

SISTEMA CLIMAVER®

IL FUTURO PER LA DISTRIBUZIONE DELL'ARIA

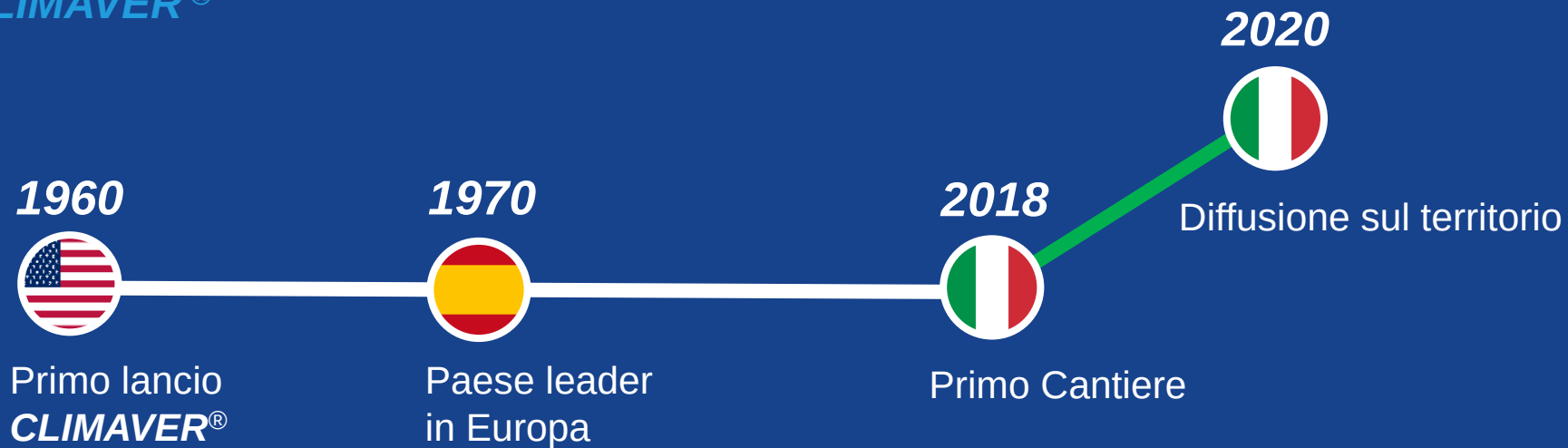
 **Gyproc**
SAINT-GOBAIN

ISOVER
SAINT-GOBAIN

 **SAINT-GOBAIN**

 **weber**
SAINT-GOBAIN

Ecophon
SAINT-GOBAIN



60

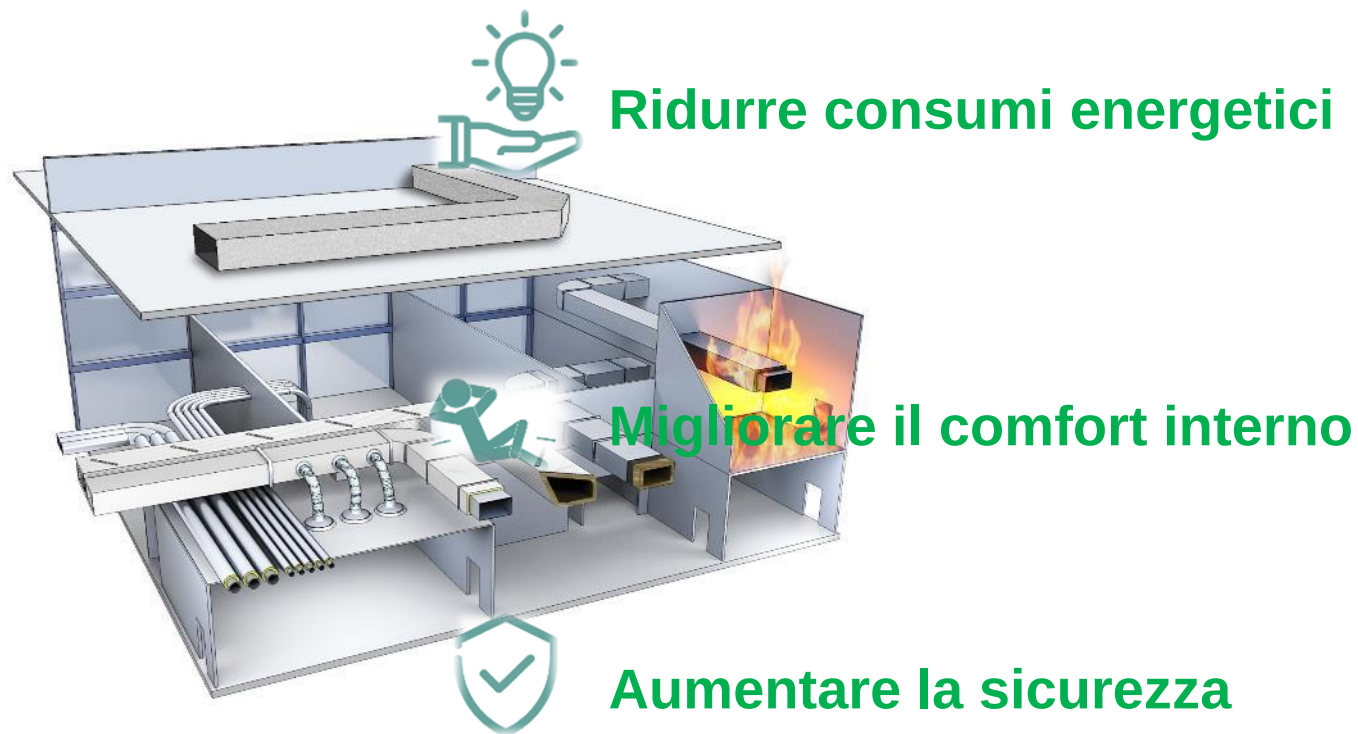
ANNI

....e la storia continua

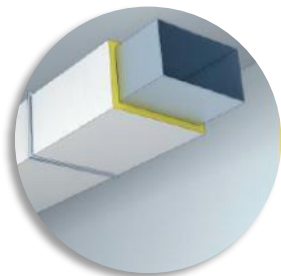
I PIONIERI DEL CLIMAVER



HVAC: UN IMPORTANTE RUOLO NELLA GESTIONE DELL'EDIFICIO



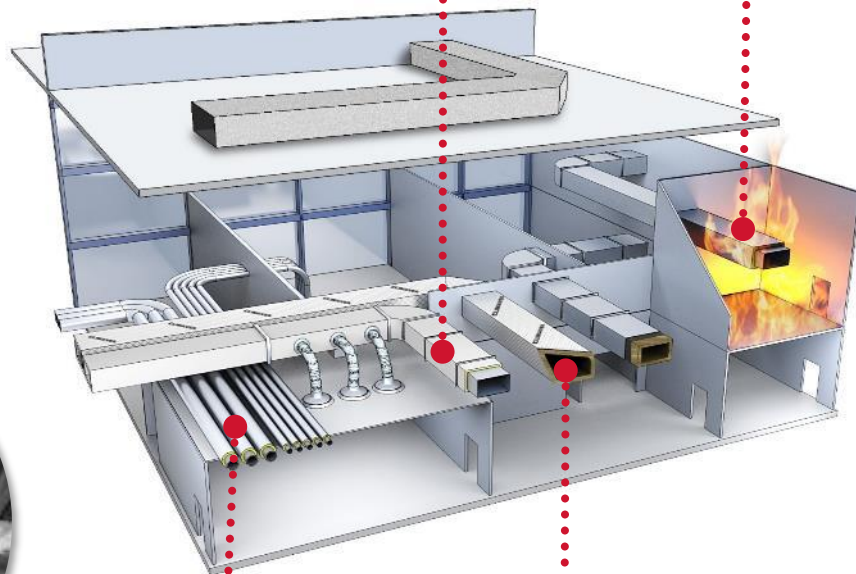
HVAC: UNA SOLUZIONE PER OGNI APPLICAZIONE



Climcover Roll



U Protect

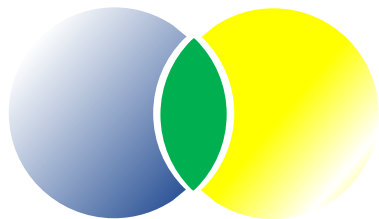


U Protect Pipe section
U Tech Pipe section

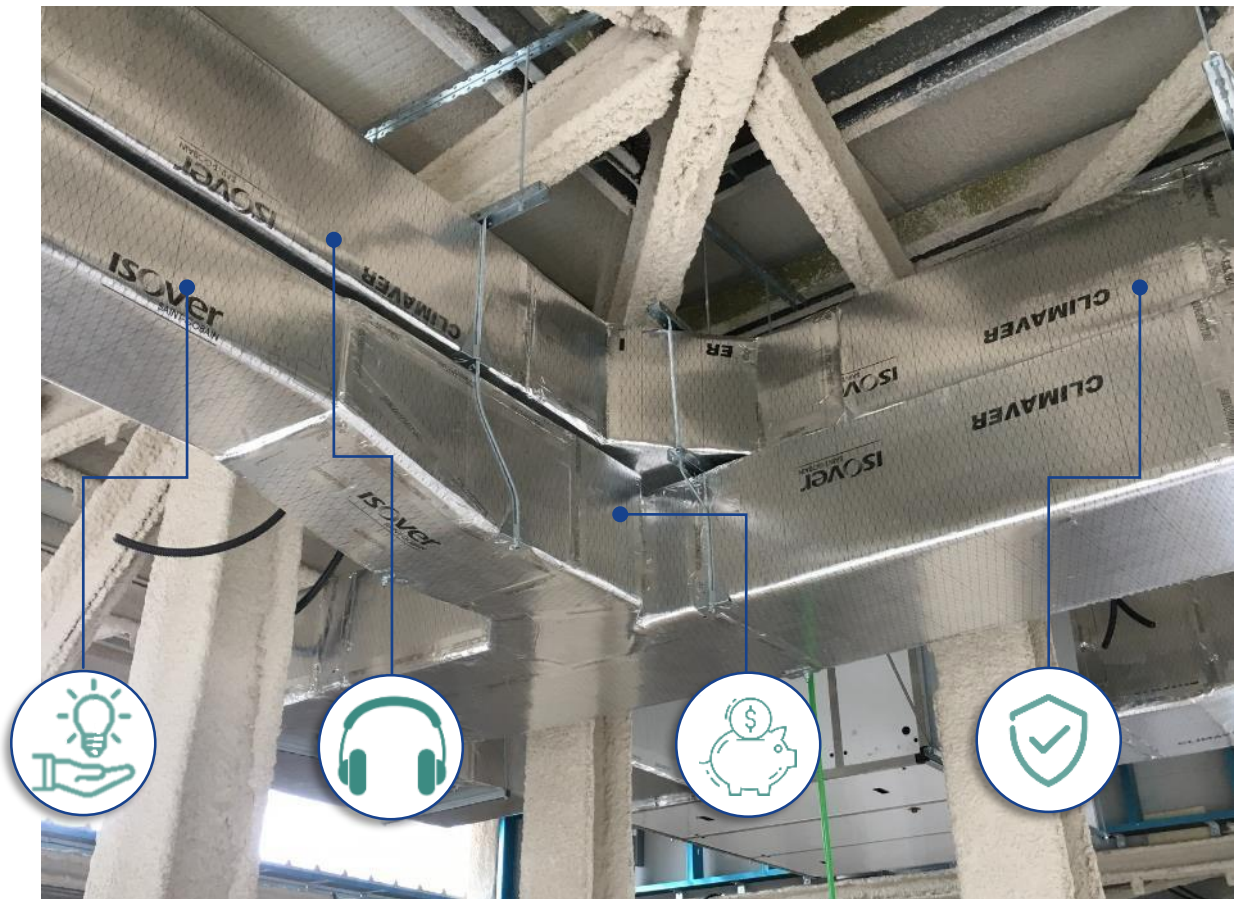


CLIMAVER®

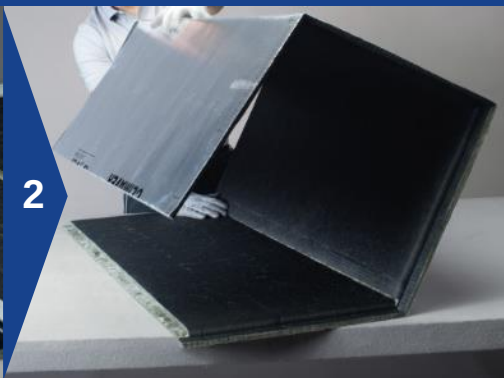
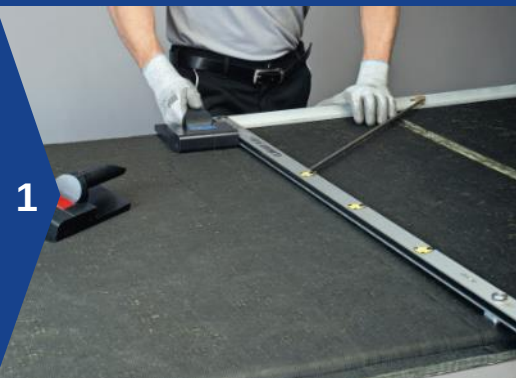
Condotta + Isolante



sistema CLIMAVER®

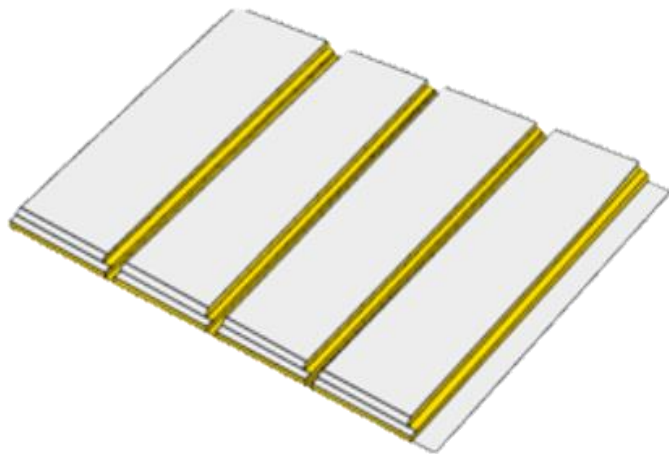


L'ULTIMA GENERAZIONE NELLA HVAC



IL PRODOTTO

Pannello in **LANA DI VETRO** ad **ALTA DENSITA'** rivestito su entrambe le superfici



Altezza (m)	Larghezza (m)	Spessore (mm)
3	1,19	25

Superficie interna:

- Foglio di alluminio + carta kraft
- tessuto in fibra di vetro Neto



Superficie esterna:

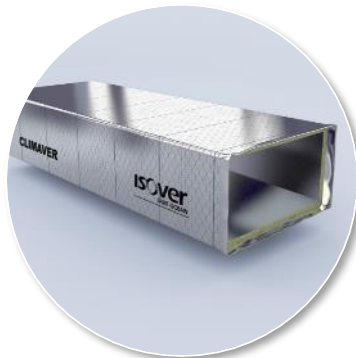
Foglio di alluminio accoppiato a rete di rinforzo

LA GAMMA PRODOTTI

Versatilità



CLIMAVER PLUS R



Acustica



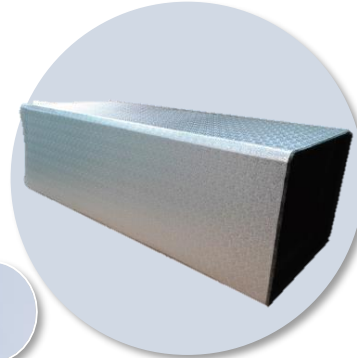
CLIMAVER A2 NETO



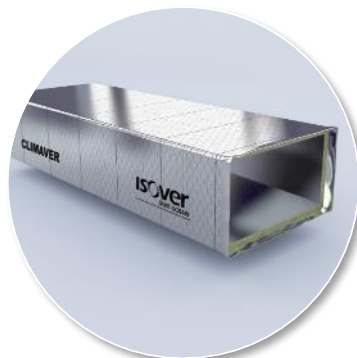
Applicazione esterna



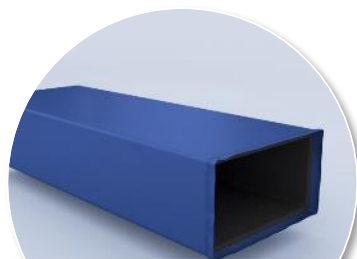
CLIMAVER STAR



CLIMAVER A2 PLUS



Reazione al fuoco



CLIMAVER A2 DECO



Estetica

PRESCRIZIONE SICURA

SAINT-GOBAIN

Gyproc
SAINT-GOBAIN

ISOVER
SAINT-GOBAIN

weber
SAINT-GOBAIN

Ecophon
SAINT-GOBAIN

TOTALE RISPONDENZA ALLE NORMATIVE

SISTEMA CLIMAVER



REGOLAMENTO CPR 305/11

PRODOTTI DA COSTRUZIONE

Fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei **PRODOTTI DA COSTRUZIONE**

qualsiasi prodotto o kit fabbricato immesso sul mercato per essere incorporato in modo permanente in opere di costruzione o in parti di esse e la cui prestazione incide sulla prestazione delle opere di costruzione rispetto ai requisiti di base delle opere stesse

! NON VENGONO INCLUSE LE CONDOTTE !

CONDIZIONI DI ACCESSO AL MERCATO

Valutazione Tecnica Europea (ETA).



Barcelona, 19 December 2019

SAINT-GOBAIN PPC ITALIA SPA, MILANO

Per your request, I herewith inform that:

CLIMAVER panel (Neto, A2 Neto, A2 Deco, A2 Apta, Plus R and A2 Plus), manufactured by SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA SL in the plant of Avenida del Vidrio s/n, Azuqueca de Henares, ES-19200 Guadalajara (Spain), for use as ventilation ductwork is being object of an ETA (European Technical Assessment) in accordance with EAD 360001-00-0803 *Ventilation system made of mineral wool covered with film on outside and inside* ⁽¹⁾. The ETA is in the stage of final drafting once the assessment stage has been completed.

Appendix: Overview of CLIMAVER technical assessment according to EN 13403:2003.

Characteristics	Test method	Supporting test reports
Erosion	EN 13403, clause 7.2	2614286-7, 1014160-1, 1114005, 2614286-2, 1014160-7
Emission	EN 13403, clause 7.2	2614286-7, 1014160-1, 1114005, 2614286-2, 1014160-7
Resistance against pressure	EN 13403, clause 7.3	2614286-8, 1014160-6, 1114005-2, 2614286-3, 1014160-5
Tightness	EN 1507, clause 5.2	2614286-9, 1014160-4, 1114005-1, 2614286-4, 1314171-1
Bulging and/or caving	EN 1507, clause 5.2	2614286-9, 1014160-4, 1114005-1, 2614286-4, 1314171-1
Microbiological growth	EN 13403, clause 7.4	1301019-01, 1301019-02, 1301019-03
Stiffness	EN 13403, clause 7.1	2614286-10, 2614286-5, CAT-0058/19-1, CAT-0052/19-1
Water vapour resistance	EN 12086	LAT0124/10
Dimensional tolerances	Length / width: EN 822 Thickness: EN 823	CE marking according to EN 14303:2009+A1:2013
Dimensional stability	EN 1604	LAT01007/10-1, LAT01007/10-2, LAT01007/10-3, CAT-0051/19-1
Acoustical absorption	EN ISO 354 EN ISO 11654 (rating)	CTA048/11 REV 5, CTA14000/REV, CTA040/11, CAM 19080070-2
Thermal conductivity	EN 12667	CAT0031/14, LAT0096/10
Reaction to fire	EN 13501-1	3047T16, 2506T12, 1876T09-4, 2249T11, 1593T08, 3046T16-2, 2506T12, 3887T19.R1, 3888T19

IL DECRETO MINISTERIALE 03.08.2015* CODICE DI PREVENZIONE INCENDIO

(*) : in vigore dal 18.11.2015

Descrizione materiali	GM1		GM2		GM3	
	Ita	EU	Ita	EU	Ita	EU
Condotte di ventilazione e riscaldamento	0	A2-s1,d0	1	B-s2,d0	1	B-s3,d0
Condotte di ventilazione e riscaldamento preisolate [1]	0-1	A2-s1,d0 B-s2,d0	0-1	B-s2,d0 B-s3,d0	1-1	B-s3,d0 C-s1,d0
Raccordi e giunti per condotte di ventilazione e riscaldamento (L≤1,5 m)	1	B-s1,d0	1	B-s2,d0	2	C-s1,d0
Canalizzazioni per cavi elettrici	0	[na]	1	[na]	1	[na]
Cavi elettrici o di segnalazione [2] [3]	[na]	B2 _{ca} -s1,d0,a1	[na]	C _{ca} -s1,d0,a2	[na]	E _{ca}
[na] Non applicabile						
[1] Eventuale doppia classificazione riferita a condotta preisolata con componente isolante non esposto direttamente alle fiamme ; la prima classe è riferita al materiale nel suo complesso la seconda al componente isolante non esposto direttamente alle fiamme						
[2] Prestazione di reazione al fuoco richiesta solo quando le condutture non sono incassate in materiali incombustibili						
[3] La classificazione aggiuntiva relativa al gocciolamento d0 può essere declassata a d1 qualora i cavi siano posati a pavimento						

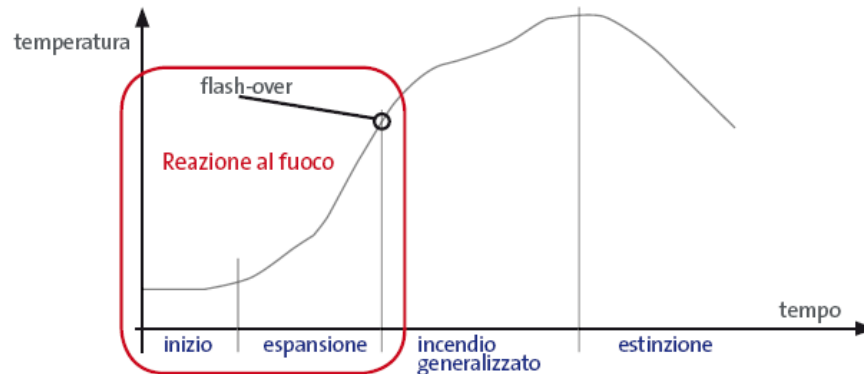
Tabella S.1-7: Classificazione in gruppi di materiali per impianti

Il precedente D.M. 31.03.2003 ad eccezione delle condotte preisolate con doppia classificazione italiana 0-1 ammetteva solo condotte classificate in Euroclasse A1.

SICUREZZA IN CASO DI INCENDIO

Prodotto	Reazione al fuoco		
Isover CLIMAVER® PLUS R	B	-s1	d0
Isover CLIMAVER® A2 PLUS	A2	-s1	d0
Isover CLIMAVER® A2 netto	A2	-s1	d0
Isover CLIMAVER® A2 deco	A2	-s1	d0
Isover CLIMAVER® STAR	B	-s1	d0

minima classe, quindi la più sicura
SEMPRE!





**Proprietà
meccaniche**

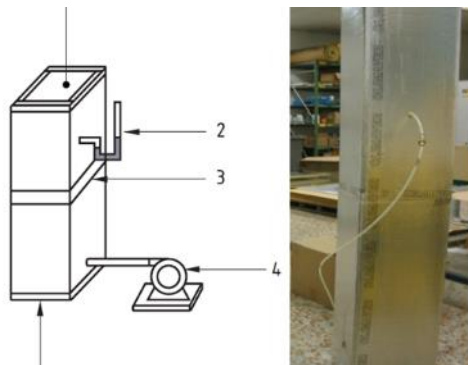


**Perdite
di carico**



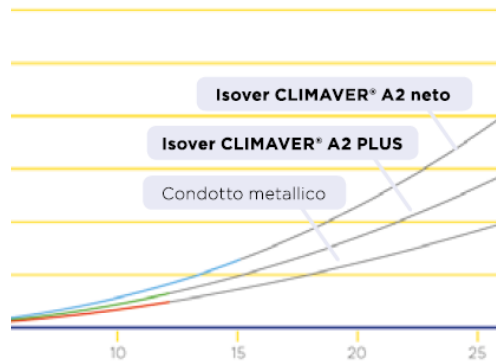
**Isolamento
termico**

PRESTAZIONI TECNICHE



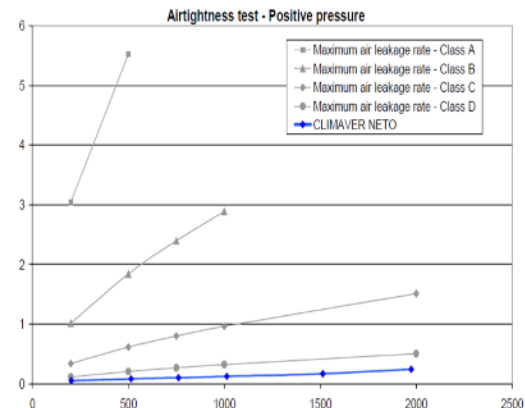
PRESSIONE

800 Pa



PERDITE DI CARICO

Alle velocità tipiche in HVAC (5 -8m/s) la differenza di perdita di carico dinamica fra i vari tipi di condotta non è significativa

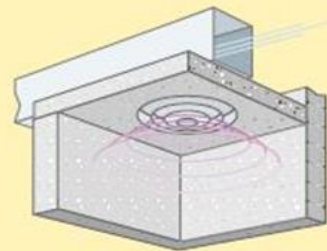
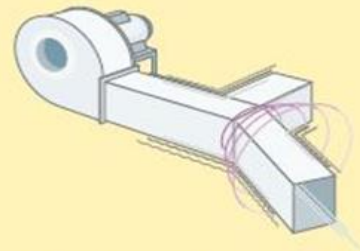
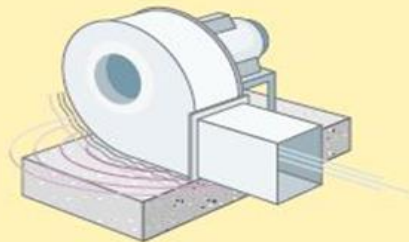
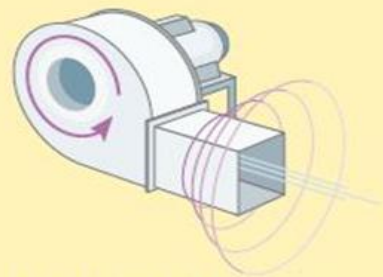


**ISOLAMENTO TERMICO
PERDITA ARIA**

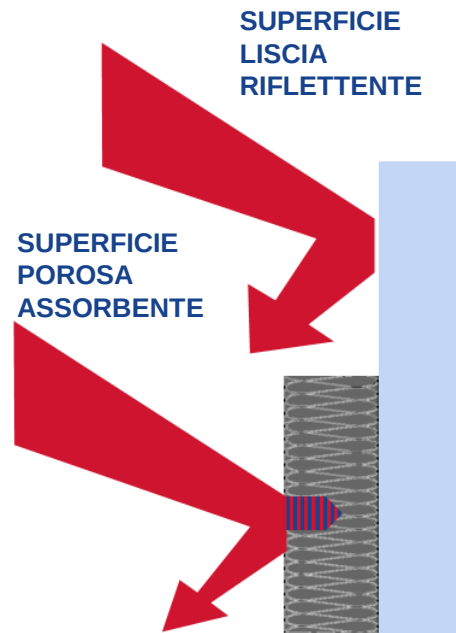
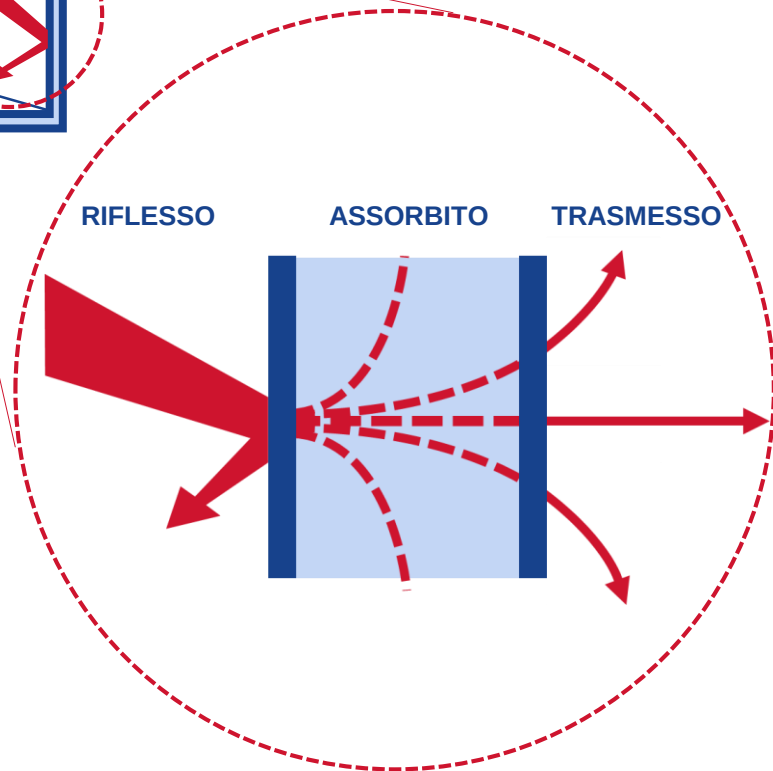
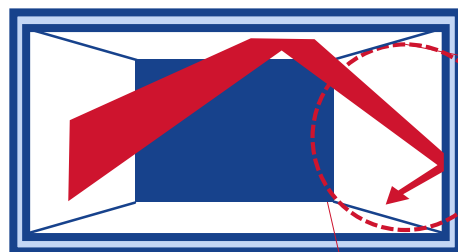
CLASSE D secondo EN 12237

CLASSE C secondo EN 1507

COMFORT ACUSTICO



COSA SUCCEDE ALL'INTERNO DELLA CONDOTTA



CONFRONTO MATERIALI DIVERSI

Condotta metallica isolata esternamente



- Superficie interna riflettente

SILENZIATORI

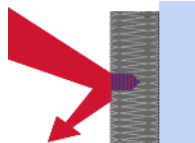
Condotta autoportante **PUR**



- Superficie interna riflettente

SILENZIATORI

Isover **CLIMAVER® A2 netto**



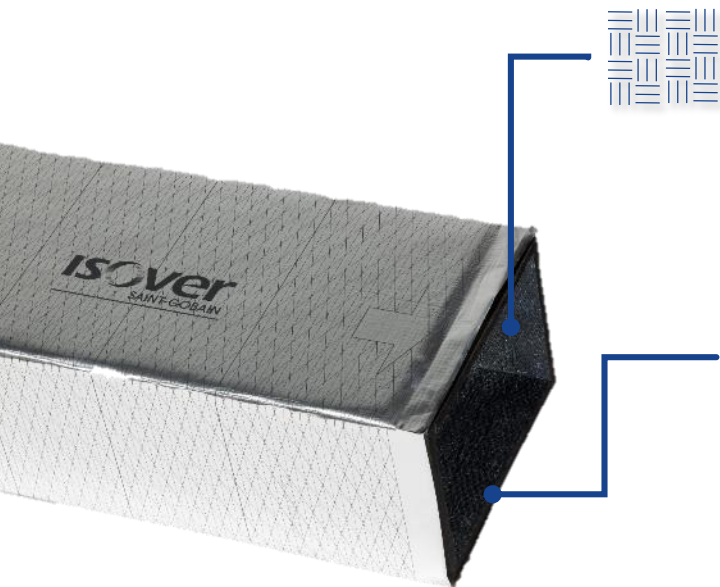
- Materiale fonoassorbente e isolante

 SILENZIATORI

- Si **evitano**: costi di acquisto, installazione e manutenzione
- Si evitano inutili **perdite di carico**
- Si **risparmia spazio**

COMFORT ACUSTICO

ASSORBIMENTO ACUSTICO

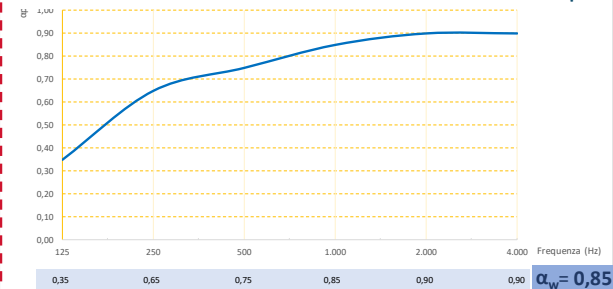


TESSUTO ACUSTICO NETO

CORE: LANA DI VETRO

In un canale Isover CLIMAVER® l'assorbimento acustico avviene anche grazie alle **CARATTERISTICHE INTRINSECHE** del materiale costituente: la lana di vetro.

Coefficiente assorbimento acustico α_p



Prova acustica con plenum: CTA 040/11/REV

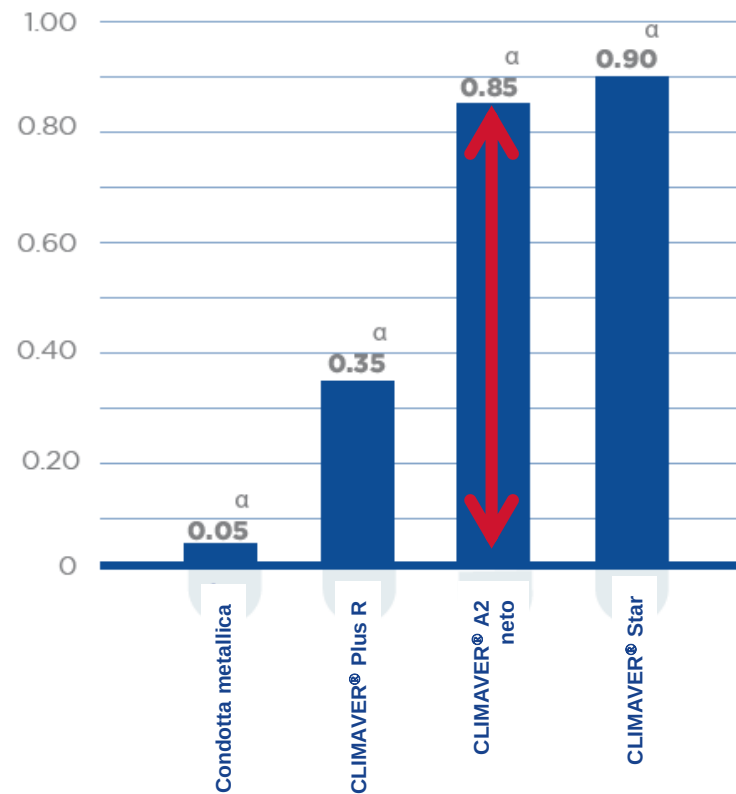
Coefficiente pesato di assorbimento acustico α_w senza plenum 0,55 CTA 042/11/REV

Attenuazione acustica
 $\Delta L = 5 \text{ dB/m}$

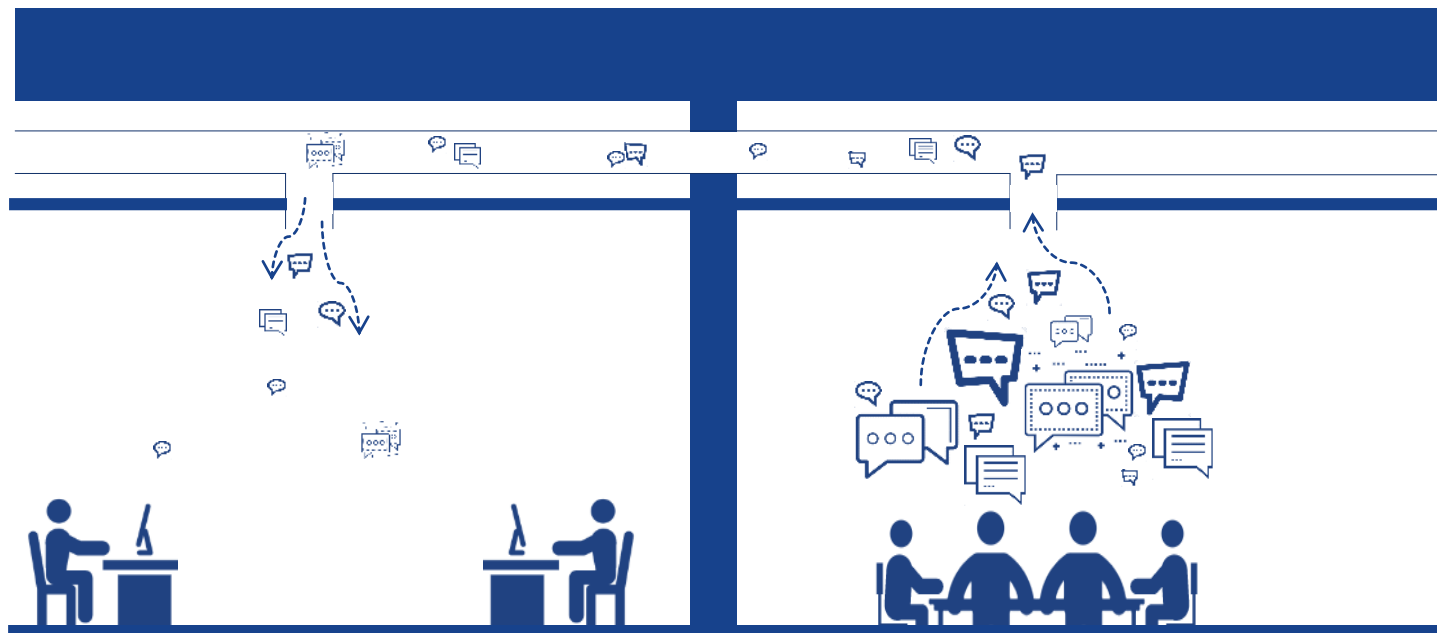
Isover CLIMAVER® A2 neto

COMFORT ACUSTICO

ASSORBIMENTO ACUSTICO: CLIMAVER vs SOLUZIONI TRADIZIONALI



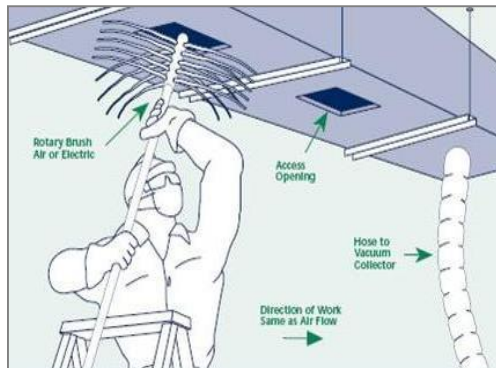
ATTENZIONE: NON SEMPRE IL RUMORE E' GENERATO DALL'IMPIANTO



QUALITA' DELL'ARIA

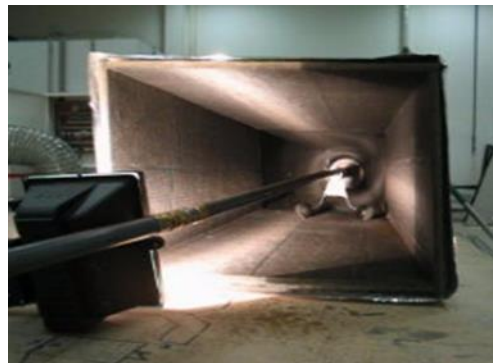


PULIZIA CANALI



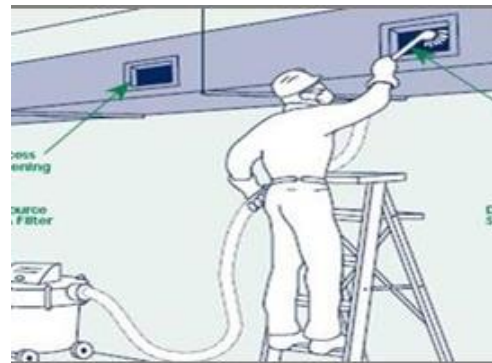
Modalità

È possibile ispezionare i canali costruiti con il sistema CLIMAVER utilizzando robot filoguidati, pulirli e sanificarli tramite sistemi meccanici secondo le procedure AIISA e NADCA



Test Norma EN 13403

il test consiste in 20 operazioni di pulizia consecutive con metodo meccanico



FIROTEK	Via di Macchia Saponara 140, b Tel. 06.52169091 - 06.5219765 Fax 06.52169088 www.firotek.it - info@firotek.it	 
----------------	--	---

SPETT.LE
SAINT-GOBAIN ITALIA P.P.C. S.P.A.
VIA ETTORE ROMAGNOLI, 6
20146 MILANO MI

Roma, 23.01.2020

Prot. V. 2/2020 GS-ed

Oggetto: Certificazione ISOVER CLIMAVER® - ispezione e bonifica impianti

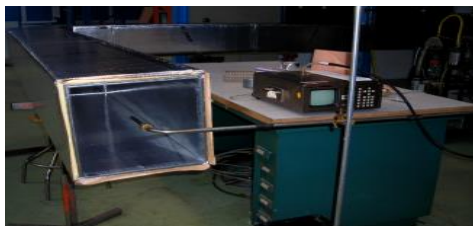
EROSIONE ED EMISSIONE DI PARTICELLE

TEST SECONDO LA NORMA EN 13403

TEST DI EROSIONE ED EMISSIONE DELLE PARTICELLE

Velocità dell'aria = 18,2 m/s

	REQUISITI	RISULTATI CLIMAVER A2 NETO
Particelle > 0,5 μm	< 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,006 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Particelle > 5,0 μm	< 4,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,003 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



10.000 volte inferiori al valore limite di prova



PRATICAMENTE NESSUNA EMISSIONE DI FIBRE

ANTIBATTERICO

TEST SECONDO LA NORMA EN 13403

CLIMAVER® non può essere utilizzato come alimento da parte di microrganismi e può essere considerato:

INERTE AI BATTERI

FUNGISTATICO

La lana di vetro è un **materiale inorganico**, per natura **inattaccabile da qualsiasi organismo vegetale o animale**



Product Testing

SAINT GOBAIN ISOVER
39 Quai Lucien Lefranc
93303 AUBERVILLIERS
FRANCE



Eurofins Product Testing A/S
Smedeskovvej 38
8464 Galten
Denmark

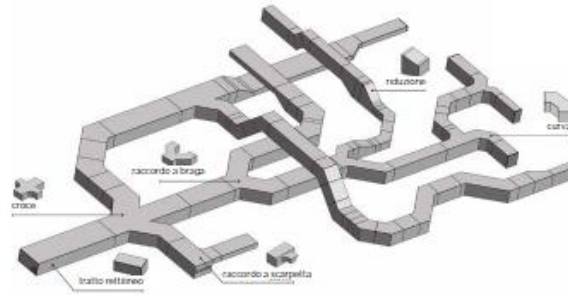
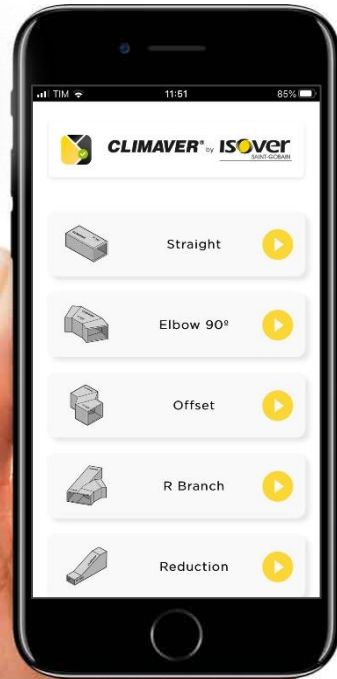
CustomerSupport@eurofins.com
www.eurofins.com/VOC-testing

VOC EMISSION TEST REPORT

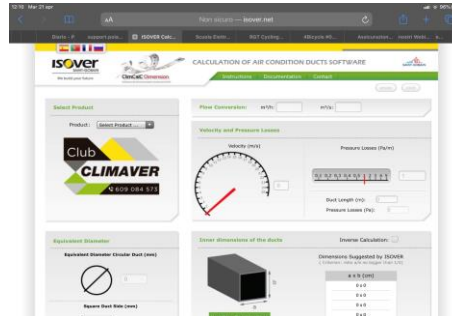
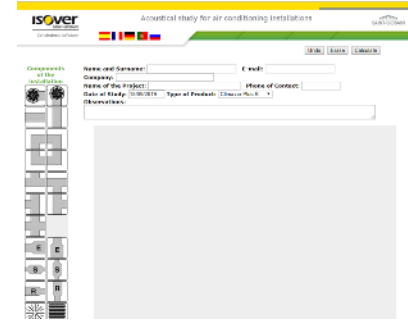
Indoor Air Comfort GOLD[®]



CLIMAVER® SUPPORTA



BIM



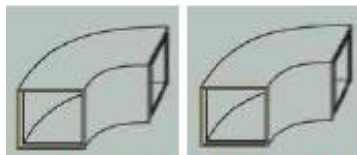
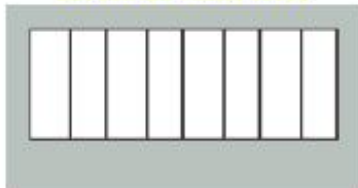
COSTRUZIONE

METODO BREVETTATO

1,5 m² di sfridi con utilizzo del Metodo a pezzi di chiusura.



0 m² di estremità con il METODO DEL TRAMO RECTO



In questo modo si è trovata la soluzione ad uno dei problemi più frequenti nel settore edilizio: gli scarti.



economico



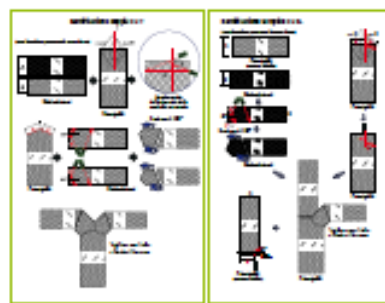
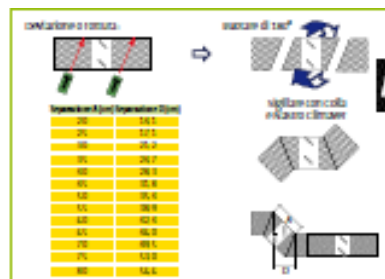
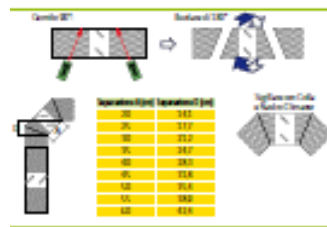
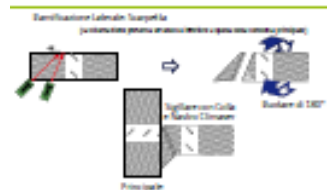
senza investimento iniziale



facile



veloce



DOVE LO TROVIAMO

SAINT-GOBAIN

Gyproc
SAINT-GOBAIN

ISOVER
SAINT-GOBAIN

weber
SAINT-GOBAIN

Ecophon
SAINT-GOBAIN



TEATRO CABOTO - MILANO



~~SILENZIATORI~~

~~ANTIVIBRANTI~~



ACUSTICA



RISPARMIO ECONOMICO



RISPARMIO TEMPO

EDIFICIO INDUSTRIALE - TOSCANA



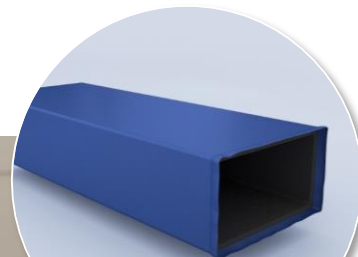
PRIMA



DOPO



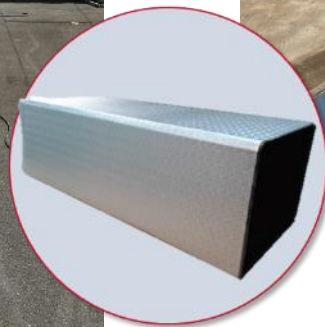
AUTOCONCESSIONARIA - MONTERIGGIONI (SI)



EDIFICIO SCOLASTICO - UMBRIA



AUTOCONCESSIONARIA - TRIESTE



CASA MILÀ - BARCELONA



Progetto: edificio costruito tra il 1906 e il 1912 dall'architetto **Antonio Gaudì** e dichiarato **Patrimonio mondiale dell'UNESCO** nel 1984.

CLIMAVER® è stato scelto e installato per la ristrutturazione degli appartamenti privati che fanno parte dell'edificio.

WANGJING SOHO - PECHINO



Progetto: complesso multifunzionale firmato dall'archistar **ZAHA HADID**. Il progetto ha vinto il prestigioso premio **"Emporis Skyscrapers Award 2014"**



COSA RICORDARE DI CLIMAVER

- È LA SOLUZIONE PIÙ MODERNA IN ITALIA PER I CONDOTTI HVAC
- È L'UNICA SOLUZIONE COMPLETA
 - ✓ *acustica – termica – ignifuga – meccanicamente resistente – cantieristicamente agile – tenuta all'aria – competitiva economicamente – inerte a batteri e muffe*