



## PNRR-M4C1-I1.1 RIQUALIFICAZIONE E MESSA IN SICUREZZA NIDO SOLE

CODICE INTERVENTO: A\_29601  
CUP\_J88I22000420001

### PROGETTO ESECUTIVO

*(ai sensi dell'articolo 23 comma 3 Dlgs 18 aprile 2016, n. 50)*

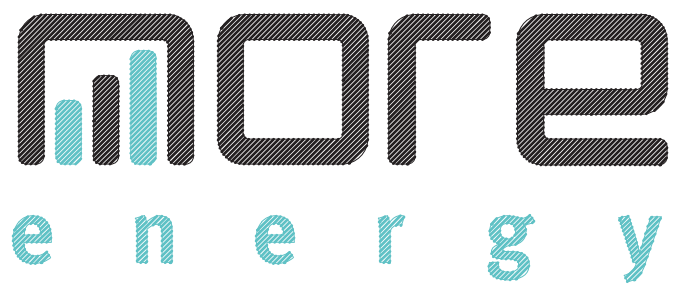
### **R.05 - RELAZIONE TECNICA L.1091 + ALL. L.10**

Responsabile Unico del Procedimento  
**Arch. Elena Melloni**



Progettista  
**Ing. Carlo Lazzaretti**

Coordinamento della Sicurezza in progettazione  
**Ing. Ermanno Panciroli**



More Energy S.r.l.

Via Ragazzi del '99, 39/A – 42124 Reggio Emilia  
P.IVA 02587370350 – email info@more-energy.it  
www.more-energy.it – tel. +39 0522 516610

COMMITTENTE/CLIENT:

Comune di Reggio nell'Emilia  
Piazza Prampolini, 1  
42121 Reggio nell'Emilia (RE)

ENTE/PROPRIETA'

PROTOCOLLO

IL COMMITTENTE

IL PROGETTISTA

|      |            |      |       |                   |
|------|------------|------|-------|-------------------|
|      |            |      |       |                   |
|      |            |      |       |                   |
|      |            |      |       |                   |
|      |            |      |       |                   |
|      |            |      |       |                   |
|      |            |      |       |                   |
|      |            |      |       |                   |
|      |            |      |       |                   |
|      |            |      |       |                   |
| 00   | 13/06/2023 | --   | LG    | Prima emissione   |
| REV. | DATA/DATE  | DIS. | CONT. | OGGETTO REVISIONE |

REVISIONI/REVISIONS

PROGETTO/PROJECT:

Ristrutturazione importante di secondo livello Asilo nido Sole Via Caravaggio,2 Reggio nell'Emilia (RE)

PROGETTISTA/DESIGNER:

Ing. Luigi Guerra (More Energy S.r.l)

DISEGNATO DA/DRAWING BY:

--

OGGETTO/OBJECT:

L10

CONTROLLATO DA/CHECKED BY:

LG

TITOLO/DESCRIPTION:

Relazione tecnica di cui all'articolo 8 della  
DGR 20 Luglio 2015, n. 967 e successive  
integrazioni  
RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI SECONDO  
LIVELLO

DATA /DATE:

13/06/2023

SCALA/SCALE:

—

XRIF/XREF:

-

NOME FILE:

D173\_L10\_R00

COMMESSA/JOB:

N. D173

TAVOLA/DRAW:

L10

REV.:

00

**RELAZIONE TECNICA DI CUI ALL'ARTICOLO 8  
DELLA DGR 20 LUGLIO 2015, n. 967  
DGR 24 OTTOBRE 2016, n. 1715  
DGR n. 1383/2020 e DGR n. 1548/2020  
DGR 25 LUGLIO 2022, n. 1261**

**ALLEGATO 4**

COMMITTENTE : *Comune di Reggio Emilia*

EDIFICIO : *Asilo Nido Sole*

INDIRIZZO : *Via Caravaggio, 2, 42122 Reggio Emilia RE*

COMUNE : *Reggio nell'Emilia*

INTERVENTO : *Ristrutturazione importante di secondo livello tramite isolamento del controsoffitto e del solaio su zone fredde, sostituzione dei serramenti e dei cassonetti, installazione di valvole termostatiche sui radiatori esistenti, installazione di impianto fotovoltaico, ammodernamento dell'impianto di illuminazione*

Rif.: *D173-Asilo Nido Sole\_SdP\_R02.E0001*  
Software di calcolo : *Edilclima - EC700 - versione 12*

**MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)**

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

Schema di relazione tecnica di progetto attestante la rispondenza alle prescrizioni per il contenimento del consumo di energia degli edifici e dei relativi impianti termici, (art. 8 comma 2)

ALLEGATO 4

INTERVENTI SU EDIFICI ESISTENTI: RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI SECONDO LIVELLO - AMPLIAMENTO - RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA

SEZIONE PRIMA – VERIFICA DEI REQUISITI

1. RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI:

1.1 Progetto per la realizzazione di intervento di RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI SECONDO LIVELLO E ASSIMILATI

|                                     |                                                                                  |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                          |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI SECONDO LIVELLO (art.3 comma 2 lett. b) punto ii) | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                 | Interventi sull’involucro edilizio con un incidenza superiore al 25% della superficie disperdente lorda complessiva, in qualunque modo denominati, SENZA interventi sull’impianto termico di climatizzazione invernale e/o estiva.                                                                          |                                                                          |
|                                     |                                                                                  | <input type="checkbox"/>                                                                                                            | Interventi sull’involucro edilizio con un incidenza compresa tra il 25% e il 50% compreso della superficie disperdente lorda complessiva, in qualunque modo denominati, E CONTEMPORANEA ristrutturazione o nuova installazione di impianto termico per il servizio di climatizzazione invernale e/o estiva. |                                                                          |
| <input type="checkbox"/>            | AMPLIAMENTO (art.3 comma 3 punto ii)                                             | Nuovo volume climatizzato con un volume lordo inferiore o uguale al 15% di quello esistente, o comunque inferiore o uguale a 500 m³ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> Connesso funzionalmente al volume pre-esistente |
|                                     |                                                                                  |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> Costituisce una nuova unità immobiliare         |
|                                     |                                                                                  | <input type="checkbox"/> Realizzato in adiacenza o sopraelevazione all’edificio esistente                                           | <input type="checkbox"/> Servito mediante l’estensione di sistemi tecnici pre-esistenti                                                                                                                                                                                                                     |                                                                          |
|                                     |                                                                                  | <input type="checkbox"/> Realizzato mediante mutamento di destinazione d’uso di locali esistenti                                    | <input type="checkbox"/> Dotato di propri sistemi tecnici separati dal pre-esistente                                                                                                                                                                                                                        |                                                                          |

DESCRIZIONE

Progetto per la realizzazione di (specificare il tipo di opere):

**Ristrutturazione importante di secondo livello tramite isolamento del controsoffitto e del solaio su zone fredde, sostituzione dei serramenti e dei cassonetti, installazione di valvole termostatiche sui radiatori esistenti, installazione di impianto fotovoltaico, ammodernamento dell’impianto di illuminazione**

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

## 1.2 Progetto per la realizzazione di intervento di RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA (art.3 comma 2 lett. c)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Descrizione intervento                                                                                                                                                | Sezione della relazione tecnica da compilare    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <div> <div></div> <div> <b>RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA (art.3 comma 3)</b><br/> Interventi sull'involucro edilizio con un incidenza inferiore o uguale al 25% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio, in qualunque modo denominati (a titolo indicativo e non esaustivo: manutenzione ordinaria o straordinaria, ristrutturazione e risanamento conservativo).<br/> Interventi sugli impianti. </div> </div> | <div> <div></div> <div> <b>RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA (art.3 comma 3)</b><br/> Interventi sull'involucro edilizio con un incidenza inferiore o uguale al 25% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio, in qualunque modo denominati (a titolo indicativo e non esaustivo: manutenzione ordinaria o straordinaria, ristrutturazione e risanamento conservativo).<br/> Interventi sugli impianti. </div> </div> | <div> <div></div> <div>Intervento su coperture piane o a falde (ad es: isolamento o impermeabilizzazione)</div> </div>                                                | 4.1.4 ; 4.2                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <div> <div></div> <div>Intervento di sostituzione di infissi</div> </div>                                                                                             | 4.1.6                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <div> <div></div> <div>Intervento su pareti verticali esterne (ad esempio, rifacimento intonaco con un incidenza superiore al 10%)</div> </div>                       | 4.1.3                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <div> <div></div> <div>Intervento su pareti di separazione</div> </div>                                                                                               | 4.1.2                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <div> <div></div> <div>Intervento su chiusure opache orizzontali inferiori</div> </div>                                                                               | 4.1.5                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <div> <div></div> <div>Nuovo impianto termico in edifici esistenti con potenza del generatore maggiore o uguale a 100 kW</div> </div>                                 | 5.1 ; 6 ; 7.1 ; 7.2 ; 7.3 ; 7.4 ; 7.5 ; 7.6 ; 8 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <div> <div></div> <div>Ristrutturazione impianto termico in edifici esistenti con potenza del generatore maggiore o uguale a 100 kW</div> </div>                      | 5.1 ; 6 ; 7.1 ; 7.2 ; 7.3 ; 7.4 ; 7.5 ; 7.6 ; 8 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <div> <div></div> <div>Sostituzione del generatore di calore impianto termico in edifici esistenti con potenza del generatore maggiore o uguale a 100 kW</div> </div> | 5.1 ; 7.2 ; 7.4 ; 7.6 ; 8                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <div> <div></div> <div>Nuova installazione o ristrutturazione di impianti termici in edifici pubblici o ad uso pubblico</div> </div>                                  | 5.2; 6 ; 7.1 ; 7.2 ; 7.3 ; 7.4 ; 7.5 ; 7.6 ; 8  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <div> <div></div> <div>Nuovo impianto termico in edifici esistenti</div> </div>                                                                                       | 5.3 ; 6 ; 7.1 ; 7.2 ; 7.3 ; 7.4 ; 7.5 ; 7.6 ; 8 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <div> <div></div> <div>Ristrutturazione impianto termico in edifici esistenti</div> </div>                                                                            | 5.3 ; 6 ; 7.1 ; 7.2 ; 7.3 ; 7.4 ; 7.5 ; 7.6 ; 8 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <div> <div></div> <div>Sostituzione del generatore di calore impianto termico in edifici esistenti</div> </div>                                                       | 5.3 ; 6 ; 7.1 ; 7.2 ; 7.3 ; 7.4 ; 7.5 ; 7.6 ; 8 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <div> <div></div> <div>Nuova installazione o ristrutturazione di impianto tecnologico idrico sanitario</div> </div>                                                   | 6 ; 7.5 ; 7.6 ; 8                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <div> <div></div> <div>Impianto alimentato da biomasse combustibili</div> </div>                                                                                      | 6.2                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <div> <div></div> <div>Altro:</div> </div>                                                                                                                            |                                                 |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

## 2. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di Reggio nell'Emilia Provincia RE

Sito in (specificare l'ubicazione o, in alternativa, indicare che è da edificare nel terreno in cui si riportano gli estremi del censimento al Nuovo Catasto Territoriale):

Via Caravaggio, 2, 42122 Reggio Emilia RE

Edificio pubblico o a uso pubblico X

[X] L'edificio (o il complesso di edifici) rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico ai sensi dell'Allegato 1 ed ai fini dell'articolo 5, comma 15, del DPR n. 412/93 e dell'articolo 5, comma 4, lettera c) della L.R. n. 26/04.

Sezione \_\_\_\_\_ Foglio 174 Particella 336 Subalterni 1

### 2.1 TITOLO ABILITATIVO (PERMESSO DI COSTRUIRE, SCIA, CILA)

Titolo abilitativo n. \_\_\_\_\_ del 12/05/2023

Classificazione dell'edificio (o del complesso di edifici) in base alla categoria di cui all'articolo 3 del DPR 26 agosto 1993, n. 412 ed alla definizione di "Edificio" della DGR 20 luglio 2015, n. 967 (per edifici costituiti da parti appartenenti a categorie differenti, specificare le diverse categorie):

E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli ed assimilabili.

Numero delle unità immobiliari 1

### 2.2 SOGGETTI COINVOLTI

Committente (i) Comune di Reggio Emilia  
Piazza Prampolini, 1 - Reggio Emilia

Progettista dell'isolamento termico Ing. Lazzaretti Carlo  
Albo: Ingegneri Pr.: Reggio Emilia N.iscr.: 2049

Progettista degli impianti energetici Ing. Guerra Luigi  
Albo: Ingegneri Pr.: Piacenza N.iscr.: 1405

### 2.3 FATTORI TIPOLOGICI DELL'EDIFICIO O DEL COMPLESSO DI EDIFICI

Le caratteristiche del sistema edificio/impianti sono descritte nei seguenti documenti, allegati alla presente relazione:

- [X] Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e individuazione dell'intervento
- [ ] Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi fissi e mobili di protezione solare.
- [ ] Parametri relativi all'edificio di progetto e di riferimento.
- [X] Dati relativi agli impianti termici.
- [ ] Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari.
- [X] Elaborati grafici relativi all'abaco delle strutture oggetto di intervento con indicazione del rispetto dei requisiti minimi richiesti.

*MORE ENERGY S.R.L.*  
*VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)*

---

- ☐ Progetto dell'impianto termico di climatizzazione invernale.
- ☐ Progetto dell'impianto termico di climatizzazione estiva (se previsto)
- ☐ Altro:

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

3. DATI GEOMETRICI E CLIMATICI DI PROGETTO

3.1 PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

|                                                                                                                |      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|
| Gradi giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al DPR 412/93)                                    | 2560 | GG |
| Temperatura minima invernale di progetto (dell'aria esterna secondo norma UNI 5364 e successivi aggiornamenti) | -5,0 | °C |
| Temperatura massima estiva di progetto dell'aria esterna secondo norma UNI 10349 e successivi aggiornamenti    | 31,5 | °C |

3.2 DATI GEOMETRICI E TEMPERATURE INTERNE DEL PROGETTO DELL'EDIFICIO (o del complesso di edifici e delle relative strutture)

| Descrizione     | V<br>[m³] | S<br>[m²] | S/V<br>[1/m] | Su<br>[m²] | θ <sub>int,i</sub><br>[°C] | φ <sub>int,i</sub><br>[%] | θ <sub>int,e</sub><br>[°C] | φ <sub>int,e</sub><br>[%] |
|-----------------|-----------|-----------|--------------|------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|
| Asilo Nido Sole | 2692,07   | 2094,52   | 0,78         | 712,53     | 20,0                       | 65,0                      | 26,0                       | 0,0                       |

|                    |                                                                                              |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| V                  | Volume lordo climatizzato dell'edificio, al lordo delle strutture                            |
| S                  | Superficie esterna che delimita il volume climatizzato                                       |
| S/V                | Rapporto di forma dell'edificio                                                              |
| Su                 | Superficie utile energetica dell'edificio                                                    |
| θ <sub>int,i</sub> | Valore di progetto della temperatura interna per la climatizzazione invernale                |
| φ <sub>int,i</sub> | Valore di progetto dell'umidità relativa interna per la climatizzazione invernale            |
| θ <sub>int,e</sub> | Valore di progetto della temperatura interna per la climatizzazione estiva (se presente)     |
| φ <sub>int,e</sub> | Valore di progetto dell'umidità relativa interna per la climatizzazione estiva (se presente) |

3.3 DETERMINAZIONE DEI VOLUMI EDILIZI

Descrizione dei criteri adottati per la determinazione dei volumi edilizi in relazione a quanto previsto all'art. 5 della DGR 20.07.2015, n. 967.

UNI TS 11300

3.4 INFORMAZIONI GENERALI E PRESCRIZIONI

- ☒ Presenza di reti di teleriscaldamento/raffreddamento a meno di 1000 m
- ☐ Livello di automazione per il controllo la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici BACS
- ☐ Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture
- ☐ Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture
- ☐ Adozione di misuratori di energia (Energy Meter)
- ☐ Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del calore
- ☐ Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del freddo:
- ☐ Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta dell'ACS
- ☐ Adozione sistemi di compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione invernale:

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

PARAMETRI RELATIVI AL FABBRICATO: CHIUSURE OPACHE E TRASPARENTI  
4. DELL'EDIFICIO OGGETTO DELL'INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA (SE PREVISTI) E VALORI LIMITE

(Requisito All. 2 Sezione B.1)

4.1 CONTROLLO DELLE PERDITE PER TRASMISSIONE

4.1.1 Coefficiente globale di scambio termico

(Requisito All. 2 Sezione C.1 e sezione D.1)

| Zona | Descrizione     | H' <sub>T</sub><br>Valore progetto<br>[W/m²K] | H' <sub>T</sub><br>Valore limite<br>[W/m²K] | Verifica |
|------|-----------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|----------|
| 1    | Asilo Nido Sole | 0,44                                          | 0,65                                        | Positiva |

4.1.2 Trasmittanza termica dei componenti edilizi: pareti di separazione

(compilare SIA per interventi di RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI SECONDO LIVELLO - Requisito All.2 Sezione C.1.2 SIA nel caso di interventi di RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA – Requisito All.2 Sezione D.1.5)

| Cod. | Descrizione                | Trasmittanza U<br>di progetto<br>[W/m²K] | Trasmittanza U<br>valore limite<br>[W/m²K] | Verifica |
|------|----------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|----------|
| M999 | Porta centrale termica PE9 | 4,921                                    | *                                          | *        |

(\*) Non soggetto alle verifiche di legge.

4.1.3 Chiusure opache verticali

| Cod. | Descrizione                 | Trasmittanza U<br>di progetto<br>[W/m²K] | (Requisito All.2<br>Sez. C.1.2 o Sez.<br>D.1.1)<br>Trasmittanza U<br>valore limite<br>[W/m²K] | Verifica |
|------|-----------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| M100 | Muro esterno                | 2,086                                    | *                                                                                             | *        |
| M101 | Muro esterno calcestruzzo   | 3,688                                    | *                                                                                             | *        |
| M500 | Muro verso centrale terimca | 1,360                                    | *                                                                                             | *        |

(\*) Non soggetto alle verifiche di legge.

| Cod. | Descrizione | (Requisito All.2 SezA.1)<br>Ver. condensa superficiale<br>(UNI EN ISO 13788) | (Requisito All.2 SezA.1)<br>Ver. condensa interstiziale<br>(UNI EN ISO 13788) |
|------|-------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|------|-------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|

4.1.4 Chiusure opache orizzontali o inclinate superiori

| Cod. | Descrizione                   | Trasmittanza U<br>di progetto<br>[W/m²K] | (Requisito All.2<br>Sez. C.1.2 o Sez.<br>D.1.2)<br>Trasmittanza U<br>valore limite<br>[W/m²K] | Verifica |
|------|-------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| S1   | Cartongesso - OGG.INT         | 0,258                                    | 0,267                                                                                         | Positiva |
| S2   | Solaio laterocemento -OGG.INT | 0,265                                    | 0,267                                                                                         | Positiva |

| Cod. | Descrizione                   | (Requisito All.2 SezA.1)<br>Ver. condensa superficiale<br>(UNI EN ISO 13788) | (Requisito All.2 SezA.1)<br>Ver. condensa interstiziale<br>(UNI EN ISO 13788) |
|------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| S1   | Cartongesso - OGG.INT         | Positiva                                                                     | Positiva                                                                      |
| S2   | Solaio laterocemento -OGG.INT | Positiva                                                                     | Positiva                                                                      |

4.1.5 Chiusure opache orizzontali inferiori

| Cod. | Descrizione | Trasmittanza U<br>di progetto<br>[W/m²K] | (Requisito All.2<br>Sez. C.1.2 o Sez.<br>D.1.3)<br>Trasmittanza U<br>valore limite | Verifica |
|------|-------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|------|-------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------|

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

|                                           |                      |                                                                              |                                                                               |   |
|-------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                           |                      |                                                                              | [W/m²K]                                                                       |   |
| P1                                        | Pavimento su terreno | 0,313                                                                        | *                                                                             | * |
| (*) Non soggetto alle verifiche di legge. |                      |                                                                              |                                                                               |   |
| Cod.                                      | Descrizione          | (Requisito All.2 SezA.1)<br>Ver. condensa superficiale<br>(UNI EN ISO 13788) | (Requisito All.2 SezA.1)<br>Ver. condensa interstiziale<br>(UNI EN ISO 13788) |   |

4.1.6 Chiusure trasparenti

a) Valore di trasmittanza termica (comprensivo di infisso)

| Cod. | Descrizione                                            | Trasmittanza U di progetto [W/m²K] | (Requisito All.2 Sez C.1.2 o Sez D.1.4)<br>Trasmittanza U valore limite [W/m²K] | Verifica |
|------|--------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------|
| M700 | Cassonetto isolato - OGG. INT                          | 1,000                              | 1,400                                                                           | Positiva |
| W1   | Finestra 117x174 N+C - F1 -OGG.INT                     | 1,300                              | 1,400                                                                           | Positiva |
| W2   | Finestra 117x174 C - F1 -OGG.INT                       | 1,300                              | 1,400                                                                           | Positiva |
| W3   | Finestra 65x174 N+C - F2 - OGG.INT                     | 1,300                              | 1,400                                                                           | Positiva |
| W4   | Finestra 65x174 C - F2 -OGG.INT                        | 1,300                              | 1,400                                                                           | Positiva |
| W5   | Finestra 65x215 C - F2 -OGG.INT                        | 1,300                              | 1,400                                                                           | Positiva |
| W6   | Finestrone 415x215 C - F3 -OGG.INT                     | 1,300                              | 1,400                                                                           | Positiva |
| W7   | Finestra 400x215 C - F4 -OGG.INT                       | 1,300                              | 1,400                                                                           | Positiva |
| W8   | Finestrone su cortile 475x218 C - F7 -OGG.INT          | 1,300                              | 1,400                                                                           | Positiva |
| W9   | Finestrone su cortile 475x175 C - F8 - OGG.INT         | 1,300                              | 1,400                                                                           | Positiva |
| W10  | Finestrone su cortile 335x218 C - F9 -OGG.INT          | 1,300                              | 1,400                                                                           | Positiva |
| W20  | Porta ingresso 170x265 C - PE1 -OGG.INT                | 1,300                              | 1,400                                                                           | Positiva |
| W22  | Porta-finestra 117x265 C - PE2 - OGG.INT               | 1,300                              | 1,400                                                                           | Positiva |
| W23  | Porta-finestra 270x265 C - PE3 - OGG.INT               | 1,300                              | 1,400                                                                           | Positiva |
| W24  | Porta-finestra 200x265 C - PE4 -OGG.INT                | 1,300                              | 1,400                                                                           | Positiva |
| W25  | Porta-finestra 120x265 C - PE5 -OGG.INT                | 1,300                              | 1,400                                                                           | Positiva |
| W26  | Porta-finestra 390x265 C - PE6 -OGG.INT                | 1,300                              | 1,400                                                                           | Positiva |
| W27  | Porta-finestra 76x265 C - PE7 -OGG.INT                 | 1,300                              | 1,400                                                                           | Positiva |
| W29  | Porta-finestra su cortile 79x283 C - PE10 -OGG.INT     | 1,300                              | 1,400                                                                           | Positiva |
| W30  | Porta-finestra 200x270 C - PE11 -OGG.INT               | 1,300                              | 1,400                                                                           | Positiva |
| W28  | Porta corridoio 90x265 con elemento vetrato doppio PE8 | 2,208                              | *                                                                               | *        |

(\*) Non soggetto alle verifiche di legge.

4.1.7 Condizioni particolari (compilare solo se necessario) (Requisiti All.2 Sezione D.1.6)

Descrizione

Isolamento controsoffitto e della copertura su sottotetto freddo

5. CONFIGURAZIONE DELL’IMPIANTO TERMICO

(Requisito All. 2 Sezione D.2)

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

## 5.1 OBBLIGO DIAGNOSI ENERGETICA

(Requisito All. 2 Sezione D.2 punto 1)

### Ambito di applicazione dell'intervento:

- ☐ NUOVA INSTALLAZIONE impianti termici, in edifici esistenti, con potenza termica nominale del generatore maggiore o uguale a 100 kW
- ☐ RISTRUTTURAZIONE impianti termici, in edifici esistenti, con potenza termica nominale del generatore maggiore o uguale a 100 kW
- ☐ SOSTITUZIONE DEL GENERATORE DI CALORE, in edifici esistenti, con potenza termica nominale del generatore maggiore o uguale a 100 kW
- ☒ L'intervento NON RIENTRA tra gli ambiti sopra individuati, pertanto è escluso dal rispetto del presente requisito
- ☐ Si allega la diagnosi energetica conforme a quanto previsto nell'Allegato 2 Sezione D.2 del presente atto

## 5.2 OBBLIGO IMPIANTI TERMICI CENTRALIZZATI PER EDIFICI PUBBLICI O A USO PUBBLICO

(Requisito All. 2 Sezione D.2 punto 2)

### Ambito di applicazione dell'intervento:

- ☐ NUOVA INSTALLAZIONE impianti termici, in edifici pubblici o ad uso pubblico
- ☐ RISTRUTTURAZIONE impianti termici, in edifici pubblici o ad uso pubblico
- ☒ L'intervento NON RIENTRA tra gli ambiti sopra individuati, pertanto è escluso dal rispetto del presente requisito
- ☒ Si assevera che l'edificio è dotato di un impianto termico centralizzato per la climatizzazione invernale e per la climatizzazione estiva (se prevista)

## 5.3 OBBLIGO DI COLLEGAMENTO A SISTEMI DI EVACUAZIONE DEI PRODOTTI DA COMBUSTIONE PER IMPIANTI INSTALLATI SUCCESSIVAMENTE AL 31 AGOSTO 2013

(Requisito All. 2 Sezione D.2 punto 3, 4 e 5)

### Ambito di applicazione dell'intervento:

- ☐ NUOVA INSTALLAZIONE impianti termici, in edifici esistenti
- ☐ RISTRUTTURAZIONE impianti termici, in edifici esistenti
- ☐ SOSTITUZIONE DEL GENERATORE DI CALORE in edifici esistenti
- ☒ L'intervento NON RIENTRA tra gli ambiti sopra individuati, pertanto è escluso dal rispetto del presente requisito
- ☐ Si assevera che il collegamento ad appositi camini, canne fumarie o sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione prevede lo sbocco sopra il tetto dell'edificio alla quota prescritta dalla regolamentazione tecnica vigente.

## 6. DOTAZIONE MINIMA DI ENERGIA PRODOTTA DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI PER LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA

(Requisito All. 2 Sezione D.3)

### Ambito di applicazione dell'intervento:

- ☐ Nuova installazione di impianti termici in edifici esistenti
- ☐ Ristrutturazione di impianti termici in edifici esistenti
- ☐ IL REQUISITO NON SI APPLICA in quanto consumo standard di acqua calda sanitaria dell'edificio esistente è minore di 40 litri/giorno

### 6.1 Dotazione minima di energia termica da FER per produzione ACS

Descrizione impianto (caratteristiche tecniche e schemi funzionali):

***Non sono previsti interventi sull'impianto di produzione ACS***

**Requisiti dei generatori di calore ai fini del riconoscimento della quota FER, nel caso di**

### 6.3 POMPE DI CALORE (compilare se presente)

(Requisito All. 2 Sezione A.5.2)

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

| Descrizione | Tipologia di Alimentazione | SPF progetto | SPF limite | Verifica | ERES* [kWh/anno] |
|-------------|----------------------------|--------------|------------|----------|------------------|
|-------------|----------------------------|--------------|------------|----------|------------------|

\*ERES = quantità di energia rinnovabile attribuibile alla pompa di calore, espresso in kWh/anno

☒ L'energia da pompa di calore E' da considerarsi energia da fonti rinnovabili.

☐ L'energia da pompa di calore NON E' da considerarsi energia da fonti rinnovabili.

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

7. REQUISITI DEGLI IMPIANTI

(Requisito All. 2 Sezione D.5)

7.1 REQUISITI IMPIANTO TERMICO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE

(Requisito All. 2 Sezione D.5.1)

Da compilare solo nel caso di nuova installazione di impianti termici di climatizzazione invernale in edifici esistenti, o ristrutturazione dei medesimi impianti o sostituzione del generatore di calore.

7.1.1 Efficienze medie  $\eta_u$  dei sottosistemi di utilizzazione

| Zona     | $\eta_u$ progetto [%] | $\eta_u$ edif. riferimento [%] |
|----------|-----------------------|--------------------------------|
| Edificio | 85,6                  | 81,0                           |

7.1.2 Efficienze medie  $\eta_H$  degli impianti

| Zona          | $\eta_H$ progetto [%] | $\eta_H$ limite [%] | Verifica |
|---------------|-----------------------|---------------------|----------|
| Centralizzato | 64,0                  | *                   | *        |

(\*) Non soggetto alle verifiche di legge.

- ☐
- è installato un sistema di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, assistito da compensazione climatica
- 
- ☐
- (nel caso di impianti a servizio di più unità immobiliari) è installato un sistema di contabilizzazione diretta o indiretta del calore che permetta la ripartizione dei consumi per singola unità immobiliare.

Descrizione del sistema adottato:

7.2 REQUISITI DEL GENERATORE DI CALORE PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE

(da compilare solo nel caso di sostituzione del generatore di calore)

7.2.1 Rendimento dei generatori di calore a combustibile liquido o gassoso

(Requisito All. 2 Sezione D.4.1)

| Zona servita | Descrizione generatore | Rendimento utile progetto [%] | Rendimento utile limite [%] | Verifica |
|--------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------|
|--------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------|

- ☐
- Il nuovo generatore ha una potenza nominale del focolare inferiore al valore preesistente aumentato del 10%
- 
- ☐
- Il nuovo generatore ha potenza nominale del focolare maggiore del valore preesistente di oltre il 10%: in allegato si riporta la verifica dimensionale dell'impianto di riscaldamento condotto secondo la norma UNI EN 12831
- 
- ☐
- Sono presenti un sistema di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, assistita da compensazione climatica, e un sistema di contabilizzazione diretta o indiretta del calore che permetta la ripartizione dei consumi per singola unità immobiliare (da compilare nel caso di installazione di generatori di calore a servizio di più unità immobiliari, o di edifici adibiti a uso non residenziale

7.2.2 Rendimento delle pompe di calore (se oggetto di intervento)

(Requisito All. 2 Sezione D.4.2)

| Zona servita | Descrizione generatore | COP progetto [-] | COP limite [-] | Verifica |
|--------------|------------------------|------------------|----------------|----------|
|--------------|------------------------|------------------|----------------|----------|

7.3 REQUISITI IMPIANTO TERMICO PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA

(Requisito All. 2 Sezione D.5.2)

Da compilare solo nel caso di nuova installazione di impianti termici di climatizzazione estiva in edifici esistenti, o ristrutturazione dei medesimi impianti o sostituzione del generatore

Efficienze medie  $\eta_u$  dei sottosistemi di utilizzazione

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

| Zona | $\eta_u$ progetto [%] | $\eta_u$ edif. riferimento [%] |
|------|-----------------------|--------------------------------|
|------|-----------------------|--------------------------------|

Efficienze medie  $\eta_c$  degli impianti

| Zona | $\eta_c$ progetto [%] | $\eta_c$ limite [%] | Verifica |
|------|-----------------------|---------------------|----------|
|------|-----------------------|---------------------|----------|

- ☐
- è installato un sistema di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, assistito da compensazione climatica

7.4 REQUISITI DEL GENERATORE PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA

(Requisito All. 2 Sezione D.4.2)

Da compilare solo nel caso di sostituzione del generatore.

| Zona servita | Descrizione generatore | EER progetto [-] | EER limite [-] | Verifica |
|--------------|------------------------|------------------|----------------|----------|
|--------------|------------------------|------------------|----------------|----------|

- ☐
- Sono presenti un sistema di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, assistita da compensazione climatica, e un sistema di contabilizzazione diretta o indiretta che permetta la ripartizione dei consumi per singola unità immobiliare (da compilare nel caso di installazione di macchine frigorifere a servizio di più unità immobiliari, o di edifici adibiti a uso non residenziale)

7.5 REQUISITI IMPIANTO TECNOLOGICO IDRICO-SANITARIO

(Requisito All. 2 Sezione D.5.3)

Da compilare solo nel caso di nuova installazione di impianti tecnologici idrico-sanitari in edifici esistenti, o ristrutturazione dei medesimi impianti o sostituzione del generatore di calore.

Efficienze medie  $\eta_u$  dei sottosistemi di utilizzazione

| Zona     | $\eta_u$ progetto [%] | $\eta_u$ edif. riferimento [%] |
|----------|-----------------------|--------------------------------|
| Edificio | 92,6                  | 70,0                           |

Efficienze medie  $\eta_w$  dei sottosistemi di generazione

| Zona          | $\eta_w$ progetto [%] | $\eta_w$ limite [%] | Verifica |
|---------------|-----------------------|---------------------|----------|
| Centralizzato | 70,5                  | *                   | *        |

(\*) Non soggetto alle verifiche di legge.

- ☐
- è installato un sistema di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, assistito da compensazione climatica

7.6 REQUISITI DEL GENERATORE DI CALORE PER L'IMPIANTO TECNOLOGICO IDRICO-SANITARIO

(Requisito All. 2 Sezione D.4.2)

Da compilare solo nel caso di sostituzione del generatore.

7.6.1 Rendimento dei generatori di calore a combustibile liquido o gassoso

(Requisito All. 2 Sezione D.4.1)

| Zona servita | Descrizione generatore | Rendimento utile progetto [%] | Rendimento utile limite [%] | Verifica |
|--------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------|
|--------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------|

- ☐
- Il nuovo generatore ha una potenza nominale del focolare inferiore al valore preesistente aumentato del 10%
- ☐
- Il nuovo generatore ha potenza nominale del focolare maggiore del valore preesistente di oltre il 10%, l'aumento di potenza: in allegato si riporta la verifica dimensionale dell'impianto di riscaldamento condotto secondo la norma UNI EN 12831
- ☐
- Generatore sono presenti un sistema di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, assistita da compensazione climatica, e un sistema di contabilizzazione diretta o indiretta del calore che permetta la ripartizione dei consumi per singola unità

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

immobiliare (da compilare nel caso di installazione di generatori di calore a servizio di più  
unità immobiliari, o di edifici adibiti a uso non residenziale

7.6.2 Rendimento delle pompe di calore  
(Requisito All. 2 Sezione D.4.2)

| Zona servita | Descrizione generatore | COP progetto<br>[-] | COP limite<br>[-] | Verifica |
|--------------|------------------------|---------------------|-------------------|----------|
|--------------|------------------------|---------------------|-------------------|----------|

7.7 REQUISITI IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE  
(Requisito All. 2 Sezione D.5.4)

- ☒
- I nuovi apparecchi devono avere i requisiti minimi definiti dai regolamento comunitari emanati ai sensi delle direttiva 2009/125/CE e 2010/30/UE. I nuovi apparecchi hanno le stesse caratteristiche tecnico funzionali di quelli sostituiti e permettere il rispetto dei requisiti normativi d’impianto previsti dalle norme UNI e CEI vigenti.

Descrizione dei dispositivi  
*Apparecchi illuminanti ad alta efficienza e basso consumo, conformi alla normativa europea*

7.8 REQUISITI IMPIANTO DI VENTILAZIONE  
(Requisito All. 2 Sezione D.5.5)

Da compilare solo in caso di sostituzione o riqualificazione di impianti di ventilazione.

- ☐
- I nuovi apparecchi rispettano i requisiti minimi definiti dai regolamenti comunitari emanati ai sensi della direttiva 2009/125/Ce e 2010/30/UE. I nuovi apparecchi hanno le caratteristiche tecnico funzionali di quelli sostituiti e permettere il rispetto dei requisiti normativi d’impianto previsti dalle norme UNI e CEI vigenti.

Descrizione dei dispositivi  
*Estrazioni esistente in alcuni locali*

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

## SEZIONE SECONDA – ALLEGATO INFORMATIVO

### 8. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI TERMICI (*Allegato informativo*)

#### 8.1 DESCRIZIONE IMPIANTO

Impianto tecnologico destinato ai servizi di:

- ☒ Climatizzazione invernale
- ☐ Climatizzazione invernale e produzione acqua calda sanitaria
- ☒ Solo produzione acqua calda
- ☐ Climatizzazione estiva
- ☒ Ventilazione meccanica

##### 8.1.1 Configurazione impianto termico

Tipologia

- ☒ Impianto centralizzato
- ☐ Impianto autonomo

##### 8.1.2 Descrizione dell'impianto

Descrizione dell'impianto (compresi i diversi sottosistemi)

***Impianto di riscaldamento e acqua calda sanitaria da teleriscaldamento cittadino. In particolare sono presenti uno scambiatore per il riscaldamento e uno per l'acqua calda sanitaria. Sono presenti radiatori a colonne nei vari locali. Verranno installate valvole termostatiche su tutti i terminali al fine di controllare la temperatura in ogni ambiente***

##### 8.1.3 Trattamento dei fluidi termovettori negli impianti idronici

(Allegato 2 sezione A.4.1 e sezione A.5.1)

- ☐ In relazione alla qualità dell'acqua utilizzata negli impianti termici per la climatizzazione è applicato quanto previsto dalla norma UNI 8065, ed in ogni caso è previsto un trattamento di condizionamento chimico
- ☐ È presente un trattamento di addolcimento (*da compilare nel caso di impianto con potenza termica maggiore di 100 kW e con acqua di alimentazione con durezza totale maggiore di 15 gradi francesi*)

#### 8.2 SPECIFICHE DEI GENERATORI DI ENERGIA TERMICA

(da compilare per ogni generatore di energia termica)

- Installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria ☐
- Installazione di un contatore del volume di acqua di reintegro dell'impianto ☐

#### 8.3 SPECIFICHE RELATIVE AI SISTEMI DI REGOLAZIONE DELL'IMPIANTO TERMICO

##### 8.3.1 Tipo di conduzione prevista

Tipo di conduzione invernale prevista

- ☐ continua 24 ore
- ☒ continua con attenuazione notturna
- ☐ intermittente

Tipo di conduzione estiva prevista

- ☐ continua 24 ore
- ☒ continua con attenuazione notturna
- ☐ intermittente

##### 8.3.2 Sistema di telegestione dell'impianto, se esistente

Sistema di telegestione dell'impianto termico, se esistente (descrizione sintetica delle funzioni)

***Coster SGM 648***

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

8.3.4 Dispositivi per la contabilizzazione del calore/freddo nelle singole unità immobiliari (solo per impianti centralizzati)

Uso climatizzazione

|                                       |                                                     |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Marca - modello                       | Diehl metering Sharky                               |
| Numero di apparecchi                  | 1                                                   |
| Descrizione sintetica del dispositivo | Contabilizzazione energia termica per riscaldamento |

Uso acqua calda sanitaria

|                                       |                                                             |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Marca - modello                       | Diehl metering Sharky                                       |
| Numero di apparecchi                  | 1                                                           |
| Descrizione sintetica del dispositivo | Contabilizzazione energia termica per acqua calda sanitaria |

8.3.5 Sistema di regolazione automatica della temperatura nelle singole zone, o nei singoli locali, con caratteristiche di uso ed esposizioni uniformi

| Descrizione sintetica delle funzioni                                 | Numero di apparecchi | Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Valvole termostatiche di nuova installazione sui radiatori esistenti | 42                   | 2                                                                   |

8.4 SISTEMA DI EMISSIONE

| Tipo di terminali   | Numero di apparecchi | Potenza termica nominale [W] | Potenza elettrica nominale [W] |
|---------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
| Radiatori esistenti | 42                   | 98000                        | 0                              |

Descrizione sintetica dei dispositivi

Radiatori a colonna esistenti

8.6 SISTEMI DI TRATTAMENTO DELL'ACQUA

Impianto esistente Hydrocontrol AI LX 38

8.7 SPECIFICHE DELL'ISOLAMENTO TERMICO DELLA RETE DI DISTRIBUZIONE

| Descrizione della rete | Tipologia di isolante | $\lambda_{is}$ [W/mK] | $Sp_{is}$ [mm] |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|
| Esistente              |                       | 0,000                 | 0              |

$\lambda_{is}$  Conduttività termica del materiale isolante

$Sp_{is}$  Spessore del materiale isolante

8.11 ALTRI IMPIANTI

Descrizione caratteristiche tecniche di apparecchiature, sistemi e impianti di rilevante importanza funzionale e schemi funzionali.

Installazione impianto fotovoltaico da 10,64 kW costituito da 28 pannelli in silicio monocristallino da 380 W

8.12 CONSUNTIVO ENERGIA

|         |                 |
|---------|-----------------|
| Zona 1: | Asilo Nido Sole |
|---------|-----------------|

|                                                               |        |                    |
|---------------------------------------------------------------|--------|--------------------|
| Energia consegnata o fornita ( $E_{del}$ )                    | 122874 | kWh                |
| Energia rinnovabile ( $E_{gl,ren}$ )                          | 5,80   | kWh/m <sup>2</sup> |
| Energia esportata ( $E_{exp}$ )                               | 6134   | kWh                |
| Fabbisogno annuo globale di energia primaria ( $E_{gl,tot}$ ) | 231,53 | kWh/m <sup>2</sup> |
| Energia rinnovabile in situ (elettrica)                       | 10090  | kWh <sub>e</sub>   |
| Energia rinnovabile in situ (termica)                         | 0      | kWh                |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

---

## 9. INFORMATIVA PER IL PROPRIETARIO DELL'EDIFICIO

(ove applicabile quando un sistema tecnico per l'edilizia è installato, sostituito o migliorato)

Ai sensi dell'art.8 comma 17 della DGR 967/2015 e smi il progettista dichiara di aver documentato e trasmesso al proprietario dell'edificio i risultati relativi all'analisi della prestazione energetica globale della parte modificata e, se dal caso, dell'intero sistema modificato.

In particolare, l'intervento:

- ☒ comporta la modifica della classe energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare pertanto **è necessaria la revisione dell'attestato di prestazione energetica**, se presente;
- ☐ non comporta una modifica della classe energetica pertanto non è necessario il rilascio di un nuovo o revisione dell'attestato di prestazione energetica.

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

SEZIONE TERZA – DICHIARAZIONE DI RISPONDENZA

|                 |                                          |              |                      |               |
|-----------------|------------------------------------------|--------------|----------------------|---------------|
| Il sottoscritto | <u>Ing.</u>                              | <u>Luigi</u> | <u>Guerra</u>        |               |
|                 | TITOLO                                   | NOME         | COGNOME              |               |
| iscritto a      | <u>Ingegneri</u>                         |              | <u>Piacenza</u>      | <u>1405</u>   |
|                 | ALBO – ORDINE O COLLEGIO DI APPARTENENZA |              | PROV.                | N. ISCRIZIONE |
| Il sottoscritto | <u>Ing.</u>                              | <u>Carlo</u> | <u>Lazzaretti</u>    |               |
|                 | TITOLO                                   | NOME         | COGNOME              |               |
| iscritto a      | <u>Ingegneri</u>                         |              | <u>Reggio Emilia</u> | <u>2049</u>   |
|                 | ALBO – ORDINE O COLLEGIO DI APPARTENENZA |              | PROV.                | N. ISCRIZIONE |

essendo a conoscenza delle sanzioni previste assevera sotto la propria personale responsabilità che l'intervento da realizzare

- è compreso nelle tipologie di intervento elencate nell'art. 3 della DGR 967/2015 e smi;
- è conforme ai requisiti di prestazione energetica di cui all'Allegato 2 applicabili;

dichiara inoltre che:

- a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle vigenti disposizioni in materia di prestazione energetica;
- b) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.
- c) il direttore Lavori per l’edificio è (ove applicabile):

il direttore Lavori per gli impianti termici è (ove applicabile):

- d) il Soggetto Certificatore incaricato è (ove applicabile):

Data, 12/05/2023

|                |         |         |
|----------------|---------|---------|
| Il progettista | <u></u> | <u></u> |
|                | TIMBRO  | FIRMA   |
| Il progettista | <u></u> | <u></u> |
|                | TIMBRO  | FIRMA   |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

## QUADRO DI SINTESI – CORRISPONDENZA REQUISITI/RELAZIONE TECNICA

Al fine di semplificare l'applicazione del presente decreto, nella seguente tabella è riportato l'abaco dei requisiti e il corrispondente riferimento della relazione tecnica

| SEZ      | COD | REQUISITO                                                             | COD   | SPECIFICHE                                                                                     | SCHEMA<br>RELAZIONE<br>TECNICA 2 | APPLICABILE                                                         |
|----------|-----|-----------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b> | A.1 | Controllo della condensazione                                         |       |                                                                                                | 4.1                              | <input checked="" type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO |
|          | A.2 | Controllo degli apporti di energia termica in regime estivo           |       |                                                                                                | 4.2                              | <input type="checkbox"/> SI' <input checked="" type="checkbox"/> NO |
|          | A.3 | Trattamento dei fluidi termovettori negli impianti idronici           |       |                                                                                                | 8.1.3                            | <input checked="" type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO |
|          | A.4 | Requisiti degli impianti                                              | A.4.1 | Requisiti degli impianti alimentati da biomasse combustibili                                   | 8.2.3                            | <input type="checkbox"/> SI' <input checked="" type="checkbox"/> NO |
|          |     |                                                                       | A.4.2 | Requisiti delle unità di microgenerazione                                                      | 8.2.4                            | <input type="checkbox"/> SI' <input checked="" type="checkbox"/> NO |
|          |     |                                                                       | A.4.3 | Requisiti per impianti di sollevamento                                                         | 8.10                             | <input type="checkbox"/> SI' <input checked="" type="checkbox"/> NO |
|          | A.5 | Requisiti degli impianti per il riconoscimento quota FER              | A.5.1 | Impianti alimentati da biomasse combustibili                                                   | 6.2                              | <input type="checkbox"/> SI' <input checked="" type="checkbox"/> NO |
|          |     |                                                                       | A.5.2 | Pompe di calore                                                                                | 6.3                              | <input type="checkbox"/> SI' <input checked="" type="checkbox"/> NO |
| <b>C</b> | C.1 | Controllo delle perdite di trasmissione                               | C.1.1 | Coefficiente globale di scambio termico                                                        | 4.1.1                            | <input checked="" type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO |
|          |     |                                                                       | C.1.2 | Trasmittanza termica dei componenti edilizi                                                    | da 4.1.2 a 4.1.6                 | <input checked="" type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO |
|          | C.2 | Requisiti degli impianti                                              |       |                                                                                                |                                  |                                                                     |
| <b>D</b> | D.1 | Controllo delle perdite di trasmissione                               | D.1.1 | Trasmittanza termica dei componenti edilizi: chiusure opache verticali                         | 4.1.3                            | <input type="checkbox"/> SI' <input checked="" type="checkbox"/> NO |
|          |     |                                                                       | D.1.2 | Trasmittanza termica dei componenti edilizi: chiusure opache orizzontali o inclinate superiori | 4.1.4                            | <input checked="" type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO |
|          |     |                                                                       | D.1.3 | Trasmittanza termica dei componenti edilizi: chiusure opache orizzontali o inferiori           | 4.1.5                            | <input type="checkbox"/> SI' <input checked="" type="checkbox"/> NO |
|          |     |                                                                       | D.1.4 | Trasmittanza termica e fattore di trasmissione solare delle chiusure trasparenti               | 4.1.6                            | <input checked="" type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO |
|          |     |                                                                       | D.1.5 | Trasmittanza termica dei componenti edilizi: pareti di separazione                             | 4.1.2                            | <input checked="" type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO |
|          |     |                                                                       | D.1.6 | Condizioni particolari                                                                         | 4.1.7                            | <input checked="" type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO |
|          | D.2 | Configurazione impianti termici                                       |       |                                                                                                | 5                                | <input checked="" type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO |
|          | D.3 | Integrazione FER                                                      |       |                                                                                                | 6                                | <input type="checkbox"/> SI' <input checked="" type="checkbox"/> NO |
|          | D.4 | Requisiti efficienza energetica dei sistemi di generazione            | D.4.1 | Rendimento dei generatori di calore a combustibile liquido gassoso                             | 7.2.1 ; 7.6.1                    | <input checked="" type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO |
|          |     |                                                                       | D.4.2 | Rendimento delle pompe di calore e macchine frigorifere                                        | 7.2.2 ; 7.4 ; 7.6.2              | <input checked="" type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO |
|          | D.5 | Requisiti degli impianti                                              | D.5.1 | Requisiti degli impianti termici di climatizzazione invernale                                  | 7.1                              | <input checked="" type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO |
|          |     |                                                                       | D.5.2 | Requisiti degli impianti termici di climatizzazione estiva                                     | 7.2                              | <input checked="" type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO |
|          |     |                                                                       | D.5.3 | Requisiti degli impianti tecnologici idrico-sanitari                                           | 7.5 ; 7.6                        | <input checked="" type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO |
|          |     |                                                                       | D.5.4 | Requisiti degli impianti di illuminazione                                                      | 7.7                              | <input checked="" type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO |
|          |     |                                                                       | D.5.5 | Requisiti degli impianti di ventilazione                                                       | 7.8                              | <input checked="" type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO |
|          | D.6 | Adozione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione           |       |                                                                                                | 7.9                              | <input type="checkbox"/> SI' <input checked="" type="checkbox"/> NO |
|          | D.7 | Installazione di infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici |       |                                                                                                | 7.10                             | <input type="checkbox"/> SI' <input checked="" type="checkbox"/> NO |

Mediante l'utilizzo della colonna riportante l'applicabilità dei singoli requisiti in relazione alla tipologia di intervento prevista (vedi Allegato 2 dell'Atto), la tabella sopra riportata può essere efficacemente utilizzata come lista di controllo.

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

DATI PROGETTO ED IMPOSTAZIONI DI CALCOLO

Dati generali

|                                            |                                                                                |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Destinazione d’uso preva.ente (DPR 412/93) | E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli ed assimilabili. |
| Edificio pubb.ico o ad uso pubb.ico        | Si                                                                             |
| Edificio situato in un centro storico      | No                                                                             |
| Tipo.ogia di ca.co.o                       | -                                                                              |

Opzioni lavoro

|                                 |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| Ponti termici                   | Calcolo analitico            |
| Resistenze .iminari             | Appendice A UNI EN ISO 6946  |
| Serre / .oca.i non c.imatizzati | Calcolo semplificato         |
| Capacità termica                | Calcolo semplificato         |
| Ombreggiamenti                  | Calcolo automatico           |
| Radiazione so.are               | Calcolo con angolo di Azimut |

Opzioni di calcolo

|                                     |                                |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| Regime normativo                    | UNI/TS 11300-4 e 5:2016        |
| Rendimento g.oba.e medio stagiona.e | FAQ ministeriali (agosto 2016) |
| Verifica di condensa interstizia.e  | UNI EN ISO 13788               |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

DATI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Caratteristiche geografiche

Loca.ità Reggio nell’Emilia  
Provincia Reggio nell’Emilia  
A.titudine s...m. 58 m  
Latitudine nord 44° 41’ Longitudine est 10° 37’  
Gradi giorno DPR 412/93 2560  
Zona c.imatica E

Località di riferimento

per dati inverna.i Reggio nell’Emilia  
per dati estivi Reggio nell’Emilia

Stazioni di rilevazione

per .a temperatura Reggio Emilia  
per .’irradiazione Reggio Emilia  
per i. vento Reggio Emilia

Caratteristiche del vento

Regione di vento: B  
Direzione preva.ente Est  
Distanza da. mare > 40 km  
Ve.ocità media de. vento 1,3 m/s  
Ve.ocità massima de. vento 2,6 m/s

Dati invernali

Temperatura esterna di progetto -5,0 °C  
Stagione di risca.damento convenziona.e da. 15 ottobre a. 15 aprile

Dati estivi

Temperatura esterna bu.bo asciutto 31,5 °C  
Temperatura esterna bu.bo umido 24,1 °C  
Umidità re.ativa 55,0 %  
Escursione termica giorna.iera 10 °C

Temperature esterne medie mensili

| Descrizione | u.m. | Gen | Feb | Mar | Apr  | Mag  | Giu  | Lug  | Ago  | Set  | Ott  | Nov | Dic |
|-------------|------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|
| Temperatura | °C   | 0,7 | 3,4 | 9,0 | 13,1 | 18,4 | 22,8 | 24,3 | 22,9 | 19,2 | 15,1 | 8,2 | 2,9 |

Irradiazione solare media mensile

| Esposizione    | u.m.  | Gen | Feb | Mar  | Apr  | Mag  | Giu  | Lug  | Ago  | Set  | Ott | Nov | Dic |
|----------------|-------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| Nord           | MJ/m² | 1,5 | 2,3 | 3,9  | 5,6  | 8,5  | 9,9  | 9,7  | 6,7  | 4,8  | 3,2 | 1,8 | 1,3 |
| Nord-Est       | MJ/m² | 1,6 | 2,9 | 5,3  | 7,8  | 11,5 | 12,8 | 13,0 | 9,6  | 6,7  | 3,9 | 2,1 | 1,3 |
| Est            | MJ/m² | 2,9 | 5,3 | 8,1  | 10,3 | 14,0 | 15,0 | 15,6 | 12,4 | 9,3  | 6,0 | 3,8 | 2,5 |
| Sud-Est        | MJ/m² | 4,8 | 7,7 | 9,9  | 10,8 | 13,1 | 13,1 | 13,9 | 12,3 | 10,5 | 7,8 | 5,9 | 4,3 |
| Sud            | MJ/m² | 6,0 | 9,1 | 10,3 | 9,8  | 10,8 | 10,3 | 10,9 | 10,6 | 10,2 | 8,8 | 7,2 | 5,4 |
| Sud-Ovest      | MJ/m² | 4,8 | 7,7 | 9,9  | 10,8 | 13,1 | 13,1 | 13,9 | 12,3 | 10,5 | 7,8 | 5,9 | 4,3 |
| Ovest          | MJ/m² | 2,9 | 5,3 | 8,1  | 10,3 | 14,0 | 15,0 | 15,6 | 12,4 | 9,3  | 6,0 | 3,8 | 2,5 |
| Nord-Ovest     | MJ/m² | 1,6 | 2,9 | 5,3  | 7,8  | 11,5 | 12,8 | 13,0 | 9,6  | 6,7  | 3,9 | 2,1 | 1,3 |
| Orizz. Diffusa | MJ/m² | 2,2 | 3,3 | 5,6  | 7,4  | 9,2  | 9,3  | 9,0  | 7,9  | 6,9  | 4,7 | 2,7 | 1,9 |
| Orizz. Diretta | MJ/m² | 1,6 | 3,6 | 5,8  | 7,9  | 12,3 | 14,0 | 15,0 | 10,7 | 6,6  | 3,7 | 2,2 | 1,3 |

Irradianza su. piano orizzonta.e ne. mese di massima inso.azione: 278 W/m²

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

OMBREGGIAMENTI

Angoli delle ostruzioni (°):

| Descrizione | Ostacoli |    |   |    |   |    |   |    | Aggetti        |                |       |
|-------------|----------|----|---|----|---|----|---|----|----------------|----------------|-------|
|             |          |    |   |    |   |    |   |    | Verticali      |                | Orizz |
|             | N        | NE | E | SE | S | SO | O | NO | β <sub>1</sub> | β <sub>2</sub> | α     |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

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 Porta legno corridoio PE8Codice: M1

|                                        |       |                            |                                                                                       |
|----------------------------------------|-------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Trasmittanza termica                   | 1,478 | W/m²K                      |   |
| Spessore                               | 50    | mm                         |                                                                                       |
| Permeanza                              | 6,400 | 10 <sup>-12</sup> kg/sm²Pa |                                                                                       |
| Massa superficia.e<br>(con intonaci)   | 23    | kg/m²                      |                                                                                       |
| Massa superficia.e<br>(senza intonaci) | 23    | kg/m²                      |                                                                                       |
| Trasmittanza periodica                 | 1,425 | W/m²K                      |                                                                                       |
| Fattore attenuazione                   | 0,964 | -                          |  |
| Sfasamento onda termica                | -1,5  | h                          |                                                                                       |

Stratigrafia:

| N. | Descrizione strato                       | s     | Cond.  | R     | M.V. | C.T. | R.V. |
|----|------------------------------------------|-------|--------|-------|------|------|------|
| -  | Resistenza superficia.e interna          | -     | -      | 0,130 | -    | -    | -    |
| 1  | Legno di abete f.usso perpend. a.e fibre | 50,00 | 0,1200 | 0,417 | 450  | 1,60 | 625  |
| -  | Resistenza superficia.e esterna          | -     | -      | 0,130 | -    | -    | -    |

Legenda simbo.i

|       |                                                                        |        |
|-------|------------------------------------------------------------------------|--------|
| s     | Spessore                                                               | mm     |
| Cond. | Conduttività termica, comprensiva di eventua.i coefficienti correttivi | W/mK   |
| R     | Resistenza termica                                                     | m²K/W  |
| M.V.  | Massa vo.umica                                                         | kg/m³  |
| C.T.  | Capacità termica specifica                                             | kJ/kgK |
| R.V.  | Fattore di resistenza a..a diffusione de. vapore in capo asciutto      | -      |

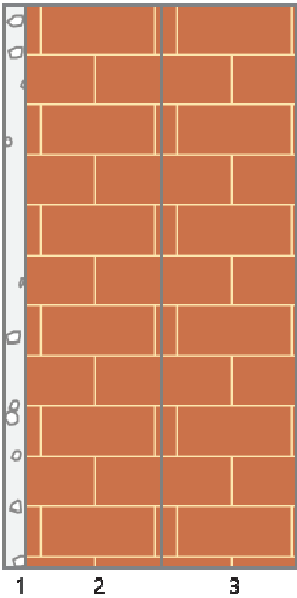
MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

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

Descrizione della struttura: Muro esterno

Codice: M100

|                                                    |        |                            |
|----------------------------------------------------|--------|----------------------------|
| Trasmittanza termica                               | 1,894  | W/m²K                      |
| Spessore                                           | 260    | mm                         |
| Temperatura esterna<br>(ca.co.o potenza invernale) | -5,0   | °C                         |
| Permeanza                                          | 84,746 | 10 <sup>-12</sup> kg/sm²Pa |
| Massa superficiale<br>(con intonaci)               | 464    | kg/m²                      |
| Massa superficiale<br>(senza intonaci)             | 432    | kg/m²                      |
| Trasmittanza periodica                             | 0,677  | W/m²K                      |
| Fattore attenuazione                               | 0,357  | -                          |
| Sfasamento onda termica                            | -8,1   | 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      | 20,00  | 0,8000 | 0,025 | 1600 | 1,00 | 10   |
| 2  | Mattone pieno                   | 120,00 | 0,8000 | 0,150 | 1800 | 0,84 | 9    |
| 3  | Mattone pieno                   | 120,00 | 0,8000 | 0,150 | 1800 | 0,84 | 9    |
| -  | Resistenza superficiale esterna | -      | -      | 0,073 | -    | -    | -    |

Legenda simboli

|       |                                                                        |        |
|-------|------------------------------------------------------------------------|--------|
| s     | Spessore                                                               | mm     |
| Cond. | Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi | W/mK   |
| R     | Resistenza termica                                                     | m²K/W  |
| M.V.  | Massa volumica                                                         | kg/m³  |
| C.T.  | Capacità termica specifica                                             | kJ/kgK |
| R.V.  | Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto      | -      |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi  
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: Muro esterno

Codice: M100

- ☐ La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficia.e.
- ☒ La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstizia.e.
- ☐ La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstizia.e, ma .a quantità è rievaporabi.e durante .a stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità re.ativa esterne variabi.i, medie mensi.i

Temperatura interna ne. periodo di risca.damento

20,0 °C

Criterio per .l'aumento de..umidità interna

Classe di concentrazione del vapore ( 0,006 kg/m³)

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficia.e ( $f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$ )

Negativa

Mese critico

gennaio

Fattore di temperatura de. mese critico

$f_{RSI,max}$ 0,727

Fattore di temperatura de. componente

$f_{RSI}$ 0,593

Umidità re.ativa superficia.e accettabi.e

80 %

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

Non si verifica formazione di condensa interstizia.e ne..a struttura durante tutto .l'arco de..anno.

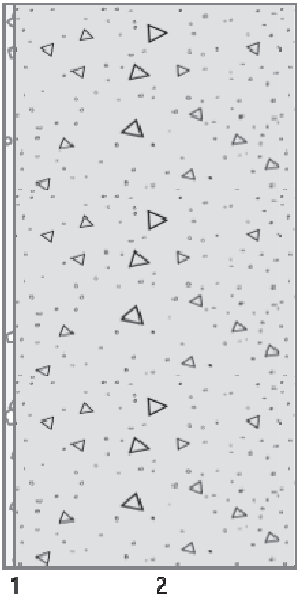
MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

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

Descrizione della struttura: Muro esterno calcestruzzo

Codice: M101

|                                                    |       |                            |
|----------------------------------------------------|-------|----------------------------|
| Trasmittanza termica                               | 3,014 | W/m²K                      |
| Spessore                                           | 260   | mm                         |
| Temperatura esterna<br>(ca.co.o potenza invernale) | -5,0  | °C                         |
| Permeanza                                          | 8,299 | 10 <sup>-12</sup> kg/sm²Pa |
| Massa superficiale<br>(con intonaci)               | 616   | kg/m²                      |
| Massa superficiale<br>(senza intonaci)             | 600   | kg/m²                      |
| Trasmittanza periodica                             | 0,972 | W/m²K                      |
| Fattore attenuazione                               | 0,322 | -                          |
| Sfasamento onda termica                            | -7,3  | 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                 | 10,00  | 0,8000 | 0,013 | 1600 | 1,00 | 10   |
| 2  | C...s. di sabbia e ghiaia (pareti esterne) | 250,00 | 2,1500 | 0,116 | 2400 | 1,00 | 96   |
| -  | Resistenza superficiale esterna            | -      | -      | 0,073 | -    | -    | -    |

Legenda simboli

|       |                                                                        |        |
|-------|------------------------------------------------------------------------|--------|
| s     | Spessore                                                               | mm     |
| Cond. | Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi | W/mK   |
| R     | Resistenza termica                                                     | m²K/W  |
| M.V.  | Massa volumica                                                         | kg/m³  |
| C.T.  | Capacità termica specifica                                             | kJ/kgK |
| R.V.  | Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto      | -      |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi  
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: Muro esterno calcestruzzo Codice: M101

- [ ] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficia.e.
- [ ] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstizia.e.
- [x] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstizia.e, ma .a quantità è rievaporabi.e durante .a stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità re.ativa esterne variabi.i, medie mensi.i

Temperatura interna ne. periodo di risca.damento 20,0 °C

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

Verifica criticità di condensa superficiale

|                                                               |          |
|---------------------------------------------------------------|----------|
| Verifica condensa superficia.e ( $f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$ ) | Negativa |
| Mese critico                                                  | gennaio  |
| Fattore di temperatura de. mese critico $f_{RSI,max}$         | 0,727    |
| Fattore di temperatura de. componente $f_{RSI}$               | 0,403    |
| Umidità re.ativa superficia.e accettabi.e                     | 80 %     |

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

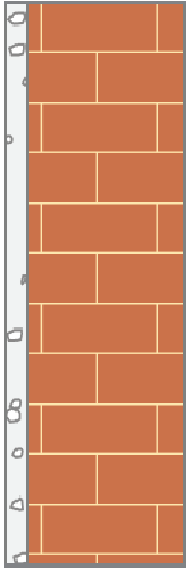
|                                                         |          |
|---------------------------------------------------------|----------|
| Verifica condensa interstizia.e                         | Negativa |
| Quantità massima di condensa durante .l'anno $M_a$      | 606 g/m² |
| Quantità di condensa ammissibi.e $M_{.im}$              | 100 g/m² |
| Verifica di condensa ammissibi.e ( $M_a \leq M_{.im}$ ) | Negativa |
| Mese con massima condensa accumu.ata                    | febbraio |
| L'evaporazione a fine stagione è                        | Completa |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

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

Descrizione della struttura: Nicchia di muro esterno

Codice: M200

|                                                    |         |                            |                                                                                      |
|----------------------------------------------------|---------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Trasmittanza termica                               | 2,451   | W/m²K                      |  |
| Spessore                                           | 160     | mm                         |                                                                                      |
| Temperatura esterna<br>(ca.co.o potenza invernale) | -5,0    | °C                         |                                                                                      |
| Permeanza                                          | 136,986 | 10 <sup>-12</sup> kg/sm²Pa |                                                                                      |
| Massa superficiale<br>(con intonaci)               | 284     | kg/m²                      |                                                                                      |
| Massa superficiale<br>(senza intonaci)             | 252     | kg/m²                      |                                                                                      |
| Trasmittanza periodica                             | 1,537   | W/m²K                      |                                                                                      |
| Fattore attenuazione                               | 0,627   | -                          |                                                                                      |
| Sfasamento onda termica                            | -5,0    | 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      | 20,00  | 0,8000 | 0,025 | 1600 | 1,00 | 10   |
| 2  | Mattone pieno                   | 140,00 | 0,7780 | 0,180 | 1800 | 0,84 | 9    |
| -  | Resistenza superficiale esterna | -      | -      | 0,073 | -    | -    | -    |

Legenda simboli

|       |                                                                        |        |
|-------|------------------------------------------------------------------------|--------|
| s     | Spessore                                                               | mm     |
| Cond. | Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi | W/mK   |
| R     | Resistenza termica                                                     | m²K/W  |
| M.V.  | Massa volumica                                                         | kg/m³  |
| C.T.  | Capacità termica specifica                                             | kJ/kgK |
| R.V.  | Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto      | -      |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi  
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura:

Nicchia di muro esterno

Codice:

M200

- ☐

La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficia.e.
- ☒

La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstizia.e.
- ☐

La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstizia.e, ma .a quantità è rievaporabi.e durante .a stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità re.ativa esterne variabi.i, medie mensi.i

Temperatura interna ne. periodo di risca.damento

20,0 °C

Criterio per .l'aumento de..l'umidità interna

Classe di concentrazione del vapore ( 0,006 kg/m³)

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficia.e ( $f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$ )

Negativa

Mese critico

gennaio

Fattore di temperatura de. mese critico

$f_{RSI,max}$

0,727

Fattore di temperatura de. componente

$f_{RSI}$

0,495

Umidità re.ativa superficia.e accettabi.e

80 %

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

Non si verifica formazione di condensa interstizia.e ne..a struttura durante tutto .l'arco de..l'anno.

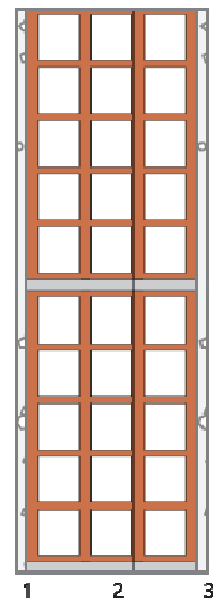
MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

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

Descrizione della struttura: Muro verso centrale terimca

Codice: M500

|                                                    |         |                            |
|----------------------------------------------------|---------|----------------------------|
| Trasmittanza termica                               | 1,360   | W/m²K                      |
| Spessore                                           | 170     | mm                         |
| Temperatura esterna<br>(ca.co.o potenza invernale) | 5,0     | °C                         |
| Permeanza                                          | 129,032 | 10 <sup>-12</sup> kg/sm²Pa |
| Massa superficiale<br>(con intonaci)               | 146     | kg/m²                      |
| Massa superficiale<br>(senza intonaci)             | 114     | kg/m²                      |
| Trasmittanza periodica                             | 0,989   | W/m²K                      |
| Fattore attenuazione                               | 0,727   | -                          |
| Sfasamento onda termica                            | -4,6    | 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      | 10,00  | 0,8000 | 0,013 | 1600 | 1,00 | 10   |
| 2  | Mattone forato                  | 150,00 | 0,3330 | 0,450 | 760  | 0,84 | 9    |
| 3  | Intonaco di gesso e sabbia      | 10,00  | 0,8000 | 0,013 | 1600 | 1,00 | 10   |
| -  | Resistenza superficiale esterna | -      | -      | 0,130 | -    | -    | -    |

Legenda simboli

|       |                                                                        |        |
|-------|------------------------------------------------------------------------|--------|
| s     | Spessore                                                               | mm     |
| Cond. | Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi | W/mK   |
| R     | Resistenza termica                                                     | m²K/W  |
| M.V.  | Massa volumica                                                         | kg/m³  |
| C.T.  | Capacità termica specifica                                             | kJ/kgK |
| R.V.  | Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto      | -      |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi  
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: Muro verso centrale terimca

Codice: M500

- ☒ La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficia.e.
- ☒ La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstizia.e.
- ☐ La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstizia.e, ma .a quantità è rievaporabi.e durante .a stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità re.ativa esterne variabi.i, medie mensi.i

Temperatura interna ne. periodo di risca.damento

20,0 °C

Criterio per .l'aumento de..umidità interna

Classe di concentrazione del vapore ( 0,006 kg/m³)

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficia.e ( $f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$ )

Positiva

Mese critico

gennaio

Fattore di temperatura de. mese critico

$f_{RSI,max}$ 0,545

Fattore di temperatura de. componente

$f_{RSI}$ 0,744

Umidità re.ativa superficia.e accettabi.e

80 %

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

Non si verifica formazione di condensa interstizia.e ne..a struttura durante tutto .l'arco de..anno.

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

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

**Descrizione della struttura:** *Cassonetto isolato - OGG. INT*

**Codice:** *M700*

|                                                   |              |       |
|---------------------------------------------------|--------------|-------|
| Trasmittanza termica                              | <b>1,000</b> | W/m²K |
| Spessore                                          | <b>30</b>    | mm    |
| Temperatura esterna<br>(ca.co.o potenza invern.a) | <b>-5,0</b>  | °C    |
| Massa superficia.e<br>(con intonaci)              | <b>5</b>     | kg/m² |
| Massa superficia.e<br>(senza intonaci)            | <b>5</b>     | kg/m² |
| Trasmittanza periodica                            | <b>1,000</b> | W/m²K |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

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

**Descrizione della struttura:** *Porta legno corridoio PE8*

**Codice:** *M800*

|                                                    |              |       |
|----------------------------------------------------|--------------|-------|
| Trasmittanza termica                               | <b>6,000</b> | W/m²K |
| Spessore                                           | <b>50</b>    | mm    |
| Temperatura esterna<br>(ca.co.o potenza invernale) | <b>-5,0</b>  | °C    |
| Massa superficiale<br>(con intonaci)               | <b>25</b>    | kg/m² |
| Massa superficiale<br>(senza intonaci)             | <b>25</b>    | kg/m² |
| Trasmittanza periodica                             | <b>2,000</b> | W/m²K |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

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

Descrizione della struttura: Porta centrale termica PE9

Codice: M999

|                                                    |       |                            |                                                                                       |
|----------------------------------------------------|-------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Trasmittanza termica                               | 4,921 | W/m²K                      |   |
| Spessore                                           | 50    | mm                         |                                                                                       |
| Temperatura esterna<br>(ca.co.o potenza invernale) | -5,0  | °C                         |                                                                                       |
| Permeanza                                          | 0,000 | 10 <sup>-12</sup> kg/sm²Pa |                                                                                       |
| Massa superficiale<br>(con intonaci)               | 135   | kg/m²                      |                                                                                       |
| Massa superficiale<br>(senza intonaci)             | 135   | kg/m²                      |                                                                                       |
| Trasmittanza periodica                             | 4,563 | W/m²K                      |                                                                                       |
| Fattore attenuazione                               | 0,927 | -                          |  |
| Sfasamento onda termica                            | -1,5  | h                          |                                                                                       |

Stratigrafia:

| N. | Descrizione strato              | s     | Cond.        | R     | M.V. | C.T. | R.V.    |
|----|---------------------------------|-------|--------------|-------|------|------|---------|
| -  | Resistenza superficiale interna | -     | -            | 0,130 | -    | -    | -       |
| 1  | A..uminio                       | 50,00 | 220,000<br>0 | 0,000 | 2700 | 0,88 | 9999999 |
| -  | Resistenza superficiale esterna | -     | -            | 0,073 | -    | -    | -       |

Legenda simboli

|       |                                                                        |        |
|-------|------------------------------------------------------------------------|--------|
| s     | Spessore                                                               | mm     |
| Cond. | Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi | W/mK   |
| R     | Resistenza termica                                                     | m²K/W  |
| M.V.  | Massa volumica                                                         | kg/m³  |
| C.T.  | Capacità termica specifica                                             | kJ/kgK |
| R.V.  | Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto      | -      |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi  
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: Porta centrale termica PE9 Codice: M999

- [ ] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficia.e.
- [x] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstizia.e.
- [ ] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstizia.e, ma .a quantità è rievaporabi.e durante .a stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità re.ativa esterne variabi.i, medie mensi.i

Temperatura interna ne. periodo di risca.damento 20,0 °C

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

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficia.e ( $f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$ ) Negativa

Mese critico gennaio

Fattore di temperatura de. mese critico  $f_{RSI,max}$  0,727

Fattore di temperatura de. componente  $f_{RSI}$  0,139

Umidità re.ativa superficia.e accettabi.e 80 %

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

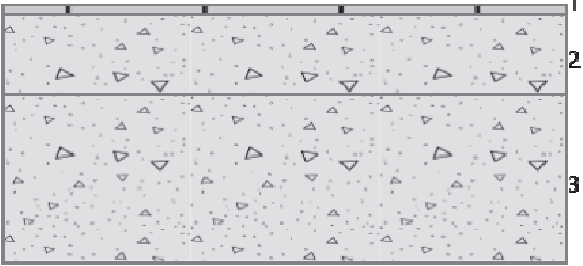
Non si verifica formazione di condensa interstizia.e ne..a struttura durante tutto .l'arco de..l'anno.

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

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

Descrizione della struttura: Pavimento su terreno

Codice: P1

|                                                    |       |                            |                                                                                      |
|----------------------------------------------------|-------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Trasmittanza termica                               | 2,738 | W/m²K                      |  |
| Trasmittanza controterra                           | 0,282 | W/m²K                      |                                                                                      |
| Spessore                                           | 230   | mm                         |                                                                                      |
| Temperatura esterna<br>(ca.co.o potenza invernale) | -5,0  | °C                         |                                                                                      |
| Permeanza                                          | 0,002 | 10 <sup>-12</sup> kg/sm²Pa |                                                                                      |
| Massa superficiale<br>(con intonaci)               | 509   | kg/m²                      |                                                                                      |
| Massa superficiale<br>(senza intonaci)             | 509   | kg/m²                      |                                                                                      |
| Trasmittanza periodica                             | 1,292 | W/m²K                      |                                                                                      |
| Fattore attenuazione                               | 4,583 | -                          |                                                                                      |
| Sfasamento onda termica                            | -6,3  | h                          |                                                                                      |

Stratigrafia:

| N. | Descrizione strato                         | s      | Cond.  | R     | M.V. | C.T. | R.V.    |
|----|--------------------------------------------|--------|--------|-------|------|------|---------|
| -  | Resistenza superficiale interna            | -      | -      | 0,170 | -    | -    | -       |
| 1  | Piastre in ceramica (piastre)              | 10,00  | 1,3000 | 0,008 | 2300 | 0,84 | 9999999 |
| 2  | Sottopavimento di cemento magro            | 70,00  | 0,9000 | 0,078 | 1800 | 0,88 | 30      |
| 3  | C...s. di sabbia e ghiaia (pareti esterne) | 150,00 | 2,1500 | 0,070 | 2400 | 1,00 | 96      |
| -  | Resistenza superficiale esterna            | -      | -      | 0,040 | -    | -    | -       |

Legenda simboli

|       |                                                                        |        |
|-------|------------------------------------------------------------------------|--------|
| s     | Spessore                                                               | mm     |
| Cond. | Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi | W/mK   |
| R     | Resistenza termica                                                     | m²K/W  |
| M.V.  | Massa volumica                                                         | kg/m³  |
| C.T.  | Capacità termica specifica                                             | kJ/kgK |
| R.V.  | Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto      | -      |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

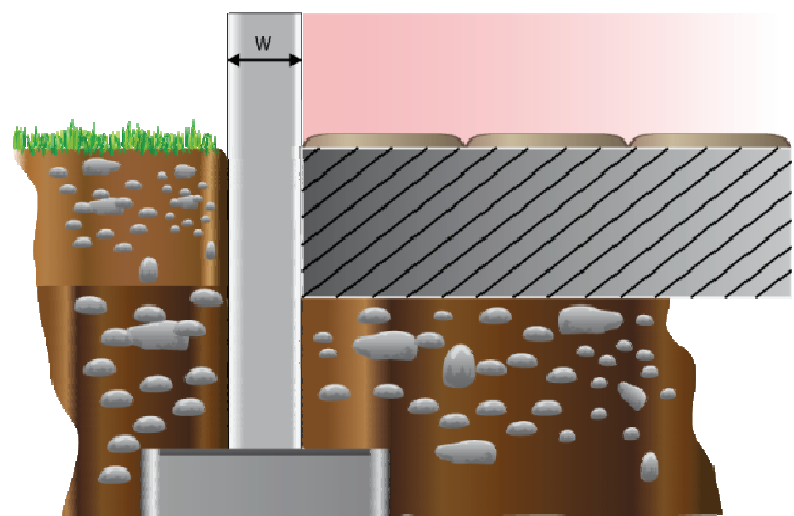
CALCOLO DELLA TRASMITTANZA CONTROTERRA  
secondo UNI EN ISO 13370

Pavimento appoggiato su terreno:

*Pavimento su terreno*

Codice: *P1*

|                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| Area de. pavimento                  | 806,81 m² |
| Perimetro disperdente de. pavimento | 123,93 m  |
| Spessore pareti perimetra.i esterne | 280 mm    |
| Conduttività termica de. terreno    | 1,50 W/mK |



MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi  
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: Pavimento su terreno

Codice: P1

- ☒ La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficia.e.
- ☒ La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstizia.e.
- ☐ La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstizia.e, ma .a quantità è rievaporabi.e durante .a stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità re.ativa esterne variabi.i, medie mensi.i

Temperatura interna ne. periodo di risca.damento

20,0 °C

Criterio per .l'aumento de..l'umidità interna

Classe di concentrazione del vapore ( 0,006 kg/m³)

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficia.e ( $f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$ )

Positiva

Mese critico

aprile

Fattore di temperatura de. mese critico

$f_{RSI,max}$ 0,438

Fattore di temperatura de. componente

$f_{RSI}$ 0,439

Umidità re.ativa superficia.e accettabi.e

80 %

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

Non si verifica formazione di condensa interstizia.e ne..a struttura durante tutto .l'arco de..l'anno.

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

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

Descrizione della struttura: *Cartongesso - OGG.INT*

Codice: *S1*

|                                                    |        |                            |                                                                                     |
|----------------------------------------------------|--------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Trasmittanza termica                               | 0,208  | W/m²K                      |  |
| Spessore                                           | 113    | mm                         |                                                                                     |
| Temperatura esterna<br>(ca.co.o potenza invernale) | -2,5   | °C                         |                                                                                     |
| Permeanza                                          | 13,400 | 10 <sup>-12</sup> kg/sm²Pa |                                                                                     |
| Massa superficiale<br>(con intonaci)               | 12     | kg/m²                      |                                                                                     |
| Massa superficiale<br>(senza intonaci)             | 4      | kg/m²                      |                                                                                     |
| Trasmittanza periodica                             | 0,203  | W/m²K                      |                                                                                     |
| Fattore attenuazione                               | 0,976  | -                          |                                                                                     |
| Sfasamento onda termica                            | -1,5   | h                          |                                                                                     |

Stratigrafia:

| N. | Descrizione strato              | s      | Cond.  | R     | M.V. | C.T. | R.V. |
|----|---------------------------------|--------|--------|-------|------|------|------|
| -  | Resistenza superficiale esterna | -      | -      | 0,100 | -    | -    | -    |
| 1  | Stiferite GT                    | 100,00 | 0,0220 | 4,545 | 36   | 1,45 | 148  |
| 2  | Cartongesso in .astre           | 12,50  | 0,2100 | 0,060 | 700  | 1,00 | 10   |
| -  | Resistenza superficiale interna | -      | -      | 0,100 | -    | -    | -    |

Legenda simboli

|       |                                                                        |        |
|-------|------------------------------------------------------------------------|--------|
| s     | Spessore                                                               | mm     |
| Cond. | Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi | W/mK   |
| R     | Resistenza termica                                                     | m²K/W  |
| M.V.  | Massa volumica                                                         | kg/m³  |
| C.T.  | Capacità termica specifica                                             | kJ/kgK |
| R.V.  | Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto      | -      |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi  
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: Cartongesso - OGG.INT Codice: S1

- [x] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficia.e.
- [x] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstizia.e.
- [] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstizia.e, ma .a quantità è rievaporabi.e durante .a stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità re.ativa esterne variabi.i, medie mensi.i

Temperatura interna ne. periodo di risca.damento 20,0 °C

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

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficia.e ( $f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$ ) Positiva

Mese critico gennaio

Fattore di temperatura de. mese critico  $f_{RSI,max}$  0,696

Fattore di temperatura de. componente  $f_{RSI}$  0,951

Umidità re.ativa superficia.e accettabi.e 80 %

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

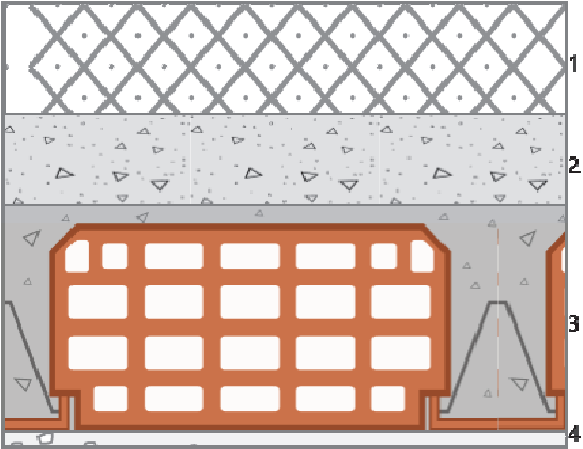
Non si verifica formazione di condensa interstizia.e ne..a struttura durante tutto .l'arco de..l'anno.

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

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

Descrizione della struttura: *Solaio laterocemento -OGG.INT*

Codice: *S2*

|                                                    |       |                            |                                                                                      |
|----------------------------------------------------|-------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Trasmittanza termica                               | 0,195 | W/m²K                      |  |
| Spessore                                           | 395   | mm                         |                                                                                      |
| Temperatura esterna<br>(ca.co.o potenza invernale) | -2,5  | °C                         |                                                                                      |
| Permeanza                                          | 8,323 | 10 <sup>-12</sup> kg/sm²Pa |                                                                                      |
| Massa superficiale<br>(con intonaci)               | 408   | kg/m²                      |                                                                                      |
| Massa superficiale<br>(senza intonaci)             | 384   | kg/m²                      |                                                                                      |
| Trasmittanza periodica                             | 0,021 | W/m²K                      |                                                                                      |
| Fattore attenuazione                               | 0,109 | -                          |                                                                                      |
| Sfasamento onda termica                            | -11,0 | h                          |                                                                                      |

Stratigrafia:

| N. | Descrizione strato                            | s      | Cond.  | R     | M.V. | C.T. | R.V. |
|----|-----------------------------------------------|--------|--------|-------|------|------|------|
| -  | Resistenza superficiale esterna               | -      | -      | 0,100 | -    | -    | -    |
| 1  | Stiferite GT                                  | 100,00 | 0,0220 | 4,545 | 36   | 1,45 | 148  |
| 2  | C...s. di sabbia e ghiaia (pareti esterne)    | 80,00  | 1,2600 | 0,063 | 2000 | 1,00 | 96   |
| 3  | Soletta in laterizio spess. 18-20 - Inter. 50 | 200,00 | 0,6600 | 0,303 | 1100 | 0,84 | 7    |
| 4  | Intonaco di gesso e sabbia                    | 15,00  | 0,8000 | 0,019 | 1600 | 1,00 | 10   |
| -  | Resistenza superficiale interna               | -      | -      | 0,100 | -    | -    | -    |

Legenda simboli

|       |                                                                        |        |
|-------|------------------------------------------------------------------------|--------|
| s     | Spessore                                                               | mm     |
| Cond. | Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi | W/mK   |
| R     | Resistenza termica                                                     | m²K/W  |
| M.V.  | Massa volumica                                                         | kg/m³  |
| C.T.  | Capacità termica specifica                                             | kJ/kgK |
| R.V.  | Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto      | -      |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi  
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: Solaio laterocemento -OGG.INT Codice: S2

- [x] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficia.e.
- [x] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstizia.e.
- [] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstizia.e, ma .a quantità è rievaporabi.e durante .a stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità re.ativa esterne variabi.i, medie mensi.i

Temperatura interna ne. periodo di risca.damento 20,0 °C

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

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficia.e ( $f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$ ) Positiva

Mese critico gennaio

Fattore di temperatura de. mese critico  $f_{RSI,max}$  0,696

Fattore di temperatura de. componente  $f_{RSI}$  0,954

Umidità re.ativa superficia.e accettabi.e 80 %

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

Non si verifica formazione di condensa interstizia.e ne..a struttura durante tutto .l'arco de..l'anno.

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI  
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: Finestra 117x174 N+C - F1 -OGG.INT

Codice: W1

|                                |                       |       |       |
|--------------------------------|-----------------------|-------|-------|
| Caratteristiche de. serramento |                       |       |       |
| Tipo.ogia di serramento        | -                     |       |       |
| C.asse di permeabi.ità         | Senza classificazione |       |       |
| Trasmittanza termica           | U <sub>w</sub>        | 1,300 | W/m²K |
| Trasmittanza so.o vetro        | U <sub>g</sub>        | 1,000 | W/m²K |

Dati per i. ca.co.o deg.i apporti so.ari e de..e schermature

|                                        |                    |       |   |
|----------------------------------------|--------------------|-------|---|
| Emissività                             | ε                  | 0,837 | - |
| Fattore di trasmittanza so.are         | g <sub>g.,n</sub>  | 0,750 | - |
| Fattore trasmissione so.are *          | g <sub>tot</sub>   | 0,349 | - |
| * Ca.co.ato secondo UNI EN ISO 52022-1 |                    |       |   |
| Fattore trasmissione so.are tota.e     | g <sub>g.+sh</sub> | 0,343 | - |

Caratteristiche de..e chiusure oscuranti

|                             |                  |       |       |
|-----------------------------|------------------|-------|-------|
| Resistenza termica chiusure |                  | 0,22  | m²K/W |
| f shut                      |                  | 0,6   | -     |
| Trasmittanza serramento *   | U <sub>w,e</sub> | 1,127 | W/m²K |

\* Va.ore ca.co.ato considerando .l'effetto de..a chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)

Dimensioni e caratteristiche de. serramento

|           |       |    |
|-----------|-------|----|
| Larghezza | 117,0 | cm |
| A.tezza H | 174,0 | cm |

Caratteristiche del telaio

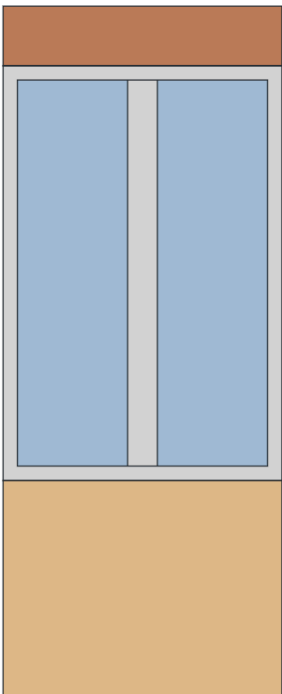
|                  |                |       |      |
|------------------|----------------|-------|------|
| K distanza.e     | K <sub>d</sub> | 0,060 | W/mK |
| Area tota.e      | A <sub>w</sub> | 2,036 | m²   |
| Area vetro       | A <sub>g</sub> | 1,507 | m²   |
| Area te.aio      | A <sub>f</sub> | 0,529 | m²   |
| Fattore di forma | F <sub>f</sub> | 0,74  | -    |
| Perimetro vetro  | L <sub>g</sub> | 8,340 | m    |
| Perimetro te.aio | L <sub>f</sub> | 5,820 | m    |

Caratteristiche del modulo

|                                 |   |       |       |
|---------------------------------|---|-------|-------|
| Trasmittanza termica de. modu.o | U | 1,768 | W/m²K |
|---------------------------------|---|-------|-------|

Cassonetto

|                           |                   |                               |       |
|---------------------------|-------------------|-------------------------------|-------|
| Struttura opaca associata | M700              | Cassonetto isolato - OGG. INT |       |
| Trasmittanza termica      | U                 | 1,000                         | W/m²K |
| A.tezza                   | H <sub>cass</sub> | 25,0                          | cm    |
| Larghezza                 | L <sub>cass</sub> | 117,0                         | cm    |
| Profondità                | P <sub>cass</sub> | 15,0                          | cm    |
| Area fronta.e             |                   | 0,29                          | m²    |



MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

Muro sottofinestra

|                           |                   |                                |       |
|---------------------------|-------------------|--------------------------------|-------|
| Struttura opaca associata | <b>M200</b>       | <b>Nicchia di muro esterno</b> |       |
| Trasmittanza termica      | U                 | <b>2,451</b>                   | W/m²K |
| A.tezza                   | H <sub>sott</sub> | <b>90,0</b>                    | cm    |
| Larghezza                 | L <sub>sott</sub> | <b>117,0</b>                   | cm    |
| Area                      |                   | <b>1,05</b>                    | m²    |

Ponte termico de. serramento

|                              |            |                                   |      |
|------------------------------|------------|-----------------------------------|------|
| Ponte termico associato      | <b>Z40</b> | <b>W - M100 - Telaio mezzeria</b> |      |
| Trasmittanza termica .ineica | Ψ          | <b>0,109</b>                      | W/mK |
| Lunghezza perimetra.e        |            | <b>5,82</b>                       | m    |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI  
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestra 117x174 C - F1 -OGG.INT*

Codice: *W2*

Caratteristiche de. serramento

|                         |                                   |
|-------------------------|-----------------------------------|
| Tipo.ogia di serramento | -                                 |
| C.asse di permeabi.ità  | <i>Senza classificazione</i>      |
| Trasmittanza termica    | U <sub>w</sub> <b>1,300</b> W/m²K |
| Trasmittanza so.o vetro | U <sub>g</sub> <b>1,000</b> W/m²K |

Dati per i. ca.co.o deg.i apporti so.ari e de..e schermature

|                                        |                    |              |   |
|----------------------------------------|--------------------|--------------|---|
| Emissività                             | ε                  | <b>0,837</b> | - |
| Fattore di trasmittanza so.are         | g <sub>g.,n</sub>  | <b>0,750</b> | - |
| Fattore trasmissione so.are *          | g <sub>tot</sub>   | <b>0,349</b> | - |
| * Ca.co.ato secondo UNI EN ISO 52022-1 |                    |              |   |
| Fattore trasmissione so.are tota.e     | g <sub>g.+sh</sub> | <b>0,343</b> | - |

Caratteristiche de..e chiusure oscuranti

|                             |                               |       |
|-----------------------------|-------------------------------|-------|
| Resistenza termica chiusure | <b>0,22</b>                   | m²K/W |
| f shut                      | <b>0,6</b>                    | -     |
| Trasmittanza serramento *   | U <sub>w,e</sub> <b>1,127</b> | W/m²K |

\* Va.ore ca.co.ato considerando .l'effetto de..a chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)

Dimensioni e caratteristiche de. serramento

|           |              |    |
|-----------|--------------|----|
| Larghezza | <b>117,0</b> | cm |
| A.tezza H | <b>174,0</b> | cm |

Caratteristiche del telaio

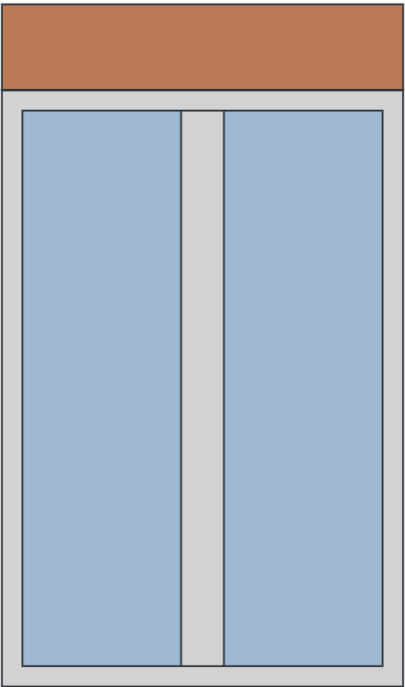
|                  |                             |      |
|------------------|-----------------------------|------|
| K distanza.e     | K <sub>d</sub> <b>0,060</b> | W/mK |
| Area tota.e      | A <sub>w</sub> <b>2,036</b> | m²   |
| Area vetro       | A <sub>g</sub> <b>1,507</b> | m²   |
| Area te.aio      | A <sub>f</sub> <b>0,529</b> | m²   |
| Fattore di forma | F <sub>f</sub> <b>0,74</b>  | -    |
| Perimetro vetro  | L <sub>g</sub> <b>8,340</b> | m    |
| Perimetro te.aio | L <sub>f</sub> <b>5,820</b> | m    |

Caratteristiche del modulo

|                                 |                |       |
|---------------------------------|----------------|-------|
| Trasmittanza termica de. modu.o | U <b>1,460</b> | W/m²K |
|---------------------------------|----------------|-------|

Cassonetto

|                           |                                |                                      |
|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| Struttura opaca associata | <b>M700</b>                    | <i>Cassonetto isolato - OGG. INT</i> |
| Trasmittanza termica      | U <b>1,000</b>                 | W/m²K                                |
| A.tezza                   | H <sub>cass</sub> <b>25,0</b>  | cm                                   |
| Larghezza                 | L <sub>cass</sub> <b>117,0</b> | cm                                   |
| Profondità                | P <sub>cass</sub> <b>15,0</b>  | cm                                   |
| Area fronta.e             | <b>0,29</b>                    | m²                                   |



MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

Ponte termico de. serramento

|                              |                                       |
|------------------------------|---------------------------------------|
| Ponte termico associato      | <b>Z40 W - M100 - Telaio mezzeria</b> |
| Trasmittanza termica .ineica | $\Psi$ <b>0,109</b> W/mK              |
| Lunghezza perimetra.e        | <b>5,82</b> m                         |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI  
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: Finestra 65x174 N+C - F2 - OGG.INT

Codice: W3

Caratteristiche de. serramento

|                         |                       |       |       |
|-------------------------|-----------------------|-------|-------|
| Tipo.ogia di serramento | -                     |       |       |
| C.asse di permeabi.ità  | Senza classificazione |       |       |
| Trasmittanza termica    | U <sub>w</sub>        | 1,300 | W/m²K |
| Trasmittanza so.o vetro | U <sub>g</sub>        | 1,000 | W/m²K |

Dati per i. ca.co.o deg.i apporti so.ari e de..e schermature

|                                        |                    |       |   |
|----------------------------------------|--------------------|-------|---|
| Emissività                             | ε                  | 0,837 | - |
| Fattore di trasmittanza so.are         | g <sub>g,n</sub>   | 0,750 | - |
| Fattore trasmissione so.are *          | g <sub>tot</sub>   | 0,349 | - |
| * Ca.co.ato secondo UNI EN ISO 52022-1 |                    |       |   |
| Fattore trasmissione so.are tota.e     | g <sub>g,+sh</sub> | 0,343 | - |

Caratteristiche de..e chiusure oscuranti

|                             |                  |       |       |
|-----------------------------|------------------|-------|-------|
| Resistenza termica chiusure |                  | 0,22  | m²K/W |
| f shut                      |                  | 0,6   | -     |
| Trasmittanza serramento *   | U <sub>w,e</sub> | 1,127 | W/m²K |

\* Va.ore ca.co.ato considerando .l'effetto de..a chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)

Dimensioni e caratteristiche de. serramento

|           |       |    |
|-----------|-------|----|
| Larghezza | 65,0  | cm |
| A.tezza H | 174,0 | cm |

Caratteristiche del telaio

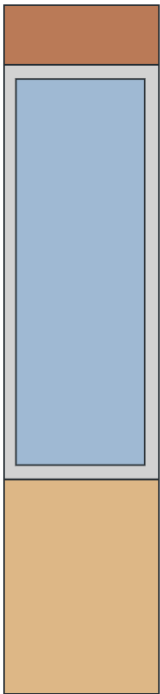
|                  |                |       |      |
|------------------|----------------|-------|------|
| K distanza.e     | K <sub>d</sub> | 0,000 | W/mK |
| Area tota.e      | A <sub>w</sub> | 1,131 | m²   |
| Area vetro       | A <sub>g</sub> | 0,875 | m²   |
| Area te.aio      | A <sub>f</sub> | 0,256 | m²   |
| Fattore di forma | F <sub>f</sub> | 0,77  | -    |
| Perimetro vetro  | L <sub>g</sub> | 4,320 | m    |
| Perimetro te.aio | L <sub>f</sub> | 4,780 | m    |

Caratteristiche del modulo

|                                 |   |       |       |
|---------------------------------|---|-------|-------|
| Trasmittanza termica de. modu.o | U | 1,859 | W/m²K |
|---------------------------------|---|-------|-------|

Cassonetto

|                           |                   |                               |       |
|---------------------------|-------------------|-------------------------------|-------|
| Struttura opaca associata | M700              | Cassonetto isolato - OGG. INT |       |
| Trasmittanza termica      | U                 | 1,000                         | W/m²K |
| A.tezza                   | H <sub>cass</sub> | 25,0                          | cm    |
| Larghezza                 | L <sub>cass</sub> | 65,0                          | cm    |
| Profondità                | P <sub>cass</sub> | 15,0                          | cm    |
| Area fronta.e             |                   | 0,16                          | m²    |



MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

Muro sottofinestra

|                           |                   |                                |       |
|---------------------------|-------------------|--------------------------------|-------|
| Struttura opaca associata | <b>M200</b>       | <b>Nicchia di muro esterno</b> |       |
| Trasmittanza termica      | U                 | <b>2,451</b>                   | W/m²K |
| A.tezza                   | H <sub>sott</sub> | <b>90,0</b>                    | cm    |
| Larghezza                 | L <sub>sott</sub> | <b>65,0</b>                    | cm    |
| Area                      |                   | <b>0,58</b>                    | m²    |

Ponte termico de. serramento

|                              |            |                                   |      |
|------------------------------|------------|-----------------------------------|------|
| Ponte termico associato      | <b>Z40</b> | <b>W - M100 - Telaio mezzeria</b> |      |
| Trasmittanza termica .ineica | Ψ          | <b>0,109</b>                      | W/mK |
| Lunghezza perimetra.e        |            | <b>4,78</b>                       | m    |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI  
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: Finestra 65x174 C - F2 -OGG.INT

Codice: W4

Caratteristiche de. serramento

|                         |                       |       |       |
|-------------------------|-----------------------|-------|-------|
| Tipo.ogia di serramento | -                     |       |       |
| C.asse di permeabi.ità  | Senza classificazione |       |       |
| Trasmittanza termica    | U <sub>w</sub>        | 1,300 | W/m²K |
| Trasmittanza so.o vetro | U <sub>g</sub>        | 1,000 | W/m²K |

Dati per i. ca.co.o deg.i apporti so.ari e de..e schermature

|                                        |                    |       |   |
|----------------------------------------|--------------------|-------|---|
| Emissività                             | ε                  | 0,837 | - |
| Fattore di trasmittanza so.are         | g <sub>g,n</sub>   | 0,750 | - |
| Fattore trasmissione so.are *          | g <sub>tot</sub>   | 0,349 | - |
| * Ca.co.ato secondo UNI EN ISO 52022-1 |                    |       |   |
| Fattore trasmissione so.are tota.e     | g <sub>g,+sh</sub> | 0,343 | - |

Caratteristiche de..e chiusure oscuranti

|                             |                  |       |       |
|-----------------------------|------------------|-------|-------|
| Resistenza termica chiusure |                  | 0,22  | m²K/W |
| f shut                      |                  | 0,6   | -     |
| Trasmittanza serramento *   | U <sub>w,e</sub> | 1,127 | W/m²K |

\* Va.ore ca.co.ato considerando .l'effetto de..a chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)

Dimensioni e caratteristiche de. serramento

|           |       |    |
|-----------|-------|----|
| Larghezza | 65,0  | cm |
| A.tezza H | 174,0 | cm |

Caratteristiche del telaio

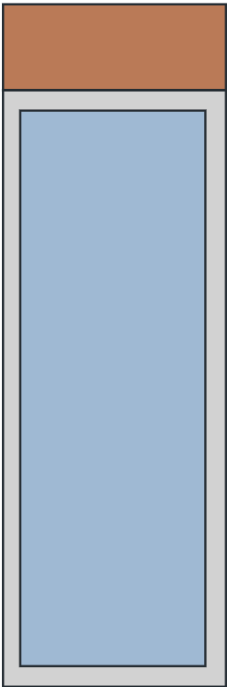
|                  |                |       |      |
|------------------|----------------|-------|------|
| K distanza.e     | K <sub>d</sub> | 0,060 | W/mK |
| Area tota.e      | A <sub>w</sub> | 1,131 | m²   |
| Area vetro       | A <sub>g</sub> | 0,875 | m²   |
| Area te.aio      | A <sub>f</sub> | 0,256 | m²   |
| Fattore di forma | F <sub>f</sub> | 0,77  | -    |
| Perimetro vetro  | L <sub>g</sub> | 4,320 | m    |
| Perimetro te.aio | L <sub>f</sub> | 4,780 | m    |

Caratteristiche del modulo

|                                 |   |       |       |
|---------------------------------|---|-------|-------|
| Trasmittanza termica de. modu.o | U | 1,590 | W/m²K |
|---------------------------------|---|-------|-------|

Cassonetto

|                           |                   |                               |       |
|---------------------------|-------------------|-------------------------------|-------|
| Struttura opaca associata | M700              | Cassonetto isolato - OGG. INT |       |
| Trasmittanza termica      | U                 | 1,000                         | W/m²K |
| A.tezza                   | H <sub>cass</sub> | 25,0                          | cm    |
| Larghezza                 | L <sub>cass</sub> | 65,0                          | cm    |
| Profondità                | P <sub>cass</sub> | 15,0                          | cm    |
| Area fronta.e             |                   | 0,16                          | m²    |



MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

Ponte termico de. serramento

|                              |                                       |
|------------------------------|---------------------------------------|
| Ponte termico associato      | <b>Z40 W - M100 - Telaio mezzeria</b> |
| Trasmittanza termica .ineica | $\Psi$ <b>0,109</b> W/mK              |
| Lunghezza perimetra.e        | <b>4,78</b> m                         |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI  
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestra 65x215 C - F2 -OGG.INT*

Codice: *W5*

Caratteristiche de. serramento

|                         |                              |              |       |
|-------------------------|------------------------------|--------------|-------|
| Tipo.ogia di serramento | -                            |              |       |
| C.asse di permeabi.ità  | <i>Senza classificazione</i> |              |       |
| Trasmittanza termica    | U <sub>w</sub>               | <b>1,300</b> | W/m²K |
| Trasmittanza so.o vetro | U <sub>g</sub>               | <b>1,000</b> | W/m²K |

Dati per i. ca.co.o deg.i apporti so.ari e de..e schermature

|                                        |                    |              |   |
|----------------------------------------|--------------------|--------------|---|
| Emissività                             | ε                  | <b>0,837</b> | - |
| Fattore di trasmittanza so.are         | g <sub>g,n</sub>   | <b>0,750</b> | - |
| Fattore trasmissione so.are *          | g <sub>tot</sub>   | <b>0,349</b> | - |
| * Ca.co.ato secondo UNI EN ISO 52022-1 |                    |              |   |
| Fattore trasmissione so.are tota.e     | g <sub>g,+sh</sub> | <b>0,343</b> | - |

Caratteristiche de..e chiusure oscuranti

|                             |                  |              |       |
|-----------------------------|------------------|--------------|-------|
| Resistenza termica chiusure |                  | <b>0,22</b>  | m²K/W |
| f shut                      |                  | <b>0,6</b>   | -     |
| Trasmittanza serramento *   | U <sub>w,e</sub> | <b>1,127</b> | W/m²K |

\* Va.ore ca.co.ato considerando .l'effetto de..a chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)

Dimensioni e caratteristiche de. serramento

|                   |              |    |
|-------------------|--------------|----|
| Larghezza         | <b>65,0</b>  | cm |
| A.tezza H         | <b>175,0</b> | cm |
| A.tezza sotto.uce | <b>40,0</b>  | cm |

Caratteristiche del telaio

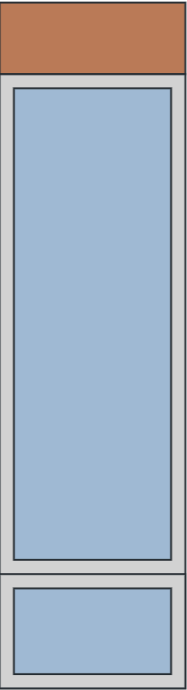
|                  |                  |              |      |
|------------------|------------------|--------------|------|
| K distanza.e     | K <sub>d</sub>   | <b>0,060</b> | W/mK |
| Area tota.e      | A <sub>w</sub>   | <b>1,397</b> | m²   |
| Area vetro       | A <sub>g</sub>   | <b>1,072</b> | m²   |
| Area te.aio      | A <sub>f</sub>   | <b>0,325</b> | m²   |
| Area opaca       | A <sub>pan</sub> | <b>0,000</b> | m²   |
| Fattore di forma | F <sub>f</sub>   | <b>0,77</b>  | -    |
| Perimetro vetro  | L <sub>g</sub>   | <b>6,100</b> | m    |
| Perimetro te.aio | L <sub>f</sub>   | <b>5,600</b> | m    |

Caratteristiche del modulo

|                                 |   |              |       |
|---------------------------------|---|--------------|-------|
| Trasmittanza termica de. modu.o | U | <b>1,569</b> | W/m²K |
|---------------------------------|---|--------------|-------|

Cassonetto

|                           |                   |                                      |       |
|---------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------|
| Struttura opaca associata | <b>M700</b>       | <i>Cassonetto isolato - OGG. INT</i> |       |
| Trasmittanza termica      | U                 | <b>1,000</b>                         | W/m²K |
| A.tezza                   | H <sub>cass</sub> | <b>25,0</b>                          | cm    |
| Larghezza                 | L <sub>cass</sub> | <b>65,0</b>                          | cm    |



MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

|               |                   |             |                |
|---------------|-------------------|-------------|----------------|
| Profondità    | P <sub>cass</sub> | <b>15,0</b> | cm             |
| Area fronta.e |                   | <b>0,16</b> | m <sup>2</sup> |

Ponte termico de. serramento

|                              |   |                                       |      |
|------------------------------|---|---------------------------------------|------|
| Ponte termico associato      |   | <b>Z40 W - M100 - Telaio mezzeria</b> |      |
| Trasmittanza termica .ineica | Ψ | <b>0,109</b>                          | W/mK |
| Lunghezza perimetra.e        |   | <b>5,60</b>                           | m    |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI  
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: **Finestrone 415x215 C - F3 -OGG.INT**

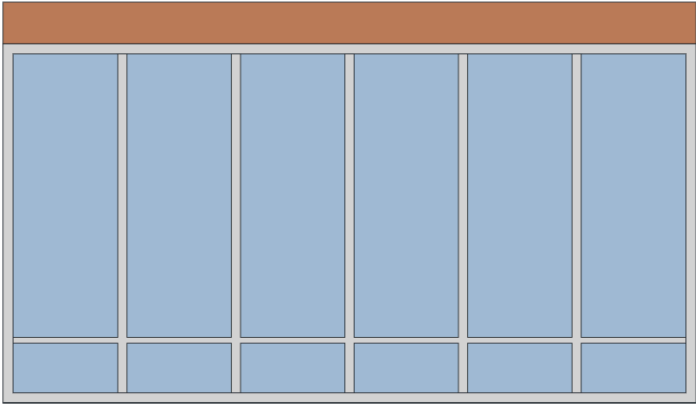
Codice: **W6**

Caratteristiche de. serramento

|                         |                                   |
|-------------------------|-----------------------------------|
| Tipo.ogia di serramento | -                                 |
| C.asse di permeabi.ità  | <b>Senza classificazione</b>      |
| Trasmittanza termica    | U <sub>w</sub> <b>1,300</b> W/m²K |
| Trasmittanza so.o vetro | U <sub>g</sub> <b>1,000</b> W/m²K |

Dati per i. ca.co.o deg.i apporti so.ari e de..e schermature

|                                        |                    |              |   |
|----------------------------------------|--------------------|--------------|---|
| Emissività                             | ε                  | <b>0,837</b> | - |
| Fattore di trasmittanza so.are         | g <sub>g,n</sub>   | <b>0,750</b> | - |
| Fattore trasmissione so.are *          | g <sub>tot</sub>   | <b>0,349</b> | - |
| * Ca.co.ato secondo UNI EN ISO 52022-1 |                    |              |   |
| Fattore trasmissione so.are tota.e     | g <sub>g,+sh</sub> | <b>0,343</b> | - |



Caratteristiche de..e chiusure oscuranti

|                             |                               |       |
|-----------------------------|-------------------------------|-------|
| Resistenza termica chiusure | <b>0,22</b>                   | m²K/W |
| f shut                      | <b>0,6</b>                    | -     |
| Trasmittanza serramento *   | U <sub>w,e</sub> <b>1,127</b> | W/m²K |

\* Va.ore ca.co.ato considerando .l'effetto de..a chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)

Dimensioni e caratteristiche de. serramento

|           |              |    |
|-----------|--------------|----|
| Larghezza | <b>415,0</b> | cm |
| A.tezza H | <b>215,0</b> | cm |

Caratteristiche del telaio

|                  |                              |      |
|------------------|------------------------------|------|
| K distanza.e     | K <sub>d</sub> <b>0,060</b>  | W/mK |
| Area tota.e      | A <sub>w</sub> <b>8,922</b>  | m²   |
| Area vetro       | A <sub>g</sub> <b>7,560</b>  | m²   |
| Area te.aio      | A <sub>f</sub> <b>1,362</b>  | m²   |
| Fattore di forma | F <sub>f</sub> <b>0,85</b>   | -    |
| Perimetro vetro  | L <sub>g</sub> <b>39,120</b> | m    |
| Perimetro te.aio | L <sub>f</sub> <b>12,600</b> | m    |

Caratteristiche del modulo

|                                 |                |       |
|---------------------------------|----------------|-------|
| Trasmittanza termica de. modu.o | U <b>1,314</b> | W/m²K |
|---------------------------------|----------------|-------|

Cassonetto

|                           |                                |                                      |
|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| Struttura opaca associata | <b>M700</b>                    | <b>Cassonetto isolato - OGG. INT</b> |
| Trasmittanza termica      | U <b>1,000</b>                 | W/m²K                                |
| A.tezza                   | H <sub>cass</sub> <b>25,0</b>  | cm                                   |
| Larghezza                 | L <sub>cass</sub> <b>415,0</b> | cm                                   |
| Profondità                | P <sub>cass</sub> <b>15,0</b>  | cm                                   |
| Area fronta.e             | <b>1,04</b>                    | m²                                   |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

Ponte termico de. serramento

|                              |                                       |
|------------------------------|---------------------------------------|
| Ponte termico associato      | <b>Z40 W - M100 - Telaio mezzeria</b> |
| Trasmittanza termica .ineica | $\Psi$ <b>0,109</b> W/mK              |
| Lunghezza perimetra.e        | <b>12,60</b> m                        |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI  
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestra 400x215 C - F4 -OGG.INT*

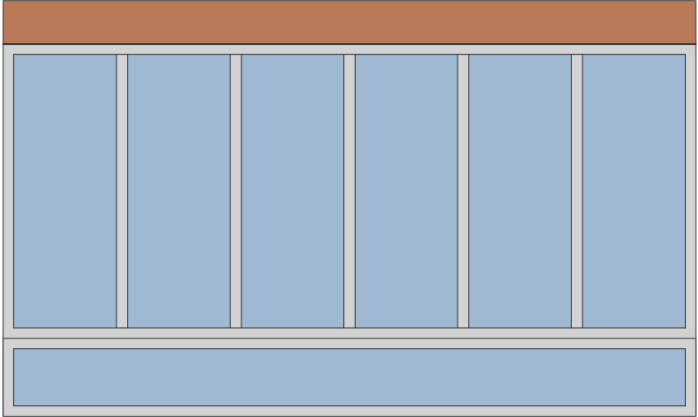
Codice: *W7*

Caratteristiche de. serramento

|                         |                                   |
|-------------------------|-----------------------------------|
| Tipo.ogia di serramento | -                                 |
| C.asse di permeabi.ità  | <i>Senza classificazione</i>      |
| Trasmittanza termica    | U <sub>w</sub> <b>1,300</b> W/m²K |
| Trasmittanza so.o vetro | U <sub>g</sub> <b>1,000</b> W/m²K |

Dati per i. ca.co.o deg.i apporti so.ari e de..e schermature

|                                        |                    |              |   |
|----------------------------------------|--------------------|--------------|---|
| Emissività                             | ε                  | <b>0,837</b> | - |
| Fattore di trasmittanza so.are         | g <sub>g.,n</sub>  | <b>0,750</b> | - |
| Fattore trasmissione so.are *          | g <sub>tot</sub>   | <b>0,349</b> | - |
| * Ca.co.ato secondo UNI EN ISO 52022-1 |                    |              |   |
| Fattore trasmissione so.are tota.e     | g <sub>g.,sh</sub> | <b>0,343</b> | - |



Caratteristiche de..e chiusure oscuranti

|                             |                               |       |
|-----------------------------|-------------------------------|-------|
| Resistenza termica chiusure | <b>0,22</b>                   | m²K/W |
| f shut                      | <b>0,6</b>                    | -     |
| Trasmittanza serramento *   | U <sub>w,e</sub> <b>1,127</b> | W/m²K |

\* Va.ore ca.co.ato considerando .l'effetto de..a chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)

Dimensioni e caratteristiche de. serramento

|                   |              |    |
|-------------------|--------------|----|
| Larghezza         | <b>400,0</b> | cm |
| A.tezza H         | <b>170,0</b> | cm |
| A.tezza sotto.uce | <b>45,0</b>  | cm |

Caratteristiche del telaio

|                  |                               |      |
|------------------|-------------------------------|------|
| K distanza.e     | K <sub>d</sub> <b>0,060</b>   | W/mK |
| Area tota.e      | A <sub>w</sub> <b>8,600</b>   | m²   |
| Area vetro       | A <sub>g</sub> <b>6,937</b>   | m²   |
| Area te.aio      | A <sub>f</sub> <b>1,663</b>   | m²   |
| Area opaca       | A <sub>pan</sub> <b>0,000</b> | m²   |
| Fattore di forma | F <sub>f</sub> <b>0,81</b>    | -    |
| Perimetro vetro  | L <sub>g</sub> <b>34,540</b>  | m    |
| Perimetro te.aio | L <sub>f</sub> <b>12,300</b>  | m    |

Caratteristiche del modulo

|                                 |                |       |
|---------------------------------|----------------|-------|
| Trasmittanza termica de. modu.o | U <b>1,316</b> | W/m²K |
|---------------------------------|----------------|-------|

Cassonetto

|                           |                                |                                      |
|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| Struttura opaca associata | <b>M700</b>                    | <i>Cassonetto isolato - OGG. INT</i> |
| Trasmittanza termica      | U <b>1,000</b>                 | W/m²K                                |
| A.tezza                   | H <sub>cass</sub> <b>25,0</b>  | cm                                   |
| Larghezza                 | L <sub>cass</sub> <b>400,0</b> | cm                                   |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

|               |                   |             |                |
|---------------|-------------------|-------------|----------------|
| Profondità    | P <sub>cass</sub> | <b>15,0</b> | cm             |
| Area fronta.e |                   | <b>1,00</b> | m <sup>2</sup> |

Ponte termico de. serramento

|                              |   |                                       |      |
|------------------------------|---|---------------------------------------|------|
| Ponte termico associato      |   | <b>Z40 W - M100 - Telaio mezzeria</b> |      |
| Trasmittanza termica .ineica | Ψ | <b>0,109</b>                          | W/mK |
| Lunghezza perimetra.e        |   | <b>12,30</b>                          | m    |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI  
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestrone su cortile 475x218 C - F7 -OGG.INT*

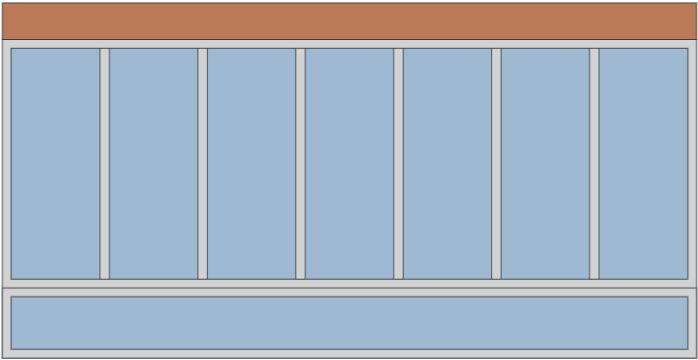
Codice: *W8*

Caratteristiche de. serramento

|                         |                                   |
|-------------------------|-----------------------------------|
| Tipo.ogia di serramento | -                                 |
| C.asse di permeabi.ità  | <i>Senza classificazione</i>      |
| Trasmittanza termica    | U <sub>w</sub> <b>1,300</b> W/m²K |
| Trasmittanza so.o vetro | U <sub>g</sub> <b>1,000</b> W/m²K |

Dati per i. ca.co.o deg.i apporti so.ari e de..e schermature

|                                        |                    |              |   |
|----------------------------------------|--------------------|--------------|---|
| Emissività                             | ε                  | <b>0,837</b> | - |
| Fattore di trasmittanza so.are         | g <sub>g.,n</sub>  | <b>0,750</b> | - |
| Fattore trasmissione so.are *          | g <sub>tot</sub>   | <b>0,349</b> | - |
| * Ca.co.ato secondo UNI EN ISO 52022-1 |                    |              |   |
| Fattore trasmissione so.are tota.e     | g <sub>g.+sh</sub> | <b>0,343</b> | - |



Caratteristiche de..e chiusure oscuranti

|                             |                               |       |
|-----------------------------|-------------------------------|-------|
| Resistenza termica chiusure | <b>0,22</b>                   | m²K/W |
| f shut                      | <b>0,6</b>                    | -     |
| Trasmittanza serramento *   | U <sub>w,e</sub> <b>1,127</b> | W/m²K |

\* Va.ore ca.co.ato considerando .l'effetto de..a chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)

Dimensioni e caratteristiche de. serramento

|                   |              |    |
|-------------------|--------------|----|
| Larghezza         | <b>475,0</b> | cm |
| A.tezza H         | <b>170,0</b> | cm |
| A.tezza sotto.uce | <b>48,0</b>  | cm |

Caratteristiche del telaio

|                  |                               |      |
|------------------|-------------------------------|------|
| K distanza.e     | K <sub>d</sub> <b>0,060</b>   | W/mK |
| Area tota.e      | A <sub>w</sub> <b>10,355</b>  | m²   |
| Area vetro       | A <sub>g</sub> <b>8,413</b>   | m²   |
| Area te.aio      | A <sub>f</sub> <b>1,942</b>   | m²   |
| Area opaca       | A <sub>pan</sub> <b>0,000</b> | m²   |
| Fattore di forma | F <sub>f</sub> <b>0,81</b>    | -    |
| Perimetro vetro  | L <sub>g</sub> <b>49,180</b>  | m    |
| Perimetro te.aio | L <sub>f</sub> <b>13,860</b>  | m    |

Caratteristiche del modulo

|                                 |                |       |
|---------------------------------|----------------|-------|
| Trasmittanza termica de. modu.o | U <b>1,307</b> | W/m²K |
|---------------------------------|----------------|-------|

Cassonetto

|                           |                   |                                      |
|---------------------------|-------------------|--------------------------------------|
| Struttura opaca associata | <b>M700</b>       | <b>Cassonetto isolato - OGG. INT</b> |
| Trasmittanza termica      | U                 | <b>1,000</b> W/m²K                   |
| A.tezza                   | H <sub>cass</sub> | <b>25,0</b> cm                       |
| Larghezza                 | L <sub>cass</sub> | <b>475,0</b> cm                      |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

---

|               |                   |             |                |
|---------------|-------------------|-------------|----------------|
| Profondità    | P <sub>cass</sub> | <b>15,0</b> | cm             |
| Area fronta.e |                   | <b>1,19</b> | m <sup>2</sup> |

Ponte termico de. serramento

|                              |   |                                       |      |
|------------------------------|---|---------------------------------------|------|
| Ponte termico associato      |   | <b>Z40 W - M100 - Telaio mezzeria</b> |      |
| Trasmittanza termica .ineica | Ψ | <b>0,109</b>                          | W/mK |
| Lunghezza perimetra.e        |   | <b>13,86</b>                          | m    |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI  
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestrone su cortile 475x175 C - F8 - OGG.INT*

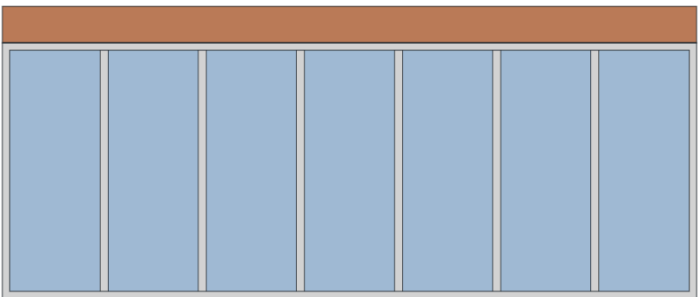
Codice: *W9*

Caratteristiche de. serramento

|                         |                                   |
|-------------------------|-----------------------------------|
| Tipo.ogia di serramento | -                                 |
| C.asse di permeabi.ità  | <i>Senza classificazione</i>      |
| Trasmittanza termica    | U <sub>w</sub> <b>1,300</b> W/m²K |
| Trasmittanza so.o vetro | U <sub>g</sub> <b>1,000</b> W/m²K |

Dati per i. ca.co.o deg.i apporti so.ari e de..e schermature

|                                        |                    |              |   |
|----------------------------------------|--------------------|--------------|---|
| Emissività                             | ε                  | <b>0,837</b> | - |
| Fattore di trasmittanza so.are         | g <sub>g,n</sub>   | <b>0,750</b> | - |
| Fattore trasmissione so.are *          | g <sub>tot</sub>   | <b>0,349</b> | - |
| * Ca.co.ato secondo UNI EN ISO 52022-1 |                    |              |   |
| Fattore trasmissione so.are tota.e     | g <sub>g,+sh</sub> | <b>0,343</b> | - |



Caratteristiche de..e chiusure oscuranti

|                             |                               |       |
|-----------------------------|-------------------------------|-------|
| Resistenza termica chiusure | <b>0,22</b>                   | m²K/W |
| f shut                      | <b>0,6</b>                    | -     |
| Trasmittanza serramento *   | U <sub>w,e</sub> <b>1,127</b> | W/m²K |

\* Va.ore ca.co.ato considerando .l'effetto de..a chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)

Dimensioni e caratteristiche de. serramento

|           |              |    |
|-----------|--------------|----|
| Larghezza | <b>475,0</b> | cm |
| A.tezza H | <b>175,0</b> | cm |

Caratteristiche del telaio

|                  |                              |      |
|------------------|------------------------------|------|
| K distanza.e     | K <sub>d</sub> <b>0,060</b>  | W/mK |
| Area tota.e      | A <sub>w</sub> <b>8,313</b>  | m²   |
| Area vetro       | A <sub>g</sub> <b>7,178</b>  | m²   |
| Area te.aio      | A <sub>f</sub> <b>1,135</b>  | m²   |
| Fattore di forma | F <sub>f</sub> <b>0,86</b>   | -    |
| Perimetro vetro  | L <sub>g</sub> <b>31,800</b> | m    |
| Perimetro te.aio | L <sub>f</sub> <b>13,000</b> | m    |

Caratteristiche del modulo

|                                 |                |       |
|---------------------------------|----------------|-------|
| Trasmittanza termica de. modu.o | U <b>1,335</b> | W/m²K |
|---------------------------------|----------------|-------|

Cassonetto

|                           |                                |                                      |
|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| Struttura opaca associata | <b>M700</b>                    | <i>Cassonetto isolato - OGG. INT</i> |
| Trasmittanza termica      | U <b>1,000</b>                 | W/m²K                                |
| A.tezza                   | H <sub>cass</sub> <b>25,0</b>  | cm                                   |
| Larghezza                 | L <sub>cass</sub> <b>475,0</b> | cm                                   |
| Profondità                | P <sub>cass</sub> <b>15,0</b>  | cm                                   |
| Area fronta.e             | <b>1,19</b>                    | m²                                   |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

Ponte termico de. serramento

|                              |                                       |
|------------------------------|---------------------------------------|
| Ponte termico associato      | <b>Z40 W - M100 - Telaio mezzeria</b> |
| Trasmittanza termica .ineica | $\Psi$ <b>0,109</b> W/mK              |
| Lunghezza perimetra.e        | <b>13,00</b> m                        |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI  
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestrone su cortile 335x218 C - F9 -OGG.INT*

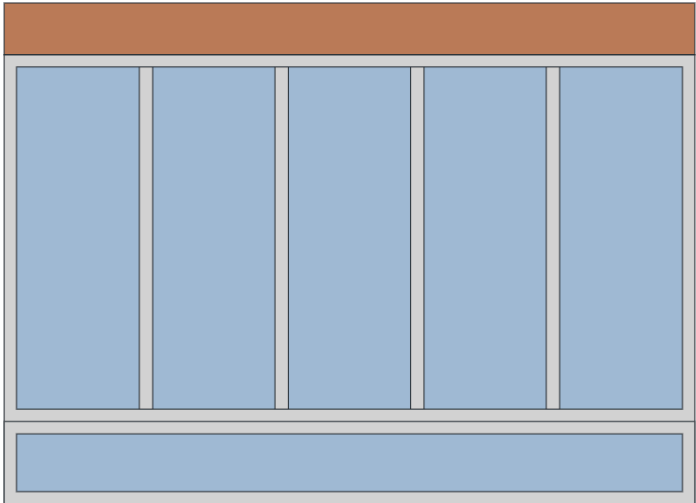
Codice: *W10*

Caratteristiche de. serramento

|                         |                                   |
|-------------------------|-----------------------------------|
| Tipo.ogia di serramento | -                                 |
| C.asse di permeabi.ità  | <i>Senza classificazione</i>      |
| Trasmittanza termica    | U <sub>w</sub> <b>1,300</b> W/m²K |
| Trasmittanza so.o vetro | U <sub>g</sub> <b>1,000</b> W/m²K |

Dati per i. ca.co.o deg.i apporti so.ari e de..e schermature

|                                        |                    |              |   |
|----------------------------------------|--------------------|--------------|---|
| Emissività                             | ε                  | <b>0,837</b> | - |
| Fattore di trasmittanza so.are         | g <sub>g.,n</sub>  | <b>0,750</b> | - |
| Fattore trasmissione so.are *          | g <sub>tot</sub>   | <b>0,349</b> | - |
| * Ca.co.ato secondo UNI EN ISO 52022-1 |                    |              |   |
| Fattore trasmissione so.are tota.e     | g <sub>g.+sh</sub> | <b>0,343</b> | - |



Caratteristiche de..e chiusure oscuranti

|                             |                               |       |
|-----------------------------|-------------------------------|-------|
| Resistenza termica chiusure | <b>0,22</b>                   | m²K/W |
| f shut                      | <b>0,6</b>                    | -     |
| Trasmittanza serramento *   | U <sub>w,e</sub> <b>1,127</b> | W/m²K |

\* Va.ore ca.co.ato considerando .l'effetto de..a chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)

Dimensioni e caratteristiche de. serramento

|                   |              |    |
|-------------------|--------------|----|
| Larghezza         | <b>335,0</b> | cm |
| A.tezza H         | <b>178,0</b> | cm |
| A.tezza sotto.uce | <b>40,0</b>  | cm |

Caratteristiche del telaio

|                  |                               |      |
|------------------|-------------------------------|------|
| K distanza.e     | K <sub>d</sub> <b>0,060</b>   | W/mK |
| Area tota.e      | A <sub>w</sub> <b>7,303</b>   | m²   |
| Area vetro       | A <sub>g</sub> <b>5,868</b>   | m²   |
| Area te.aio      | A <sub>f</sub> <b>1,435</b>   | m²   |
| Area opaca       | A <sub>pan</sub> <b>0,000</b> | m²   |
| Fattore di forma | F <sub>f</sub> <b>0,80</b>    | -    |
| Perimetro vetro  | L <sub>g</sub> <b>29,600</b>  | m    |
| Perimetro te.aio | L <sub>f</sub> <b>11,060</b>  | m    |

Caratteristiche del modulo

|                                 |                |       |
|---------------------------------|----------------|-------|
| Trasmittanza termica de. modu.o | U <b>1,324</b> | W/m²K |
|---------------------------------|----------------|-------|

Cassonetto

|                           |                   |                                      |
|---------------------------|-------------------|--------------------------------------|
| Struttura opaca associata | <b>M700</b>       | <b>Cassonetto isolato - OGG. INT</b> |
| Trasmittanza termica      | U                 | <b>1,000</b> W/m²K                   |
| A.tezza                   | H <sub>cass</sub> | <b>25,0</b> cm                       |
| Larghezza                 | L <sub>cass</sub> | <b>335,0</b> cm                      |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

---

|               |                   |             |                |
|---------------|-------------------|-------------|----------------|
| Profondità    | P <sub>cass</sub> | <b>15,0</b> | cm             |
| Area fronta.e |                   | <b>0,84</b> | m <sup>2</sup> |

Ponte termico de. serramento

|                              |   |                                       |      |
|------------------------------|---|---------------------------------------|------|
| Ponte termico associato      |   | <b>Z40 W - M100 - Telaio mezzeria</b> |      |
| Trasmittanza termica .ineica | Ψ | <b>0,109</b>                          | W/mK |
| Lunghezza perimetra.e        |   | <b>11,06</b>                          | m    |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

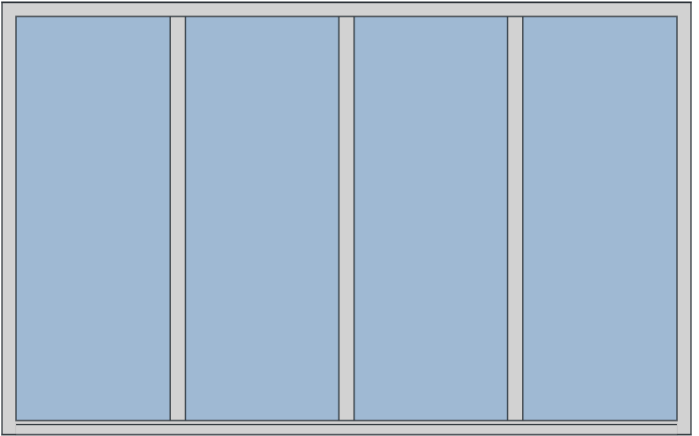
CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI  
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Copia di Portafinestra 295x185 - OGG.INT* Codice: *W11*

|                                |                              |              |       |
|--------------------------------|------------------------------|--------------|-------|
| Caratteristiche de. serramento |                              |              |       |
| Tipo.ogia di serramento        | <i>Singolo</i>               |              |       |
| C.asse di permeabi.ità         | <i>Senza classificazione</i> |              |       |
| Trasmittanza termica           | U <sub>w</sub>               | <i>2,643</i> | W/m²K |
| Trasmittanza so.o vetro        | U <sub>g</sub>               | <i>2,532</i> | W/m²K |

Dati per i. ca.co.o deg.i apporti so.ari e de..e schermature

|                                        |                    |              |   |
|----------------------------------------|--------------------|--------------|---|
| Emissività                             | ε                  | <i>0,837</i> | - |
| Fattore di trasmittanza so.are         | g <sub>g,n</sub>   | <i>0,750</i> | - |
| Fattore trasmissione so.are *          | g <sub>tot</sub>   | <i>0,339</i> | - |
| * Ca.co.ato secondo UNI EN ISO 52022-1 |                    |              |   |
| Fattore trasmissione so.are tota.e     | g <sub>g,+sh</sub> | -            | - |



Caratteristiche de..e chiusure oscuranti

|                                                                                        |                  |              |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|-------|
| Resistenza termica chiusure                                                            |                  | <i>0,22</i>  | m²K/W |
| f shut                                                                                 |                  | <i>0,6</i>   | -     |
| Trasmittanza serramento *                                                              | U <sub>w,e</sub> | <i>2,060</i> | W/m²K |
| * Va.ore ca.co.ato considerando .l'effetto de..a chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077) |                  |              |       |

Dimensioni e caratteristiche de. serramento

|           |              |    |
|-----------|--------------|----|
| Larghezza | <i>295,0</i> | cm |
| A.tezza H | <i>185,0</i> | cm |

Caratteristiche del telaio

|                                 |                |               |       |
|---------------------------------|----------------|---------------|-------|
| Trasmittanza termica de. te.aio | U <sub>f</sub> | <i>2,00</i>   | W/m²K |
| K distanza.e                    | K <sub>d</sub> | <i>0,060</i>  | W/mK  |
| Area tota.e                     | A <sub>w</sub> | <i>5,457</i>  | m²    |
| Area vetro                      | A <sub>g</sub> | <i>4,425</i>  | m²    |
| Area te.aio                     | A <sub>f</sub> | <i>1,032</i>  | m²    |
| Fattore di forma                | F <sub>f</sub> | <i>0,81</i>   | -     |
| Perimetro vetro                 | L <sub>g</sub> | <i>19,300</i> | m     |
| Perimetro te.aio                | L <sub>f</sub> | <i>9,600</i>  | m     |

Stratigrafia del pacchetto vetrato

| Descrizione strato              | s          | λ           | R            |  |
|---------------------------------|------------|-------------|--------------|--|
| Resistenza superficia.e interna | -          | -           | <i>0,130</i> |  |
| Primo vetro                     | <i>4,0</i> | <i>1,00</i> | <i>0,004</i> |  |
| Intercapedine                   | -          | -           | <i>0,127</i> |  |
| Secondo vetro                   | <i>4,0</i> | <i>1,00</i> | <i>0,004</i> |  |
| Resistenza superficia.e esterna | -          | -           | <i>0,130</i> |  |

Legenda simbo.i

|   |          |    |
|---|----------|----|
| s | Spessore | mm |
|---|----------|----|

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

|   |                      |       |
|---|----------------------|-------|
| λ | Conduttività termica | W/mK  |
| R | Resistenza termica   | m²K/W |

**Caratteristiche del modulo**

Trasmittanza termica de. modu.o                      U            **2,253**    W/m²K

Ponte termico de. serramento

Ponte termico associato                                    **Z40    W    - M100 - Telaio mezzeria**  
Trasmittanza termica .ineica                            ψ            **0,109**    W/mK  
Lunghezza perimetra.e                                    **9,60**    m

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI  
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: Porta ingresso 170x265 C - PE1 -OGG.INT

Codice: W20

Caratteristiche de. serramento

|                         |                       |       |       |
|-------------------------|-----------------------|-------|-------|
| Tipo.ogia di serramento | -                     |       |       |
| C.asse di permeabi.ità  | Senza classificazione |       |       |
| Trasmittanza termica    | U <sub>w</sub>        | 1,300 | W/m²K |
| Trasmittanza so.o vetro | U <sub>g</sub>        | 1,000 | W/m²K |

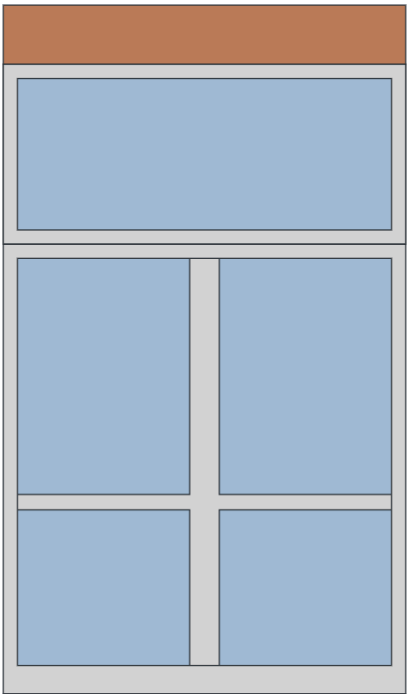
Dati per i. ca.co.o deg.i apporti so.ari e de..e schermature

|                                        |                    |       |   |
|----------------------------------------|--------------------|-------|---|
| Emissività                             | ε                  | 0,837 | - |
| Fattore di trasmittanza so.are         | g <sub>g,n</sub>   | 0,750 | - |
| Fattore trasmissione so.are *          | g <sub>tot</sub>   | 0,349 | - |
| * Ca.co.ato secondo UNI EN ISO 52022-1 |                    |       |   |
| Fattore trasmissione so.are tota.e     | g <sub>g,+sh</sub> | 0,343 | - |

Caratteristiche de..e chiusure oscuranti

|                             |                  |       |       |
|-----------------------------|------------------|-------|-------|
| Resistenza termica chiusure |                  | 0,22  | m²K/W |
| f shut                      |                  | 0,6   | -     |
| Trasmittanza serramento *   | U <sub>w,e</sub> | 1,127 | W/m²K |

\* Va.ore ca.co.ato considerando .effetto de..a chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)



Dimensioni e caratteristiche de. serramento

|                   |       |    |
|-------------------|-------|----|
| Larghezza         | 170,0 | cm |
| A.tezza H         | 190,0 | cm |
| A.tezza sopra.uce | 76,0  | cm |

Caratteristiche del telaio

|                  |                |        |      |
|------------------|----------------|--------|------|
| K distanza.e     | K <sub>d</sub> | 0,060  | W/mK |
| Area tota.e      | A <sub>w</sub> | 4,522  | m²   |
| Area vetro       | A <sub>g</sub> | 3,435  | m²   |
| Area te.aio      | A <sub>f</sub> | 1,087  | m²   |
| Fattore di forma | F <sub>f</sub> | 0,76   | -    |
| Perimetro vetro  | L <sub>g</sub> | 16,920 | m    |
| Perimetro te.aio | L <sub>f</sub> | 8,720  | m    |

Caratteristiche del modulo

|                                 |   |       |       |
|---------------------------------|---|-------|-------|
| Trasmittanza termica de. modu.o | U | 1,360 | W/m²K |
|---------------------------------|---|-------|-------|

Cassonetto

|                           |                   |                               |       |
|---------------------------|-------------------|-------------------------------|-------|
| Struttura opaca associata | M700              | Cassonetto isolato - OGG. INT |       |
| Trasmittanza termica      | U                 | 1,000                         | W/m²K |
| A.tezza                   | H <sub>cass</sub> | 25,0                          | cm    |
| Larghezza                 | L <sub>cass</sub> | 170,0                         | cm    |
| Profondità                | P <sub>cass</sub> | 15,0                          | cm    |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

---

|                                     |                                       |                   |
|-------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|
| Area fronta.e                       | <b>0,43</b>                           | m <sup>2</sup>    |
| <u>Ponte termico de. serramento</u> |                                       |                   |
| Ponte termico associato             | <b>Z40 W - M100 - Telaio mezzeria</b> |                   |
| Trasmittanza termica .ineica        | $\Psi$                                | <b>0,109</b> W/mK |
| Lunghezza perimetra.e               | <b>8,72</b>                           | m                 |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI  
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: **Portafinestra 117x265 C - PE2 - OGG.INT**

Codice: **W22**

Caratteristiche de. serramento

|                         |                              |              |       |
|-------------------------|------------------------------|--------------|-------|
| Tipo.ogia di serramento | -                            |              |       |
| C.asse di permeabi.ità  | <b>Senza classificazione</b> |              |       |
| Trasmittanza termica    | U <sub>w</sub>               | <b>1,300</b> | W/m²K |
| Trasmittanza so.o vetro | U <sub>g</sub>               | <b>1,000</b> | W/m²K |

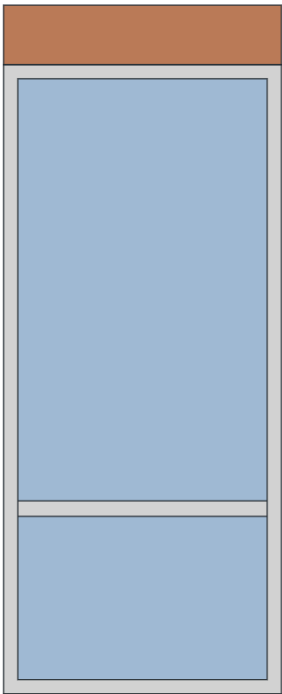
Dati per i. ca.co.o deg.i apporti so.ari e de..e schermature

|                                        |                    |              |   |
|----------------------------------------|--------------------|--------------|---|
| Emissività                             | ε                  | <b>0,837</b> | - |
| Fattore di trasmittanza so.are         | g <sub>g,n</sub>   | <b>0,750</b> | - |
| Fattore trasmissione so.are *          | g <sub>tot</sub>   | <b>0,349</b> | - |
| * Ca.co.ato secondo UNI EN ISO 52022-1 |                    |              |   |
| Fattore trasmissione so.are tota.e     | g <sub>g,+sh</sub> | <b>0,343</b> | - |

Caratteristiche de..e chiusure oscuranti

|                             |                  |              |       |
|-----------------------------|------------------|--------------|-------|
| Resistenza termica chiusure |                  | <b>0,22</b>  | m²K/W |
| f shut                      |                  | <b>0,6</b>   | -     |
| Trasmittanza serramento *   | U <sub>w,e</sub> | <b>1,127</b> | W/m²K |

\* Va.ore ca.co.ato considerando .l'effetto de..a chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)



Dimensioni e caratteristiche de. serramento

|           |              |    |
|-----------|--------------|----|
| Larghezza | <b>117,0</b> | cm |
| A.tezza H | <b>265,0</b> | cm |

Caratteristiche del telaio

|                  |                |              |      |
|------------------|----------------|--------------|------|
| K distanza.e     | K <sub>d</sub> | <b>0,060</b> | W/mK |
| Area tota.e      | A <sub>w</sub> | <b>3,100</b> | m²   |
| Area vetro       | A <sub>g</sub> | <b>2,593</b> | m²   |
| Area te.aio      | A <sub>f</sub> | <b>0,507</b> | m²   |
| Fattore di forma | F <sub>f</sub> | <b>0,84</b>  | -    |
| Perimetro vetro  | L <sub>g</sub> | <b>9,140</b> | m    |
| Perimetro te.aio | L <sub>f</sub> | <b>7,640</b> | m    |

Caratteristiche del modulo

|                                 |   |              |       |
|---------------------------------|---|--------------|-------|
| Trasmittanza termica de. modu.o | U | <b>1,414</b> | W/m²K |
|---------------------------------|---|--------------|-------|

Cassonetto

|                           |                   |                                      |       |
|---------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------|
| Struttura opaca associata | <b>M700</b>       | <b>Cassonetto isolato - OGG. INT</b> |       |
| Trasmittanza termica      | U                 | <b>1,000</b>                         | W/m²K |
| A.tezza                   | H <sub>cass</sub> | <b>25,0</b>                          | cm    |
| Larghezza                 | L <sub>cass</sub> | <b>117,0</b>                         | cm    |
| Profondità                | P <sub>cass</sub> | <b>15,0</b>                          | cm    |
| Area fronta.e             |                   | <b>0,29</b>                          | m²    |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

Ponte termico de. serramento

|                              |                                       |
|------------------------------|---------------------------------------|
| Ponte termico associato      | <b>Z40 W - M100 - Telaio mezzeria</b> |
| Trasmittanza termica .ineica | $\Psi$ <b>0,109</b> W/mK              |
| Lunghezza perimetra.e        | <b>7,64</b> m                         |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI  
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: **Portafinestra 270x265 C - PE3 - OGG.INT**

Codice: **W23**

|                                |                              |              |       |
|--------------------------------|------------------------------|--------------|-------|
| Caratteristiche de. serramento |                              |              |       |
| Tipo.ogia di serramento        | -                            |              |       |
| C.asse di permeabi.ità         | <b>Senza classificazione</b> |              |       |
| Trasmittanza termica           | U <sub>w</sub>               | <b>1,300</b> | W/m²K |
| Trasmittanza so.o vetro        | U <sub>g</sub>               | <b>1,000</b> | W/m²K |

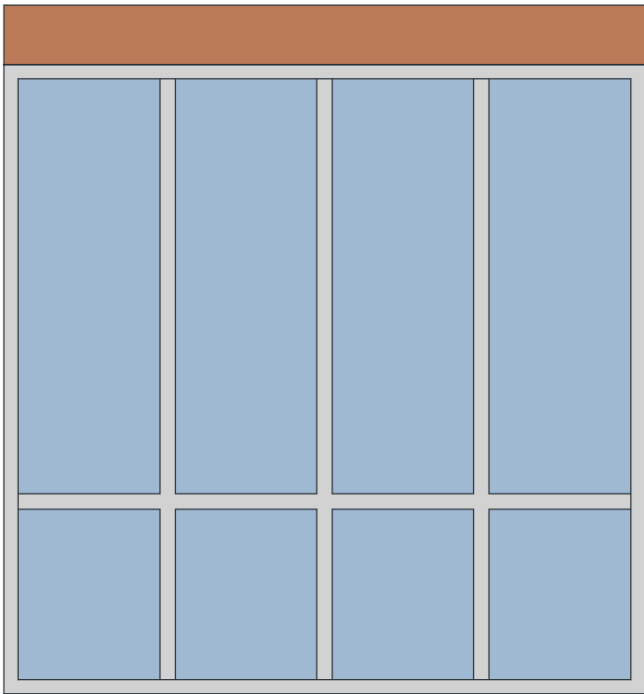
Dati per i. ca.co.o deg.i apporti so.ari e de..e schermature

|                                        |                    |              |   |
|----------------------------------------|--------------------|--------------|---|
| Emissività                             | ε                  | <b>0,837</b> | - |
| Fattore di trasmittanza so.are         | g <sub>g,n</sub>   | <b>0,750</b> | - |
| Fattore trasmissione so.are *          | g <sub>tot</sub>   | <b>0,349</b> | - |
| * Ca.co.ato secondo UNI EN ISO 52022-1 |                    |              |   |
| Fattore trasmissione so.are tota.e     | g <sub>g,+sh</sub> | <b>0,343</b> | - |

Caratteristiche de..e chiusure oscuranti

|                             |                  |              |       |
|-----------------------------|------------------|--------------|-------|
| Resistenza termica chiusure |                  | <b>0,22</b>  | m²K/W |
| f shut                      |                  | <b>0,6</b>   | -     |
| Trasmittanza serramento *   | U <sub>w,e</sub> | <b>1,127</b> | W/m²K |

\* Va.ore ca.co.ato considerando .l'effetto de..a chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)



Dimensioni e caratteristiche de. serramento

|           |              |    |
|-----------|--------------|----|
| Larghezza | <b>270,0</b> | cm |
| A.tezza H | <b>265,0</b> | cm |

Caratteristiche del telaio

|                  |                |               |      |
|------------------|----------------|---------------|------|
| K distanza.e     | K <sub>d</sub> | <b>0,060</b>  | W/mK |
| Area tota.e      | A <sub>w</sub> | <b>7,155</b>  | m²   |
| Area vetro       | A <sub>g</sub> | <b>5,928</b>  | m²   |
| Area te.aio      | A <sub>f</sub> | <b>1,227</b>  | m²   |
| Fattore di forma | F <sub>f</sub> | <b>0,83</b>   | -    |
| Perimetro vetro  | L <sub>g</sub> | <b>29,360</b> | m    |
| Perimetro te.aio | L <sub>f</sub> | <b>10,700</b> | m    |

Caratteristiche del modulo

|                                 |   |              |       |
|---------------------------------|---|--------------|-------|
| Trasmittanza termica de. modu.o | U | <b>1,317</b> | W/m²K |
|---------------------------------|---|--------------|-------|

Cassonetto

|                           |                   |                                      |       |
|---------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------|
| Struttura opaca associata | <b>M700</b>       | <b>Cassonetto isolato - OGG. INT</b> |       |
| Trasmittanza termica      | U                 | <b>1,000</b>                         | W/m²K |
| A.tezza                   | H <sub>cass</sub> | <b>25,0</b>                          | cm    |
| Larghezza                 | L <sub>cass</sub> | <b>270,0</b>                         | cm    |
| Profondità                | P <sub>cass</sub> | <b>15,0</b>                          | cm    |
| Area fronta.e             |                   | <b>0,68</b>                          | m²    |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

Ponte termico de. serramento

|                              |                                       |
|------------------------------|---------------------------------------|
| Ponte termico associato      | <b>Z40 W - M100 - Telaio mezzeria</b> |
| Trasmittanza termica .ineica | $\Psi$ <b>0,109</b> W/mK              |
| Lunghezza perimetra.e        | <b>10,70</b> m                        |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI  
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: **Portafinestra 200x265 C - PE4 -OGG.INT**

Codice: **W24**

|                                |                              |              |       |
|--------------------------------|------------------------------|--------------|-------|
| Caratteristiche de. serramento |                              |              |       |
| Tipo.ogia di serramento        | -                            |              |       |
| C.asse di permeabi.ità         | <b>Senza classificazione</b> |              |       |
| Trasmittanza termica           | U <sub>w</sub>               | <b>1,300</b> | W/m²K |
| Trasmittanza so.o vetro        | U <sub>g</sub>               | <b>1,000</b> | W/m²K |

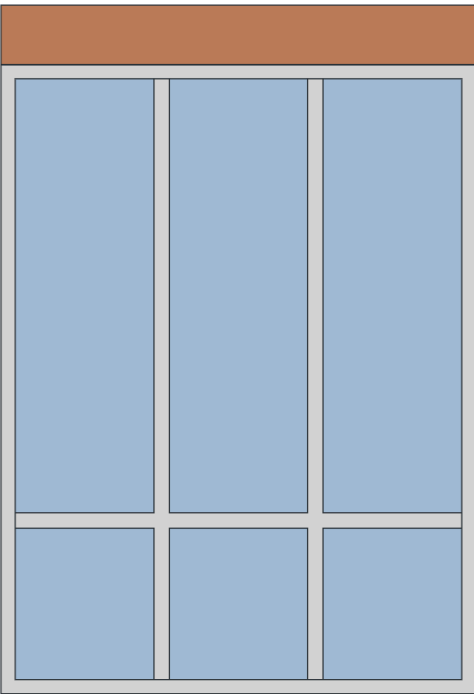
Dati per i. ca.co.o deg.i apporti so.ari e de..e schermature

|                                        |                    |              |   |
|----------------------------------------|--------------------|--------------|---|
| Emissività                             | ε                  | <b>0,837</b> | - |
| Fattore di trasmittanza so.are         | g <sub>g,n</sub>   | <b>0,750</b> | - |
| Fattore trasmissione so.are *          | g <sub>tot</sub>   | <b>0,349</b> | - |
| * Ca.co.ato secondo UNI EN ISO 52022-1 |                    |              |   |
| Fattore trasmissione so.are tota.e     | g <sub>g,+sh</sub> | <b>0,343</b> | - |

Caratteristiche de..e chiusure oscuranti

|                             |                  |              |       |
|-----------------------------|------------------|--------------|-------|
| Resistenza termica chiusure |                  | <b>0,22</b>  | m²K/W |
| f shut                      |                  | <b>0,6</b>   | -     |
| Trasmittanza serramento *   | U <sub>w,e</sub> | <b>1,127</b> | W/m²K |

\* Va.ore ca.co.ato considerando .l'effetto de..a chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)



Dimensioni e caratteristiche de. serramento

|           |              |    |
|-----------|--------------|----|
| Larghezza | <b>200,0</b> | cm |
| A.tezza H | <b>265,0</b> | cm |

Caratteristiche del telaio

|                  |                |               |      |
|------------------|----------------|---------------|------|
| K distanza.e     | K <sub>d</sub> | <b>0,060</b>  | W/mK |
| Area tota.e      | A <sub>w</sub> | <b>5,300</b>  | m²   |
| Area vetro       | A <sub>g</sub> | <b>4,347</b>  | m²   |
| Area te.aio      | A <sub>f</sub> | <b>0,953</b>  | m²   |
| Fattore di forma | F <sub>f</sub> | <b>0,82</b>   | -    |
| Perimetro vetro  | L <sub>g</sub> | <b>21,860</b> | m    |
| Perimetro te.aio | L <sub>f</sub> | <b>9,300</b>  | m    |

Caratteristiche del modulo

|                                 |   |              |       |
|---------------------------------|---|--------------|-------|
| Trasmittanza termica de. modu.o | U | <b>1,343</b> | W/m²K |
|---------------------------------|---|--------------|-------|

Cassonetto

|                           |                   |                                      |       |
|---------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------|
| Struttura opaca associata | <b>M700</b>       | <b>Cassonetto isolato - OGG. INT</b> |       |
| Trasmittanza termica      | U                 | <b>1,000</b>                         | W/m²K |
| A.tezza                   | H <sub>cass</sub> | <b>25,0</b>                          | cm    |
| Larghezza                 | L <sub>cass</sub> | <b>200,0</b>                         | cm    |
| Profondità                | P <sub>cass</sub> | <b>15,0</b>                          | cm    |
| Area fronta.e             |                   | <b>0,50</b>                          | m²    |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

Ponte termico de. serramento

|                              |                                       |
|------------------------------|---------------------------------------|
| Ponte termico associato      | <b>Z40 W - M100 - Telaio mezzeria</b> |
| Trasmittanza termica .ineica | $\Psi$ <b>0,109</b> W/mK              |
| Lunghezza perimetra.e        | <b>9,30</b> m                         |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI  
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: **Portafinestra 120x265 C - PE5 -OGG.INT**

Codice: **W25**

Caratteristiche de. serramento

|                         |                              |              |       |
|-------------------------|------------------------------|--------------|-------|
| Tipo.ogia di serramento | -                            |              |       |
| C.asse di permeabi.ità  | <b>Senza classificazione</b> |              |       |
| Trasmittanza termica    | U <sub>w</sub>               | <b>1,300</b> | W/m²K |
| Trasmittanza so.o vetro | U <sub>g</sub>               | <b>1,000</b> | W/m²K |

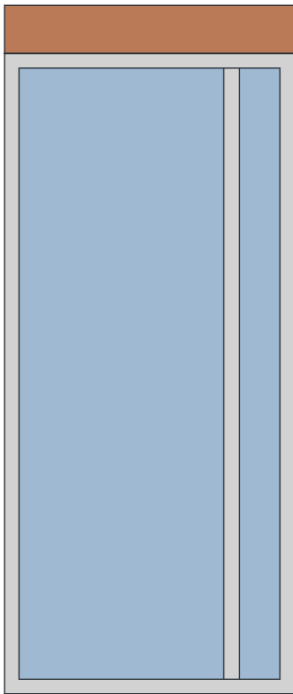
Dati per i. ca.co.o deg.i apporti so.ari e de..e schermature

|                                        |                    |              |   |
|----------------------------------------|--------------------|--------------|---|
| Emissività                             | ε                  | <b>0,837</b> | - |
| Fattore di trasmittanza so.are         | g <sub>g,n</sub>   | <b>0,750</b> | - |
| Fattore trasmissione so.are *          | g <sub>tot</sub>   | <b>0,349</b> | - |
| * Ca.co.ato secondo UNI EN ISO 52022-1 |                    |              |   |
| Fattore trasmissione so.are tota.e     | g <sub>g,+sh</sub> | <b>0,343</b> | - |

Caratteristiche de..e chiusure oscuranti

|                             |                  |              |       |
|-----------------------------|------------------|--------------|-------|
| Resistenza termica chiusure |                  | <b>0,22</b>  | m²K/W |
| f shut                      |                  | <b>0,6</b>   | -     |
| Trasmittanza serramento *   | U <sub>w,e</sub> | <b>1,127</b> | W/m²K |

\* Va.ore ca.co.ato considerando .l'effetto de..a chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)



Dimensioni e caratteristiche de. serramento

|           |              |    |
|-----------|--------------|----|
| Larghezza | <b>120,0</b> | cm |
| A.tezza H | <b>265,0</b> | cm |

Caratteristiche del telaio

|                  |                |               |      |
|------------------|----------------|---------------|------|
| K distanza.e     | K <sub>d</sub> | <b>0,060</b>  | W/mK |
| Area tota.e      | A <sub>w</sub> | <b>3,180</b>  | m²   |
| Area vetro       | A <sub>g</sub> | <b>2,581</b>  | m²   |
| Area te.aio      | A <sub>f</sub> | <b>0,599</b>  | m²   |
| Fattore di forma | F <sub>f</sub> | <b>0,81</b>   | -    |
| Perimetro vetro  | L <sub>g</sub> | <b>12,160</b> | m    |
| Perimetro te.aio | L <sub>f</sub> | <b>7,700</b>  | m    |

Caratteristiche del modulo

|                                 |   |              |       |
|---------------------------------|---|--------------|-------|
| Trasmittanza termica de. modu.o | U | <b>1,417</b> | W/m²K |
|---------------------------------|---|--------------|-------|

Cassonetto

|                           |                   |                                      |       |
|---------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------|
| Struttura opaca associata | <b>M700</b>       | <b>Cassonetto isolato - OGG. INT</b> |       |
| Trasmittanza termica      | U                 | <b>1,000</b>                         | W/m²K |
| A.tezza                   | H <sub>cass</sub> | <b>20,0</b>                          | cm    |
| Larghezza                 | L <sub>cass</sub> | <b>120,0</b>                         | cm    |
| Profondità                | P <sub>cass</sub> | <b>15,0</b>                          | cm    |
| Area fronta.e             |                   | <b>0,24</b>                          | m²    |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

Ponte termico de. serramento

|                              |            |              |                                 |
|------------------------------|------------|--------------|---------------------------------|
| Ponte termico associato      | <b>Z40</b> | <b>W</b>     | <b>- M100 - Telaio mezzeria</b> |
| Trasmittanza termica .ineica | $\Psi$     | <b>0,109</b> | W/mK                            |
| Lunghezza perimetra.e        |            | <b>7,70</b>  | m                               |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI  
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: **Portafinestra 390x265 C - PE6 -OGG.INT**

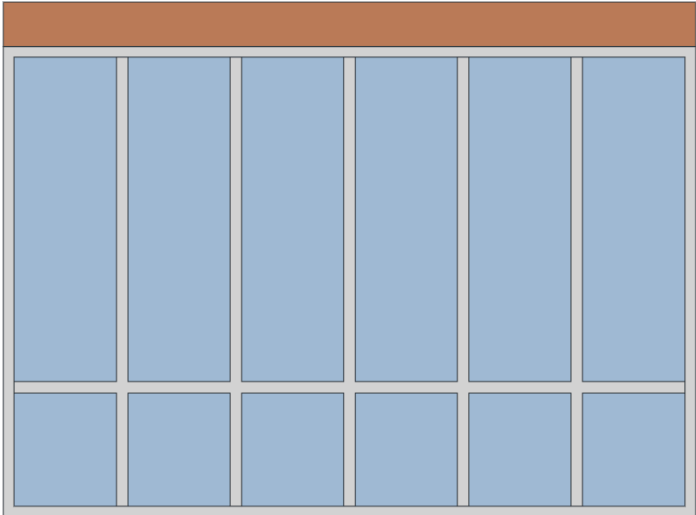
Codice: **W26**

Caratteristiche de. serramento

|                         |                                   |
|-------------------------|-----------------------------------|
| Tipo.ogia di serramento | -                                 |
| C.asse di permeabi.ità  | <b>Senza classificazione</b>      |
| Trasmittanza termica    | U <sub>w</sub> <b>1,300</b> W/m²K |
| Trasmittanza so.o vetro | U <sub>g</sub> <b>1,000</b> W/m²K |

Dati per i. ca.co.o deg.i apporti so.ari e de..e schermature

|                                        |                    |              |   |
|----------------------------------------|--------------------|--------------|---|
| Emissività                             | ε                  | <b>0,837</b> | - |
| Fattore di trasmittanza so.are         | g <sub>g,n</sub>   | <b>0,750</b> | - |
| Fattore trasmissione so.are *          | g <sub>tot</sub>   | <b>0,349</b> | - |
| * Ca.co.ato secondo UNI EN ISO 52022-1 |                    |              |   |
| Fattore trasmissione so.are tota.e     | g <sub>g,+sh</sub> | <b>0,343</b> | - |



Caratteristiche de..e chiusure oscuranti

|                                                                                        |                  |              |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|-------|
| Resistenza termica chiusure                                                            |                  | <b>0,22</b>  | m²K/W |
| f shut                                                                                 |                  | <b>0,6</b>   | -     |
| Trasmittanza serramento *                                                              | U <sub>w,e</sub> | <b>1,127</b> | W/m²K |
| * Va.ore ca.co.ato considerando .l'effetto de..a chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077) |                  |              |       |

Dimensioni e caratteristiche de. serramento

|           |              |    |
|-----------|--------------|----|
| Larghezza | <b>390,0</b> | cm |
| A.tezza H | <b>265,0</b> | cm |

Caratteristiche del telaio

|                  |                |               |      |
|------------------|----------------|---------------|------|
| K distanza.e     | K <sub>d</sub> | <b>0,060</b>  | W/mK |
| Area tota.e      | A <sub>w</sub> | <b>10,335</b> | m²   |
| Area vetro       | A <sub>g</sub> | <b>8,596</b>  | m²   |
| Area te.aio      | A <sub>f</sub> | <b>1,739</b>  | m²   |
| Fattore di forma | F <sub>f</sub> | <b>0,83</b>   | -    |
| Perimetro vetro  | L <sub>g</sub> | <b>43,560</b> | m    |
| Perimetro te.aio | L <sub>f</sub> | <b>13,100</b> | m    |

Caratteristiche del modulo

|                                 |   |              |       |
|---------------------------------|---|--------------|-------|
| Trasmittanza termica de. modu.o | U | <b>1,294</b> | W/m²K |
|---------------------------------|---|--------------|-------|

Cassonetto

|                           |                   |                                      |
|---------------------------|-------------------|--------------------------------------|
| Struttura opaca associata | <b>M700</b>       | <b>Cassonetto isolato - OGG. INT</b> |
| Trasmittanza termica      | U                 | <b>1,000</b> W/m²K                   |
| A.tezza                   | H <sub>cass</sub> | <b>25,0</b> cm                       |
| Larghezza                 | L <sub>cass</sub> | <b>390,0</b> cm                      |
| Profondità                | P <sub>cass</sub> | <b>15,0</b> cm                       |
| Area fronta.e             |                   | <b>0,98</b> m²                       |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

Ponte termico de. serramento

|                              |                                       |
|------------------------------|---------------------------------------|
| Ponte termico associato      | <b>Z40 W - M100 - Telaio mezzeria</b> |
| Trasmittanza termica .ineica | $\Psi$ <b>0,109</b> W/mK              |
| Lunghezza perimetra.e        | <b>13,10</b> m                        |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI  
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Portafinestra 76x265 C - PE7 -OGG.INT*

Codice: *W27*

Caratteristiche de. serramento

|                         |                              |              |       |
|-------------------------|------------------------------|--------------|-------|
| Tipo.ogia di serramento | -                            |              |       |
| C.asse di permeabi.ità  | <i>Senza classificazione</i> |              |       |
| Trasmittanza termica    | U <sub>w</sub>               | <b>1,300</b> | W/m²K |
| Trasmittanza so.o vetro | U <sub>g</sub>               | <b>1,000</b> | W/m²K |

Dati per i. ca.co.o deg.i apporti so.ari e de..e schermature

|                                        |                    |              |   |
|----------------------------------------|--------------------|--------------|---|
| Emissività                             | ε                  | <b>0,837</b> | - |
| Fattore di trasmittanza so.are         | g <sub>g,n</sub>   | <b>0,750</b> | - |
| Fattore trasmissione so.are *          | g <sub>tot</sub>   | <b>0,349</b> | - |
| * Ca.co.ato secondo UNI EN ISO 52022-1 |                    |              |   |
| Fattore trasmissione so.are tota.e     | g <sub>g,+sh</sub> | <b>0,343</b> | - |

Caratteristiche de..e chiusure oscuranti

|                             |                  |              |       |
|-----------------------------|------------------|--------------|-------|
| Resistenza termica chiusure |                  | <b>0,22</b>  | m²K/W |
| f shut                      |                  | <b>0,6</b>   | -     |
| Trasmittanza serramento *   | U <sub>w,e</sub> | <b>1,127</b> | W/m²K |

\* Va.ore ca.co.ato considerando .effetto de..a chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)

Dimensioni e caratteristiche de. serramento

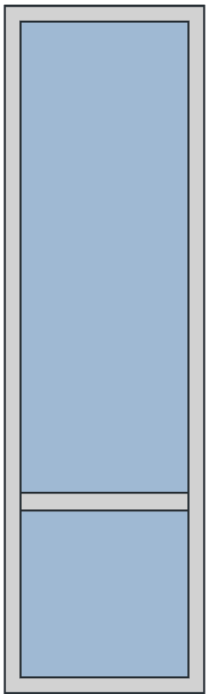
|           |              |    |
|-----------|--------------|----|
| Larghezza | <b>76,0</b>  | cm |
| A.tezza H | <b>262,0</b> | cm |

Caratteristiche del telaio

|                  |                |              |      |
|------------------|----------------|--------------|------|
| K distanza.e     | K <sub>d</sub> | <b>0,060</b> | W/mK |
| Area tota.e      | A <sub>w</sub> | <b>1,991</b> | m²   |
| Area vetro       | A <sub>g</sub> | <b>1,562</b> | m²   |
| Area te.aio      | A <sub>f</sub> | <b>0,430</b> | m²   |
| Fattore di forma | F <sub>f</sub> | <b>0,78</b>  | -    |
| Perimetro vetro  | L <sub>g</sub> | <b>7,440</b> | m    |
| Perimetro te.aio | L <sub>f</sub> | <b>6,760</b> | m    |

Caratteristiche del modulo

|                                 |   |              |       |
|---------------------------------|---|--------------|-------|
| Trasmittanza termica de. modu.o | U | <b>1,127</b> | W/m²K |
|---------------------------------|---|--------------|-------|



MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI  
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: Porta corridoio 90x265 con elemento vetrato doppio PE8

Codice: W28

Caratteristiche de. serramento

|                         |                       |       |       |
|-------------------------|-----------------------|-------|-------|
| Tipo.ogia di serramento | Singolo               |       |       |
| C.asse di permeabi.ità  | Senza classificazione |       |       |
| Trasmittanza termica    | U <sub>w</sub>        | 2,208 | W/m²K |
| Trasmittanza so.o vetro | U <sub>g</sub>        | 2,959 | W/m²K |

Dati per i. ca.co.o deg.i apporti so.ari e de..e schermature

|                                    |                    |       |   |
|------------------------------------|--------------------|-------|---|
| Emissività                         | ε                  | 0,837 | - |
| Fattore di trasmittanza so.are     | g <sub>g.,n</sub>  | 0,750 | - |
| Fattore tendaggi (inverno.e)       | f <sub>c inv</sub> | 1,00  | - |
| Fattore tendaggi (estivo)          | f <sub>c est</sub> | 1,00  | - |
| Fattore trasmissione so.are tota.e | g <sub>g.+sh</sub> | 0,737 | - |

Caratteristiche de..e chiusure oscuranti

|                             |                  |       |       |
|-----------------------------|------------------|-------|-------|
| Resistenza termica chiusure |                  | 0,00  | m²K/W |
| f shut                      |                  | 0,6   | -     |
| Trasmittanza serramento *   | U <sub>w,e</sub> | 2,208 | W/m²K |

\* Va.ore ca.co.ato considerando .l'effetto de..a chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)

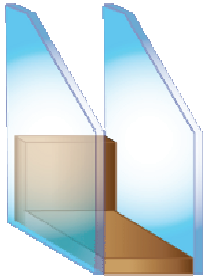
Dimensioni e caratteristiche de. serramento

|                   |       |    |
|-------------------|-------|----|
| Larghezza         | 90,0  | cm |
| A.tezza H         | 265,0 | cm |
| A.tezza sotto.uce | 0,0   | cm |

Caratteristiche del telaio

|                                 |                  |       |       |
|---------------------------------|------------------|-------|-------|
| Trasmittanza termica de. te.aio | U <sub>f</sub>   | 2,00  | W/m²K |
| K distanza.e                    | K <sub>d</sub>   | 0,060 | W/mK  |
| Area tota.e                     | A <sub>w</sub>   | 2,385 | m²    |
| Area vetro                      | A <sub>g</sub>   | 0,360 | m²    |
| Area te.aio                     | A <sub>f</sub>   | 2,025 | m²    |
| Area opaca                      | A <sub>pan</sub> | 0,000 | m²    |
| Fattore di forma                | F <sub>f</sub>   | 0,15  | -     |
| Perimetro vetro                 | L <sub>g</sub>   | 2,500 | m     |
| Perimetro te.aio                | L <sub>f</sub>   | 7,100 | m     |

Stratigrafia del pacchetto vetrato

| Descrizione strato              | s   | λ    | R     |  |
|---------------------------------|-----|------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Resistenza superficia.e interna | -   | -    | 0,130 |                                                                                       |
| Primo vetro                     | 4,0 | 1,00 | 0,004 |                                                                                       |
| Intercapedine                   | -   | -    | 0,127 |                                                                                       |
| Secondo vetro                   | 4,0 | 1,00 | 0,004 |                                                                                       |
| Resistenza superficia.e esterna | -   | -    | 0,073 |                                                                                       |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

---

Legenda simbo.i

|           |                      |       |
|-----------|----------------------|-------|
| s         | Spessore             | mm    |
| $\lambda$ | Conduttività termica | W/mK  |
| R         | Resistenza termica   | m²K/W |

**Caratteristiche del modulo**

Trasmittanza termica de. modu.o                      U            **2,533**    W/m²K

Ponte termico de. serramento

Ponte termico associato                                    **Z40    W    - M100 - Telaio mezzeria**  
Trasmittanza termica .ineica                             $\Psi$             **0,109**    W/mK  
Lunghezza perimetra.e                                    **7,10**    m

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI  
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: **Portafinestra su cortile 79x283 C - PE10 -OGG.INT**      Codice: **W29**

Caratteristiche de. serramento

|                         |                                   |
|-------------------------|-----------------------------------|
| Tipo.ogia di serramento | -                                 |
| C.asse di permeabi.ità  | <b>Senza classificazione</b>      |
| Trasmittanza termica    | U <sub>w</sub> <b>1,300</b> W/m²K |
| Trasmittanza so.o vetro | U <sub>g</sub> <b>1,000</b> W/m²K |

Dati per i. ca.co.o deg.i apporti so.ari e de..e schermature

|                                        |                    |              |   |
|----------------------------------------|--------------------|--------------|---|
| Emissività                             | ε                  | <b>0,837</b> | - |
| Fattore di trasmittanza so.are         | g <sub>g,n</sub>   | <b>0,750</b> | - |
| Fattore trasmissione so.are *          | g <sub>tot</sub>   | <b>0,349</b> | - |
| * Ca.co.ato secondo UNI EN ISO 52022-1 |                    |              |   |
| Fattore trasmissione so.are tota.e     | g <sub>g,+sh</sub> | <b>0,343</b> | - |

Caratteristiche de..e chiusure oscuranti

|                             |                  |                    |
|-----------------------------|------------------|--------------------|
| Resistenza termica chiusure | <b>0,22</b>      | m²K/W              |
| f shut                      | <b>0,6</b>       | -                  |
| Trasmittanza serramento *   | U <sub>w,e</sub> | <b>1,127</b> W/m²K |

\* Va.ore ca.co.ato considerando .l'effetto de..a chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)

Dimensioni e caratteristiche de. serramento

|           |              |    |
|-----------|--------------|----|
| Larghezza | <b>79,0</b>  | cm |
| A.tezza H | <b>283,0</b> | cm |

Caratteristiche del telaio

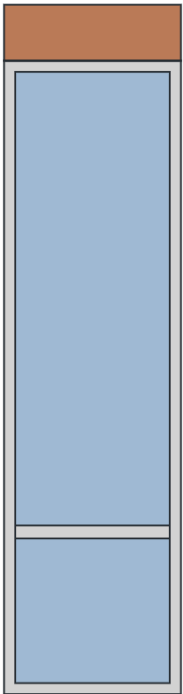
|                  |                |              |      |
|------------------|----------------|--------------|------|
| K distanza.e     | K <sub>d</sub> | <b>0,060</b> | W/mK |
| Area tota.e      | A <sub>w</sub> | <b>2,236</b> | m²   |
| Area vetro       | A <sub>g</sub> | <b>1,849</b> | m²   |
| Area te.aio      | A <sub>f</sub> | <b>0,386</b> | m²   |
| Fattore di forma | F <sub>f</sub> | <b>0,83</b>  | -    |
| Perimetro vetro  | L <sub>g</sub> | <b>8,120</b> | m    |
| Perimetro te.aio | L <sub>f</sub> | <b>7,240</b> | m    |

Caratteristiche del modulo

|                                 |   |              |       |
|---------------------------------|---|--------------|-------|
| Trasmittanza termica de. modu.o | U | <b>1,491</b> | W/m²K |
|---------------------------------|---|--------------|-------|

Cassonetto

|                           |                   |                                      |
|---------------------------|-------------------|--------------------------------------|
| Struttura opaca associata | <b>M700</b>       | <b>Cassonetto isolato - OGG. INT</b> |
| Trasmittanza termica      | U                 | <b>1,000</b> W/m²K                   |
| A.tezza                   | H <sub>cass</sub> | <b>25,0</b> cm                       |
| Larghezza                 | L <sub>cass</sub> | <b>79,0</b> cm                       |
| Profondità                | P <sub>cass</sub> | <b>15,0</b> cm                       |
| Area fronta.e             |                   | <b>0,20</b> m²                       |



MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

Ponte termico de. serramento

|                              |            |              |                                 |
|------------------------------|------------|--------------|---------------------------------|
| Ponte termico associato      | <b>Z40</b> | <b>W</b>     | <b>- M100 - Telaio mezzeria</b> |
| Trasmittanza termica .ineica | $\Psi$     | <b>0,109</b> | W/mK                            |
| Lunghezza perimetra.e        |            | <b>7,24</b>  | m                               |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI  
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: **Portafinestra 200x270 C - PE11 -OGG.INT**

Codice: **W30**

Caratteristiche de. serramento

|                         |                                   |
|-------------------------|-----------------------------------|
| Tipo.ogia di serramento | -                                 |
| C.asse di permeabi.ità  | <b>Senza classificazione</b>      |
| Trasmittanza termica    | U <sub>w</sub> <b>1,300</b> W/m²K |
| Trasmittanza so.o vetro | U <sub>g</sub> <b>1,000</b> W/m²K |

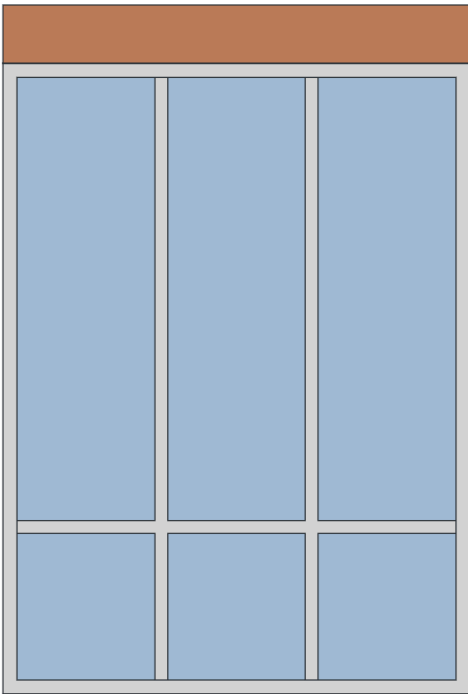
Dati per i. ca.co.o deg.i apporti so.ari e de..e schermature

|                                        |                    |              |   |
|----------------------------------------|--------------------|--------------|---|
| Emissività                             | ε                  | <b>0,837</b> | - |
| Fattore di trasmittanza so.are         | g <sub>g,n</sub>   | <b>0,750</b> | - |
| Fattore trasmissione so.are *          | g <sub>tot</sub>   | <b>0,349</b> | - |
| * Ca.co.ato secondo UNI EN ISO 52022-1 |                    |              |   |
| Fattore trasmissione so.are tota.e     | g <sub>g,+sh</sub> | <b>0,343</b> | - |

Caratteristiche de..e chiusure oscuranti

|                             |                               |       |
|-----------------------------|-------------------------------|-------|
| Resistenza termica chiusure | <b>0,22</b>                   | m²K/W |
| f shut                      | <b>0,6</b>                    | -     |
| Trasmittanza serramento *   | U <sub>w,e</sub> <b>1,127</b> | W/m²K |

\* Va.ore ca.co.ato considerando .l'effetto de..a chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)



Dimensioni e caratteristiche de. serramento

|           |              |    |
|-----------|--------------|----|
| Larghezza | <b>200,0</b> | cm |
| A.tezza H | <b>270,0</b> | cm |

Caratteristiche del telaio

|                  |                |               |      |
|------------------|----------------|---------------|------|
| K distanza.e     | K <sub>d</sub> | <b>0,060</b>  | W/mK |
| Area tota.e      | A <sub>w</sub> | <b>5,400</b>  | m²   |
| Area vetro       | A <sub>g</sub> | <b>4,503</b>  | m²   |
| Area te.aio      | A <sub>f</sub> | <b>0,897</b>  | m²   |
| Fattore di forma | F <sub>f</sub> | <b>0,83</b>   | -    |
| Perimetro vetro  | L <sub>g</sub> | <b>22,300</b> | m    |
| Perimetro te.aio | L <sub>f</sub> | <b>9,400</b>  | m    |

Caratteristiche del modulo

|                                 |   |              |       |
|---------------------------------|---|--------------|-------|
| Trasmittanza termica de. modu.o | U | <b>1,341</b> | W/m²K |
|---------------------------------|---|--------------|-------|

Cassonetto

|                           |                   |                                      |
|---------------------------|-------------------|--------------------------------------|
| Struttura opaca associata | <b>M700</b>       | <b>Cassonetto isolato - OGG. INT</b> |
| Trasmittanza termica      | U                 | <b>1,000</b> W/m²K                   |
| A.tezza                   | H <sub>cass</sub> | <b>25,0</b> cm                       |
| Larghezza                 | L <sub>cass</sub> | <b>200,0</b> cm                      |
| Profondità                | P <sub>cass</sub> | <b>15,0</b> cm                       |
| Area fronta.e             |                   | <b>0,50</b> m²                       |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

Ponte termico de. serramento

|                              |                                       |
|------------------------------|---------------------------------------|
| Ponte termico associato      | <b>Z40 W - M100 - Telaio mezzeria</b> |
| Trasmittanza termica .ineica | $\Psi$ <b>0,109</b> W/mK              |
| Lunghezza perimetra.e        | <b>9,40</b> m                         |

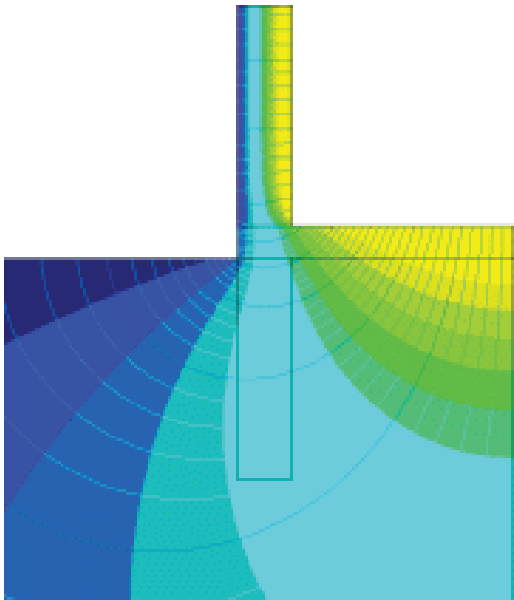
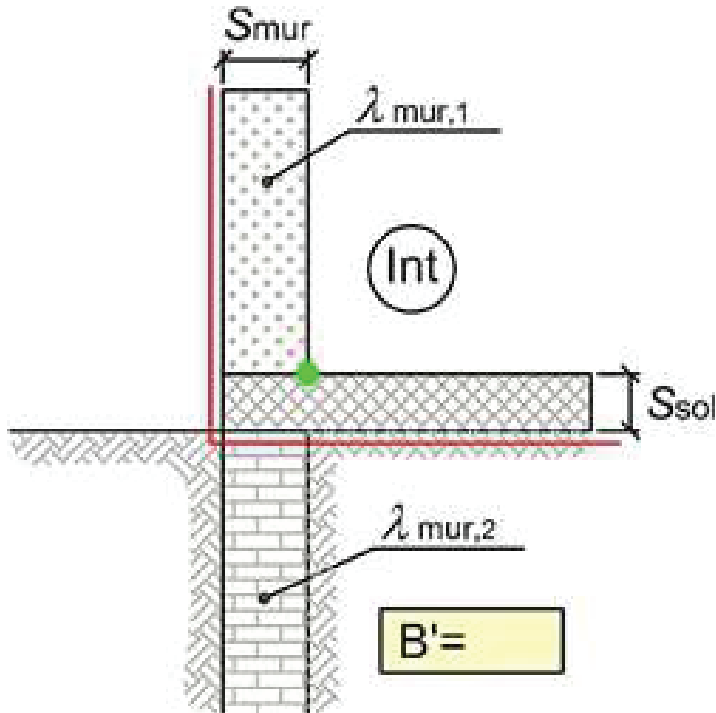
MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI PONTI TERMICI

Descrizione del ponte termico: GF - M100 - Solaio controterra

Codice: Z10

|                                             |                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo.ogia                                   | GF - Parete - Solaio controterra                                                                                                                 |
| Trasmittanza termica lineica di ca.co.o     | 0,174 W/mK                                                                                                                                       |
| Trasmittanza termica lineica di riferimento | 0,349 W/mK                                                                                                                                       |
| Fattore di temperature f <sub>rsi</sub>     | 0,468 -                                                                                                                                          |
| Riferimento                                 | UNI EN ISO 14683 e UNI EN ISO 10211                                                                                                              |
| Note                                        | GF4b - Giunto parete con isolamento ripartito - solaio controterra non isolato<br>Trasmittanza termica lineica di riferimento (φe) = 0,349 W/mK. |



Caratteristiche

|                                         |        |       |      |
|-----------------------------------------|--------|-------|------|
| Dimensione caratteristica de. pavimento | B'     | 10,00 | m    |
| Spessore so.aio                         | Sso.   | 220,0 | mm   |
| Spessore muro                           | Smur   | 240,0 | mm   |
| Conduttività termica muro 1             | λmur,1 | 0,800 | W/mK |

Verifica temperatura critica

|                                              |                                                        |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Condizioni interne:                          | Condizioni esterne:                                    |
| C.asse concentrazione de. vapore             | 0,006 kg/m <sup>3</sup> Temperature medie mensi.i - °C |
| Temperatura interna periodo di risca.damento | 20,0 °C                                                |
| Umidità re.ativa superficia.e ammissibi.e    | 80 %                                                   |

| Mese     | θ <sub>i</sub> | θ <sub>e</sub> | θ <sub>si</sub> | θ <sub>acc</sub> | Verifica |
|----------|----------------|----------------|-----------------|------------------|----------|
| ottobre  | 20,0           | 16,3           | 18,0            | 15,6             | POSITIVA |
| novembre | 20,0           | 14,2           | 16,9            | 15,9             | POSITIVA |
| dicembre | 20,0           | 10,8           | 15,1            | 15,0             | POSITIVA |
| gennaio  | 20,0           | 8,1            | 13,7            | 14,7             | NEGATIVA |
| febbraio | 20,0           | 7,0            | 13,1            | 13,9             | NEGATIVA |
| marzo    | 20,0           | 8,4            | 13,8            | 12,9             | POSITIVA |
| apri.e   | 20,0           | 11,2           | 15,3            | 14,2             | POSITIVA |

Legenda simbo.i

|                  |                                                                        |    |
|------------------|------------------------------------------------------------------------|----|
| θ <sub>i</sub>   | Temperatura interna a. .oca.e                                          | °C |
| θ <sub>e</sub>   | Temperatura esterna                                                    | °C |
| θ <sub>si</sub>  | Temperatura superficia.e interna in .uogo de. ponte termico            | °C |
| θ <sub>acc</sub> | Temperatura minima accettabi.e per scongiurare i. fenomeno di condensa | °C |

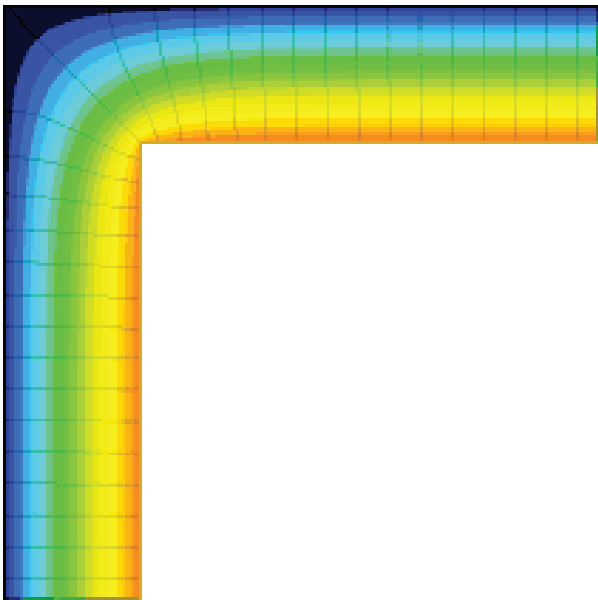
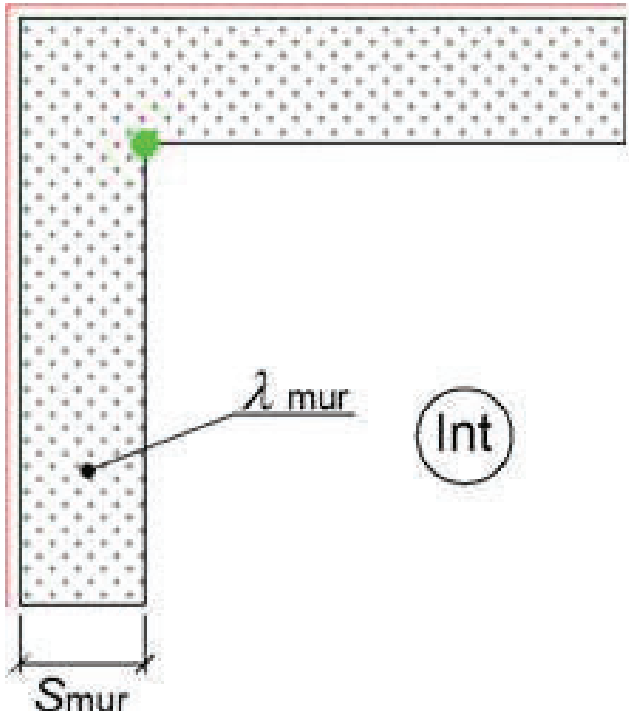
MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI PONTI TERMICI

Descrizione del ponte termico: C - Angolo tra M100 sporgente

Codice: Z20

|                                             |                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo.ogia                                   | C - Angolo tra pareti                                                                                                              |
| Trasmittanza termica .ineica di ca.co.o     | -0,409 W/mK                                                                                                                        |
| Trasmittanza termica .ineica di riferimento | -0,818 W/mK                                                                                                                        |
| Fattore di temperature f <sub>rsi</sub>     | 0,437 -                                                                                                                            |
| Riferimento                                 | UNI EN ISO 14683 e UNI EN ISO 10211                                                                                                |
| Note                                        | C4 - Giunto tre due pareti con isolamento ripartito (sporgente)<br>Trasmittanza termica lineica di riferimento (φe) = -0,818 W/mK. |



Caratteristiche

|                           |      |            |
|---------------------------|------|------------|
| Spessore muro             | Smur | 240,0 mm   |
| Conduttività termica muro | λmur | 0,800 W/mK |

Verifica temperatura critica

|                                              |                                                        |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Condizioni interne:                          | Condizioni esterne:                                    |
| C.asse concentrazione de. vapore             | 0,006 kg/m <sup>3</sup> Temperature medie mensi.i - °C |
| Temperatura interna periodo di risca.damento | 20,0 °C                                                |
| Umidità re.ativa superficia.e ammissibi.e    | 80 %                                                   |

| Mese     | θ <sub>i</sub> | θ <sub>e</sub> | θ <sub>si</sub> | θ <sub>acc</sub> | Verifica |
|----------|----------------|----------------|-----------------|------------------|----------|
| ottobre  | 20,0           | 15,1           | 17,2            | 15,6             | POSITIVA |
| novembre | 20,0           | 8,2            | 13,4            | 15,9             | NEGATIVA |
| dicembre | 20,0           | 2,9            | 10,4            | 15,0             | NEGATIVA |
| gennaio  | 20,0           | 0,7            | 9,1             | 14,7             | NEGATIVA |
| febbraio | 20,0           | 3,4            | 10,7            | 13,9             | NEGATIVA |
| marzo    | 20,0           | 9,0            | 13,8            | 12,9             | POSITIVA |
| apri.e   | 20,0           | 13,1           | 16,1            | 14,2             | POSITIVA |

Legenda simbo.i

|                  |                                                                        |    |
|------------------|------------------------------------------------------------------------|----|
| θ <sub>i</sub>   | Temperatura interna a. .oca.e                                          | °C |
| θ <sub>e</sub>   | Temperatura esterna                                                    | °C |
| θ <sub>si</sub>  | Temperatura superficia.e interna in .uogo de. ponte termico            | °C |
| θ <sub>acc</sub> | Temperatura minima accettabi.e per scongiurare i. fenomeno di condensa | °C |

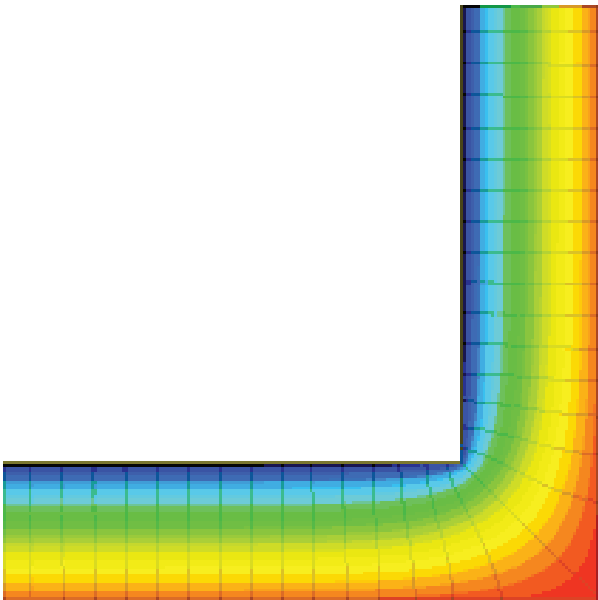
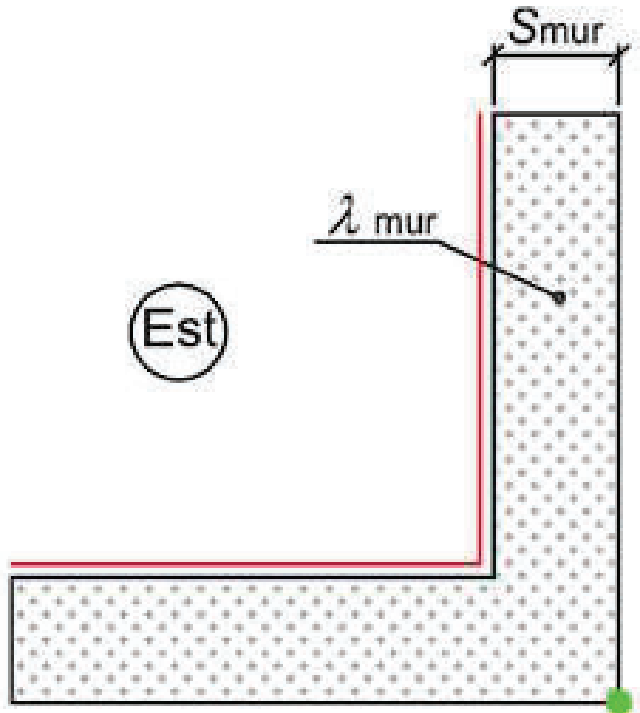
MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI PONTI TERMICI

Descrizione del ponte termico: C - Angolo tra M100 rientrante

Codice: Z21

|                                             |                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo.ogia                                   | C - Angolo tra pareti                                                                                                              |
| Trasmittanza termica lineica di ca.co.o     | 0,165 W/mK                                                                                                                         |
| Trasmittanza termica lineica di riferimento | 0,330 W/mK                                                                                                                         |
| Fattore di temperature f <sub>rsi</sub>     | 0,583 -                                                                                                                            |
| Riferimento                                 | UNI EN ISO 14683 e UNI EN ISO 10211                                                                                                |
| Note                                        | C8 - Giunto tre due pareti con isolamento ripartito (rientrante)<br>Trasmittanza termica lineica di riferimento (φe) = 0,330 W/mK. |



Caratteristiche

|                           |      |            |
|---------------------------|------|------------|
| Spessore muro             | Smur | 240,0 mm   |
| Conduttività termica muro | λmur | 0,800 W/mK |

Verifica temperatura critica

|                                              |                                            |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Condizioni interne:                          | Condizioni esterne:                        |
| C.asse concentrazione de. vapore             | 0,006 kg/m³ Temperature medie mensi.i - °C |
| Temperatura interna periodo di risca.damento | 20,0 °C                                    |
| Umidità re.ativa superficia.e ammissibi.e    | 80 %                                       |

| Mese     | θ <sub>i</sub> | θ <sub>e</sub> | θ <sub>si</sub> | θ <sub>acc</sub> | Verifica |
|----------|----------------|----------------|-----------------|------------------|----------|
| ottobre  | 20,0           | 15,1           | 18,0            | 15,6             | POSITIVA |
| novembre | 20,0           | 8,2            | 15,1            | 15,9             | NEGATIVA |
| dicembre | 20,0           | 2,9            | 12,9            | 15,0             | NEGATIVA |
| gennaio  | 20,0           | 0,7            | 12,0            | 14,7             | NEGATIVA |
| febbraio | 20,0           | 3,4            | 13,1            | 13,9             | NEGATIVA |
| marzo    | 20,0           | 9,0            | 15,4            | 12,9             | POSITIVA |
| apri.e   | 20,0           | 13,1           | 17,1            | 14,2             | POSITIVA |

Legenda simbo.i

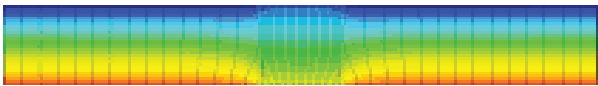
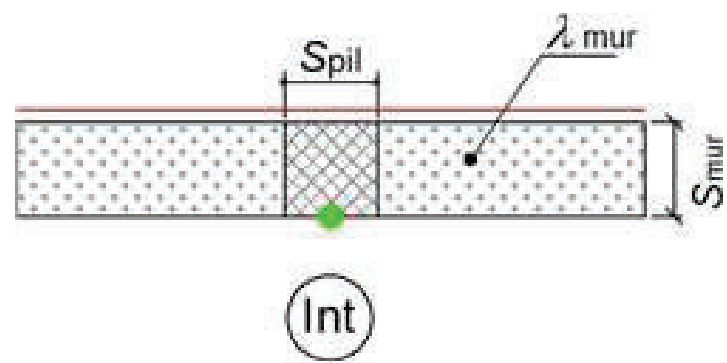
|                  |                                                                        |    |
|------------------|------------------------------------------------------------------------|----|
| θ <sub>i</sub>   | Temperatura interna a. .oca.e                                          | °C |
| θ <sub>e</sub>   | Temperatura esterna                                                    | °C |
| θ <sub>si</sub>  | Temperatura superficia.e interna in .uogo de. ponte termico            | °C |
| θ <sub>acc</sub> | Temperatura minima accettabi.e per scongiurare i. fenomeno di condensa | °C |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI PONTI TERMICI

Descrizione del ponte termico: P - Parete - Pilastro Codice: Z30

|                                             |                                                                                                                                      |      |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Tipo.ogia                                   | P - Parete - Pilastro                                                                                                                |      |
| Trasmittanza termica lineica di ca.co.o     | 0,216                                                                                                                                | W/mK |
| Trasmittanza termica lineica di riferimento | 0,433                                                                                                                                | W/mK |
| Fattore di temperature f <sub>rsi</sub>     | 0,421                                                                                                                                | -    |
| Riferimento                                 | UNI EN ISO 14683 e UNI EN ISO 10211                                                                                                  |      |
| Note                                        | P4 - Giunto parete con isolamento ripartito – pilastro non isolato<br>Trasmittanza termica lineica di riferimento (φe) = 0,433 W/mK. |      |



Caratteristiche

|                           |      |       |      |
|---------------------------|------|-------|------|
| Spessore pi.astro         | Spi. | 300,0 | mm   |
| Spessore muro             | Smur | 240,0 | mm   |
| Conduttività termica muro | λmur | 0,800 | W/mK |

Verifica temperatura critica

|                                              |             |                           |      |
|----------------------------------------------|-------------|---------------------------|------|
| Condizioni interne:                          |             | Condizioni esterne:       |      |
| C.asse concentrazione de. vapore             | 0,006 kg/m³ | Temperature medie mensi.i | - °C |
| Temperatura interna periodo di risca.damento | 20,0 °C     |                           |      |
| Umidità re.ativa superficia.e ammissibi.e    | 80 %        |                           |      |

| Mese     | θ <sub>i</sub> | θ <sub>e</sub> | θ <sub>si</sub> | θ <sub>acc</sub> | Verifica |
|----------|----------------|----------------|-----------------|------------------|----------|
| ottobre  | 20,0           | 15,1           | 17,2            | 15,6             | POSITIVA |
| novembre | 20,0           | 8,2            | 13,2            | 15,9             | NEGATIVA |
| dicembre | 20,0           | 2,9            | 10,1            | 15,0             | NEGATIVA |
| gennaio  | 20,0           | 0,7            | 8,8             | 14,7             | NEGATIVA |
| febbraio | 20,0           | 3,4            | 10,4            | 13,9             | NEGATIVA |
| marzo    | 20,0           | 9,0            | 13,6            | 12,9             | POSITIVA |
| apri.e   | 20,0           | 13,1           | 16,0            | 14,2             | POSITIVA |

Legenda simbo.i

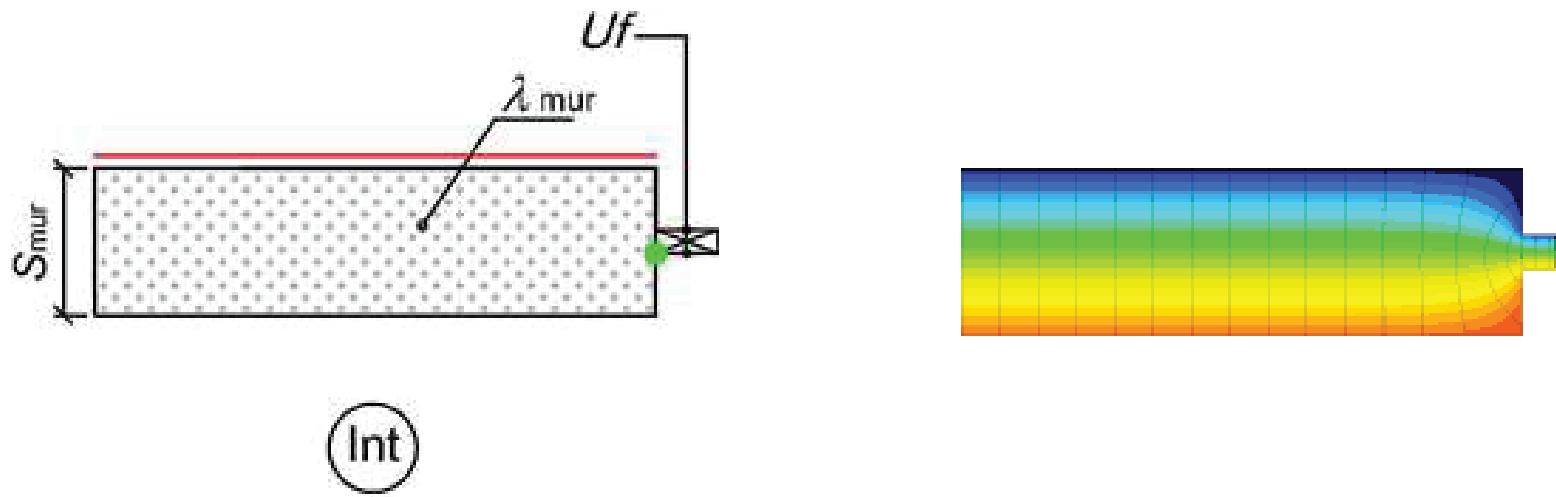
|                  |                                                                        |    |
|------------------|------------------------------------------------------------------------|----|
| θ <sub>i</sub>   | Temperatura interna a. .oca.e                                          | °C |
| θ <sub>e</sub>   | Temperatura esterna                                                    | °C |
| θ <sub>si</sub>  | Temperatura superficia.e interna in .uogo de. ponte termico            | °C |
| θ <sub>acc</sub> | Temperatura minima accettabi.e per scongiurare i. fenomeno di condensa | °C |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI PONTI TERMICI

Descrizione del ponte termico: W - M100 - Telaio mezzeria Codice: Z40

|                                             |                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo.ogia                                   | W - Parete - Telaio                                                                                                                       |
| Trasmittanza termica .ineica di ca.co.o     | 0,109 W/mK                                                                                                                                |
| Trasmittanza termica .ineica di riferimento | 0,109 W/mK                                                                                                                                |
| Fattore di temperature f <sub>rsi</sub>     | 0,541 -                                                                                                                                   |
| Riferimento                                 | UNI EN ISO 14683 e UNI EN ISO 10211                                                                                                       |
| Note                                        | W10 - Giunto parete con isolamento ripartito – telaio posto in mezzeria<br>Trasmittanza termica lineica di riferimento (φe) = 0,109 W/mK. |



Caratteristiche

|                             |      |             |
|-----------------------------|------|-------------|
| Trasmittanza termica te.aio | Uf   | 2,000 W/m²K |
| Spessore muro               | Smur | 240,0 mm    |
| Conduttività termica muro   | λmur | 0,800 W/mK  |

Verifica temperatura critica

|                                              |                                            |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Condizioni interne:                          | Condizioni esterne:                        |
| C.asse concentrazione de. vapore             | 0,006 kg/m³ Temperature medie mensi.i - °C |
| Temperatura interna periodo di risca.damento | 20,0 °C                                    |
| Umidità re.ativa superficia.e ammissibi.e    | 80 %                                       |

| Mese     | θ <sub>i</sub> | θ <sub>e</sub> | θ <sub>si</sub> | θ <sub>acc</sub> | Verifica |
|----------|----------------|----------------|-----------------|------------------|----------|
| ottobre  | 20,0           | 15,1           | 17,7            | 15,6             | POSITIVA |
| novembre | 20,0           | 8,2            | 14,6            | 15,9             | NEGATIVA |
| dicembre | 20,0           | 2,9            | 12,1            | 15,0             | NEGATIVA |
| gennaio  | 20,0           | 0,7            | 11,1            | 14,7             | NEGATIVA |
| febbraio | 20,0           | 3,4            | 12,4            | 13,9             | NEGATIVA |
| marzo    | 20,0           | 9,0            | 14,9            | 12,9             | POSITIVA |
| apri.e   | 20,0           | 13,1           | 16,8            | 14,2             | POSITIVA |

Legenda simbo.i

|                  |                                                                        |    |
|------------------|------------------------------------------------------------------------|----|
| θ <sub>i</sub>   | Temperatura interna a. .oca.e                                          | °C |
| θ <sub>e</sub>   | Temperatura esterna                                                    | °C |
| θ <sub>si</sub>  | Temperatura superficia.e interna in .uogo de. ponte termico            | °C |
| θ <sub>acc</sub> | Temperatura minima accettabi.e per scongiurare i. fenomeno di condensa | °C |

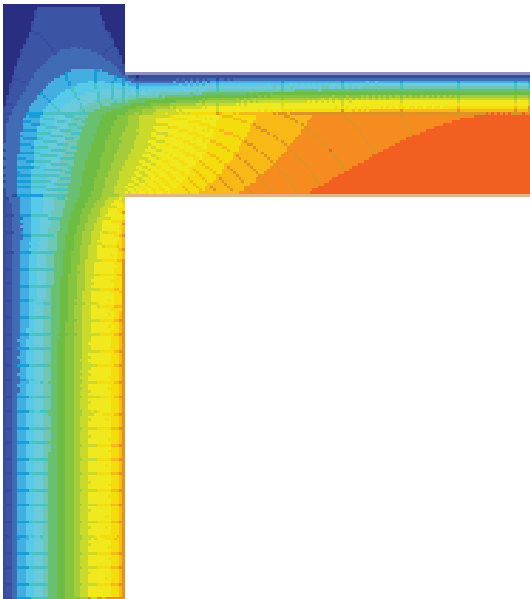
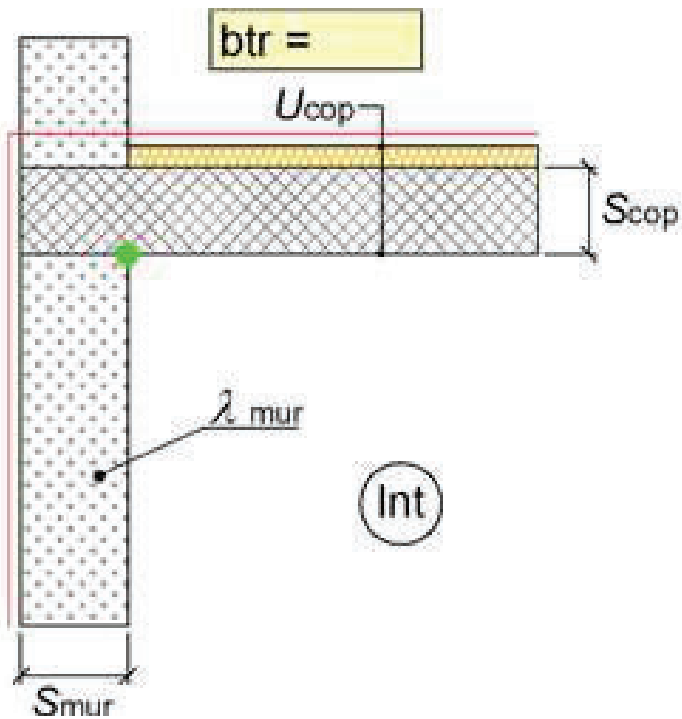
MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI PONTI TERMICI

Descrizione del ponte termico: R - M100 - S2

Codice: Z50

|                                             |                                                                                                               |      |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Tipo.ogia                                   | R - Parete - Copertura                                                                                        |      |
| Trasmittanza termica lineica di ca.co.o     | 0,313                                                                                                         | W/mK |
| Trasmittanza termica lineica di riferimento | 0,626                                                                                                         | W/mK |
| Fattore di temperature f <sub>rsi</sub>     | 0,494                                                                                                         | -    |
| Riferimento                                 | UNI EN ISO 14683 e UNI EN ISO 10211                                                                           |      |
| Note                                        | R18 - Giunto parete con isolamento ripartito - copertura isolata esternamente verso ambiente non climatizzato |      |
|                                             | Trasmittanza termica lineica di riferimento (φe) = 0,626 W/mK.                                                |      |



|                                |                  |             |
|--------------------------------|------------------|-------------|
| <b>Caratteristiche</b>         |                  |             |
| Coeff. correzione temperatura  | btr              | 0,90 -      |
| Spessore copertura             | S <sub>cop</sub> | 280,0 mm    |
| Spessore muro                  | S <sub>mur</sub> | 240,0 mm    |
| Trasmittanza termica copertura | U <sub>cop</sub> | 0,194 W/m²K |
| Conduittività termica muro     | λ <sub>mur</sub> | 0,100 W/mK  |

Verifica temperatura critica

|                                              |             |                           |      |
|----------------------------------------------|-------------|---------------------------|------|
| Condizioni interne:                          |             | Condizioni esterne:       |      |
| C.asse concentrazione de. vapore             | 0,006 kg/m³ | Temperature medie mensi.i | - °C |
| Temperatura interna periodo di risca.damento | 20,0 °C     |                           |      |
| Umidità re.ativa superficia.e ammissibi.e    | 80 %        |                           |      |

| Mese     | θ <sub>i</sub> | θ <sub>e</sub> | θ <sub>si</sub> | θ <sub>acc</sub> | Verifica |
|----------|----------------|----------------|-----------------|------------------|----------|
| ottobre  | 20,0           | 15,6           | 17,8            | 15,6             | POSITIVA |
| novembre | 20,0           | 9,4            | 14,6            | 15,9             | NEGATIVA |
| dicembre | 20,0           | 4,6            | 12,2            | 15,0             | NEGATIVA |
| gennaio  | 20,0           | 2,6            | 11,2            | 14,7             | NEGATIVA |
| febbraio | 20,0           | 5,1            | 12,4            | 13,9             | NEGATIVA |
| marzo    | 20,0           | 10,1           | 15,0            | 12,9             | POSITIVA |
| apri.e   | 20,0           | 13,8           | 16,9            | 14,2             | POSITIVA |

Legenda simbo.i

|                  |                                                                        |    |
|------------------|------------------------------------------------------------------------|----|
| θ <sub>i</sub>   | Temperatura interna a. .oca.e                                          | °C |
| θ <sub>e</sub>   | Temperatura esterna                                                    | °C |
| θ <sub>si</sub>  | Temperatura superficia.e interna in .uogo de. ponte termico            | °C |
| θ <sub>acc</sub> | Temperatura minima accettabi.e per scongiurare i. fenomeno di condensa | °C |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

FABBISOGNO DI POTENZA TERMICA INVERNALE  
secondo UNI EN 12831

Dati climatici della località:

|                                 |                    |    |
|---------------------------------|--------------------|----|
| Loca.ità                        | Reggio nell'Emilia |    |
| Provincia                       | Reggio nell'Emilia |    |
| A.titudine s...m.               | 58                 | m  |
| Gradi giorno                    | 2560               |    |
| Zona c.imatica                  | E                  |    |
| Temperatura esterna di progetto | -5,0               | °C |

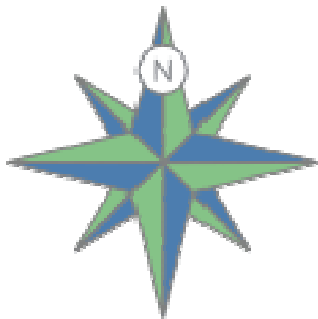
Dati geometrici dell'intero edificio:

|                            |         |                 |
|----------------------------|---------|-----------------|
| Superficie in pianta netta | 712,53  | m²              |
| Superficie esterna .orda   | 2094,52 | m²              |
| Vo.ume netto               | 2126,74 | m³              |
| Vo.ume .ordo               | 2692,07 | m³              |
| Rapporto S/V               | 0,78    | m <sup>-1</sup> |

Opzioni di calcolo:

|                                    |                 |   |
|------------------------------------|-----------------|---|
| Metodo.ogia di ca.co.o             | Vicini presenti |   |
| Coefficiente di sicurezza adottato | 1,00            | - |

Coefficienti di esposizione solare:

|                  |                                                                                      |                |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                  | Nord: 1,20                                                                           |                |
| Nord-Ovest: 1,15 |  | Nord-Est: 1,20 |
| Ovest: 1,10      |                                                                                      | Est: 1,15      |
| Sud-Ovest: 1,05  |                                                                                      | Sud-Est: 1,10  |
|                  | Sud: 1,00                                                                            |                |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

DISPERSIONI DEI COMPONENTI

Dettaglio delle dispersioni per trasmissione dei componenti

Dispersioni strutture opache:

| Cod     | Tipo | Descrizione elemento          | U<br>[W/m²K] | θe<br>[°C] | STot<br>[m²] | Φtr<br>[W] | % ΦTot<br>[%] |
|---------|------|-------------------------------|--------------|------------|--------------|------------|---------------|
| M100    | T    | Muro esterno                  | 2,020        | -5,0       | 254,01       | 14512      | 35,8          |
| M101    | T    | Muro esterno calcestruzzo     | 3,347        | -5,0       | 45,72        | 4265       | 10,5          |
| M200    | T    | Nicchia di muro esterno       | 2,667        | -5,0       | 8,54         | 644        | 1,6           |
| M500    | U    | Muro verso centrale terimca   | 1,360        | 5,0        | 27,31        | 557        | 1,4           |
| M700    | T    | Cassonetto isolato - OGG. INT | 1,000        | -5,0       | 29,52        | 827        | 2,0           |
| P1      | G    | Pavimento su terreno          | 0,282        | -5,0       | 786,98       | 5544       | 13,7          |
| S1      | U    | Cartongesso - OGG.INT         | 0,208        | -2,5       | 529,14       | 2478       | 6,1           |
| S2      | U    | Solaio laterocemento -OGG.INT | 0,195        | -2,5       | 257,83       | 1131       | 2,8           |
| Tota.e: |      |                               |              |            |              | 29959      | 73,9          |

Dispersioni strutture trasparenti:

| Cod | Tipo | Descrizione elemento                           | U<br>[W/m²K] | θe<br>[°C] | STot<br>[m²] | Φtr<br>[W] | % ΦTot<br>[%] |
|-----|------|------------------------------------------------|--------------|------------|--------------|------------|---------------|
| W1  | T    | Finestra 117x174 N+C - F1 -OGG.INT             | 1,300        | -5,0       | 14,25        | 522        | 1,3           |
| W2  | T    | Finestra 117x174 C - F1 -OGG.INT               | 1,300        | -5,0       | 16,30        | 606        | 1,5           |
| W3  | T    | Finestra 65x174 N+C - F2 - OGG.INT             | 1,300        | -5,0       | 2,26         | 85         | 0,2           |
| W4  | T    | Finestra 65x174 C - F2 -OGG.INT                | 1,300        | -5,0       | 5,64         | 209        | 0,5           |
| W5  | T    | Finestra 65x215 C - F2 -OGG.INT                | 1,300        | -5,0       | 1,40         | 50         | 0,1           |
| W6  | T    | Finestrone 415x215 C - F3 -OGG.INT             | 1,300        | -5,0       | 8,92         | 333        | 0,8           |
| W7  | T    | Finestra 400x215 C - F4 -OGG.INT               | 1,300        | -5,0       | 8,60         | 307        | 0,8           |
| W8  | T    | Finestrone su cortile 475x218 C - F7 -OGG.INT  | 1,300        | -5,0       | 10,35        | 353        | 0,9           |
| W9  | T    | Finestrone su cortile 475x175 C - F8 - OGG.INT | 1,300        | -5,0       | 8,31         | 324        | 0,8           |
| W10 | T    | Finestrone su cortile 335x218 C - F9 -OGG.INT  | 1,300        | -5,0       | 14,61        | 534        | 1,3           |
| W20 | T    | Porta ingresso 170x265 C - PE1 -OGG.INT        | 1,300        | -5,0       | 4,52         | 176        | 0,4           |
| W22 | T    | Portafinestra 117x265 C - PE2 - OGG.INT        | 1,300        | -5,0       | 3,10         | 121        | 0,3           |
| W23 | T    | Portafinestra 270x265 C - PE3 - OGG.INT        | 1,300        | -5,0       | 14,31        | 535        | 1,3           |
| W24 | T    | Portafinestra 200x265 C - PE4 -OGG.INT         | 1,300        | -5,0       | 15,90        | 560        | 1,4           |
| W25 | T    | Portafinestra 120x265 C - PE5 -OGG.INT         | 1,300        | -5,0       | 3,18         | 119        | 0,3           |
| W2  | T    | Portafinestra 390x265 C -                      | 1,300        | -5,0       | 20,67        | 705        | 1,7           |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

|         |   |                                                           |       |      |      |     |     |
|---------|---|-----------------------------------------------------------|-------|------|------|-----|-----|
| 6       |   | PE6 -OGG.INT                                              |       |      |      |     |     |
| W2<br>7 | T | Portafinestra 76x265 C - PE7<br>-OGG.INT                  | 1,300 | -5,0 | 1,99 | 71  | 0,2 |
| W2<br>8 | T | Porta corridoio 90x265 con<br>elemento vetrato doppio PE8 | 2,256 | -5,0 | 2,39 | 148 | 0,4 |
| W2<br>9 | T | Portafinestra su cortile 79x283<br>C - PE10 -OGG.INT      | 1,300 | -5,0 | 4,47 | 163 | 0,4 |
| W3<br>0 | T | Portafinestra 200x270 C -<br>PE11 -OGG.INT                | 1,300 | -5,0 | 5,40 | 184 | 0,5 |

Tota.e: **6107** **15,1**

Dispersioni dei ponti termici:

| Cod | Tipo | Descrizione elemento              | $\Psi$<br>[W/mK] | $L_{Tot}$<br>[m] | $\Phi_{tr}$<br>[W] | % $\Phi_{Tot}$<br>[%] |
|-----|------|-----------------------------------|------------------|------------------|--------------------|-----------------------|
| Z10 | -    | GF - M100 - Solaio controterra    | 0,174            | 285,66           | 1323               | 3,3                   |
| Z20 | -    | C - Angolo tra M100<br>sporgente  | -0,409           | 29,82            | -343               | -0,8                  |
| Z21 | -    | C - Angolo tra M100<br>rientrante | 0,165            | 35,71            | 166                | 0,4                   |
| Z30 | -    | P - Parete - Pilastro             | 0,216            | 11,72            | 73                 | 0,2                   |
| Z40 | -    | W - M100 - Telaio mezzeria        | 0,109            | 330,73           | 1016               | 2,5                   |
| Z50 | -    | R - M100 - S2                     | 0,313            | 285,66           | 2262               | 5,6                   |

Tota.e: **4498** **11,1**

Legenda simbo.i

- U Trasmittanza termica de..e.emento disperdente
- $\Psi$  Trasmittanza termica .ineica de. ponte termico
- $\theta_e$  Temperatura di esposizione de..e.emento
- $S_{Tot}$  Superficie tota.e su tutto .edificio de..e.emento disperdente
- $L_{Tot}$  Lunghezza tota.e su tutto .edificio de. ponte termico
- $\Phi_{tr}$  Potenza dispersa per trasmissione
- % $\Phi_{Tot}$  Rapporto percentua.e tra i.  $\Phi_{tr}$  de..e.emento e i.  $\Phi_{tr}$  tota.e de..edificio

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

DISPERSIONI COMPLESSIVE DELL'EDIFICIO

Dispersioni per Trasmissione raggruppate per esposizione:

Prospetto Nord-Est:

| Cod  | Descrizione elemento                              | U [W/m²K]<br>Ψ[W/mK] | θe<br>[°C] | Sup.[m²]<br>Lungh.[m] | Φ <sub>tr</sub><br>[W] | %Φ <sub>Tot</sub><br>[%] |
|------|---------------------------------------------------|----------------------|------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|
| M100 | Muro esterno                                      | 2,020                | -5,0       | 52,51                 | 3182                   | 7,8                      |
| M101 | Muro esterno calcestruzzo                         | 3,347                | -5,0       | 1,55                  | 156                    | 0,4                      |
| M200 | Nicchia di muro esterno                           | 2,667                | -5,0       | 2,69                  | 215                    | 0,5                      |
| M700 | Cassonetto isolato - OGG. INT                     | 1,000                | -5,0       | 4,76                  | 143                    | 0,4                      |
| Z10  | GF - M100 - Solaio controterra                    | 0,174                | -5,0       | 23,74                 | 124                    | 0,3                      |
| Z20  | C - Angolo tra M100 sporgente                     | -0,409               | -5,0       | 5,98                  | -73                    | -0,2                     |
| Z21  | C - Angolo tra M100 rientrante                    | 0,165                | -5,0       | 9,03                  | 45                     | 0,1                      |
| Z40  | W - M100 - Telaio mezzeria                        | 0,109                | -5,0       | 55,31                 | 182                    | 0,4                      |
| Z50  | R - M100 - S2                                     | 0,313                | -5,0       | 23,74                 | 223                    | 0,5                      |
| W1   | Finestra 117x174 N+C - F1<br>-OGG.INT             | 1,300                | -5,0       | 4,07                  | 159                    | 0,4                      |
| W3   | Finestra 65x174 N+C - F2 -<br>OGG.INT             | 1,300                | -5,0       | 1,13                  | 44                     | 0,1                      |
| W4   | Finestra 65x174 C - F2<br>-OGG.INT                | 1,300                | -5,0       | 2,26                  | 88                     | 0,2                      |
| W9   | Finestrone su cortile 475x175 C -<br>F8 - OGG.INT | 1,300                | -5,0       | 8,31                  | 324                    | 0,8                      |
| W20  | Porta ingresso 170x265 C - PE1<br>-OGG.INT        | 1,300                | -5,0       | 4,52                  | 176                    | 0,4                      |
| W22  | Portafinestra 117x265 C - PE2 -<br>OGG.INT        | 1,300                | -5,0       | 3,10                  | 121                    | 0,3                      |

Tota.e: 5109 12,6

Prospetto Sud-Est:

| Cod  | Descrizione elemento                  | U [W/m²K]<br>Ψ[W/mK] | θe<br>[°C] | Sup.[m²]<br>Lungh.[m] | Φ <sub>tr</sub><br>[W] | %Φ <sub>Tot</sub><br>[%] |
|------|---------------------------------------|----------------------|------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|
| M100 | Muro esterno                          | 2,020                | -5,0       | 81,01                 | 4501                   | 11,1                     |
| M101 | Muro esterno calcestruzzo             | 3,347                | -5,0       | 20,88                 | 1922                   | 4,7                      |
| M200 | Nicchia di muro esterno               | 2,667                | -5,0       | 5,85                  | 429                    | 1,1                      |
| M700 | Cassonetto isolato - OGG. INT         | 1,000                | -5,0       | 7,36                  | 202                    | 0,5                      |
| Z10  | GF - M100 - Solaio controterra        | 0,174                | -5,0       | 43,74                 | 210                    | 0,5                      |
| Z20  | C - Angolo tra M100 sporgente         | -0,409               | -5,0       | 3,00                  | -34                    | -0,1                     |
| Z21  | C - Angolo tra M100 rientrante        | 0,165                | -5,0       | 5,86                  | 27                     | 0,1                      |
| Z40  | W - M100 - Telaio mezzeria            | 0,109                | -5,0       | 97,30                 | 293                    | 0,7                      |
| Z50  | R - M100 - S2                         | 0,313                | -5,0       | 43,74                 | 377                    | 0,9                      |
| W1   | Finestra 117x174 N+C - F1<br>-OGG.INT | 1,300                | -5,0       | 10,18                 | 364                    | 0,9                      |
| W2   | Finestra 117x174 C - F1<br>-OGG.INT   | 1,300                | -5,0       | 2,04                  | 73                     | 0,2                      |
| W3   | Finestra 65x174 N+C - F2 -<br>OGG.INT | 1,300                | -5,0       | 1,13                  | 40                     | 0,1                      |
| W4   | Finestra 65x174 C - F2<br>-OGG.INT    | 1,300                | -5,0       | 3,38                  | 121                    | 0,3                      |
| W5   | Finestra 65x215 C - F2 -OGG.INT       | 1,300                | -5,0       | 1,40                  | 50                     | 0,1                      |
| W7   | Finestra 400x215 C - F4<br>-OGG.INT   | 1,300                | -5,0       | 8,60                  | 307                    | 0,8                      |
| W10  | Finestrone su cortile 335x218 C -     | 1,300                | -5,0       | 7,30                  | 261                    | 0,6                      |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

|         |                                                        |       |      |             |             |     |
|---------|--------------------------------------------------------|-------|------|-------------|-------------|-----|
|         | F9 -OGG.INT                                            |       |      |             |             |     |
| W27     | Portafinestra 76x265 C - PE7 -OGG.INT                  | 1,300 | -5,0 | 1,99        | 71          | 0,2 |
| W28     | Porta corridoio 90x265 con elemento vetrato doppio PE8 | 2,256 | -5,0 | 2,39        | 148         | 0,4 |
| W29     | Portafinestra su cortile 79x283 C - PE10 -OGG.INT      | 1,300 | -5,0 | 2,23        | 80          | 0,2 |
| Tota.e: |                                                        |       |      | <b>9442</b> | <b>23,3</b> |     |

Prospetto Sud-Ovest:

| Cod     | Descrizione elemento                          | U [W/m²K]<br>Ψ[W/mK] | θe [°C] | Sup.[m²]<br>Lungh.[m] | Φ <sub>tr</sub> [W] | %Φ <sub>Tot</sub> [%] |
|---------|-----------------------------------------------|----------------------|---------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| M100    | Muro esterno                                  | 2,020                | -5,0    | 33,42                 | 1772                | 4,4                   |
| M101    | Muro esterno calcestruzzo                     | 3,347                | -5,0    | 6,37                  | 560                 | 1,4                   |
| M700    | Cassonetto isolato - OGG. INT                 | 1,000                | -5,0    | 7,42                  | 195                 | 0,5                   |
| Z10     | GF - M100 - Solaio controterra                | 0,174                | -5,0    | 27,59                 | 126                 | 0,3                   |
| Z20     | C - Angolo tra M100 sporgente                 | -0,409               | -5,0    | 8,93                  | -96                 | -0,2                  |
| Z21     | C - Angolo tra M100 rientrante                | 0,165                | -5,0    | 8,79                  | 38                  | 0,1                   |
| Z40     | W - M100 - Telaio mezzeria                    | 0,109                | -5,0    | 68,06                 | 196                 | 0,5                   |
| Z50     | R - M100 - S2                                 | 0,313                | -5,0    | 27,59                 | 227                 | 0,6                   |
| W8      | Finestrone su cortile 475x218 C - F7 -OGG.INT | 1,300                | -5,0    | 10,35                 | 353                 | 0,9                   |
| W24     | Portafinestra 200x265 C - PE4 -OGG.INT        | 1,300                | -5,0    | 10,60                 | 362                 | 0,9                   |
| W26     | Portafinestra 390x265 C - PE6 -OGG.INT        | 1,300                | -5,0    | 20,67                 | 705                 | 1,7                   |
| W30     | Portafinestra 200x270 C - PE11 -OGG.INT       | 1,300                | -5,0    | 5,40                  | 184                 | 0,5                   |
| Tota.e: |                                               |                      |         | <b>4622</b>           | <b>11,4</b>         |                       |

Prospetto Nord-Ovest:

| Cod  | Descrizione elemento                          | U [W/m²K]<br>Ψ[W/mK] | θe [°C] | Sup.[m²]<br>Lungh.[m] | Φ <sub>tr</sub> [W] | %Φ <sub>Tot</sub> [%] |
|------|-----------------------------------------------|----------------------|---------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| M100 | Muro esterno                                  | 2,020                | -5,0    | 87,07                 | 5057                | 12,5                  |
| M101 | Muro esterno calcestruzzo                     | 3,347                | -5,0    | 16,92                 | 1628                | 4,0                   |
| M700 | Cassonetto isolato - OGG. INT                 | 1,000                | -5,0    | 9,97                  | 287                 | 0,7                   |
| Z10  | GF - M100 - Solaio controterra                | 0,174                | -5,0    | 47,76                 | 240                 | 0,6                   |
| Z20  | C - Angolo tra M100 sporgente                 | -0,409               | -5,0    | 11,91                 | -140                | -0,3                  |
| Z21  | C - Angolo tra M100 rientrante                | 0,165                | -5,0    | 12,03                 | 57                  | 0,1                   |
| Z30  | P - Parete - Pilastro                         | 0,216                | -5,0    | 11,72                 | 73                  | 0,2                   |
| Z40  | W - M100 - Telaio mezzeria                    | 0,109                | -5,0    | 110,06                | 346                 | 0,9                   |
| Z50  | R - M100 - S2                                 | 0,313                | -5,0    | 47,76                 | 430                 | 1,1                   |
| W2   | Finestra 117x174 C - F1 -OGG.INT              | 1,300                | -5,0    | 14,26                 | 533                 | 1,3                   |
| W6   | Finestrone 415x215 C - F3 -OGG.INT            | 1,300                | -5,0    | 8,92                  | 333                 | 0,8                   |
| W10  | Finestrone su cortile 335x218 C - F9 -OGG.INT | 1,300                | -5,0    | 7,30                  | 273                 | 0,7                   |
| W23  | Portafinestra 270x265 C - PE3 - OGG.INT       | 1,300                | -5,0    | 14,31                 | 535                 | 1,3                   |
| W24  | Portafinestra 200x265 C - PE4 -OGG.INT        | 1,300                | -5,0    | 5,30                  | 198                 | 0,5                   |
| W25  | Portafinestra 120x265 C - PE5 -OGG.INT        | 1,300                | -5,0    | 3,18                  | 119                 | 0,3                   |
| W29  | Portafinestra su cortile 79x283               | 1,300                | -5,0    | 2,23                  | 83                  | 0,2                   |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

|  |                   |  |  |  |  |  |
|--|-------------------|--|--|--|--|--|
|  | C - PE10 -OGG.INT |  |  |  |  |  |
|--|-------------------|--|--|--|--|--|

Tota.e: **10052** **24,8**

Prospetto Orizzonta.e:

| Cod | Descrizione elemento           | U [W/m²K]<br>Ψ[W/mK] | θe [°C] | Sup.[m²]<br>Lungh.[m] | Φ <sub>tr</sub> [W] | %Φ <sub>Tot</sub> [%] |
|-----|--------------------------------|----------------------|---------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| P1  | Pavimento su terreno           | 0,282                | -5,0    | 786,98                | 5544                | 13,7                  |
| S1  | Cartongesso - OGG.INT          | 0,208                | -2,5    | 529,14                | 2478                | 6,1                   |
| S2  | Solaio laterocemento -OGG.INT  | 0,195                | -2,5    | 257,83                | 1131                | 2,8                   |
| Z10 | GF - M100 - Solaio controterra | 0,174                | -5,0    | 142,83                | 623                 | 1,5                   |
| Z50 | R - M100 - S2                  | 0,313                | -5,0    | 142,83                | 1006                | 2,5                   |

Tota.e: **10782** **26,6**

Prospetto non disperdente:

| Cod  | Descrizione elemento        | U [W/m²K]<br>Ψ[W/mK] | θe [°C] | Sup.[m²]<br>Lungh.[m] | Φ <sub>tr</sub> [W] | %Φ <sub>Tot</sub> [%] |
|------|-----------------------------|----------------------|---------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| M500 | Muro verso centrale terimca | 1,360                | 5,0     | 27,31                 | 557                 | 1,4                   |

Tota.e: **557** **1,4**

Legenda simbo.i

- U Trasmittanza termica di un e.emento disperdente
- Ψ Trasmittanza termica .ineica di un ponte termico
- θe Temperatura di esposizione de..’e.emento
- Sup. Superficie di un e.emento disperdente
- Lungh. Lunghezza di un ponte termico
- Φ<sub>tr</sub> Potenza dispersa per trasmissione
- %Φ<sub>Tot</sub> Rapporto percentua.e tra i. Φ<sub>tr</sub> de..’e.emento e i. tota.e dei Φ<sub>tr</sub>

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

Dispersioni per Ventilazione:

| Nr.    | Descrizione zona termica | V <sub>netto</sub><br>[m <sup>3</sup> ] | Φ <sub>ve</sub><br>[W] |
|--------|--------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| 1      | Asilo Nido Sole          | 2126,7                                  | 42972                  |
| Tota.e |                          |                                         | 42972                  |

Legenda simbo.i

V<sub>netto</sub> Vo.ume netto de..a zona termica  
Φ<sub>ve</sub> Potenza dispersa per venti.azione

Dispersioni per Intermittenza:

| Nr.     | Descrizione zona termica | S <sub>u</sub><br>[m <sup>2</sup> ] | f <sub>RH</sub><br>[-] | Φ <sub>rh</sub><br>[W] |
|---------|--------------------------|-------------------------------------|------------------------|------------------------|
| 1       | Asilo Nido Sole          | 712,53                              | 16                     | 11400                  |
| Tota.e: |                          |                                     |                        | 11400                  |

Legenda simbo.i

S<sub>u</sub> Superficie in pianta netta de..a zona termica  
f<sub>RH</sub> Fattore di ripresa  
Φ<sub>rh</sub> Potenza dispersa per intermittenza

Dispersioni totali:

Coefficiente di sicurezza adottato 1,00 -

| Nr.    | Descrizione zona termica | Φ <sub>hl</sub><br>[W] | Φ <sub>hl,sic</sub><br>[W] |
|--------|--------------------------|------------------------|----------------------------|
| 1      | Asilo Nido Sole          | 94936                  | 94936                      |
| Tota.e |                          | 94936                  | 94936                      |

Legenda simbo.i

Φ<sub>h.</sub> Potenza tota.e dispersa  
Φ<sub>h.,sic</sub> Potenza tota.e mo.tip.icata per i. coefficiente si sicurezza

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

FABBISOGNO DI ENERGIA UTILE ESTIVA  
secondo UNI EN ISO 13790 e UNI TS 11300-1

Dati climatici della località:

|                                 |                    |
|---------------------------------|--------------------|
| Loca.ità                        | Reggio nell’Emilia |
| Provincia                       | Reggio nell’Emilia |
| A.titudine s...m.               | 58 m               |
| Gradi giorno                    | 2560               |
| Zona c.imatica                  | E                  |
| Temperatura esterna di progetto | -5,0 °C            |

Irradiazione solare giornaliera media mensile:

| Esposizione    | u.m.  | Gen | Feb | Mar  | Apr  | Mag  | Giu  | Lug  | Ago  | Set  | Ott | Nov | Dic |
|----------------|-------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| Nord           | MJ/m² | 1,5 | 2,3 | 3,9  | 5,6  | 8,5  | 9,9  | 9,7  | 6,7  | 4,8  | 3,2 | 1,8 | 1,3 |
| Nord-Est       | MJ/m² | 1,6 | 2,9 | 5,3  | 7,8  | 11,5 | 12,8 | 13,0 | 9,6  | 6,7  | 3,9 | 2,1 | 1,3 |
| Est            | MJ/m² | 2,9 | 5,3 | 8,1  | 10,3 | 14,0 | 15,0 | 15,6 | 12,4 | 9,3  | 6,0 | 3,8 | 2,5 |
| Sud-Est        | MJ/m² | 4,8 | 7,7 | 9,9  | 10,8 | 13,1 | 13,1 | 13,9 | 12,3 | 10,5 | 7,8 | 5,9 | 4,3 |
| Sud            | MJ/m² | 6,0 | 9,1 | 10,3 | 9,8  | 10,8 | 10,3 | 10,9 | 10,6 | 10,2 | 8,8 | 7,2 | 5,4 |
| Sud-Ovest      | MJ/m² | 4,8 | 7,7 | 9,9  | 10,8 | 13,1 | 13,1 | 13,9 | 12,3 | 10,5 | 7,8 | 5,9 | 4,3 |
| Ovest          | MJ/m² | 2,9 | 5,3 | 8,1  | 10,3 | 14,0 | 15,0 | 15,6 | 12,4 | 9,3  | 6,0 | 3,8 | 2,5 |
| Nord-Ovest     | MJ/m² | 1,6 | 2,9 | 5,3  | 7,8  | 11,5 | 12,8 | 13,0 | 9,6  | 6,7  | 3,9 | 2,1 | 1,3 |
| Orizz. Diffusa | MJ/m² | 2,2 | 3,3 | 5,6  | 7,4  | 9,2  | 9,3  | 9,0  | 7,9  | 6,9  | 4,7 | 2,7 | 1,9 |
| Orizz. Diretta | MJ/m² | 1,6 | 3,6 | 5,8  | 7,9  | 12,3 | 14,0 | 15,0 | 10,7 | 6,6  | 3,7 | 2,2 | 1,3 |

Edificio : Asilo Nido Sole

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

| Descrizione | u.m. | Gen | Feb | Mar | Apr  | Mag  | Giu  | Lug  | Ago  | Set  | Ott  | Nov | Dic |
|-------------|------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|
| Temperatura | °C   | -   | -   | -   | 14,4 | 18,4 | 22,8 | 24,3 | 22,9 | 19,2 | 16,2 | -   | -   |
| N° giorni   | -    | -   | -   | -   | 16   | 31   | 30   | 31   | 31   | 30   | 13   | -   | -   |

Opzioni di calcolo:

|                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| Metodo.ogia di ca.co.o | Vicini presenti                   |
| Stagione di ca.co.o    | Reale da. 15 aprile a. 13 ottobre |
| Durata de..a stagione  | 182 giorni                        |

Dati geometrici:

|                            |                      |
|----------------------------|----------------------|
| Superficie in pianta netta | 712,53 m²            |
| Superficie esterna .orda   | 2094,52 m²           |
| Vo.ume netto               | 2126,74 m³           |
| Vo.ume .ordo               | 2692,07 m³           |
| Rapporto S/V               | 0,78 m <sup>-1</sup> |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

COEFFICIENTI DI DISPERSIONE TERMICA  
STAGIONE ESTIVA

Edificio : Asilo Nido Sole

H<sub>T</sub>: Coefficiente di scambio termico per trasmissione da locale climatizzato verso esterno:

| Cod  | Descrizione elemento                                   | U [W/m²K]<br>Ψ [W/mK] | Sup.[m²]<br>Lungh [m] | H <sub>T</sub><br>[W/K] |
|------|--------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
| M100 | Muro esterno                                           | 1,894                 | 254,01                | 481,1                   |
| M101 | Muro esterno calcestruzzo                              | 3,014                 | 45,72                 | 137,8                   |
| M200 | Nicchia di muro esterno                                | 2,451                 | 8,54                  | 20,9                    |
| M700 | Cassonetto isolato - OGG. INT                          | 1,000                 | 29,52                 | 29,5                    |
| Z10  | GF - M100 - Solaio controterra                         | 0,174                 | 142,83                | 24,9                    |
| Z20  | C - Angolo tra M100 sporgente                          | -0,409                | 29,82                 | -12,2                   |
| Z21  | C - Angolo tra M100 rientrante                         | 0,165                 | 35,71                 | 5,9                     |
| Z30  | P - Parete - Pilastro                                  | 0,216                 | 11,72                 | 2,5                     |
| Z40  | W - M100 - Telaio mezzeria                             | 0,109                 | 330,73                | 36,2                    |
| Z50  | R - M100 - S2                                          | 0,313                 | 142,83                | 44,7                    |
| W1   | Finestra 117x174 N+C - F1 -OGG.INT                     | 1,127                 | 14,25                 | 16,0                    |
| W2   | Finestra 117x174 C - F1 -OGG.INT                       | 1,127                 | 16,30                 | 18,4                    |
| W3   | Finestra 65x174 N+C - F2 - OGG.INT                     | 1,127                 | 2,26                  | 2,6                     |
| W4   | Finestra 65x174 C - F2 -OGG.INT                        | 1,127                 | 5,64                  | 6,4                     |
| W5   | Finestra 65x215 C - F2 -OGG.INT                        | 1,127                 | 1,40                  | 1,6                     |
| W6   | Finestrone 415x215 C - F3 -OGG.INT                     | 1,127                 | 8,92                  | 10,1                    |
| W7   | Finestra 400x215 C - F4 -OGG.INT                       | 1,127                 | 8,60                  | 9,7                     |
| W8   | Finestrone su cortile 475x218 C - F7 -OGG.INT          | 1,127                 | 10,35                 | 11,7                    |
| W9   | Finestrone su cortile 475x175 C - F8 - OGG.INT         | 1,127                 | 8,31                  | 9,4                     |
| W10  | Finestrone su cortile 335x218 C - F9 -OGG.INT          | 1,127                 | 14,61                 | 16,5                    |
| W20  | Porta ingresso 170x265 C - PE1 -OGG.INT                | 1,127                 | 4,52                  | 5,1                     |
| W22  | Portafinestra 117x265 C - PE2 - OGG.INT                | 1,127                 | 3,10                  | 3,5                     |
| W23  | Portafinestra 270x265 C - PE3 - OGG.INT                | 1,127                 | 14,31                 | 16,1                    |
| W24  | Portafinestra 200x265 C - PE4 -OGG.INT                 | 1,127                 | 15,90                 | 17,9                    |
| W25  | Portafinestra 120x265 C - PE5 -OGG.INT                 | 1,127                 | 3,18                  | 3,6                     |
| W26  | Portafinestra 390x265 C - PE6 -OGG.INT                 | 1,127                 | 20,67                 | 23,3                    |
| W27  | Portafinestra 76x265 C - PE7 -OGG.INT                  | 1,127                 | 1,99                  | 2,2                     |
| W28  | Porta corridoio 90x265 con elemento vetrato doppio PE8 | 2,208                 | 2,39                  | 5,3                     |
| W29  | Portafinestra su cortile 79x283 C - PE10 -OGG.INT      | 1,127                 | 4,47                  | 5,0                     |
| W30  | Portafinestra 200x270 C - PE11 -OGG.INT                | 1,127                 | 5,40                  | 6,1                     |

Tota.e 961,7

H<sub>G</sub>: Coefficiente di scambio termico per trasmissione da locale climatizzato verso terreno:

| Cod | Descrizione elemento           | U [W/m²K]<br>Ψ [W/mK] | Sup.[m²]<br>Lungh [m] | H <sub>G</sub><br>[W/K] |
|-----|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
| P1  | Pavimento su terreno           | 0,282                 | 786,98                | 221,8                   |
| Z10 | GF - M100 - Solaio controterra | 0,174                 | 142,83                | 24,9                    |

Tota.e 246,7

H<sub>U</sub>: Coefficiente di scambio termico per trasmissione da locale climatizzato verso locali non climatizzati:

| Cod  | Descrizione elemento          | U [W/m²K]<br>Ψ [W/mK] | Sup.[m²]<br>Lungh [m] | b <sub>tr, U</sub><br>[-] | H <sub>U</sub><br>[W/K] |
|------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------------|
| M500 | Muro verso centrale terimca   | 1,360                 | 27,31                 | 0,60                      | 22,3                    |
| S1   | Cartongesso - OGG.INT         | 0,208                 | 529,14                | 0,90                      | 99,1                    |
| S2   | Solaio laterocemento -OGG.INT | 0,195                 | 257,83                | 0,90                      | 45,2                    |
| Z50  | R - M100 - S2                 | 0,313                 | 142,83                | -                         | 40,2                    |

Tota.e 206,9

H<sub>ve</sub>: Coefficiente di scambio termico per ventilazione:

Zona 1 : Asilo Nido Sole

| Nr. | Descrizione locale | Ventilazione | V <sub>netto</sub> | q <sub>ve,0</sub> | f <sub>ve,t</sub> | H <sub>ve</sub> |
|-----|--------------------|--------------|--------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
|-----|--------------------|--------------|--------------------|-------------------|-------------------|-----------------|

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

|        |                                  |           | [m³]   | [m³/h] | [-]  | [W/K]        |
|--------|----------------------------------|-----------|--------|--------|------|--------------|
| 1      | Ingresso                         | Naturale  | 86,96  | 26,11  | 0,47 | 8,7          |
| 2      | Lavanderia                       | Naturale  | 44,01  | 12,70  | 0,47 | 4,2          |
| 3      | Sezione bambini diritti speciali | Naturale  | 47,34  | 28,36  | 0,47 | 9,5          |
| 4      | Bagno adulti                     | Naturale  | 9,88   | 6,32   | 0,08 | 2,1          |
| 5      | Corridoio                        | Naturale  | 66,31  | 58,85  | 0,47 | 19,6         |
| 6      | Spogliatoio personale            | Naturale  | 47,42  | 30,35  | 0,08 | 10,1         |
| 7      | Bagno                            | Naturale  | 11,65  | 7,46   | 0,08 | 2,5          |
| 8      | Ufficio                          | Naturale  | 34,13  | 30,29  | 0,47 | 10,1         |
| 9      | Dispensa                         | Naturale  | 17,14  | 15,21  | 0,47 | 5,1          |
| 10     | Cucina                           | Naturale  | 73,51  | 65,24  | 0,47 | 21,7         |
| 11     | Zona Pranzo / Piazza             | Naturale  | 370,71 | 342,51 | 0,47 | 114,2        |
| 12     | Sezione medi                     | Meccanica | 142,17 | 272,97 | 0,47 | 42,8         |
| 13     | Sezione Oasi                     | Naturale  | 148,65 | 134,14 | 0,47 | 44,7         |
| 14     | Sezione grandi                   | Meccanica | 135,54 | 266,46 | 0,47 | 41,7         |
| 15     | Servizio igienico 2              | Naturale  | 38,09  | 24,38  | 0,08 | 8,1          |
| 16     | Atelier                          | Naturale  | 131,07 | 118,28 | 0,47 | 39,4         |
| 17     | Stanza sonno lattanti            | Naturale  | 67,50  | 59,91  | 0,47 | 20,0         |
| 18     | Servizio igienico 1              | Naturale  | 32,76  | 29,08  | 0,47 | 9,7          |
| 19     | Sezione lattanti                 | Meccanica | 109,65 | 210,53 | 0,47 | 33,0         |
| 20     | Pranzo 2                         | Naturale  | 83,23  | 73,88  | 0,47 | 24,6         |
| 21     | Ripostiglio                      | Naturale  | 5,09   | 4,52   | 0,47 | 1,5          |
| 22     | Disimpegno                       | Naturale  | 19,34  | 17,87  | 0,47 | 6,0          |
| 23     | Servizio igienico piccoli        | Meccanica | 30,93  | 247,40 | 0,08 | 6,6          |
| 24     | Sezione piccoli                  | Naturale  | 67,77  | 62,62  | 0,47 | 20,9         |
| 25     | Piazza                           | Naturale  | 238,85 | 220,69 | 0,47 | 73,6         |
| 26     | Servizi igienici sez.medì        | Meccanica | 67,04  | 536,30 | 0,08 | 14,3         |
| Tota.e |                                  |           |        |        |      | <b>594,7</b> |

Legenda simbo.i

- UTrasmittanza termica de..e.emento disperdente
- $\Psi$ Trasmittanza termica .ineica de. ponte termico
- Sup.Superficie de..e.emento disperdente
- Lungh.Lunghezza de. ponte termico
- $b_{tr,X}$ Fattore di correzione de..o scambio termico
- $V_{netto}$ Vo.ume netto de. .oca.e
- $q_{ve,0}$ Portata minima di progetto di aria esterna
- $f_{ve,t}$ Fattore di correzione per .a venti.azione in condizioni di riferimento

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

## DISPERSIONI ORDINATE PER COMPONENTE STAGIONE ESTIVA

**Edificio : Asilo Nido Sole**

### INTERA STAGIONE

Strutture opache

| Cod    | Descrizione elemento          | U<br>[W/m²K] | Sup.<br>[m²] | Q <sub>c,tr</sub><br>[kWh] | %Q <sub>c,tr</sub><br>[%] | Q <sub>c,r</sub><br>[kWh] | %Q <sub>c,r</sub><br>[%] | Q <sub>sol,k</sub><br>[kWh] | %Q <sub>sol,k</sub><br>[%] |
|--------|-------------------------------|--------------|--------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| M100   | Muro esterno                  | 1,894        | 254,01       | 11513                      | 34,0                      | 4860                      | 57,5                     | 9825                        | 25,1                       |
| M101   | Muro esterno calcestruzzo     | 3,014        | 45,72        | 3298                       | 9,7                       | 1537                      | 18,2                     | 3172                        | 8,1                        |
| M200   | Nicchia di muro esterno       | 2,451        | 8,54         | 501                        | 1,5                       | 216                       | 2,6                      | 447                         | 1,1                        |
| M500   | Muro verso centrale terimca   | 1,360        | 27,31        | 533                        | 1,6                       | -                         | -                        | -                           | -                          |
| M700   | Cassonetto isolato - OGG. INT | 1,000        | 29,52        | 706                        | 2,1                       | 261                       | 3,1                      | 534                         | 1,4                        |
| P1     | Pavimento su terreno          | 0,282        | 786,98       | 5307                       | 15,7                      | -                         | -                        | -                           | -                          |
| S1     | Cartongesso - OGG.INT         | 0,208        | 529,14       | 2372                       | 7,0                       | -                         | -                        | -                           | -                          |
| S2     | Solaio laterocemento -OGG.INT | 0,195        | 257,83       | 1082                       | 3,2                       | -                         | -                        | -                           | -                          |
| Tota.i |                               |              |              | <b>25313</b>               | <b>74,7</b>               | <b>6874</b>               | <b>81,3</b>              | <b>13978</b>                | <b>35,7</b>                |

Strutture trasparenti

| Cod | Descrizione elemento                           | U<br>[W/m²K] | Sup.<br>[m²] | Q <sub>c,tr</sub><br>[kWh] | %Q <sub>c,tr</sub><br>[%] | Q <sub>c,r</sub><br>[kWh] | %Q <sub>c,r</sub><br>[%] | Q <sub>sol,k</sub><br>[kWh] | %Q <sub>sol,k</sub><br>[%] |
|-----|------------------------------------------------|--------------|--------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| W1  | Finestra 117x174 N+C - F1 -OGG.INT             | 1,127        | 14,25        | 384                        | 1,1                       | 155                       | 1,8                      | 2216                        | 5,7                        |
| W2  | Finestra 117x174 C - F1 -OGG.INT               | 1,127        | 16,30        | 439                        | 1,3                       | 139                       | 1,6                      | 2186                        | 5,6                        |
| W3  | Finestra 65x174 N+C - F2 - OGG.INT             | 1,127        | 2,26         | 61                         | 0,2                       | 23                        | 0,3                      | 352                         | 0,9                        |
| W4  | Finestra 65x174 C - F2 -OGG.INT                | 1,127        | 5,64         | 152                        | 0,4                       | 59                        | 0,7                      | 879                         | 2,2                        |
| W5  | Finestra 65x215 C - F2 -OGG.INT                | 1,127        | 1,40         | 38                         | 0,1                       | 15                        | 0,2                      | 223                         | 0,6                        |
| W6  | Finestrone 415x215 C - F3 -OGG.INT             | 1,127        | 8,92         | 241                        | 0,7                       | 72                        | 0,8                      | 1335                        | 3,4                        |
| W7  | Finestra 400x215 C - F4 -OGG.INT               | 1,127        | 8,60         | 232                        | 0,7                       | 106                       | 1,3                      | 1611                        | 4,1                        |
| W8  | Finestrone su cortile 475x218 C - F7 -OGG.INT  | 1,127        | 10,35        | 279                        | 0,8                       | 65                        | 0,8                      | 1240                        | 3,2                        |
| W9  | Finestrone su cortile 475x175 C - F8 - OGG.INT | 1,127        | 8,31         | 224                        | 0,7                       | 49                        | 0,6                      | 866                         | 2,2                        |
| W10 | Finestrone su cortile 335x218 C - F9 -OGG.INT  | 1,127        | 14,61        | 394                        | 1,2                       | 97                        | 1,1                      | 1761                        | 4,5                        |
| W20 | Porta ingresso 170x265 C - PE1 -OGG.INT        | 1,127        | 4,52         | 122                        | 0,4                       | 51                        | 0,6                      | 778                         | 2,0                        |
| W22 | Portafinestra 117x265 C - PE2 - OGG.INT        | 1,127        | 3,10         | 84                         | 0,2                       | 31                        | 0,4                      | 527                         | 1,3                        |
| W23 | Portafinestra 270x265 C - PE3 - OGG.INT        | 1,127        | 14,31        | 386                        | 1,1                       | 118                       | 1,4                      | 2135                        | 5,4                        |
| W24 | Portafinestra 200x265 C - PE4 -OGG.INT         | 1,127        | 15,90        | 429                        | 1,3                       | 178                       | 2,1                      | 2883                        | 7,4                        |
| W25 | Portafinestra 120x265 C - PE5 -OGG.INT         | 1,127        | 3,18         | 86                         | 0,3                       | 25                        | 0,3                      | 447                         | 1,1                        |
| W26 | Portafinestra 390x265 C - PE6 -OGG.INT         | 1,127        | 20,67        | 557                        | 1,6                       | 255                       | 3,0                      | 3994                        | 10,2                       |
| W27 | Portafinestra 76x265 C                         | 1,127        | 1,99         | 54                         | 0,2                       | 22                        | 0,3                      | 333                         | 0,8                        |

MORE ENERGY S.R.L.

VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

|        |                                                              |             |             |             |             |              |             |     |     |
|--------|--------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-----|-----|
|        | - PE7 -OGG.INT                                               |             |             |             |             |              |             |     |     |
| W28    | Porta corridoio 90x265<br>con elemento vetrato<br>doppio PE8 | 2,208       | 2,39        | 126         | 0,4         | 50           | 0,6         | 109 | 0,3 |
| W29    | Portafinestra su cortile<br>79x283 C - PE10<br>-OGG.INT      | 1,127       | 4,47        | 120         | 0,4         | 28           | 0,3         | 512 | 1,3 |
| W30    | Portafinestra 200x270<br>C - PE11 -OGG.INT                   | 1,127       | 5,40        | 146         | 0,4         | 47           | 0,6         | 836 | 2,1 |
| Tota.i |                                                              | <b>4552</b> | <b>13,4</b> | <b>1586</b> | <b>18,7</b> | <b>25222</b> | <b>64,3</b> |     |     |

Ponti termici

| Cod    | Descrizione elemento           | $\Psi$<br>[W/mK] | Lung.<br>[m] | Q <sub>C,tr</sub><br>[kWh] | %Q <sub>C,tr</sub><br>[%] |
|--------|--------------------------------|------------------|--------------|----------------------------|---------------------------|
| Z10    | GF - M100 - Solaio controterra | 0,174            | 285,66       | 1193                       | 3,5                       |
| Z20    | C - Angolo tra M100 sporgente  | -0,409           | 29,82        | -292                       | -0,9                      |
| Z21    | C - Angolo tra M100 rientrante | 0,165            | 35,71        | 141                        | 0,4                       |
| Z30    | P - Parete - Pilastro          | 0,216            | 11,72        | 61                         | 0,2                       |
| Z40    | W - M100 - Telaio mezzeria     | 0,109            | 330,73       | 866                        | 2,6                       |
| Z50    | R - M100 - S2                  | 0,313            | 285,66       | 2033                       | 6,0                       |
| Tota.i |                                |                  |              | <b>4002</b>                | <b>11,8</b>               |

**Mese : APRILE**Strutture opache

| Cod    | Descrizione elemento             | U<br>[W/m²K] | Sup.<br>[m²] | Q <sub>C,tr</sub><br>[kWh] | %Q <sub>C,tr</sub><br>[%] | Q <sub>C,r</sub><br>[kWh] | %Q <sub>C,r</sub><br>[%] | Q <sub>sol,k</sub><br>[kWh] | %Q <sub>sol,k</sub><br>[%] |
|--------|----------------------------------|--------------|--------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| M100   | Muro esterno                     | 1,894        | 254,01       | 2138                       | 34,0                      | 400                       | 57,5                     | 734                         | 24,6                       |
| M101   | Muro esterno<br>calcestruzzo     | 3,014        | 45,72        | 613                        | 9,7                       | 126                       | 18,2                     | 240                         | 8,1                        |
| M200   | Nicchia di muro<br>esterno       | 2,451        | 8,54         | 93                         | 1,5                       | 18                        | 2,6                      | 34                          | 1,1                        |
| M500   | Muro verso centrale<br>terimca   | 1,360        | 27,31        | 99                         | 1,6                       | -                         | -                        | -                           | -                          |
| M700   | Cassonetto isolato -<br>OGG. INT | 1,000        | 29,52        | 131                        | 2,1                       | 21                        | 3,1                      | 40                          | 1,4                        |
| P1     | Pavimento su terreno             | 0,282        | 786,98       | 986                        | 15,7                      | -                         | -                        | -                           | -                          |
| S1     | Cartongesso -<br>OGG.INT         | 0,208        | 529,14       | 441                        | 7,0                       | -                         | -                        | -                           | -                          |
| S2     | Solaio laterocemento<br>-OGG.INT | 0,195        | 257,83       | 201                        | 3,2                       | -                         | -                        | -                           | -                          |
| Tota.i |                                  |              |              | <b>4702</b>                | <b>74,7</b>               | <b>565</b>                | <b>81,3</b>              | <b>1048</b>                 | <b>35,1</b>                |

Strutture trasparenti

| Cod | Descrizione elemento                                 | U<br>[W/m²K] | Sup.<br>[m²] | Q <sub>C,tr</sub><br>[kWh] | %Q <sub>C,tr</sub><br>[%] | Q <sub>C,r</sub><br>[kWh] | %Q <sub>C,r</sub><br>[%] | Q <sub>sol,k</sub><br>[kWh] | %Q <sub>sol,k</sub><br>[%] |
|-----|------------------------------------------------------|--------------|--------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| W1  | Finestra 117x174 N+C<br>- F1 -OGG.INT                | 1,127        | 14,25        | 71                         | 1,1                       | 13                        | 1,8                      | 169                         | 5,7                        |
| W2  | Finestra 117x174 C -<br>F1 -OGG.INT                  | 1,127        | 16,30        | 82                         | 1,3                       | 11                        | 1,6                      | 161                         | 5,4                        |
| W3  | Finestra 65x174 N+C -<br>F2 - OGG.INT                | 1,127        | 2,26         | 11                         | 0,2                       | 2                         | 0,3                      | 26                          | 0,9                        |
| W4  | Finestra 65x174 C -<br>F2 -OGG.INT                   | 1,127        | 5,64         | 28                         | 0,4                       | 5                         | 0,7                      | 66                          | 2,2                        |
| W5  | Finestra 65x215 C - F2<br>-OGG.INT                   | 1,127        | 1,40         | 7                          | 0,1                       | 1                         | 0,2                      | 17                          | 0,6                        |
| W6  | Finestrone 415x215 C<br>- F3 -OGG.INT                | 1,127        | 8,92         | 45                         | 0,7                       | 6                         | 0,8                      | 97                          | 3,2                        |
| W7  | Finestra 400x215 C -<br>F4 -OGG.INT                  | 1,127        | 8,60         | 43                         | 0,7                       | 9                         | 1,3                      | 127                         | 4,2                        |
| W8  | Finestrone su cortile<br>475x218 C - F7<br>-OGG.INT  | 1,127        | 10,35        | 52                         | 0,8                       | 5                         | 0,8                      | 104                         | 3,5                        |
| W9  | Finestrone su cortile<br>475x175 C - F8 -<br>OGG.INT | 1,127        | 8,31         | 42                         | 0,7                       | 4                         | 0,6                      | 61                          | 2,0                        |
| W10 | Finestrone su cortile<br>335x218 C - F9<br>-OGG.INT  | 1,127        | 14,61        | 73                         | 1,2                       | 8                         | 1,1                      | 135                         | 4,5                        |

MORE ENERGY S.R.L.

VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

|        |                                                              |       |            |             |            |             |             |             |      |
|--------|--------------------------------------------------------------|-------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|------|
| W20    | Porta ingresso<br>170x265 C - PE1<br>-OGG.INT                | 1,127 | 4,52       | 23          | 0,4        | 4           | 0,6         | 55          | 1,8  |
| W22    | Portafinestra 117x265<br>C - PE2 - OGG.INT                   | 1,127 | 3,10       | 16          | 0,2        | 3           | 0,4         | 38          | 1,3  |
| W23    | Portafinestra 270x265<br>C - PE3 - OGG.INT                   | 1,127 | 14,31      | 72          | 1,1        | 10          | 1,4         | 155         | 5,2  |
| W24    | Portafinestra 200x265<br>C - PE4 -OGG.INT                    | 1,127 | 15,90      | 80          | 1,3        | 15          | 2,1         | 226         | 7,6  |
| W25    | Portafinestra 120x265<br>C - PE5 -OGG.INT                    | 1,127 | 3,18       | 16          | 0,3        | 2           | 0,3         | 33          | 1,1  |
| W26    | Portafinestra 390x265<br>C - PE6 -OGG.INT                    | 1,127 | 20,67      | 103         | 1,6        | 21          | 3,0         | 324         | 10,9 |
| W27    | Portafinestra 76x265 C<br>- PE7 -OGG.INT                     | 1,127 | 1,99       | 10          | 0,2        | 2           | 0,3         | 26          | 0,9  |
| W28    | Porta corridoio 90x265<br>con elemento vetrato<br>doppio PE8 | 2,208 | 2,39       | 23          | 0,4        | 4           | 0,6         | 9           | 0,3  |
| W29    | Portafinestra su cortile<br>79x283 C - PE10<br>-OGG.INT      | 1,127 | 4,47       | 22          | 0,4        | 2           | 0,3         | 39          | 1,3  |
| W30    | Portafinestra 200x270<br>C - PE11 -OGG.INT                   | 1,127 | 5,40       | 27          | 0,4        | 4           | 0,6         | 69          | 2,3  |
| Tota.i |                                                              |       | <b>846</b> | <b>13,4</b> | <b>130</b> | <b>18,7</b> | <b>1935</b> | <b>64,9</b> |      |

## Ponti termici

| Cod    | Descrizione elemento           | $\Psi$<br>[W/mK] | Lung.<br>[m] | Q <sub>C,tr</sub><br>[kWh] | %Q <sub>C,tr</sub><br>[%] |
|--------|--------------------------------|------------------|--------------|----------------------------|---------------------------|
| Z10    | GF - M100 - Solaio controterra | 0,174            | 285,66       | 222                        | 3,5                       |
| Z20    | C - Angolo tra M100 sporgente  | -0,409           | 29,82        | -54                        | -0,9                      |
| Z21    | C - Angolo tra M100 rientrante | 0,165            | 35,71        | 26                         | 0,4                       |
| Z30    | P - Parete - Pilastro          | 0,216            | 11,72        | 11                         | 0,2                       |
| Z40    | W - M100 - Telaio mezzeria     | 0,109            | 330,73       | 161                        | 2,6                       |
| Z50    | R - M100 - S2                  | 0,313            | 285,66       | 378                        | 6,0                       |
| Tota.i |                                |                  |              | <b>743</b>                 | <b>11,8</b>               |

## Mese : MAGGIO

## Strutture opache

| Cod    | Descrizione elemento             | U<br>[W/m²K] | Sup.<br>[m²] | Q <sub>C,tr</sub><br>[kWh] | %Q <sub>C,tr</sub><br>[%] | Q <sub>C,r</sub><br>[kWh] | %Q <sub>C,r</sub><br>[%] | Q <sub>sol,k</sub><br>[kWh] | %Q <sub>sol,k</sub><br>[%] |
|--------|----------------------------------|--------------|--------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| M100   | Muro esterno                     | 1,894        | 254,01       | 2720                       | 34,0                      | 824                       | 57,5                     | 1840                        | 24,7                       |
| M101   | Muro esterno<br>calcestruzzo     | 3,014        | 45,72        | 779                        | 9,7                       | 260                       | 18,2                     | 592                         | 7,9                        |
| M200   | Nicchia di muro<br>esterno       | 2,451        | 8,54         | 118                        | 1,5                       | 37                        | 2,6                      | 84                          | 1,1                        |
| M500   | Muro verso centrale<br>terimca   | 1,360        | 27,31        | 126                        | 1,6                       | -                         | -                        | -                           | -                          |
| M700   | Cassonetto isolato -<br>OGG. INT | 1,000        | 29,52        | 167                        | 2,1                       | 44                        | 3,1                      | 100                         | 1,3                        |
| P1     | Pavimento su terreno             | 0,282        | 786,98       | 1254                       | 15,7                      | -                         | -                        | -                           | -                          |
| S1     | Cartongesso -<br>OGG.INT         | 0,208        | 529,14       | 560                        | 7,0                       | -                         | -                        | -                           | -                          |
| S2     | Solaio laterocemento<br>-OGG.INT | 0,195        | 257,83       | 256                        | 3,2                       | -                         | -                        | -                           | -                          |
| Tota.i |                                  |              |              | <b>5981</b>                | <b>74,7</b>               | <b>1165</b>               | <b>81,3</b>              | <b>2617</b>                 | <b>35,1</b>                |

## Strutture trasparenti

| Cod | Descrizione elemento                  | U<br>[W/m²K] | Sup.<br>[m²] | Q <sub>C,tr</sub><br>[kWh] | %Q <sub>C,tr</sub><br>[%] | Q <sub>C,r</sub><br>[kWh] | %Q <sub>C,r</sub><br>[%] | Q <sub>sol,k</sub><br>[kWh] | %Q <sub>sol,k</sub><br>[%] |
|-----|---------------------------------------|--------------|--------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| W1  | Finestra 117x174 N+C<br>- F1 -OGG.INT | 1,127        | 14,25        | 91                         | 1,1                       | 26                        | 1,8                      | 426                         | 5,7                        |
| W2  | Finestra 117x174 C -<br>F1 -OGG.INT   | 1,127        | 16,30        | 104                        | 1,3                       | 24                        | 1,6                      | 424                         | 5,7                        |
| W3  | Finestra 65x174 N+C -<br>F2 - OGG.INT | 1,127        | 2,26         | 14                         | 0,2                       | 4                         | 0,3                      | 68                          | 0,9                        |
| W4  | Finestra 65x174 C -<br>F2 -OGG.INT    | 1,127        | 5,64         | 36                         | 0,4                       | 10                        | 0,7                      | 170                         | 2,3                        |
| W5  | Finestra 65x215 C - F2                | 1,127        | 1,40         | 9                          | 0,1                       | 3                         | 0,2                      | 43                          | 0,6                        |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

|        |                                                        |       |             |             |            |             |             |             |      |
|--------|--------------------------------------------------------|-------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|------|
|        | -OGG.INT                                               |       |             |             |            |             |             |             |      |
| W6     | Finestrone 415x215 C - F3 -OGG.INT                     | 1,127 | 8,92        | 57          | 0,7        | 12          | 0,8         | 259         | 3,5  |
| W7     | Finestra 400x215 C - F4 -OGG.INT                       | 1,127 | 8,60        | 55          | 0,7        | 18          | 1,3         | 307         | 4,1  |
| W8     | Finestrone su cortile 475x218 C - F7 -OGG.INT          | 1,127 | 10,35       | 66          | 0,8        | 11          | 0,8         | 230         | 3,1  |
| W9     | Finestrone su cortile 475x175 C - F8 -OGG.INT          | 1,127 | 8,31        | 53          | 0,7        | 8           | 0,6         | 169         | 2,3  |
| W10    | Finestrone su cortile 335x218 C - F9 -OGG.INT          | 1,127 | 14,61       | 93          | 1,2        | 16          | 1,1         | 336         | 4,5  |
| W20    | Porta ingresso 170x265 C - PE1 -OGG.INT                | 1,127 | 4,52        | 29          | 0,4        | 9           | 0,6         | 153         | 2,1  |
| W22    | Portafinestra 117x265 C - PE2 - OGG.INT                | 1,127 | 3,10        | 20          | 0,2        | 5           | 0,4         | 102         | 1,4  |
| W23    | Portafinestra 270x265 C - PE3 - OGG.INT                | 1,127 | 14,31       | 91          | 1,1        | 20          | 1,4         | 414         | 5,6  |
| W24    | Portafinestra 200x265 C - PE4 -OGG.INT                 | 1,127 | 15,90       | 101         | 1,3        | 30          | 2,1         | 554         | 7,4  |
| W25    | Portafinestra 120x265 C - PE5 -OGG.INT                 | 1,127 | 3,18        | 20          | 0,3        | 4           | 0,3         | 87          | 1,2  |
| W26    | Portafinestra 390x265 C - PE6 -OGG.INT                 | 1,127 | 20,67       | 132         | 1,6        | 43          | 3,0         | 759         | 10,2 |
| W27    | Portafinestra 76x265 C - PE7 -OGG.INT                  | 1,127 | 1,99        | 13          | 0,2        | 4           | 0,3         | 64          | 0,9  |
| W28    | Porta corridoio 90x265 con elemento vetrato doppio PE8 | 2,208 | 2,39        | 30          | 0,4        | 8           | 0,6         | 20          | 0,3  |
| W29    | Portafinestra su cortile 79x283 C - PE10 -OGG.INT      | 1,127 | 4,47        | 28          | 0,4        | 5           | 0,3         | 98          | 1,3  |
| W30    | Portafinestra 200x270 C - PE11 -OGG.INT                | 1,127 | 5,40        | 34          | 0,4        | 8           | 0,6         | 157         | 2,1  |
| Tota.i |                                                        |       | <b>1076</b> | <b>13,4</b> | <b>269</b> | <b>18,7</b> | <b>4841</b> | <b>64,9</b> |      |

Ponti termici

| Cod    | Descrizione elemento           | Ψ [W/mK] | Lung. [m] | Q <sub>C,tr</sub> [kWh] | %Q <sub>C,tr</sub> [%] |
|--------|--------------------------------|----------|-----------|-------------------------|------------------------|
| Z10    | GF - M100 - Solaio controterra | 0,174    | 285,66    | 282                     | 3,5                    |
| Z20    | C - Angolo tra M100 sporgente  | -0,409   | 29,82     | -69                     | -0,9                   |
| Z21    | C - Angolo tra M100 rientrante | 0,165    | 35,71     | 33                      | 0,4                    |
| Z30    | P - Parete - Pilastro          | 0,216    | 11,72     | 14                      | 0,2                    |
| Z40    | W - M100 - Telaio mezzeria     | 0,109    | 330,73    | 205                     | 2,6                    |
| Z50    | R - M100 - S2                  | 0,313    | 285,66    | 480                     | 6,0                    |
| Tota.i |                                |          |           | <b>946</b>              | <b>11,8</b>            |

Mese : GIUGNO

Strutture opache

| Cod    | Descrizione elemento          | U [W/m²K] | Sup. [m²] | Q <sub>C,tr</sub> [kWh] | %Q <sub>C,tr</sub> [%] | Q <sub>C,r</sub> [kWh] | %Q <sub>C,r</sub> [%] | Q <sub>sol,k</sub> [kWh] | %Q <sub>sol,k</sub> [%] |
|--------|-------------------------------|-----------|-----------|-------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|
| M100   | Muro esterno                  | 1,894     | 254,01    | 1108                    | 34,0                   | 870                    | 57,5                  | 1910                     | 25,0                    |
| M101   | Muro esterno calcestruzzo     | 3,014     | 45,72     | 318                     | 9,7                    | 275                    | 18,2                  | 602                      | 7,9                     |
| M200   | Nicchia di muro esterno       | 2,451     | 8,54      | 48                      | 1,5                    | 39                     | 2,6                   | 85                       | 1,1                     |
| M500   | Muro verso centrale terimca   | 1,360     | 27,31     | 51                      | 1,6                    | -                      | -                     | -                        | -                       |
| M700   | Cassonetto isolato - OGG. INT | 1,000     | 29,52     | 68                      | 2,1                    | 47                     | 3,1                   | 103                      | 1,3                     |
| P1     | Pavimento su terreno          | 0,282     | 786,98    | 511                     | 15,7                   | -                      | -                     | -                        | -                       |
| S1     | Cartongesso - OGG.INT         | 0,208     | 529,14    | 228                     | 7,0                    | -                      | -                     | -                        | -                       |
| S2     | Solaio laterocemento -OGG.INT | 0,195     | 257,83    | 104                     | 3,2                    | -                      | -                     | -                        | -                       |
| Tota.i |                               |           |           | <b>2437</b>             | <b>74,7</b>            | <b>1230</b>            | <b>81,3</b>           | <b>2699</b>              | <b>35,4</b>             |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

Strutture trasparenti

| Cod    | Descrizione elemento                                   | U<br>[W/m²K] | Sup.<br>[m²] | Q <sub>C,tr</sub><br>[kWh] | %Q <sub>C,tr</sub><br>[%] | Q <sub>C,r</sub><br>[kWh] | %Q <sub>C,r</sub><br>[%] | Q <sub>sol,k</sub><br>[kWh] | %Q <sub>sol,k</sub><br>[%] |
|--------|--------------------------------------------------------|--------------|--------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| W1     | Finestra 117x174 N+C - F1 -OGG.INT                     | 1,127        | 14,25        | 37                         | 1,1                       | 28                        | 1,8                      | 428                         | 5,6                        |
| W2     | Finestra 117x174 C - F1 -OGG.INT                       | 1,127        | 16,30        | 42                         | 1,3                       | 25                        | 1,6                      | 455                         | 6,0                        |
| W3     | Finestra 65x174 N+C - F2 - OGG.INT                     | 1,127        | 2,26         | 6                          | 0,2                       | 4                         | 0,3                      | 70                          | 0,9                        |
| W4     | Finestra 65x174 C - F2 -OGG.INT                        | 1,127        | 5,64         | 15                         | 0,4                       | 10                        | 0,7                      | 174                         | 2,3                        |
| W5     | Finestra 65x215 C - F2 -OGG.INT                        | 1,127        | 1,40         | 4                          | 0,1                       | 3                         | 0,2                      | 42                          | 0,6                        |
| W6     | Finestrone 415x215 C - F3 -OGG.INT                     | 1,127        | 8,92         | 23                         | 0,7                       | 13                        | 0,8                      | 282                         | 3,7                        |
| W7     | Finestra 400x215 C - F4 -OGG.INT                       | 1,127        | 8,60         | 22                         | 0,7                       | 19                        | 1,3                      | 296                         | 3,9                        |
| W8     | Finestrone su cortile 475x218 C - F7 -OGG.INT          | 1,127        | 10,35        | 27                         | 0,8                       | 12                        | 0,8                      | 217                         | 2,8                        |
| W9     | Finestrone su cortile 475x175 C - F8 - OGG.INT         | 1,127        | 8,31         | 22                         | 0,7                       | 9                         | 0,6                      | 185                         | 2,4                        |
| W10    | Finestrone su cortile 335x218 C - F9 -OGG.INT          | 1,127        | 14,61        | 38                         | 1,2                       | 17                        | 1,1                      | 344                         | 4,5                        |
| W20    | Porta ingresso 170x265 C - PE1 -OGG.INT                | 1,127        | 4,52         | 12                         | 0,4                       | 9                         | 0,6                      | 164                         | 2,1                        |
| W22    | Portafinestra 117x265 C - PE2 - OGG.INT                | 1,127        | 3,10         | 8                          | 0,2                       | 6                         | 0,4                      | 112                         | 1,5                        |
| W23    | Portafinestra 270x265 C - PE3 - OGG.INT                | 1,127        | 14,31        | 37                         | 1,1                       | 21                        | 1,4                      | 452                         | 5,9                        |
| W24    | Portafinestra 200x265 C - PE4 -OGG.INT                 | 1,127        | 15,90        | 41                         | 1,3                       | 32                        | 2,1                      | 552                         | 7,2                        |
| W25    | Portafinestra 120x265 C - PE5 -OGG.INT                 | 1,127        | 3,18         | 8                          | 0,3                       | 5                         | 0,3                      | 95                          | 1,2                        |
| W26    | Portafinestra 390x265 C - PE6 -OGG.INT                 | 1,127        | 20,67        | 54                         | 1,6                       | 46                        | 3,0                      | 723                         | 9,5                        |
| W27    | Portafinestra 76x265 C - PE7 -OGG.INT                  | 1,127        | 1,99         | 5                          | 0,2                       | 4                         | 0,3                      | 63                          | 0,8                        |
| W28    | Porta corridoio 90x265 con elemento vetrato doppio PE8 | 2,208        | 2,39         | 12                         | 0,4                       | 9                         | 0,6                      | 19                          | 0,2                        |
| W29    | Portafinestra su cortile 79x283 C - PE10 -OGG.INT      | 1,127        | 4,47         | 12                         | 0,4                       | 5                         | 0,3                      | 101                         | 1,3                        |
| W30    | Portafinestra 200x270 C - PE11 -OGG.INT                | 1,127        | 5,40         | 14                         | 0,4                       | 8                         | 0,6                      | 151                         | 2,0                        |
| Tota.i |                                                        |              |              | 438                        | 13,4                      | 284                       | 18,7                     | 4925                        | 64,6                       |

Ponti termici

| Cod    | Descrizione elemento           | ψ<br>[W/mK] | Lung.<br>[m] | Q <sub>C,tr</sub><br>[kWh] | %Q <sub>C,tr</sub><br>[%] |
|--------|--------------------------------|-------------|--------------|----------------------------|---------------------------|
| Z10    | GF - M100 - Solaio controterra | 0,174       | 285,66       | 115                        | 3,5                       |
| Z20    | C - Angolo tra M100 sporgente  | -0,409      | 29,82        | -28                        | -0,9                      |
| Z21    | C - Angolo tra M100 rientrante | 0,165       | 35,71        | 14                         | 0,4                       |
| Z30    | P - Parete - Pilastro          | 0,216       | 11,72        | 6                          | 0,2                       |
| Z40    | W - M100 - Telaio mezzeria     | 0,109       | 330,73       | 83                         | 2,6                       |
| Z50    | R - M100 - S2                  | 0,313       | 285,66       | 196                        | 6,0                       |
| Tota.i |                                |             |              | 385                        | 11,8                      |

Mese : LUGLIO

Strutture opache

| Cod  | Descrizione elemento | U<br>[W/m²K] | Sup.<br>[m²] | Q <sub>C,tr</sub><br>[kWh] | %Q <sub>C,tr</sub><br>[%] | Q <sub>C,r</sub><br>[kWh] | %Q <sub>C,r</sub><br>[%] | Q <sub>sol,k</sub><br>[kWh] | %Q <sub>sol,k</sub><br>[%] |
|------|----------------------|--------------|--------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| M100 | Muro esterno         | 1,894        | 254,01       | 609                        | 34,0                      | 919                       | 57,5                     | 2035                        | 25,4                       |

MORE ENERGY S.R.L.

VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

|        |                               |       |             |             |             |             |             |             |     |
|--------|-------------------------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----|
| M101   | Muro esterno calcestruzzo     | 3,014 | 45,72       | 174         | 9,7         | 291         | 18,2        | 647         | 8,1 |
| M200   | Nicchia di muro esterno       | 2,451 | 8,54        | 26          | 1,5         | 41          | 2,6         | 91          | 1,1 |
| M500   | Muro verso centrale terimca   | 1,360 | 27,31       | 28          | 1,6         | -           | -           | -           | -   |
| M700   | Cassonetto isolato - OGG. INT | 1,000 | 29,52       | 37          | 2,1         | 49          | 3,1         | 110         | 1,4 |
| P1     | Pavimento su terreno          | 0,282 | 786,98      | 281         | 15,7        | -           | -           | -           | -   |
| S1     | Cartongesso - OGG.INT         | 0,208 | 529,14      | 125         | 7,0         | -           | -           | -           | -   |
| S2     | Solaio laterocemento -OGG.INT | 0,195 | 257,83      | 57          | 3,2         | -           | -           | -           | -   |
| Tota.i |                               |       | <b>1338</b> | <b>74,7</b> | <b>1300</b> | <b>81,3</b> | <b>2883</b> | <b>36,0</b> |     |

## Strutture trasparenti

| Cod    | Descrizione elemento                                   | U<br>[W/m²K] | Sup.<br>[m²] | Q <sub>C,tr</sub><br>[kWh] | %Q <sub>C,tr</sub><br>[%] | Q <sub>C,r</sub><br>[kWh] | %Q <sub>C,r</sub><br>[%] | Q <sub>sol,k</sub><br>[kWh] | %Q <sub>sol,k</sub><br>[%] |
|--------|--------------------------------------------------------|--------------|--------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| W1     | Finestra 117x174 N+C - F1 -OGG.INT                     | 1,127        | 14,25        | 20                         | 1,1                       | 29                        | 1,8                      | 452                         | 5,6                        |
| W2     | Finestra 117x174 C - F1 -OGG.INT                       | 1,127        | 16,30        | 23                         | 1,3                       | 26                        | 1,6                      | 462                         | 5,8                        |
| W3     | Finestra 65x174 N+C - F2 - OGG.INT                     | 1,127        | 2,26         | 3                          | 0,2                       | 4                         | 0,3                      | 74                          | 0,9                        |
| W4     | Finestra 65x174 C - F2 -OGG.INT                        | 1,127        | 5,64         | 8                          | 0,4                       | 11                        | 0,7                      | 182                         | 2,3                        |
| W5     | Finestra 65x215 C - F2 -OGG.INT                        | 1,127        | 1,40         | 2                          | 0,1                       | 3                         | 0,2                      | 45                          | 0,6                        |
| W6     | Finestrone 415x215 C - F3 -OGG.INT                     | 1,127        | 8,92         | 13                         | 0,7                       | 14                        | 0,8                      | 286                         | 3,6                        |
| W7     | Finestra 400x215 C - F4 -OGG.INT                       | 1,127        | 8,60         | 12                         | 0,7                       | 20                        | 1,3                      | 317                         | 4,0                        |
| W8     | Finestrone su cortile 475x218 C - F7 -OGG.INT          | 1,127        | 10,35        | 15                         | 0,8                       | 12                        | 0,8                      | 234                         | 2,9                        |
| W9     | Finestrone su cortile 475x175 C - F8 - OGG.INT         | 1,127        | 8,31         | 12                         | 0,7                       | 9                         | 0,6                      | 192                         | 2,4                        |
| W10    | Finestrone su cortile 335x218 C - F9 -OGG.INT          | 1,127        | 14,61        | 21                         | 1,2                       | 18                        | 1,1                      | 363                         | 4,5                        |
| W20    | Porta ingresso 170x265 C - PE1 -OGG.INT                | 1,127        | 4,52         | 6                          | 0,4                       | 10                        | 0,6                      | 170                         | 2,1                        |
| W22    | Portafinestra 117x265 C - PE2 - OGG.INT                | 1,127        | 3,10         | 4                          | 0,2                       | 6                         | 0,4                      | 115                         | 1,4                        |
| W23    | Portafinestra 270x265 C - PE3 - OGG.INT                | 1,127        | 14,31        | 20                         | 1,1                       | 22                        | 1,4                      | 456                         | 5,7                        |
| W24    | Portafinestra 200x265 C - PE4 -OGG.INT                 | 1,127        | 15,90        | 23                         | 1,3                       | 34                        | 2,1                      | 572                         | 7,1                        |
| W25    | Portafinestra 120x265 C - PE5 -OGG.INT                 | 1,127        | 3,18         | 5                          | 0,3                       | 5                         | 0,3                      | 95                          | 1,2                        |
| W26    | Portafinestra 390x265 C - PE6 -OGG.INT                 | 1,127        | 20,67        | 29                         | 1,6                       | 48                        | 3,0                      | 758                         | 9,5                        |
| W27    | Portafinestra 76x265 C - PE7 -OGG.INT                  | 1,127        | 1,99         | 3                          | 0,2                       | 4                         | 0,3                      | 67                          | 0,8                        |
| W28    | Porta corridoio 90x265 con elemento vetrato doppio PE8 | 2,208        | 2,39         | 7                          | 0,4                       | 9                         | 0,6                      | 20                          | 0,3                        |
| W29    | Portafinestra su cortile 79x283 C - PE10 -OGG.INT      | 1,127        | 4,47         | 6                          | 0,4                       | 5                         | 0,3                      | 106                         | 1,3                        |
| W30    | Portafinestra 200x270 C - PE11 -OGG.INT                | 1,127        | 5,40         | 8                          | 0,4                       | 9                         | 0,6                      | 160                         | 2,0                        |
| Tota.i |                                                        |              |              | <b>241</b>                 | <b>13,4</b>               | <b>300</b>                | <b>18,7</b>              | <b>5127</b>                 | <b>64,0</b>                |

## Ponti termici

| Cod | Descrizione elemento           | ψ<br>[W/mK] | Lung.<br>[m] | Q <sub>C,tr</sub><br>[kWh] | %Q <sub>C,tr</sub><br>[%] |
|-----|--------------------------------|-------------|--------------|----------------------------|---------------------------|
| Z10 | GF - M100 - Solaio controterra | 0,174       | 285,66       | 63                         | 3,5                       |
| Z20 | C - Angolo tra M100 sporgente  | -0,409      | 29,82        | -15                        | -0,9                      |

MORE ENERGY S.R.L.

VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

|        |                                |       |        |            |             |
|--------|--------------------------------|-------|--------|------------|-------------|
| Z21    | C - Angolo tra M100 rientrante | 0,165 | 35,71  | 7          | 0,4         |
| Z30    | P - Parete - Pilastro          | 0,216 | 11,72  | 3          | 0,2         |
| Z40    | W - M100 - Telaio mezzeria     | 0,109 | 330,73 | 46         | 2,6         |
| Z50    | R - M100 - S2                  | 0,313 | 285,66 | 107        | 6,0         |
| Tota.i |                                |       |        | <b>212</b> | <b>11,8</b> |

**Mese : AGOSTO**Strutture opache

| Cod    | Descrizione elemento          | U<br>[W/m²K] | Sup.<br>[m²] | Q <sub>c,tr</sub><br>[kWh] | %Q <sub>c,tr</sub><br>[%] | Q <sub>c,r</sub><br>[kWh] | %Q <sub>c,r</sub><br>[%] | Q <sub>sol,k</sub><br>[kWh] | %Q <sub>sol,k</sub><br>[%] |
|--------|-------------------------------|--------------|--------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| M100   | Muro esterno                  | 1,894        | 254,01       | 1110                       | 34,0                      | 907                       | 57,5                     | 1690                        | 25,4                       |
| M101   | Muro esterno calcestruzzo     | 3,014        | 45,72        | 318                        | 9,7                       | 287                       | 18,2                     | 546                         | 8,2                        |
| M200   | Nicchia di muro esterno       | 2,451        | 8,54         | 48                         | 1,5                       | 40                        | 2,6                      | 77                          | 1,2                        |
| M500   | Muro verso centrale terimca   | 1,360        | 27,31        | 51                         | 1,6                       | -                         | -                        | -                           | -                          |
| M700   | Cassonetto isolato - OGG. INT | 1,000        | 29,52        | 68                         | 2,1                       | 49                        | 3,1                      | 92                          | 1,4                        |
| P1     | Pavimento su terreno          | 0,282        | 786,98       | 512                        | 15,7                      | -                         | -                        | -                           | -                          |
| S1     | Cartongesso - OGG.INT         | 0,208        | 529,14       | 229                        | 7,0                       | -                         | -                        | -                           | -                          |
| S2     | Solaio laterocemento -OGG.INT | 0,195        | 257,83       | 104                        | 3,2                       | -                         | -                        | -                           | -                          |
| Tota.i |                               |              |              | <b>2440</b>                | <b>74,7</b>               | <b>1283</b>               | <b>81,3</b>              | <b>2406</b>                 | <b>36,2</b>                |

Strutture trasparenti

| Cod | Descrizione elemento                           | U<br>[W/m²K] | Sup.<br>[m²] | Q <sub>c,tr</sub><br>[kWh] | %Q <sub>c,tr</sub><br>[%] | Q <sub>c,r</sub><br>[kWh] | %Q <sub>c,r</sub><br>[%] | Q <sub>sol,k</sub><br>[kWh] | %Q <sub>sol,k</sub><br>[%] |
|-----|------------------------------------------------|--------------|--------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| W1  | Finestra 117x174 N+C - F1 -OGG.INT             | 1,127        | 14,25        | 37                         | 1,1                       | 29                        | 1,8                      | 370                         | 5,6                        |
| W2  | Finestra 117x174 C - F1 -OGG.INT               | 1,127        | 16,30        | 42                         | 1,3                       | 26                        | 1,6                      | 371                         | 5,6                        |
| W3  | Finestra 65x174 N+C - F2 - OGG.INT             | 1,127        | 2,26         | 6                          | 0,2                       | 4                         | 0,3                      | 59                          | 0,9                        |
| W4  | Finestra 65x174 C - F2 -OGG.INT                | 1,127        | 5,64         | 15                         | 0,4                       | 11                        | 0,7                      | 147                         | 2,2                        |
| W5  | Finestra 65x215 C - F2 -OGG.INT                | 1,127        | 1,40         | 4                          | 0,1                       | 3                         | 0,2                      | 37                          | 0,6                        |
| W6  | Finestrone 415x215 C - F3 -OGG.INT             | 1,127        | 8,92         | 23                         | 0,7                       | 13                        | 0,8                      | 227                         | 3,4                        |
| W7  | Finestra 400x215 C - F4 -OGG.INT               | 1,127        | 8,60         | 22                         | 0,7                       | 20                        | 1,3                      | 267                         | 4,0                        |
| W8  | Finestrone su cortile 475x218 C - F7 -OGG.INT  | 1,127        | 10,35        | 27                         | 0,8                       | 12                        | 0,8                      | 213                         | 3,2                        |
| W9  | Finestrone su cortile 475x175 C - F8 - OGG.INT | 1,127        | 8,31         | 22                         | 0,7                       | 9                         | 0,6                      | 147                         | 2,2                        |
| W10 | Finestrone su cortile 335x218 C - F9 -OGG.INT  | 1,127        | 14,61        | 38                         | 1,2                       | 18                        | 1,1                      | 300                         | 4,5                        |
| W20 | Porta ingresso 170x265 C - PE1 -OGG.INT        | 1,127        | 4,52         | 12                         | 0,4                       | 10                        | 0,6                      | 129                         | 1,9                        |
| W22 | Portafinestra 117x265 C - PE2 - OGG.INT        | 1,127        | 3,10         | 8                          | 0,2                       | 6                         | 0,4                      | 89                          | 1,3                        |
| W23 | Portafinestra 270x265 C - PE3 - OGG.INT        | 1,127        | 14,31        | 37                         | 1,1                       | 22                        | 1,4                      | 364                         | 5,5                        |
| W24 | Portafinestra 200x265 C - PE4 -OGG.INT         | 1,127        | 15,90        | 41                         | 1,3                       | 33                        | 2,1                      | 481                         | 7,2                        |
| W25 | Portafinestra 120x265 C - PE5 -OGG.INT         | 1,127        | 3,18         | 8                          | 0,3                       | 5                         | 0,3                      | 76                          | 1,1                        |
| W26 | Portafinestra 390x265 C - PE6 -OGG.INT         | 1,127        | 20,67        | 54                         | 1,6                       | 48                        | 3,0                      | 660                         | 9,9                        |
| W27 | Portafinestra 76x265 C - PE7 -OGG.INT          | 1,127        | 1,99         | 5                          | 0,2                       | 4                         | 0,3                      | 55                          | 0,8                        |
| W28 | Porta corridoio 90x265 con elemento vetrato    | 2,208        | 2,39         | 12                         | 0,4                       | 9                         | 0,6                      | 19                          | 0,3                        |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

|            |                                                                  |              |             |            |             |            |             |             |             |
|------------|------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|
|            | <i>doppio PE8</i>                                                |              |             |            |             |            |             |             |             |
| <i>W29</i> | <i>Portafinestra su cortile<br/>79x283 C - PE10<br/>-OGG.INT</i> | <i>1,127</i> | <i>4,47</i> | <i>12</i>  | <i>0,4</i>  | <i>5</i>   | <i>0,3</i>  | <i>88</i>   | <i>1,3</i>  |
| <i>W30</i> | <i>Portafinestra 200x270<br/>C - PE11 -OGG.INT</i>               | <i>1,127</i> | <i>5,40</i> | <i>14</i>  | <i>0,4</i>  | <i>9</i>   | <i>0,6</i>  | <i>142</i>  | <i>2,1</i>  |
| Tota.i     |                                                                  |              |             | <b>439</b> | <b>13,4</b> | <b>296</b> | <b>18,7</b> | <b>4240</b> | <b>63,8</b> |

Ponti termici

| Cod        | Descrizione elemento                  | Ψ<br>[W/mK]   | Lung.<br>[m]  | Q <sub>C,tr</sub><br>[kWh] | %Q <sub>C,tr</sub><br>[%] |
|------------|---------------------------------------|---------------|---------------|----------------------------|---------------------------|
| <i>Z10</i> | <i>GF - M100 - Solaio controterra</i> | <i>0,174</i>  | <i>285,66</i> | <i>115</i>                 | <i>3,5</i>                |
| <i>Z20</i> | <i>C - Angolo tra M100 sporgente</i>  | <i>-0,409</i> | <i>29,82</i>  | <i>-28</i>                 | <i>-0,9</i>               |
| <i>Z21</i> | <i>C - Angolo tra M100 rientrante</i> | <i>0,165</i>  | <i>35,71</i>  | <i>14</i>                  | <i>0,4</i>                |
| <i>Z30</i> | <i>P - Parete - Pilastro</i>          | <i>0,216</i>  | <i>11,72</i>  | <i>6</i>                   | <i>0,2</i>                |
| <i>Z40</i> | <i>W - M100 - Telaio mezzeria</i>     | <i>0,109</i>  | <i>330,73</i> | <i>83</i>                  | <i>2,6</i>                |
| <i>Z50</i> | <i>R - M100 - S2</i>                  | <i>0,313</i>  | <i>285,66</i> | <i>196</i>                 | <i>6,0</i>                |
| Tota.i     |                                       |               |               | <b>386</b>                 | <b>11,8</b>               |

Mese : **SETTEMBRE**

Strutture opache

| Cod         | Descrizione elemento                     | U<br>[W/m²K] | Sup.<br>[m²]  | Q <sub>C,tr</sub><br>[kWh] | %Q <sub>C,tr</sub><br>[%] | Q <sub>C,r</sub><br>[kWh] | %Q <sub>C,r</sub><br>[%] | Q <sub>sol,k</sub><br>[kWh] | %Q <sub>sol,k</sub><br>[%] |
|-------------|------------------------------------------|--------------|---------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| <i>M100</i> | <i>Muro esterno</i>                      | <i>1,894</i> | <i>254,01</i> | <i>2356</i>                | <i>34,0</i>               | <i>641</i>                | <i>57,5</i>              | <i>1245</i>                 | <i>24,9</i>                |
| <i>M101</i> | <i>Muro esterno<br/>calcestruzzo</i>     | <i>3,014</i> | <i>45,72</i>  | <i>675</i>                 | <i>9,7</i>                | <i>203</i>                | <i>18,2</i>              | <i>417</i>                  | <i>8,3</i>                 |
| <i>M200</i> | <i>Nicchia di muro<br/>esterno</i>       | <i>2,451</i> | <i>8,54</i>   | <i>102</i>                 | <i>1,5</i>                | <i>28</i>                 | <i>2,6</i>               | <i>59</i>                   | <i>1,2</i>                 |
| <i>M500</i> | <i>Muro verso centrale<br/>terimca</i>   | <i>1,360</i> | <i>27,31</i>  | <i>109</i>                 | <i>1,6</i>                | <i>-</i>                  | <i>-</i>                 | <i>-</i>                    | <i>-</i>                   |
| <i>M700</i> | <i>Cassonetto isolato -<br/>OGG. INT</i> | <i>1,000</i> | <i>29,52</i>  | <i>145</i>                 | <i>2,1</i>                | <i>34</i>                 | <i>3,1</i>               | <i>69</i>                   | <i>1,4</i>                 |
| <i>P1</i>   | <i>Pavimento su terreno</i>              | <i>0,282</i> | <i>786,98</i> | <i>1086</i>                | <i>15,7</i>               | <i>-</i>                  | <i>-</i>                 | <i>-</i>                    | <i>-</i>                   |
| <i>S1</i>   | <i>Cartongesso -<br/>OGG.INT</i>         | <i>0,208</i> | <i>529,14</i> | <i>485</i>                 | <i>7,0</i>                | <i>-</i>                  | <i>-</i>                 | <i>-</i>                    | <i>-</i>                   |
| <i>S2</i>   | <i>Solaio laterocemento<br/>-OGG.INT</i> | <i>0,195</i> | <i>257,83</i> | <i>221</i>                 | <i>3,2</i>                | <i>-</i>                  | <i>-</i>                 | <i>-</i>                    | <i>-</i>                   |
| Tota.i      |                                          |              |               | <b>5179</b>                | <b>74,7</b>               | <b>906</b>                | <b>81,3</b>              | <b>1790</b>                 | <b>35,8</b>                |

Strutture trasparenti

| Cod        | Descrizione elemento                                          | U<br>[W/m²K] | Sup.<br>[m²] | Q <sub>C,tr</sub><br>[kWh] | %Q <sub>C,tr</sub><br>[%] | Q <sub>C,r</sub><br>[kWh] | %Q <sub>C,r</sub><br>[%] | Q <sub>sol,k</sub><br>[kWh] | %Q <sub>sol,k</sub><br>[%] |
|------------|---------------------------------------------------------------|--------------|--------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| <i>W1</i>  | <i>Finestra 117x174 N+C<br/>- F1 -OGG.INT</i>                 | <i>1,127</i> | <i>14,25</i> | <i>79</i>                  | <i>1,1</i>                | <i>20</i>                 | <i>1,8</i>               | <i>284</i>                  | <i>5,7</i>                 |
| <i>W2</i>  | <i>Finestra 117x174 C -<br/>F1 -OGG.INT</i>                   | <i>1,127</i> | <i>16,30</i> | <i>90</i>                  | <i>1,3</i>                | <i>18</i>                 | <i>1,6</i>               | <i>248</i>                  | <i>5,0</i>                 |
| <i>W3</i>  | <i>Finestra 65x174 N+C -<br/>F2 - OGG.INT</i>                 | <i>1,127</i> | <i>2,26</i>  | <i>12</i>                  | <i>0,2</i>                | <i>3</i>                  | <i>0,3</i>               | <i>43</i>                   | <i>0,9</i>                 |
| <i>W4</i>  | <i>Finestra 65x174 C -<br/>F2 -OGG.INT</i>                    | <i>1,127</i> | <i>5,64</i>  | <i>31</i>                  | <i>0,4</i>                | <i>8</i>                  | <i>0,7</i>               | <i>108</i>                  | <i>2,2</i>                 |
| <i>W5</i>  | <i>Finestra 65x215 C - F2<br/>-OGG.INT</i>                    | <i>1,127</i> | <i>1,40</i>  | <i>8</i>                   | <i>0,1</i>                | <i>2</i>                  | <i>0,2</i>               | <i>29</i>                   | <i>0,6</i>                 |
| <i>W6</i>  | <i>Finestrone 415x215 C<br/>- F3 -OGG.INT</i>                 | <i>1,127</i> | <i>8,92</i>  | <i>49</i>                  | <i>0,7</i>                | <i>9</i>                  | <i>0,8</i>               | <i>147</i>                  | <i>2,9</i>                 |
| <i>W7</i>  | <i>Finestra 400x215 C -<br/>F4 -OGG.INT</i>                   | <i>1,127</i> | <i>8,60</i>  | <i>47</i>                  | <i>0,7</i>                | <i>14</i>                 | <i>1,3</i>               | <i>224</i>                  | <i>4,5</i>                 |
| <i>W8</i>  | <i>Finestrone su cortile<br/>475x218 C - F7<br/>-OGG.INT</i>  | <i>1,127</i> | <i>10,35</i> | <i>57</i>                  | <i>0,8</i>                | <i>9</i>                  | <i>0,8</i>               | <i>187</i>                  | <i>3,7</i>                 |
| <i>W9</i>  | <i>Finestrone su cortile<br/>475x175 C - F8 -<br/>OGG.INT</i> | <i>1,127</i> | <i>8,31</i>  | <i>46</i>                  | <i>0,7</i>                | <i>6</i>                  | <i>0,6</i>               | <i>90</i>                   | <i>1,8</i>                 |
| <i>W10</i> | <i>Finestrone su cortile<br/>335x218 C - F9<br/>-OGG.INT</i>  | <i>1,127</i> | <i>14,61</i> | <i>81</i>                  | <i>1,2</i>                | <i>13</i>                 | <i>1,1</i>               | <i>223</i>                  | <i>4,5</i>                 |
| <i>W20</i> | <i>Porta ingresso<br/>170x265 C - PE1<br/>-OGG.INT</i>        | <i>1,127</i> | <i>4,52</i>  | <i>25</i>                  | <i>0,4</i>                | <i>7</i>                  | <i>0,6</i>               | <i>86</i>                   | <i>1,7</i>                 |

MORE ENERGY S.R.L.

VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

|        |                                                              |       |       |            |             |            |             |             |             |
|--------|--------------------------------------------------------------|-------|-------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| W22    | Portafinestra 117x265<br>C - PE2 - OGG.INT                   | 1,127 | 3,10  | 17         | 0,2         | 4          | 0,4         | 57          | 1,1         |
| W23    | Portafinestra 270x265<br>C - PE3 - OGG.INT                   | 1,127 | 14,31 | 79         | 1,1         | 16         | 1,4         | 234         | 4,7         |
| W24    | Portafinestra 200x265<br>C - PE4 - OGG.INT                   | 1,127 | 15,90 | 88         | 1,3         | 23         | 2,1         | 379         | 7,6         |
| W25    | Portafinestra 120x265<br>C - PE5 - OGG.INT                   | 1,127 | 3,18  | 18         | 0,3         | 3          | 0,3         | 49          | 1,0         |
| W26    | Portafinestra 390x265<br>C - PE6 - OGG.INT                   | 1,127 | 20,67 | 114        | 1,6         | 34         | 3,0         | 573         | 11,5        |
| W27    | Portafinestra 76x265 C<br>- PE7 - OGG.INT                    | 1,127 | 1,99  | 11         | 0,2         | 3          | 0,3         | 44          | 0,9         |
| W28    | Porta corridoio 90x265<br>con elemento vetrato<br>doppio PE8 | 2,208 | 2,39  | 26         | 0,4         | 7          | 0,6         | 17          | 0,3         |
| W29    | Portafinestra su cortile<br>79x283 C - PE10<br>-OGG.INT      | 1,127 | 4,47  | 25         | 0,4         | 4          | 0,3         | 63          | 1,3         |
| W30    | Portafinestra 200x270<br>C - PE11 - OGG.INT                  | 1,127 | 5,40  | 30         | 0,4         | 6          | 0,6         | 118         | 2,4         |
| Tota.i |                                                              |       |       | <b>931</b> | <b>13,4</b> | <b>209</b> | <b>18,7</b> | <b>3203</b> | <b>64,2</b> |

## Ponti termici

| Cod    | Descrizione elemento           | $\Psi$<br>[W/mK] | Lung.<br>[m] | Q <sub>C,tr</sub><br>[kWh] | %Q <sub>C,tr</sub><br>[%] |
|--------|--------------------------------|------------------|--------------|----------------------------|---------------------------|
| Z10    | GF - M100 - Solaio controterra | 0,174            | 285,66       | 244                        | 3,5                       |
| Z20    | C - Angolo tra M100 sporgente  | -0,409           | 29,82        | -60                        | -0,9                      |
| Z21    | C - Angolo tra M100 rientrante | 0,165            | 35,71        | 29                         | 0,4                       |
| Z30    | P - Parete - Pilastro          | 0,216            | 11,72        | 12                         | 0,2                       |
| Z40    | W - M100 - Telaio mezzeria     | 0,109            | 330,73       | 177                        | 2,6                       |
| Z50    | R - M100 - S2                  | 0,313            | 285,66       | 416                        | 6,0                       |
| Tota.i |                                |                  |              | <b>819</b>                 | <b>11,8</b>               |

## Mese : OTTOBRE

## Strutture opache

| Cod    | Descrizione elemento             | U<br>[W/m²K] | Sup.<br>[m²] | Q <sub>C,tr</sub><br>[kWh] | %Q <sub>C,tr</sub><br>[%] | Q <sub>C,r</sub><br>[kWh] | %Q <sub>C,r</sub><br>[%] | Q <sub>sol,k</sub><br>[kWh] | %Q <sub>sol,k</sub><br>[%] |
|--------|----------------------------------|--------------|--------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| M100   | Muro esterno                     | 1,894        | 254,01       | 1472                       | 34,0                      | 300                       | 57,5                     | 370                         | 24,9                       |
| M101   | Muro esterno<br>calcestruzzo     | 3,014        | 45,72        | 422                        | 9,7                       | 95                        | 18,2                     | 127                         | 8,6                        |
| M200   | Nicchia di muro<br>esterno       | 2,451        | 8,54         | 64                         | 1,5                       | 13                        | 2,6                      | 17                          | 1,2                        |
| M500   | Muro verso centrale<br>terimca   | 1,360        | 27,31        | 68                         | 1,6                       | -                         | -                        | -                           | -                          |
| M700   | Cassonetto isolato -<br>OGG. INT | 1,000        | 29,52        | 90                         | 2,1                       | 16                        | 3,1                      | 20                          | 1,4                        |
| P1     | Pavimento su terreno             | 0,282        | 786,98       | 679                        | 15,7                      | -                         | -                        | -                           | -                          |
| S1     | Cartongesso -<br>OGG.INT         | 0,208        | 529,14       | 303                        | 7,0                       | -                         | -                        | -                           | -                          |
| S2     | Solaio laterocemento<br>-OGG.INT | 0,195        | 257,83       | 138                        | 3,2                       | -                         | -                        | -                           | -                          |
| Tota.i |                                  |              |              | <b>3236</b>                | <b>74,7</b>               | <b>424</b>                | <b>81,3</b>              | <b>535</b>                  | <b>36,0</b>                |

## Strutture trasparenti

| Cod | Descrizione elemento                  | U<br>[W/m²K] | Sup.<br>[m²] | Q <sub>C,tr</sub><br>[kWh] | %Q <sub>C,tr</sub><br>[%] | Q <sub>C,r</sub><br>[kWh] | %Q <sub>C,r</sub><br>[%] | Q <sub>sol,k</sub><br>[kWh] | %Q <sub>sol,k</sub><br>[%] |
|-----|---------------------------------------|--------------|--------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| W1  | Finestra 117x174 N+C<br>- F1 -OGG.INT | 1,127        | 14,25        | 49                         | 1,1                       | 10                        | 1,8                      | 86                          | 5,8                        |
| W2  | Finestra 117x174 C -<br>F1 -OGG.INT   | 1,127        | 16,30        | 56                         | 1,3                       | 9                         | 1,6                      | 65                          | 4,4                        |
| W3  | Finestra 65x174 N+C -<br>F2 - OGG.INT | 1,127        | 2,26         | 8                          | 0,2                       | 1                         | 0,3                      | 12                          | 0,8                        |
| W4  | Finestra 65x174 C -<br>F2 -OGG.INT    | 1,127        | 5,64         | 19                         | 0,4                       | 4                         | 0,7                      | 31                          | 2,1                        |
| W5  | Finestra 65x215 C - F2<br>-OGG.INT    | 1,127        | 1,40         | 5                          | 0,1                       | 1                         | 0,2                      | 9                           | 0,6                        |
| W6  | Finestrone 415x215 C<br>- F3 -OGG.INT | 1,127        | 8,92         | 31                         | 0,7                       | 4                         | 0,8                      | 38                          | 2,6                        |

MORE ENERGY S.R.L.

VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

|        |                                                        |       |            |             |           |             |            |             |      |
|--------|--------------------------------------------------------|-------|------------|-------------|-----------|-------------|------------|-------------|------|
| W7     | Finestra 400x215 C - F4 -OGG.INT                       | 1,127 | 8,60       | 30          | 0,7       | 7           | 1,3        | 74          | 4,9  |
| W8     | Finestrone su cortile 475x218 C - F7 -OGG.INT          | 1,127 | 10,35      | 36          | 0,8       | 4           | 0,8        | 55          | 3,7  |
| W9     | Finestrone su cortile 475x175 C - F8 - OGG.INT         | 1,127 | 8,31       | 29          | 0,7       | 3           | 0,6        | 23          | 1,5  |
| W10    | Finestrone su cortile 335x218 C - F9 -OGG.INT          | 1,127 | 14,61      | 50          | 1,2       | 6           | 1,1        | 61          | 4,1  |
| W20    | Porta ingresso 170x265 C - PE1 -OGG.INT                | 1,127 | 4,52       | 16          | 0,4       | 3           | 0,6        | 21          | 1,4  |
| W22    | Portafinestra 117x265 C - PE2 - OGG.INT                | 1,127 | 3,10       | 11          | 0,2       | 2           | 0,4        | 14          | 0,9  |
| W23    | Portafinestra 270x265 C - PE3 - OGG.INT                | 1,127 | 14,31      | 49          | 1,1       | 7           | 1,4        | 60          | 4,0  |
| W24    | Portafinestra 200x265 C - PE4 -OGG.INT                 | 1,127 | 15,90      | 55          | 1,3       | 11          | 2,1        | 120         | 8,1  |
| W25    | Portafinestra 120x265 C - PE5 -OGG.INT                 | 1,127 | 3,18       | 11          | 0,3       | 2           | 0,3        | 12          | 0,8  |
| W26    | Portafinestra 390x265 C - PE6 -OGG.INT                 | 1,127 | 20,67      | 71          | 1,6       | 16          | 3,0        | 196         | 13,2 |
| W27    | Portafinestra 76x265 C - PE7 -OGG.INT                  | 1,127 | 1,99       | 7           | 0,2       | 1           | 0,3        | 14          | 0,9  |
| W28    | Porta corridoio 90x265 con elemento vetrato doppio PE8 | 2,208 | 2,39       | 16          | 0,4       | 3           | 0,6        | 6           | 0,4  |
| W29    | Portafinestra su cortile 79x283 C - PE10 -OGG.INT      | 1,127 | 4,47       | 15          | 0,4       | 2           | 0,3        | 17          | 1,1  |
| W30    | Portafinestra 200x270 C - PE11 -OGG.INT                | 1,127 | 5,40       | 19          | 0,4       | 3           | 0,6        | 40          | 2,7  |
| Tota.i |                                                        |       | <b>582</b> | <b>13,4</b> | <b>98</b> | <b>18,7</b> | <b>952</b> | <b>64,0</b> |      |

## Ponti termici

| Cod    | Descrizione elemento           | $\Psi$<br>[W/mK] | Lung.<br>[m] | Q <sub>C,tr</sub><br>[kWh] | %Q <sub>C,tr</sub><br>[%] |
|--------|--------------------------------|------------------|--------------|----------------------------|---------------------------|
| Z10    | GF - M100 - Solaio controterra | 0,174            | 285,66       | 153                        | 3,5                       |
| Z20    | C - Angolo tra M100 sporgente  | -0,409           | 29,82        | -37                        | -0,9                      |
| Z21    | C - Angolo tra M100 rientrante | 0,165            | 35,71        | 18                         | 0,4                       |
| Z30    | P - Parete - Pilastro          | 0,216            | 11,72        | 8                          | 0,2                       |
| Z40    | W - M100 - Telaio mezzeria     | 0,109            | 330,73       | 111                        | 2,6                       |
| Z50    | R - M100 - S2                  | 0,313            | 285,66       | 260                        | 6,0                       |
| Tota.i |                                |                  |              | <b>512</b>                 | <b>11,8</b>               |

## Legenda simbo.i

|                    |                                                                                             |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| U                  | Trasmittanza termica de..e.mento disperdente                                                |
| $\Psi$             | Trasmittanza termica .ineica de. ponte termico                                              |
| Sup.               | Superficie de..e.mento disperdente                                                          |
| Lungh.             | Lunghezza de. ponte termico                                                                 |
| Q <sub>C,tr</sub>  | Energia dispersa per trasmissione                                                           |
| %Q <sub>C,tr</sub> | Rapporto percentua.e tra i. Q <sub>C,tr</sub> de..e.mento e i. tota.e dei Q <sub>C,tr</sub> |
| Q <sub>C,r</sub>   | Energia dispersa per extraf.usso                                                            |
| %Q <sub>C,r</sub>  | Rapporto percentua.e tra i. Q <sub>C,r</sub> de..e.mento e i. tota.e dei Q <sub>C,r</sub>   |
| Q <sub>so,k</sub>  | Apporto so.are attraverso g.i e.ementi opachi e finestrati                                  |
| %Q <sub>so,k</sub> | Rapporto percentua.e tra i. Q <sub>so,k</sub> de..e.mento e i. tota.e dei Q <sub>so,k</sub> |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

ENERGIA UTILE STAGIONE ESTIVA  
Dettaglio perdite e apporti

Edificio : Asilo Nido Sole

Energia dispersa per trasmissione e ventilazione:

| Mese      | Q <sub>C,trT</sub><br>[kWh] | Q <sub>C,trG</sub><br>[kWh] | Q <sub>C,trA</sub><br>[kWh] | Q <sub>C,trU</sub><br>[kWh] | Q <sub>C,trN</sub><br>[kWh] | Q <sub>C,rT</sub><br>[kWh] | Q <sub>C,ve</sub><br>[kWh] |
|-----------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Apri.e    | 4274                        | 1097                        | 0                           | 919                         | 0                           | 696                        | 2643                       |
| Maggio    | 5438                        | 1395                        | 0                           | 1170                        | 0                           | 1434                       | 3362                       |
| Giugno    | 2216                        | 568                         | 0                           | 477                         | 0                           | 1514                       | 1370                       |
| Lug.io    | 1216                        | 312                         | 0                           | 262                         | 0                           | 1600                       | 752                        |
| Agosto    | 2218                        | 569                         | 0                           | 477                         | 0                           | 1579                       | 1372                       |
| Settembre | 4708                        | 1208                        | 0                           | 1013                        | 0                           | 1116                       | 2911                       |
| Ottobre   | 2942                        | 755                         | 0                           | 633                         | 0                           | 521                        | 1819                       |
| Tota.i    | 23013                       | 5904                        | 0                           | 4950                        | 0                           | 8459                       | 14230                      |

Apporti termici solari e interni:

| Mese      | Q <sub>sol,k,c</sub><br>[kWh] | Q <sub>sol,k,w</sub><br>[kWh] | Q <sub>int,k</sub><br>[kWh] |
|-----------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Apri.e    | 1048                          | 1935                          | 1094                        |
| Maggio    | 2617                          | 4841                          | 2120                        |
| Giugno    | 2699                          | 4925                          | 2052                        |
| Lug.io    | 2883                          | 5127                          | 2120                        |
| Agosto    | 2406                          | 4240                          | 2120                        |
| Settembre | 1790                          | 3203                          | 2052                        |
| Ottobre   | 535                           | 952                           | 889                         |
| Tota.i    | 13978                         | 25222                         | 12449                       |

Legenda simbo.i

|                      |                                                                                           |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Q <sub>C,trT</sub>   | Energia dispersa per trasmissione da .oca.e c.imatizzato verso esterno                    |
| Q <sub>C,trG</sub>   | Energia dispersa per trasmissione da .oca.e c.imatizzato verso terreno                    |
| Q <sub>C,trA</sub>   | Energia dispersa per trasmissione da .oca.e c.imatizzato verso .oca.i a temperatura fissa |
| Q <sub>C,trU</sub>   | Energia dispersa per trasmissione da .oca.e c.imatizzato verso .oca.i non c.imatizzati    |
| Q <sub>C,trN</sub>   | Energia dispersa per trasmissione da .oca.e c.imatizzato verso .oca.i vicini              |
| Q <sub>C,rT</sub>    | Energia dispersa per extraf.usso da .oca.e c.imatizzato verso esterno                     |
| Q <sub>C,ve</sub>    | Energia dispersa per venti.azione                                                         |
| Q <sub>so.,k,c</sub> | Apporti so.ari diretti attraverso .e strutture opache                                     |
| Q <sub>so.,k,w</sub> | Apporti so.ari diretti attraverso g.i e.ementi finestrati                                 |
| Q <sub>int,k</sub>   | Apporti interni                                                                           |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

FABBISOGNO DI ENERGIA UTILE STAGIONE ESTIVA  
Sommario perdite e apporti

Edificio : Asilo Nido Sole

|                      |         |                |                    |         |                 |
|----------------------|---------|----------------|--------------------|---------|-----------------|
| Categoria DPR 412/93 | E.7     | -              | Superficie esterna | 2094,52 | m <sup>2</sup>  |
| Superficie uti.e     | 712,53  | m <sup>2</sup> | Vo.ume .ordo       | 2692,07 | m <sup>3</sup>  |
| Vo.ume netto         | 2126,74 | m <sup>3</sup> | Rapporto S/V       | 0,78    | m <sup>-1</sup> |

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia uti.e:

| Mese      | Q <sub>C,tr</sub><br>[kWh] | Q <sub>C,r</sub><br>[kWh] | Q <sub>C,ve</sub><br>[kWh] | Q <sub>C,ht</sub><br>[kWh] <sub>t</sub> | Q <sub>sol,k,w</sub><br>[kWh] | Q <sub>int</sub><br>[kWh] | Q <sub>gn</sub><br>[kWh] | Q <sub>C,nd</sub><br>[kWh] |
|-----------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Apri.e    | 5242                       | 696                       | 2643                       | 8581                                    | 1935                          | 1094                      | 3029                     | 0                          |
| Maggio    | 5385                       | 1434                      | 3362                       | 10182                                   | 4841                          | 2120                      | 6961                     | 90                         |
| Giugno    | 561                        | 1514                      | 1370                       | 3446                                    | 4925                          | 2052                      | 6977                     | 3536                       |
| Lug.io    | -1093                      | 1600                      | 752                        | 1259                                    | 5127                          | 2120                      | 7248                     | 5989                       |
| Agosto    | 858                        | 1579                      | 1372                       | 3808                                    | 4240                          | 2120                      | 6360                     | 2572                       |
| Settembre | 5139                       | 1116                      | 2911                       | 9166                                    | 3203                          | 2052                      | 5255                     | 20                         |
| Ottobre   | 3795                       | 521                       | 1819                       | 6136                                    | 952                           | 889                       | 1841                     | 0                          |
| Tota.i    | 19889                      | 8459                      | 14230                      | 42578                                   | 25222                         | 12449                     | 37672                    | 12206                      |

Legenda simbo.i

|                      |                                                                                                                             |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Q <sub>C,tr</sub>    | Energia dispersa per trasmissione dedotti g.i apporti so.ari diretti attravesto .e strutture opache (Q <sub>so.,k,C</sub> ) |
| Q <sub>C,r</sub>     | Energia dispersa per extraf.usso                                                                                            |
| Q <sub>C,ve</sub>    | Energia dispersa per venti.azione                                                                                           |
| Q <sub>C,ht</sub>    | Tota.e energia dispersa = Q <sub>C,tr</sub> + Q <sub>C,ve</sub>                                                             |
| Q <sub>so.,k,w</sub> | Apporti so.ari attraverso g.i e.ementi finestrati                                                                           |
| Q <sub>int</sub>     | Apporti interni                                                                                                             |
| Q <sub>gn</sub>      | Tota.e apporti gratuiti = Q <sub>so.</sub> + Q <sub>int</sub>                                                               |
| Q <sub>C,nd</sub>    | Energia uti.e                                                                                                               |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

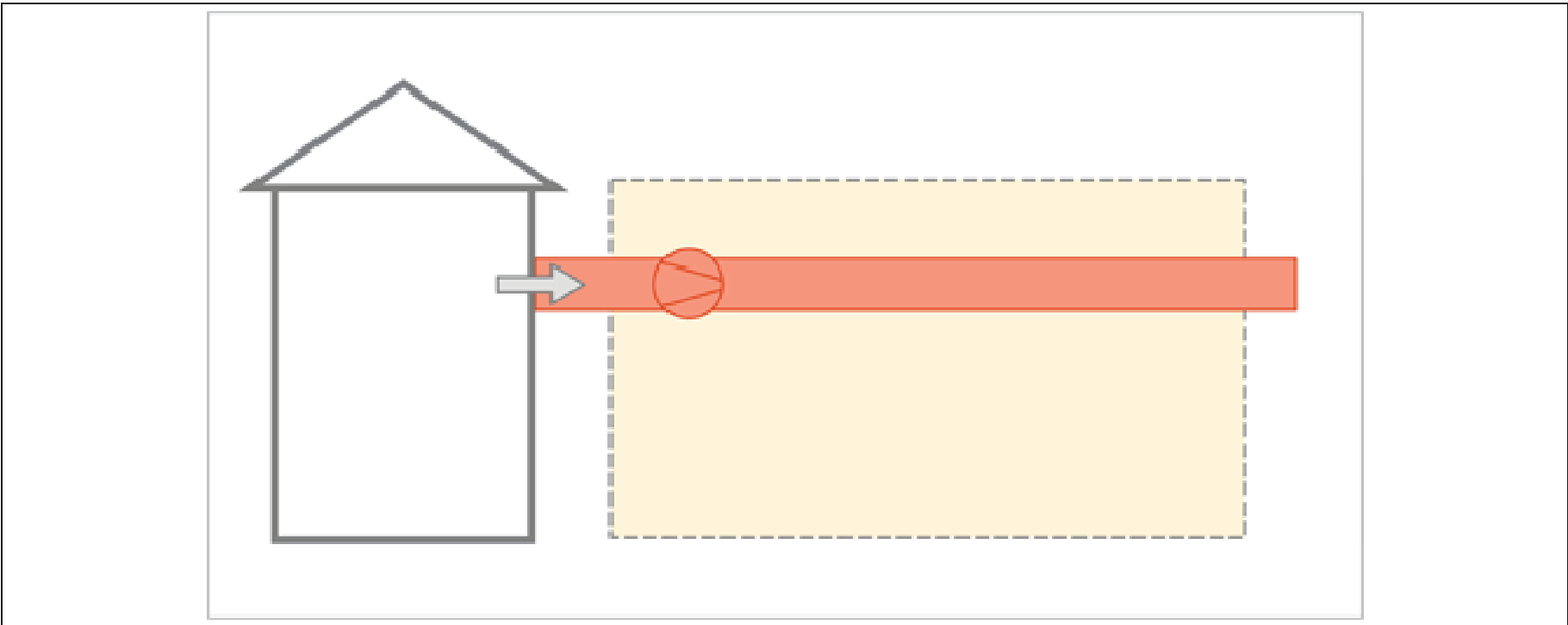
FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA  
secondo UNI/TS 11300-2 e UNI/TS 11300-4

SERVIZIO RISCALDAMENTO (impianto aeraulico)

Zona 1 : Asilo Nido Sole

Caratteristiche impianto aeraulico:

Tipo di impianto *Impianto di sola estrazione*  
Dispositivi presenti *Nessuno*



Dati per il calcolo della ventilazione meccanica effettiva:

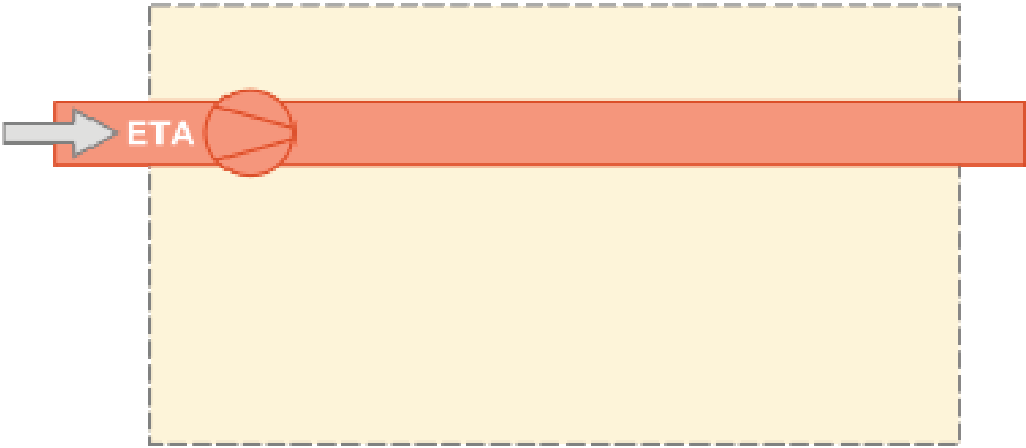
|                                         |                    |       |                 |
|-----------------------------------------|--------------------|-------|-----------------|
| Ricambi d'aria a 50 Pa                  | n <sub>50</sub>    | 1     | h <sup>-1</sup> |
| Coefficiente di esposizione a. vento    | e                  | 0,10  | -               |
| Coefficiente di esposizione a. vento    | f                  | 15,00 | -               |
| Fattore di efficienza de..a rego.azione | FC <sub>ve,H</sub> | 1,00  | -               |
| Ore di funzionamento de..'impianto      | hf                 | 8,00  | -               |

Portate dei locali

| Zona   | Nr. | Descrizione locale        | Tipologia  | q <sub>ve,sup</sub><br>[m <sup>3</sup> /h] | q <sub>ve,ext</sub><br>[m <sup>3</sup> /h] | q <sub>ve,0</sub><br>[m <sup>3</sup> /h] |
|--------|-----|---------------------------|------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1      | 12  | Sezione medi              | Estrazione | 0,00                                       | 272,97                                     | 272,97                                   |
| 1      | 14  | Sezione grandi            | Estrazione | 0,00                                       | 266,46                                     | 266,46                                   |
| 1      | 19  | Sezione lattanti          | Estrazione | 0,00                                       | 210,53                                     | 210,53                                   |
| 1      | 23  | Servizio igienico piccoli | Estrazione | 0,00                                       | 247,40                                     | 247,40                                   |
| 1      | 26  | Servizi igienici sez.medi | Estrazione | 0,00                                       | 536,30                                     | 536,30                                   |
| Tota.e |     |                           |            | 0,00                                       | 1533,66                                    | 1533,66                                  |

Caratteristiche dei condotti

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)



Condotta di estrazione dagli ambienti (ETA):

Temperatura di estrazione da ambienti 20,0 °C  
Potenza elettrica dei ventilatori 18 W  
Portata de. condotto 1533,66 m³/h

Edificio : Asilo Nido Sole

Modalità di funzionamento

Circuito Radiatori Riscaldamento

Intermittenza

Regime di funzionamento Continuo

SERVIZIO RISCALDAMENTO (impianto idronico)

Rendimenti stagionali dell’impianto:

| Descrizione                                                     | Simbolo               | Valore | u.m. |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|------|
| Rendimento di emissione                                         | $\eta_{H,e}$          | 91,0   | %    |
| Rendimento di rego.azione                                       | $\eta_{H,rg}$         | 98,0   | %    |
| Rendimento di distribuzione utenza                              | $\eta_{H,du}$         | 96,0   | %    |
| Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)           | $\eta_{H,gen,p,nren}$ | 76,5   | %    |
| Rendimento di generazione (risp. a en. pr. tota.e)              | $\eta_{H,gen,p,tot}$  | 76,5   | %    |
| Rendimento g.oba.e medio stagiona.e (risp. a en. pr. non rinn.) | $\eta_{H,g,p,nren}$   | 64,0   | %    |
| Rendimento g.oba.e medio stagiona.e (risp. a en. pr. tota.e)    | $\eta_{H,g,p,tot}$    | 64,0   | %    |

Dettaglio rendimenti dei singoli generatori:

| Generatore        | $\eta_{H,gen,ut}$<br>[%] | $\eta_{H,gen,p,nren}$<br>[%] | $\eta_{H,gen,p,tot}$<br>[%] |
|-------------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Teleriscaldamento | 100,0                    | 76,5                         | 76,5                        |

Legenda simbo.i

- $\eta_{H,gen,ut}$ Rendimento di generazione rispetto a..’energia uti.e
- $\eta_{H,gen,p,nren}$ Rendimento di generazione rispetto a..’energia primaria non rinnovabi.e
- $\eta_{H,gen,p,tot}$ Rendimento di generazione rispetto a..’energia primaria tota.e

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

Dati per circuito

Circuito Radiatori Riscaldamento

Caratteristiche sottosistema di emissione:

|                                      |                                                                             |    |  |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----|--|
| Tipo di termina.e di erogazione      | Radiatori su parete esterna non isolata ( $U > 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) |    |  |
| Temperatura di mandata di progetto   | 85,0                                                                        | °C |  |
| Potenza nomina.e dei corpi sca.danti | 125131                                                                      | W  |  |
| Fabbisogni e.ettrici                 | 0                                                                           | W  |  |
| Rendimento di emissione              | 91,0                                                                        | %  |  |

Caratteristiche sottosistema di regolazione:

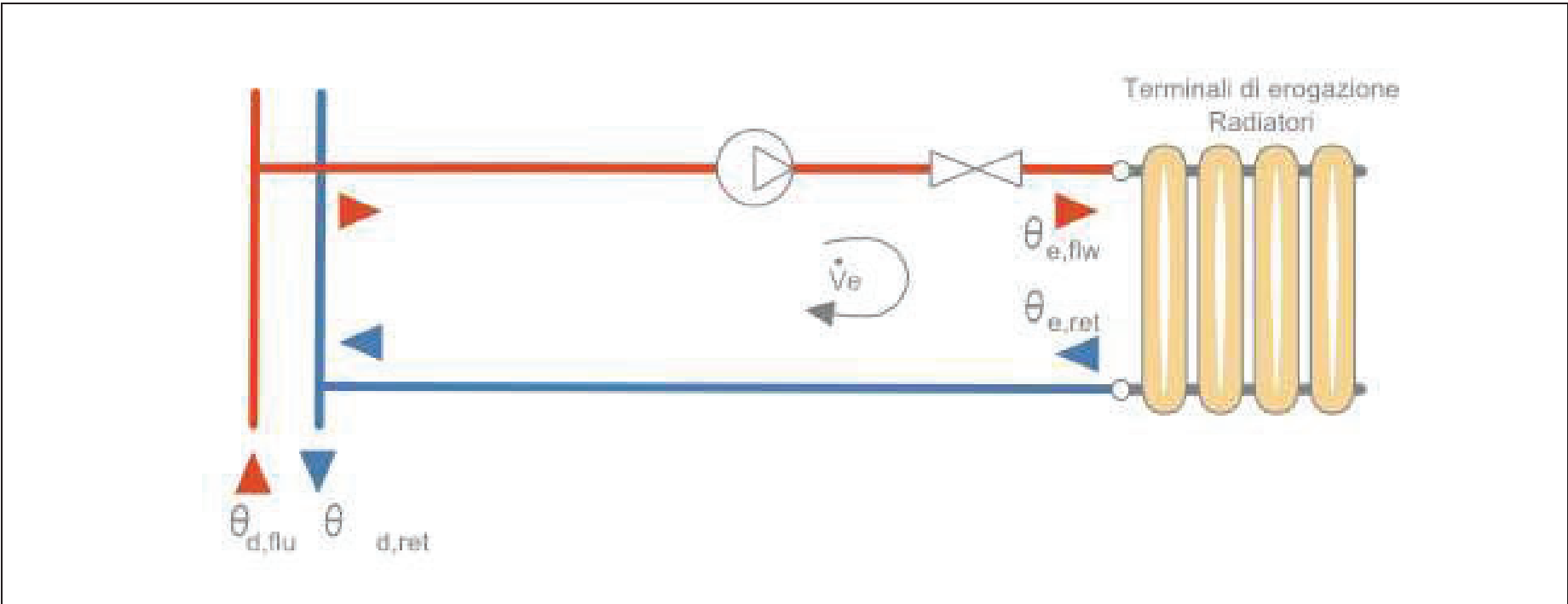
|                           |                                  |   |  |
|---------------------------|----------------------------------|---|--|
| Tipo                      | Per singolo ambiente + climatica |   |  |
| Caratteristiche           | P banda proporzionale 1 °C       |   |  |
| Rendimento di rego.azione | 98,0                             | % |  |

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

|                                    |                                                                                                                                                                      |   |  |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| Metodo di ca.co.o                  | Semplificato                                                                                                                                                         |   |  |
| Tipo di impianto                   | Autonomo, edificio singolo                                                                                                                                           |   |  |
| Posizione impianto                 | -                                                                                                                                                                    |   |  |
| Posizione tubazioni                | Tubazioni incassate a pavimento con distribuzione a collettori                                                                                                       |   |  |
| Iso.amento tubazioni               | Isolamento di spessore non necessariamente conforme alle prescrizioni del DPR n.412/93, ma eseguito con cura e protetto da uno strato di gesso, plastica o alluminio |   |  |
| Numero di piani                    | -                                                                                                                                                                    |   |  |
| Fattore di correzione              | 1,00                                                                                                                                                                 |   |  |
| Rendimento di distribuzione utenza | 96,0                                                                                                                                                                 | % |  |
| Fabbisogni e.ettrici               | 0                                                                                                                                                                    | W |  |

Temperatura dell'acqua - Riscaldamento

|                  |                               |
|------------------|-------------------------------|
| Tipo di circuito | Valvole termostatiche, bitubo |
|------------------|-------------------------------|



|                                       |      |    |
|---------------------------------------|------|----|
| Maggiorazione potenza corpi sca.danti | 10,0 | %  |
| $\Delta T$ nomina.e .ato aria         | 50,0 | °C |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

Esponente n de. corpo sca.dante1,30 -

ΔT di progetto .ato acqua30,0 °C

Portata nomina.e3948,48 kg/h

Criterio di ca.co.oTemperatura di mandata variabile

Temperatura di mandata massima80,0 °C

ΔT mandata/ritorno20,0 °C

|          |        | EMETTITORI                 |                            |                            |
|----------|--------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Mese     | giorni | θ <sub>e,avg</sub><br>[°C] | θ <sub>e,flw</sub><br>[°C] | θ <sub>e,ret</sub><br>[°C] |
| ottobre  | 17     | 25,8                       | 35,8                       | 20,0                       |
| novembre | 30     | 32,0                       | 42,0                       | 22,0                       |
| dicembre | 31     | 37,4                       | 47,4                       | 27,4                       |
| gennaio  | 31     | 39,2                       | 49,2                       | 29,2                       |
| febbraio | 28     | 36,1                       | 46,1                       | 26,1                       |
| marzo    | 31     | 30,0                       | 40,0                       | 20,0                       |
| apri.e   | 15     | 25,7                       | 35,7                       | 20,0                       |

Legenda simbo.i

- θ<sub>e,avg</sub>Temperatura media deg.i emettitori de. circuito
- θ<sub>e,f.w</sub>Temperatura di mandata deg.i emettitori de. circuito
- θ<sub>e,ret</sub>Temperatura di ritorno deg.i emettitori de. circuito

Dati comuni

Temperatura dell’acqua:

|          |        | DISTRIBUZIONE              |                            |                            |
|----------|--------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Mese     | giorni | θ <sub>d,avg</sub><br>[°C] | θ <sub>d,flw</sub><br>[°C] | θ <sub>d,ret</sub><br>[°C] |
| ottobre  | 17     | 27,9                       | 35,8                       | 20,0                       |
| novembre | 30     | 32,0                       | 42,0                       | 22,0                       |
| dicembre | 31     | 37,4                       | 47,4                       | 27,4                       |
| gennaio  | 31     | 39,2                       | 49,2                       | 29,2                       |
| febbraio | 28     | 36,1                       | 46,1                       | 26,1                       |
| marzo    | 31     | 30,0                       | 40,0                       | 20,0                       |
| apri.e   | 15     | 27,8                       | 35,7                       | 20,0                       |

Legenda simbo.i

- θ<sub>d,avg</sub>Temperatura media de..a rete di distribuzione
- θ<sub>d,f.w</sub>Temperatura di mandata de..a rete di distribuzione
- θ<sub>d,ret</sub>Temperatura di ritorno de..a rete di distribuzione

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:

ServizioRiscaldamento

Tipo di generatoreTeleriscaldamento

Metodo di ca.co.o-

Descrizione

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

|                                        |                     |        |     |
|----------------------------------------|---------------------|--------|-----|
| Potenza uti.e nomina.e                 | $\Phi_{ss}$         | 174,00 | kW  |
| Temperatura media de. fluido           | $\theta_{ss,w,avg}$ | 90,0   | °C  |
| Fattore di perdita de..a sottostazione | $K_{ss}$            | 0,30   | W/K |

Ambiente di installazione:

|                                    |                  |      |   |
|------------------------------------|------------------|------|---|
| Ambiente di insta..azione          | Centrale termica |      |   |
| Fattore di riduzione de..e perdite | $k_{gn,env}$     | 0,30 | - |

|     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| Gen | Feb | Mar  | Apr  | Mag  | Giu  | Lug  | Ago  | Set  | Ott  | Nov  | Dic |
| 5,7 | 8,4 | 14,0 | 18,1 | 23,4 | 27,8 | 29,3 | 27,9 | 24,2 | 20,1 | 13,2 | 7,9 |

Fabbisogni elettrici:

|                           |              |    |   |
|---------------------------|--------------|----|---|
| Potenza e.etrica ausi.ari | $W_{aux,gn}$ | 45 | W |
|---------------------------|--------------|----|---|

Vettore energetico:

|                                                              |                   |        |                        |
|--------------------------------------------------------------|-------------------|--------|------------------------|
| Tipo                                                         | Teleriscaldamento |        |                        |
| Potere ca.orifico inferiore                                  | $H_i$             | 1,000  | kWh/kWht               |
| Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabi.e)     | $f_{p,ren}$       | 0,000  | -                      |
| Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabi.e) | $f_{p,nren}$      | 1,303  | -                      |
| Fattore di conversione in energia primaria                   | $f_p$             | 1,303  | -                      |
| Fattore di emissione di CO <sub>2</sub>                      |                   | 0,1295 | kgCO <sub>2</sub> /kWh |

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio riscaldamento – impianto idronico

Edificio : Asilo Nido Sole

Fabbisogni termici ed elettrici

|           |     | Fabbisogni termici  |                          |                           |                              |                               |                               |                          |                         |
|-----------|-----|---------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Mese      | gg  | $Q_{H,nd}$<br>[kWh] | $Q_{H,sys,out}$<br>[kWh] | $Q'_{H,sys,out}$<br>[kWh] | $Q_{H,sys,out,int}$<br>[kWh] | $Q_{H,sys,out,cont}$<br>[kWh] | $Q_{H,sys,out,corr}$<br>[kWh] | $Q_{H,gen,out}$<br>[kWh] | $Q_{H,gen,in}$<br>[kWh] |
| gennaio   | 31  | 25719               | 26334                    | 26312                     | 26312                        | 26312                         | 26312                         | 30734                    | 30739                   |
| febbraio  | 28  | 18503               | 18980                    | 18961                     | 18961                        | 18961                         | 18961                         | 22147                    | 22152                   |
| marzo     | 31  | 10912               | 11262                    | 11240                     | 11240                        | 11240                         | 11240                         | 13129                    | 13134                   |
| apri.e    | 15  | 2500                | 2618                     | 2607                      | 2607                         | 2607                          | 2607                          | 3045                     | 3048                    |
| maggio    | -   | -                   | -                        | -                         | -                            | -                             | -                             | -                        | -                       |
| giugno    | -   | -                   | -                        | -                         | -                            | -                             | -                             | -                        | -                       |
| .ug.io    | -   | -                   | -                        | -                         | -                            | -                             | -                             | -                        | -                       |
| agosto    | -   | -                   | -                        | -                         | -                            | -                             | -                             | -                        | -                       |
| settembre | -   | -                   | -                        | -                         | -                            | -                             | -                             | -                        | -                       |
| ottobre   | 17  | 2959                | 3075                     | 3063                      | 3063                         | 3063                          | 3063                          | 3578                     | 3580                    |
| novembre  | 30  | 13507               | 13870                    | 13850                     | 13850                        | 13850                         | 13850                         | 16177                    | 16182                   |
| dicembre  | 31  | 22709               | 23254                    | 23232                     | 23232                        | 23232                         | 23232                         | 27136                    | 27142                   |
| TOTALI    | 183 | 96808               | 99392                    | 99265                     | 99265                        | 99265                         | 99265                         | 115947                   | 115978                  |

Legenda simboli

|                      |                                                                            |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| gg                   | Giorni compresi ne. periodo di ca.co.o per risca.damento                   |
| $Q_{H,nd}$           | Fabbisogno di energia termica uti.e de. fabbricato (venti.azione natura.e) |
| $Q_{H,sys,out}$      | Fabbisogno di energia termica uti.e de..edificio (venti.azione meccanica)  |
| $Q'_{H,sys,out}$     | Fabbisogno idea.e netto                                                    |
| $Q_{H,sys,out,int}$  | Fabbisogno corretto per intermittenza                                      |
| $Q_{H,sys,out,cont}$ | Fabbisogno corretto per contabi.izzazione                                  |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

$Q_{H,sys,out,corr}$  Fabbisogno corretto per u.teriori fattori  
 $Q_{H,gen,out}$  Fabbisogno in uscita da..a generazione  
 $Q_{H,gen,in}$  Fabbisogno in ingresso a..a generazione

|           |     | Fabbisogni elettrici    |                         |                         |                          |
|-----------|-----|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Mese      | gg  | $Q_{H,em,aux}$<br>[kWh] | $Q_{H,du,aux}$<br>[kWh] | $Q_{H,dp,aux}$<br>[kWh] | $Q_{H,gen,aux}$<br>[kWh] |
| gennaio   | 31  | 0                       | 0                       | 0                       | 33                       |
| febbraio  | 28  | 0                       | 0                       | 0                       | 30                       |
| marzo     | 31  | 0                       | 0                       | 0                       | 33                       |
| apri.e    | 15  | 0                       | 0                       | 0                       | 16                       |
| maggio    | -   | -                       | -                       | -                       | -                        |
| giugno    | -   | -                       | -                       | -                       | -                        |
| .ug.io    | -   | -                       | -                       | -                       | -                        |
| agosto    | -   | -                       | -                       | -                       | -                        |
| settembre | -   | -                       | -                       | -                       | -                        |
| ottobre   | 17  | 0                       | 0                       | 0                       | 18                       |
| novembre  | 30  | 0                       | 0                       | 0                       | 32                       |
| dicembre  | 31  | 0                       | 0                       | 0                       | 33                       |
| TOTALI    | 183 | 0                       | 0                       | 0                       | 198                      |

Legenda simbo.i

gg Giorni compresi ne. periodo di ca.co.o per risca.damento  
 $Q_{H,em,aux}$  Fabbisogno e.etrico ausi.iari emissione  
 $Q_{H,du,aux}$  Fabbisogno e.etrico ausi.iari distribuzione di utenza  
 $Q_{H,dp,aux}$  Fabbisogno e.etrico ausi.iari distribuzione primaria  
 $Q_{H,gen,aux}$  Fabbisogno e.etrico ausi.iari generazione

Dettagli impianto termico

| Mese      | gg | $\eta_{H,rg}$<br>[%] | $\eta_{H,d}$<br>[%] | $\eta_{H,s}$<br>[%] | $\eta_{H,dp}$<br>[%] | $\eta_{H,gen,p,nren}$<br>[%] | $\eta_{H,gen,p,tot}$<br>[%] | $\eta_{H,g,p,nren}$<br>[%] | $\eta_{H,g,p,tot}$<br>[%] |
|-----------|----|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------------------|
| gennaio   | 31 | 98,0                 | 96,0                | 100,0               | 100,0                | 76,6                         | 76,6                        | 64,2                       | 64,1                      |
| febbraio  | 28 | 98,0                 | 96,0                | 100,0               | 100,0                | 76,6                         | 76,5                        | 64,1                       | 64,0                      |
| marzo     | 31 | 98,0                 | 96,0                | 100,0               | 100,0                | 76,4                         | 76,4                        | 63,8                       | 63,6                      |
| apri.e    | 15 | 98,0                 | 96,0                | 100,0               | 100,0                | 76,1                         | 75,9                        | 63,0                       | 62,7                      |
| maggio    | -  | -                    | -                   | -                   | -                    | -                            | -                           | -                          | -                         |
| giugno    | -  | -                    | -                   | -                   | -                    | -                            | -                           | -                          | -                         |
| .ug.io    | -  | -                    | -                   | -                   | -                    | -                            | -                           | -                          | -                         |
| agosto    | -  | -                    | -                   | -                   | -                    | -                            | -                           | -                          | -                         |
| settembre | -  | -                    | -                   | -                   | -                    | -                            | -                           | -                          | -                         |
| ottobre   | 17 | 98,0                 | 96,0                | 100,0               | 100,0                | 76,1                         | 76,0                        | 63,4                       | 63,2                      |
| novembre  | 30 | 98,0                 | 96,0                | 100,0               | 100,0                | 76,5                         | 76,4                        | 64,0                       | 63,9                      |
| dicembre  | 31 | 98,0                 | 96,0                | 100,0               | 100,0                | 76,6                         | 76,6                        | 64,2                       | 64,1                      |

Legenda simbo.i

gg Giorni compresi ne. periodo di ca.co.o per risca.damento  
 $\eta_{H,rg}$  Rendimento mensi.e di rego.azione  
 $\eta_{H,d}$  Rendimento mensi.e di distribuzione  
 $\eta_{H,s}$  Rendimento mensi.e di accumu.o  
 $\eta_{H,dp}$  Rendimento mensi.e di distribuzione primaria  
 $\eta_{H,gen,p,nren}$  Rendimento mensi.e di generazione rispetto a..'energia primaria non rinnovabi.e  
 $\eta_{H,gen,p,tot}$  Rendimento mensi.e di generazione rispetto a..'energia primaria tota.e  
 $\eta_{H,g,p,nren}$  Rendimento g.oba.e medio mensi.e rispetto a..'energia primaria non rinnovabi.e  
 $\eta_{H,g,p,tot}$  Rendimento g.oba.e medio mensi.e rispetto a..'energia primaria tota.e

Dettagli generatore: 1 - Teleriscaldamento

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

| Mese      | gg | Q <sub>H,gn,out</sub><br>[kWh] | Q <sub>H,gn,in</sub><br>[kWh] | η <sub>H,gen,ut</sub><br>[%] | η <sub>H,gen,p,nren</sub><br>[%] | η <sub>H,gen,p,tot</sub><br>[%] | Combustibile<br>[ kWh <sub>t</sub> ] |
|-----------|----|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
| gennaio   | 31 | 30734                          | 30739                         | 100,0                        | 76,6                             | 76,6                            | 30739                                |
| febbraio  | 28 | 22147                          | 22152                         | 100,0                        | 76,6                             | 76,5                            | 22152                                |
| marzo     | 31 | 13129                          | 13134                         | 100,0                        | 76,4                             | 76,4                            | 13134                                |
| apri.e    | 15 | 3045                           | 3048                          | 99,9                         | 76,1                             | 75,9                            | 3048                                 |
| maggio    | -  | -                              | -                             | -                            | -                                | -                               | -                                    |
| giugno    | -  | -                              | -                             | -                            | -                                | -                               | -                                    |
| .lug.io   | -  | -                              | -                             | -                            | -                                | -                               | -                                    |
| agosto    | -  | -                              | -                             | -                            | -                                | -                               | -                                    |
| settembre | -  | -                              | -                             | -                            | -                                | -                               | -                                    |
| ottobre   | 17 | 3578                           | 3580                          | 99,9                         | 76,1                             | 76,0                            | 3580                                 |
| novembre  | 30 | 16177                          | 16182                         | 100,0                        | 76,5                             | 76,4                            | 16182                                |
| dicembre  | 31 | 27136                          | 27142                         | 100,0                        | 76,6                             | 76,6                            | 27142                                |

| Mese      | gg | FC<br>[-] |
|-----------|----|-----------|
| gennaio   | 31 | 0,237     |
| febbraio  | 28 | 0,189     |
| marzo     | 31 | 0,101     |
| apri.e    | 15 | 0,049     |
| maggio    | -  | -         |
| giugno    | -  | -         |
| .lug.io   | -  | -         |
| agosto    | -  | -         |
| settembre | -  | -         |
| ottobre   | 17 | 0,050     |
| novembre  | 30 | 0,129     |
| dicembre  | 31 | 0,210     |

Legenda simboli

|                           |                                                                                 |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| gg                        | Giorni compresi nel periodo di calcolo per riscaldamento                        |
| Q <sub>H,gn,out</sub>     | Energia termica fornita dal generatore per riscaldamento                        |
| Q <sub>H,gn,in</sub>      | Energia termica in ingresso al generatore per riscaldamento                     |
| η <sub>H,gen,ut</sub>     | Rendimento mensile del generatore rispetto all'energia utile                    |
| η <sub>H,gen,p,nren</sub> | Rendimento mensile del generatore rispetto all'energia primaria non rinnovabile |
| η <sub>H,gen,p,tot</sub>  | Rendimento mensile del generatore rispetto all'energia primaria totale          |
| Combustibile              | Consumo mensile di combustibile                                                 |
| FC                        | Fattore di carico                                                               |

Fabbisogno di energia primaria impianto idronico

| Mese      | gg | Q <sub>H,gn,in</sub><br>[kWh] | Q <sub>H,aux</sub><br>[kWh] | Q <sub>H,p,nren</sub><br>[kWh] | Q <sub>H,p,tot</sub><br>[kWh] |
|-----------|----|-------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| gennaio   | 31 | 30739                         | 33                          | 40075                          | 40103                         |
| febbraio  | 28 | 22152                         | 30                          | 28864                          | 28894                         |
| marzo     | 31 | 13134                         | 33                          | 17114                          | 17148                         |
| apri.e    | 15 | 3048                          | 16                          | 3971                           | 3987                          |
| maggio    | -  | -                             | -                           | -                              | -                             |
| giugno    | -  | -                             | -                           | -                              | -                             |
| .lug.io   | -  | -                             | -                           | -                              | -                             |
| agosto    | -  | -                             | -                           | -                              | -                             |
| settembre | -  | -                             | -                           | -                              | -                             |
| ottobre   | 17 | 3580                          | 18                          | 4665                           | 4684                          |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

|          |     |        |     |        |        |
|----------|-----|--------|-----|--------|--------|
| novembre | 30  | 16182  | 32  | 21094  | 21124  |
| dicembre | 31  | 27142  | 33  | 35394  | 35420  |
| TOTALI   | 183 | 115978 | 198 | 151177 | 151359 |

Legenda simbo.i

|                |                                                                                     |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| gg             | Giorni compresi ne. periodo di ca.co.o per risca.damento                            |
| $Q_{H,gn,in}$  | Energia termica tota.e in ingresso a. sottosistema di generazione per risca.damento |
| $Q_{H,aux}$    | Fabbisogno e.etrico tota.e per risca.damento                                        |
| $Q_{H,p,nren}$ | Fabbisogno di energia primaria non rinnovabi.e per risca.damento                    |
| $Q_{H,p,tot}$  | Fabbisogno di energia primaria tota.e per risca.damento                             |

Pannelli solari fotovoltaici

Energia e.etrica da produzione fotovo.taica [kWh]:

| Gen | Feb | Mar | Apr | Mag  | Giu  | Lug  | Ago  | Sett | Ott | Nov | Dic |
|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| 278 | 445 | 777 | 976 | 1388 | 1440 | 1540 | 1215 | 873  | 579 | 343 | 236 |

|                                                                                        |                     |        |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|----------|
| Fabbisogno di energia primaria non rinnovabi.e                                         | $Q_{H,p,nren}$      | 151177 | kWh/anno |
| Fabbisogno di energia primaria tota.e                                                  | $Q_{H,p,tot}$       | 151359 | kWh/anno |
| Rendimento g.oba.e medio stagiona.e<br>(rispetto a..'energia primaria non rinnovabi.e) | $\eta_{H,g,p,nren}$ | 64,0   | %        |
| Rendimento g.oba.e medio stagiona.e<br>(rispetto a..'energia primaria tota.e)          | $\eta_{H,g,p,tot}$  | 64,0   | %        |
| Consumo di energia e.etrica effettivo                                                  |                     | 30     | kWh/anno |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

Edificio : Asilo Nido Sole

Modalità di funzionamento

SERVIZIO ACQUA CALDA SANITARIA

Rendimenti stagionali dell'impianto:

| Descrizione                                                     | Simbolo               | Valore | u.m. |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|------|
| Rendimento di erogazione                                        | $\eta_{W,er}$         | 100,0  | %    |
| Rendimento di distribuzione utenza                              | $\eta_{W,du}$         | 92,6   | %    |
| Rendimento di generazione (risp. a en. uti.e)                   | $\eta_{W,gen,ut}$     | 99,2   | %    |
| Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)           | $\eta_{W,gen,p,nren}$ | 76,1   | %    |
| Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)            | $\eta_{W,gen,p,tot}$  | 76,1   | %    |
| Rendimento g.oba.e medio stagiona.e (risp. a en. pr. non rinn.) | $\eta_{W,g,p,nren}$   | 70,5   | %    |
| Rendimento g.oba.e medio stagiona.e (risp. a en. pr. tot.)      | $\eta_{W,g,p,tot}$    | 70,5   | %    |

Dati per zona

Zona: Asilo Nido Sole

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

| Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 560 | 560 | 560 | 560 | 560 | 560 | 560 | 560 | 560 | 560 | 560 | 560 |

Categoria DPR 412/93

E.7

Temperatura di erogazione

40,0 °C

Temperatura di a.imentazione [°C]

| Gen  | Feb  | Mar  | Apr  | Mag  | Giu  | Lug  | Ago  | Set  | Ott  | Nov  | Dic  |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 13,3 | 13,3 | 13,3 | 13,3 | 13,3 | 13,3 | 13,3 | 13,3 | 13,3 | 13,3 | 13,3 | 13,3 |

Fabbisogno giorno.iero per posto

8,0 /g posto

Numero di posti

70

Fattore di occupazione [%]

| Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione

100,0 %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di ca.co.o

Semplificato

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

Modalità di funzionamento del generatore:

Continuato 24 ore giornaliere

Dati generali:

Servizio Acqua calda sanitaria  
Tipo di generatore Teleriscaldamento  
Metodo di ca.co.o -

Descrizione  
Potenza uti.e nomina.e  $\Phi_{ss}$  116,00 kW  
Temperatura media de. fluido  $\theta_{ss,w,avg}$  90,0 °C  
Fattore di perdita de..a sottostazione  $K_{ss}$  0,30 W/K

Ambiente di installazione:

Ambiente di insta..azione Centrale termica  
Fattore di riduzione de..e perdite  $k_{gn,env}$  0,30 -

| Gen | Feb | Mar  | Apr  | Mag  | Giu  | Lug  | Ago  | Set  | Ott  | Nov  | Dic |
|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| 5,7 | 8,4 | 14,0 | 18,1 | 23,4 | 27,8 | 29,3 | 27,9 | 24,2 | 20,1 | 13,2 | 7,9 |

Vettore energetico:

Tipo Teleriscaldamento  
Potere ca.orifico inferiore  $H_i$  1,000 kWh/kWht  
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabi.e)  $f_{p,ren}$  0,000 -  
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabi.e)  $f_{p,nren}$  1,303 -  
Fattore di conversione in energia primaria  $f_p$  1,303 -  
Fattore di emissione di CO<sub>2</sub> 0,1295 kgCO<sub>2</sub>/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio acqua calda sanitaria

Edificio : Asilo Nido Sole

Fabbisogni termici ed elettrici

| Mese      | gg | Fabbisogni termici              |                                     |                                      |                                 |                                | Fabbisogni elettrici            |                                |                                 |
|-----------|----|---------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
|           |    | Q <sub>W,sys,out</sub><br>[kWh] | Q <sub>W,sys,out,rec</sub><br>[kWh] | Q <sub>W,sys,out,cont</sub><br>[kWh] | Q <sub>W,gen,out</sub><br>[kWh] | Q <sub>W,gen,in</sub><br>[kWh] | Q <sub>W,ric,aux</sub><br>[kWh] | Q <sub>W,dp,aux</sub><br>[kWh] | Q <sub>W,gen,aux</sub><br>[kWh] |
| gennaio   | 31 | 538                             | 538                                 | 538                                  | 581                             | 587                            | 0                               | 0                              | 0                               |
| febbraio  | 28 | 486                             | 486                                 | 486                                  | 525                             | 530                            | 0                               | 0                              | 0                               |
| marzo     | 31 | 538                             | 538                                 | 538                                  | 581                             | 586                            | 0                               | 0                              | 0                               |
| apri.e    | 30 | 521                             | 521                                 | 521                                  | 562                             | 567                            | 0                               | 0                              | 0                               |
| maggio    | 31 | 538                             | 538                                 | 538                                  | 581                             | 585                            | 0                               | 0                              | 0                               |
| giugno    | 30 | 521                             | 521                                 | 521                                  | 562                             | 566                            | 0                               | 0                              | 0                               |
| .ug.io    | 31 | 538                             | 538                                 | 538                                  | 581                             | 585                            | 0                               | 0                              | 0                               |
| agosto    | 31 | 538                             | 538                                 | 538                                  | 581                             | 585                            | 0                               | 0                              | 0                               |
| settembre | 30 | 521                             | 521                                 | 521                                  | 562                             | 566                            | 0                               | 0                              | 0                               |
| ottobre   | 31 | 538                             | 538                                 | 538                                  | 581                             | 586                            | 0                               | 0                              | 0                               |
| novembre  | 30 | 521                             | 521                                 | 521                                  | 562                             | 567                            | 0                               | 0                              | 0                               |
| dicembre  | 31 | 538                             | 538                                 | 538                                  | 581                             | 586                            | 0                               | 0                              | 0                               |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

|        |     |      |      |      |      |      |   |   |   |
|--------|-----|------|------|------|------|------|---|---|---|
| TOTALI | 365 | 6334 | 6334 | 6334 | 6840 | 6897 | 0 | 0 | 0 |
|--------|-----|------|------|------|------|------|---|---|---|

Legenda simbo.i

|                             |                                                                              |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| gg                          | Giorni compresi ne. periodo di ca.co.o per acqua sanitaria                   |
| Q <sub>W,sys,out</sub>      | Fabbisogno idea.e per acqua sanitaria                                        |
| Q <sub>W,sys,out,rec</sub>  | Fabbisogno corretto per recupero di ca.ore dai ref.ui di scarico de..e docce |
| Q <sub>W,sys,out,cont</sub> | Fabbisogno corretto per contabi.izzazione                                    |
| Q <sub>W,gen,out</sub>      | Fabbisogno in uscita da..a generazione                                       |
| Q <sub>W,gen,in</sub>       | Fabbisogno in ingresso a..a generazione                                      |
| Q <sub>W,ric,aux</sub>      | Fabbisogno e.etrico ausi.iari ricirco.o                                      |
| Q <sub>W,dp,aux</sub>       | Fabbisogno e.etrico ausi.iari distribuzione primaria                         |
| Q <sub>W,gen,aux</sub>      | Fabbisogno e.etrico ausi.iari generazione                                    |

Dettagli impianto termico

| Mese      | gg | $\eta_{W,d}$<br>[%] | $\eta_{W,s}$<br>[%] | $\eta_{W,ric}$<br>[%] | $\eta_{W,dp}$<br>[%] | $\eta_{W,gen,p,nren}$<br>[%] | $\eta_{W,gen,p,tot}$<br>[%] | $\eta_{W,g,p,nren}$<br>[%] | $\eta_{W,g,p,tot}$<br>[%] |
|-----------|----|---------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------------------|
| gennaio   | 31 | 92,6                | -                   | -                     | -                    | 76,0                         | 76,0                        | 70,4                       | 70,4                      |
| febbraio  | 28 | 92,6                | -                   | -                     | -                    | 76,0                         | 76,0                        | 70,4                       | 70,4                      |
| marzo     | 31 | 92,6                | -                   | -                     | -                    | 76,1                         | 76,1                        | 70,4                       | 70,4                      |
| apri.e    | 30 | 92,6                | -                   | -                     | -                    | 76,1                         | 76,1                        | 70,5                       | 70,5                      |
| maggio    | 31 | 92,6                | -                   | -                     | -                    | 76,2                         | 76,2                        | 70,5                       | 70,5                      |
| giugno    | 30 | 92,6                | -                   | -                     | -                    | 76,2                         | 76,2                        | 70,6                       | 70,6                      |
| .lug.io   | 31 | 92,6                | -                   | -                     | -                    | 76,2                         | 76,2                        | 70,6                       | 70,6                      |
| agosto    | 31 | 92,6                | -                   | -                     | -                    | 76,2                         | 76,2                        | 70,6                       | 70,6                      |
| settembre | 30 | 92,6                | -                   | -                     | -                    | 76,2                         | 76,2                        | 70,5                       | 70,5                      |
| ottobre   | 31 | 92,6                | -                   | -                     | -                    | 76,1                         | 76,1                        | 70,5                       | 70,5                      |
| novembre  | 30 | 92,6                | -                   | -                     | -                    | 76,1                         | 76,1                        | 70,4                       | 70,4                      |
| dicembre  | 31 | 92,6                | -                   | -                     | -                    | 76,0                         | 76,0                        | 70,4                       | 70,4                      |

Legenda simbo.i

|                       |                                                                                |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| gg                    | Giorni compresi ne. periodo di ca.co.o per acqua sanitaria                     |
| $\eta_{W,d}$          | Rendimento mensi.e di distribuzione                                            |
| $\eta_{W,s}$          | Rendimento mensi.e di accumu.o                                                 |
| $\eta_{W,ric}$        | Rendimento mensi.e de..a rete di ricirco.o                                     |
| $\eta_{W,dp}$         | Rendimento mensi.e di distribuzione primaria                                   |
| $\eta_{W,gen,p,nren}$ | Rendimento mensi.e di generazione rispetto a..energia primaria non rinnovabi.e |
| $\eta_{W,gen,p,tot}$  | Rendimento mensi.e di generazione rispetto a..energia primaria tota.e          |
| $\eta_{W,g,p,nren}$   | Rendimento g.oba.e medio mensi.e rispetto a..energia primaria non rinnovabi.e  |
| $\eta_{W,g,p,tot}$    | Rendimento g.oba.e medio mensi.e rispetto a..energia primaria tota.e           |

Dettagli generatore: 1 - Teleriscaldamento

| Mese      | gg | Q <sub>W,gn,out</sub><br>[kWh] | Q <sub>W,gn,in</sub><br>[kWh] | $\eta_{W,gen,ut}$<br>[%] | $\eta_{W,gen,p,nren}$<br>[%] | $\eta_{W,gen,p,tot}$<br>[%] | Combustibile<br>[ kWh <sub>t</sub> ] |
|-----------|----|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| gennaio   | 31 | 581                            | 587                           | 99,0                     | 76,0                         | 76,0                        | 587                                  |
| febbraio  | 28 | 525                            | 530                           | 99,1                     | 76,0                         | 76,0                        | 530                                  |
| marzo     | 31 | 581                            | 586                           | 99,1                     | 76,1                         | 76,1                        | 586                                  |
| apri.e    | 30 | 562                            | 567                           | 99,2                     | 76,1                         | 76,1                        | 567                                  |
| maggio    | 31 | 581                            | 585                           | 99,2                     | 76,2                         | 76,2                        | 585                                  |
| giugno    | 30 | 562                            | 566                           | 99,3                     | 76,2                         | 76,2                        | 566                                  |
| .lug.io   | 31 | 581                            | 585                           | 99,3                     | 76,2                         | 76,2                        | 585                                  |
| agosto    | 31 | 581                            | 585                           | 99,3                     | 76,2                         | 76,2                        | 585                                  |
| settembre | 30 | 562                            | 566                           | 99,2                     | 76,2                         | 76,2                        | 566                                  |
| ottobre   | 31 | 581                            | 586                           | 99,2                     | 76,1                         | 76,1                        | 586                                  |
| novembre  | 30 | 562                            | 567                           | 99,1                     | 76,1                         | 76,1                        | 567                                  |
| dicembre  | 31 | 581                            | 586                           | 99,1                     | 76,0                         | 76,0                        | 586                                  |

| Mese | gg | FC |
|------|----|----|
|------|----|----|

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

|           |    | [-]   |
|-----------|----|-------|
| gennaio   | 31 | 0,007 |
| febbraio  | 28 | 0,007 |
| marzo     | 31 | 0,007 |
| apri.e    | 30 | 0,007 |
| maggio    | 31 | 0,007 |
| giugno    | 30 | 0,007 |
| .lug.io   | 31 | 0,007 |
| agosto    | 31 | 0,007 |
| settembre | 30 | 0,007 |
| ottobre   | 31 | 0,007 |
| novembre  | 30 | 0,007 |
| dicembre  | 31 | 0,007 |

Legenda simbo.i

|                           |                                                                                 |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| gg                        | Giorni compresi ne. periodo di ca.co.o per acqua sanitaria                      |
| Q <sub>W,gn,out</sub>     | Energia termica fornita da. generatore per acqua sanitaria                      |
| Q <sub>W,gn,in</sub>      | Energia termica in ingresso a. generatore per acqua sanitaria                   |
| η <sub>W,gen,ut</sub>     | Rendimento mensi.e de. generatore rispetto a..'energia uti.e                    |
| η <sub>W,gen,p,nren</sub> | Rendimento mensi.e de. generatore rispetto a..'energia primaria non rinnovabi.e |
| η <sub>W,gen,p,tot</sub>  | Rendimento mensi.e de. generatore rispetto a..'energia primaria tota.e          |
| Combustibi.e              | Consumo mensi.e di combustibi.e                                                 |
| FC                        | Fattore di carico                                                               |

Fabbisogno di energia primaria impianto acqua calda sanitaria

| Mese      | gg  | Q <sub>W,gn,in</sub><br>[kWh] | Q <sub>W,aux</sub><br>[kWh] | Q <sub>W,p,nren</sub><br>[kWh] | Q <sub>W,p,tot</sub><br>[kWh] |
|-----------|-----|-------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| gennaio   | 31  | 587                           | 0                           | 764                            | 764                           |
| febbraio  | 28  | 530                           | 0                           | 690                            | 690                           |
| marzo     | 31  | 586                           | 0                           | 764                            | 764                           |
| apri.e    | 30  | 567                           | 0                           | 739                            | 739                           |
| maggio    | 31  | 585                           | 0                           | 763                            | 763                           |
| giugno    | 30  | 566                           | 0                           | 738                            | 738                           |
| .lug.io   | 31  | 585                           | 0                           | 762                            | 762                           |
| agosto    | 31  | 585                           | 0                           | 762                            | 762                           |
| settembre | 30  | 566                           | 0                           | 738                            | 738                           |
| ottobre   | 31  | 586                           | 0                           | 763                            | 763                           |
| novembre  | 30  | 567                           | 0                           | 739                            | 739                           |
| dicembre  | 31  | 586                           | 0                           | 764                            | 764                           |
| TOTALI    | 365 | 6897                          | 0                           | 8987                           | 8987                          |

Legenda simbo.i

|                       |                                                                                       |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| gg                    | Giorni compresi ne. periodo di ca.co.o per acqua sanitaria                            |
| Q <sub>W,gn,in</sub>  | Energia termica tota.e in ingresso a. sottosistema di generazione per acqua sanitaria |
| Q <sub>W,aux</sub>    | Fabbisogno e.etrico tota.e per acqua sanitaria                                        |
| Q <sub>W,p,nren</sub> | Fabbisogno di energia primaria non rinnovabi.e per acqua sanitaria                    |
| Q <sub>W,p,tot</sub>  | Fabbisogno di energia primaria tota.e per acqua sanitaria                             |

Pannelli solari fotovoltaici

Energia e.etrica da produzione fotovo.taica [kWh]:

| Gen | Feb | Mar | Apr | Mag  | Giu  | Lug  | Ago  | Sett | Ott | Nov | Dic |
|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| 278 | 445 | 777 | 976 | 1388 | 1440 | 1540 | 1215 | 873  | 579 | 343 | 236 |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

|                                                                                        |                     |      |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------|----------|
| Fabbisogno di energia primaria non rinnovabi.e                                         | $Q_{W,p,nren}$      | 8987 | kWh/anno |
| Fabbisogno di energia primaria tota.e                                                  | $Q_{W,p,tot}$       | 8987 | kWh/anno |
| Rendimento g.oba.e medio stagiona.e<br>(rispetto a..'energia primaria non rinnovabi.e) | $\eta_{W,g,p,nren}$ | 70,5 | %        |
| Rendimento g.oba.e medio stagiona.e<br>(rispetto a..'energia primaria tota.e)          | $\eta_{W,g,p,tot}$  | 70,5 | %        |
| Consumo di energia e.etrica effettivo                                                  |                     | 0    | kWh/anno |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA  
ILLUMINAZIONE  
secondo UNI/TS 11300-2

Zona 1 - Asilo Nido Sole

Illuminazione artificiale interna dei locali climatizzati:

Locale: 1 - Ingresso

|                                                                             |       |                |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|
| Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi                       | 108   | W              |
| Live. di illuminamento E                                                    | Basso |                |
| Tempo di operatività durante il giorno                                      | 1800  | h/anno         |
| Tempo di operatività durante la notte                                       | 200   | h/anno         |
| Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F <sub>oc</sub> | 1,00  | -              |
| Fattore di assenza medio F <sub>A</sub>                                     | 0,40  | -              |
| Fattore di manutenzione MF                                                  | 0,80  | -              |
| Area che beneficia dell'illuminazione naturale A <sub>d</sub>               | 29,68 | m <sup>2</sup> |

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

|                                                                 |     |          |
|-----------------------------------------------------------------|-----|----------|
| Potenza parassita dei comandi degli apparecchi di illuminazione | 0   | W        |
| Potenza di caricamento dell'illuminazione di emergenza          | 0   | W        |
| Ore giornaliere di caricamento dell'illuminazione di emergenza  | 0,0 | h/giorno |

Locale: 2 - Lavanderia

|                                                                             |       |                |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|
| Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi                       | 24    | W              |
| Live. di illuminamento E                                                    | Basso |                |
| Tempo di operatività durante il giorno                                      | 1800  | h/anno         |
| Tempo di operatività durante la notte                                       | 200   | h/anno         |
| Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F <sub>oc</sub> | 1,00  | -              |
| Fattore di assenza medio F <sub>A</sub>                                     | 0,40  | -              |
| Fattore di manutenzione MF                                                  | 0,80  | -              |
| Area che beneficia dell'illuminazione naturale A <sub>d</sub>               | 14,43 | m <sup>2</sup> |

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

|                                                                 |     |          |
|-----------------------------------------------------------------|-----|----------|
| Potenza parassita dei comandi degli apparecchi di illuminazione | 0   | W        |
| Potenza di caricamento dell'illuminazione di emergenza          | 0   | W        |
| Ore giornaliere di caricamento dell'illuminazione di emergenza  | 0,0 | h/giorno |

Locale: 3 - Sezione bambini diritti speciali

|                                                       |       |        |
|-------------------------------------------------------|-------|--------|
| Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi | 48    | W      |
| Live. di illuminamento E                              | Basso |        |
| Tempo di operatività durante il giorno                | 1800  | h/anno |
| Tempo di operatività durante la notte                 | 200   | h/anno |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

|                                                                     |              |                |
|---------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|
| Fattore dipendente da. tipo di contro..o de..i..uminazione $F_{oc}$ | <b>1,00</b>  | -              |
| Fattore di assenza medio $F_A$                                      | <b>0,40</b>  | -              |
| Fattore di manutenzione MF                                          | <b>0,80</b>  | -              |
| Area che beneficia de..i..uminazione natura.e $A_d$                 | <b>15,52</b> | m <sup>2</sup> |

I..uminazione per dispositivi di contro..o e di emergenza :

|                                                                 |            |          |
|-----------------------------------------------------------------|------------|----------|
| Potenza parassita dei comandi deg.i apparecchi di i..uminazione | <b>0</b>   | W        |
| Potenza di caricamento de..i..uminazione di emergenza           | <b>0</b>   | W        |
| Ore giorno.iere di caricamento de..i..uminazione di emergenza   | <b>0,0</b> | h/giorno |

**Locale: 4 - Bagno adulti**

|                                                      |              |        |
|------------------------------------------------------|--------------|--------|
| Potenza e.etrica insta..ata dei dispositivi .uminosi | <b>24</b>    | W      |
| Live..o di i..uminamento E                           | <b>Basso</b> |        |
| Tempo di operatività durante i. giorno               | <b>1800</b>  | h/anno |
| Tempo di operatività durante .a notte                | <b>200</b>   | h/anno |

|                                                                     |             |                |
|---------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| Fattore dipendente da. tipo di contro..o de..i..uminazione $F_{oc}$ | <b>1,00</b> | -              |
| Fattore di assenza medio $F_A$                                      | <b>0,40</b> | -              |
| Fattore di manutenzione MF                                          | <b>0,80</b> | -              |
| Area che beneficia de..i..uminazione natura.e $A_d$                 | <b>3,24</b> | m <sup>2</sup> |

I..uminazione per dispositivi di contro..o e di emergenza :

|                                                                 |            |          |
|-----------------------------------------------------------------|------------|----------|
| Potenza parassita dei comandi deg.i apparecchi di i..uminazione | <b>0</b>   | W        |
| Potenza di caricamento de..i..uminazione di emergenza           | <b>0</b>   | W        |
| Ore giorno.iere di caricamento de..i..uminazione di emergenza   | <b>0,0</b> | h/giorno |

**Locale: 5 - Corridoio**

|                                                      |              |        |
|------------------------------------------------------|--------------|--------|
| Potenza e.etrica insta..ata dei dispositivi .uminosi | <b>144</b>   | W      |
| Live..o di i..uminamento E                           | <b>Basso</b> |        |
| Tempo di operatività durante i. giorno               | <b>1800</b>  | h/anno |
| Tempo di operatività durante .a notte                | <b>200</b>   | h/anno |

|                                                                     |              |                |
|---------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|
| Fattore dipendente da. tipo di contro..o de..i..uminazione $F_{oc}$ | <b>1,00</b>  | -              |
| Fattore di assenza medio $F_A$                                      | <b>0,40</b>  | -              |
| Fattore di manutenzione MF                                          | <b>0,80</b>  | -              |
| Area che beneficia de..i..uminazione natura.e $A_d$                 | <b>21,74</b> | m <sup>2</sup> |

I..uminazione per dispositivi di contro..o e di emergenza :

|                                                                 |            |          |
|-----------------------------------------------------------------|------------|----------|
| Potenza parassita dei comandi deg.i apparecchi di i..uminazione | <b>0</b>   | W        |
| Potenza di caricamento de..i..uminazione di emergenza           | <b>0</b>   | W        |
| Ore giorno.iere di caricamento de..i..uminazione di emergenza   | <b>0,0</b> | h/giorno |

**Locale: 6 - Spogliatoio personale**

|                                                      |              |        |
|------------------------------------------------------|--------------|--------|
| Potenza e.etrica insta..ata dei dispositivi .uminosi | <b>48</b>    | W      |
| Live..o di i..uminamento E                           | <b>Basso</b> |        |
| Tempo di operatività durante i. giorno               | <b>1800</b>  | h/anno |
| Tempo di operatività durante .a notte                | <b>200</b>   | h/anno |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

|                                                                     |              |                |
|---------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|
| Fattore dipendente da. tipo di contro..o de..i..uminazione $F_{oc}$ | <b>1,00</b>  | -              |
| Fattore di assenza medio $F_A$                                      | <b>0,40</b>  | -              |
| Fattore di manutenzione MF                                          | <b>0,80</b>  | -              |
| Area che beneficia de..i..uminazione natura.e $A_d$                 | <b>15,54</b> | m <sup>2</sup> |
| I..uminazione per dispositivi di contro..o e di emergenza :         |              |                |
| Potenza parassita dei comandi deg.i apparecchi di i..uminazione     | <b>0</b>     | W              |
| Potenza di caricamento de..i..uminazione di emergenza               | <b>0</b>     | W              |
| Ore giorno.iere di caricamento de..i..uminazione di emergenza       | <b>0,0</b>   | h/giorno       |

**Locale: 7 - Bagno**

|                                                      |              |        |
|------------------------------------------------------|--------------|--------|
| Potenza e.etrica insta..ata dei dispositivi .uminosi | <b>24</b>    | W      |
| Live..o di i..uminamento E                           | <b>Basso</b> |        |
| Tempo di operatività durante i. giorno               | <b>1800</b>  | h/anno |
| Tempo di operatività durante .a notte                | <b>200</b>   | h/anno |

|                                                                     |             |                |
|---------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| Fattore dipendente da. tipo di contro..o de..i..uminazione $F_{oc}$ | <b>1,00</b> | -              |
| Fattore di assenza medio $F_A$                                      | <b>0,40</b> | -              |
| Fattore di manutenzione MF                                          | <b>0,80</b> | -              |
| Area che beneficia de..i..uminazione natura.e $A_d$                 | <b>3,82</b> | m <sup>2</sup> |
| I..uminazione per dispositivi di contro..o e di emergenza :         |             |                |
| Potenza parassita dei comandi deg.i apparecchi di i..uminazione     | <b>0</b>    | W              |
| Potenza di caricamento de..i..uminazione di emergenza               | <b>0</b>    | W              |
| Ore giorno.iere di caricamento de..i..uminazione di emergenza       | <b>0,0</b>  | h/giorno       |

**Locale: 8 - Ufficio**

|                                                      |              |        |
|------------------------------------------------------|--------------|--------|
| Potenza e.etrica insta..ata dei dispositivi .uminosi | <b>36</b>    | W      |
| Live..o di i..uminamento E                           | <b>Basso</b> |        |
| Tempo di operatività durante i. giorno               | <b>1800</b>  | h/anno |
| Tempo di operatività durante .a notte                | <b>200</b>   | h/anno |

|                                                                     |              |                |
|---------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|
| Fattore dipendente da. tipo di contro..o de..i..uminazione $F_{oc}$ | <b>1,00</b>  | -              |
| Fattore di assenza medio $F_A$                                      | <b>0,40</b>  | -              |
| Fattore di manutenzione MF                                          | <b>0,80</b>  | -              |
| Area che beneficia de..i..uminazione natura.e $A_d$                 | <b>11,19</b> | m <sup>2</sup> |
| I..uminazione per dispositivi di contro..o e di emergenza :         |              |                |
| Potenza parassita dei comandi deg.i apparecchi di i..uminazione     | <b>0</b>     | W              |
| Potenza di caricamento de..i..uminazione di emergenza               | <b>0</b>     | W              |
| Ore giorno.iere di caricamento de..i..uminazione di emergenza       | <b>0,0</b>   | h/giorno       |

**Locale: 9 - Dispensa**

|                                                      |              |        |
|------------------------------------------------------|--------------|--------|
| Potenza e.etrica insta..ata dei dispositivi .uminosi | <b>24</b>    | W      |
| Live..o di i..uminamento E                           | <b>Basso</b> |        |
| Tempo di operatività durante i. giorno               | <b>1800</b>  | h/anno |
| Tempo di operatività durante .a notte                | <b>200</b>   | h/anno |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

|                                                                     |             |                |
|---------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| Fattore dipendente da. tipo di contro..o de..i..uminazione $F_{oc}$ | <b>1,00</b> | -              |
| Fattore di assenza medio $F_A$                                      | <b>0,40</b> | -              |
| Fattore di manutenzione MF                                          | <b>0,80</b> | -              |
| Area che beneficia de..i..uminazione natura.e $A_d$                 | <b>5,62</b> | m <sup>2</sup> |
| I..uminazione per dispositivi di contro..o e di emergenza :         |             |                |
| Potenza parassita dei comandi deg.i apparecchi di i..uminazione     | <b>0</b>    | W              |
| Potenza di caricamento de..i..uminazione di emergenza               | <b>0</b>    | W              |
| Ore giorno.iere di caricamento de..i..uminazione di emergenza       | <b>0,0</b>  | h/giorno       |

**Locale: 10 - Cucina**

|                                                      |              |        |
|------------------------------------------------------|--------------|--------|
| Potenza e.etrica insta..ata dei dispositivi .uminosi | <b>48</b>    | W      |
| Live..o di i..uminamento E                           | <b>Basso</b> |        |
| Tempo di operatività durante i. giorno               | <b>1800</b>  | h/anno |
| Tempo di operatività durante .a notte                | <b>200</b>   | h/anno |

|                                                                     |              |                |
|---------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|
| Fattore dipendente da. tipo di contro..o de..i..uminazione $F_{oc}$ | <b>1,00</b>  | -              |
| Fattore di assenza medio $F_A$                                      | <b>0,40</b>  | -              |
| Fattore di manutenzione MF                                          | <b>0,80</b>  | -              |
| Area che beneficia de..i..uminazione natura.e $A_d$                 | <b>24,10</b> | m <sup>2</sup> |
| I..uminazione per dispositivi di contro..o e di emergenza :         |              |                |
| Potenza parassita dei comandi deg.i apparecchi di i..uminazione     | <b>0</b>     | W              |
| Potenza di caricamento de..i..uminazione di emergenza               | <b>0</b>     | W              |
| Ore giorno.iere di caricamento de..i..uminazione di emergenza       | <b>0,0</b>   | h/giorno       |

**Locale: 11 - Zona Pranzo / Piazza**

|                                                      |              |        |
|------------------------------------------------------|--------------|--------|
| Potenza e.etrica insta..ata dei dispositivi .uminosi | <b>540</b>   | W      |
| Live..o di i..uminamento E                           | <b>Basso</b> |        |
| Tempo di operatività durante i. giorno               | <b>1800</b>  | h/anno |
| Tempo di operatività durante .a notte                | <b>200</b>   | h/anno |

|                                                                     |               |                |
|---------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|
| Fattore dipendente da. tipo di contro..o de..i..uminazione $F_{oc}$ | <b>1,00</b>   | -              |
| Fattore di assenza medio $F_A$                                      | <b>0,40</b>   | -              |
| Fattore di manutenzione MF                                          | <b>0,80</b>   | -              |
| Area che beneficia de..i..uminazione natura.e $A_d$                 | <b>126,52</b> | m <sup>2</sup> |

|                                                                 |            |          |
|-----------------------------------------------------------------|------------|----------|
| I..uminazione per dispositivi di contro..o e di emergenza :     |            |          |
| Potenza parassita dei comandi deg.i apparecchi di i..uminazione | <b>0</b>   | W        |
| Potenza di caricamento de..i..uminazione di emergenza           | <b>0</b>   | W        |
| Ore giorno.iere di caricamento de..i..uminazione di emergenza   | <b>0,0</b> | h/giorno |

**Locale: 12 - Sezione medi**

|                                                      |              |        |
|------------------------------------------------------|--------------|--------|
| Potenza e.etrica insta..ata dei dispositivi .uminosi | <b>144</b>   | W      |
| Live..o di i..uminamento E                           | <b>Basso</b> |        |
| Tempo di operatività durante i. giorno               | <b>1800</b>  | h/anno |
| Tempo di operatività durante .a notte                | <b>200</b>   | h/anno |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

|                                                                     |              |                |
|---------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|
| Fattore dipendente da. tipo di contro..o de..i..uminazione $F_{oc}$ | <b>1,00</b>  | -              |
| Fattore di assenza medio $F_A$                                      | <b>0,40</b>  | -              |
| Fattore di manutenzione MF                                          | <b>0,80</b>  | -              |
| Area che beneficia de..i..uminazione natura.e $A_d$                 | <b>47,39</b> | m <sup>2</sup> |
| I..uminazione per dispositivi di contro..o e di emergenza :         |              |                |
| Potenza parassita dei comandi deg.i apparecchi di i..uminazione     | <b>0</b>     | W              |
| Potenza di caricamento de..i..uminazione di emergenza               | <b>0</b>     | W              |
| Ore giorno.iere di caricamento de..i..uminazione di emergenza       | <b>0,0</b>   | h/giorno       |

**Locale: 13 - Sezione Oasi**

|                                                      |              |        |
|------------------------------------------------------|--------------|--------|
| Potenza e.etrica insta..ata dei dispositivi .uminosi | <b>216</b>   | W      |
| Live..o di i..uminamento E                           | <b>Basso</b> |        |
| Tempo di operatività durante i. giorno               | <b>1800</b>  | h/anno |
| Tempo di operatività durante .a notte                | <b>200</b>   | h/anno |

|                                                                     |              |                |
|---------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|
| Fattore dipendente da. tipo di contro..o de..i..uminazione $F_{oc}$ | <b>1,00</b>  | -              |
| Fattore di assenza medio $F_A$                                      | <b>0,40</b>  | -              |
| Fattore di manutenzione MF                                          | <b>0,80</b>  | -              |
| Area che beneficia de..i..uminazione natura.e $A_d$                 | <b>49,55</b> | m <sup>2</sup> |
| I..uminazione per dispositivi di contro..o e di emergenza :         |              |                |
| Potenza parassita dei comandi deg.i apparecchi di i..uminazione     | <b>0</b>     | W              |
| Potenza di caricamento de..i..uminazione di emergenza               | <b>0</b>     | W              |
| Ore giorno.iere di caricamento de..i..uminazione di emergenza       | <b>0,0</b>   | h/giorno       |

**Locale: 14 - Sezione grandi**

|                                                      |              |        |
|------------------------------------------------------|--------------|--------|
| Potenza e.etrica insta..ata dei dispositivi .uminosi | <b>48</b>    | W      |
| Live..o di i..uminamento E                           | <b>Basso</b> |        |
| Tempo di operatività durante i. giorno               | <b>1800</b>  | h/anno |
| Tempo di operatività durante .a notte                | <b>200</b>   | h/anno |

|                                                                     |              |                |
|---------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|
| Fattore dipendente da. tipo di contro..o de..i..uminazione $F_{oc}$ | <b>1,00</b>  | -              |
| Fattore di assenza medio $F_A$                                      | <b>0,40</b>  | -              |
| Fattore di manutenzione MF                                          | <b>0,80</b>  | -              |
| Area che beneficia de..i..uminazione natura.e $A_d$                 | <b>46,26</b> | m <sup>2</sup> |
| I..uminazione per dispositivi di contro..o e di emergenza :         |              |                |
| Potenza parassita dei comandi deg.i apparecchi di i..uminazione     | <b>0</b>     | W              |
| Potenza di caricamento de..i..uminazione di emergenza               | <b>0</b>     | W              |
| Ore giorno.iere di caricamento de..i..uminazione di emergenza       | <b>0,0</b>   | h/giorno       |

**Locale: 15 - Servizio igienico 2**

|                                                      |              |        |
|------------------------------------------------------|--------------|--------|
| Potenza e.etrica insta..ata dei dispositivi .uminosi | <b>24</b>    | W      |
| Live..o di i..uminamento E                           | <b>Basso</b> |        |
| Tempo di operatività durante i. giorno               | <b>1800</b>  | h/anno |
| Tempo di operatività durante .a notte                | <b>200</b>   | h/anno |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

|                                                                     |              |                |
|---------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|
| Fattore dipendente da. tipo di contro..o de..i..uminazione $F_{oc}$ | <b>1,00</b>  | -              |
| Fattore di assenza medio $F_A$                                      | <b>0,40</b>  | -              |
| Fattore di manutenzione MF                                          | <b>0,80</b>  | -              |
| Area che beneficia de..i..uminazione natura.e $A_d$                 | <b>12,49</b> | m <sup>2</sup> |
| I..uminazione per dispositivi di contro..o e di emergenza :         |              |                |
| Potenza parassita dei comandi deg.i apparecchi di i..uminazione     | <b>0</b>     | W              |
| Potenza di caricamento de..i..uminazione di emergenza               | <b>0</b>     | W              |
| Ore giorno.iere di caricamento de..i..uminazione di emergenza       | <b>0,0</b>   | h/giorno       |

**Locale: 16 - Atelier**

|                                                      |              |        |
|------------------------------------------------------|--------------|--------|
| Potenza e.etrica insta..ata dei dispositivi .uminosi | <b>180</b>   | W      |
| Live..o di i..uminamento E                           | <b>Basso</b> |        |
| Tempo di operatività durante i. giorno               | <b>1800</b>  | h/anno |
| Tempo di operatività durante .a notte                | <b>200</b>   | h/anno |

|                                                                     |              |                |
|---------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|
| Fattore dipendente da. tipo di contro..o de..i..uminazione $F_{oc}$ | <b>1,00</b>  | -              |
| Fattore di assenza medio $F_A$                                      | <b>0,40</b>  | -              |
| Fattore di manutenzione MF                                          | <b>0,80</b>  | -              |
| Area che beneficia de..i..uminazione natura.e $A_d$                 | <b>43,69</b> | m <sup>2</sup> |
| I..uminazione per dispositivi di contro..o e di emergenza :         |              |                |
| Potenza parassita dei comandi deg.i apparecchi di i..uminazione     | <b>0</b>     | W              |
| Potenza di caricamento de..i..uminazione di emergenza               | <b>0</b>     | W              |
| Ore giorno.iere di caricamento de..i..uminazione di emergenza       | <b>0,0</b>   | h/giorno       |

**Locale: 17 - Stanza sonno lattanti**

|                                                      |              |        |
|------------------------------------------------------|--------------|--------|
| Potenza e.etrica insta..ata dei dispositivi .uminosi | <b>108</b>   | W      |
| Live..o di i..uminamento E                           | <b>Basso</b> |        |
| Tempo di operatività durante i. giorno               | <b>1800</b>  | h/anno |
| Tempo di operatività durante .a notte                | <b>200</b>   | h/anno |

|                                                                     |              |                |
|---------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|
| Fattore dipendente da. tipo di contro..o de..i..uminazione $F_{oc}$ | <b>1,00</b>  | -              |
| Fattore di assenza medio $F_A$                                      | <b>0,40</b>  | -              |
| Fattore di manutenzione MF                                          | <b>0,80</b>  | -              |
| Area che beneficia de..i..uminazione natura.e $A_d$                 | <b>22,13</b> | m <sup>2</sup> |

|                                                                 |            |          |
|-----------------------------------------------------------------|------------|----------|
| I..uminazione per dispositivi di contro..o e di emergenza :     |            |          |
| Potenza parassita dei comandi deg.i apparecchi di i..uminazione | <b>0</b>   | W        |
| Potenza di caricamento de..i..uminazione di emergenza           | <b>0</b>   | W        |
| Ore giorno.iere di caricamento de..i..uminazione di emergenza   | <b>0,0</b> | h/giorno |

**Locale: 18 - Servizio igienico 1**

|                                                      |              |        |
|------------------------------------------------------|--------------|--------|
| Potenza e.etrica insta..ata dei dispositivi .uminosi | <b>72</b>    | W      |
| Live..o di i..uminamento E                           | <b>Basso</b> |        |
| Tempo di operatività durante i. giorno               | <b>1800</b>  | h/anno |
| Tempo di operatività durante .a notte                | <b>200</b>   | h/anno |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

|                                                                     |              |                |
|---------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|
| Fattore dipendente da. tipo di contro..o de..i..uminazione $F_{oc}$ | <b>1,00</b>  | -              |
| Fattore di assenza medio $F_A$                                      | <b>0,40</b>  | -              |
| Fattore di manutenzione MF                                          | <b>0,80</b>  | -              |
| Area che beneficia de..i..uminazione natura.e $A_d$                 | <b>10,74</b> | m <sup>2</sup> |
| I..uminazione per dispositivi di contro..o e di emergenza :         |              |                |
| Potenza parassita dei comandi deg.i apparecchi di i..uminazione     | <b>0</b>     | W              |
| Potenza di caricamento de..i..uminazione di emergenza               | <b>0</b>     | W              |
| Ore giorno.iere di caricamento de..i..uminazione di emergenza       | <b>0,0</b>   | h/giorno       |

**Locale: 19 - Sezione lattanti**

|                                                      |              |        |
|------------------------------------------------------|--------------|--------|
| Potenza e.etrica insta..ata dei dispositivi .uminosi | <b>180</b>   | W      |
| Live..o di i..uminamento E                           | <b>Basso</b> |        |
| Tempo di operatività durante i. giorno               | <b>1800</b>  | h/anno |
| Tempo di operatività durante .a notte                | <b>200</b>   | h/anno |

|                                                                     |              |                |
|---------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|
| Fattore dipendente da. tipo di contro..o de..i..uminazione $F_{oc}$ | <b>1,00</b>  | -              |
| Fattore di assenza medio $F_A$                                      | <b>0,40</b>  | -              |
| Fattore di manutenzione MF                                          | <b>0,80</b>  | -              |
| Area che beneficia de..i..uminazione natura.e $A_d$                 | <b>36,55</b> | m <sup>2</sup> |
| I..uminazione per dispositivi di contro..o e di emergenza :         |              |                |
| Potenza parassita dei comandi deg.i apparecchi di i..uminazione     | <b>0</b>     | W              |
| Potenza di caricamento de..i..uminazione di emergenza               | <b>0</b>     | W              |
| Ore giorno.iere di caricamento de..i..uminazione di emergenza       | <b>0,0</b>   | h/giorno       |

**Locale: 20 - Pranzo 2**

|                                                      |              |        |
|------------------------------------------------------|--------------|--------|
| Potenza e.etrica insta..ata dei dispositivi .uminosi | <b>72</b>    | W      |
| Live..o di i..uminamento E                           | <b>Basso</b> |        |
| Tempo di operatività durante i. giorno               | <b>1800</b>  | h/anno |
| Tempo di operatività durante .a notte                | <b>200</b>   | h/anno |

|                                                                     |              |                |
|---------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|
| Fattore dipendente da. tipo di contro..o de..i..uminazione $F_{oc}$ | <b>1,00</b>  | -              |
| Fattore di assenza medio $F_A$                                      | <b>0,40</b>  | -              |
| Fattore di manutenzione MF                                          | <b>0,80</b>  | -              |
| Area che beneficia de..i..uminazione natura.e $A_d$                 | <b>27,29</b> | m <sup>2</sup> |

|                                                                 |            |          |
|-----------------------------------------------------------------|------------|----------|
| I..uminazione per dispositivi di contro..o e di emergenza :     |            |          |
| Potenza parassita dei comandi deg.i apparecchi di i..uminazione | <b>0</b>   | W        |
| Potenza di caricamento de..i..uminazione di emergenza           | <b>0</b>   | W        |
| Ore giorno.iere di caricamento de..i..uminazione di emergenza   | <b>0,0</b> | h/giorno |

**Locale: 21 - Ripostiglio**

|                                                      |              |        |
|------------------------------------------------------|--------------|--------|
| Potenza e.etrica insta..ata dei dispositivi .uminosi | <b>0</b>     | W      |
| Live..o di i..uminamento E                           | <b>Basso</b> |        |
| Tempo di operatività durante i. giorno               | <b>1800</b>  | h/anno |
| Tempo di operatività durante .a notte                | <b>200</b>   | h/anno |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

|                                                                     |             |                |
|---------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| Fattore dipendente da. tipo di contro..o de..i..uminazione $F_{oc}$ | <b>1,00</b> | -              |
| Fattore di assenza medio $F_A$                                      | <b>0,40</b> | -              |
| Fattore di manutenzione MF                                          | <b>0,80</b> | -              |
| Area che beneficia de..i..uminazione natura.e $A_d$                 | <b>1,67</b> | m <sup>2</sup> |
| I..uminazione per dispositivi di contro..o e di emergenza :         |             |                |
| Potenza parassita dei comandi deg.i apparecchi di i..uminazione     | <b>0</b>    | W              |
| Potenza di caricamento de..i..uminazione di emergenza               | <b>0</b>    | W              |
| Ore giorno.iere di caricamento de..i..uminazione di emergenza       | <b>0,0</b>  | h/giorno       |

**Locale: 22 - Disimpegno**

|                                                      |              |        |
|------------------------------------------------------|--------------|--------|
| Potenza e.etrica insta..ata dei dispositivi .uminosi | <b>24</b>    | W      |
| Live..o di i..uminamento E                           | <b>Basso</b> |        |
| Tempo di operatività durante i. giorno               | <b>1800</b>  | h/anno |
| Tempo di operatività durante .a notte                | <b>200</b>   | h/anno |

|                                                                     |             |                |
|---------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| Fattore dipendente da. tipo di contro..o de..i..uminazione $F_{oc}$ | <b>1,00</b> | -              |
| Fattore di assenza medio $F_A$                                      | <b>0,40</b> | -              |
| Fattore di manutenzione MF                                          | <b>0,80</b> | -              |
| Area che beneficia de..i..uminazione natura.e $A_d$                 | <b>6,60</b> | m <sup>2</sup> |
| I..uminazione per dispositivi di contro..o e di emergenza :         |             |                |
| Potenza parassita dei comandi deg.i apparecchi di i..uminazione     | <b>0</b>    | W              |
| Potenza di caricamento de..i..uminazione di emergenza               | <b>0</b>    | W              |
| Ore giorno.iere di caricamento de..i..uminazione di emergenza       | <b>0,0</b>  | h/giorno       |

**Locale: 23 - Servizio igienico piccoli**

|                                                      |              |        |
|------------------------------------------------------|--------------|--------|
| Potenza e.etrica insta..ata dei dispositivi .uminosi | <b>36</b>    | W      |
| Live..o di i..uminamento E                           | <b>Basso</b> |        |
| Tempo di operatività durante i. giorno               | <b>1800</b>  | h/anno |
| Tempo di operatività durante .a notte                | <b>200</b>   | h/anno |

|                                                                     |              |                |
|---------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|
| Fattore dipendente da. tipo di contro..o de..i..uminazione $F_{oc}$ | <b>1,00</b>  | -              |
| Fattore di assenza medio $F_A$                                      | <b>0,40</b>  | -              |
| Fattore di manutenzione MF                                          | <b>0,80</b>  | -              |
| Area che beneficia de..i..uminazione natura.e $A_d$                 | <b>10,14</b> | m <sup>2</sup> |

|                                                                 |            |          |
|-----------------------------------------------------------------|------------|----------|
| I..uminazione per dispositivi di contro..o e di emergenza :     |            |          |
| Potenza parassita dei comandi deg.i apparecchi di i..uminazione | <b>0</b>   | W        |
| Potenza di caricamento de..i..uminazione di emergenza           | <b>0</b>   | W        |
| Ore giorno.iere di caricamento de..i..uminazione di emergenza   | <b>0,0</b> | h/giorno |

**Locale: 24 - Sezione piccoli**

|                                                      |              |        |
|------------------------------------------------------|--------------|--------|
| Potenza e.etrica insta..ata dei dispositivi .uminosi | <b>144</b>   | W      |
| Live..o di i..uminamento E                           | <b>Basso</b> |        |
| Tempo di operatività durante i. giorno               | <b>1800</b>  | h/anno |
| Tempo di operatività durante .a notte                | <b>200</b>   | h/anno |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

|                                                                            |              |                |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|
| Fattore dipendente da. tipo di contro..o de..i..uminazione F <sub>oc</sub> | <b>1,00</b>  | -              |
| Fattore di assenza medio F <sub>A</sub>                                    | <b>0,40</b>  | -              |
| Fattore di manutenzione MF                                                 | <b>0,80</b>  | -              |
| Area che beneficia de..i..uminazione natura.e A <sub>d</sub>               | <b>23,13</b> | m <sup>2</sup> |
| I..uminazione per dispositivi di contro..o e di emergenza :                |              |                |
| Potenza parassita dei comandi deg.i apparecchi di i..uminazione            | <b>0</b>     | W              |
| Potenza di caricamento de..i..uminazione di emergenza                      | <b>0</b>     | W              |
| Ore giorno.iere di caricamento de..i..uminazione di emergenza              | <b>0,0</b>   | h/giorno       |

**Locale: 25 - Piazza**

|                                                       |              |        |
|-------------------------------------------------------|--------------|--------|
| Potenza e.ettrica insta..ata dei dispositivi .uminosi | <b>252</b>   | W      |
| Live..o di i..uminamento E                            | <b>Basso</b> |        |
| Tempo di operatività durante i. giorno                | <b>1800</b>  | h/anno |
| Tempo di operatività durante .a notte                 | <b>200</b>   | h/anno |

|                                                                            |              |                |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|
| Fattore dipendente da. tipo di contro..o de..i..uminazione F <sub>oc</sub> | <b>1,00</b>  | -              |
| Fattore di assenza medio F <sub>A</sub>                                    | <b>0,40</b>  | -              |
| Fattore di manutenzione MF                                                 | <b>0,80</b>  | -              |
| Area che beneficia de..i..uminazione natura.e A <sub>d</sub>               | <b>81,52</b> | m <sup>2</sup> |
| I..uminazione per dispositivi di contro..o e di emergenza :                |              |                |
| Potenza parassita dei comandi deg.i apparecchi di i..uminazione            | <b>0</b>     | W              |
| Potenza di caricamento de..i..uminazione di emergenza                      | <b>0</b>     | W              |
| Ore giorno.iere di caricamento de..i..uminazione di emergenza              | <b>0,0</b>   | h/giorno       |

**Locale: 26 - Servizi igienici sez.medi**

|                                                       |              |        |
|-------------------------------------------------------|--------------|--------|
| Potenza e.ettrica insta..ata dei dispositivi .uminosi | <b>144</b>   | W      |
| Live..o di i..uminamento E                            | <b>Basso</b> |        |
| Tempo di operatività durante i. giorno                | <b>1800</b>  | h/anno |
| Tempo di operatività durante .a notte                 | <b>200</b>   | h/anno |

|                                                                            |              |                |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|
| Fattore dipendente da. tipo di contro..o de..i..uminazione F <sub>oc</sub> | <b>1,00</b>  | -              |
| Fattore di assenza medio F <sub>A</sub>                                    | <b>0,40</b>  | -              |
| Fattore di manutenzione MF                                                 | <b>0,80</b>  | -              |
| Area che beneficia de..i..uminazione natura.e A <sub>d</sub>               | <b>21,98</b> | m <sup>2</sup> |

|                                                                 |            |          |
|-----------------------------------------------------------------|------------|----------|
| I..uminazione per dispositivi di contro..o e di emergenza :     |            |          |
| Potenza parassita dei comandi deg.i apparecchi di i..uminazione | <b>0</b>   | W        |
| Potenza di caricamento de..i..uminazione di emergenza           | <b>0</b>   | W        |
| Ore giorno.iere di caricamento de..i..uminazione di emergenza   | <b>0,0</b> | h/giorno |

Illuminazione artificiale interna dei locali non climatizzati:

|                                                       |          |        |
|-------------------------------------------------------|----------|--------|
| Potenza e.ettrica insta..ata dei dispositivi .uminosi | <b>0</b> | W      |
| Ore di accensione (va.ore annuo)                      | <b>0</b> | h/anno |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

FABBISOGNI SERVIZIO ILLUMINAZIONE

Fabbisogni elettrici per illuminazione dei locali climatizzati

| Zona | Locale | Descrizione                      | Q <sub>ill,int,a</sub><br>[kWh <sub>el</sub> ] | Q <sub>ill,int,p</sub><br>[kWh <sub>el</sub> ] | Q <sub>ill,int</sub><br>[kWh <sub>el</sub> ] |
|------|--------|----------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1    | 1      | Ingresso                         | 117                                            | 0                                              | 117                                          |
| 1    | 2      | Lavanderia                       | 33                                             | 0                                              | 33                                           |
| 1    | 3      | Sezione bambini diritti speciali | 67                                             | 0                                              | 67                                           |
| 1    | 4      | Bagno adulti                     | 30                                             | 0                                              | 30                                           |
| 1    | 5      | Corridoio                        | 156                                            | 0                                              | 156                                          |
| 1    | 6      | Spogliatoio personale            | 59                                             | 0                                              | 59                                           |
| 1    | 7      | Bagno                            | 26                                             | 0                                              | 26                                           |
| 1    | 8      | Ufficio                          | 50                                             | 0                                              | 50                                           |
| 1    | 9      | Dispensa                         | 33                                             | 0                                              | 33                                           |
| 1    | 10     | Cucina                           | 67                                             | 0                                              | 67                                           |
| 1    | 11     | Zona Pranzo / Piazza             | 940                                            | 0                                              | 940                                          |
| 1    | 12     | Sezione medi                     | 195                                            | 0                                              | 195                                          |
| 1    | 13     | Sezione Oasi                     | 292                                            | 0                                              | 292                                          |
| 1    | 14     | Sezione grandi                   | 74                                             | 0                                              | 74                                           |
| 1    | 15     | Servizio igienico 2              | 33                                             | 0                                              | 33                                           |
| 1    | 16     | Atelier                          | 313                                            | 0                                              | 313                                          |
| 1    | 17     | Stanza sonno lattanti            | 134                                            | 0                                              | 134                                          |
| 1    | 18     | Servizio igienico 1              | 100                                            | 0                                              | 100                                          |
| 1    | 19     | Sezione lattanti                 | 313                                            | 0                                              | 313                                          |
| 1    | 20     | Pranzo 2                         | 89                                             | 0                                              | 89                                           |
| 1    | 21     | Ripostiglio                      | 0                                              | 0                                              | 0                                            |
| 1    | 22     | Disimpegno                       | 38                                             | 0                                              | 38                                           |
| 1    | 23     | Servizio igienico piccoli        | 50                                             | 0                                              | 50                                           |
| 1    | 24     | Sezione piccoli                  | 251                                            | 0                                              | 251                                          |
| 1    | 25     | Piazza                           | 439                                            | 0                                              | 439                                          |
| 1    | 26     | Servizi igienici sez.medi        | 178                                            | 0                                              | 178                                          |

Legenda simbo.i

Q<sub>i.,int,a</sub> Fabbisogno di energia e.etrica per .i..uminazione artificia.e dei .oca.i c.imatizzati  
Q<sub>i.,int,p</sub> Fabbisogno di energia e.etrica per dispositivi di contro..o e di emergenza  
Q<sub>i.,int</sub> Fabbisogno di energia e.etrica tota.e per .i..uminazione artificia.e interna

Fabbisogni mensili per illuminazione

| Mese      | Giorni | Q <sub>ill,int,a</sub><br>[kWh <sub>el</sub> ] | Q <sub>ill,int,p</sub><br>[kWh <sub>el</sub> ] | Q <sub>ill,int,u</sub><br>[kWh <sub>el</sub> ] | Q <sub>ill,int</sub><br>[kWh <sub>el</sub> ] | Q <sub>ill,est</sub><br>[kWh <sub>el</sub> ] | Q <sub>ill</sub><br>[kWh <sub>el</sub> ] | Q <sub>p,ill</sub><br>[kWh] |
|-----------|--------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------|
| Gennaio   | 31     | 377                                            | 0                                              | 0                                              | 377                                          | 0                                            | 377                                      | 736                         |
| Febbraio  | 28     | 324                                            | 0                                              | 0                                              | 324                                          | 0                                            | 324                                      | 632                         |
| Marzo     | 31     | 339                                            | 0                                              | 0                                              | 339                                          | 0                                            | 339                                      | 661                         |
| Apri.e    | 30     | 320                                            | 0                                              | 0                                              | 320                                          | 0                                            | 320                                      | 625                         |
| Maggio    | 31     | 327                                            | 0                                              | 0                                              | 327                                          | 0                                            | 327                                      | 637                         |
| Giugno    | 30     | 315                                            | 0                                              | 0                                              | 315                                          | 0                                            | 315                                      | 615                         |
| Lug.io    | 31     | 326                                            | 0                                              | 0                                              | 326                                          | 0                                            | 326                                      | 635                         |
| Agosto    | 31     | 328                                            | 0                                              | 0                                              | 328                                          | 0                                            | 328                                      | 640                         |
| Settembre | 30     | 329                                            | 0                                              | 0                                              | 329                                          | 0                                            | 329                                      | 641                         |
| Ottobre   | 31     | 352                                            | 0                                              | 0                                              | 352                                          | 0                                            | 352                                      | 687                         |
| Novembre  | 30     | 360                                            | 0                                              | 0                                              | 360                                          | 0                                            | 360                                      | 702                         |
| Dicembre  | 31     | 383                                            | 0                                              | 0                                              | 383                                          | 0                                            | 383                                      | 746                         |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

|        |  |      |   |   |      |   |      |      |
|--------|--|------|---|---|------|---|------|------|
| TOTALI |  | 4081 | 0 | 0 | 4081 | 0 | 4081 | 7958 |
|--------|--|------|---|---|------|---|------|------|

Legenda simboli

|                |                                                                                             |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| $Q_{i.,int,a}$ | Fabbisogno di energia elettrica per l'illuminazione artificiale dei locali climatizzati     |
| $Q_{i.,int,p}$ | Fabbisogno di energia elettrica per dispositivi di controllo e di emergenza                 |
| $Q_{i.,int,u}$ | Fabbisogno di energia elettrica per l'illuminazione artificiale dei locali non climatizzati |
| $Q_{i.,int}$   | Fabbisogno di energia elettrica totale per l'illuminazione artificiale interna              |
| $Q_{i.,est}$   | Fabbisogno di energia elettrica totale per l'illuminazione artificiale esterna              |
| $Q_{i.,}$      | Fabbisogno di energia elettrica totale                                                      |
| $Q_{p,i.,}$    | Fabbisogno di energia primaria per il servizio illuminazione                                |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

FABBISOGNI ILLUMINAZIONE COMPLESSIVI

Fabbisogni per il servizio illuminazione di ogni zona

| Zona                | Q <sub>ill,int,a</sub><br>[kWh <sub>el</sub> ] | Q <sub>ill,int,p</sub><br>[kWh <sub>el</sub> ] | Q <sub>ill,int,u</sub><br>[kWh <sub>el</sub> ] | Q <sub>ill,int</sub><br>[kWh <sub>el</sub> ] | Q <sub>ill,est</sub><br>[kWh <sub>el</sub> ] | Q <sub>ill</sub><br>[kWh <sub>el</sub> ] | Q <sub>p,ill</sub><br>[kWh] |
|---------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------|
| 1 - Asilo Nido Sole | 4081                                           | 0                                              | 0                                              | 4081                                         | 0                                            | 4081                                     | 7958                        |
| TOTALI              | 4081                                           | 0                                              | 0                                              | 4081                                         | 0                                            | 4081                                     | 7958                        |

Legenda simboli

|                       |                                                                                             |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Q <sub>i.,int,a</sub> | Fabbisogno di energia elettrica per l'illuminazione artificiale dei locali climatizzati     |
| Q <sub>i.,int,p</sub> | Fabbisogno di energia elettrica per dispositivi di controllo e di emergenza                 |
| Q <sub>i.,int,u</sub> | Fabbisogno di energia elettrica per l'illuminazione artificiale dei locali non climatizzati |
| Q <sub>i.,int</sub>   | Fabbisogno di energia elettrica totale per l'illuminazione artificiale interna              |
| Q <sub>i.,est</sub>   | Fabbisogno di energia elettrica totale per l'illuminazione artificiale esterna              |
| Q <sub>i.</sub>       | Fabbisogno di energia elettrica totale                                                      |
| Q <sub>p,i.</sub>     | Fabbisogno di energia primaria per il servizio illuminazione                                |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

FABBISOGNI E CONSUMI TOTALI

|                            |            |     |                  |        |    |
|----------------------------|------------|-----|------------------|--------|----|
| Edificio : Asilo Nido Sole | DPR 412/93 | E.7 | Superficie uti.e | 712,53 | m² |
|----------------------------|------------|-----|------------------|--------|----|

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

| Servizio              | Qp,nren [kWh] | Qp,ren [kWh] | Qp,tot [kWh] | EP,nren [kWh/m²] | EP,ren [kWh/m²] | EP,tot [kWh/m²] |
|-----------------------|---------------|--------------|--------------|------------------|-----------------|-----------------|
| Riscaldamento         | 151177        | 182          | 151359       | 212,17           | 0,25            | 212,42          |
| Acqua calda sanitaria | 8987          | 0            | 8987         | 12,61            | 0,00            | 12,61           |
| Ventilazione          | 8             | 50           | 58           | 0,01             | 0,07            | 0,08            |
| Illuminazione         | 665           | 3900         | 4565         | 0,93             | 5,47            | 6,41            |
| TOTALE                | 160837        | 4132         | 164969       | 225,73           | 5,80            | 231,53          |

Vettori energetici ed emissioni di CO2

| Vettore energetico | Consumo | U.M.       | CO2 [kg/anno] | Servizi                                                           |
|--------------------|---------|------------|---------------|-------------------------------------------------------------------|
| Teleriscaldamento  | 122874  | kWht/anno  | 15912         | Riscaldamento, Acqua calda sanitaria                              |
| Energia elettrica  | 375     | kWhel/anno | 173           | Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Ventilazione, Illuminazione |

|                          |            |     |                  |        |    |
|--------------------------|------------|-----|------------------|--------|----|
| Zona 1 : Asilo Nido Sole | DPR 412/93 | E.7 | Superficie uti.e | 712,53 | m² |
|--------------------------|------------|-----|------------------|--------|----|

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

| Servizio              | Qp,nren [kWh] | Qp,ren [kWh] | Qp,tot [kWh] | EP,nren [kWh/m²] | EP,ren [kWh/m²] | EP,tot [kWh/m²] |
|-----------------------|---------------|--------------|--------------|------------------|-----------------|-----------------|
| Riscaldamento         | 151177        | 182          | 151359       | 212,17           | 0,25            | 212,42          |
| Acqua calda sanitaria | 8987          | 0            | 8987         | 12,61            | 0,00            | 12,61           |
| Ventilazione          | 8             | 50           | 58           | 0,01             | 0,07            | 0,08            |
| Illuminazione         | 665           | 3900         | 4565         | 0,93             | 5,47            | 6,41            |
| TOTALE                | 160837        | 4132         | 164969       | 225,73           | 5,80            | 231,53          |

Vettori energetici ed emissioni di CO2

| Vettore energetico | Consumo | U.M.       | CO2 [kg/anno] | Servizi                                                           |
|--------------------|---------|------------|---------------|-------------------------------------------------------------------|
| Teleriscaldamento  | 122874  | kWht/anno  | 15912         | Riscaldamento, Acqua calda sanitaria                              |
| Energia elettrica  | 375     | kWhel/anno | 173           | Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Ventilazione, Illuminazione |

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

PANNELLI SOLARI FOTOVOLTAICI

Edificio : Asilo Nido Sole

|                                               |       |          |
|-----------------------------------------------|-------|----------|
| Energia e.etrica da produzione fotovo.taica   | 10090 | kWh/anno |
| Fabbisogno e.etrico tota.e de..impianto       | 4331  | kWh/anno |
| Percentua.e di copertura de. fabbisogno annuo | 91,3  | %        |
| Energia e.etrica da rete                      | 375   | kWh/anno |
| Energia e.etrica prodotta e non consumata     | 6134  | kWh/anno |

Energia elettrica mensile dell'impianto fotovoltaico ( $E_{el,pv,out}$ )

| Mese      | $E_{el,pv,out}$<br>[kWh] |
|-----------|--------------------------|
| Gennaio   | 278                      |
| Febbraio  | 445                      |
| Marzo     | 777                      |
| Apri.e    | 976                      |
| Maggio    | 1388                     |
| Giugno    | 1440                     |
| Lug.io    | 1540                     |
| Agosto    | 1215                     |
| Settembre | 873                      |
| Ottobre   | 579                      |
| Novembre  | 343                      |
| Dicembre  | 236                      |
| TOTALI    | 10090                    |

Descrizione sottocampo: Fotovoltaico campo 1 SO

|                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| Modu.o uti.izzato       | Trina solar TSM-DE08M(II) |
| Numero di modu.i        | 28                        |
| Potenza di picco tota.e | 10640 Wp                  |
| Superficie uti.e tota.e | 51,24 m <sup>2</sup>      |

Dati del singolo modulo

|                       |          |      |                |
|-----------------------|----------|------|----------------|
| Potenza di picco      | $W_{pv}$ | 380  | Wp             |
| Superficie uti.e      | $A_{pv}$ | 1,83 | m <sup>2</sup> |
| Fattore di efficienza | $f_{pv}$ | 0,70 | -              |
| Efficienza nomina.e   |          | 0,21 | -              |

Dati posizionamento pannelli

|                                            |          |       |   |
|--------------------------------------------|----------|-------|---|
| Orientamento rispetto a. sud               | $\gamma$ | -49,0 | ° |
| Inc.inazione rispetto a. piano orizzonta.e | $\beta$  | 11,0  | ° |
| Coefficiente di rif.ettenza (a.bedo)       |          | 0,13  |   |

Ombreggiamento (nessuno)

Energia elettrica mensile prodotta dal sottocampo

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

| Mese      | E <sub>pv</sub><br>[kWh/m²] | E <sub>el,pv,out</sub><br>[kWh] |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------|
| gennaio   | 37,3                        | 278                             |
| febbraio  | 59,7                        | 445                             |
| marzo     | 104,3                       | 777                             |
| apri.e    | 131,0                       | 976                             |
| maggio    | 186,3                       | 1388                            |
| giugno    | 193,3                       | 1440                            |
| .ug.io    | 206,8                       | 1540                            |
| agosto    | 163,2                       | 1215                            |
| settembre | 117,3                       | 873                             |
| ottobre   | 77,7                        | 579                             |
| novembre  | 46,1                        | 343                             |
| dicembre  | 31,7                        | 236                             |
| TOTALI    | 1354,7                      | 10090                           |

Legenda simboli

E<sub>pv</sub> Irradiazione solare mensile incidente sull'impianto fotovoltaico  
E<sub>e,pv,out</sub> Energia elettrica mensile prodotta dal sottocampo

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

RETE DI DISTRIBUZIONE ANALITICA

calcolo secondo UNI/TS 11300-2

Descrizione rete:*Nuova distribuzione 1*

| Descrizione tubazione    | D<br>[mm] | L<br>[m] | U<br>[W/mK] | Tipologia                         |
|--------------------------|-----------|----------|-------------|-----------------------------------|
| <i>Nuova tubazione 1</i> | 0         | 0,00     | 0,000       | <i>Tubazione corrente in aria</i> |

Legenda

D            Diametro esterno de..a tubazione  
L            Lunghezza de..a tubazione  
U            Trasmittanza .ineica de..a tubazione

Dettagli tubazioni

Descrizione tubazione        *Nuova tubazione 1*

Trasmittanza .ineica de..a tubazione        **0,000**    W/mK  
Diametro esterno                                **0**    mm  
Lunghezza                                        **0,00**    m

Tipologia                                *Tubazione corrente in aria*

Ambiente di installazione

Ambiente di insta..azione                        **Interno**  
Coefficiente di recuperabi.ità de..e perdite        **1,00**    -  
Temperatura ambiente insta..azione                **20,0**    °C

MORE ENERGY S.R.L.  
VIA RAGAZZI DEL 99 39/A - 42124 REGGIO EMILIA (RE)

---

## PERDITE RETI DI DISTRIBUZIONE

### calcolo secondo UNI/TS 11300-2

**Edificio : Asilo Nido Sole**

#### **Servizio riscaldamento (impianto idronico)**

Nota: nessuna rete di distribuzione associata per i. servizio.

#### **Servizio acqua calda sanitaria    *Zona 1 : Asilo Nido Sole***

Nota: nessuna rete di distribuzione associata per i. servizio.