

CALCOLO RISPARMIO ENERGETICO PER INSTALLAZIONE N°4 DOCCE EASY SHOWER® IN SPOGLIATOIO SPORTIVO/PALESTRA CON ACQUA PRE-MISCELATA CENTRALIZZATA IN SOSTITUZIONE DI N°4 DOCCE CON RUBINETTI E SOFFIONI NORMALI

| | | |
|---|-------|---------|
| CONSUMO ACQUA N°1 DOCCIA | 20 | l/min |
| TEMP. MEDIA ACQUA | 40 | °C |
| TEMPO MEDIO DI UNA DOCCIA | 6 | min |
| TEMPO MEDIO EFFETTIVO SOTTO LA DOCCIA | 4,5 | min |
| TEMPO MEDIO EFFETTIVO FUORI DALLA DOCCIA | 1,5 | min |
| PERIODO DI APERTURA PALESTRA 9,00-22.00 | 13 | h |
| PERIODO DI APERTURA PALESTRA ANNUALE (2015) | 282 | gg |
| N° DOCCE EFFETTUATE IN MEDIA IN 1 ORA | 8 | |
| N° DOCCE EFFETTUATE IN MEDIA IN GIORNATA | 104 | |
| N° DOCCE EFFETTUATE IN MEDIA IN 1 ANNO | 29328 | |
| TEMPO EFFETTIVO CONSUMO ACQUA | 468 | min/gg |
| | 7,8 | h/gg |
| TEMPO EFFETTIVO SPRECO ACQUA | 156 | min/gg |
| | 2,6 | h/gg |
| SPRECO GIORNALIERO | 3120 | l/gg |
| | 3,12 | mc/gg |
| SPRECO ANNUALE | 880 | mc/anno |

CALCOLO PER FABBISOGNO ENERGIA ACQUA CALDA SANITARIA

$$Q_w = P_w * C_w * [V_w * (\theta_{er} - \theta_o)] * G$$

| | | |
|--|----------|-----------|
| P _w = MASSA VOLUMICA DELL'ACQUA (valore fisso) | 1000 | kg/mc |
| C _w = CALORE SPECIFICO DELL'ACQUA (1,162 * 10 ⁻³) [kWh / (kg * K)] (valore fisso) | 0,001162 | kWh/kg |
| V _w = VOLUME DI ACQUA GIORNALIERO SPRECATO (1000l/gg=1mc/gg) | 3,12 | mc/gg |
| θ _{er} = TEMPERATURA DI EROGAZIONE ACQUA | 40 | °C |
| θ _o = TEMPERATURA ACQUA FREDDA IN INGRESSO | 10 | °C |
| G= PERIODO CONSIDERATO PER IL CALCOLO | 282 | gg |
| Q _w = FABBISOGNO ENERGIA ACQUA CALDA SANITARIA | 30671 | kWh/anno |
| | 26372503 | kcal/anno |

CALCOLO PERDITE DI IMP. ACS NON PRESO IN ESAME PER MANCANZA DATI (VALUTARE TOT kWh DA AGG.)

| | | |
|---|------|---------|
| CONSUMO/SPRECO GAS-METANO | 3197 | mc/anno |
| RENDITA MEDIA CALDAIA 80% (20% CONSUMO/SPRECO GAS/METANO IN PIU') | 3836 | mc/anno |

CALCOLO COSTI CONSUMO/SPRECO ACQUA E GAS

| | | |
|---|-------------|---------------|
| COSTO ACQUA ZONA FORLI'-CESENA ("HERA SPA" FASCIA+DI 192mc/anno=0,526mc/gg) | 2,29 | €/mc |
| COSTO GAS/METANO ZONA FORLI'-CESENA ("ENEL ENERGIA" OFF. GAS TUTTO FACILE PER IMPRESE) | 0,58 | €/mc |
| COSTO ENERGIA ELETTRICA ZONA FORLI'-CESENA (ESEMPIO MOLTO VARIABILE) | 0,073 | €/Kwh |
| COSTO ACQUA SPRECATO | 2015 | €/anno |
| COSTO GAS/METANO SPRECATO | 2225 | €/anno |
| COSTO ENERGIA ELETTRICA/SPRECATO kWh (1000 litri H2O CALDA x ΔT / 860) x €/kWh | 2239 | €/anno |
| RISPARMIO TOTALE DI N°4 DOCCE EASY SHOWER® INSTALLATE AL POSTO DI N°4 DOCCE CON RUBINETTI/MISCELATORI E SOFFIONI NORMALI | 6479 | €/anno |

N.B.: tutti i dati riportati in tabella possono essere presi come esempio reale di calcolo ed è possibile modificarli sul foglio Excel personalizzandoli a piacere avendo un risultato automatico.

Per inserimento dati personalizzati fare richiesta a Roberto Rossi Design. Vi saranno inviati i risultati.