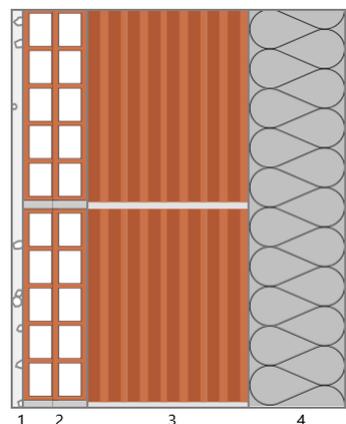


CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parete esterna M01*

Codice: *M1*

Trasmittanza termica	0,212	W/m ² K
Spessore	420	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	0,0	°C
Permeanza	21,142	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	260	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	230	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,029	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,136	-
Sfasamento onda termica	-11,1	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di gesso e sabbia	15,00	0,8000	0,019	1600	1,00	10
2	Muratura in laterizio pareti interne (um. 0.5%)	80,00	0,3000	0,267	800	1,00	7
3	Blocco semipieno	200,00	0,4260	0,469	820	0,84	7
4	Polistirene espanso sinterizzato (alla grafite)	120,00	0,0320	3,750	15	1,45	60
5	Intonaco plastico per cappotto	5,00	0,3000	0,017	1300	0,84	30
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,064	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parete esterna M01*

Codice: *M1*

Trasmittanza termica **0,213** W/m²K

Spessore **420** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **21,142** 10⁻¹²kg/sm²Pa

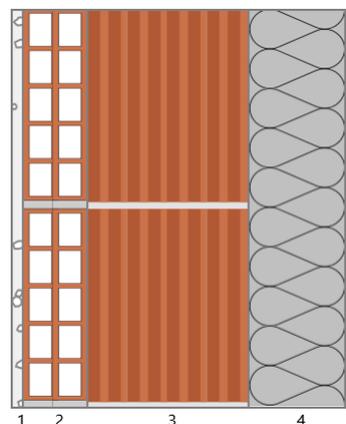
Massa superficiale
(con intonaci) **260** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **230** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,029** W/m²K

Fattore attenuazione **0,136** -

Sfasamento onda termica **-11,1** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di gesso e sabbia	15,00	0,8000	0,019	1600	1,00	10
2	Muratura in laterizio pareti interne (um. 0.5%)	80,00	0,3000	0,267	800	1,00	7
3	Blocco semipieno	200,00	0,4260	0,469	820	0,84	7
4	Polistirene espanso sinterizzato (alla grafite)	120,00	0,0320	3,750	15	1,45	60
5	Intonaco plastico per cappotto	5,00	0,3000	0,017	1300	0,84	30
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: *Parete esterna M01*

Codice: *M1*

- La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.
- La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
- La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento **20,0** °C

Umidità relativa interna costante, pari a **65** %

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$) **Positiva**

Mese critico **gennaio**

Fattore di temperatura del mese critico $f_{RSI,max}$ **0,722**

Fattore di temperatura del componente f_{RSI} **0,948**

Umidità relativa superficiale accettabile **80** %

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: Parete esterna M01 con Nanotek-Out Tek

Codice: M2

Trasmittanza termica **0,168** W/m²K

Spessore **296** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **92,166** 10⁻¹²kg/sm²Pa

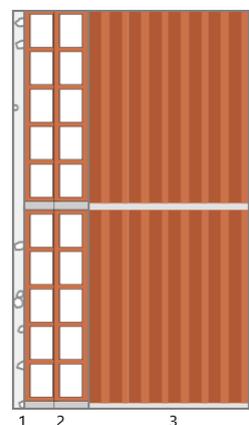
Massa superficiale
(con intonaci) **252** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **228** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,022** W/m²K

Fattore attenuazione **0,133** -

Sfasamento onda termica **-10,6** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di gesso e sabbia	15,00	0,8000	0,019	1600	1,00	10
2	Muratura in laterizio pareti interne (um. 0.5%)	80,00	0,3000	0,267	800	1,00	7
3	Blocco semipieno	200,00	0,4260	0,469	820	0,84	7
4	NANOTEK.EU - OutTeK	0,50	0,0001	5,000	775	1,00	120
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,064	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parete esterna M01 con Nanotek-Out Tek*

Codice: *M2*

Trasmittanza termica **0,169** W/m²K

Spessore **296** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **92,166** 10⁻¹²kg/sm²Pa

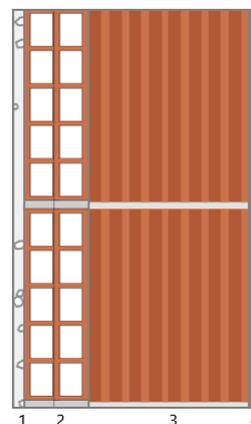
Massa superficiale
(con intonaci) **252** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **228** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,022** W/m²K

Fattore attenuazione **0,133** -

Sfasamento onda termica **-10,6** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di gesso e sabbia	15,00	0,8000	0,019	1600	1,00	10
2	Muratura in laterizio pareti interne (um. 0.5%)	80,00	0,3000	0,267	800	1,00	7
3	Blocco semipieno	200,00	0,4260	0,469	820	0,84	7
4	NANOTEK.EU - OutTeK	0,50	0,0001	5,000	775	1,00	120
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduktività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: *Parete esterna M01 con Nanotek-Out Tek*

Codice: *M2*

- La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.
- La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
- La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento **20,0** °C

Umidità relativa interna costante, pari a **65** %

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$) **Positiva**

Mese critico **gennaio**

Fattore di temperatura del mese critico $f_{RSI,max}$ **0,722**

Fattore di temperatura del componente f_{RSI} **0,959**

Umidità relativa superficiale accettabile **80** %

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

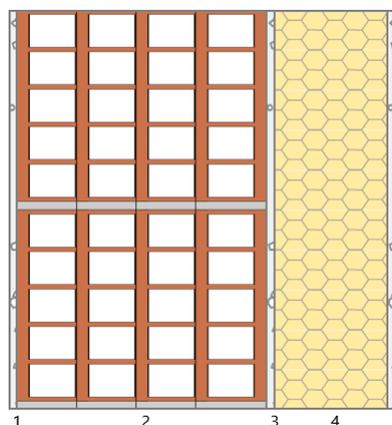
Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parete esterna M02*

Codice: *M3*

Trasmittanza termica	0,195	W/m ² K
Spessore	480	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	0,0	°C
Permeanza	29,985	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	602	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	560	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,010	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,053	-
Sfasamento onda termica	-13,9	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
2	Muratura in laterizio pareti esterne (um. 1.5%)	310,00	0,8100	0,383	1800	1,00	7
3	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
4	KeraKoll-Klima Airplus	140,00	0,0310	4,516	16	1,45	30
5	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,064	-	-	-

Legenda simboli

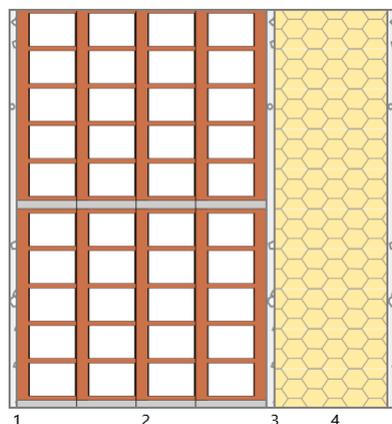
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parete esterna M02*

Codice: *M3*

Trasmittanza termica	0,196	W/m ² K
Spessore	480	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	0,0	°C
Permeanza	29,985	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	602	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	560	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,010	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,053	-
Sfasamento onda termica	-13,9	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
2	Muratura in laterizio pareti esterne (um. 1.5%)	310,00	0,8100	0,383	1800	1,00	7
3	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
4	KeraKoll-Klima Airplus	140,00	0,0310	4,516	16	1,45	30
5	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: *Parete esterna M02*

Codice: *M3*

- La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.
- La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
- La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento **20,0** °C

Criterio per l'aumento dell'umidità interna **Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)**

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$) **Positiva**

Mese critico **gennaio**

Fattore di temperatura del mese critico $f_{RSI,max}$ **0,684**

Fattore di temperatura del componente f_{RSI} **0,952**

Umidità relativa superficiale accettabile **80** %

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: Parete esterna M02 con Nanotek-Out Tek

Codice: M4

Trasmittanza termica **0,178** W/m²K

Spessore **331** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **82,305** 10⁻¹²kg/sm²Pa

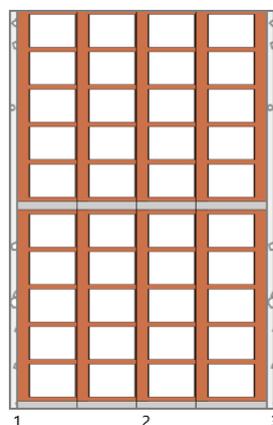
Massa superficiale
(con intonaci) **586** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **558** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,009** W/m²K

Fattore attenuazione **0,053** -

Sfasamento onda termica **-13,0** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
2	Muratura in laterizio pareti esterne (um. 1.5%)	310,00	0,8100	0,383	1800	1,00	7
3	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
4	NANOTEK.EU - OutTeK	0,50	0,0001	5,000	775	1,00	120
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,064	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parete esterna M02 con Nanotek-Out Tek*

Codice: *M4*

Trasmittanza termica **0,179** W/m²K

Spessore **331** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **82,305** 10⁻¹²kg/sm²Pa

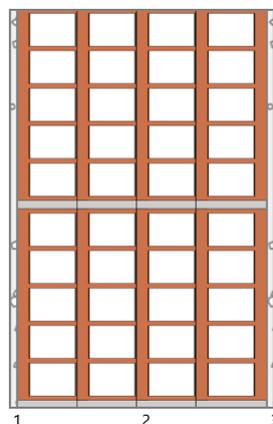
Massa superficiale
(con intonaci) **586** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **558** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,009** W/m²K

Fattore attenuazione **0,053** -

Sfasamento onda termica **-13,0** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
2	Muratura in laterizio pareti esterne (um. 1.5%)	310,00	0,8100	0,383	1800	1,00	7
3	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
4	NANOTEK.EU - OutTeK	0,50	0,0001	5,000	775	1,00	120
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conducibilità termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: *Parete esterna M02 con Nanotek-Out Tek*

Codice: *M4*

- La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.
 La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
 La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento **20,0** °C

Criterio per l'aumento dell'umidità interna **Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)**

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$) **Positiva**

Mese critico **gennaio**

Fattore di temperatura del mese critico $f_{RSI,max}$ **0,684**

Fattore di temperatura del componente f_{RSI} **0,956**

Umidità relativa superficiale accettabile **80** %

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parete esterna M03*

Codice: *M5*

Trasmittanza termica **0,168** W/m²K

Spessore **600** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **26,631** 10⁻¹²kg/sm²Pa

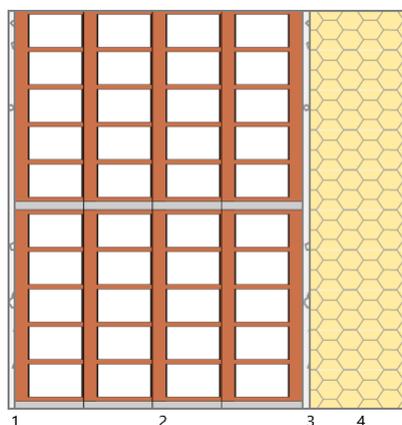
Massa superficiale
(con intonaci) **302** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **260** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,008** W/m²K

Fattore attenuazione **0,048** -

Sfasamento onda termica **-15,7** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
2	Muratura in laterizio pareti esterne (um. 1.5%)	430,00	0,3600	1,194	600	1,00	7
3	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
4	KeraKoll-Klima Airplus	140,00	0,0310	4,516	16	1,45	30
5	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,064	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parete esterna M03*

Codice: *M5*

Trasmittanza termica **0,169** W/m²K

Spessore **600** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **26,631** 10⁻¹²kg/sm²Pa

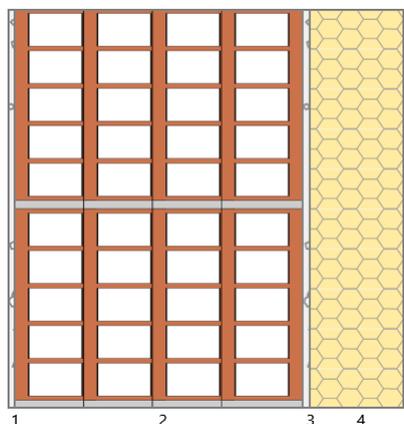
Massa superficiale
(con intonaci) **302** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **260** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,008** W/m²K

Fattore attenuazione **0,048** -

Sfasamento onda termica **-15,7** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
2	Muratura in laterizio pareti esterne (um. 1.5%)	430,00	0,3600	1,194	600	1,00	7
3	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
4	KeraKoll-Klima Airplus	140,00	0,0310	4,516	16	1,45	30
5	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: *Parete esterna M03*

Codice: *M5*

- La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.
 La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
 La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento **20,0** °C

Criterio per l'aumento dell'umidità interna **Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)**

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$) **Positiva**

Mese critico **gennaio**

Fattore di temperatura del mese critico $f_{RSI,max}$ **0,684**

Fattore di temperatura del componente f_{RSI} **0,959**

Umidità relativa superficiale accettabile **80** %

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: Parete esterna M03 con Nanotek-Out Tek

Codice: M6

Trasmittanza termica **0,156** W/m²K

Spessore **451** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **61,162** 10⁻¹²kg/sm²Pa

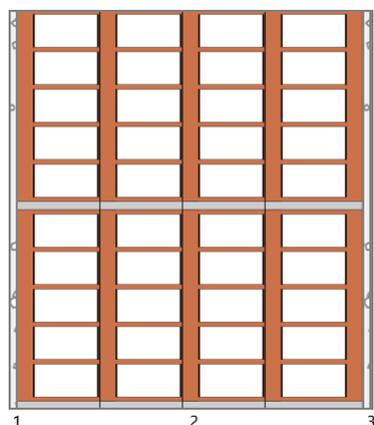
Massa superficiale
(con intonaci) **286** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **258** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,008** W/m²K

Fattore attenuazione **0,048** -

Sfasamento onda termica **-14,8** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
2	Muratura in laterizio pareti esterne (um. 1.5%)	430,00	0,3600	1,194	600	1,00	7
3	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
4	NANOTEK.EU - OutTeK	0,50	0,0001	5,000	775	1,00	120
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,064	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parete esterna M03 con Nanotek-Out Tek*

Codice: *M6*

Trasmittanza termica **0,156** W/m²K

Spessore **451** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **61,162** 10⁻¹²kg/sm²Pa

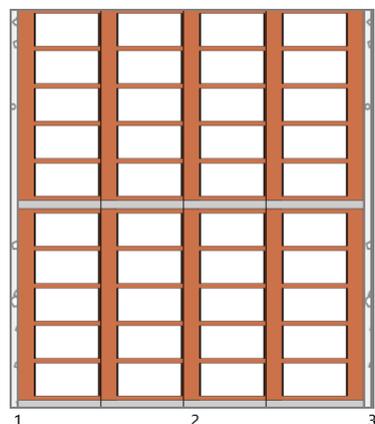
Massa superficiale
(con intonaci) **286** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **258** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,008** W/m²K

Fattore attenuazione **0,048** -

Sfasamento onda termica **-14,8** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
2	Muratura in laterizio pareti esterne (um. 1.5%)	430,00	0,3600	1,194	600	1,00	7
3	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
4	NANOTEK.EU - OutTeK	0,50	0,0001	5,000	775	1,00	120
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conducibilità termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: *Parete esterna M03 con Nanotek-Out Tek*

Codice: *M6*

- La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.
 La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
 La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento **20,0** °C

Criterio per l'aumento dell'umidità interna **Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)**

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$) **Positiva**

Mese critico **gennaio**

Fattore di temperatura del mese critico $f_{RSI,max}$ **0,684**

Fattore di temperatura del componente f_{RSI} **0,962**

Umidità relativa superficiale accettabile **80** %

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parete esterna M04*

Codice: *M7*

Trasmittanza termica **0,178** W/m²K

Spessore **530** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **19,102** 10⁻¹²kg/sm²Pa

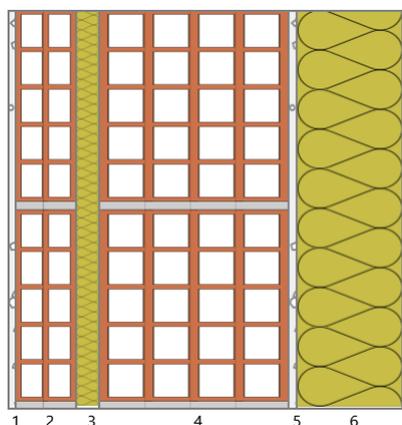
Massa superficiale
(con intonaci) **486** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **444** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,004** W/m²K

Fattore attenuazione **0,023** -

Sfasamento onda termica **-14,8** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
2	Mattone forato	80,00	0,4000	0,200	775	0,84	9
3	Ursa XPS NIII-L	30,00	0,0320	0,938	30	1,45	100
4	Mattone semipieno	250,00	0,6760	0,370	1516	0,84	9
5	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
6	Klima Air	140,00	0,0360	3,889	16	1,45	30
7	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,064	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parete esterna M04*

Codice: *M7*

Trasmittanza termica **0,178** W/m²K

Spessore **530** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **19,102** 10⁻¹²kg/sm²Pa

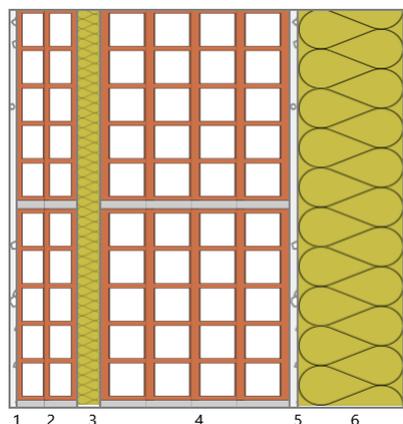
Massa superficiale
(con intonaci) **486** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **444** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,004** W/m²K

Fattore attenuazione **0,023** -

Sfasamento onda termica **-14,8** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
2	Mattone forato	80,00	0,4000	0,200	775	0,84	9
3	Ursa XPS NIII-L	30,00	0,0320	0,938	30	1,45	100
4	Mattone semipieno	250,00	0,6760	0,370	1516	0,84	9
5	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
6	Klima Air	140,00	0,0360	3,889	16	1,45	30
7	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: *Parete esterna M04*

Codice: *M7*

- La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.
- La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
- La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento **20,0** °C

Criterio per l'aumento dell'umidità interna **Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)**

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$) **Positiva**

Mese critico **gennaio**

Fattore di temperatura del mese critico $f_{RSI,max}$ **0,684**

Fattore di temperatura del componente f_{RSI} **0,956**

Umidità relativa superficiale accettabile **80** %

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parete esterna M04 con Nanotek-Out Tek*

Codice: *M8*

Trasmittanza termica **0,149** W/m²K

Spessore **381** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **32,103** 10⁻¹²kg/sm²Pa

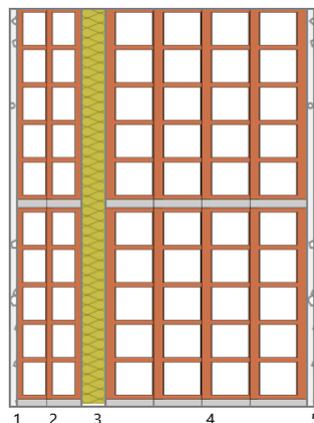
Massa superficiale
(con intonaci) **470** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **442** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,003** W/m²K

Fattore attenuazione **0,022** -

Sfasamento onda termica **-14,0** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
2	Mattone forato	80,00	0,4000	0,200	775	0,84	9
3	Ursa XPS NIII-L	30,00	0,0320	0,938	30	1,45	100
4	Mattone semipieno	250,00	0,6760	0,370	1516	0,84	9
5	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
6	NANOTEK.EU - OutTeK	0,50	0,0001	5,000	775	1,00	120
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,064	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parete esterna M04 con Nanotek-Out Tek*

Codice: *M8*

Trasmittanza termica **0,149** W/m²K

Spessore **381** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **32,103** 10⁻¹²kg/sm²Pa

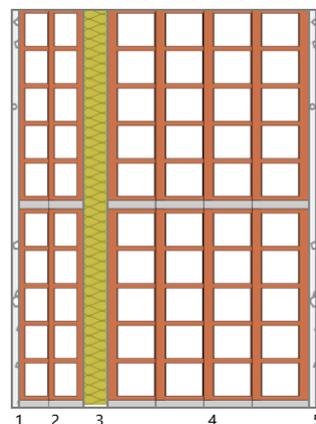
Massa superficiale
(con intonaci) **470** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **442** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,003** W/m²K

Fattore attenuazione **0,022** -

Sfasamento onda termica **-14,0** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
2	Mattone forato	80,00	0,4000	0,200	775	0,84	9
3	Ursa XPS NIII-L	30,00	0,0320	0,938	30	1,45	100
4	Mattone semipieno	250,00	0,6760	0,370	1516	0,84	9
5	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
6	NANOTEK.EU - OutTeK	0,50	0,0001	5,000	775	1,00	120
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: *Parete esterna M04 con Nanotek-Out Tek*

Codice: *M8*

- La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.
 La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
 La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento **20,0** °C

Criterio per l'aumento dell'umidità interna **Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)**

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$) **Positiva**

Mese critico **gennaio**

Fattore di temperatura del mese critico $f_{RSI,max}$ **0,684**

Fattore di temperatura del componente f_{RSI} **0,963**

Umidità relativa superficiale accettabile **80** %

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parete esterna M05*

Codice: *M9*

Trasmittanza termica **0,148** W/m²K

Spessore **503** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **3,672** 10⁻¹²kg/sm²Pa

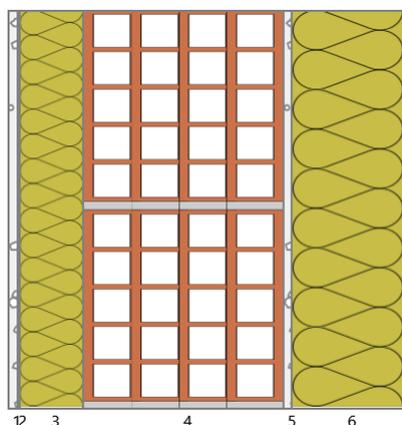
Massa superficiale
(con intonaci) **500** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **456** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,002** W/m²K

Fattore attenuazione **0,016** -

Sfasamento onda termica **-13,0** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	12,00	0,7000	0,017	1400	1,00	10
2	Riwega USB Micro 100/200	1,00	0,2200	0,005	238	1,70	47619
3	Pannello 211	80,00	0,0350	2,286	40	1,03	1
4	Mattone pieno	250,00	0,7810	0,320	1800	0,84	9
5	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
6	Klima Air	140,00	0,0360	3,889	16	1,45	30
7	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,064	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parete esterna M05*

Codice: *M9*

Trasmittanza termica **0,149** W/m²K

Spessore **503** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **3,672** 10⁻¹²kg/sm²Pa

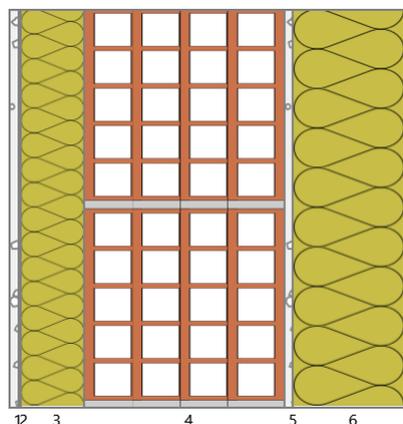
Massa superficiale
(con intonaci) **500** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **456** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,002** W/m²K

Fattore attenuazione **0,016** -

Sfasamento onda termica **-13,0** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	12,00	0,7000	0,017	1400	1,00	10
2	Riwega USB Micro 100/200	1,00	0,2200	0,005	238	1,70	47619
3	Pannello 211	80,00	0,0350	2,286	40	1,03	1
4	Mattone pieno	250,00	0,7810	0,320	1800	0,84	9
5	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
6	Klima Air	140,00	0,0360	3,889	16	1,45	30
7	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: *Parete esterna M05*

Codice: *M9*

- La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.
- La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
- La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento **20,0** °C

Criterio per l'aumento dell'umidità interna **Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)**

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$) **Positiva**

Mese critico **gennaio**

Fattore di temperatura del mese critico $f_{RSI,max}$ **0,684**

Fattore di temperatura del componente f_{RSI} **0,963**

Umidità relativa superficiale accettabile **80** %

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: Parete esterna M05 con Nanotek-Out Tek

Codice: M10

Trasmittanza termica **0,128** W/m²K

Spessore **354** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **3,982** 10⁻¹²kg/sm²Pa

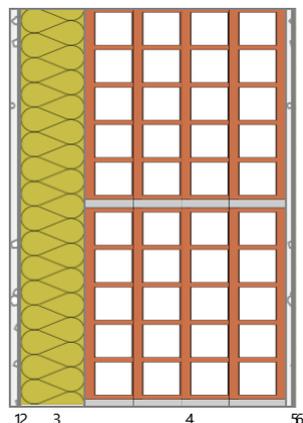
Massa superficiale
(con intonaci) **485** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **454** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,002** W/m²K

Fattore attenuazione **0,014** -

Sfasamento onda termica **-12,2** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	12,00	0,7000	0,017	1400	1,00	10
2	Riwega USB Micro 100/200	1,00	0,2200	0,005	238	1,70	47619
3	Pannello 211	80,00	0,0350	2,286	40	1,03	1
4	Mattone pieno	250,00	0,7810	0,320	1800	0,84	9
5	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
6	NANOTEK.EU - OutTeK	0,50	0,0001	5,000	775	1,00	120
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,064	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parete esterna M05 con Nanotek-Out Tek*

Codice: *M10*

Trasmittanza termica **0,128** W/m²K

Spessore **354** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **3,982** 10⁻¹²kg/sm²Pa

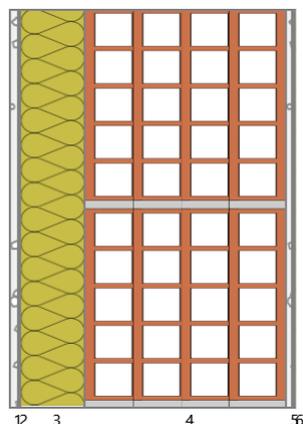
Massa superficiale
(con intonaci) **485** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **454** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,002** W/m²K

Fattore attenuazione **0,014** -

Sfasamento onda termica **-12,2** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	12,00	0,7000	0,017	1400	1,00	10
2	Riwega USB Micro 100/200	1,00	0,2200	0,005	238	1,70	47619
3	Pannello 211	80,00	0,0350	2,286	40	1,03	1
4	Mattone pieno	250,00	0,7810	0,320	1800	0,84	9
5	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
6	NANOTEK.EU - OutTeK	0,50	0,0001	5,000	775	1,00	120
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: *Parete esterna M05 con Nanotek-Out Tek*

Codice: *M10*

- La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.
 La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
 La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento **20,0** °C

Criterio per l'aumento dell'umidità interna **Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)**

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$) **Positiva**

Mese critico **gennaio**

Fattore di temperatura del mese critico $f_{RSI,max}$ **0,684**

Fattore di temperatura del componente f_{RSI} **0,968**

Umidità relativa superficiale accettabile **80** %

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parete esterna M06*

Codice: *M11*

Trasmittanza termica **0,178** W/m²K

Spessore **530** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **19,102** 10⁻¹²kg/sm²Pa

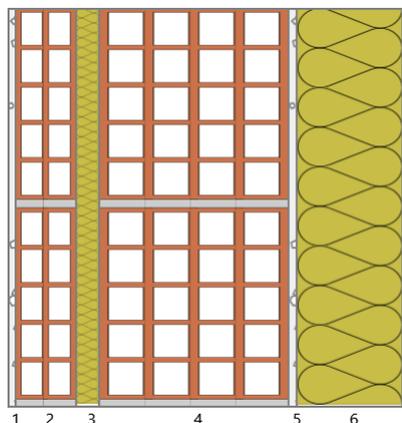
Massa superficiale
(con intonaci) **486** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **444** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,004** W/m²K

Fattore attenuazione **0,023** -

Sfasamento onda termica **-14,8** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
2	Mattone forato	80,00	0,4000	0,200	775	0,84	9
3	Ursa XPS NIII-L	30,00	0,0320	0,938	30	1,45	100
4	Mattone semipieno	250,00	0,6760	0,370	1516	0,84	9
5	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
6	Klima Air	140,00	0,0360	3,889	16	1,45	30
7	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,064	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parete esterna M06*

Codice: *M11*

Trasmittanza termica **0,178** W/m²K

Spessore **530** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **19,102** 10⁻¹²kg/sm²Pa

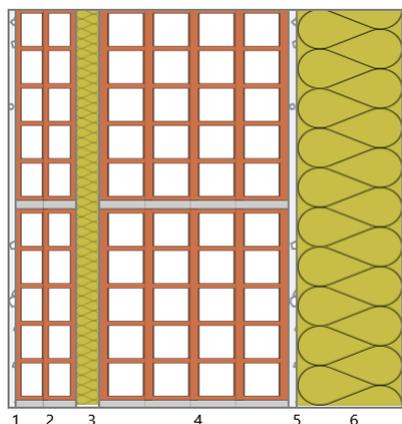
Massa superficiale
(con intonaci) **486** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **444** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,004** W/m²K

Fattore attenuazione **0,023** -

Sfasamento onda termica **-14,8** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
2	Mattone forato	80,00	0,4000	0,200	775	0,84	9
3	Ursa XPS NIII-L	30,00	0,0320	0,938	30	1,45	100
4	Mattone semipieno	250,00	0,6760	0,370	1516	0,84	9
5	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
6	Klima Air	140,00	0,0360	3,889	16	1,45	30
7	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: *Parete esterna M06*

Codice: *M11*

- La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.
 La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
 La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento **20,0** °C

Criterio per l'aumento dell'umidità interna **Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)**

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$) **Positiva**

Mese critico **gennaio**

Fattore di temperatura del mese critico $f_{RSI,max}$ **0,684**

Fattore di temperatura del componente f_{RSI} **0,956**

Umidità relativa superficiale accettabile **80** %

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: Parete esterna M06 con Nanotek-Out Tek

Codice: M12

Trasmittanza termica **0,149** W/m²K

Spessore **381** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **32,103** 10⁻¹²kg/sm²Pa

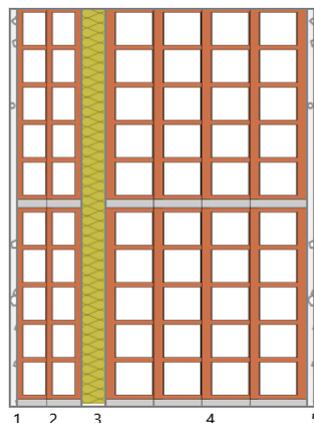
Massa superficiale
(con intonaci) **470** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **442** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,003** W/m²K

Fattore attenuazione **0,022** -

Sfasamento onda termica **-14,0** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
2	Mattone forato	80,00	0,4000	0,200	775	0,84	9
3	Ursa XPS NIII-L	30,00	0,0320	0,938	30	1,45	100
4	Mattone semipieno	250,00	0,6760	0,370	1516	0,84	9
5	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
6	NANOTEK.EU - OutTeK	0,50	0,0001	5,000	775	1,00	120
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,064	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parete esterna M06 con Nanotek-Out Tek*

Codice: *M12*

Trasmittanza termica **0,149** W/m²K

Spessore **381** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **32,103** 10⁻¹²kg/sm²Pa

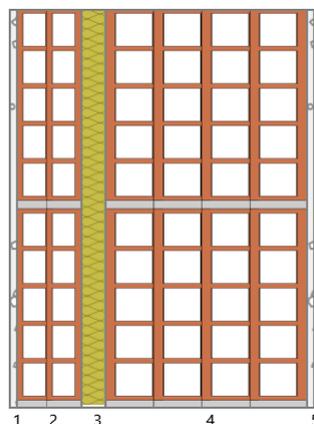
Massa superficiale
(con intonaci) **470** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **442** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,003** W/m²K

Fattore attenuazione **0,022** -

Sfasamento onda termica **-14,0** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
2	Mattone forato	80,00	0,4000	0,200	775	0,84	9
3	Ursa XPS NIII-L	30,00	0,0320	0,938	30	1,45	100
4	Mattone semipieno	250,00	0,6760	0,370	1516	0,84	9
5	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
6	NANOTEK.EU - OutTeK	0,50	0,0001	5,000	775	1,00	120
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: *Parete esterna M06 con Nanotek-Out Tek*

Codice: *M12*

- La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.
 La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
 La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento **20,0** °C

Criterio per l'aumento dell'umidità interna **Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)**

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$) **Positiva**

Mese critico **gennaio**

Fattore di temperatura del mese critico $f_{RSI,max}$ **0,684**

Fattore di temperatura del componente f_{RSI} **0,963**

Umidità relativa superficiale accettabile **80** %

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
 secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parete esterna con pilastro M07*

Codice: *M13*

Trasmittanza termica **0,186** W/m²K

Spessore **530** mm

Temperatura esterna
 (calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **4,912** 10⁻¹²kg/sm²Pa

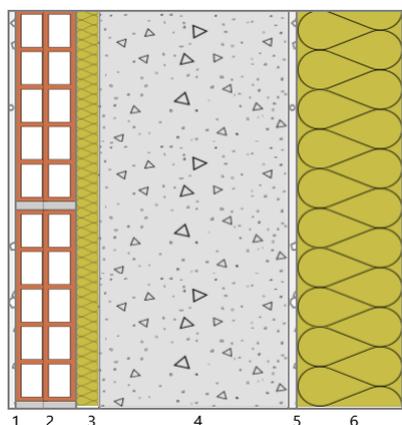
Massa superficiale
 (con intonaci) **707** kg/m²

Massa superficiale
 (senza intonaci) **665** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,003** W/m²K

Fattore attenuazione **0,016** -

Sfasamento onda termica **-12,6** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
2	Mattone forato	80,00	0,4000	0,200	775	0,84	9
3	Ursa XPS NIII-L	30,00	0,0320	0,938	30	1,45	100
4	C.I.S. armato (2% acciaio)	250,00	2,5000	0,100	2400	1,00	130
5	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
6	Klima Air	140,00	0,0360	3,889	16	1,45	30
7	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,064	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parete esterna con pilastro M07*

Codice: *M13*

Trasmittanza termica **0,187** W/m²K

Spessore **530** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **4,912** 10⁻¹²kg/sm²Pa

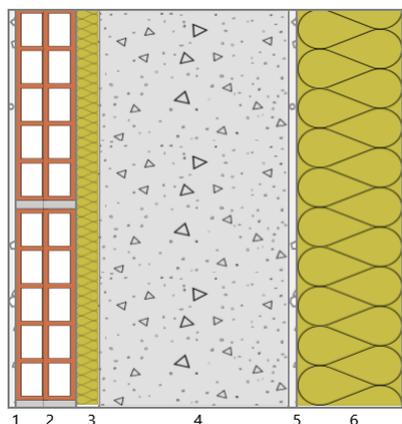
Massa superficiale
(con intonaci) **707** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **665** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,003** W/m²K

Fattore attenuazione **0,016** -

Sfasamento onda termica **-12,6** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
2	Mattone forato	80,00	0,4000	0,200	775	0,84	9
3	Ursa XPS NIII-L	30,00	0,0320	0,938	30	1,45	100
4	C.I.s. armato (2% acciaio)	250,00	2,5000	0,100	2400	1,00	130
5	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
6	Klima Air	140,00	0,0360	3,889	16	1,45	30
7	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: *Parete esterna con pilastro M07*

Codice: *M13*

- La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.
 La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
 La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento **20,0** °C

Criterio per l'aumento dell'umidità interna **Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)**

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$) **Positiva**

Mese critico **gennaio**

Fattore di temperatura del mese critico $f_{RSI,max}$ **0,684**

Fattore di temperatura del componente f_{RSI} **0,954**

Umidità relativa superficiale accettabile **80** %

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parete esterna con pilastro M07 con Nanotek-Out Tek*

Codice: *M14*

Trasmittanza termica **0,155** W/m²K

Spessore **381** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **5,482** 10⁻¹²kg/sm²Pa

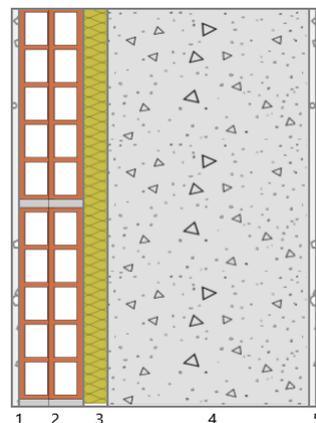
Massa superficiale
(con intonaci) **691** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **663** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,002** W/m²K

Fattore attenuazione **0,016** -

Sfasamento onda termica **-35,8** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
2	Mattone forato	80,00	0,4000	0,200	775	0,84	9
3	Ursa XPS NIII-L	30,00	0,0320	0,938	30	1,45	100
4	C.I.S. armato (2% acciaio)	250,00	2,5000	0,100	2400	1,00	130
5	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
6	NANOTEK.EU - OutTeK	0,50	0,0001	5,000	775	1,00	120
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,064	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parete esterna con pilastro M07 con Nanotek-Out Tek*

Codice: *M14*

Trasmittanza termica **0,155** W/m²K

Spessore **381** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **5,482** 10⁻¹²kg/sm²Pa

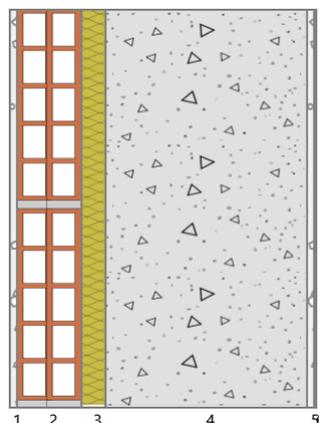
Massa superficiale
(con intonaci) **691** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **663** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,002** W/m²K

Fattore attenuazione **0,016** -

Sfasamento onda termica **-35,8** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
2	Mattone forato	80,00	0,4000	0,200	775	0,84	9
3	Ursa XPS NIII-L	30,00	0,0320	0,938	30	1,45	100
4	C.I.S. armato (2% acciaio)	250,00	2,5000	0,100	2400	1,00	130
5	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
6	NANOTEK.EU - OutTeK	0,50	0,0001	5,000	775	1,00	120
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: *Parete esterna con pilastro M07 con Nanotek-Out Tek*

Codice: *M14*

- La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.
 La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
 La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento **20,0** °C

Criterio per l'aumento dell'umidità interna **Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)**

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RST,max} \leq f_{RST}$) **Positiva**

Mese critico **gennaio**

Fattore di temperatura del mese critico $f_{RST,max}$ **0,684**

Fattore di temperatura del componente f_{RST} **0,962**

Umidità relativa superficiale accettabile **80** %

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Muro Perimetrale esterno M08*

Codice: *M15*

Trasmittanza termica **0,142** W/m²K

Spessore **560** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **4,533** 10⁻¹²kg/sm²Pa

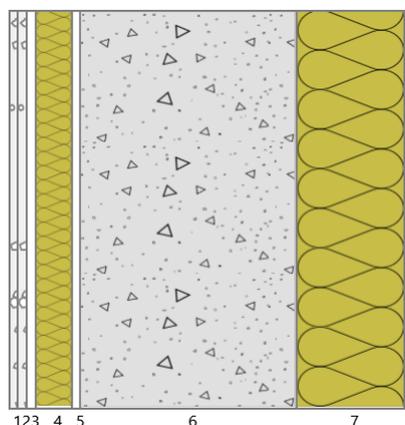
Massa superficiale
(con intonaci) **755** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **724** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,002** W/m²K

Fattore attenuazione **0,011** -

Sfasamento onda termica **-35,7** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Cartongesso in lastre	12,50	0,2100	0,060	700	1,00	10
2	Cartongesso in lastre	12,50	0,2100	0,060	700	1,00	10
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm ² /m	12,50	0,0781	0,160	-	-	-
4	Pannello 211	50,00	0,0350	1,429	40	1,03	1
5	Intercapedine non ventilata Av<500 mm ² /m	12,50	0,0781	0,160	-	-	-
6	C.I.s. armato (2% acciaio)	300,00	2,5000	0,120	2400	1,00	130
7	ECO POR G301	150,00	0,0310	4,839	15	1,45	30
8	Intonaco plastico per cappotto	10,00	0,3000	0,033	1300	0,84	30
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,064	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Muro Perimetrale esterno M08*

Codice: *M15*

Trasmittanza termica **0,142** W/m²K

Spessore **560** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **4,533** 10⁻¹²kg/sm²Pa

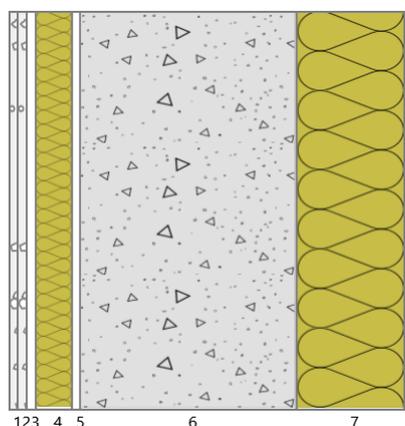
Massa superficiale
(con intonaci) **755** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **724** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,002** W/m²K

Fattore attenuazione **0,011** -

Sfasamento onda termica **-35,7** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Cartongesso in lastre	12,50	0,2100	0,060	700	1,00	10
2	Cartongesso in lastre	12,50	0,2100	0,060	700	1,00	10
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm ² /m	12,50	0,0781	0,160	-	-	-
4	Pannello 211	50,00	0,0350	1,429	40	1,03	1
5	Intercapedine non ventilata Av<500 mm ² /m	12,50	0,0781	0,160	-	-	-
6	C.I.s. armato (2% acciaio)	300,00	2,5000	0,120	2400	1,00	130
7	ECO POR G301	150,00	0,0310	4,839	15	1,45	30
8	Intonaco plastico per cappotto	10,00	0,3000	0,033	1300	0,84	30
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: *Muro Perimetrale esterno M08*

Codice: *M15*

- La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.
 La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
 La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento **20,0** °C

Criterio per l'aumento dell'umidità interna **Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)**

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$) **Positiva**

Mese critico **gennaio**

Fattore di temperatura del mese critico $f_{RSI,max}$ **0,684**

Fattore di temperatura del componente f_{RSI} **0,965**

Umidità relativa superficiale accettabile **80** %

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Copia di Muro Perimetrale esterno M08 con Nanotek-Out Tek*

Codice: *M16*

Trasmittanza termica **0,139** W/m²K

Spessore **401** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **5,079** 10⁻¹²kg/sm²Pa

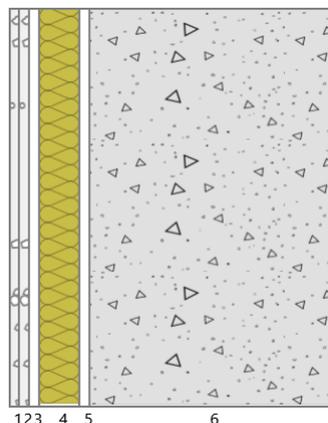
Massa superficiale
(con intonaci) **740** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **722** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,001** W/m²K

Fattore attenuazione **0,011** -

Sfasamento onda termica **-34,8** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Cartongesso in lastre	12,50	0,2100	0,060	700	1,00	10
2	Cartongesso in lastre	12,50	0,2100	0,060	700	1,00	10
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm ² /m	12,50	0,0781	0,160	-	-	-
4	Pannello 211	50,00	0,0350	1,429	40	1,03	1
5	Intercapedine non ventilata Av<500 mm ² /m	12,50	0,0781	0,160	-	-	-
6	C.l.s. armato (2% acciaio)	300,00	2,5000	0,120	2400	1,00	130
7	NANOTEK.EU - OutTeK	0,50	0,0001	5,000	775	1,00	120
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,064	-	-	-

Legenda simboli

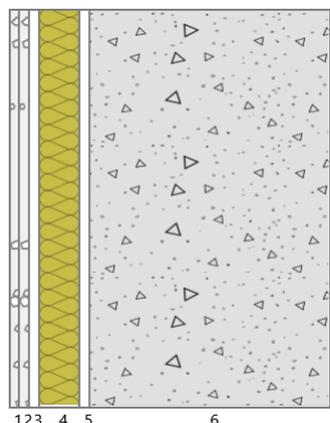
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Copia di Muro Perimetrale esterno M08 con Nanotek-Out Tek*

Codice: *M16*

Trasmittanza termica	0,140	W/m ² K
Spessore	401	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	0,0	°C
Permeanza	5,079	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	740	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	722	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,001	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,011	-
Sfasamento onda termica	-34,8	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Cartongesso in lastre	12,50	0,2100	0,060	700	1,00	10
2	Cartongesso in lastre	12,50	0,2100	0,060	700	1,00	10
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm ² /m	12,50	0,0781	0,160	-	-	-
4	Pannello 211	50,00	0,0350	1,429	40	1,03	1
5	Intercapedine non ventilata Av<500 mm ² /m	12,50	0,0781	0,160	-	-	-
6	C.I.S. armato (2% acciaio)	300,00	2,5000	0,120	2400	1,00	130
7	NANOTEK.EU - OutTeK	0,50	0,0001	5,000	775	1,00	120
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: *Copia di Muro Perimetrale esterno M08 con Nanotek-Out Tek*

Codice: *M16*

- La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.
 La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
 La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento **20,0** °C

Criterio per l'aumento dell'umidità interna **Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)**

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RST,max} \leq f_{RST}$) **Positiva**

Mese critico **gennaio**

Fattore di temperatura del mese critico $f_{RST,max}$ **0,684**

Fattore di temperatura del componente f_{RST} **0,966**

Umidità relativa superficiale accettabile **80** %

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Muro Perimetrale esterno M09*

Codice: *M17*

Trasmittanza termica **0,129** W/m²K

Spessore **560** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **25,575** 10⁻¹²kg/sm²Pa

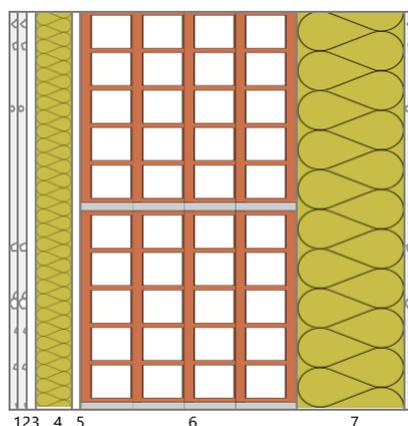
Massa superficiale
(con intonaci) **241** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **210** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,004** W/m²K

Fattore attenuazione **0,033** -

Sfasamento onda termica **-13,5** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Cartongesso in lastre	12,50	0,2100	0,060	700	1,00	10
2	Cartongesso in lastre	12,50	0,2100	0,060	700	1,00	10
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm ² /m	12,50	0,0781	0,160	-	-	-
4	Pannello 211	50,00	0,0350	1,429	40	1,03	1
5	Intercapedine non ventilata Av<500 mm ² /m	12,50	0,0781	0,160	-	-	-
6	Blocco forato	300,00	0,3490	0,860	687	0,84	9
7	ECO POR G301	150,00	0,0310	4,839	15	1,45	30
8	Intonaco plastico per cappotto	10,00	0,3000	0,033	1300	0,84	30
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conducibilità termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: *Muro Perimetrale esterno M09*

Codice: *M17*

- La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.
 La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
 La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento **20,0** °C

Criterio per l'aumento dell'umidità interna **Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)**

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$) **Positiva**

Mese critico **gennaio**

Fattore di temperatura del mese critico $f_{RSI,max}$ **0,684**

Fattore di temperatura del componente f_{RSI} **0,968**

Umidità relativa superficiale accettabile **80** %

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

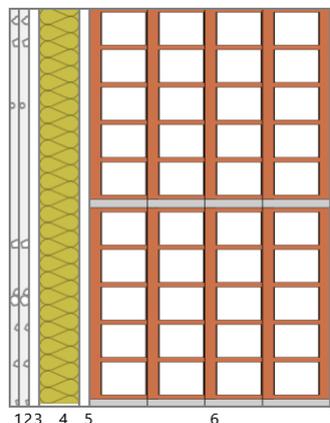
Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Muro Perimetrale esterno M09 con Nanotek-Out Tek*

Codice: *M18*

Trasmittanza termica	0,126	W/m ² K
Spessore	401	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	0,0	°C
Permeanza	64,935	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	226	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	208	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,004	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,034	-
Sfasamento onda termica	-12,6	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Cartongesso in lastre	12,50	0,2100	0,060	700	1,00	10
2	Cartongesso in lastre	12,50	0,2100	0,060	700	1,00	10
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm ² /m	12,50	0,0781	0,160	-	-	-
4	Pannello 211	50,00	0,0350	1,429	40	1,03	1
5	Intercapedine non ventilata Av<500 mm ² /m	12,50	0,0781	0,160	-	-	-
6	Blocco forato	300,00	0,3490	0,860	687	0,84	9
7	NANOTEK.EU - OutTeK	0,50	0,0001	5,000	775	1,00	120
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,064	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Muro Perimetrale esterno M09 con Nanotek-Out Tek*

Codice: *M18*

Trasmittanza termica **0,127** W/m²K

Spessore **401** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **64,935** 10⁻¹²kg/sm²Pa

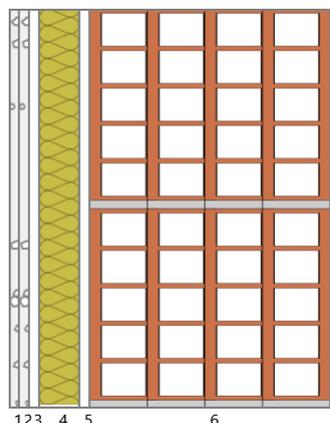
Massa superficiale
(con intonaci) **226** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **208** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,004** W/m²K

Fattore attenuazione **0,034** -

Sfasamento onda termica **-12,6** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Cartongesso in lastre	12,50	0,2100	0,060	700	1,00	10
2	Cartongesso in lastre	12,50	0,2100	0,060	700	1,00	10
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm ² /m	12,50	0,0781	0,160	-	-	-
4	Pannello 211	50,00	0,0350	1,429	40	1,03	1
5	Intercapedine non ventilata Av<500 mm ² /m	12,50	0,0781	0,160	-	-	-
6	Blocco forato	300,00	0,3490	0,860	687	0,84	9
7	NANOTEK.EU - OutTeK	0,50	0,0001	5,000	775	1,00	120
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: *Muro Perimetrale esterno M09 con Nanotek-Out Tek*

Codice: *M18*

- La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.
- La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
- La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento **20,0** °C

Criterio per l'aumento dell'umidità interna **Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)**

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RST,max} \leq f_{RST}$) **Positiva**

Mese critico **gennaio**

Fattore di temperatura del mese critico $f_{RST,max}$ **0,684**

Fattore di temperatura del componente f_{RST} **0,969**

Umidità relativa superficiale accettabile **80** %

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

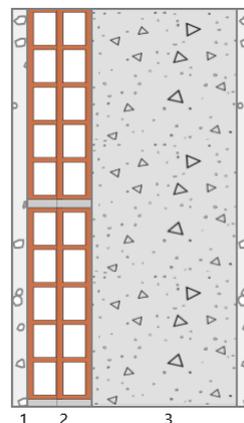
Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: Parte esterna - M10

Codice: M19

Trasmittanza termica	1,910	W/m ² K
Spessore	300	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	0,0	°C
Permeanza	8,157	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	550	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	494	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,556	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,291	-
Sfasamento onda termica	-7,9	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	20,00	0,7000	0,029	1400	1,00	10
2	Mattone forato	80,00	0,4000	0,200	775	0,84	9
3	C.I.S. armato (2% acciaio)	180,00	2,5000	0,072	2400	1,00	130
4	Intonaco di calce e gesso	20,00	0,7000	0,029	1400	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,064	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parte esterna - M10*

Codice: *M19*

Trasmittanza termica **2,003** W/m²K

Spessore **300** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **8,157** 10⁻¹²kg/sm²Pa

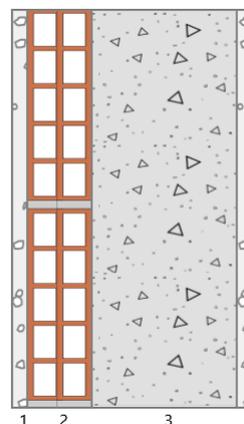
Massa superficiale
(con intonaci) **550** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **494** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,556** W/m²K

Fattore attenuazione **0,291** -

Sfasamento onda termica **-7,9** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	20,00	0,7000	0,029	1400	1,00	10
2	Mattone forato	80,00	0,4000	0,200	775	0,84	9
3	C.I.S. armato (2% acciaio)	180,00	2,5000	0,072	2400	1,00	130
4	Intonaco di calce e gesso	20,00	0,7000	0,029	1400	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conducibilità termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: *Parte esterna - M10*

Codice: *M19*

- La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.
- La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
- La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento **20,0** °C

Criterio per l'aumento dell'umidità interna **Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)**

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$) **Negativa**

Mese critico **gennaio**

Fattore di temperatura del mese critico $f_{RSI,max}$ **0,684**

Fattore di temperatura del componente f_{RSI} **0,596**

Umidità relativa superficiale accettabile **80** %

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Verifica condensa interstiziale **Negativa**

Quantità massima di condensa durante l'anno M_a **142** g/m²

Quantità di condensa ammissibile M_{lim} **100** g/m²

Verifica di condensa ammissibile ($M_a \leq M_{lim}$) **Negativa**

Mese con massima condensa accumulata **gennaio**

L'evaporazione a fine stagione è **Completa**

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parte esterna - M10 con Nanotek-Out Tek*

Codice: *M20*

Trasmittanza termica **0,181** W/m²K

Spessore **301** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **8,137** 10⁻¹²kg/sm²Pa

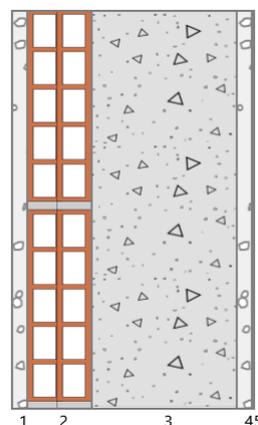
Massa superficiale
(con intonaci) **550** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **494** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,013** W/m²K

Fattore attenuazione **0,072** -

Sfasamento onda termica **-33,1** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	20,00	0,7000	0,029	1400	1,00	10
2	Mattone forato	80,00	0,4000	0,200	775	0,84	9
3	C.I.s. armato (2% acciaio)	180,00	2,5000	0,072	2400	1,00	130
4	Intonaco di calce e gesso	20,00	0,7000	0,029	1400	1,00	10
5	NANOTEK.EU - OutTeK	0,50	0,0001	5,000	775	1,00	120
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,064	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parte esterna - M10 con Nanotek-Out Tek*

Codice: *M20*

Trasmittanza termica **0,182** W/m²K

Spessore **301** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **8,137** 10⁻¹²kg/sm²Pa

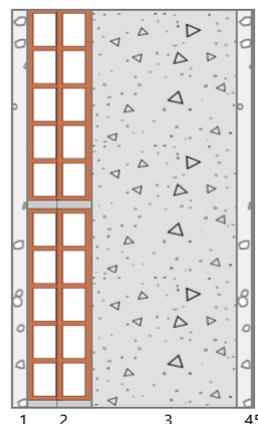
Massa superficiale
(con intonaci) **550** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **494** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,013** W/m²K

Fattore attenuazione **0,072** -

Sfasamento onda termica **-33,1** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	20,00	0,7000	0,029	1400	1,00	10
2	Mattone forato	80,00	0,4000	0,200	775	0,84	9
3	C.I.S. armato (2% acciaio)	180,00	2,5000	0,072	2400	1,00	130
4	Intonaco di calce e gesso	20,00	0,7000	0,029	1400	1,00	10
5	NANOTEK.EU - OutTeK	0,50	0,0001	5,000	775	1,00	120
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: *Parte esterna - M10 con Nanotek-Out Tek*

Codice: *M20*

- La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.
 La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
 La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento **20,0** °C

Criterio per l'aumento dell'umidità interna **Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)**

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$) **Positiva**

Mese critico **gennaio**

Fattore di temperatura del mese critico $f_{RSI,max}$ **0,684**

Fattore di temperatura del componente f_{RSI} **0,956**

Umidità relativa superficiale accettabile **80** %

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parte esterna - M11*

Codice: M21

Trasmittanza termica **0,156** W/m²K

Spessore **395** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **5,096** 10⁻¹²kg/sm²Pa

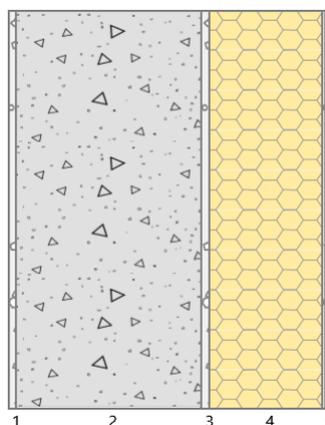
Massa superficiale
(con intonaci) **592** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **557** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,018** W/m²K

Fattore attenuazione **0,118** -

Sfasamento onda termica **-34,4** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
2	C.I.S. armato (2% acciaio)	230,00	2,5000	0,092	2400	1,00	130
3	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
4	SwissporPIR Top023	140,00	0,0230	6,087	35	1,75	65
5	Intonaco di calce e gesso	5,00	0,7000	0,007	1400	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,064	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parte esterna - M11*

Codice: *M21*

Trasmittanza termica **0,157** W/m²K

Spessore **395** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **5,096** 10⁻¹²kg/sm²Pa

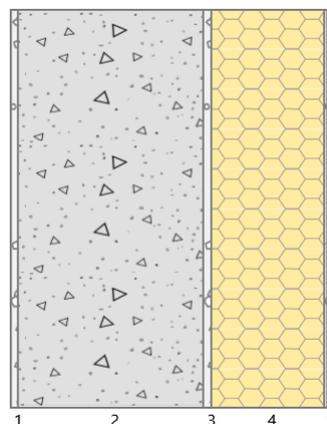
Massa superficiale
(con intonaci) **592** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **557** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,018** W/m²K

Fattore attenuazione **0,118** -

Sfasamento onda termica **-34,4** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
2	C.I.S. armato (2% acciaio)	230,00	2,5000	0,092	2400	1,00	130
3	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
4	SwissporPIR Top023	140,00	0,0230	6,087	35	1,75	65
5	Intonaco di calce e gesso	5,00	0,7000	0,007	1400	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: *Parte esterna - M11*

Codice: *M21*

- La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.
- La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
- La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento **20,0** °C

Criterio per l'aumento dell'umidità interna **Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)**

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$) **Positiva**

Mese critico **gennaio**

Fattore di temperatura del mese critico $f_{RSI,max}$ **0,684**

Fattore di temperatura del componente f_{RSI} **0,962**

Umidità relativa superficiale accettabile **80** %

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parte esterna - M11 con Nanotek-Out Tek*

Codice: *M22*

Trasmittanza termica **0,097** W/m²K

Spessore **251** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **6,618** 10⁻¹²kg/sm²Pa

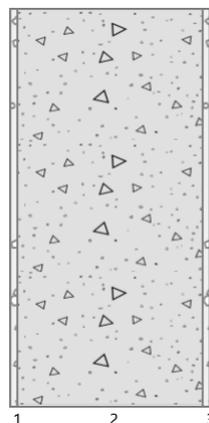
Massa superficiale
(con intonaci) **581** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **553** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,012** W/m²K

Fattore attenuazione **0,127** -

Sfasamento onda termica **-32,2** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
2	C.I.s. armato (2% acciaio)	230,00	2,5000	0,092	2400	1,00	130
3	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
4	NANOTEK.EU - OutTeK	1,00	0,0001	10,000	775	1,00	120
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,064	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parte esterna - M11 con Nanotek-Out Tek*

Codice: *M22*

Trasmittanza termica **0,097** W/m²K

Spessore **251** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **6,618** 10⁻¹²kg/sm²Pa

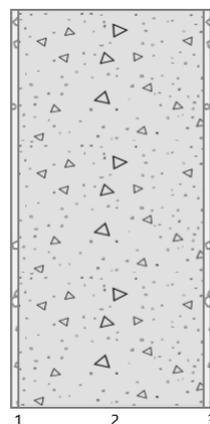
Massa superficiale
(con intonaci) **581** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **553** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,012** W/m²K

Fattore attenuazione **0,127** -

Sfasamento onda termica **-32,2** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
2	C.I.S. armato (2% acciaio)	230,00	2,5000	0,092	2400	1,00	130
3	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,7000	0,014	1400	1,00	10
4	NANOTEK.EU - OutTeK	1,00	0,0001	10,000	775	1,00	120
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: *Parte esterna - M11 con Nanotek-Out Tek*

Codice: *M22*

- La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.
 La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
 La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento **20,0** °C

Criterio per l'aumento dell'umidità interna **Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)**

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$) **Positiva**

Mese critico **gennaio**

Fattore di temperatura del mese critico $f_{RSI,max}$ **0,684**

Fattore di temperatura del componente f_{RSI} **0,976**

Umidità relativa superficiale accettabile **80** %

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parete esterna M12*

Codice: *M23*

Trasmittanza termica **0,146** W/m²K

Spessore **350** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **20,419** 10⁻¹²kg/sm²Pa

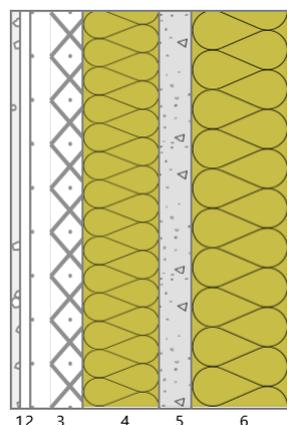
Massa superficiale
(con intonaci) **170** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **155** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,000** W/m²K

Fattore attenuazione **0,000** -

Sfasamento onda termica **-28,7** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Lastra standard in gesso rivestito	12,50	0,2000	0,063	680	700,00	10
2	Intercapedine non ventilata Av<500 mm ² /m	12,50	0,0781	0,160	-	-	-
3	Lecamix Facile ST	65,00	0,2510	0,259	1000	1,00	8
4	Eco Espanso W K100	95,00	0,0350	2,714	15	1,45	30
5	C.I.S. di sabbia e ghiaia (pareti interne)	40,00	1,1600	0,034	2000	1,00	96
6	WPX35 ETICS E	120,00	0,0350	3,429	70	1,45	20
7	Intonaco di calce e gesso	5,00	0,7000	0,007	1400	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,064	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parete esterna M12*

Codice: *M23*

Trasmittanza termica **0,146** W/m²K

Spessore **350** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **20,419** 10⁻¹²kg/sm²Pa

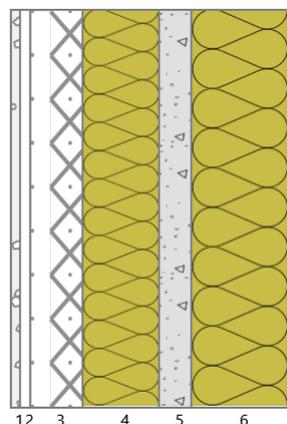
Massa superficiale
(con intonaci) **170** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **155** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,000** W/m²K

Fattore attenuazione **0,000** -

Sfasamento onda termica **-28,7** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Lastra standard in gesso rivestito	12,50	0,2000	0,063	680	700,00	10
2	Intercapedine non ventilata Av<500 mm ² /m	12,50	0,0781	0,160	-	-	-
3	Lecamix Facile ST	65,00	0,2510	0,259	1000	1,00	8
4	Eco Espanso W K100	95,00	0,0350	2,714	15	1,45	30
5	C.I.s. di sabbia e ghiaia (pareti interne)	40,00	1,1600	0,034	2000	1,00	96
6	WPX35 ETICS E	120,00	0,0350	3,429	70	1,45	20
7	Intonaco di calce e gesso	5,00	0,7000	0,007	1400	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: *Parete esterna M12*

Codice: *M23*

- La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.
 La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
 La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento **20,0** °C

Criterio per l'aumento dell'umidità interna **Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)**

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$) **Positiva**

Mese critico **gennaio**

Fattore di temperatura del mese critico $f_{RSI,max}$ **0,684**

Fattore di temperatura del componente f_{RSI} **0,964**

Umidità relativa superficiale accettabile **80** %

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parete esterna M12 con Nanotek-Out Tek*

Codice: *M24*

Trasmittanza termica **0,119** W/m²K

Spessore **226** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **27,009** 10⁻¹²kg/sm²Pa

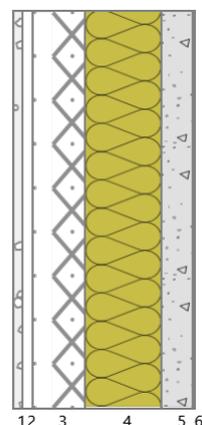
Massa superficiale
(con intonaci) **155** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **147** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,000** W/m²K

Fattore attenuazione **0,000** -

Sfasamento onda termica **-26,7** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Lastra standard in gesso rivestito	12,50	0,2000	0,063	680	700,00	10
2	Intercapedine non ventilata Av<500 mm ² /m	12,50	0,0781	0,160	-	-	-
3	Lecamix Facile ST	65,00	0,2510	0,259	1000	1,00	8
4	Eco Espanso W K100	95,00	0,0350	2,714	15	1,45	30
5	C.I.s. di sabbia e ghiaia (pareti interne)	40,00	1,1600	0,034	2000	1,00	96
6	NANOTEK.EU - OutTeK	0,50	0,0001	5,000	775	1,00	120
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,064	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parete esterna M12 con Nanotek-Out Tek*

Codice: *M24*

Trasmittanza termica **0,119** W/m²K

Spessore **226** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **27,009** 10⁻¹²kg/sm²Pa

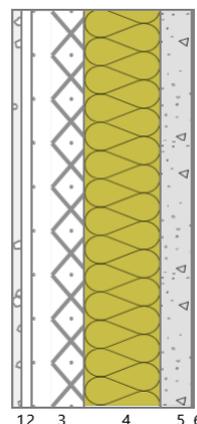
Massa superficiale
(con intonaci) **155** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **147** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,000** W/m²K

Fattore attenuazione **0,000** -

Sfasamento onda termica **-26,7** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Lastra standard in gesso rivestito	12,50	0,2000	0,063	680	700,00	10
2	Intercapedine non ventilata Av<500 mm ² /m	12,50	0,0781	0,160	-	-	-
3	Lecamix Facile ST	65,00	0,2510	0,259	1000	1,00	8
4	Eco Espanso W K100	95,00	0,0350	2,714	15	1,45	30
5	C.I.s. di sabbia e ghiaia (pareti interne)	40,00	1,1600	0,034	2000	1,00	96
6	NANOTEK.EU - OutTeK	0,50	0,0001	5,000	775	1,00	120
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: *Parete esterna M12 con Nanotek-Out Tek*

Codice: *M24*

- La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.
 La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
 La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento **20,0** °C

Criterio per l'aumento dell'umidità interna **Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)**

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$) **Positiva**

Mese critico **gennaio**

Fattore di temperatura del mese critico $f_{RSI,max}$ **0,684**

Fattore di temperatura del componente f_{RSI} **0,971**

Umidità relativa superficiale accettabile **80** %

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.