

Acqua e acqua calda: efficienza a livello di consumo

Claudio Caccia
Consulente energetico del Comune di Tenero-Contra

Serata pubblica, Tenero, 28.1.2026

Immagine: www.svizzeraenergia.ch



SWISSOLAR 

calorerinnovabile



COMUNE DI
TENERO — CONTRA

Contenuto

- Uso efficiente dell'acqua, in generale
- Produzione e distribuzione efficiente dell'acqua calda sanitaria
- Consumo efficiente dell'acqua calda sanitaria

Perché usare l'acqua in modo efficiente?

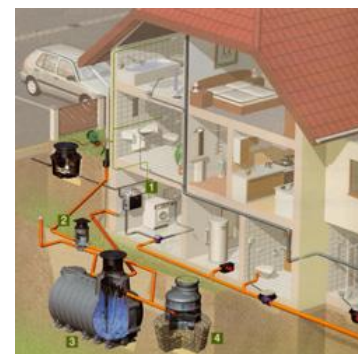
- L'acqua è un bene preziosissimo, indispensabile per la vita sulla terra.
- La sua disponibilità è da noi generalmente molto grande. Ma non illimitata, soprattutto se pensiamo all'acqua potabile.
- L'approvvigionamento, la preparazione, il consumo e lo smaltimento dell'acqua generano sempre un certo impatto e dei costi, che dipendono dalla situazione.
- Ogni goccia di acqua che non consumiamo rimane a disposizione allo stato naturale.
- Il ciclo dell'acqua è chiuso! La quantità di acqua disponibile sulla terra fondamentalemente non cambia, quindi presto o tardi si entra in contatto con la stessa molecola di acqua. Meno la contaminiamo meglio è.



Sempre e solo acqua potabile?

In molte situazioni, da noi si utilizza quasi sempre acqua potabile anche per scopi che in realtà non richiedono acqua potabile!

- Risciacquo di WC
- Irrigazione
- Raffreddamento (macchinari, impianti, ecc.)
- Lavaggio di veicoli, ecc.



Consigli e suggerimenti:

- ✓ A seconda del caso, valutare la possibilità di sfruttare altre fonti (p.es. acqua di falda, acqua piovana, ecc.)
- ✓ Utilizzare apparecchi a basso consumo di acqua

Fonti: ; Immagini: geberit.ch

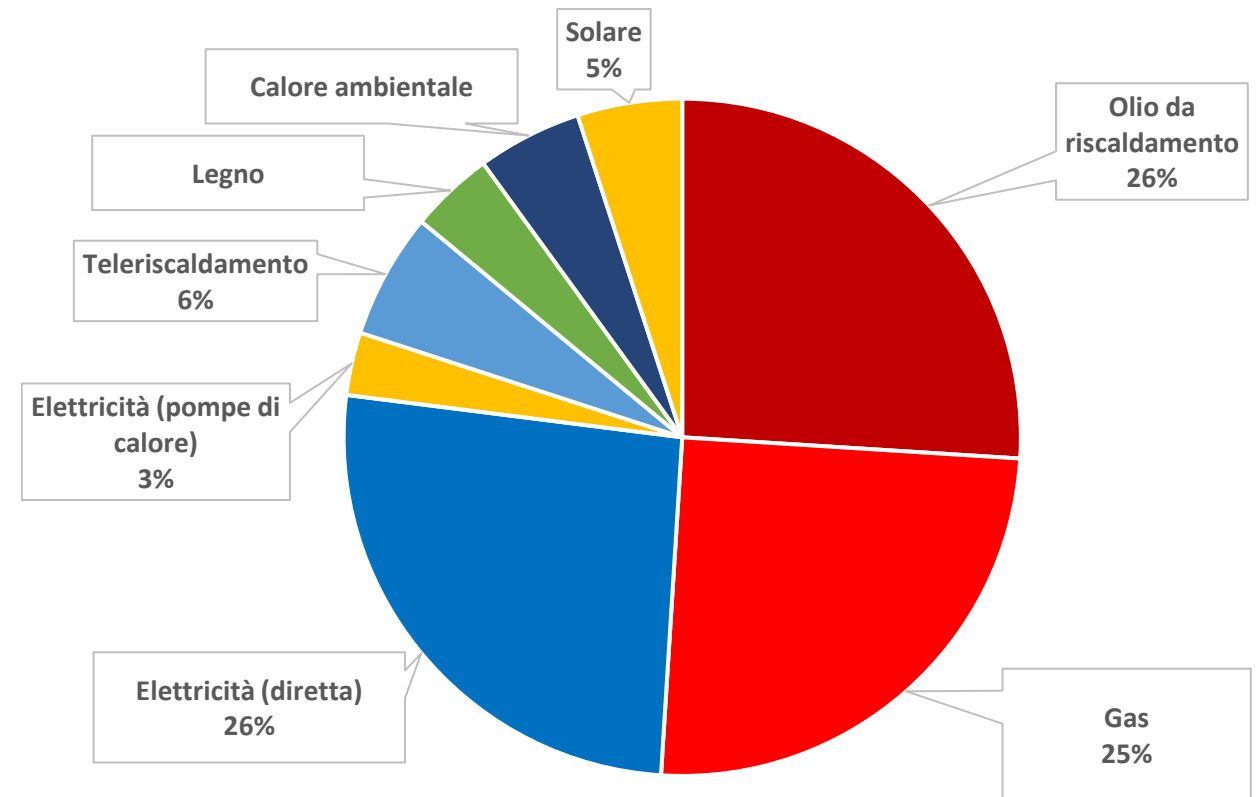
Perché risparmiare acqua calda in casa?

Consumare acqua equivale a consumare energia. Mettendo in pratica alcuni semplici accorgimenti nella vita di tutti i giorni si può usare l'acqua calda in modo più efficiente, riducendo il consumo di energia.

Lo sapevate?

In Svizzera circa la metà dell'acqua calda sanitaria viene ancora riscaldata con energie fossili.

Vettore energetico per riscaldare l'acqua calda, Svizzera, 2021



Fonti: [Risparmiare acqua](#) | [Risparmiare acqua ed energia nella vita di tutti i giorni](#)

Consumo energetico per l'acqua calda

Grazie alle prescrizioni che impongono un buon isolamento termico, negli ultimi anni il fabbisogno di energia per il riscaldamento dei locali è diminuito costantemente. Al contempo però il consumo pro capite di acqua calda sanitaria non è praticamente cambiato.

I nuovi edifici residenziali richiedono oggi più energia per la produzione di acqua calda sanitaria che per il riscaldamento dei locali!

Consumo energetico di un nuovo edificio secondo MoPEC 2014 (stato 2021)



■ 42% Riscaldamento
■ 58% Acqua calda sanitaria

Fonti: <https://pubdb.bfe.admin.ch/it/publication/download/8753>

Acqua calda efficiente e da energie rinnovabili

Il sistema di produzione e distribuzione dell'acqua calda sanitaria influenza in modo importante i relativi consumi di energia. La produzione di acqua calda offre un grande potenziale di risparmio energetico.

Oggi il mercato offre sistemi molto efficienti e basati su fonti rinnovabili.

Lo sapevate?

Le leggi cantonali stabiliscono spessori minimi per l'isolamento termico delle tubazioni e per l'efficienza energetica degli scaldacqua..

Fonti: <https://pubdb.bfe.admin.ch/it/publication/download/8753>

Fornitura efficiente di acqua calda nei nuovi edifici residenziali

Una panoramica per i committenti



Isolamento termico delle tubazioni

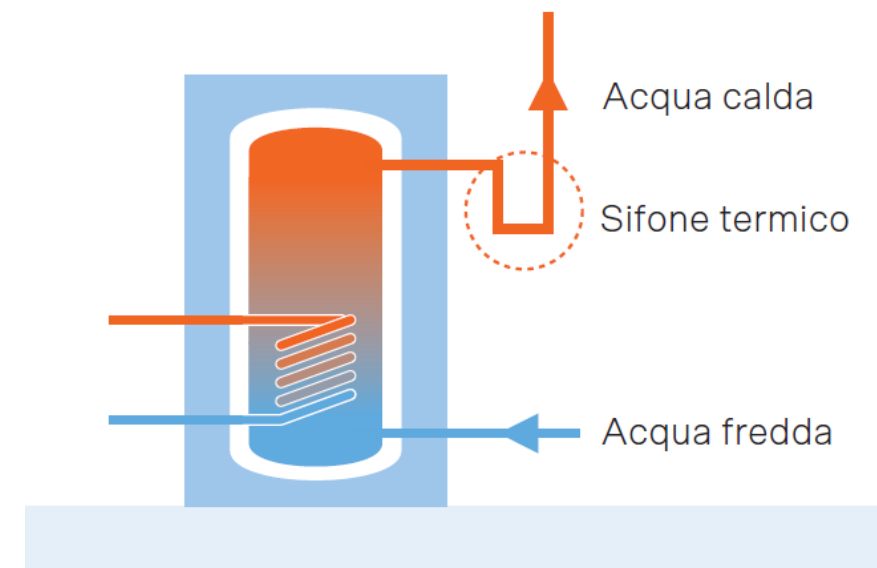
Un buon isolamento termico è importante!

Per un comfort elevato e basse perdite di energia, ma anche per motivi igienici, è necessario un isolamento termico ottimale e completo del sistema dell'acqua calda sanitaria.

Lo sapevate?

L'acqua fredda deve essere fredda. Per questo motivo anche i tubi dell'acqua fredda devono essere isolati (per evitare la condensa e per ragioni igieniche).

Fonti: <https://pubdb.bfe.admin.ch/it/publication/download/8753>



suissetec [ALLE234.pdf](#)

Acqua calda efficiente e da energie rinnovabili

Vasta scelta!

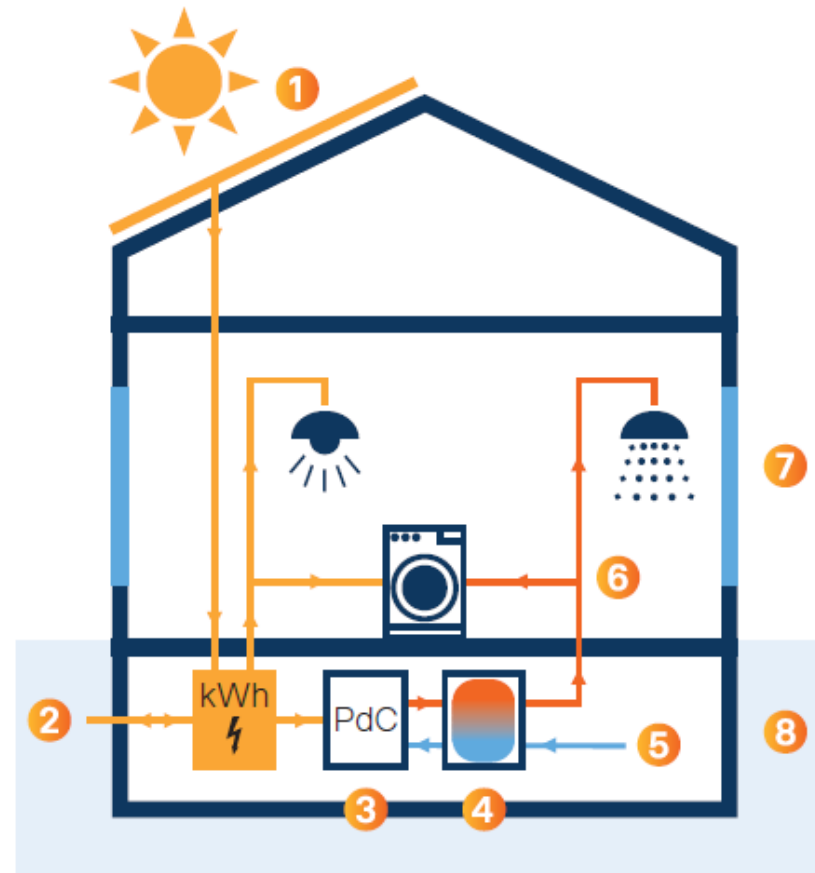
Lo sapevate?

Scaldacqua elettrici

Già da diversi anni in molti Cantoni, Ticino incluso, negli edifici residenziali, in genere non si possono più installare gli scaldacqua elettrici. Dettagli vedi art 10e cpv 2 [Len](#) e art. 18 [RUEn](#)

Produrre l'acqua calda con una pompa di calore
Una pompa di calore per il riscaldamento e l'acqua calda
Pompa di calore compatta per l'acqua calda – aria interna dei locali
Pompa di calore split per l'acqua calda – aria esterna
Pompa di calore compatta per l'acqua calda – aria esterna
Acqua calda ed elettricità dal proprio impianto fotovoltaico
Impianti solari termici
Acqua calda con il riscaldamento a legna
Acqua calda con il teleriscaldamento
Riscaldamento elettrico di appoggio

Acqua calda efficiente e da energie rinnovabili



- 1 Impianto fotovoltaico
- 2 Elettricità dalla rete
- 3 Generatore di calore
Pompa di calore (PdC), riscaldamento a legna o teleriscaldamento
- 4 Accumulatore dell'acqua calda «boiler»
- 5 Acqua calda
- 6 Acqua fredda
- 7 Punti di prelievo dell'acqua calda
 - Docce
 - Vasca da bagno
 - Rubinetteria (bagno, cucina, WC)
 - Lavatrice
- 8 Distribuzione dell'acqua calda
(ev. con mantenimento del calore tramite un cavo riscaldante o un sistema di circolazione)

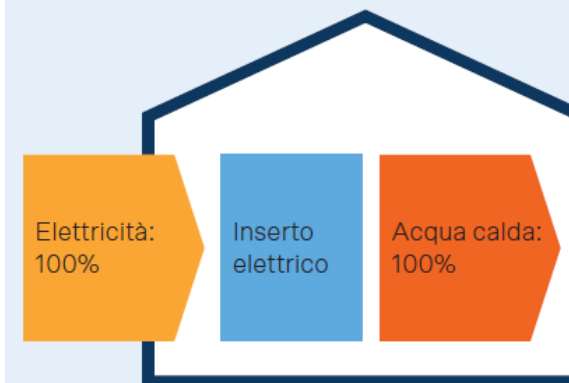
Fonti: <https://pubdb.bfe.admin.ch/it/publication/download/8753>

Acqua calda efficiente e da energie rinnovabili

Lo sapevate?

Per produrre la stessa quantità di acqua calda sanitaria, una pompa di calore ha bisogno di un terzo dell'energia rispetto a un boiler elettrico.

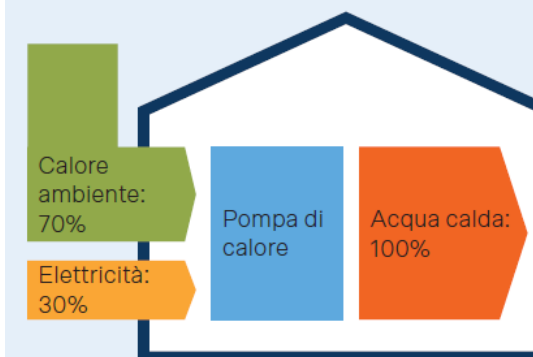
Inserto elettrico (boiler elettrico)



Fornitura efficiente di acqua calda nei nuovi edifici residenziali



Pompa di calore



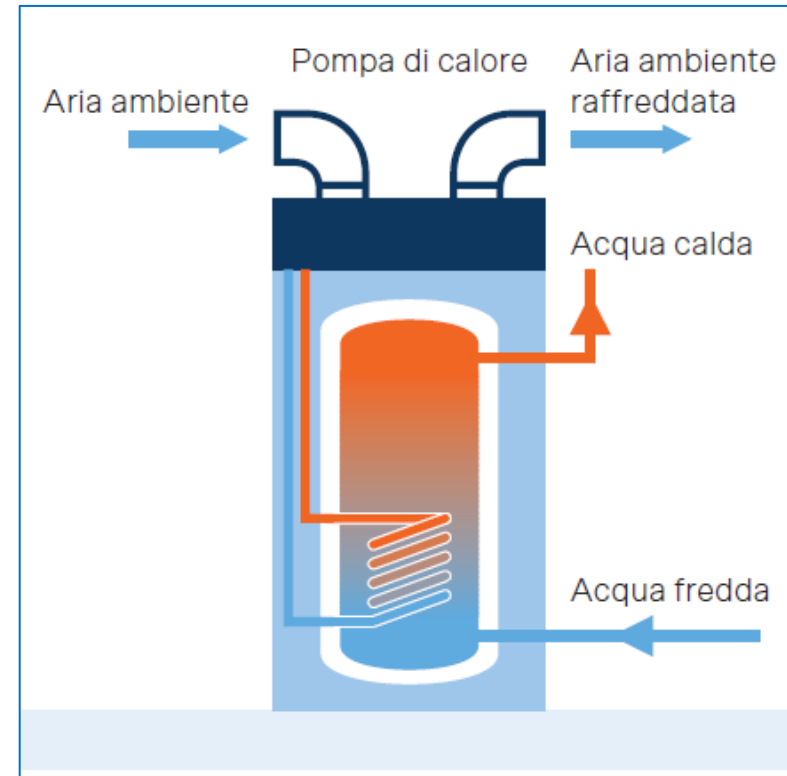
Fonti: <https://pubdb.bfe.admin.ch/it/publication/download/8753>

Acqua calda efficiente e da energie rinnovabili

Le pompe di calore compatte per l'acqua calda sanitaria (boiler a pompa di calore) consistono in un accumulatore di acqua calda con una pompa di calore incorporata. Normalmente utilizzano l'aria interna dei locali come fonte di calore.

Lo sapevate?

Una pompa di calore di questo tipo può essere utilizzata anche per asciugare il bucato, poiché rimuove l'umidità dall'aria del locale.



Fonti: <https://pubdb.bfe.admin.ch/it/publication/download/8753>

Uso parsimonioso e ragionevole in bagno

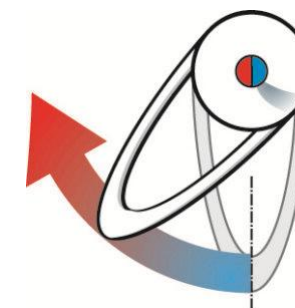
Consigli e suggerimenti:

- ✓ Per operazioni brevi usare l'acqua fredda invece di quella calda
- ✓ Privilegiare la doccia rispetto al bagno
 - Consumo medio bagno: 200-250 litri
 - Consumo medio doccia 10 minuti con rubinetteria efficiente: 50 litri
- ✓ Non lasciar scorrere inutilmente l'acqua

Lo sapevate?

Una doccia di dieci minuti equivale, in termini di energia, alla carica di uno smartphone per un anno intero.

Fonti: [Uso efficiente e parsimonioso dell'acqua calda](#)



Uso parsimonioso e ragionevole in bagno

Consigli e suggerimenti:

- ✓ Ridurre la portata di acqua
- ✓ Utilizzare rubinetteria efficiente

<https://www.etichettaenergia-idrosanitari.ch/>)

Lo sapevate?

L'etichetta energetica sui prodotti sanitari è un'informazione di facile comprensione che aiuta i consumatori finali, i proprietari di case e i professionisti a scegliere prodotti a risparmio energetico e idrico.

Scegliete prodotti di classe A o B.

Fonti: [SVES, L'Etichetta Energia per gli articoli idrosanitari](#)



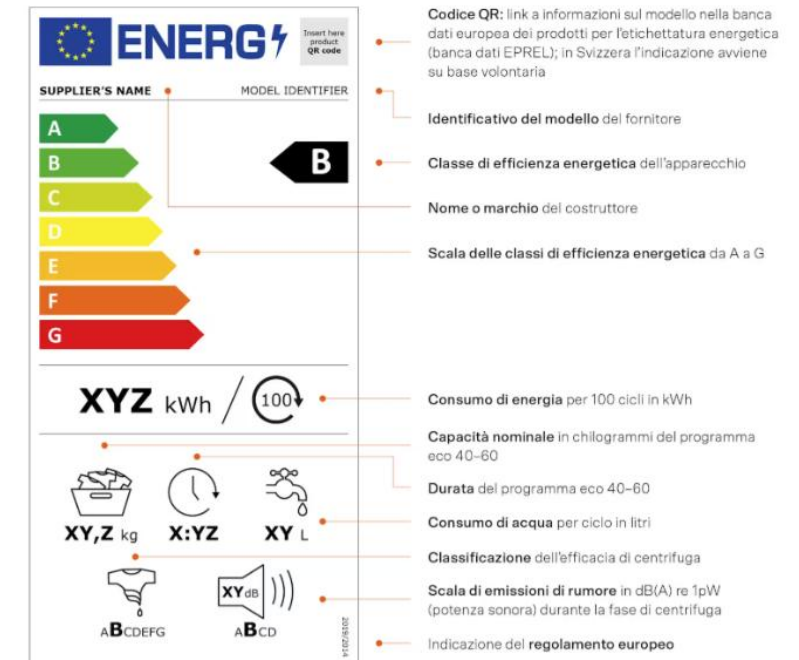
Uso parsimonioso e ragionevole in lavanderia

Consigli e suggerimenti:

- ✓ Scegliere lavatrici e asciugatrici di qualità ed ad alta efficienza
- ✓ Scegliere lavatrici con programma efficiente e con centrifuga ad alto numero di giri (almeno 1400 giri/minuto)
- ✓ Quando possibile lavare a bassa temperatura
- ✓ Utilizzare la lavatrice possibilmente a pieno carico
- ✓ Se possibile, asciugare la biancheria all'aria

Lo sapevate?

Dal 1° marzo 2021 le lavatrici sono contrassegnate con la nuova etichetta Energia, in classi di efficienza energetica dalla A alla G.



Fonti: [Elettrodomestici a elevata efficienza energetica](#) / [Topten.ch - I migliori prodotti in Svizzera](#)

Etichetta energia

Classi di efficienza energetica attualmente valide in Svizzera:

Classe ammessa alla vendita in Svizzera dal 1° luglio 2025

A+++ A++ A+ A B C D E F G

Apparecchi con nuova etichetta

Frigoriferi e congelatori*				■	■	■	■	■			
Lavatrici*				■	■	■	■	■			
Asciugabiancheria/Tumbler*				■	■	■	■	■			
Lavastoviglie*				■	■	■	■	■			
Televisori e monitor				■	■	■	■	■	■	■	■
Sorgenti luminose				■	■	■	■	■	■	■	■
Smartphone e tablet				■	■	■	■	■	■	■	■

Apparecchi con vecchia etichetta

Forni	■	■	■	■							
Cappe aspiranti	■	■	■	■	■	■	■				
Condizionatori d'aria*	■	■	■	■	■	■	■				
Macchine da caffè	■	■	■	■	■	■	■				

* Eccezioni specifiche per apparecchi ai requisiti minimi di efficienza energetica

Fonti: [L'efficienza energetica in casa](#)

Riparare le perdite

Consigli e suggerimenti:

- ✓ Riparare / far riparare al più presto rubinetti e tubature che perdono.

Lo sapevate?

Un rubinetto che perde una goccia (0.05 ml) al secondo provoca in un anno una perdita di circa 1'600 litri di acqua (8 vasche da bagno).



Uso parsimonioso e ragionevole in cucina

Consigli e suggerimenti:

- ✓ Privilegiare l'acqua del posto (del rubinetto)
- ✓ Lavare le stoviglie con la lavastoviglie (piena) e programmi efficienti



Uso parsimonioso e ragionevole in giardino

Consigli e suggerimenti:

- ✓ Irrigare in modo mirato (quando e quanto serve)
- ✓ Irrigazione goccia a goccia
- ✓ Non irrigare nei momenti caldi della giornata
- ✓ Non tagliare l'erba del giardino troppo corta e troppo spesso
- ✓ Nell'orto coprire il terreno attorno alle verdure con corteccia, truciolato, ecc.




Opuscoli e consigli vari

ti Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento del territorio

VALORIZZIAMO L'ACQUA

consigli per ridurre i consumi

Attraverso un pratico vademecum, con consigli di facile e immediata applicazione, il Dipartimento del territorio desidera sensibilizzare la popolazione.

 www.ti.ch/acqua

CONSIGLI DOMESTICHE

Non lasciar scorrere l'acqua inutilmente, ad esempio quando ci si lava i denti o ci si rade. In questo modo si possono risparmiare almeno 6 litri d'acqua al minuto.

Se il rubinetto gocciola, va riparato. Così facendo si evita lo spreco di 21'000 litri di acqua all'anno per ogni rubinetto.

Applicare miscelatori aerati ai rubinetti di cucina e bagno. Questo semplice accorgimento porta ad un consumo d'acqua dimezzato a parità di potere detergente.

Lavare le verdure in una bacinella, evitando di tenere aperto il rubinetto durante il lavaggio.

Più dolce e meno bagni. Una doccia da 5 minuti consuma circa 30 litri d'acqua. Per riempire una vasca da bagno occorrono, invece, tra 100 e 150 litri.

Recuperare l'acqua piovana da destinare all'irrigazione del suolo. Per maggiori informazioni circa eventuali incentivi per la posa di cisterne, rivolgersi al proprio Comune. Ad esempio: Collina d'Oro, Mandrisio e Novazzano (lista non esaustiva).

Quando si fa il bucato o si lavano i piatti, privilegiare il lavaggio a pieno carico ed evitare quello a mano. Adottare programmi a basse temperature e programmi ECO.

Posizionare la leva del miscelatore sul freddo. Se la leva è posizionata tra caldo e freddo verranno aperte entrambe le linee dell'acqua. Per evitarlo, posizionare la leva del miscelatore sul freddo prima di sollevarla.

CONSIGLIO JOLLY
Rinunciare al prato all'inglese, in quanto comporta un importante consumo d'acqua, di energia e di sostanze chimiche. Privilegiare, invece, prati fioriti, falciati solo poche volte durante la stagione. Per la scelta di piante perenni e arbusti, preferire specie resistenti alla siccità e alle temperature elevate.

[Penuria acqua.pdf](#)

L'energia è scarsa. Non sprechiamola.

5 raccomandazioni per risparmiare acqua calda

Doccia anziché bagno:
facendo una doccia veloce evitate di consumare tanta acqua calda. Una temperatura dell'acqua intorno ai 37° C è l'ideale per coccolare il corpo e risparmiare energia.

Lavaggi a basse temperature:
lavate i vostri capi alla temperatura più bassa possibile e selezionate i programmi eco.

Installare miscelatori a risparmio idrico:
in cucina e in bagno, utilizzate rubinetti e soffioni doccia della classe di efficienza A. I moderni regolatori di flusso sono facili da avvitare al posto dei vecchi rompighetto e consentono di risparmiare fino al 50% di acqua.

Far bollire la giusta quantità di acqua:
portare l'acqua a ebollizione richiede molta energia. Pensate sempre in anticipo a quanta acqua calda vi serve veramente.

Bollitore invece della pentola:
il 30% di energia in meno: è il risparmio di energia ottenuto scaldando l'acqua con un bollitore anziché con pentola e coperchio.

Altre raccomandazioni e informazioni sulla situazione energetica in Svizzera al sito zero-spreco.ch



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra Dipartimento federale di Ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ordinazione: publikationsservices.admin.ch, numero articolo 805.423.3i.

Fonti: DATEC [805-423-3i.pdf](#)

Opuscoli e consigli vari

Ottimizzazione degli impianti dell'acqua potabile

Lista di controllo per gli specialisti in impianti sanitari

La produzione di acqua calda offre un grande potenziale di risparmio energetico. In particolare negli edifici esistenti, grazie a misure di facile attuazione nell'ambito di controlli potete ottenere grandi risultati.

La verifica regolare e l'ottimizzazione degli impianti dell'acqua potabile ne garantisce un funzionamento corretto, efficiente e igienico. Grazie alle vostre conoscenze specialistiche i vostri clienti possono risparmiare acqua, energia e denaro e utilizzare acqua potabile di eccellente qualità.

Consigli generali

– Verificate che il dimensionamento dell'impianto corrisponda ancora alle esigenze di utilizzo. Chiedete ai vostri clienti quali siano le loro esigenze. Se le esigenze sono cambiate, adattate di conseguenza i componenti oppure suggeritene la sostituzione.

Norme, direttive e legislazione

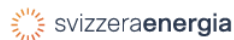
- Legge cantonale sull'energia: prescrizioni concernenti i vettori energetici e lo spessore degli isolamenti
- Norma SIA 385/1
- Norma SIA 385/2
- Direttiva W3 SSIGA con integrazioni
- Raccomandazioni dell'UFSP e dell'USAV su Legionella e Legionellosi

Scaldacqua elettrico

Già oggi in molti Cantoni non si possono più installare negli edifici residenziali gli scaldacqua elettrici; addirittura in alcuni casi è obbligatorio sostituirli entro una determinata scadenza. Per informazioni sulle prescrizioni in vigore contattate il servizio cantonale dell'energia. Proponete ai vostri clienti consulenze tempestive e preventive.

- Raccomandate la scelta di sistemi efficienti ed energie rinnovabili. Consigliate ai vostri clienti di sostituire, se possibile, lo scaldacqua elettrico con uno scaldacqua a pompa di calore oppure con un accumulatore di acqua calda integrato nel sistema di riscaldamento (vedi riquadro).
- Utilizzate componenti energeticamente efficienti e adeguati al sistema.
- Il comportamento degli utenti ha un notevole influsso sul consumo. Spiegate ai vostri clienti come possono ridurre il consumo di acqua calda e i costi energetici con il loro comportamento.

svizzeraenergia.ch



Scheda tecnica Dicembre 2022

FAQ acqua calda

Domande frequenti di utenti, proprietari e amministrazioni sul tema dell'acqua calda e le possibili risposte.

Come possiamo ridurre i costi energetici? Quali sistemi sono consigliabili per produrre l'acqua calda?

Scegliete sistemi efficienti ed energie rinnovabili, ossia scaldacqua a pompa di calore, impianto solare termico, riscaldamento a legna o teleriscaldamento. Il sistema più adatto al vostro edificio dipende da diversi fattori, per esempio dal vettore energetico del vostro riscaldamento, dallo spazio disponibile nel locale riscaldamento e dalle condizioni locali. Richiedete una consulenza a uno specialista. Già oggi in molti Cantoni non si possono più installare negli edifici residenziali scaldacqua elettrici; addirittura in alcuni casi è obbligatorio sostituirli entro una determinata scadenza.

In che modo posso risparmiare acqua calda?

Il vostro comportamento influisce moltissimo sul consumo di acqua calda. I modi più semplici per risparmiare acqua calda sono fare la doccia anziché il bagno, chiudere il rubinetto quando ci si insapona e si lavano i denti oppure utilizzare l'acqua fredda quando si lavano velocemente le mani o i denti. Trovate altri consigli su www.zero-spreco.ch.

Devo installare sistematicamente limitatori di flusso e soffioni della doccia a risparmio idrico?

Come prima mossa sostituite i rubinetti separati per acqua calda e fredda con dei miscelatori meccanici o termici. Un'altra possibile misura è costituita dall'installazione di rubinetti a risparmio idrico e limitatori di flusso, adatti per lavabi e docce di vecchio tipo. I limitatori di flusso fissi non sono invece indicati nei locali come la cucina o la lavanderia, né per la rubinetteria da bagno, ossia dove serve molta acqua in poco tempo. In questi locali è preferibile installare rubinetti con limitatori di flusso regolabili: con un consumo normale questi permettono di mantenersi entro una fascia di risparmio tra il 50 e il 70 per cento del flusso idrico. Questa fascia di risparmio è segnalata dalla leva del rubinetto che oppone una certa resistenza al sollevamento. Se serve più acqua si può facilmente superare questa resistenza e il rubinetto eroga la portata piena.

La limitazione del flusso può provocare spiacevoli oscillazioni di pressione e di temperatura; pertanto occorre segnalare alla vostra amministrazione l'installazione di dispositivi per il risparmio idrico. Per le case unifamiliari, è consigliabile consultare uno specialista di impianti sanitari. Al momento dell'acquisto di rubinetti e dispositivi per il risparmio idrico fate attenzione alla classe di efficienza: dei buoni articoli sanitari hanno la classe A.

Perché è necessario decalcificare lo scaldacqua?

I depositi di calcare rendono meno efficiente il processo di riscaldamento dell'acqua, aumentando così il consumo di energia. Inoltre, dopo essersi sciolto, il calcare si deposita sul fondo dell'accumulatore riducendone la capacità. La decalcificazione è importante anche per motivi igienici, poiché nel calcare si possono formare microrganismi come per esempio batteri. Inoltre, durante questa operazione lo specialista in impianti sanitari verifica altri elementi importanti quali anodi di protezione, guarnizioni, sensori di temperatura o termostato di sicurezza.

svizzeraenergia.ch



Ottimizzare la produzione di acqua calda: regolare la portata dell'acqua

Ridurre la portata d'acqua dei rubinetti e delle docce

I soffioni per doccia convenzionali erogano fino a 18 litri d'acqua calda al minuto, molto più di quanto necessario per farsi una doccia confortevole. E anche ai lavelli spesso scorre più acqua di quella effettivamente necessaria.

Misura

Fare la doccia anziché il bagno. Evitare comunque docce troppo lunghe e con l'acqua troppo calda. Ridurre la portata dell'acqua ai lavelli e alle docce o limitare il flusso con un miscelatore aerato o un soffione per doccia energeticamente efficiente.

Premessa

Per poter limitare il flusso d'acqua, la rubinetteria deve essere dotata di un opportuno regolatore.

Il montaggio di un miscelatore o di un soffione efficiente si ripaga in meno di un anno.

Modo di procedere

1. Determinate la quantità di acqua

Per determinare la quantità d'acqua erogata al lavello o alla doccia, aprite completamente l'acqua, prendete un contenitore graduato e misurate il tempo necessario a riempirlo con 1 litro d'acqua.

2. Analizzate i valori ottenuti

Per calcolare il flusso d'acqua del rubinetto (litri al minuto), eseguite il seguente calcolo: 60 secondi diviso i secondi misurati per riempire 1 litro d'acqua. Confrontate il valore ottenuto con il valore ideale.

Punto di erogazione	Valore misurato		Valore ideale		
	Per riempire 1 litro	Quantità d'acqua	Efficienza	Quantità d'acqua	Efficienza
Lavandino	8 secondi	7,5 litri/minuto	Classe B	3-5 litri/minuto	Classe A
Doccia	6 secondi	10 litri/minuto	Classe C	6-8 litri/minuto	Classe B

svizzeraenergia.ch



[SANI221.pdf](#)

[SANI223.pdf](#)

[9973-ECH-BO-Massnahmen-Warmwasser-Wassermenge einstellen-IT-KORR.pdf](#)



Opuscoli e consigli vari

Risparmiare
energia tutti
i giorni



svizzeraenergia.ch



Efficienza
energetica nelle
economie domestiche

Con pochi sforzi,
risparmiate
molta energia.



svizzeraenergia.ch



Abitare meglio

Suggerimenti per
un maggior comfort



svizzeraenergia.ch



<https://pubdb.bfe.admin.ch/it/publication/download/7190>

<https://pubdb.bfe.admin.ch/it/publication/download/7386>

<https://pubdb.bfe.admin.ch/it/publication/download/6712>

Infoline del programma federale SvizzeraEnergia



HAI DOMANDE SUL TEMA
DELL'ENERGIA?



INFOLINE
0848 444 444



Esperti del settore rispondono alle vostre domande
sul risparmio energetico
Consulenza competente e personalizzata

EDIFICI | APPARECCHI | MOBILITÀ

infoline.svizzeraenergia.ch

L'Infoline gratuita di SvizzeraEnergia informa in modo competente sulle energie
fonti rinnovabili e sull'uso efficiente dell'energia.

Chiamaci o compila il modulo online:
è semplicissimo e puoi contattarci 24 ore su 24.



COMUNE DI
TENERO—CONTRA