

## DATI PER IL CALCOLO SECONDO UNI/TS 11300 parte 4

Ferrolì S.p.A. dichiara che i dati da utilizzare per il calcolo secondo la norma UNI/TS 11300 parte 4 del rendimento di generazione delle pompe di calore di sua produzione sono quelli indicati nelle tabelle seguenti.

### Termini e definizioni

$T_{designh}$  = temperatura di progetto del clima Average come definito dalla norma EN 14825

$T_{mandata}$  = temperatura acqua calda inviata all'impianto (temperatura del pozzo caldo)

$T_e$  = temperatura dell'aria esterna

A, B, C, D = le quattro condizioni di temperatura aria esterna ( $T_e$ ) come definite dalla norma EN 14825

**DC (potenza a pieno carico)** = potenza a pieno carico riferita alla temperatura aria esterna indicata

**PLR** = part load ratio, fattore di carico in base alla temperatura aria esterna

**CR** = fattore di carico della pompa di calore

**P** = potenza richiesta dall'impianto

**COP<sub>DC</sub> (pieno carico)** = COP a pieno carico riferito alla temperatura aria esterna indicata

**COP<sub>PL</sub> (carico parziale)** = COP a carico CR e riferito alla temperatura aria esterna indicata

$f_{COP}$  = fattore di correzione del COP e definito come:  $COP_{PL}$  (carico parziale) /  $COP_{DC}$  (pieno carico)

**Pdc** = Pompa di Calore

**ACS** = Acqua Calda Sanitaria

I dati contenuti nel presente documento possono essere aggiornati dal costruttore in caso di aggiornamenti di gamma senza obbligo di preavviso.

Nel caso in cui l'unità di vostro interesse non fosse compresa nel presente elenco vi preghiamo di contattare l'agente di zona.

La presente dichiarazione è rilasciata per tutti gli usi consentiti dalla legge.

S.Bonifacio, 6 Maggio 2021

---

## SOMMARIO

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| <b>1. IDOLA ST 3.2</b> .....     | <b>3</b> |
| 1.1 IDOLA ST 3.2 - Mod 04.....   | 3        |
| 1.2 IDOLA ST 3.2 - Mod 06.....   | 3        |
| 1.3 IDOLA ST 3.2 - Mod 08.....   | 4        |
| 1.4 IDOLA ST 3.2 - Mod 10.....   | 4        |
| 1.5 IDOLA ST 3.2 - Mod 12.....   | 5        |
| 1.6 IDOLA ST 3.2 - Mod 12T.....  | 5        |
| 1.7 IDOLA ST 3.2 - Mod 14.....   | 6        |
| 1.8 IDOLA ST 3.2 - Mod 14T.....  | 6        |
| 1.9 IDOLA ST 3.2 - Mod 16.....   | 7        |
| 1.10 IDOLA ST 3.2 - Mod 16T..... | 7        |

## 1. IDOLA ST 3.2

## 1.1 IDOLA ST 3.2 - Mod 04

| Dati per calcolo COP <sub>PL</sub> con T <sub>mandata</sub> =35°C | T <sub>designh</sub> | A    | B    | C    | D    | Unità di misura |
|---|----------------------|------|------|------|------|-----------------|
| Te  | -10                  | -7   | 2    | 7    | 12   | °C              |
| PLR   | 1                    | 0,88 | 0,54 | 0,35 | 0,15 | -               |
| DC (potenza a pieno carico)                                       | 4,14                 | 4,90 | 5,28 | 6,26 | 5,94 | kW              |
| CR  | 1,34                 | 1,00 | 0,56 | 0,31 | 0,14 | -               |
| P   | 5,54                 | 4,90 | 2,98 | 1,92 | 0,85 | kW              |
| COP <sub>DC</sub> (pieno carico)                                  | 2,85                 | 3,11 | 3,87 | 4,96 | 4,73 | -               |
| COP <sub>PL</sub> (carico parziale)                               | 3,04                 | 3,34 | 4,12 | 5,01 | 4,20 | -               |
| f <sub>COP</sub>  | 1,07                 | 1,07 | 1,06 | 1,01 | 0,89 | -               |

| Dati di Potenza e COP a pieno carico | Potenza termica [kW]<br>FH,HP out |                              |                              | COP                          |                              |                              |
|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
|                                      | T <sub>mandata</sub><br>35°C      | T <sub>mandata</sub><br>45°C | T <sub>mandata</sub><br>55°C | T <sub>mandata</sub><br>35°C | T <sub>mandata</sub><br>45°C | T <sub>mandata</sub><br>55°C |
| Te                                   |                                   |                              |                              |                              |                              |                              |
| -7                                   | 4,90                              | 4,54                         | 4,28                         | 3,11                         | 2,29                         | 1,83                         |
| 2                                    | 5,28                              | 5,25                         | 5,26                         | 3,87                         | 2,97                         | 2,42                         |
| 7                                    | 6,26                              | 5,96                         | 5,74                         | 4,96                         | 3,67                         | 2,83                         |
| 12                                   | 5,94                              | 6,11                         | 5,67                         | 4,73                         | 4,02                         | 3,26                         |

## 1.2 IDOLA ST 3.2 - Mod 06

| Dati per calcolo COP <sub>PL</sub> con T <sub>mandata</sub> =35°C | T <sub>designh</sub> | A    | B    | C    | D    | Unità di misura |
|---|----------------------|------|------|------|------|-----------------|
| Te  | -10                  | -7   | 2    | 7    | 12   | °C              |
| PLR   | 1                    | 0,88 | 0,54 | 0,35 | 0,15 | -               |
| DC (potenza a pieno carico)                                       | 5,11                 | 6,21 | 6,53 | 7,41 | 7,39 | kW              |
| CR  | 1,37                 | 1,00 | 0,58 | 0,33 | 0,15 | -               |
| P   | 7,02                 | 6,21 | 3,78 | 2,43 | 1,08 | kW              |
| COP <sub>DC</sub> (pieno carico)                                  | 2,57                 | 2,86 | 3,86 | 4,76 | 4,86 | -               |
| COP <sub>PL</sub> (carico parziale)                               | 2,74                 | 3,06 | 3,98 | 5,26 | 4,30 | -               |
| f <sub>COP</sub>  | 1,07                 | 1,07 | 1,03 | 1,10 | 0,89 | -               |

| Dati di Potenza e COP a pieno carico | Potenza termica [kW]<br>Φ <sub>H,HP out</sub> |                              |                              | COP                          |                              |                              |
|--------------------------------------|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
|                                      | T <sub>mandata</sub><br>35°C                  | T <sub>mandata</sub><br>45°C | T <sub>mandata</sub><br>55°C | T <sub>mandata</sub><br>35°C | T <sub>mandata</sub><br>45°C | T <sub>mandata</sub><br>55°C |
| Te                                   |   |                              |                              |                              |                              |                              |
| -7                                   | 6,21  | 5,57                         | 5,22                         | 2,86                         | 2,35                         | 1,96                         |
| 2                                    | 6,53  | 6,58                         | 5,69                         | 3,86                         | 2,95                         | 2,41                         |
| 7                                    | 7,41  | 7,13                         | 6,90                         | 4,76                         | 3,58                         | 2,91                         |
| 12                                   | 7,39  | 7,36                         | 6,95                         | 4,86                         | 3,93                         | 3,14                         |

**1.3 IDOLA ST 3.2 - Mod 08**

| Dati per calcolo COP <sub>PL</sub> con Tmandata=35°C | Tdesignh | A    | B    | C    | D    | Unità di misura |
|--|----------|------|------|------|------|-----------------|
| Te   | -10      | -7   | 2    | 7    | 12   | °C              |
| PLR  | 1        | 0,88 | 0,54 | 0,35 | 0,15 | -               |
| DC (potenza a pieno carico)                          | 7,08     | 7,27 | 8,48 | 9,11 | 9,00 | kW              |
| CR   | 1,16     | 1,00 | 0,52 | 0,31 | 0,14 | -               |
| P  | 8,22     | 7,27 | 4,43 | 2,84 | 1,26 | kW              |
| COP <sub>DC</sub> (pieno carico)                     | 3,15     | 3,21 | 3,95 | 5,07 | 5,67 | -               |
| COP <sub>PL</sub> (carico parziale)                  | 3,35     | 3,44 | 4,27 | 5,44 | 4,93 | -               |
| f <sub>COP</sub>                                     | 1,06     | 1,07 | 1,08 | 1,07 | 0,87 | -               |

| Dati di Potenza e COP a pieno carico | Potenza termica [kW] |               |               | COP           |               |               |
|--------------------------------------|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                                      | $\Phi_{H,HP out}$    |               |               |               |               |               |
| Te                                   | Tmandata 35°C        | Tmandata 45°C | Tmandata 55°C | Tmandata 35°C | Tmandata 45°C | Tmandata 55°C |
| -7                                   | 7,27                 | 6,94          | 6,22          | 3,21          | 2,52          | 2,03          |
| 2                                    | 8,48                 | 8,31          | 7,26          | 3,95          | 3,04          | 2,56          |
| 7                                    | 9,11                 | 8,98          | 7,80          | 5,07          | 3,82          | 3,12          |
| 12                                   | 9,00                 | 8,81          | 8,25          | 5,67          | 4,09          | 3,41          |

**1.4 IDOLA ST 3.2 - Mod 10**

| Dati per calcolo COP <sub>PL</sub> con Tmandata=35°C | Tdesignh | A    | B    | C     | D     | Unità di misura |
|--|----------|------|------|-------|-------|-----------------|
| Te   | -10      | -7   | 2    | 7     | 12    | °C              |
| PLR  | 1        | 0,88 | 0,54 | 0,35  | 0,15  | -               |
| DC (potenza a pieno carico)                          | 7,89     | 8,31 | 9,72 | 10,32 | 10,11 | kW              |
| CR   | 1,19     | 1,00 | 0,52 | 0,32  | 0,14  | -               |
| P  | 9,39     | 8,31 | 5,06 | 3,25  | 1,45  | kW              |
| COP <sub>DC</sub> (pieno carico)                     | 2,98     | 3,11 | 3,97 | 4,93  | 5,44  | -               |
| COP <sub>PL</sub> (carico parziale)                  | 3,17     | 3,37 | 4,22 | 5,30  | 5,15  | -               |
| f <sub>COP</sub>                                     | 1,06     | 1,08 | 1,06 | 1,07  | 0,95  | -               |

| Dati di Potenza e COP a pieno carico | Potenza termica [kW] |               |               | COP           |               |               |
|--------------------------------------|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                                      | $\Phi_{H,HP out}$    |               |               |               |               |               |
| Te                                   | Tmandata 35°C        | Tmandata 45°C | Tmandata 55°C | Tmandata 35°C | Tmandata 45°C | Tmandata 55°C |
| -7                                   | 8,31                 | 7,68          | 7,05          | 3,11          | 2,52          | 1,97          |
| 2                                    | 9,72                 | 9,24          | 8,52          | 3,97          | 3,01          | 2,52          |
| 7                                    | 10,32                | 10,28         | 9,72          | 4,93          | 3,77          | 3,04          |
| 12                                   | 10,11                | 9,95          | 9,65          | 5,44          | 3,89          | 3,26          |

## 1.5 IDOLA ST 3.2 - Mod 12

| Dati per calcolo COP <sub>PL</sub> con Tmandata=35°C | Tdesignh | A     | B     | C     | D     | Unità di misura |
|--|----------|-------|-------|-------|-------|-----------------|
| Te   | -10      | -7    | 2     | 7     | 12    | °C              |
| PLR  | 1        | 0,88  | 0,54  | 0,35  | 0,15  | -               |
| DC (potenza a pieno carico)                          | 10,02    | 11,02 | 12,64 | 14,57 | 14,33 | kW              |
| CR   | 1,24     | 1,00  | 0,53  | 0,30  | 0,13  | -               |
| P  | 12,46    | 11,02 | 6,71  | 4,31  | 1,92  | kW              |
| COP <sub>DC</sub> (pieno carico)                     | 2,54     | 2,83  | 3,66  | 4,69  | 5,21  | -               |
| COP <sub>PL</sub> (carico parziale)                  | 2,74     | 3,14  | 4,35  | 5,23  | 5,02  | -               |
| f <sub>COP</sub>                                     | 1,08     | 1,11  | 1,19  | 1,11  | 0,96  | -               |

| Dati di Potenza e COP a pieno carico | Potenza termica [kW] |               |               | COP           |               |               |
|--------------------------------------|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                                      | $\Phi_{H,HP out}$    |               |               |               |               |               |
| Te                                   | Tmandata 35°C        | Tmandata 45°C | Tmandata 55°C | Tmandata 35°C | Tmandata 45°C | Tmandata 55°C |
| -7                                   | 11,02                | 10,40         | 10,59         | 2,83          | 2,31          | 2,02          |
| 2                                    | 12,64                | 12,83         | 11,64         | 3,66          | 2,92          | 2,52          |
| 7                                    | 14,57                | 14,51         | 13,85         | 4,69          | 3,63          | 2,97          |
| 12                                   | 14,33                | 14,43         | 12,69         | 5,21          | 3,87          | 3,01          |

## 1.6 IDOLA ST 3.2 - Mod 12T

| Dati per calcolo COP <sub>PL</sub> con Tmandata=35°C | Tdesignh | A     | B     | C     | D     | Unità di misura |
|--|----------|-------|-------|-------|-------|-----------------|
| Te   | -10      | -7    | 2     | 7     | 12    | °C              |
| PLR  | 1        | 0,88  | 0,54  | 0,35  | 0,15  | -               |
| DC (potenza a pieno carico)                          | 10,02    | 11,02 | 12,64 | 14,57 | 14,33 | kW              |
| CR   | 1,24     | 1,00  | 0,53  | 0,30  | 0,13  | -               |
| P  | 12,46    | 11,02 | 6,71  | 4,31  | 1,92  | kW              |
| COP <sub>DC</sub> (pieno carico)                     | 2,54     | 2,83  | 3,66  | 4,69  | 5,21  | -               |
| COP <sub>PL</sub> (carico parziale)                  | 2,74     | 3,14  | 4,35  | 5,23  | 5,02  | -               |
| f <sub>COP</sub>                                     | 1,08     | 1,11  | 1,19  | 1,11  | 0,96  | -               |

| Dati di Potenza e COP a pieno carico | Potenza termica [kW] |               |               | COP           |               |               |
|--------------------------------------|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                                      | $\Phi_{H,HP out}$    |               |               |               |               |               |
| Te                                   | Tmandata 35°C        | Tmandata 45°C | Tmandata 55°C | Tmandata 35°C | Tmandata 45°C | Tmandata 55°C |
| -7                                   | 11,02                | 10,40         | 10,59         | 2,83          | 2,31          | 2,02          |
| 2                                    | 12,64                | 12,83         | 11,64         | 3,66          | 2,92          | 2,52          |
| 7                                    | 14,57                | 14,51         | 13,85         | 4,69          | 3,63          | 2,97          |
| 12                                   | 14,33                | 14,43         | 12,69         | 5,21          | 3,87          | 3,01          |

**1.7 IDOLA ST 3.2 - Mod 14**

| Dati per calcolo COP <sub>PL</sub> con Tmandata=35°C | Tdesignh | A     | B     | C     | D     | Unità di misura |
|--|----------|-------|-------|-------|-------|-----------------|
| Te   | -10      | -7    | 2     | 7     | 12    | °C              |
| PLR  | 1        | 0,88  | 0,54  | 0,35  | 0,15  | -               |
| DC (potenza a pieno carico)                          | 10,95    | 12,70 | 13,61 | 15,46 | 14,98 | kW              |
| CR   | 1,31     | 1,00  | 0,57  | 0,32  | 0,15  | -               |
| P  | 14,36    | 12,70 | 7,73  | 4,97  | 2,21  | kW              |
| COP <sub>DC</sub> (pieno carico)                     | 2,47     | 2,79  | 3,46  | 4,59  | 4,94  | -               |
| COP <sub>PL</sub> (carico parziale)                  | 2,66     | 3,1   | 4,09  | 5,17  | 4,87  | -               |
| f <sub>COP</sub>                                     | 1,08     | 1,11  | 1,18  | 1,13  | 0,99  | -               |

| Dati di Potenza e COP a pieno carico | Potenza termica [kW] |               |               | COP           |               |               |
|--------------------------------------|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                                      | $\Phi_{H,HP out}$    |               |               |               |               |               |
| Te                                   | Tmandata 35°C        | Tmandata 45°C | Tmandata 55°C | Tmandata 35°C | Tmandata 45°C | Tmandata 55°C |
| -7                                   | 12,70                | 11,94         | 11,27         | 2,79          | 2,31          | 2,01          |
| 2                                    | 13,61                | 13,32         | 12,62         | 3,46          | 2,75          | 2,39          |
| 7                                    | 15,46                | 15,65         | 14,53         | 4,59          | 3,60          | 2,95          |
| 12                                   | 14,98                | 15,19         | 13,69         | 4,94          | 3,76          | 3,14          |

**1.8 IDOLA ST 3.2 - Mod 14T**

| Dati per calcolo COP <sub>PL</sub> con Tmandata=35°C | Tdesignh | A     | B     | C     | D     | Unità di misura |
|--|----------|-------|-------|-------|-------|-----------------|
| Te   | -10      | -7    | 2     | 7     | 12    | °C              |
| PLR  | 1        | 0,88  | 0,54  | 0,35  | 0,15  | -               |
| DC (potenza a pieno carico)                          | 10,95    | 12,70 | 13,61 | 15,46 | 14,98 | kW              |
| CR   | 1,31     | 1,00  | 0,57  | 0,32  | 0,15  | -               |
| P  | 14,36    | 12,70 | 7,73  | 4,97  | 2,21  | kW              |
| COP <sub>DC</sub> (pieno carico)                     | 2,47     | 2,79  | 3,46  | 4,59  | 4,94  | -               |
| COP <sub>PL</sub> (carico parziale)                  | 2,66     | 3,1   | 4,09  | 5,17  | 4,87  | -               |
| f <sub>COP</sub>                                     | 1,08     | 1,11  | 1,18  | 1,13  | 0,99  | -               |

| Dati di Potenza e COP a pieno carico | Potenza termica [kW] |               |               | COP           |               |               |
|--------------------------------------|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                                      | $\Phi_{H,HP out}$    |               |               |               |               |               |
| Te                                   | Tmandata 35°C        | Tmandata 45°C | Tmandata 55°C | Tmandata 35°C | Tmandata 45°C | Tmandata 55°C |
| -7                                   | 12,70                | 11,94         | 11,27         | 2,79          | 2,31          | 2,01          |
| 2                                    | 13,61                | 13,32         | 12,62         | 3,46          | 2,75          | 2,39          |
| 7                                    | 15,46                | 15,65         | 14,53         | 4,59          | 3,60          | 2,95          |
| 12                                   | 14,98                | 15,19         | 13,69         | 4,94          | 3,76          | 3,14          |

## 1.9 IDOLA ST 3.2 - Mod 16

| Dati per calcolo COP <sub>PL</sub> con Tmandata=35°C | Tdesignh | A     | B     | C     | D     | Unità di misura |
|--|----------|-------|-------|-------|-------|-----------------|
| Te   | -10      | -7    | 2     | 7     | 12    | °C              |
| PLR  | 1        | 0,88  | 0,54  | 0,35  | 0,15  | -               |
| DC (potenza a pieno carico)                          | 12,68    | 13,87 | 14,72 | 16,79 | 17,91 | kW              |
| CR   | 1,24     | 1,00  | 0,57  | 0,32  | 0,13  | -               |
| P  | 15,68    | 13,87 | 8,44  | 5,43  | 2,41  | kW              |
| COP <sub>DC</sub> (pieno carico)                     | 2,49     | 2,67  | 3,43  | 4,43  | 5,01  | -               |
| COP <sub>PL</sub> (carico parziale)                  | 2,68     | 2,97  | 3,9   | 4,99  | 4,84  | -               |
| f <sub>COP</sub>                                     | 1,08     | 1,11  | 1,14  | 1,13  | 0,97  | -               |

| Dati di Potenza e COP a pieno carico | Potenza termica [kW] |                  |                  | COP              |                  |                  |
|--------------------------------------|----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                                      | Tmandata<br>35°C     | Tmandata<br>45°C | Tmandata<br>55°C | Tmandata<br>35°C | Tmandata<br>45°C | Tmandata<br>55°C |
| Te                                   |                      |                  |                  |                  |                  |                  |
| -7                                   | 13,87                | 13,13            | 12,48            | 2,67             | 2,18             | 2,03             |
| 2                                    | 14,72                | 14,73            | 13,65            | 3,43             | 2,72             | 2,38             |
| 7                                    | 16,79                | 16,62            | 16,20            | 4,43             | 3,53             | 2,89             |
| 12                                   | 17,91                | 17,81            | 16,61            | 5,01             | 3,84             | 3,23             |

## 1.10 IDOLA ST 3.2 - Mod 16T

| Dati per calcolo COP <sub>PL</sub> con Tmandata=35°C | Tdesignh | A     | B     | C     | D     | Unità di misura |
|--|----------|-------|-------|-------|-------|-----------------|
| Te   | -10      | -7    | 2     | 7     | 12    | °C              |
| PLR  | 1        | 0,88  | 0,54  | 0,35  | 0,15  | -               |
| DC (potenza a pieno carico)                          | 12,68    | 13,87 | 14,72 | 16,79 | 17,91 | kW              |
| CR   | 1,24     | 1,00  | 0,57  | 0,32  | 0,13  | -               |
| P  | 15,68    | 13,87 | 8,44  | 5,43  | 2,41  | kW              |
| COP <sub>DC</sub> (pieno carico)                     | 2,49     | 2,67  | 3,43  | 4,43  | 5,01  | -               |
| COP <sub>PL</sub> (carico parziale)                  | 2,68     | 2,97  | 3,9   | 4,99  | 4,84  | -               |
| f <sub>COP</sub>                                     | 1,08     | 1,11  | 1,14  | 1,13  | 0,97  | -               |

| Dati di Potenza e COP a pieno carico | Potenza termica [kW] |                  |                  | COP              |                  |                  |
|--------------------------------------|----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                                      | Tmandata<br>35°C     | Tmandata<br>45°C | Tmandata<br>55°C | Tmandata<br>35°C | Tmandata<br>45°C | Tmandata<br>55°C |
| Te                                   |                      |                  |                  |                  |                  |                  |
| -7                                   | 13,87                | 13,13            | 12,48            | 2,67             | 2,18             | 2,03             |
| 2                                    | 14,72                | 14,73            | 13,65            | 3,43             | 2,72             | 2,38             |
| 7                                    | 16,79                | 16,62            | 16,20            | 4,43             | 3,53             | 2,89             |
| 12                                   | 17,91                | 17,81            | 16,61            | 5,01             | 3,84             | 3,23             |



Lamborghini Caloreclima – [www.lamborghinicalor.it](http://www.lamborghinicalor.it)  
è un marchio commerciale di FERROLI S.p.A. - Via Ritonda 78/a  
37047 San Bonifacio (Verona) Italy - tel. +39.045.6139411 - fax. +39.045.6100933  
[www.ferroli.com](http://www.ferroli.com)