DPT Renew Sagl.
Via Livio 12, 6830 Chiasso

SERATA INFORMATIVA

calorerinnovabile

NOVAZZANO
18.11.2021

RISCALDATE
CON ENERGIE
RINNOVABILI SVIZZERE
PER LA NATURA
E PER NOI

svizzeraenergia

DPT Renew Sagl.
Via Livio 12, 6830 Chiasso

SALUTO DELL' AUTORITÀ COMUNALE

On. Athos Poretti

Capo dicastero

Ambiente e territorio

DPT Renew Sagl.
Via Livio 12, 6830 Chiasso

Programma della serata

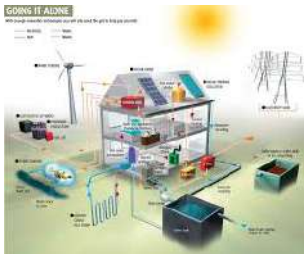
- **Il programma** calorerinnovabile
- **Incentivi**
  - Decreto esecutivo concernente l'acceso ad incentivi in ambito energetico 2021-2025 (7 luglio 2021)
  - Ordinanza municipale – Erogazione di incentivi in a favore dell'efficienza energetica, dello sfruttamento delle energie rinnovabili e della mobilità sostenibile
  - Klimaprämie di Energie Zukunft Schweiz
- **Le tecnologie di riscaldamento ad energia rinnovabile**
- **Come selezionare la giusta tecnologia per la propria abitazione**
- **Esempio pratico di risanamento energetico**
- **Domande e risposte**

svizzeraenergia

DPT Renew Sagl.
Via Livio 12, 6830 Chiasso

PREMESSA

- Il parco edifici svizzero di 2.3 mio di oggetti, genera il **30% ca. di tutte le emissioni di gas serra** del nostro paese
- Il **60%** ca. di tutti gli edifici è ancora **riscaldato a nafta o gas** naturale
- Al momento della sostituzione, **meno del 50%** dei proprietari prende in considerazione un'alternativa rinnovabile
- Il programma "calore rinnovabile" di SvizzeraEnergia incoraggia la transizione da sistemi di riscaldamento alimetati ad energia fossile ad impianti ad energia rinnovabile
  - Fornendo strumenti di supporto e informazioni ai proprietari di abitazioni www.calorerinnovabile.ch
  - Dimostrando che il passaggio ad impianti ad energia rinnovabile locale è attrattivo
  - Sostenendo installatori e consulenti nel loro lavoro quotidiano
- I promotori del programma sono l'Ufficio federale dell'energia con il Programma SvizzeraEnergia, i Cantoni e associazioni del settore



calorerinnovabile

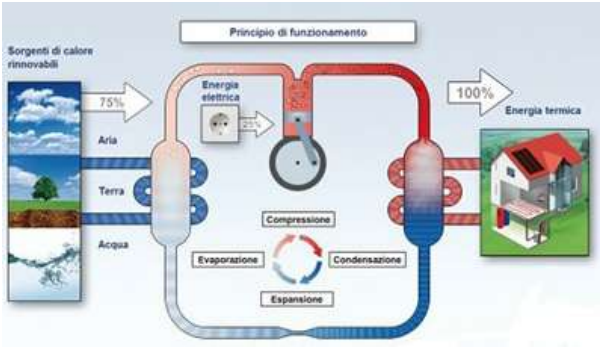
svizzeraenergia

DPT Renew Sagl.
Via Livio 12, 6830 Chiasso

CALORE RINNOVABILE: LE FONTI

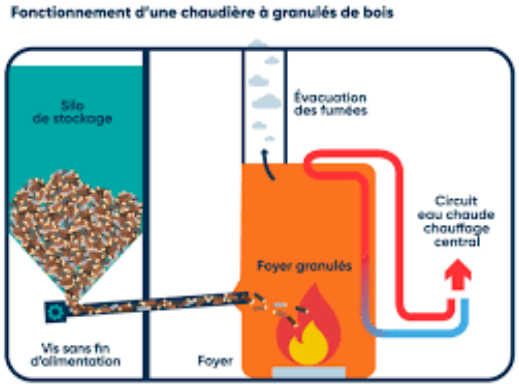
Pompa di calore (PdC)

Sfrutta il calore dall'aria, dall'acqua o dal sottosuolo



Legna

Pellet, ceppi di legna e cippato

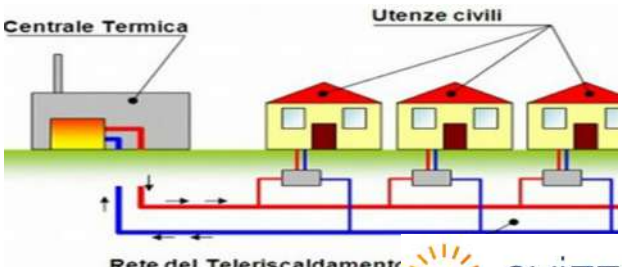


Solare termico

Per l'acqua calda sanitaria o integrato al riscaldamento

Teleriscaldamento a energia rinnovabile

Acquistare calore rinnovabile dalla rete



svizzeraenergia

DPT Renew Sagl.
Via Livio 12, 6830 Chiasso

PROGRAMMA CALORE RINNOVABILE
STRUMENTI DI SUPPORTO

www.calorerinnovabile.ch

- Informazioni a 360° sul tema
- Calcolatore per una stima dei costi di investimento ed esercizio
- Contatti di installatori e consulenti abilitati “calore rinnovabile”
- Descrizioni delle singole tecnologia e dei passi da seguire per la sostituzione del prorpio riscaldamento

svizzeraenergia

DPT Renew Sagl.
Via Livio 12, 6830 Chiasso

SOSTITUIRE IL RISCALDAMENTO – I 7 PASSI

ECCO COME SI PROCEDE CON LA SOSTITUZIONE DEL RISCALDAMENTO:

1. PIANIFICATE IN ANTICIPO!
2. RIVOLGERSI A UN CONSULENTE
3. CALCOLI CORRETTI
4. RICHIEDERE E CONFRONTARE LE OFFERTE
5. INFORMARE LE AUTORITÀ
6. INCENTIVI FINANZIARI
7. SOSTITUIRE IL RISCALDAMENTO

DPT Renew Sagl.
Via Livio 12, 6830 Chiasso

ESEMPIO DAL CALCOLATORE

CALCOLARE E CONFRONTARE ORA

Sistema di riscaldamento attuale

Olio combustible

Cantone

TI

Quantità attuale di energia annuale

6000 litri di olio combustibile / anno

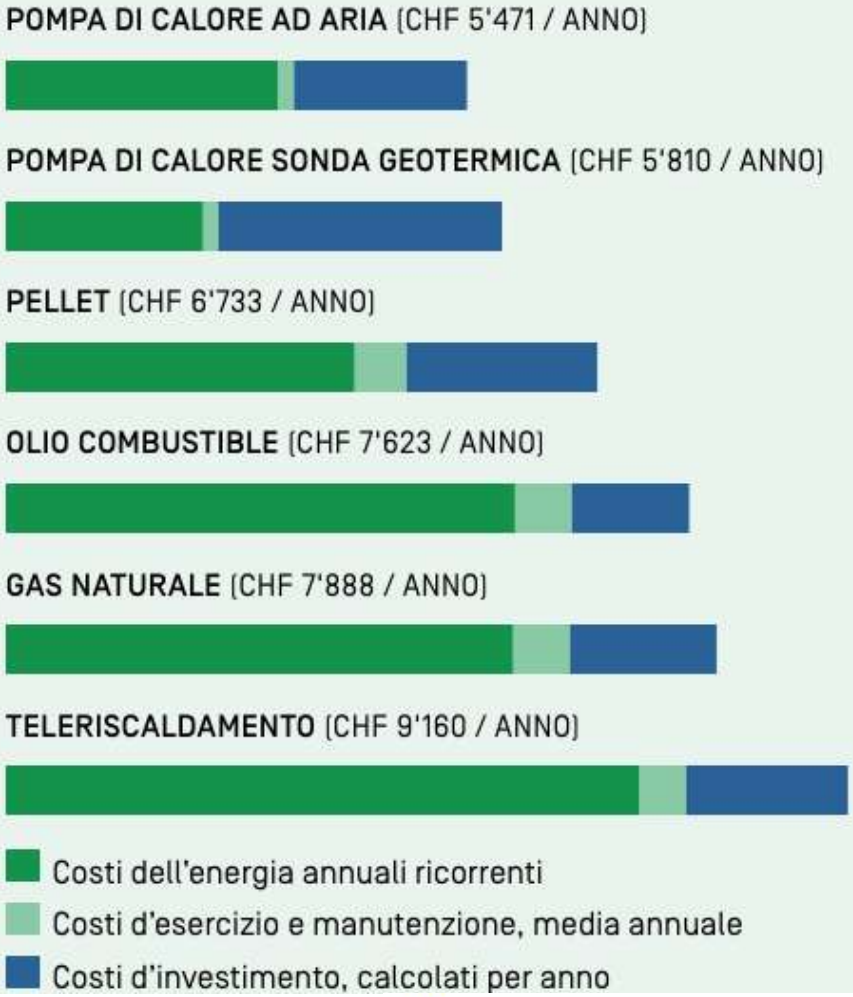
DI PIÙ +

Breve rapporto

Prenotate la prima consulenza

Costi annuali | Emissioni di CO_2

SPESE ANNUALI



svizzeraenergia

PRIMA CONSULENZA

DPT Renew Sagl.
Via Livio 12, 6830 Chiasso

Possiede una casa monofamiliare o un piccolo condominio (fino a 6 unità)?

SCELGA

Possiede un grande condominio (più di 6 unità) o è membro di una comunione di proprietà per piani?

SCELGA

Inserire NPA

CERCA

Entità e sostegno finanziario della prima consulenza

Entità della consulenza:
ca. un'ora e mezza da voi sul posto
(incl. preparazione e postelaborazione ca. tre ore)

Costo della consulenza (IVA incl.): 350 - 500 CHF

Di cui a carico del Cantone
(questo contributo finanziario è valido con riserva di modifiche da parte del Cantone)

Programma di sostegno e condizioni del Cantone:

Importante:
I costi rimanenti per i proprietari degli edifici possono variare a seconda dell'entità e del contributo. È quindi importante informarsi sui costi esatti della prima consulenza o del consulente prima di procedere all'ordine.

DPT Renew Sagl.
Via Livio 12, 6830 Chiasso

INCENTIVI – 1 Pompe di calore

Decreto esecutivo concernente l'accesso ad incentivi in ambito energetico 2021-2025 (7 luglio 2021)

Conversione di impianti di riscaldamento elettrici diretti o alimentati con combustibili fossili (olio combustibile o gas)

Art. 15 [1]Per la conversione di impianti di riscaldamento elettrici diretti o alimentati con combustibili fossili (olio combustibile o gas) a uso principale (primari) sono accordati i seguenti incentivi se la sostituzione avviene con una pompa di calore (aria-acqua, acqua-acqua, salamoia-acqua), con un impianto a pellet o con l'allacciamento dell'edificio a una rete di teleriscaldamento:

- pompa di calore aria/acqua fino a 15 kW_{th}: fr. 7'000.– + fr. 140.–/kW_{th};
- pompa di calore aria/acqua superiore a 15 kW_{th}: fr. 6'000.– + fr. 180.–/kW_{th};
- pompa di calore acqua/acqua fino a 15 kW_{th}: fr. 7'000.– + fr. 180.–/ kW_{th};
- pompa di calore acqua/acqua superiore a 15 kW_{th}: fr. 6'000.– + fr. 180.–/ kW_{th};
- pompa di calore salamoia/acqua fino a 15 kW_{th}: fr. 7'000.– + fr. 180.–/ kW_{th};
- pompa di calore salamoia/acqua superiore a 15 kW_{th}: fr. 6'000.– + fr. 180.–/ kW_{th};

[3]Per gli incentivi di cui ai capoversi 1 e 2 valgono le seguenti condizioni:

- per impianti di riscaldamento con pompa di calore fino a 15 kW_{th} è richiesta la *Certificazione dell'impianto secondo Modulo di sistema* (www.pdc-modulo-sistema.ch);
- per impianti di riscaldamento con pompa di calore da 15 kW_{th} fino a 100 kW_{th} è richiesto il *Marchio di qualità internazionale dell'Associazione professionale svizzera delle pompe di calore APP* e deve essere fornita la *Garanzia di prestazione Pompe termiche* di SvizzeraEnergia;
- per la posa di sonde geotermiche è necessario che l'impresa addetta alla perforazione sia in possesso del *Marchio di qualità per le imprese di perforazione di sonde geotermiche*;

svizzeraenergia

DPT Renew Sagl.
Via Livio 12, 6830 Chiasso

INCENTIVI – 2 Impianti a pellet
Decreto esecutivo concernente l'accesso ad incentivi in ambito energetico 2021-2025 (7 luglio 2021)

- stufa a pellet a carica manuale, importo forfetario: fr. 3'000.–;
- impianto a pellet automatizzato: fr. 5'000.– + 100.–/kW_{th};

- gli impianti di riscaldamento a pellet devono essere dotati del *Marchio di qualità Energia legno Svizzera* o equivalente e deve essere fornita la *Garanzia di prestazione Riscaldamenti a legna* di SvizzeraEnergia. A partire dal 1° gennaio 2022 deve essere comprovato l'impiego di pellet prodotto con legno di produzione ticinese tramite sottoscrizione di un contratto di fornitura della durata di almeno 5 anni con un'azienda produttrice ticinese.

INCENTIVI – 3 Impianti solari termici

Impianti solari termici

Art. 12 [1]Per l'installazione su edifici esistenti di impianti solari termici per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria è accordato un incentivo di fr. 2'500.– + fr. 500.–/kW_{th}. I collettori solari devono essere repertoriati sul sito internet www.listacollettori.ch e deve essere fornita la Garanzia di prestazione validata (GPV) di Swissolar/SvizzeraEnergia. L'incentivo viene concesso unicamente per impianti con potenza termica nominale di almeno 2 kW_{th}.
[2]Gli impianti la cui potenza termica nominale supera i 20 kW_{th} devono essere dotati di un sistema di sorveglianza attiva secondo le prescrizioni di Swissolar.

svizzeraenergia

INCENTIVI – 4 Teleriscaldamento

Decreto esecutivo concernente l'accesso ad incentivi in ambito energetico 2021-2025 (7 luglio 2021)

- teleriscaldamento:
- potenza allacciata fino a 500 kW_{th}: fr. 5'000.– + fr. 50.–/kW_{th};
- potenza allacciata da 500 kW_{th}: fr. 20'000.– + fr. 20.–/kW_{th}.

[2]Per l'allacciamento dell'edificio a una rete di teleriscaldamento a basse temperature per la quale è richiesta l'installazione di una pompa di calore sono accordati i seguenti incentivi, non cumulabili con gli incentivi di cui al capoverso 1:

- potenza allacciata fino a 500 kW_{th}: fr. 12'000.– + fr. 50.–/kW_{th};
- potenza allacciata da 500 kW_{th}: fr. 27'000.– + fr. 20.–/kW_{th}.

INCENTIVI COMUNALI (1)

Ordinanza municipale – Erogazione di incentivi in a favore dell'efficienza energetica, dello sfruttamento delle energie rinnovabili e della mobilità sostenibile

Art. 3 **Misure incentivate**

Il Comune riconosce un sostegno finanziario per le seguenti misure:

a) risanamento energetico di un edificio esistente;

b) sostituzione di un impianto di riscaldamento ad olio combustibile o elettrico diretto;

c) nuova costruzione di un edificio certificato MINERGIE-A® o MINERGIE-P® e MINERGIE-ECO®;

d) elaborazione di un Certificato Energetico Cantonale® degli Edifici Plus (CECE® Plus);

e) installazione di un impianto solare termico;

f) installazione di un impianto solare fotovoltaico;

g) abbonamenti trasporto pubblico;

h) biciclette elettriche;

i) autoveicoli elettrici e motoveicoli elettrici;

j) benzina alchilata;

DPT Renew Sagl.
Via Livio 12, 6830 Chiasso

INCENTIVI COMUNALI (2)

Ordinanza municipale – Erogazione di incentivi in a favore dell'efficienza energetica, dello sfruttamento delle energie rinnovabili e della mobilità sostenibile

Art. 5 **Risanamento energetico di un edificio esistente**

[1] Possono beneficiare dell'incentivo coloro che realizzano interventi di risanamento energetico su edifici esistenti ubicati sul territorio giurisdizionale del Comune di Novazzano.

[2] L'incentivo è concesso per i seguenti ambiti:

a) l'installazione di sistemi di riscaldamento ad energia rinnovabile - legna per impianti superiori a 70 kW, sonda geotermica -, pompe di calore elettriche, recupero del calore domestico, integrazione di riscaldamento passivo, altri impianti capaci di utilizzare fonti energetiche alternative compatibili con l'ambiente e ad alto rendimento (da valutare caso per caso), sistemi di recupero dell'acqua

[3] Il sussidio di cui all'art. 2 a) ammonta al 2% della spesa sostenuta secondo le pezze giustificative (fatture,ecc.) che dovranno essere presentate al termine dei lavori, ritenuto l'importo minimo concesso di fr. 100.— e un massimo di fr. 1'500.— per oggetto.

DPT Renew Sagl.
Via Livio 12, 6830 Chiasso

INCENTIVI COMUNALI (3)

Ordinanza municipale – Erogazione di incentivi in a favore dell'efficienza energetica, dello sfruttamento delle energie rinnovabili e della mobilità sostenibile

b) edifici che beneficiano dell'incentivo cantonale per il "Risanamento Base" e per "Edifici certificati".

[4] Per gli edifici prevalentemente residenziali che beneficiano dell'incentivo cantonale, l'importo di sussidio concesso di cui all'art. 2b) ammonta al:

- 50% dell'incentivo cantonale per il "Risanamento Base" e un massimo di fr. 1'500.— per oggetto
- 30% del bonus cantonale per gli "Edifici Certificati", ritenuto un massimo di fr. 1'000.—

[5] Per gli edifici con destinazione d'uso prevalentemente industriale e/o commerciale e/o amministrativa l'importo di sussidio (art. 2.b) concesso ammonta al:

- 20% dell'incentivo cantonale per il "Risanamento Base" ritenuto un massimo di fr. 1'500.—
- 10% del bonus cantonale per gli "Edifici Certificati", ritenuto un massimo di fr. 1'000.—

DPT Renew Sagl.
Via Livio 12, 6830 Chiasso

INCENTIVI COMUNALI (4)

Ordinanza municipale – Erogazione di incentivi in a favore dell'efficienza energetica, dello sfruttamento delle energie rinnovabili e della mobilità sostenibile

Art. 7 **Elaborazione di un Certificato Energetico Cantonale degli Edifici - Plus (CECE® Plus)**

[1] Possono beneficiare dell'incentivo coloro che ottengono un Certificato Energetico Cantonale® degli Edifici Plus (CECE® Plus) rilasciato da un esperto accreditato, per un edificio già riscaldato, realizzato prima del 2000 e ubicato sul territorio giurisdizionale del Comune di Novazzano.

[2] L'importo concesso ammonta al **20%** del costo dell'analisi, IVA inclusa, al netto di eventuali sconti e incentivi da parte di terzi, ritenuto un massimo di **fr. 400.--.**

[3] Le richieste di incentivo devono essere inoltrate al più tardi entro sei mesi dalla conclusione dell'analisi. Fa stato la data di pubblicazione del rapporto di consulenza CECE® Plus.

[4] Per ottenere l'erogazione dell'incentivo insieme al formulario occorre presentare una copia del rapporto di consulenza CECE® Plus pubblicato, la fattura, la prova dell'avvenuto pagamento e copia di tutti gli eventuali incentivi da parte di terzi.

DPT Renew Sagl.
Via Livio 12, 6830 Chiasso

INCENTIVI COMUNALI (5)

Ordinanza municipale – Erogazione di incentivi in a favore dell'efficienza energetica, dello sfruttamento delle energie rinnovabili e della mobilità sostenibile

Art. 8 **Installazione di un impianto solare termico**

[1] Possono beneficiare dell'incentivo coloro che realizzano nuovi impianti solari termici su edifici nuovi o esistenti ubicati sul territorio giurisdizionale del Comune di Novazzano.

[2] L'incentivo è concesso unicamente per impianti che beneficiano dell'incentivo cantonale per "Impianti solari termici".

[3] L'importo concesso ammonta al **50%** dell'incentivo cantonale, ritenuto un massimo di **fr. 1'500.--** per impianto.

Art. 9 **Installazione di un impianto solare fotovoltaico**

[1] Possono beneficiare dell'incentivo coloro che realizzano nuovi impianti solari fotovoltaici su edifici nuovi o esistenti ubicati sul territorio giurisdizionale del Comune di Novazzano.

[2] L'incentivo è concesso unicamente per impianti fotovoltaici allacciati alla rete da **2 a 30 kWp** che beneficiano del contributo unico cantonale.

[3] L'importo concesso ammonta al **50%** del contributo unico erogato in via definitiva dal Cantone, ritenuto un massimo di **fr. 2'000.--** per impianto.

DPT Renew Sagl.
Via Livio 12, 6830 Chiasso

INCENTIVI – PROGRAMMI DI INCENTIVAZIONE PER POMPE DI CALORE DI GRANDE POTENZA

“PREMIO PER IL CLIMA PER RISCALDAMENTO RINNOVABILE”

DI COSA SI TRATTA?
È un programma d’incentivazione dedicato **alla conversione di sistemi di riscaldamento alimentati a combustibili fossili (olio o gas) verso quelli alimentati da fonti rinnovabili**.

PROGRAMMA
- Promosso da **Energie Zukunft Schweiz**, incentiva la sostituzione con pompe di calore senza alcun limite massimo di potenza.
- (https://energiezukunftschweiz.ch/de/themen/klimapraemie-heizungsersatz/)

L’importo dell’incentivo è commisurato in entrambi i casi al fabbisogno annuo di combustibile e si attesta a ca. 360 CHF/kWth (potenza termica nominale).

ATTENZIONE: questo programma comporta incentivi superiori a quello cantonale per pompe di calore a partire da una certa potenza, usualmente utilizzate per stabili plurifamiliari, commerciali e industriali. Gli incentivi non sono cumulabili a quelli cantonali, bensì un’alternativa!

svizzeraenergia

HVAC SA – Antonio Fumagalli
LE TECNOLOGIE IN DETTAGLIO
POMPA DI CALORE

- La pompa di calore è un macchinario che prende energia da una sorgente ad una determinata temperatura per trasferirla all' utenza a temperatura superiore

- Le pompe di calore sono di diverse tipologie a seconda della fonte di energia che utilizzano, più precisamente:
  - Aria / acqua
  - Acqua di falda / acqua
  - Geotermia / acqua

HVAC SA – Antonio Fumagalli
LE TECNOLOGIE IN DETTAGLIO
POMPA DI CALORE

La pompa di calore ARIA/ACQUA

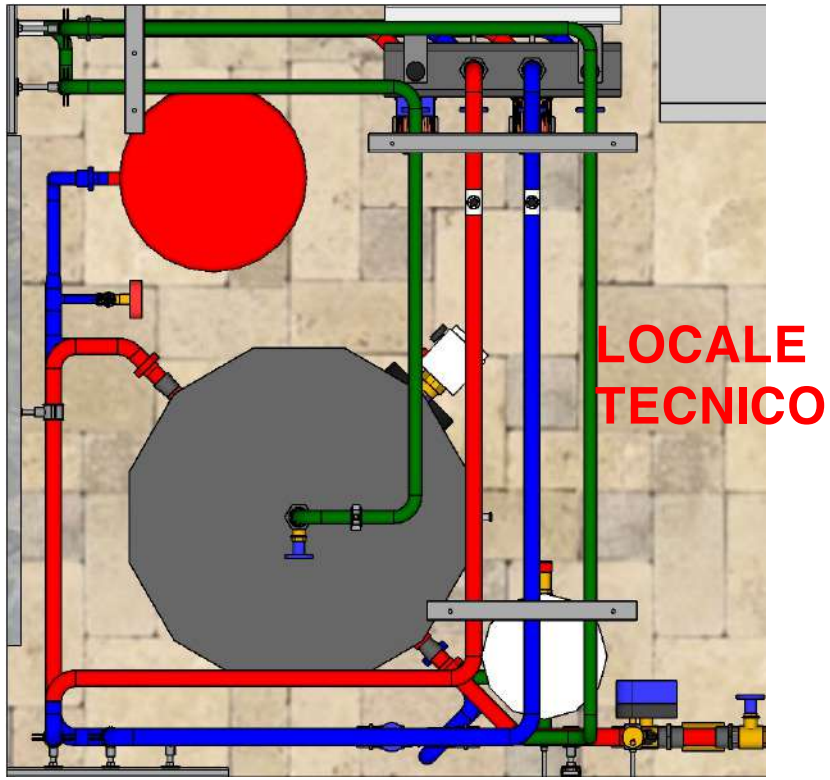
- Sfrutta **l'energia dell'aria** per riscaldare la casa
- COP varia in funzione delle temperature dell'aria
- Installabile in 3 diverse configurazioni
  - Installazione esterna
  - Installazione interna canalizzata
  - Installazione splittata – parte all'interno e parte allesterno

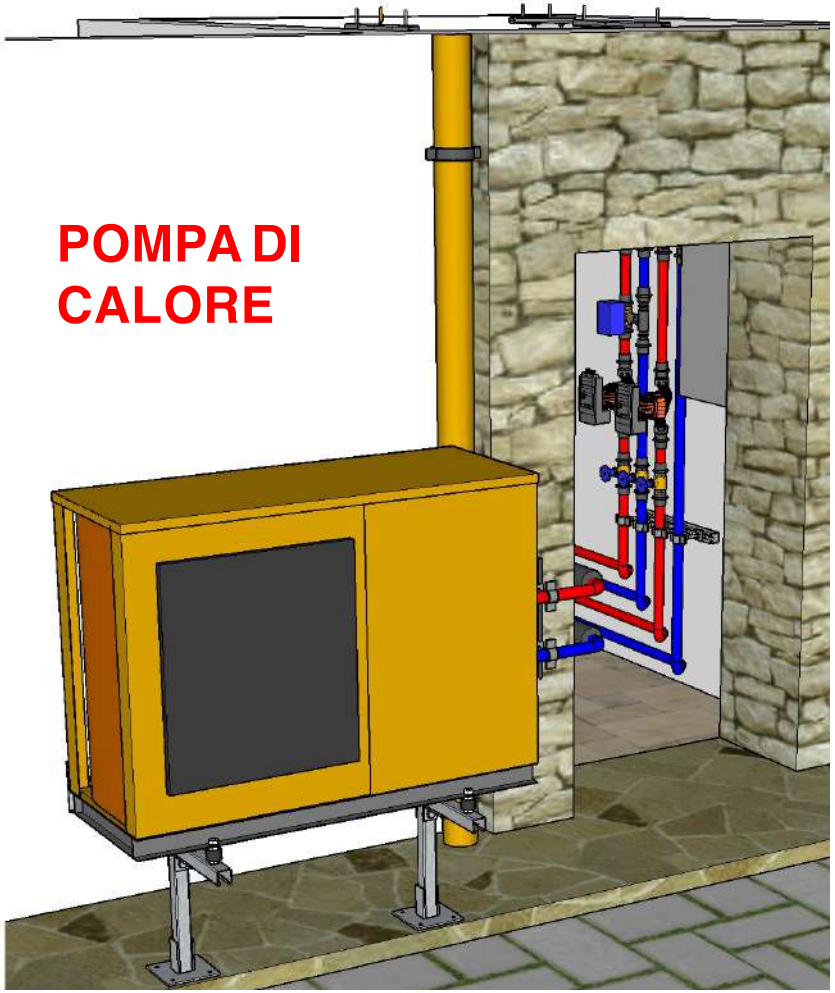
HVAC SA – Antonio Fumagalli
LE TECNOLOGIE IN DETTAGLIO
POMPA DI CALORE

DPT Renew Sagl.
Via Livio 12, 6830 Chiasso

La pompa di calore ARIA/ACQUA

- **Installazione esterna**

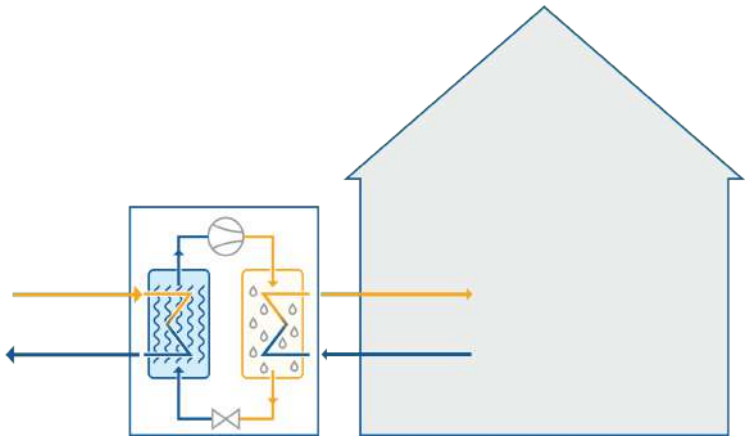




svizzeraenergia

HVAC SA – Antonio Fumagalli
LE TECNOLOGIE IN DETTAGLIO
POMPA DI CALORE

La pompa di calore ARIA/ACQUA : vataggi e svantaggi



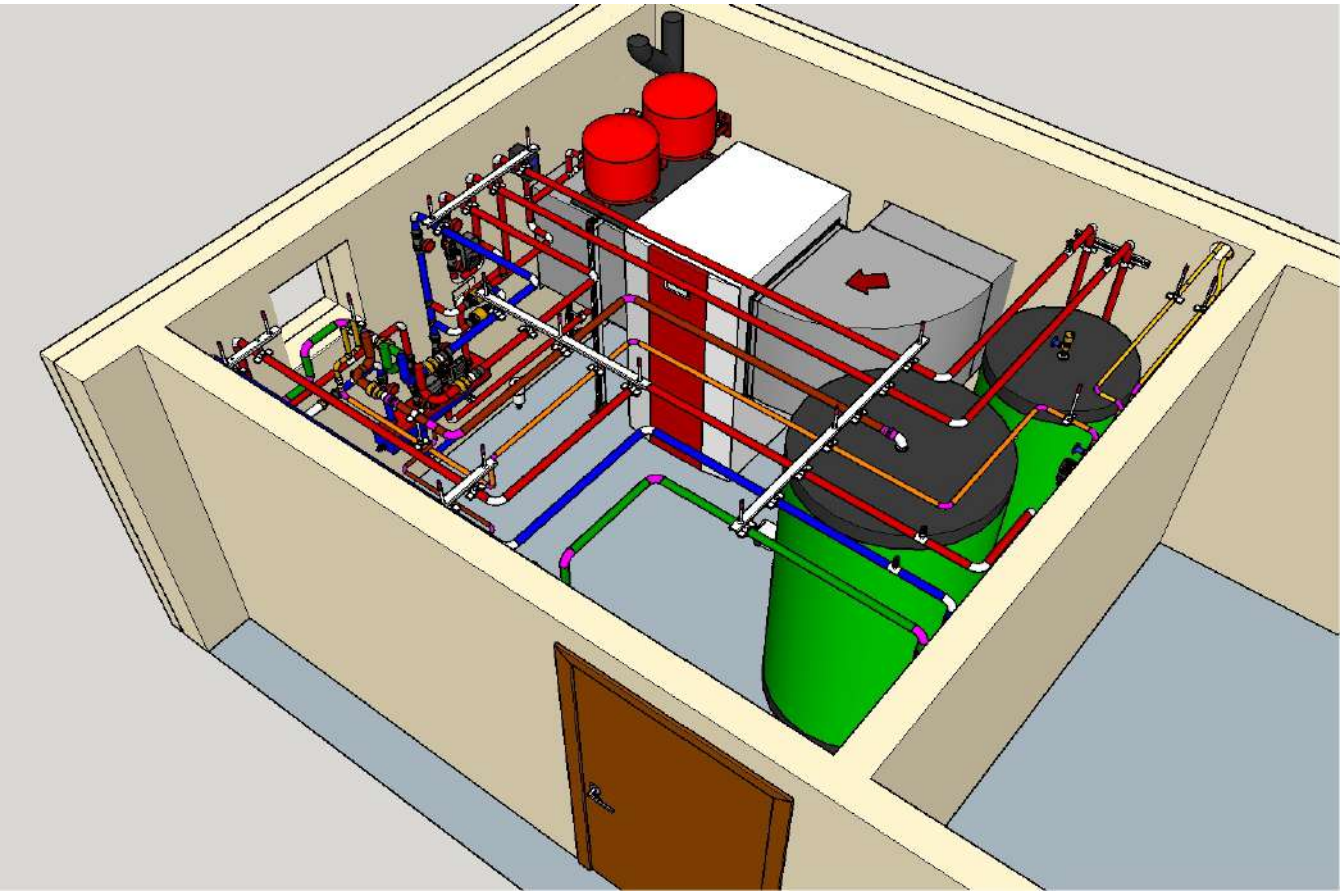
Installazione all'esterno (monoblocco)

+ Riconversione o potenziamento semplice
+ Perforazioni minime dell'involucro esterno
+ Posizione ideale se compatta e direttamente vicina all'edificio
- Estetica, dovuta alla posizione all'esterno
  > contesto architettonico da valutare
- Lieve rumorosità
- Condutture del riscaldamento-acqua in esterno
  > protezione dal gelo

HVAC SA – Antonio Fumagalli
LE TECNOLOGIE IN DETTAGLIO
POMPA DI CALORE

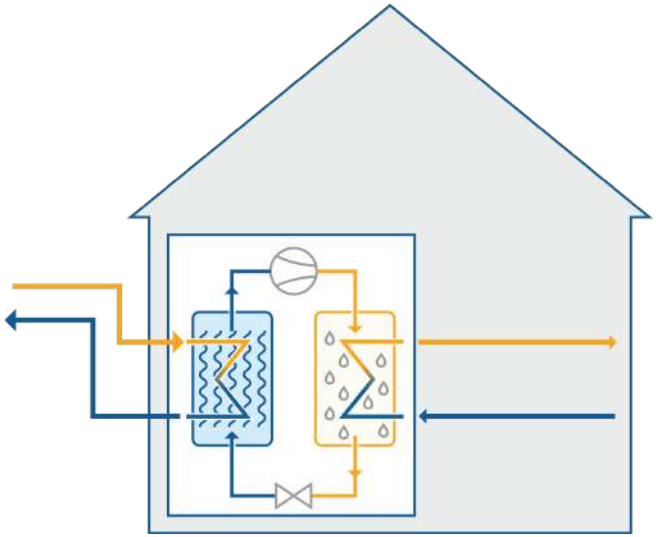
La pompa di calore ARIA/ACQUA

- **Installazione interna canalizzata**



HVAC SA – Antonio Fumagalli
LE TECNOLOGIE IN DETTAGLIO
POMPA DI CALORE

La pompa di calore ARIA/ACQUA : vataggi e svantaggi



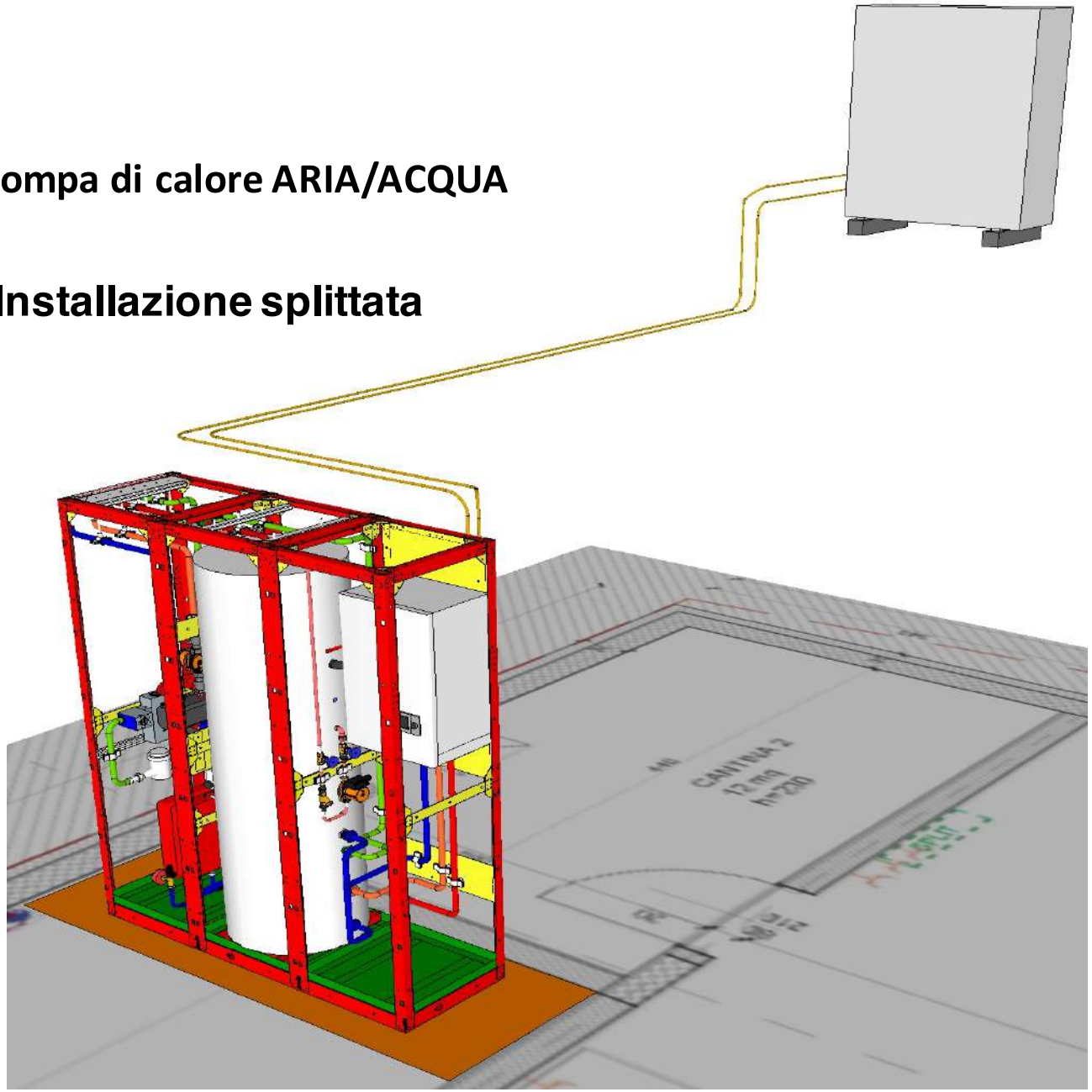
Installazione all'interno

+ Nessuna installazione all'esterno > no valutazioni di estetica
+ Rumorosità minima anche grazie a canalizzazioni collegamenti silenziati
+ Condutture dell'aria all'interno delle pareti dell'edificio > nessuna protezione dal gelo necessaria
- Spazio richiesto
- Maggiore costo rispetto ad esterna

HVAC SA – Antonio Fumagalli
LE TECNOLOGIE IN DETTAGLIO

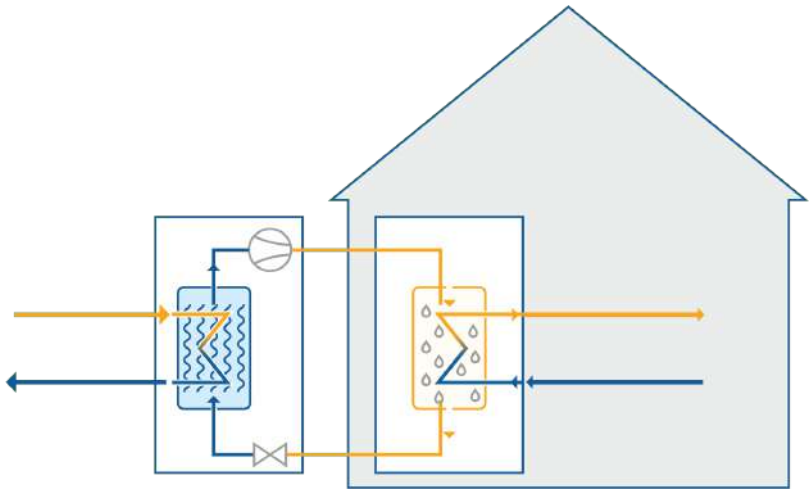
La pompa di calore ARIA/ACQUA

- **Installazione splittata**



HVAC SA – Antonio Fumagalli
LE TECNOLOGIE IN DETTAGLIO
POMPA DI CALORE

La pompa di calore ARIA/ACQUA : vataggi e svantaggi



Installazione macchine split (2 pezzi separati)

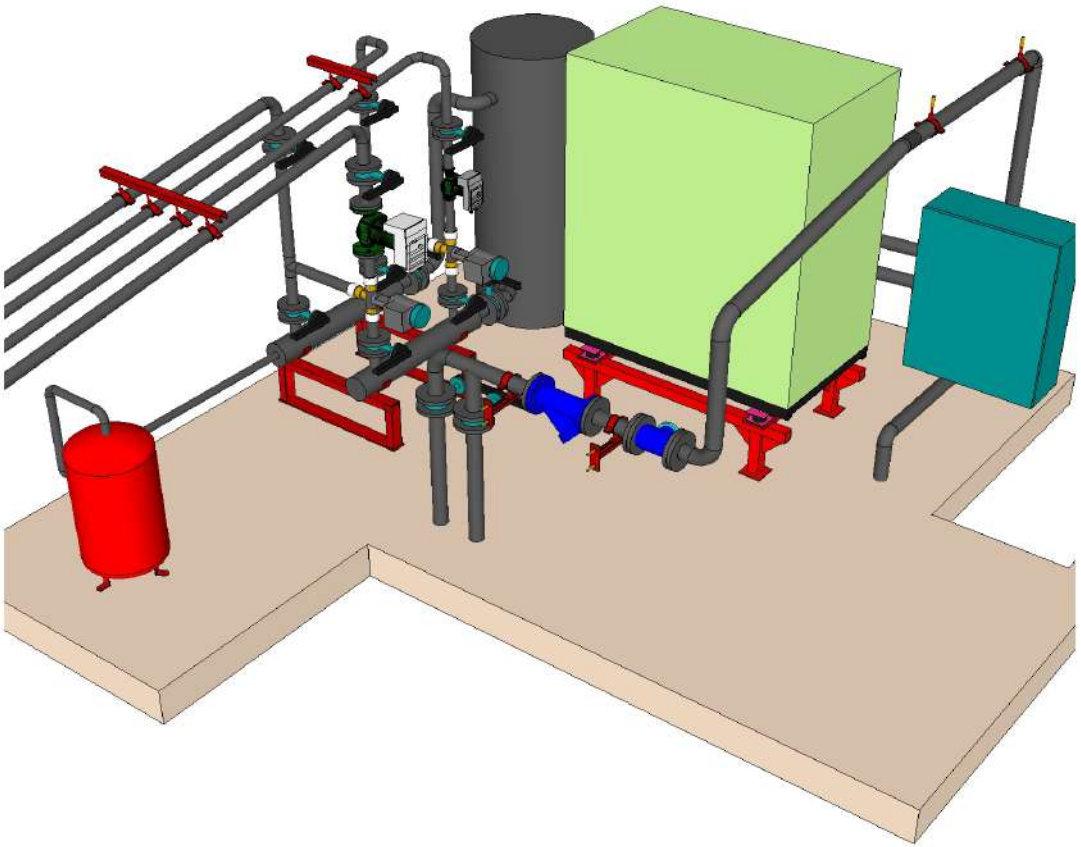
+ Necessario meno spazio all'interno
+ Possibilità di macchina con compressore interno con notevole riduzione di rumore esterno rispetto a soluzione totalmente esterna
+ Rispetto a PdC esterna, no protezioni antigelo perché nelle tubazioni passa gas frigorifero al posto di acqua

- Maggior costo rispetto a PdC esterna a causa dei collegamenti tra unità interna ed esterna con apposite tubazioni montate da tecnico frigorista
- Condutture del liquido termovettore all'esterno (se non installate direttamente sull'edificio)
- Potenze limitate per questa tipologia di installazione (max casa bifamilare)

HVAC SA – Antonio Fumagalli
LE TECNOLOGIE IN DETTAGLIO
POMPA DI CALORE

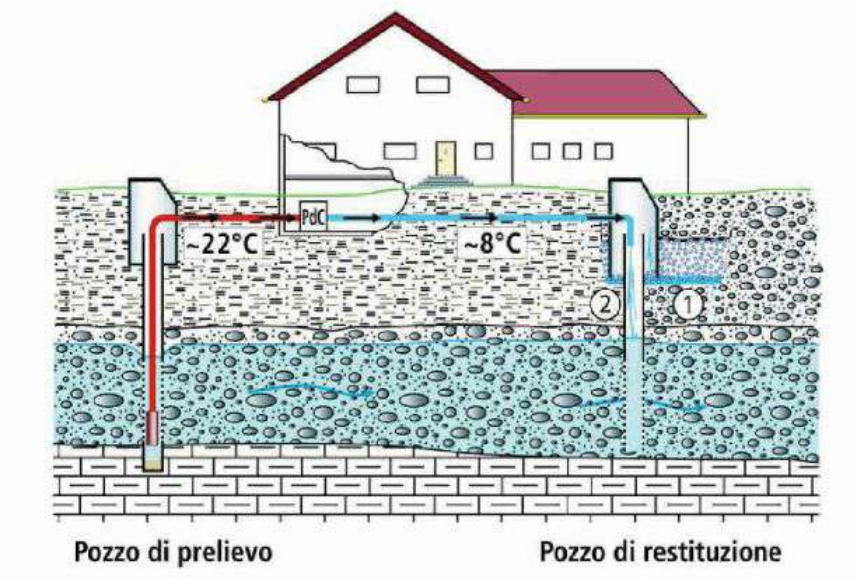
La pompa di calore AQUA/ACQUA

- Sfrutta **l'energia dell'acqua di falda** per riscaldare la casa.



HVAC SA – Antonio Fumagalli
LE TECNOLOGIE IN DETTAGLIO
POMPA DI CALORE

La pompa di calore AQUA/ACQUA : vataggi e svantaggi



Installazione solo all'interno

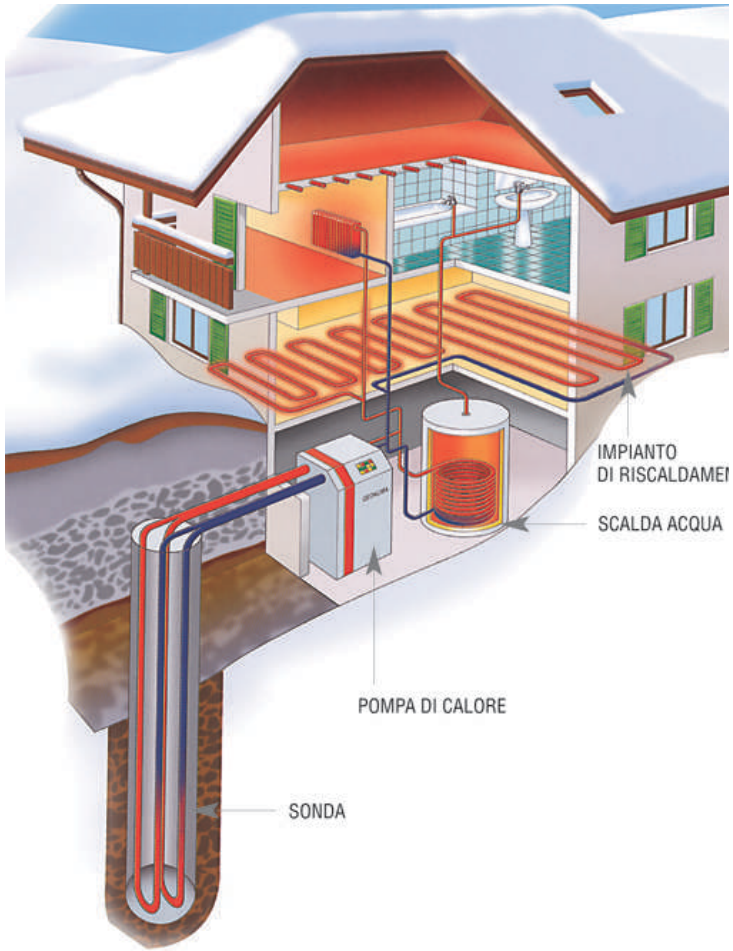
+ Installazione interna e meno rumorosa di PdC Aria/Acqua in qualsiasi configurazione essendo priva di ventilatore
+ COP costante in stagione invernale in quanto temperatura falda non varia in funzione della temperatura esterna
+ COP > di PdC Aria/Acqua quindi più efficiente
- Non sempre ci troviamo sopra ad una falda acquifera
- Non sempre è possibile utilizzare la falda > autorizzazioni/protezione
- Maggiore costo rispetto ad Aria/Acqua per necessità perforazioni

svizzeraenergia

HVAC SA – Antonio Fumagalli
LE TECNOLOGIE IN DETTAGLIO
POMPA DI CALORE

La pompa di calore geotermica

- Valgono le considerazioni fatte per le PdC Acqua/Acqua
- Necessarie una o più perforazioni tra 50m e 350m a seconda della potenza della macchina e della tipologia di terreno
- Indispensabile analizzare prima la fattibilità con un progettista ed un geologo per progettazione del sistema tecnico e delle sonde geotermiche
- Rispetto a versione Acqua/Acqua, PdC con sonde geotermiche è tecnicamente sempre realizzabile, ma non sempre a livello normativo
- Costi d'investimento generalmente maggiori rispetto a tutte le altre varianti di PdC presentate



LE TECNOLOGIE IN DETTAGLIO
LEGNA E SOLARE TERMICO

Pellet:

- Le caldaie a pellet si possono installare con o senza carico automatico
- Gli impianti a pellet producono calore sia per riscaldamento che acqua calda sanitaria
- Usualmente applicati ad impianti ad alta temperatura, ma adattabili anche ad impianti a serpentine.
- Necessaria maggiore manutenzione rispetto alla pompa di calore (canna fumaria, pulizia caldaia ecc)
- Vi sono emissioni di polveri fini
- Necessitano di rifornimento regolarmente.

DPT Renew Sagl.
Via Livio 12, 6830 Chiasso

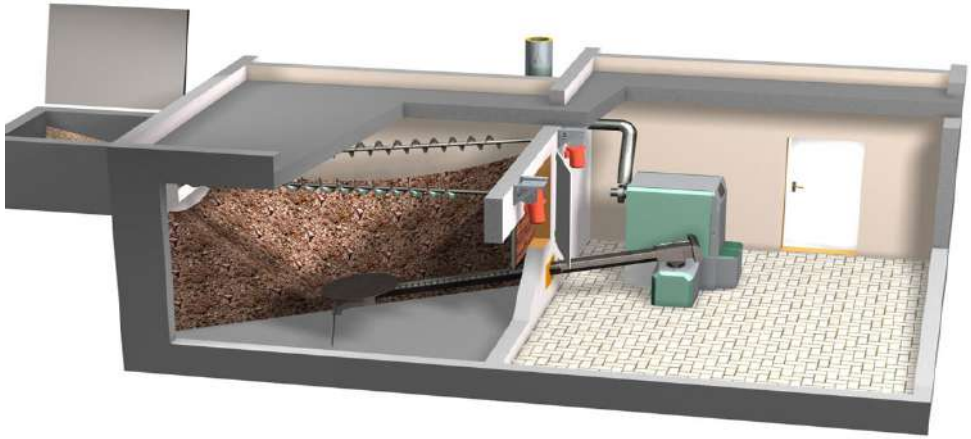
LE TECNOLOGIE IN DETTAGLIO
LEGNA E SOLARE TERMICO

Legna: Pellet, ceppi di legna e cippato

Ceppi di legna – Cippato

Come negli impianti a pellet, necessità di manutenzione e rifornimento regolare e di uno spazio dedicato per l'accumulo del combustibile (cippato).

Solitamente questa tipologia di impianto si utilizza per impianti di medie – grandi dimensioni collegati a teleriscaldamento



svizzeraenergia

DPT Renew Sagl.
Via Livio 12, 6830 Chiasso

LE TECNOLOGIE IN DETTAGLIO
LEGNA E SOLARE TERMICO

Solare termico

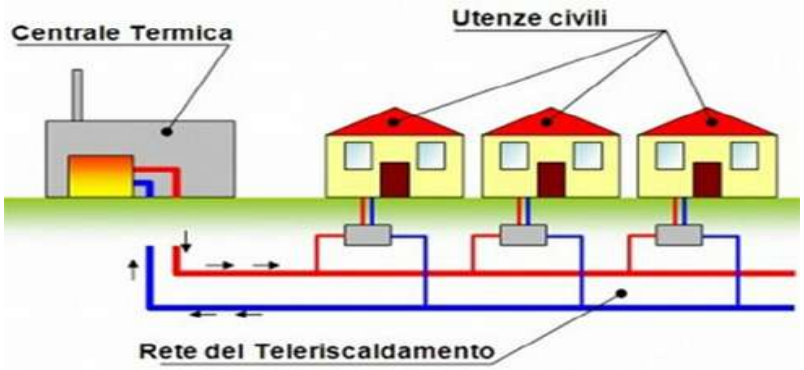
- Si utilizza principalmente per la produzione di acqua calda sanitaria.
- È particolarmente indicato in edifici dove vi è un alto consumo di acqua sanitaria (alberghi, condomini) poiché la massima resa si ottiene se viene utilizzato durante tutto l'anno e se lo scambio termico è costante.
- La massima resa si ottiene nella stagione estiva.
- Necessità di manutenzione ordinaria

DPT Renew Sagl.
Via Livio 12, 6830 Chiasso

LE TECNOLOGIE IN DETTAGLIO
TELERISCALDAMENTO

Teleriscaldamento a energia rinnovabile

- Unità di produzione centralizzata di grande potenza, solitamente per un quartiere o Comune, dotata di rete per servire le utenze allacciate
- Il calore viene prodotto da una centrale collegata ad una rete di tubature ramificata che collega gli edifici da riscaldare.
- Per l'utlente, poco spazio necessario da dedicare alla centrale termica.
- Costo di collegamento alle reti esistenti, dovuto ai lavori necessari per portare le tubazioni in prossimità dell'abitazione e all'installazione delle apparecchiature per il collegamento della propria abitazione alla rete di teleriscaldamento.
- Le centrali di teleriscaldamento possono essere a legna/cippato, combustione di rifiuti, grossi impianti solari termici o da reti anergetiche alimentate dall'acqua di falda
  - **Vedi progetto "Comparto industriale ad emissioni CO2 Zero" promosso dal Comune di Novazzano e sostenuto da SvizzeraEnergia**



svizzeraenergia

DPT Renew Sagl.
Via Livio 12, 6830 Chiasso

BPprog energia Sagl – Paolo Bergamin
COME SELEZIONARE LA GIUSTA TECNOLOGIA PER LA PROPRIA ABITAZIONE

ANALISI PRELIMINARE

- Età dell'Edificio
- Isolazione dell'involucro edilizio (pareti, tetto, serramenti, solai)
- Età, tipologia e stato dell'impianto di riscaldamento
- Richieste della Committenza

DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI

- Formulazione di proposta di intervento valutata con la Committenza
- Presentazione Domanda di Costruzione per ottenimento Licenza Edilizia

REALIZZAZIONE DEL PROGETTO

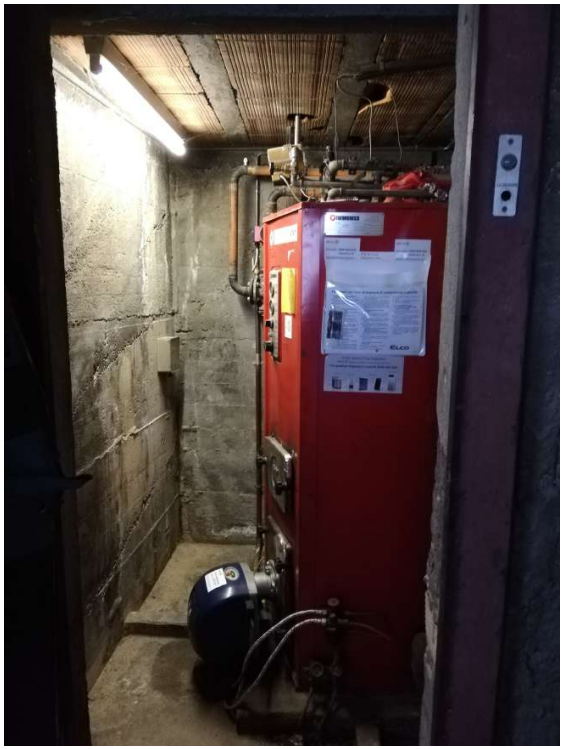
- Richiesta di Incentivi Cantonali Programma promozionale 2021-2025
- Realizzazione degli interventi in progetto

svizzeraenergia

ESEMPIO PRATICO

Stabile bifamiliare a Breggia-Muggio costruito nel 1960, non isolato termicamente e con impianto di riscaldamento a gasolio risalente al 1977.

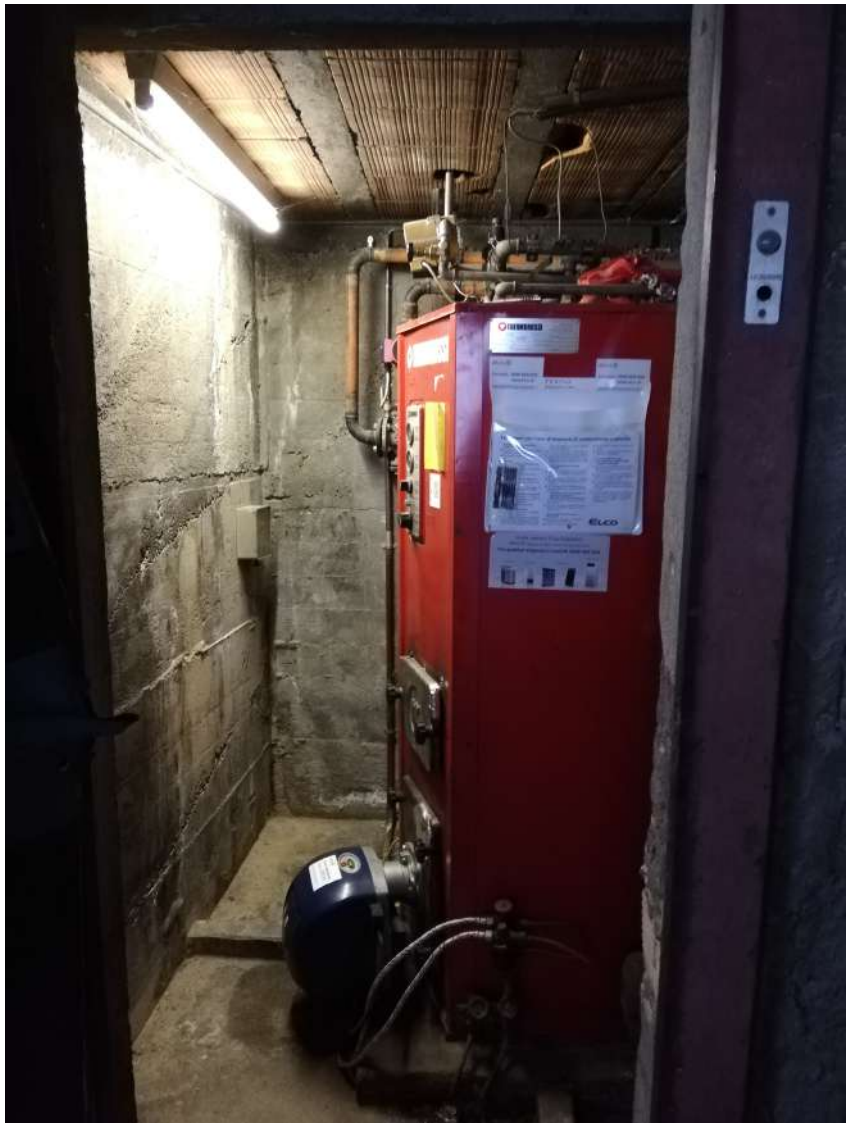
La Committenza ha optato per una riattazione “totale” che comprendesse la parte costruttiva e la parte impiantistica.



DPT Renew Sagl.
Via Livio 12, 6830 Chiasso

1° PASSO – ottenimento Licenza Edilizia

- Rilievo degli elementi costruttivi dell'edificio e degli impianti esistenti



DPT Renew Sagl.
Via Livio 12, 6830 Chiasso

1° PASSO – ottenimento Licenza Edilizia

- Valutazione di tipo, posizione e entità delle isolazioni degli elementi costruttivi, dei nuovi serramenti e valutazione del nuovo impianto di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria.

M2 - M01 - muratura vs esterno

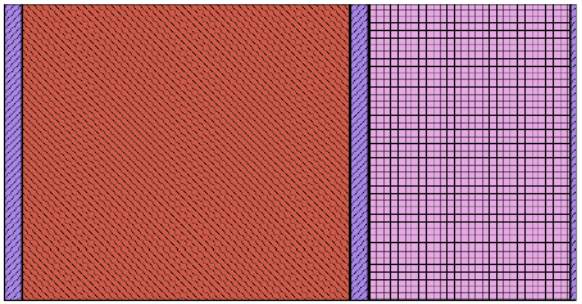
Utilizzo: Muro
Verso l'esterno

Capacità termica
[kJ/m²K]

k1¹ : 51,4
Cm 10cm (24h): 103
Cm 3cm (2h): 33,8

Geometria
Spessore [mm]: 455

Interno | SIA 180 (2014) | Esterno



3

U

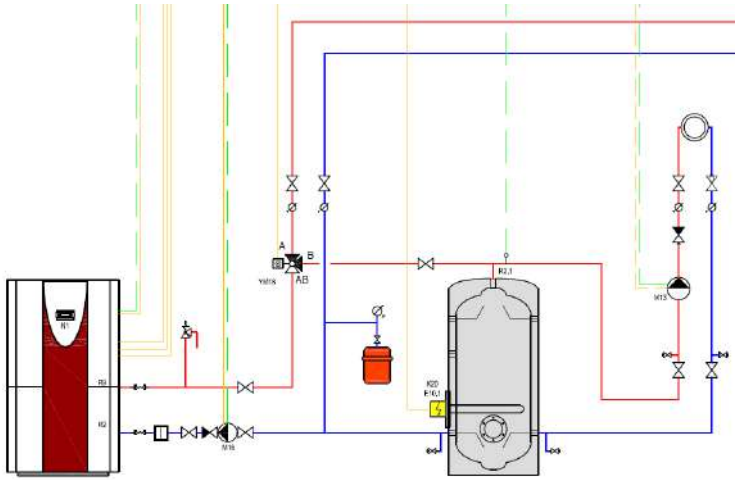
Statico
0,1629 [W/m²K]

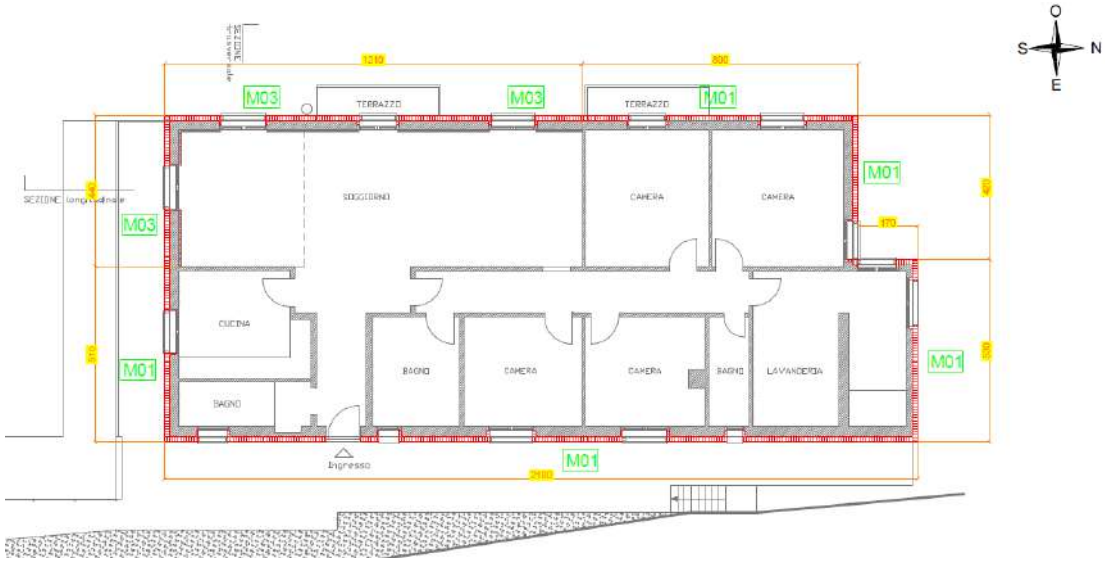
Dinamico (U24)
0,014 [W/m²K]

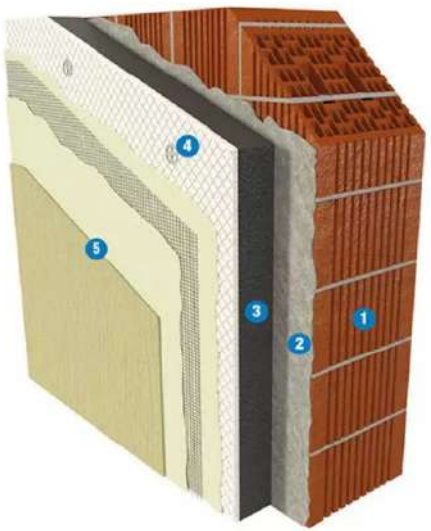
Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Meteo: Lugano (CH), Altitudine slm dell'edificio: 654 m (+381 m)

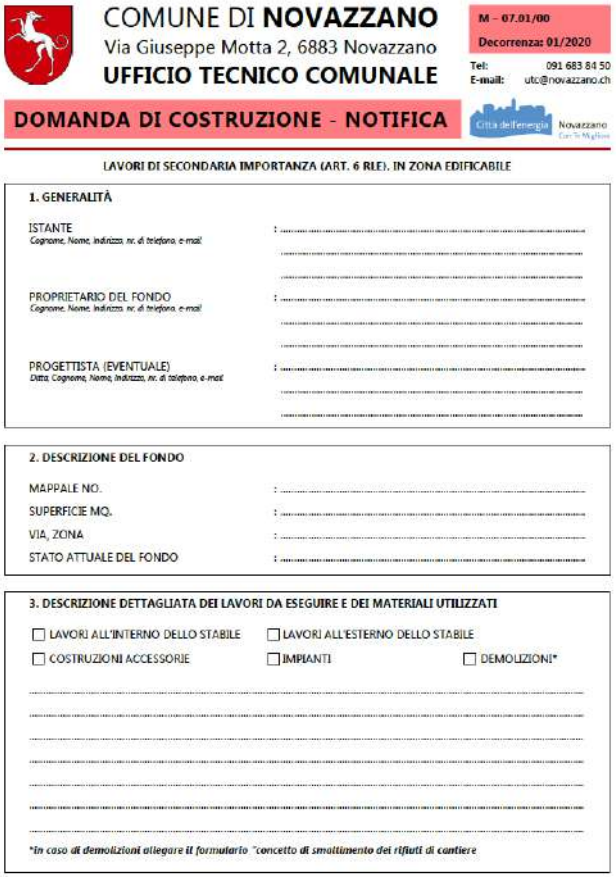






1° PASSO – ottenimento Licenza Edilizia

- Redazione e presentazione di Domanda di Costruzione per l'ottenimento della Licenza Edilizia e del Preavviso Cantonale.



COMUNE DI **NOVAZZANO**
Via Giuseppe Motta 2, 6883 Novazzano
UFFICIO TECNICO COMUNALE

M - 07.01/00
Decorrenza: 01/2020
Tel: 091 683 84 50
E-mail: utc@novazzano.ch

DOMANDA DI COSTRUZIONE - NOTIFICA

Città dell'energia Novazzano

LAVORI DI SECONDARIA IMPORTANZA (ART. 6 RLE). IN ZONA EDIFICABILE

1. GENERALITÀ

ISTANTE
Cognome, Nome, indirizzo, nr. di telefono, e-mail

PROPRIETARIO DEL FONDO
Cognome, Nome, indirizzo, nr. di telefono, e-mail

PROGETTISTA (EVENTUALE)
Ditta, Cognome, Nome, indirizzo, nr. di telefono, e-mail

2. DESCRIZIONE DEL FONDO

MAPPALE NO.
SUPERFICIE MQ.
VIA, ZONA
STATO ATTUALE DEL FONDO

3. DESCRIZIONE DETTAGLIATA DEI LAVORI DA ESEGUIRE E DEI MATERIALI UTILIZZATI

☐ LAVORI ALL'INTERNO DELLO STABILE ☐ LAVORI ALL'ESTERNO DELLO STABILE
☐ COSTRUZIONI ACCESSORIE ☐ IMPIANTI ☐ DEMOLIZIONI*

**In caso di demolizioni allegare il formulario "concetto di smaltimento dei rifiuti di cantiere*

Comune di Novazzano

RACCOMANDATA

Novazzano, 1. aprile 2021
(Rm.n. 6754 del 30 marzo 2021)

LICENZA EDILIZIA
NOTIFICA

Concessa a:

1. Data della domanda: 24 febbraio 2021
2. Genere dell'opera: variante posizionamento unità esterne del nuovo impianto a termopompa aria-acqua in sostituzione di quello elettrico esistente Mapp. no.
3. Condizioni particolari: quelle contenute nel preavviso N13740 del 9 marzo 2021 da parte della Sezione protezione aria, acqua e suolo e che sono parte integrante della presente licenza.

Sono pure richiamate le condizioni della licenza edilizia datata 17 dicembre 2020 e del relativo preavviso N13048 del 21 novembre 2020 da parte della Sezione protezione aria, acqua e suolo.

4. I lavori non possono essere iniziati prima che la licenza edilizia sia cresciuta in giudicato, salvo diversa disposizione dell'autorità di ricorso. L'inizio dei lavori deve essere notificato al Municipio 15 giorni prima, informandosi sul cronoprogramma esecutivo, sui modi di esecuzione dei lavori, sulle macchine impiegate e sui provvedimenti previsti per la tutela della quiete dai rumori (art. 31, cpv. 2, RLE). Il proprietario della costruzione o il suo rappresentante è tenuto a chiedere la verifica del tracciamento al Municipio (art. 48, cpv. 2, LE).

5. La presente licenza ha la durata di DUE ANNI calcolati a partire da quando assume carattere definitivo. Trascorso tale periodo senza che i lavori siano stati iniziati, la licenza non può più essere utilizzata prima dell'ottenimento del rinnovo (art. 38 LE e art. 27 RLE).

6. Alla conclusione dei lavori dovrà essere chiesta, all'Ufficio tecnico comunale, la verifica sul posto per confrontare la costruzione con il progetto approvato (art. 49, cpv. 2, LE). Prima dell'occupazione del nuovo edificio o dei nuovi locali deve essere chiesta il permesso di abitabilità o consegnato, dal progettista, il certificato di collaudo attestante il rispetto delle prescrizioni antincendio (art. 46c RLE), nonché il rilievo delle canalizzazioni private eseguite.

7. La presente licenza non pregiudica i diritti dei terzi.

8. Tassa: fr. 100.– (art. 14 LE e 29 RLE; 18% Cantone - 18% Comune) + fr. 51.– (spese)

9. Contro la presente decisione è data ricorso al Consiglio di Stato nel termine di 30 giorni dalla sua crimunazione (art. 40, LPAmm).

PER IL MUNICIPIO
Il Sindaco: (S. Bernasconi) Il Segretario: (A. Gatti)

COMUNE DI NOVAZZANO

Data della notificazione: 2 aprile 2021
Copia: al proj. RI (proj. energia Sagl, via Gaggino 15 - 6850 Stabio)
Allegati: copia preavviso SPAAA del 09.03.2021, tavola(e) grafiche inizio e fine lavori, polizza di versamento, progetti (1 ricevo) (2 colori)

Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento del territorio
Divisione dell'ambiente

Sezione per la protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo
6501 Bellinzona

Al Municipio del comune di Breggia
Ufficio Tecnico
Piazza del Comin
6855 Morbio Superiore

Bellinzona 22 aprile 2021

Notifica
Comune di Breggia sez. Muggio - mapp. 263
Oggetto: Risanamento energetico con sostituzione generatore di calore
Istante: Davide Brugali, Muggio

Egregi signori,

vi trasmettiamo le condizioni di approvazione della notifica citata in oggetto.

Protezione dell'aria

Fase di cantiere
Viste le caratteristiche del cantiere, sono da adottare i provvedimenti di base (buone prassi di cantiere) per la riduzione di polveri e di altre emissioni nell'aria (provvedimenti del gruppo A), secondo la direttiva Protezione dell'aria sui cantieri edili, UFAM 2016 (www.ti.ch/aria > Basi legali).

Prevenzione dei rumori

Sulla base delle valutazioni foniche risultate, si impongono le seguenti condizioni.

Pompa di calore
Se dopo la messa in esercizio della pompa di calore, così come proposta a progetto, si dovessero riscontrare lamentele da parte del vicinato a causa del rumore eccessivo, l'istante dovrà verificare, tramite misurazioni acustiche, l'entità delle immissioni foniche e il rispetto dei limiti d'esposizione al rumore fissati dall'OIF. Queste verifiche dovranno essere eseguite seguendo i parametri stabiliti dall'allegato 6 dell'OIF e utilizzando degli strumenti conformi alle direttive dell'allegato 2 OIF e dell'apposita Ordinanza federale sugli strumenti di misura (RS 941.210.1) e sottoposte alla nostra attenzione per approvazione. Nel caso in cui i limiti d'esposizione al rumore risultassero superati, l'impianto non potrà funzionare e dovrà essere immediatamente reso conforme dal punto di vista fonico.

DPT Renew Sagl.
Via Livio 12, 6830 Chiasso

2° PASSO – Richiesta Incentivi Cantonali Programma promozionale 2021-2025

La Committenza aveva due strade tra cui scegliere:

INCENTIVO CANTONALE per Risanamento energetico Base + Certificazione Edificio CECE Plus

Isolazione spinta dell'involucro (tetto, facciate solai)
Certificazione edificio da GG a BB (140% dell'importo base)

Incentivo di circa 85.000 Fr.
a fronte di investimento di circa 240.000 Fr.

INCENTIVO CANTONALE per Risanamento energetico Base + conversione di impianto di riscaldamento a gasolio

Isolazione dell'involucro (tetto, facciate solai)
Conversione di impianto di riscaldamento a gasolio con nuova termopompa da 11 kW

Incentivo di circa 44.000 Fr.
a fronte di investimento di circa 160.000 Fr.

DPT Renew Sagl.
Via Livio 12, 6830 Chiasso

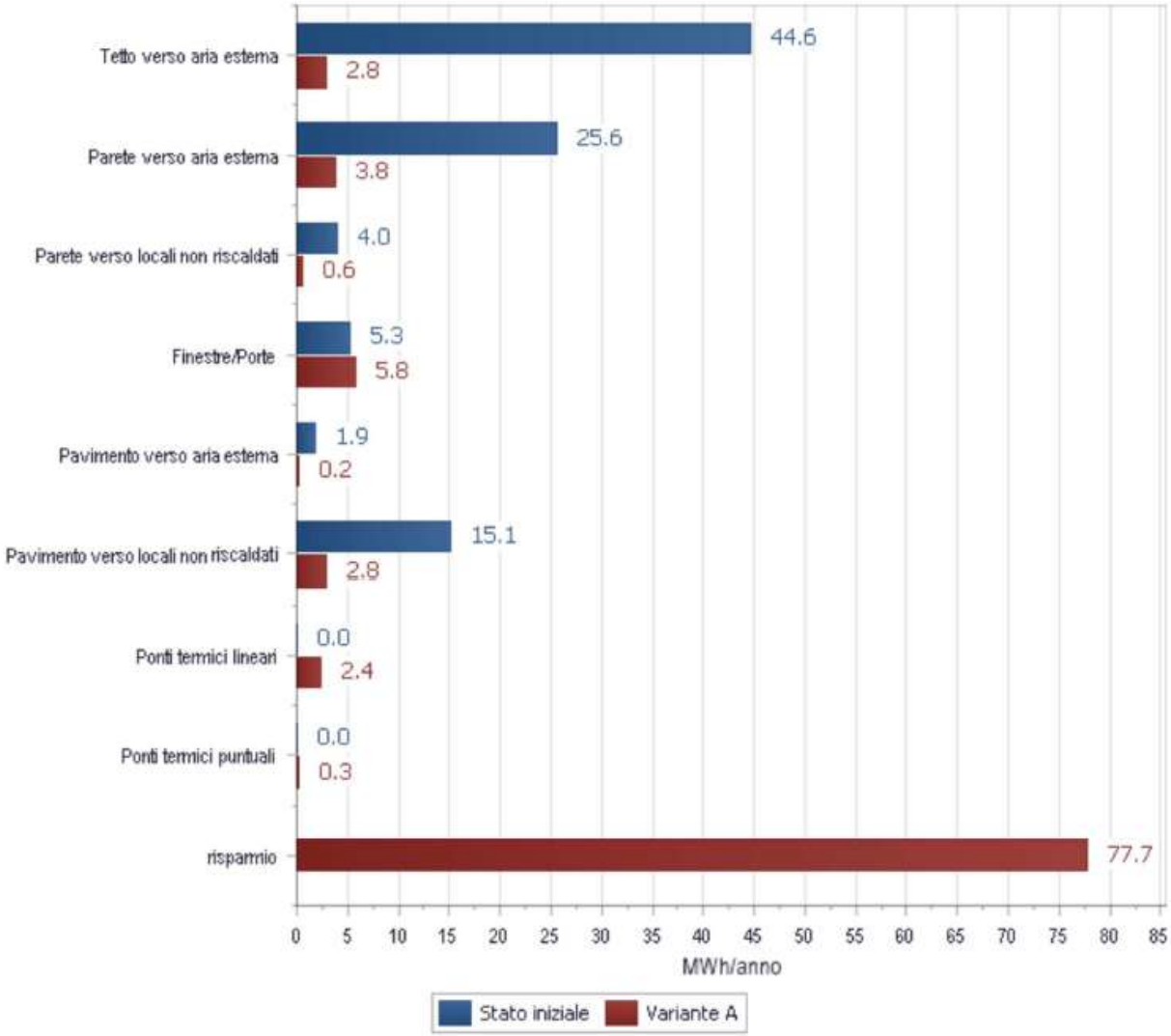
2° PASSO – Richiesta Incentivi Cantonali
Programma promozionale 2021-2025

La riattazione totale ha portato ad un miglioramento di efficienza dell'involucro edilizio e globale (involucro edilizio + impianti) :

DPT Renew Sagl.
Via Livio 12, 6830 Chiasso

2° PASSO – Richiesta Incentivi Cantonali
Programma promozionale 2021-2025

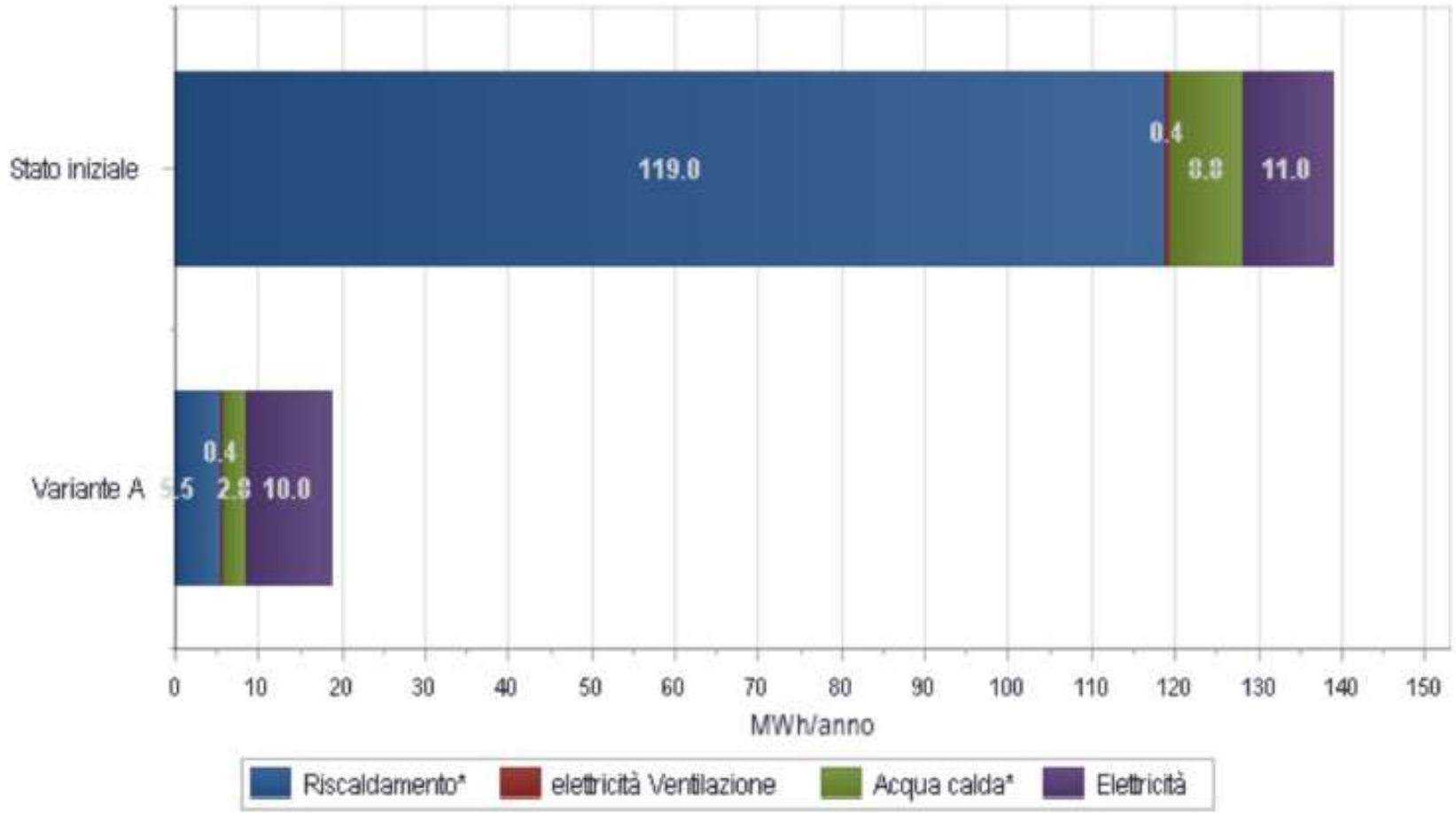
Confronto energetico pre e post interventi sull'involucro edilizio:



DPT Renew Sagl.
Via Livio 12, 6830 Chiasso

2° PASSO – Richiesta Incentivi Cantonali
Programma promozionale 2021-2025

Confronto energetico pre e post interventi sugli impianti:



DPT Renew Sagl.
Via Livio 12, 6830 Chiasso

2° PASSO – Richiesta Incentivi Cantonali
Certificazione Modulo di Sistema delle Pompe di Calore

2° PASSO – Richiesta Incentivi Cantonali
Certificazione Modulo di Sistema delle Pompe di Calore

Cos' è il Modulo di Sistema?

Il Modulo di Sistema è un nuovo standard per la progettazione e realizzazione di impianti a Pompa di Calore per nuove costruzioni e risanamenti fino a una potenza termica di riscaldamento pari a 15 kW

DPT Renew Sagl.
Via Livio 12, 6830 Chiasso

2° PASSO – Richiesta Incentivi Cantonali
Certificazione Modulo di Sistema delle Pompe di Calore

A cosa mira il Modulo di Sistema?

- **Massima efficienza energetica e quindi riduzione dei costi di esercizio**
- **Garanzia di qualità**
- **Affidabilità esercizio ottimale e quindi meno interventi di servizio e maggiore durabilità dell'impianto**

IMPORTANTE

Il Cantone concede gli incentivi per la sostituzione dell'impianto di riscaldamento solamente se il nuovo impianto a Pompa di Calore è certificato secondo il Modulo di Sistema

DPT Renew Sagl.
Via Livio 12, 6830 Chiasso

2° PASSO – Richiesta Incentivi Cantonali
Certificazione Modulo di Sistema delle Pompe di Calore

Vantaggi per i proprietari di case:

- La collaborazione ottimale tra i diversi attori è garantita. Vengono inoltre considerati tutti i fattori che influenzano l'esercizio di un impianto a pompa di calore.
- Anche dopo anni, la progettazione dell'impianto può essere ricostruita nei minimi dettagli. I dati più importanti sono riportati in documenti scritti. La trasparenza è garantita in ogni caso.
- Il tipo di impianto è approvato da specialisti del ramo e indipendenti. Il certificato viene dato solo a moduli di sistema sperimentati. E' una certezza che i diversi componenti siano armonizzati tra di loro.
- Tutti i componenti dell'impianto di riscaldamento sono armonizzati tra di loro. Questo certifica un impianto di alta qualità e affidabilità, con dei costi di manutenzione e d'esercizio contenuti.
- L'impianto di riscaldamento è regolato correttamente con un coefficiente di rendimento ottimale.
- L'installatore è responsabile del suo lavoro e lo certifica per iscritto. Conferma che le previste caratteristiche dell'impianto vengano rispettate e che l'impianto abbia l'efficienza energetica e i costi d'esercizio come da progetto.

DPT Renew Sagl.
Via Livio 12, 6830 Chiasso

3° PASSO – Sviluppo dei lavori e controllo delle realizzazioni

DPT Renew Sagl.
Via Livio 12, 6830 Chiasso

3° PASSO – Sviluppo dei lavori e controllo delle realizzazioni

DPT Renew Sagl.
Via Livio 12, 6830 Chiasso

4° PASSO – Fine dei lavori e Chiusura procedura Incentivi Cantonali

Alla fine dei lavori si procederà con:

- Invio formulario di fine lavori al Comune
- Chiusura della procedura Incentivi cantonali corredata della documentazione tecnico-economica attestante quanto realizzato (fotografie di parti edilizie risanate e impianto nuovi, fatture dei lavori eseguiti, Certificato Modulo di Sistema in caso di installazione di nuova termopompa)
- Accredito su C/C del sussidio accordato

Ogni intervento di risanamento energetico dell'involucro edilizio e degli impianti deve essere ben valutato in quanto ogni situazione è particolare per tipo di edificio, utilizzo e richieste della Committenza

DPT Renew Sagl.
Via Livio 12, 6830 Chiasso

DOMANDE E RISPOSTE

Grazie per l'attenzione!

PER SAPERNE DI PIÙ RIVOLGETEVI ALLO SPORTELLO ENERGIA COMUNALE PER UNA CONSULENZA GRATUITA

PER APPUNTAMENTI: tel. 091 683 84 50 / e-mail: utc@novazzano.ch

SPORTELLO ENERGIA

COMUNE DI NOVAZZANO
CANTON TICINO

svizzeraenergia