



## EDIFICIO DI NUOVA COSTRUZIONE

nome, indirizzo e CF della proprietà dell'edificio **EDEN COSTRUZIONI SpA C.F 01010101888**

indirizzo dell'immobile e dati catastali **MONTEGRIDOLFO (RN)**

anno di costruzione **2008**

destinazione d'uso **RESIDENZIALE**

tipologia edilizia **VEDI MATERIALE ALLEGATO**

struttura portante **CA**

strutture opache orizzontali e verticali **VEDI MATERIALE ALLEGATO**

finestre: tipo vetri tipo telaio **VETRI BASSO EMISSIVI 4/12/4 CON ARGON, TELAIO LEGNO (VEDI MATERIALE ALLEGATO MODELLO CLIMAPLUS ULTRA N ARCADIA) DI SPESSORE MEDIO 10 cm**

tipo generatore calore **IMPIANTO CENTRALIZZATO CON CONTABILIZZATORE PER SINGOLA UNITA' (CALDAIA DA MATERIALE ALLEGATO)**

anno di installazione generatore calore **2008**

tipo combustibile e potenza generatore **METANO**

tipo distribuzione **ORIZZONTALE**

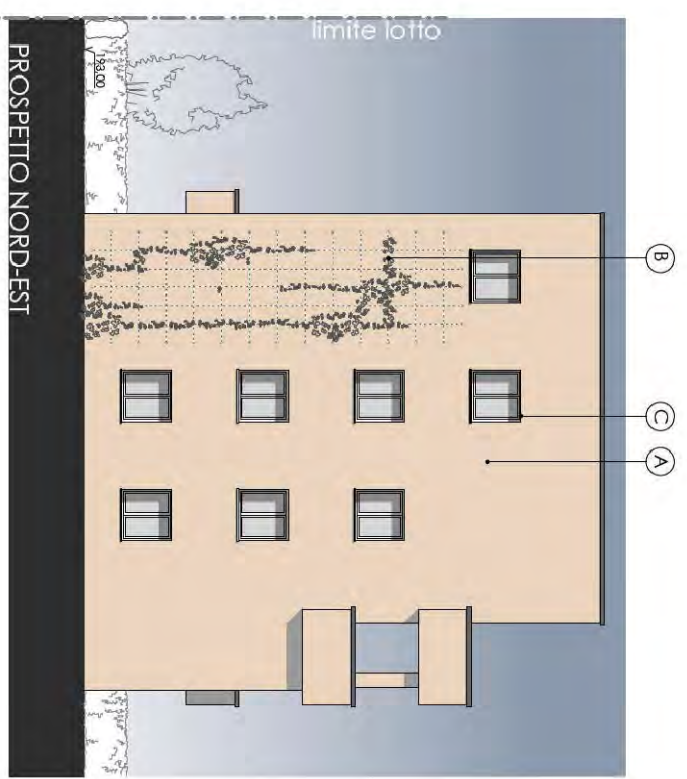
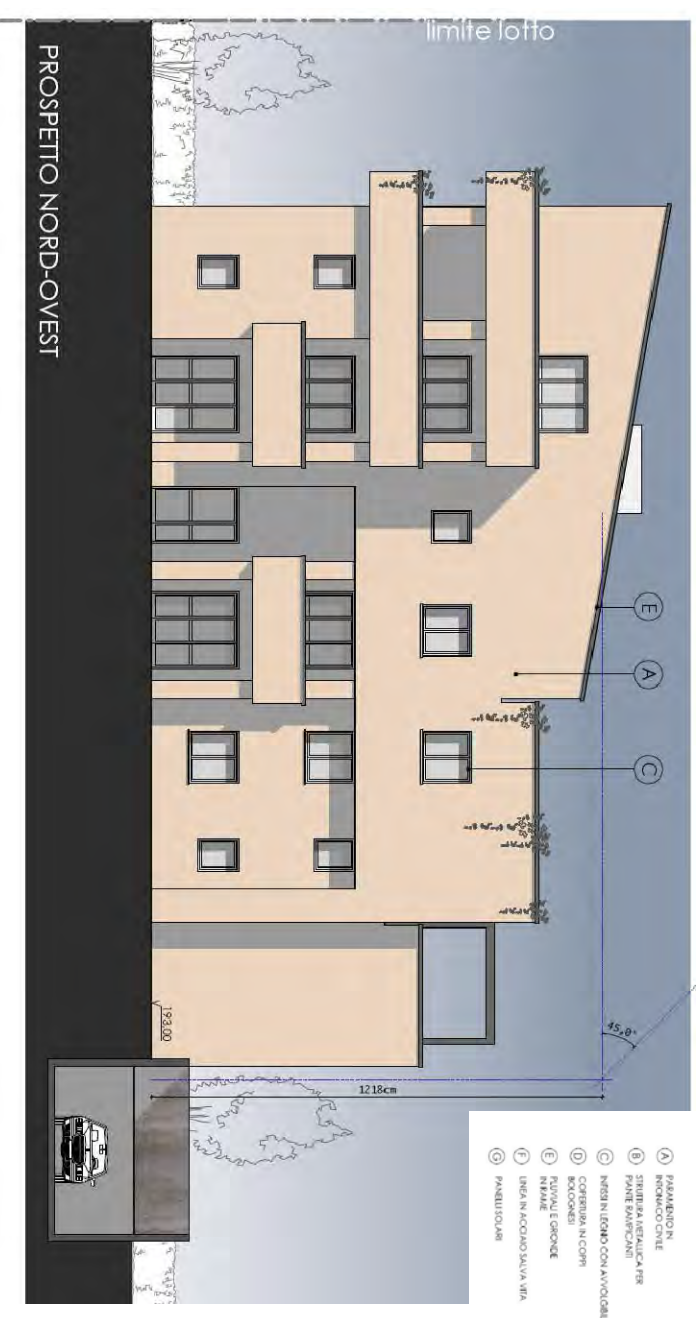
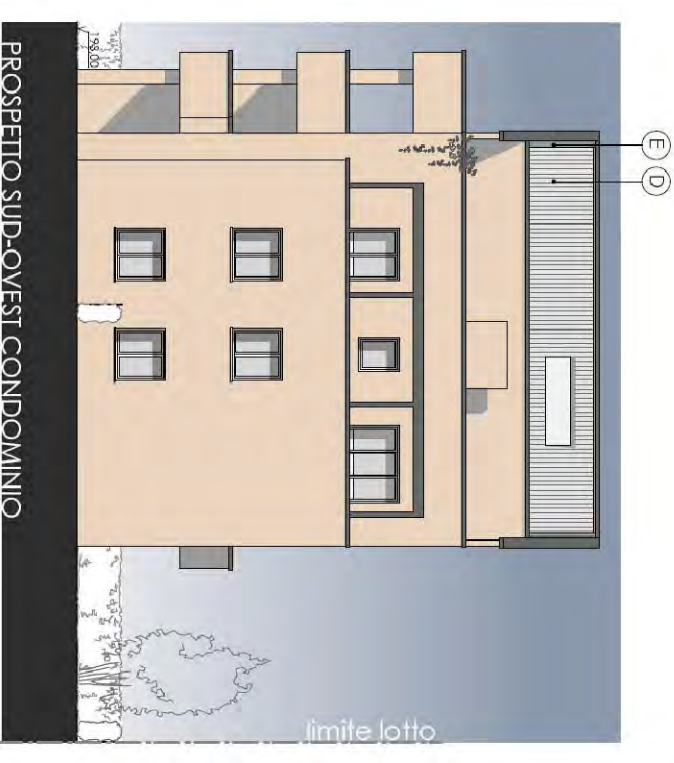
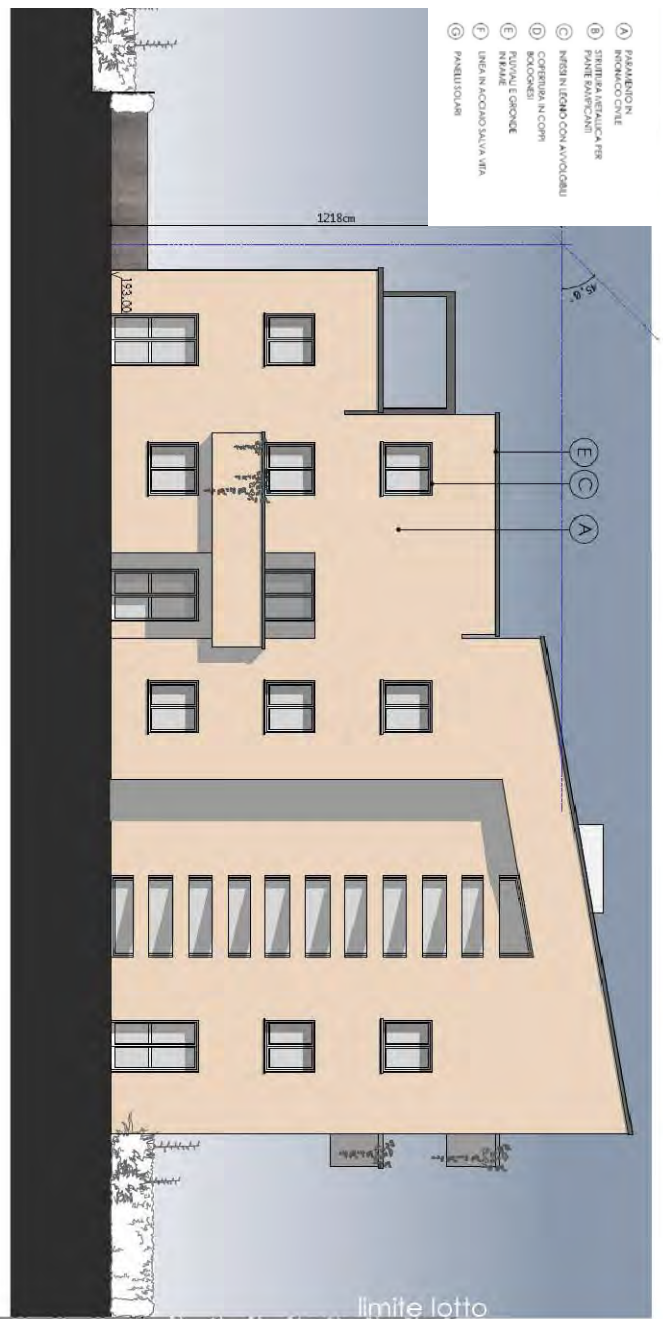
tipo terminali **PANNELLI RADIANTI ISOLATI A PAVIMENTO**

tipo regolazione **PER SINGOLO AMBIENTE**

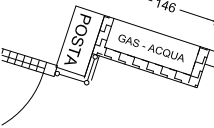
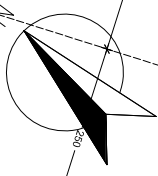
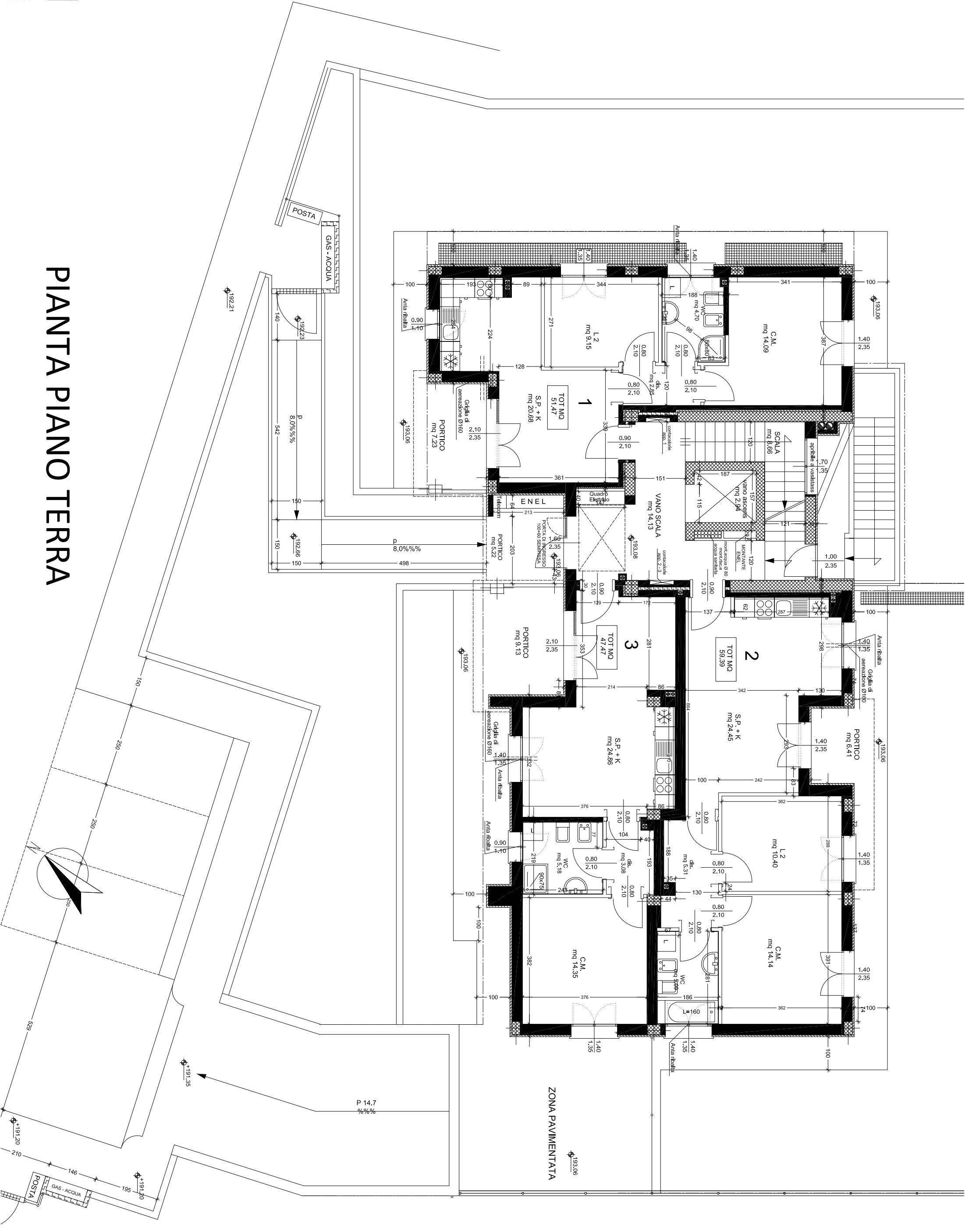
produzione **ACS SISTEMA COMBINATO RISCALDAMENTO + ACS**

eventuali sistemi di automazione e fonti rinnovabili **NESSUNO**

eventuali locali o zone non scaldate **VANO SCALA, GARAGE, SOTTOTETTO**



# PIANTA PIANO TERRA



SEZIONE CC



# CALCOLO DELLA TRASMITTANZA DI STRUTTURE EDILIZIE E VERIFICA DEL LORO COMPORTAMENTO TERMOIGROMETRICO

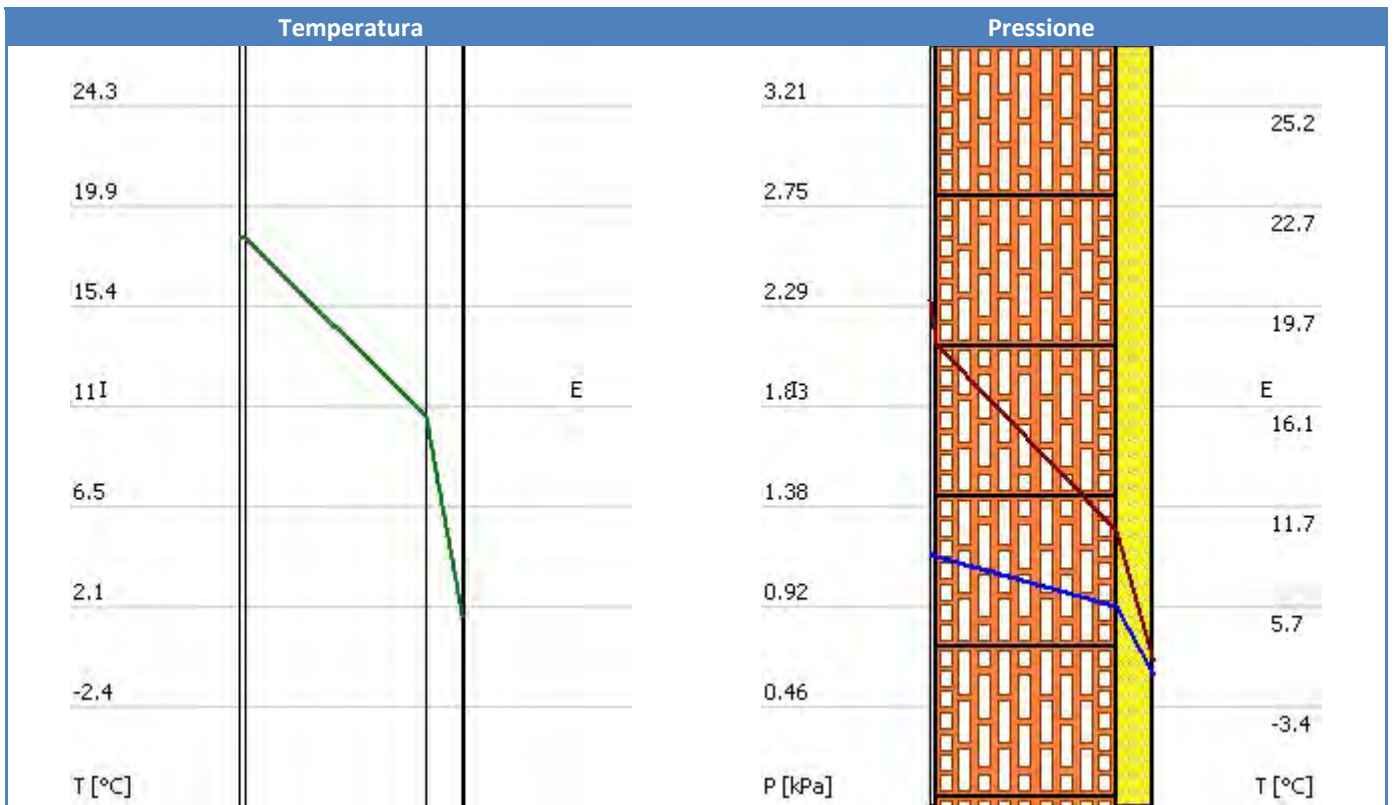
SECONDO LA NORMA UNI EN 12831:2006



## GRANDEZZE, SIMBOLI ED UNITA' DI MISURA ADOTTATI

Definizione	Simbolo	Unità di misura
Massa volumica dello strato. Densità.	D	[kg/m <sup>3</sup> ]
Spessore	s	[cm]
Coefficiente di conduttività -lambda-	$\lambda$	[W/m°C]
Resistenza termica unitaria interna (inverso della conduttanza)	r	[(m <sup>2</sup> °C)/W]
Differenza di temperatura tra le superfici che delimitano lo strato	dT	[°C]
Temperatura superficiale a valle dello strato	Tf	[°C]
Pressione di saturazione del vapore d' acqua	Ps	[kPa]
Resistenza al passaggio del vapore -mu-	$\mu$	
Resistenza al flusso di vapore dello strato (10 <sup>9</sup> )	Rv	[m <sup>2</sup> sPa/kg]
Differenza di pressione tra le superfici che delimitano lo strato	dP	[kPa]
Pressione parziale del vapor d' acqua	Pv	[kPa]
Massa areica dello strato	Ds	[kg/m <sup>2</sup> ]
Capacità termica massica del materiale dello strato	CT	[kJ/(kg*°C)]
Capacità termica areica dello strato per variazione unitaria della temperatura ambiente	CTs	[kJ/(kg*°C)]

**Struttura: M1 Muro esterno Alveolater 48/60**



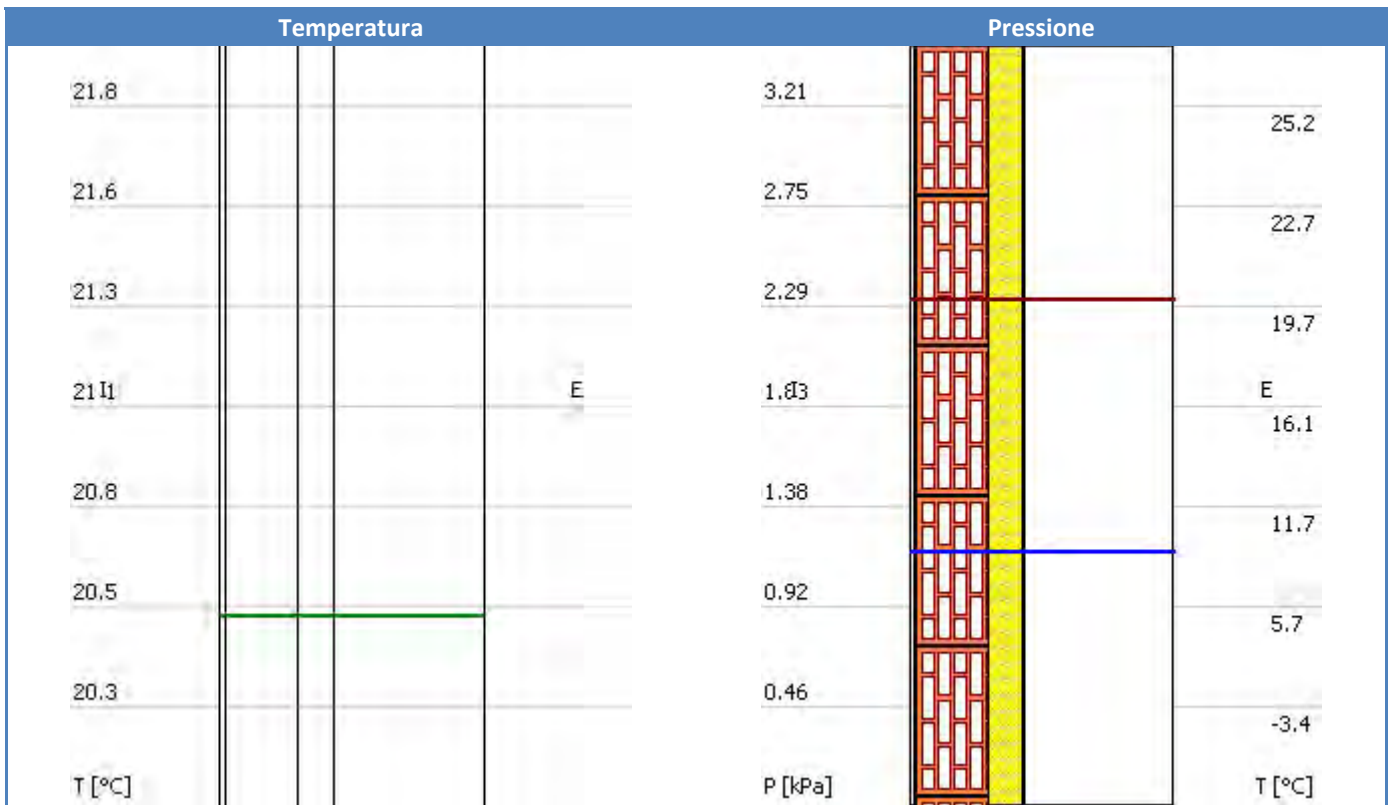
**CALCOLO DELLA TRASMITTANZA NORMALE**

Caratteristiche della struttura				
Ti [°C]	Te [°C]	U.R.(i) [%]	U.R.(e) [%]	Vento [m/s]
20	1,4	50	90	1,6

Descrizione materiale	D	s	λ	r	dT	Tf	Ps	μ	Rv	dP	DS	Pv	CT	CTS
Aria ambiente						20	2,32					0		
Strato liminare interno				0,13	0,8	19,2	2,21					0		
Malta di calce o calce cemento	1800	1	0,9	0,01	0,1	18,5	2,12	20	1,1	0,02	18	1,14	0,91	15,707 95
Alveolater A 48/60	640	30	0,22	1,36	8	10,5	1,26	9	14,4	0,23	192	0,92	0,92	131,52 657
Polist.esp. blocco UNI 7819 30	30	6	0,04	1,5	8,8	1,7	0,69	60	19,2	0,3	1,8	0,62	1,25	1,1450 3
Intonaco plastico per cappotto	1300	0,5	0,3	0,02	0,1	1,6	0,67	30	0,8	0,01	6,5	0,6	0,84	2,7643 2
Strato liminare esterno				0,04	0,2	1,4	0,67					0		
<b>s.Tot</b>		<b>37,5</b>	<b>r.Tot</b>	<b>3,06</b>						<b>Massa</b>	<b>218,</b> <b>3</b>		<b>CT unit</b>	<b>151,14</b> <b>387</b>

Trasmittanza teorica:	[W/m <sup>2</sup> °C]	<b>0,327</b>
Incremento di sicurezza (0[%]):	[W/m <sup>2</sup> °C]	<b>0,327</b>
Arrotondamento:		
Trasmittanza adottata:	[W/m <sup>2</sup> °C]	<b>0,327</b>

**Struttura: M2 Muro app-vano scale CA**



**CALCOLO DELLA TRASMITTANZA NORMALE**

Caratteristiche della struttura				
Ti [°C]	Te [°C]	U.R.(i) [%]	U.R.(e) [%]	Vento [m/s]
20	1,4	50	26	1,6

Descrizione materiale	D	s	$\lambda$	r	dT	Tf	Ps	$\mu$	Rv	dP	DS	Pv	CT	CTS
Aria ambiente						20	2,32					0		
Strato liminare interno				0,13	0,6	19,4	2,24					0		
Malta di calce o calce cemento	1800	1	0,9	0,01	0	20	2,32	20	1,1	0	18	1,16	0,91	0
Alveolater A 125/45	640	12	0,137	0,88	0	20	2,32	9	5,8	0	76,8	1,16	0,92	0
Stiferite GT	35	6	0,024	2,5	0	20	2,32	30	9,6	0	2,1	1,16	1,25	0
C.l.s. di s.e.g. p.i(um.2-5%)	1800	25	0,9	0,28	0	20	2,32	30	40	0	450	1,16	0,88	0
Strato liminare esterno				0,13	0,6	1,4	0,67					0		
<b>s.Tot</b>		<b>44</b>	<b>r.Tot</b>	<b>3,93</b>							<b>Massa</b>	<b>546,9</b>	<b>CT unit</b>	<b>0</b>

Trasmittanza teorica:	[W/m <sup>2</sup> °C]	0,255
Incremento di sicurezza (0[%]):	[W/m <sup>2</sup> °C]	0,255
Arrotondamento:		
Trasmittanza adottata:	[W/m <sup>2</sup> °C]	0,255

**Struttura: M4 Muro tra appartamenti**

Temperatura				Pressione			
21.8				3.21			25.2
21.6				2.75			22.7
21.3				2.29			19.7
21.1			E	1.83			E
20.8				1.38			16.1
20.5				0.92			11.7
20.3				0.46			5.7
							-3.4
T [°C]				P [kPa]			T [°C]

**CALCOLO DELLA TRASMITTANZA NORMALE**

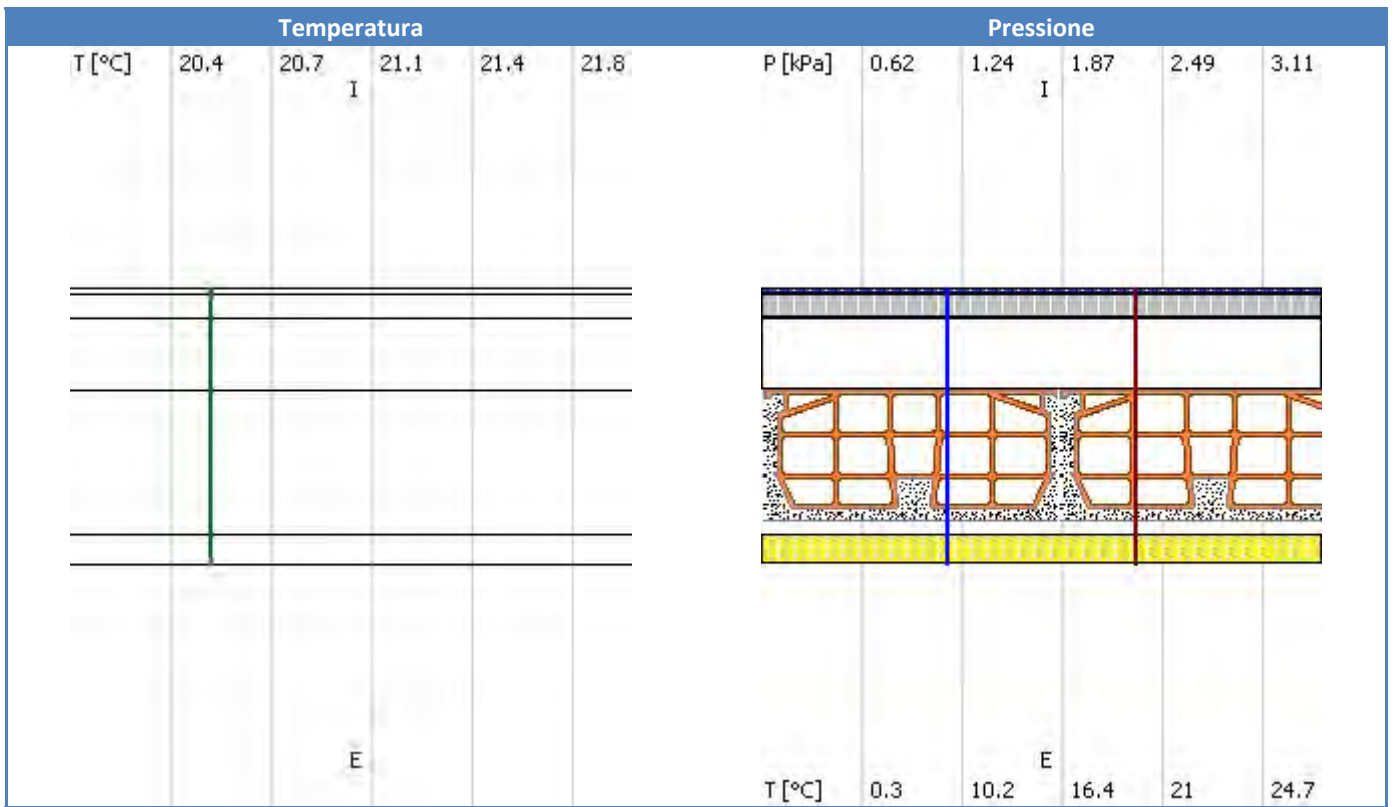
Caratteristiche della struttura				
Ti [°C]	Te [°C]	U.R.(i) [%]	U.R.(e) [%]	Vento [m/s]
20	1,4	50	26	1,6

Descrizione materiale	D	s	$\lambda$	r	dT	Tf	Ps	$\mu$	Rv	dP	DS	Pv	CT	CTS
Aria ambiente						20	2,32					0		
Strato liminare interno				0,13	0,8	19,2	2,21					0		
Malta di calce o calce cemento	1800	1	0,9	0,01	0	20	2,32	20	1,1	0	18	1,16	0,91	0
Alveolater A 125/45	640	12	0,137	0,88	0	20	2,32	9	5,8	0	76,8	1,16	0,92	0
Pannello rigido lana vetro 30	30	4	0,04	1	0	20	2,32	1,3	0,3	0	1,2	1,16	0,84	0
Alveolater A 125/45	640	12	0,137	0,88	0	20	2,32	9	5,8	0	76,8	1,16	0,92	0
Malta di calce o calce cemento	1800	1	0,9	0,01	0	20	2,32	20	1,1	0	18	1,16	0,91	0
Strato liminare esterno				0,13	0,8	1,4	0,67					0		
<b>s.Tot</b>		<b>30</b>	<b>r.Tot</b>	<b>3,04</b>					<b>Massa</b>		<b>190,8</b>		<b>CT unit</b>	<b>0</b>

<b>Trasmittanza teorica:</b>	[W/m <sup>2</sup> °C]	<b>0,330</b>
<b>Incremento di sicurezza (0[%]):</b>	[W/m <sup>2</sup> °C]	<b>0,330</b>
<b>Arrotondamento:</b>		
<b>Trasmittanza adottata:</b>	[W/m <sup>2</sup> °C]	<b>0,330</b>



**Struttura: P1 Solaio su garage**



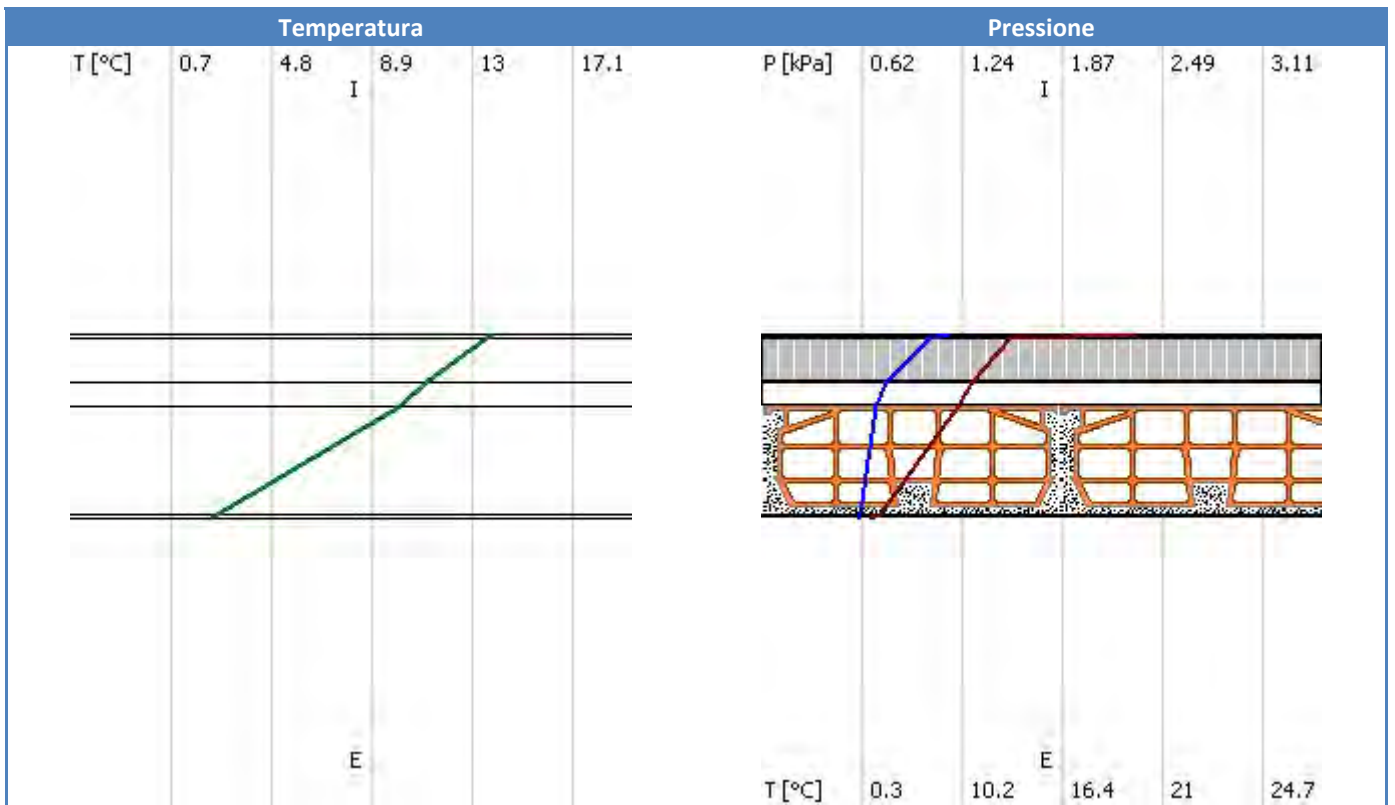
**CALCOLO DELLA TRASMITTANZA NORMALE**

Caratteristiche della struttura				
Ti [°C]	Te [°C]	U.R.(i) [%]	U.R.(e) [%]	Vento [m/s]
20	1,4	50	26	1,6

Descrizione materiale	D	s	λ	r	dT	Tf	Ps	μ	Rv	dP	DS	Pv	CT	CTS
Aria ambiente						20	2,32					0		
Strato liminare interno				0,17	1,1	18,9	2,17					0		
Piastrelle in ceramica	2300	1	1	0,01	0	20	2,32	200	10,7	0	23	1,16	0,84	0
Sottofondo in cls magro	1600	4	0,7	0,06	0	20	2,32	70	14,9	0	64	1,16	0,88	0
Calcestruzzo di polistirolo	500	12	0,13	0,92	0	20	2,32	30	19,2	0	60	1,16	0,88	0
Solaio tipo predalles	1479	24	0,857	0,28	0	20	2,32	9	11,5	0	354,96	1,16	0,92	0
Celenit G3	234	5	0,037	1,35	0	20	2,32	60	16	0	11,7	1,16	2,1	0
Strato liminare esterno				0,17	1,1	1,4	0,67					0		
<b>s.Tot</b>		<b>46</b>	<b>r.Tot</b>	<b>2,96</b>							<b>Massa</b>	<b>513,66</b>	<b>CT unit</b>	<b>0</b>

<b>Trasmittanza teorica:</b>	[W/m <sup>2</sup> °C]	<b>0,338</b>
<b>Incremento di sicurezza (0[%]):</b>	[W/m <sup>2</sup> °C]	<b>0,338</b>
<b>Arrotondamento:</b>		
<b>Trasmittanza adottata:</b>	[W/m <sup>2</sup> °C]	<b>0,338</b>

**Struttura: P3 Solaio intermedio**



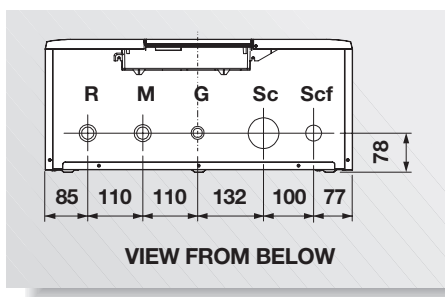
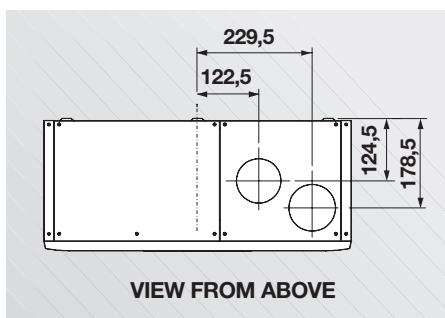
**CALCOLO DELLA TRASMITTANZA NORMALE**

Caratteristiche della struttura				
Ti [°C]	Te [°C]	U.R.(i) [%]	U.R.(e) [%]	Vento [m/s]
20	1,4	50	90	1,6

Descrizione materiale	D	s	λ	r	dT	Tf	Ps	μ	Rv	dP	DS	Pv	CT	CTS
Aria ambiente						20	2,32					0		
Strato liminare interno				0,17	4,7	15,3	1,73					0		
Piastrelle in ceramica	2300	1	1	0,01	0,2	13,6	1,55	200	10,7	0,11	23	1,05	0,84	15,997 14
Sottofondo in cls magro	1600	7	0,7	0,1	2,5	11,1	1,31	70	26,1	0,28	112	0,77	0,88	75,088 86
C.i.s. di s.e.g. p.i(um.2-5%)	1800	4	0,9	0,04	1,1	10	1,22	30	6,4	0,07	72	0,71	0,88	46,408 62
Blocco da solaio 2.1.06i/1 180	1005	18	0,599	0,3	7,4	2,7	0,74	9	8,6	0,09	180, 9	0,62	0,92	88,840 95
Malta di calce o calce cemento	1800	1	0,9	0,01	0,3	2,4	0,67	20	1,1	0,01	18	0,6	0,91	8,6234 2
Strato liminare esterno				0,04	1,1	1,4	0,67					0		
<b>s.Tot</b>		<b>31</b>		<b>r.Tot</b>	<b>0,67</b>						<b>Massa</b>	<b>405, 9</b>	<b>CT unit</b>	<b>234,95 899</b>

<b>Trasmittanza teorica:</b>	[W/m <sup>2</sup> °C]	<b>1,480</b>
<b>Incremento di sicurezza (0[%]):</b>	[W/m <sup>2</sup> °C]	<b>1,480</b>
<b>Arrotondamento:</b>		
<b>Trasmittanza adottata:</b>	[W/m <sup>2</sup> °C]	<b>1,480</b>

# Dimensions and technical data



Legend:

- R** - Heating system return
- M** - Heating system flow
- G** - Gas inlet
- Sc** - Condensate siphon drain outlet (aluminium body)
- Scf** - Condensate drain (coming from the flue outlet pipe)

MODEL		ALKON 50
<b>Output</b>		
Nominal/Minimum heat OUTPUT IN CONDENSING MODE	kW	49,7 / 10,12
Nominal/Minimum heat OUTPUT	kW	47,2 / 8,8
HEAT INPUT	kW	48,5 / 9,3
<b>Efficiency</b>		
<b>EFFICIENCY CATEGORY (Directive CEE 92/42)</b>		
		★★★★
Efficiency at full load (100%) / Required efficiency (100%)	%	97,33 / 96,35
Efficiency at 30% part load / Required efficiency at part load (30%)	%	104,2 / 94,02
Efficiency at nominal load (100%) / Required efficiency (100%) IN CONDENSING MODE	%	102,51 / 92,7
Efficiency at 30% part load / Required efficiency (30%) IN CONDENSING MODE	%	107,69 / 98,7
Efficiency at the min. modulating output in condensing mode (8,8 kW)	%	109
Combustion efficiency at nominal load (100%) / part load	%	97,75 / 98,42
Stand-by losses (min-max)	%	4,1 / 0,42
<b>Combustion</b>		
CO <sub>2</sub> (min/max input)	%	9
CO at 0% of O <sub>2</sub> (min)	mg/kWh	22,7
NO <sub>x</sub> (value according to EN 297/A3 and EN 483)	mg/kWh	56,03
<b>NO<sub>x</sub> class</b>		
		5
Appliance's family gas category		
		I12H3P
<b>Central Heating</b>		
Min/Max operating temp. in CH mode	°C	30 / 85
Min/Max pressure in CH circuit	bar	0,5-7
Min. water flow rate in CH circuit (Δt 20°C)	l/min	6,3
<b>Weight</b>		
Net weight	kg	50
<b>Electrical supply</b>		
Maximum absorbed power	W	87
Electrical supply / power consumption	V/Hz	230/50
Electrical protection	IP	X4D

Note: Room temperature = 20°C

