

Importa dati da ProCC2013

Sprache ändern: Italiano

Importa dati da vers.2.0

Importa dati da vers.1.0

Dopo aver cambiato la lingua rizelezionare tutti i menù a tendina

Importa dati da vers.3.0

Dati generali

| | | |
|--|------------------------|--|
| Indirizzo dell'oggetto <i>(Compilazione obbligatoria)</i> | Denominazione: | Grundschule Frangart - Gesamt mit Erweiterung |
| | Provincia: | Bozen |
| | Comune: | Eppan |
| | Località, via: | Frangart, Sigmundskronerstr. 10 |
| | Particella Fondiaria: | 4313/2 |
| | Particella Edificiale: | 964 KG.Eppan |
| Calcolo eseguito da: <i>(Compilazione obbligatoria)</i> | Nome: | Larcher per.ind.Robert |
| | Provincia: | Bozen |
| | Comune: | Terlan |
| | Località, via: | Siebeneich, Pater Romediusweg 1 |
| | Telefono / Fax / Email | Tel.335-6627900, Mail: larcher.robert@virgilio.it |
| Proprietario: | Nome: | Gemeinde Eppan an der Weinstraße |
| | Provincia: | Bozen |
| | Comune: | Eppan an der Weinstraße |
| | Località, via: | St.Michael, Rathausplatz 1 |
| | Telefono / Fax / Email | Tel. 0471-667511, Fax. 0471-667577, Mail: info@eppan.eu |
| Concessione Edilizia | Numero | 137/2015 |
| | Data Emissione | 10/06/2015 |
| | Inizio Lavori | 2018 |
| Progettista principale: | Nome: | Scherer Dr.Arch. Markus |
| | Provincia: | Bozen |
| | Comune: | Meran |
| | Località, via: | Meran, Sommerpromenade 10 |
| | Telefono / Fax / Email | Tel.0473-490466, Fax.0473-490467, Mail: info@architektischerer.it |
| Direttore lavori: | Nome: | noch zu bestimmen |
| | Provincia: | |
| | Comune: | |
| | Località, via: | |
| | Telefono / Fax / Email | |
| Consulente energetico: | Nome: | |
| | Provincia: | |
| | Comune: | |
| | Località, via: | |
| | Telefono / Fax / Email | |
| Committente: | Nome: | Gemeinde Eppan an der Weinstraße |
| | Provincia: | Bozen |
| | Comune: | Eppan an der Weinstraße |
| | Località, via: | St.Michael, Rathausplatz 1 |
| | Telefono / Fax / Email | Tel. 0471-667511, Fax. 0471-667577, Mail: info@eppan.eu |
| Note: | 31.10.2014 | 08:22:37 Z:\F u E\1_Software CasaClima\PROCASACLIMA 2013\VERSIONE 1. |



Data:

Il tecnico (esecutore calcolo)

Il Committente

| Dati dell'oggetto | |
|-------------------|--|
| oggetto: | Grundschule Frangart - Gesamt mit Erweiterung Bozen |

| | | |
|---|-----------------------------|--------------------------------------|
| Destinazione d'uso dell'edificio | E.7 Scuole, Asili | |
| Tipo di costruzione: | costruzione media | |
| Tipo di intervento | Rinnovamento degli impianti | Ampliamento di un edificio esistente |
| superficie utile lorda riscaldata [m ²] | BGF _B = | 3.272 |
| superficie utile netta riscaldata [m ²] (opzionale) | NGF _B = | 2.716 |
| volume lordo riscaldato dell'edificio [m ³] | V _B = | 14.697 |
| volume netto riscaldato dell'edificio [m ³] (opzionale) | V _N = | 11.022 |
| numero di persone nell'edificio | Pers = | 150 |

| | | |
|--|--|----------------------------|
| dati climatici | dati climatici dei Comuni dell'Alto Adige | |
| Provincia | Bolzano | |
| Comune | Appiano | |
| Altitudine [m] | / differenza di altitudine rispetto al municipio [m] | 411 |
| Informazioni specifiche sul comune (NO per i comuni dell' Alto Adige e del Friuli) | | |
| 2° Provincia vicina | | |
| posizione del Comune (Lat/Lon) in valore decimale (p.es: 42°57' = 42,95) | | |
| distanza dal capoluogo di Provincia [m] | | |
| distanza dal 2°capoluogo di Provincia [m] | | |
| calcolo dati climatici | | Clima calcolo - Berechnung |

| | | |
|------------------|-------------------|-------|
| Blower door test | n ₅₀ = | vol/h |
|------------------|-------------------|-------|

| | | |
|---|-------------------|--------|
| temperatura esterna di progetto invernale del Comune [°C] | θ _{ne} = | -15,00 |
| temperatura esterna di progetto invernale del capoluogo di Provincia [°C] | θ _{ne} = | -15,0 |
| temperatura media interna [°C] inverno | θ _i = | 20,0 |
| temperatura media interna [°C] estate | θ _e = | 26,0 |

| | |
|---|-----|
| potenza termica media degli apporti di calore interni [W/m ²] - inverno | 4,0 |
| potenza termica media degli apporti di calore interni [W/m ²] - estate | 4,0 |

| mese | temperatura media mensile esterna [°C] Appiano | radiazione globale giornaliera media mensile su superficie orizzontale [kWh/m ² d] Appiano | temperatura di ingresso dell'acqua fredda sanitaria [°C] | numero di bambini |
|------|--|---|--|-------------------|
| Gen. | -1,55 | 1,28 | 15 | 150,0 |
| Feb. | 1,75 | 2,42 | 15 | 150,0 |
| Mar. | 7,03 | 3,67 | 15 | 150,0 |
| Apr. | 11,86 | 4,81 | 15 | 150,0 |
| Mag. | 15,71 | 5,83 | 15 | 150,0 |
| Giu. | 20,22 | 6,06 | 15 | 150,0 |
| Lug. | 22,09 | 6,36 | 15 | 150,0 |
| Ago. | 21,32 | 5,28 | 15 | 150,0 |
| Set. | 17,80 | 4,00 | 15 | 150,0 |
| Ott. | 11,31 | 2,61 | 15 | 150,0 |
| Nov. | 4,50 | 1,47 | 15 | 150,0 |

| | | | | | |
|------|-------|------|----|-------|--|
| Dic. | -0,45 | 1,08 | 15 | 150,0 | |
|------|-------|------|----|-------|--|

| fabbisogno di riscaldamento | |
|-----------------------------|--|
| oggetto: | Grundschule Frangart - Gesamt mit Erweiterung Bozen |

| involucro dell'edificio | |
|--|---------------------------|
| superficie di dispersione termica dell'edificio $A_B = \dot{a} A_I$ | $A_B = 5.713 \text{ m}^2$ |
| rapporto superficie dell'involucro riscaldato volume lordo riscaldato A_B / V_B | $A/V = 0,39 \text{ 1/m}$ |

| Indici | |
|--|---------------------------------------|
| Indice per elementi costruttivi $L_e + L_u + L_g = \dot{a} A_I \cdot U_i \cdot f_i$ | $L_e + L_u + L_g = 2.227 \text{ W/K}$ |
| Aumento dell'indice per ponti termici algoritmo dettagliato $L_v + L_c =$ | 21 W/K |
| Indice di trasmissione dell'involucro dell'edificio $L_T = L_e + L_u + L_g + L_y + L_c$ | $L_T = 2.248 \text{ W/K}$ |
| Indice di ventilazione dell'involucro dell'edificio $L_v = r_a \cdot c_a / 3600 \cdot S(n^{(0)} \cdot V_N^{(0)})$ | $L_v = 1.277 \text{ W/K}$ |
| Indice complessivo $L = L_T + L_v$ | $L = 3.525 \text{ W/K}$ |

| coefficiente medio di trasmissione globale | |
|--|--------------------------------------|
| coefficiente medio di trasmissione globale dell'involucro dell'edificio $U_m = L_T / A_B$ | $U_m = 0,39 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ |

| guadagni e perdite di calore riferito a | Appiano | Bolzano | |
|---|-----------------|-----------|-------|
| perdita di calore per trasmissione durante il periodo di riscaldamento (ott.-apr.) $Q_T = L_T \cdot HGT$ | $Q_T = 172.291$ | 160.904 | kWh/a |
| perdita di calore per ventilazione durante il periodo di riscaldamento (ott.-apr.) $Q_v = L_v \cdot HGT$ | $Q_v = 97.908$ | 91.437 | kWh/a |
| guadagni per carichi interni durante il periodo di riscaldamento (ott.-apr.) $Q_i = q_i \cdot NGF_B \cdot HT$ | $Q_i = 55.278$ | 55.278 | kWh/a |
| guadagni solaridurante il periodo di riscaldamento (ott.-apr.) $Q_s = S \cdot I_s \cdot (S A_g \cdot f_s \cdot g_w)$ | $Q_s = 100.553$ | #NV | kWh/a |
| fabbisogno di riscaldamento $Q_h = Q_T + Q_v - h_h (Q_s + Q_i) - Q_{rec,attivi}$ | $Q_h = 148.385$ | 134.470 | kWh/a |
| rapporto tra guadagni e perdite di calore $\gamma = (Q_s + Q_i) / (Q_T + Q_v)$ | $\gamma = 58$ | #NV | % |
| fattore di utilizzo degli apporti termici $\eta_h = (Q_T + Q_v - Q_h - Q_{rec,attivi}) / (Q_s + Q_i)$ | $\eta_h = 78$ | 76 | % |

| Fabbisogno di energia termica e potenza di riscaldamento riferito a | Appiano | Bolzano | |
|---|--------------------|---------|------------------------|
| fabbisogno di energia termica per riscaldamento relativo alla superficie netta $HWB_{NGF} = Q_h / NGF_B$ | $HWB_{NGF} = 54,0$ | $49,0$ | kWh/(m ² a) |
| potenza di riscaldamento dell'edificio $P_{tot} = (L_T + L_v) \cdot (q_i \cdot q_{ne})$ | $P_{tot} = 123,4$ | $123,4$ | kW |
| potenza di riscaldamento relativa alla superficie netta $P_1 = P_{tot} / NGF_B$ | $P_1 = 45,4$ | $45,4$ | W/m ² |

| Classe di efficienza energetica dell'involucro | |
|--|--------------------------------|
| B | 49 kWh/(m²a) |

Calcolo dell'energia primaria e delle emissioni di CO2

| | |
|----------|--|
| oggetto: | Grundschule Frangart - Gesamt mit Erweiterung Bozen |
|----------|--|

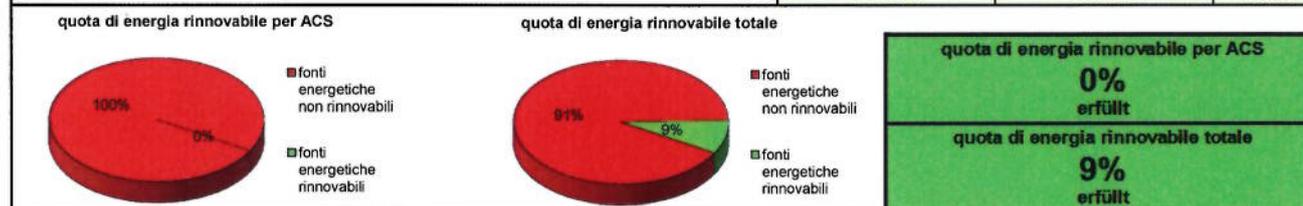
| Fabbisogno energia utile | Appiano | | Bolzano | | |
|--------------------------|----------------|---------------|----------------|---------------|--------------|
| | termica | elettrica | termica | elettrica | |
| Riscaldamento | 264.340 | 0 | 239.022 | 0 | kWh/a |
| Raffrescamento | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Acqua calda sanitaria | 1.186 | 0 | 1.172 | 0 | kWh/a |
| Illuminazione | 0 | 4.785 | 0 | 4.785 | kWh/a |
| Ausiliari elettrici | 0 | 6.680 | 0 | 6.410 | kWh/a |
| Qu= | 265.526 | 11.465 | 240.194 | 11.195 | kWh/a |

| Fabbisogno energia primaria non rinnovabile | Appiano | | Bolzano | | |
|---|----------------|--------------|----------------|--------------|-----------------------|
| | kWh/a | kWh/m²a | kWh/a | kWh/m²a | |
| Riscaldamento | 277.557 | 102,2 | 250.973 | 92,4 | EP _t |
| Raffrescamento | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | EP _c |
| Acqua calda sanitaria | 1.245 | 0,5 | 1.230 | 0,5 | EP _{ACS} |
| Illuminazione | 9331 | 3,4 | 9.331 | 3,4 | EP _{ill} |
| Ausiliari elettrici | 13025 | 4,8 | 12.500 | 4,6 | EP _{paux,el} |
| Q_p= | 301.158 | 110,9 | 274.035 | 100,9 | kWh/a |

| Indice di prestazione energetica per mq o mc di superficie netta | Appiano | |
|---|---------|----------|
| Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale (Epi) | 25,2 | kWh/mc a |

| Rendimento globale medio stagionale | Appiano | Bolzano | |
|-------------------------------------|---------|---------|--------------------|
| | 53,6% | 53,6% | η _{g,h,w} |

| confronto fonti energetiche fossili/rinnovabili | Appiano | Bolzano | |
|---|----------------|----------------|--------------|
| fonti energetiche non rinnovabili | 301.158 | 274.035 | kWh/a |
| fonti energetiche rinnovabili | 29.306 | 27.525 | kWh/a |
| Tot= | 330.465 | 301.560 | kWh/a |



| | | | |
|-------------------------------------|---------|---|---------|
| fabbisogno raffrescamento sensibile | Appiano | 1 | kWh/m²a |
| erfüllt | | | |

Emissioni di CO2 dell'edificio esistente **64,0** kg CO2/m²a

| Emissioni di CO2 | Appiano | Bolzano | |
|---|-------------|-------------|---------------|
| Riscaldamento | 65.821 | 59.517 | kg/a |
| Raffrescamento | 0 | 0 | kg/a |
| Acqua calda sanitaria | 295 | 292 | kg/a |
| Illuminazione | 3096 | 3.096 | kg/a |
| Ausiliari elettrici | 4322 | 4.147 | kg/a |
| Produzione di energia elettrica | 0 | 0 | kg/a |
| Emissioni di CO2 | 73.534 | 67.052 | kg/a |
| emissioni di CO2 riferite alla superficie netta riscaldata | 27,0 | 24,0 | kg/m²a |

| | |
|--|----------------------------|
| Classe di efficienza complessiva dell'edificio | |
| A | 27 kg CO ₂ /m²a |

| | |
|------------------------|------------------------------|
| Stampe ed esportazione | Esporta Dati |
|------------------------|------------------------------|

| Classe CasaClima | Efficienza invernale involucro [kWh/m2a] | Efficienza complessiva [kg CO2/m2a] | |
|------------------|--|-------------------------------------|---|
| Gold | 13 | 14 | |
| A | 40 | 29 | |
| B | 67 | 52 | B |
| C | 94 | 74 | |
| D | 121 | 96 | |
| E | 162 | 134 | |
| F | 216 | 178 | |
| G | > 216 | > 178 | |