unità con sorgente aria NECS-Q / ERACS2-Q / i-FX-Q



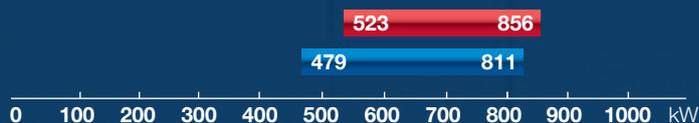
### Versioni acustiche

- B: Base
- LN: Low Noise
- SL: Super low noise
- CA: Alta Efficienza
- SL-CA: Super Low Noise ad Alta Efficienza



### Versioni acustiche

- CA: Classe A
- LN-CA: Low Noise, Classe A
- SL-CA: Super Low noise, Classe A
- XL-CA: Extra Low noise, Classe A
- XL-CA-E: Extra Low noise, Classe A Enhanced



### Versioni acustiche

- CA: Classe A
- LN-CA: Low Noise, Classe A
- SL-CA: Super Low noise, Classe A



Le unità della famiglia INTEGRA con sorgente aria si qualificano per l'ampiezza del campo di funzionamento, conseguito anche grazie ad una gestione energeticamente efficiente dello sbrinamento, basato su speciali algoritmi sviluppati appositamente da Climaveneta.



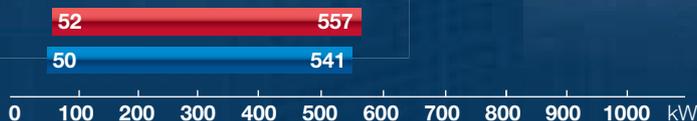
## Unità con sorgente aria e acqua.

E' l'esclusiva soluzione di Climaveneta per le sfide progettuali più complesse. Le unità INTEGRA in esecuzione speciale QI sono progettate e realizzate per prelevare il calore necessario, o smaltire quello in eccesso, indifferentemente dalla sorgente aria o acqua.

# DIO TECNOLOGICO

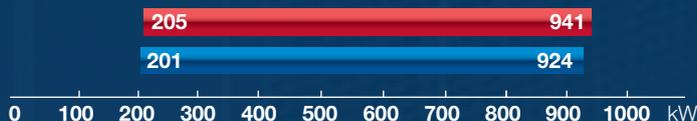


## Unità con sorgente acqua NECS-WQ / ERACS2-WQ



### Versioni acustiche

B: Base +cofanatura compressore  
[fino a -10 dB(A)]



### Versioni acustiche

B: Base +cofanatura "Base"  
[fino a -12 dB(A)]  
+cofanatura "Plus"  
[fino a -16 dB(A)]



La sorgente termica è costituita da risorse idriche naturali (falde acquifere, fiumi, laghi, ecc.) alle quali l'unità può eventualmente essere accoppiata in modo diretto, senza impiego di scambiatore intermedio, a beneficio dell'efficienza complessiva.



Per tutte le applicazioni con acqua di pozzo o comunque prelevata da bacini idrici in superficie, è di fondamentale importanza ridurre al minimo le portate in gioco. Questo permette sia di abbattere i costi operativi dovuti al lavoro di pompaggio, sia di ridurre i costi di scarico dell'acqua emunta. Con "Water Save" la portata d'acqua all'ausiliario viene ridotta proporzionalmente alla parzializzazione dell'unità, assicurando la massima efficienza complessiva di sistema.

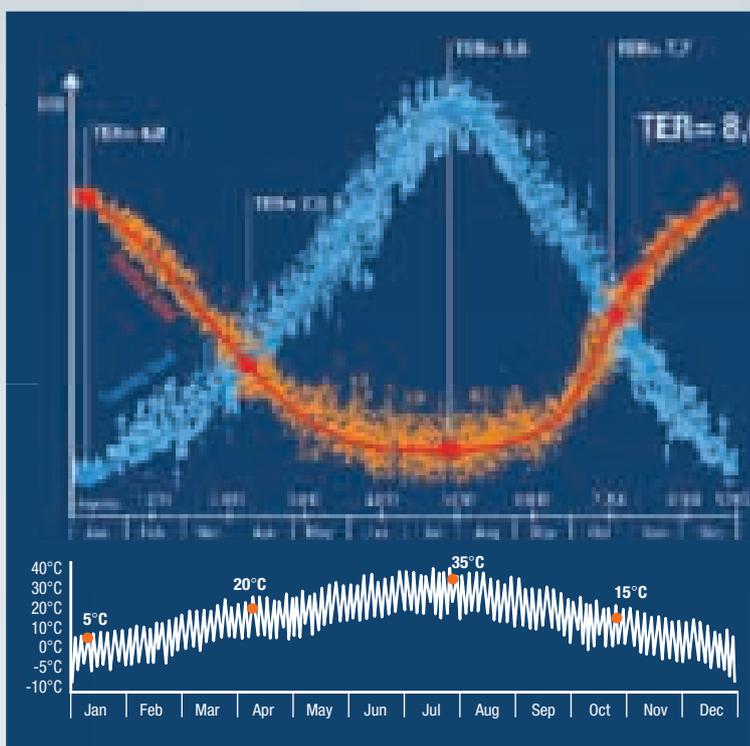
L'acqua è la sorgente termica in grado di assicurare la massima efficienza dell'unità, specie nelle piene stagioni invernale ed estiva. Nei mesi intermedi però, potrebbe essere conveniente sfruttare l'aria come sorgente esterna, che in questi periodi mantiene una temperatura compresa tra i 10°C e i 20°C.

In questo modo, per alcuni periodi dell'anno, è possibile

fermare le pompe per l'emungimento dell'acqua dal pozzo riducendo l'impatto sia dei consumi di pompaggio, sia dei costi imputabili all'impiego delle acque pubbliche. Le logiche evolute sviluppate da Climaveneta sono in grado di gestire in modo ottimale il funzionamento con doppia sorgente termica.

# INTEGRATA i-FX-Q

Unità polivalente con sorgente aria, con compressori vite inverter, da 479 a 811kW



## Massima efficienza sempre

Un'unità polivalente viene selezionata in modo da coprire il picco massimo di richiesta che, a seconda del Paese d'installazione, può essere quello estivo o quello invernale.

Ciò implica che per tutto il resto dell'anno, l'unità lavora a carichi parziali. Ed è proprio qui che i-FX-Q assicura la massima efficienza energetica.

## Consumo di energia primaria -41%

rispetto alla soluzione chiller + caldaia

Il grafico a lato illustra i profili di carico termico e frigorifero rilevati presso un edificio direzionale a Milano. Valori di efficienza totale di i-FX-Q calcolati alle condizioni 12/7 °C, 40/45 °C in funzione della temperatura aria esterna e della parzializzazione.



i-FX-Q Versione CA			0502	0602	0702	0802
N° compressori / N° circuiti			2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2
Refrigerazione						
Potenza frigorifera	(1)	kW	498	617	711	811
Potenza assorbita totale	(1)	kW	164	210	245	273
EER			3,03	2,94	2,91	2,97
Riscaldamento						
Potenza termica	(2)	kW	528	654	758	856
Potenza assorbita totale	(2)	kW	155	194	224	249
COP			3,41	3,37	3,38	3,44
Refrigerazione + Riscaldamento						
Potenza frigorifera	(3)	kW	485	613	715	814
Potenza termica	(3)	kW	624	787	917	1040
Potenza assorbita totale	(3)	kW	147	185	215	240
TER	(4)		7,54	7,57	7,59	7,73
Livello di potenza sonora	(5)	dB(A)	97	98	98	99
Livello di potenza sonora, versione LN-CA	(5)	dB(A)	92	93	93	94
Livello di potenza sonora, versione SL-CA	(5)	dB(A)	89	90	90	91
Dimensioni						
A		mm	7800	9000	9000	9900
B		mm	2260	2260	2260	2260
H		mm	2430	2430	2430	2430

(1) Acqua evaporatore (in/out) = 12/7°C; aria condensatore (in) = 35°C

(2) Acqua condensatore (in/out) = 40/45°C; aria evaporatore (in) = 7°C, 87% U.R.

(3) Acqua evaporatore (in/out) = 12/7°C; acqua condensatore (in/out) = 40/45°C

(4) TER = Total Efficiency Ratio = (Potenza frigorifera + Potenza termica) / Potenza assorbita totale

(5) Potenza sonora determinata in accordo alla normativa ISO 3744, nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione Eurovent.

## Efficace silenziosità

Nelle unità i-FX-Q l'impatto sonoro è nella pratica inferiore o uguale rispetto a quanto dichiarato alle condizioni di selezione: in condizione di parzializzazione e al variare della temperatura aria esterna infatti, compressori e ventilatori adattano il regime di lavoro alle condizioni reali, riducendo così l'intensità dell'emissione sonora.

Inoltre, grazie alla capacità dell'unità di soddisfare il carico in modo continuo, senza on/off, fino al gradino minimo del 15%, i-FX-Q limita al minimo i transitori legati all'accensione delle risorse di ogni circuito (compressori e ventilatori) rendendo meno frequente e meno percettibile il conseguente disturbo sonoro.

## Minima corrente di spunto. Massimo cos(phi).

Ulteriore elemento di differenziazione è l'assenza della corrente di spunto, frutto delle caratteristiche del compressore e della modulazione di capacità mediante inverter. Questo decisivo plus offre un'affidabilità superiore e contribuisce a contenere il costo dell'impianto, rendendo superflui i dispositivi aggiuntivi per la gestione della commutazione.

Inoltre l'impiego di motori a variazione continua della velocità, massimizza il fattore di potenza. Si garantiscono quindi condizioni ottimali di fornitura elettrica, senza costosi componenti aggiuntivi di rifasamento.



Unità con  
sorgente aria



NECS-Q

ERACS2-Q

NECS-Q	Versione B	0152	0182	0202	0252	0262	0302	0412	0512	0612	0604	0704	0804	0904	1004	1104	1204	
Numero compressori		2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	
Numero circuiti		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
<b>Refrigerazione</b>																		
Potenza frigorifera	(1)	kW	36,6	43,2	48,5	55,8	61,2	73,3	94,8	120	151	150	166	189	211	240	277	311
Potenza assorbita totale	(1)	kW	13,3	14,5	17,9	19,9	22,8	26,2	33,6	41,7	56,6	59	69	76	85	96	107	120
EER			2,76	2,99	2,71	2,80	2,68	2,80	2,82	2,88	2,66	2,54	2,41	2,49	2,48	2,51	2,58	2,58
<b>Riscaldamento</b>																		
Potenza termica	(2)	kW	41,1	48,9	55,3	62,5	68,1	83,1	107	136	173	167	185	209	234	267	306	344
Potenza assorbita totale	(2)	kW	13,3	14,7	17,2	19,7	21,4	24,9	32,1	40,0	52,1	58,0	64,9	72,1	79,8	92,0	104	116
COP			3,10	3,33	3,22	3,17	3,18	3,34	3,34	3,39	3,31	2,88	2,86	2,90	2,93	2,90	2,94	2,96
<b>Refrigerazione + Riscaldamento</b>																		
Potenza frigorifera	(3)	kW	37,2	43,6	50,6	57,2	64,1	76,3	97,7	124	160	151	173	194	220	246	281	317
Potenza termica	(3)	kW	49,2	56,9	66,2	75,0	83,8	99,3	128	161	208	198	226	255	288	321	368	415
Potenza assorbita totale	(3)	kW	12,8	14,2	16,6	18,9	21,0	24,5	31,9	39,6	51,3	49,8	57,1	64,5	72,1	79,8	92,8	105
TER			6,75	7,08	7,04	6,99	7,04	7,17	7,07	7,18	7,19	7,00	6,99	6,96	7,04	7,11	6,99	6,99
Livello di potenza sonora (/B)	(4)	dB(A)	84	84	84	84	84	85	86	87	87	93	92	92	93	94	95	95
Livello di potenza sonora (/SL)	(4)	dB(A)	78	78	79	79	79	80	82	83	83	82	82	83	83	83	85	86
<b>Dimensioni</b>																		
A		mm	2020	2020	2020	2520	2520	2520	3070	3570	3570	3110	3110	3110	4110	4110	4110	4110
B		mm	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	2220	2220	2220	2220	2220	2220	2220
H		mm	1620	1620	1620	1620	1620	1620	1620	1620	1620	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150

NECS-Q	Versione CA	1314	1414	1614	1716	1816	2016	2116	2416	2418	2618	2818	3018	3218	
Numero compressori		4	4	4	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	
Numero circuiti		2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	
<b>Refrigerazione</b>															
Potenza frigorifera	(1)	kW	362	387	425	471	524	559	581	637	680	724	775	813	850
Potenza assorbita totale	(1)	kW	122	128	145	157	173	185	192	217	230	244	256	272	289
EER			2,96	3,03	2,94	3,01	3,04	3,03	3,03	2,94	2,95	2,96	3,03	2,99	2,94
<b>Riscaldamento</b>															
Potenza termica	(2)	kW	394,1	419,8	462	507,2	546,4	603,2	629,9	692,8	728,7	788,2	839,9	881,9	923,9
Potenza assorbita totale	(2)	kW	119,5	126,7	139,8	154,8	166,2	182,6	189,5	209,9	221,3	239,4	252,6	266,2	279,8
COP			3,30	3,31	3,30	3,28	3,29	3,30	3,32	3,30	3,29	3,29	3,33	3,31	3,30
<b>Refrigerazione + Riscaldamento</b>															
Potenza frigorifera	(3)	kW	355	379	423	460	500	547	569	636	667	711	758	802	848
Potenza termica	(3)	kW	455	485	542	590	640	700	728	814	854	912	971	1027	1085
Potenza assorbita totale	(3)	kW	107	113	126	139	150	163	170	189	200	213	227	240	252
TER			7,55	7,66	7,64	7,55	7,63	7,67	7,64	7,68	7,62	7,61	7,63	7,63	7,67
Livello di potenza sonora (/B)	(4)	dB(A)	97	97	97	97	98	98	98	99	99	99	100	100	100
Livello di potenza sonora (/SL)	(4)	dB(A)	88	88	88	89	89	89	90	91	91	91	92	92	92
<b>Dimensioni</b>															
A		mm	5080	5080	5080	6255	7430	7430	7430	7430	9780	9780	9780	9780	9780
B		mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
H		mm	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450

ERACS2-Q	Versione CA	1062	1162	1362	1562	1762	1962	2022	2222	2422	2622	2722	3222	
N. compressori / N. circuiti		2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	
<b>Refrigerazione</b>														
Potenza frigorifera	(1)	kW	210	248	302	329	380	425	483	525	554	624	701	826
Potenza assorbita totale	(1)	kW	72,1	84,5	102	109	129	144	156	167	176	201	222	264
EER			2,91	2,93	2,96	3,02	2,95	2,95	3,10	3,14	3,15	3,10	3,16	3,13
<b>Riscaldamento</b>														
Potenza termica	(2)	kW	218	258	309	339	396	434	492	541	571	615	711	826
Potenza assorbita totale	(2)	kW	67,0	80,7	92,2	101	122	131	149	159	169	178	207	240
COP			3,25	3,20	3,35	3,36	3,25	3,31	3,30	3,40	3,38	3,46	3,43	3,44
<b>Refrigerazione + Riscaldamento</b>														
Potenza frigorifera	(3)	kW	209	248	305	329	381	428	484	521	551	631	702	832
Potenza termica	(3)	kW	269	320	392	422	493	549	621	666	704	801	895	1056
Potenza assorbita totale	(3)	kW	60,6	71,9	87,1	92,5	111	122	137	145	153	170	193	224
TER			7,89	7,90	8,00	8,12	7,87	8,01	8,07	8,19	8,20	8,42	8,27	8,43
Livello di potenza sonora	(4)	dB(A)	97	97	97	98	99	99	99	101	101	101	101	102
Livello di potenza sonora (/LN-CA)	(4)	dB(A)	90	91	91	92	92	92	93	95	95	95	95	96
Livello di potenza sonora (/SL-CA)	(4)	dB(A)	86	87	87	88	88	88	89	91	91	91	91	92
Livello di potenza sonora (/XL-CA)	(4)	dB(A)	-	-	-	-	-	-	85	87	87	87	88	
<b>Dimensioni</b>														
A		mm	4610	4610	5610	5610	6610	6610	6300	7200	7200	7200	8400	9700
B		mm	2220	2220	2220	2220	2220	2220	2260	2260	2260	2260	2260	2260
H		mm	2150	2420	2430	2430	2430	2430	2350	2350	2350	2350	2350	2350

**Note**

- (1) Acqua evaporatore (in/out) = 12/7°C; aria condensatore (in) = 35°C
- (2) Acqua condensatore (in/out) = 40/45°C; aria evaporatore (in) = 7°C, 87% U.R.
- (3) Acqua evaporatore (in/out) = 12/7°C; acqua condensatore (in/out) = 40/45°C
- (4) Potenza sonora determinata in accordo alla normativa ISO 3744, nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione Eurovent
- (5) Lunghezza massima riferita alla versione CA. Sono disponibili unità di lunghezza inferiore



NECS-WQ



ERACS2-WQ

Unità con  
sorgente acqua



NECS-WQ		0152	0182	0202	0252	0262	0302	0412	0512	0612	0604	0704	0804	0904	1004	1104	1204	1404	1604
Numero compressori		2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Numero circuiti		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>Refrigerazione</b>																			
Potenza frigorifera	(1) kW	50,4	57,9	67,2	76,3	86,2	101	132	164	213	201	234	265	296	328	378	429	485	541
Potenza assorbita totale	(1) kW	7,91	8,99	10,4	12,2	13,6	16,1	21,2	26,2	34	32,2	37,2	42,3	47,3	52,4	60,2	67,8	79,1	90,3
EER		6,38	6,43	6,46	6,25	6,34	6,27	6,23	6,27	6,27	6,25	6,28	6,26	6,25	6,27	6,28	6,32	6,13	5,99
<b>Riscaldamento</b>																			
Potenza termica	(2) kW	52,1	59,7	69,3	79	88,9	104,4	134,8	168,8	218,9	208,2	239,5	270,1	303,3	337,7	388,2	439,7	498,1	556,9
Potenza assorbita totale	(2) kW	12,4	13,8	16,2	18,5	20,4	23,9	31	38,4	49,9	47,7	54,7	61,8	69,2	76,8	88,4	99,6	112,9	126
COP		4,20	4,33	4,28	4,27	4,36	4,37	4,35	4,40	4,39	4,36	4,38	4,37	4,38	4,40	4,39	4,41	4,41	4,42
<b>Refrigerazione + Riscaldamento</b>																			
Potenza frigorifera	(3) kW	52,1	59,7	69,3	79	88,9	104,4	134,8	168,8	218,9	163,3	188,1	212	238,2	265,6	305,1	346,1	392	438,4
Potenza termica	(3) kW	40,4	46,7	54,1	61,7	69,7	82	105,6	132,7	172	208,2	239,5	270,1	303,3	337,7	388,2	439,7	498,1	556,9
Potenza assorbita totale	(3) kW	12,4	13,8	16,2	18,5	20,4	23,9	31	38,4	49,9	47,7	54,7	61,8	69,2	76,8	88,4	99,6	112,9	126
TER		7,46	7,71	7,62	7,61	7,77	7,80	7,75	7,85	7,83	7,79	7,82	7,80	7,83	7,86	7,84	7,89	7,88	7,90
<b>Livello di potenza sonora</b>																			
Livello di potenza sonora	(4) dB(A)	73	74	74	74	75	76	77	78	79	86	87	88	89	90	91	91	91	91
con cofanatura insonorizzate	(4) dB(A)	69	70	70	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	81	81	81
<b>Dimensioni</b>																			
A	mm	1222	1222	1222	1222	1222	1222	1222	1222	1222	2227	2227	2227	2227	2227	2227	2227	2227	2227
B	mm	893	893	893	893	893	893	893	893	893	917	917	917	917	917	917	917	917	917
H	mm	1496	1496	1496	1496	1496	1496	1496	1496	1496	1780	1780	1780	1780	1780	1780	1780	1780	1780

ERACS2-WQ		802	1002	1102	1302	1502	1702	1902	2152	2502	2620	2702	3202
Numero compressori		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Numero circuiti		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>Refrigerazione</b>													
Potenza frigorifera	(1) kW	201	249	286	338	387	451	496	575	672	729	810	924
Potenza assorbita totale	(1) kW	32,0	40,5	45,4	53,6	62,0	71,6	80,4	88,3	104	113	126	143
EER		6,29	6,15	6,29	6,30	6,24	6,30	6,17	6,51	6,46	6,44	6,41	6,44
<b>Riscaldamento</b>													
Potenza termica	(2) kW	205	255	291	344	393	459	514	589	686	738	831	941
Potenza assorbita totale	(2) kW	45,7	57,0	65,9	76,3	86,9	103	117	128	149	158	180	205
COP		4,49	4,47	4,42	4,51	4,52	4,44	4,40	4,59	4,62	4,68	4,62	4,59
<b>Refrigerazione + Riscaldamento</b>													
Potenza frigorifera	(3) kW	162	201	229	272	311	362	404	468	547	589	662	748
Potenza termica	(3) kW	205	255	291	344	393	459	514	589	686	738	831	941
Potenza assorbita totale	(3) kW	45,7	57,0	65,9	76,3	86,9	103	117	128	149	158	180	205
TER		8,04	8,00	7,90	8,08	8,10	7,94	7,87	8,24	8,30	8,42	8,31	8,25
<b>Livello di potenza sonora</b>													
Livello di potenza sonora	(4) dB(A)	94	95	97	97	97	97	97	98	99	99	99	99
con cofanatura acustica base	(4) dB(A)	82	83	85	85	85	85	85	86	87	87	87	87
con cofanatura acustica plus	(4) dB(A)	78	79	81	81	81	81	81	82	83	83	83	83
<b>Dimensioni</b>													
A	mm	3680	3680	3680	3680	3680	3680	3800	3800	3800	5000	5000	5000
B	mm	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1490	1490	1490	1490	1490	1490
H	mm	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	2050	2050	2050

**Note**

(1) Acqua evaporatore (in/out) = 12/7°C; acqua condensatore (in/out) = 15/26°C

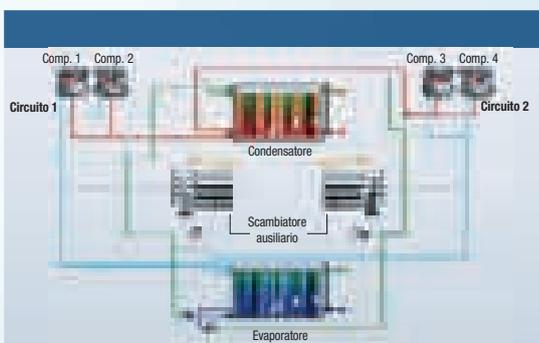
(2) Acqua condensatore (in/out) = 40/45°C; acqua evaporatore (in/out) = 15/7°C

(3) Acqua evaporatore (in/out) = 12/7°C; acqua condensatore (in/out) = 40/45°C

(4) Potenza sonora determinata in accordo alla normativa ISO 3744, nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione Eurovent.

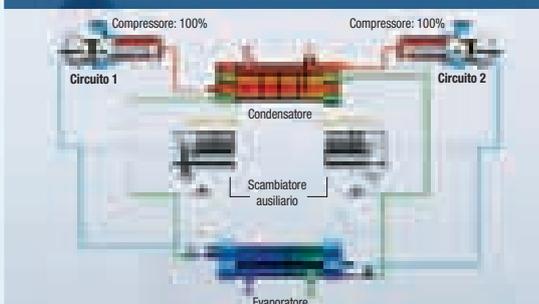
# INTEGRA

Il punto di forza della linea INTEGRA è la capacità di gestire nel modo più flessibile la potenza complessiva erogata e la sua distribuzione tra le varie funzionalità, sulla base del carico effettivamente richiesto all'impianto.

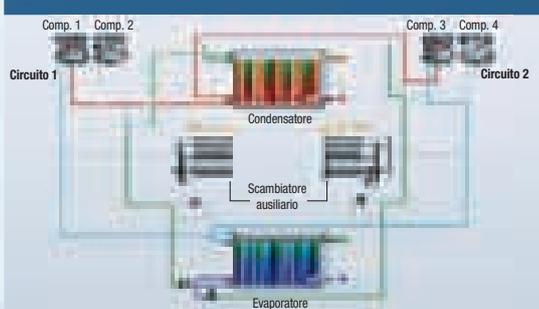


## 100% lato freddo 100% lato caldo

Il due circuiti lavorano entrambi alla massima potenza e nello stesso modo, evaporando nello scambiatore lato freddo e condensando nello scambiatore lato caldo. In questo modo, anche un'unità con condensazione ad aria, si comporta come fosse un gruppo acqua-acqua, utilizzando tutta l'energia prodotta per il condizionamento dell'edificio.



Lo scambiatore di smaltimento (batteria aria o scambiatore ad acqua, in base alla tipologia di unità) non viene utilizzato, a confermare che in queste condizioni non vi è energia prodotta che viene sprecata in quanto tutta utilizzata dal sistema.



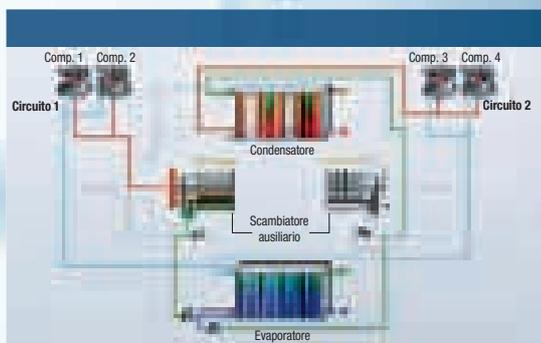
## 50% lato caldo 50% lato freddo

Come nel caso precedente in cui viene richiesta la produzione di energia al 100% in entrambi i circuiti, anche in questa situazione l'unità si comporta come fosse un gruppo acqua-acqua, destinando tutta l'energia di evaporazione e di condensazione a beneficio del sistema.

Dato che l'energia richiesta dal sistema è il 50% del totale, ogni circuito parzializza la potenza erogata dei compressori; in questa particolare condizione gli scambiatori risultano sovradimensionati, consentendo di raggiungere efficienze ancora maggiori.

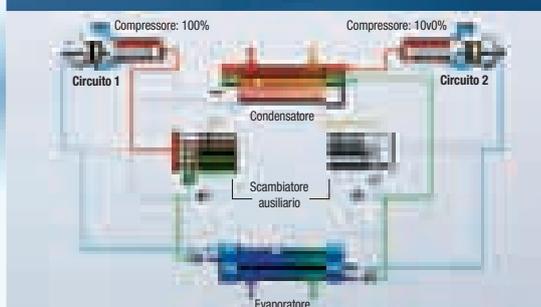
# LOGICHE DI FUNZIONAMENTO

Unità polivalenti sono quindi la risposta semplice ed integrata per la climatizzazione di grandi impianti dai carichi complessi. Di seguito sono presentati per ciascuna unità due esempi tipici di modalità di funzionamento tra i numerosi possibili.

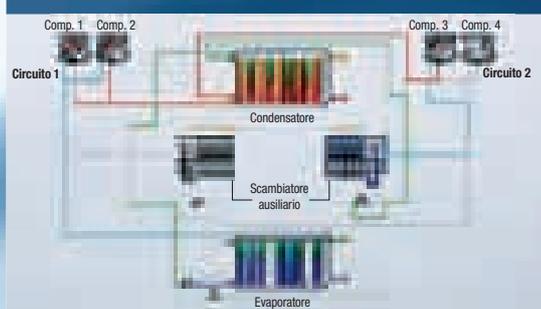


## 100% lato freddo 50% lato caldo

In questa condizione si ha che i due circuiti concorrono entrambi alla produzione dell'energia necessaria per il raffreddamento dell'ambiente, evaporando tutto il fluido frigorifero nei due circuiti nello scambiatore impianto "lato freddo".

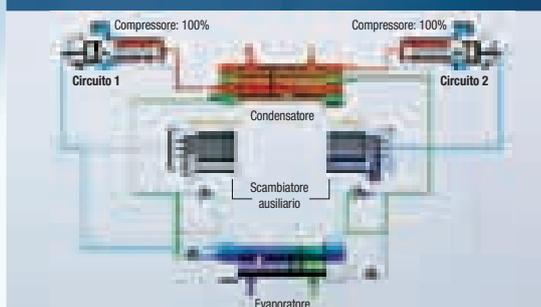


La condensazione avviene invece in modo differente. Mentre un circuito esegue la condensazione sullo scambiatore impianto "lato caldo", fornendo in questo modo il 50% del totale dell'energia necessaria per il riscaldamento dell'edificio, il secondo circuito scambia il 50% della rimanente energia termica di condensazione in eccesso nell'ambiente esterno utilizzando lo scambiatore di smaltimento disponibile (batteria aria o scambiatore ad acqua, in base alla tipologia di unità).



## 50% lato freddo 100% lato caldo

Come nel caso precedentemente illustrato, anche in questa condizione i due circuiti lavorano in modo differenziato al fine di fornire al sistema il corretto apporto di energia richiesta.



Mentre infatti la condensazione avviene per entrambi i circuiti nello scambiatore "caldo" (sfruttando in questo modo il totale dell'energia ai fini del riscaldamento del sistema), per la sezione di raffreddamento avviene invece che un circuito esegue l'evaporazione sullo scambiatore impianto "freddo", ed il secondo circuito scambia la rimanente componente dell'energia di evaporazione in eccesso nell'ambiente esterno utilizzando lo scambiatore di smaltimento disponibile (batteria aria o scambiatore ad acqua, in base alla tipologia di unità).

# "L'ESPERIENZA È DI GRAN LUNGA LA MIGLIOR PROVA"

Sir Francis Bacon  
Filosofo britannico  
(1561 - 1626)

RCS - media group P.d.L.  
(piano di lottizzazione)  
milano 2001  
committente: Pirelli & C. Real Estate  
progetto: Boeri Studio (Stefano Boeri,  
Gianandrea Barreca, Giovanni La Varra)

RCS - media group Edificio C  
milano 2003/2005  
committente: Pirelli & C. Real Estate  
progetto architettonico: Boeri Studio  
(Stefano Boeri, Gianandrea Barreca,  
Giovanni La Varra)  
(Progetto preliminare, definitivo,  
esecutivo e DA).

RCS - media group Edificio D (mensa)  
milano 2005  
committente: Pirelli & C. Real Estate  
progetto architettonico: Boeri Studio  
(Stefano Boeri, Gianandrea Barreca,  
Giovanni La Varra)  
(Progetto preliminare, definitivo,  
esecutivo e DA).

RCS - media group Edificio B5  
milano 2008/in corso  
committente: Pirelli & C. Real Estate  
progetto architettonico: Barreca & La Varra  
(Progetto preliminare, definitivo; DA in  
corso).

RCS - media group Edificio A2  
milano 2008/in corso  
committente: Pirelli & C. Real Estate  
progetto architettonico: Stefano  
Boeri Architetti  
(Progetto preliminare, definitivo; DA  
in corso).

# RCS Periodici

Milano - Italia  
2008

Progettista: Teknema Consulting s.r.l.

Tipo impianto: Sistema idronico - Potenza frigorifera totale: 9MW  
Potenza termica totale: 11MW - Macchine installate: 12 ERACS-Q con smaltimento ad aria, ridotte emissioni acustiche, 2 unità ERACS-QW e 1 ERACS-QI

## Progetto

RCS MediaGroup, gruppo editoriale internazionale multimediale attivo nel settore dei quotidiani, dei periodici e dei libri, nel comparto della radiofonia, dei new media e della tv digitale e satellitare, per la nuova sede della divisione Periodici ha dato origine ad un imponente progetto di sviluppo di nuovi edifici e restauro di altri già esistenti.

## Sfida

Dal punto di vista della progettazione impiantistica climatica la realizzazione era caratterizzata da obiettivi ambiziosi e sfidanti. L'edificio doveva acquisire la classe di efficienza energetica A e puntava al raggiungimento di elevati standard ambientali, imposti da una commissione sanitaria e sindacale. A requisiti di sostenibilità così elevati si univano le forti richieste della committenza di semplificazione impiantistica volta a minimizzare i costi di manutenzione e la volontà di abbattere drasticamente i consumi energetici, mediante l'impiego di acqua di falda e di sistemi impiantistici alternativi. Infine il budget era comunque derivato da parametri riferiti a impianti standard.

## Soluzione

Per questo progetto l'ing Marzi ha scelto quindici unità polivalenti Climaveneta ERACS, di diverse tipologie con smaltimento ad aria, ad acqua e mista aria-acqua, in grado cioè di scegliere in ogni momento tra aria e acqua la fonte più conveniente nelle condizioni di lavoro date. Erogano una potenza frigorifera totale di 8,5 MW e una potenza termica totale di 7,3 MW, che copre l'intera richiesta degli edifici, sia d'estate che d'inverno. L'imponenza dell'impianto permette di apprezzare in modo più concreto che mai l'efficienza delle unità polivalenti e la sostenibilità di queste soluzioni.

## L'opinione del progettista

Ing. M. Marzi

*"L'esperienza di Climaveneta su macchine polivalenti di diversa tipologia ha dato la fondamentale garanzia, confermata dai test eseguiti nelle condizioni di progetto, per realizzare l'intero complesso senza centrali termiche, con il parziale utilizzo dell'acqua di falda in alternativa all'aria, tramite unità polivalenti miste. Nonostante questo tipo di unità siano caratterizzate da un investimento iniziale più elevato, il loro impiego ha permesso il raggiungimento di tutti gli obiettivi prefissati, anche nel rispetto dei vincoli di budget prefissati."*



# World Join Centre

Milano - Italia  
2005-2008

Progettista: Planning - Ingegneria Impiantistica

Tipo impianto: Sistema idronico - **Potenza frigorifera totale:** 2500kW  
**Potenza termica totale:** 2700kW - **Macchine installate:** 5 unità ERACS-Q-LT-SL con condensazione ad aria, basse emissioni acustiche e kit basse temperature.



## Progetto

WJC e' il primo sistema edificio-impianto a zero emissioni on site, progettato prima del recepimento della Direttiva Europea in materia di contenimento dei consumi energetici in edilizia e completato nel 2008. L'imponente struttura ha il suo fulcro nella grande piazza centrale, su cui si affacciano la torre da 90 metri ed altri edifici di altezze diverse, dedicati ad uffici, spazi commerciali, eventi e attività formative.

## Sfida

Lo sviluppo progettuale affianca alla qualità architettonica, eccellenza funzionale e compatibilità ambientale, attraverso un attento impiego delle risorse naturali al fine di ridurre drasticamente il consumo di energia. Un impegno nell'uso di sistemi compatibili che ha caratterizzato anche la scelta del sistema di climatizzazione, destinato a svolgere un ruolo chiave sia dal punto di vista dei consumi che per la vivibilità della struttura.

## Soluzione

Una sfida impiantistica che il progettista, l'Ing. Marazzi, ha risolto con una soluzione basata su 5 unità polivalenti ERACS-Q-LT-SL, con condensazione ad aria, kit per funzionamento con basse temperature di aria esterna e versione a basse emissioni acustiche.. Una scelta che garantisce la massima efficienza di funzionamento in ogni momento, e durante la stagione invernale, consente all'impianto di riscaldamento di lavorare senza emissioni di CO2, che per una realizzazione di queste dimensioni sarebbero equivalenti a circa 100.000 ingressi in città di automobili di media cilindrata.



## L'opinione del progettista

Ing. G. Marazzi

*"In un progetto caratterizzato da requisiti così articolati l'impiego di macchine polivalenti era sicuramente auspicabile. L'esperienza e la base dati di Climaveneta è stata determinante per la realizzazione di un impianto con pompe di calore polivalenti aria-acqua integrate con una vasta superficie di pannelli fotovoltaici a film sottile."*

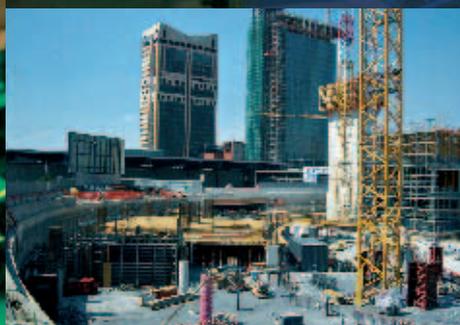


# Porta Nuova Garibaldi

Milano - Italia  
2008

Progettista: Ariatta Ingegneria dei Sistemi s.r.l.

Tipo impianto: Sistema idronico - Potenza frigorifera totale: 4500kW  
Potenza termica totale: 5000kW - Macchine installate: 12 unità polivalenti ERACS-WQ con condensazione ad acqua.



## Progetto

Polo strategico nel tessuto urbano, Porta Nuova ricomponde l'equilibrio dei tre storici quartieri di Garibaldi, Varesine e Isola in un progetto di riqualificazione che si estende complessivamente per oltre 290.000 m<sup>2</sup>, dedicati a residenze, aree commerciali, centri direzionali, centri culturali ed espositivi oltre che ampi spazi pubblici, grandi aree verdi e pedonali.

## Sfida

La riqualificazione si fonda sullo sviluppo dei quartieri esistenti secondo i più elevati canoni urbanistici di sostenibilità. Le facciate ad alto rendimento riducono le dispersioni in inverno e limitano il riscaldamento degli ambienti in estate, la luce diurna è ottimizzata attraverso un attento controllo luminoso e tutti gli impianti tecnici sono gestiti con un BMS basato sulle ultime tecnologie di processo delle informazioni. Efficienza, comfort e vivibilità che trovano una delle loro massime espressioni nell'impianto di climatizzazione.

## Soluzione

Il sistema di riscaldamento e climatizzazione dell'edificio è uno dei punti di forza del progetto. Basato su unità polivalenti Climaveneta INTEGRA, il sistema di pompe di calore progettato da Ariatta Ingegneria dei Sistemi per le Torri A, B, C e Podium provvede alla produzione contemporanea di acqua refrigerata e acqua calda utilizzando come fluido di scambio l'acqua di falda. I vantaggi di queste unità si uniscono all'utilizzo di pompe a velocità variabile per risparmiare energia durante il funzionamento a carichi parziali permettendo di raggiungere livelli di efficienza estremamente elevati.

## L'opinione del progettista

Ing. G. Ariatta

*"In tutti i nostri progetti ricerchiamo costantemente la soluzione migliore in termini di contenimento dei consumi energetici e semplicità di impianto; e in questa ottica le unità polivalenti sono in assoluto le migliori. Inoltre, durante la progettazione, ho potuto apprezzare la pronta risposta di Climaveneta nell'individuare nuove soluzioni tecniche che permettessero di migliorare ulteriormente gli EER delle macchine così da raggiungere quei livelli di eccellenza energetica richiesti dal protocollo LEED e dalle nuove normative Italiane e Regionali sul risparmio energetico."*

 **ARIATTA**  
INGEGNERIA DEI SISTEMI Srl

# Complesso Stazione Garibaldi

Milano - Italia - 2009

Progettista: Tekser s.r.l.

Tipo impianto: Sistema idronico - Potenza frigorifera totale: 1900kW  
Potenza termica totale: 2000kW - Macchine installate: 2 unità ERACS-WQ con condensazione ad acqua ottimizzate per sistemi geotermici



## Progetto

L'intervento si propone come un importante esempio nel panorama immobiliare italiano ove il tema della riqualificazione del parco edilizio è preponderante, soprattutto nell'attuale periodo di crisi, rispetto alle nuove edificazioni e rientra in uno degli obiettivi della commissione europea per il risparmio energetico.

## Sfida

La sfida progettuale consisteva nel riqualificare un edificio a torre esistente destinato a uffici, realizzato negli anni '80 del secolo scorso, ricercando soluzioni tecniche che, attraverso l'integrazione spinta tra architettura ed impianti, consentissero il raggiungimento di precisi obiettivi in termini di sostenibilità. Tra le tante misure di ottimizzazione, un ruolo fondamentale è giocato dall'efficienza del sistema di produzione dei fluidi termovettrici per la climatizzazione.



## Soluzione

Il cuore dell'impianto di climatizzazione è costituito da due unità termofrigorifere polivalenti ("energy raiser") Climaveneta ERACS con scambio termico da fonte geotermica (acqua di falda). L'elevata efficienza di questa scelta ha consentito di collocare l'edificio riqualificato in classe energetica "B" nella climatizzazione invernale (ottenuta a partire da una situazione ex ante gravosa essendo l'edificio esistente posizionato in classe E) ed assicura peraltro bassi costi di gestione in qualsiasi regime di funzionamento.

**TEKSER** s.r.l.  
società di ingegneria

## L'opinione del progettista

Ing. G. Davoglio

*"Grazie alla tecnologia Climaveneta, pioniere nel campo delle unità energy raiser, l'edificio in oggetto è risultato efficiente sia in termini energetici che economici, rappresentando pertanto un modello di sostenibilità energetica ed un possibile punto di riferimento per futuri interventi di recupero del patrimonio edilizio".*

# Studi Mediaset

Milano - Italia  
2007

Progettista: Teknema Consulting s.r.l.

Tipo impianto: Sistema idronico - Potenza frigorifera totale: 1000kW  
Potenza termica totale: 1100kW - Macchine installate: 2 unità ERACS-Q  
con condensazione ad aria, basse emissioni acustiche e kit basse temperature.



## Progetto

Premio speciale "2008 RE Real Estate Awards", il rinnovamento della sede storica Rti Mediaset a Cologno Monzese è un caso di eccellenza nell'adeguamento ai moderni standard estetici, di isolamento acustico e risparmio energetico di della storica sede Mediaset, risalente agli anni settanta.

## Sfida

L'ambizioso obiettivo architettonico di rinnovare l'immagine rappresentativa dell'edificio preservandone la memoria storica e rilanciando il modo in cui si inserisce e caratterizza il contesto circostante, si univa alla volontà di garantire livelli di comfort, silenziosità ed efficienza all'altezza del prestigio dall'azienda privata di comunicazione più grande e importante d'Italia. Una visione dalle implicazioni tecniche ed impiantistiche estremamente sfidanti, affrontabili solamente con una soluzione tecnologicamente evoluta e senza compromessi in grado di integrare nella massima efficienza e affidabilità funzioni tradizionalmente svolte da più unità.

## Soluzione

Per questo progetto l'ing Marzi dello studio Teknema ha scelto due unità polivalenti Climaveneta ERACS-Q con condensazione ad aria e ridotte emissioni acustiche, con una potenza frigorifera complessiva di 1000kW e termica di 1100kW. L'approccio costruttivo integrato di queste unità consente loro di provvedere a riscaldamento, raffrescamento, anche simultanei durante tutto l'anno, assicurando il funzionamento anche con temperature esterne fino a -10° di aria esterna, con un effetto utile impensabile per soluzioni tradizionali. Il tutto completato dall'affidabilità che solo la paternità tecnologica e un'ultra ventennale esperienza in questa tipologia impiantistica possono garantire.

## L'opinione del progettista

Ing. M. Marzi

*Le unità polivalenti sono senza dubbio la soluzione tecnologia più adatta per far fronte alle complesse esigenze di comfort che caratterizzano i moderni centri direzionali e in questo progetto in particolare. Conosco la qualità e l'affidabilità delle soluzioni e dell'approccio Climaveneta da anni e quando ho dovuto pensare a un costruttore in grado di supportarmi in questa nuova sfida non ho avuto dubbi: le unità ERACS erano la migliore garanzia di un impianto davvero all'altezza delle aspettative.*

# E OLTRE 1000 PROGETTI IN TUTTO IL MONDO

## Tenaris Dalmine

Milano - Italia

Sistema Idronico, 600kW potenza frigorifera totale, 660kW potenza termica totale, fornita da 2 ERACS-Q con condensazione ad aria, basse emissioni acustiche e allestimento per basse temperature.

## Università Bocconi

Milano - Italia

Sistema Idronico, 200kW potenza frigorifera totale, 240kW potenza termica totale, forniti da un HRAQ

## Sede Assicurazioni Generali

Milano - Italia

Sistema Idronico, 300kW potenza frigorifera totale, 330kW potenza termica totale, fornita da 1 ERACS-Q con condensazione ad aria, basse emissioni acustiche e allestimento per basse temperature.



## Milano Bicocca

Milano - Italia

Sistema Idronico, 520kW potenza frigorifera, 570kW potenza termica, fornita da 1 ERACS-Q con condensazione ad aria, basse emissioni acustiche e allestimento per basse temperature.

## Triennale

Milano - Italia

Sistema Idronico - 400kW potenza frigorifera totale, 450kW potenza termica totale, forniti da 2 ERACS-Q con condensazione ad aria, basse emissioni acustiche e allestimento per basse temperature.

## Torre Agbar

2007 Spagna (Barcellona)

Sistema idronico, potenza frigorifera totale 1441kW, potenza termica totale 1200kW, macchine installate 7 unità polivalenti Energy Raiser per impianti a 4 tubi

Ciascuno caratterizzato da differenti condizioni di utilizzo e specifiche di sistema alle più varie latitudini. Tutti accomunati dall'elevata efficienza energetica, massima integrazione e completa affidabilità dell'inimitabile esperienza Climaveneta.

**Concha Y Toro**

2009 Cile (Santiago)  
Sistema idronico, potenza frigorifera totale 377kW, potenza termica totale 522kW, macchine installate 1 x ERACS Q B 2622



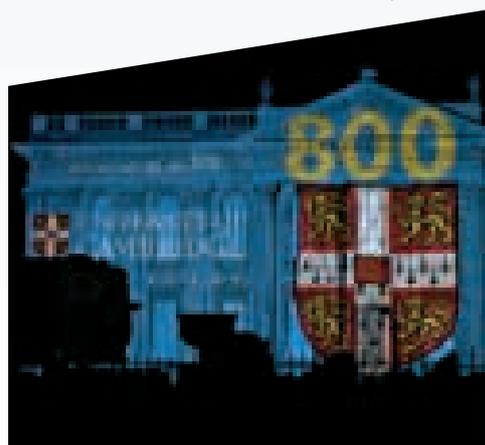
**Hotel Business Pragal**

2009 Portogallo (Lisbona)  
Sistema idronico, potenza frigorifera totale 346kW, potenza termica totale 344kW, macchine installate 1 ERACS Q LN 1762



**Università di Cambridge**

**LMB Laboratorio di Microbiologia**  
Sistema Idronico, potenza frigorifera totale 1600kW, potenza termica totale 2300kW, forniti da 5 ERACS-WQ con impianto geotermico e recupero del calore.



**Hospital Sant Joan de Reus**

2009 Spagna (Reus)  
Sistema idronico, potenza frigorifera totale 5000kW, potenza termica totale 3000kW, macchine installate 7 ERACS-Q LN 2022, 2 TECS-F SL 1004



**IBM Cile - Sede Centrale**

2009 Cile (Santiago)  
Sistema idronico, potenza frigorifera totale 1687kW, potenza termica totale 1821kW, Macchine installate 2 x ERACS Q B 1762 + 3 x ERACS Q B 1562



**Ospedale San Paolo**

2006 Spagna (Barcelona)  
Sistema idronico, potenza frigorifera totale 7000kW, macchine installate 4 chiller condensati ad aria con compressore a vite e 9 unità polivalenti per sistemi a 4 tubi

**Climaveneta S.p.A.**

Via Sarson 57/c  
36061 Bassano del Grappa (VI)  
Italy  
Tel +39 0424 509 500  
Fax +39 0424 509 509  
info@climaveneta.com  
www.climaveneta.com

**Climaveneta France**

3, Village d'Entreprises  
ZA de la Couronne des Prés  
Avenue de la Mauldre  
78680 Epône  
France  
Tel +33 (0)1 30 95 19 19  
Fax +33 (0)1 30 95 18 18  
info@climaveneta.fr  
www.climaveneta.fr

**Climaveneta Deutschland**

Rhenus Platz 2  
59439 Holzwickede  
Germany  
Tel +49 2301 91222-0  
Fax +49 2301 91222-99  
info@climaveneta.de  
www.climaveneta.de

**Climaveneta****España - Top Clima**

Londres 67, 1º 4º  
08036 Barcelona  
Spain  
Tel +34 934 195 600  
Fax +34 934 195 602  
topclima@topclima.com  
www.climaveneta.com

**Climaveneta Chat Union  
Refrig. Equipment Co Ltd**

88 Bai Yun Rd, Pudong Xinghuo  
New dev. zone 201419 Shanghai  
China  
Tel 008 621 575 055 66  
Fax 008 621 575 057 97

**Climaveneta Polska Sp. z o.o.**

Ul. Sienkiewicza 13A,  
05-120 Legionowo,  
Poland  
Tel +48 22 766 34 55-57  
Fax +48 22 784 39 09  
info@climaveneta.pl  
www.climaveneta.pl