



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und  
Kommunikation UVEK

**Bundesamt für Energie BFE**

Sektion Geräte und Wettbewerbliche Ausschreibungen

---

## **Condizioni per la presentazione di programmi 2022**

13a edizione delle gare pubbliche per misure di efficienza energetica nel settore dell'energia elettrica

---



Organo indipendente ProKilowatt  
c/o CimArk SA  
Rue de l'Industrie 23  
1950 Sion

**Editore:**

Ufficio federale dell'energia (UFE), 3003 Berna

**Interlocutore in caso di domande concernenti le gare pubbliche:**

ProKilowatt

Organo indipendente per le gare pubbliche nel settore dell'efficienza energetica  
c/o CimArk SA

Rue de l'Industrie 23  
1950 Sion

Tel. +41 58 332 21 42

prokilowatt@cimark.ch

Per una migliore leggibilità, si è rinunciato a declinare i termini nei due generi (ad es. utilizzatore/utilizzatrice). Essi si riferiscono parimenti a persone di sesso maschile e femminile, conformemente al principio della parità linguistica.

# Indice

<b>1. Introduzione .....</b>	<b>4</b>
1.1. Modifiche importanti rispetto all'anno precedente.....	4
1.2. Budget e contributo di promozione massimo .....	5
1.3. Avvertenze per la presentazione di una domanda.....	6
1.4. Date importanti.....	6
1.5. Comunicazione .....	7
<b>2. Requisiti e valutazione dei programmi .....</b>	<b>8</b>
2.1. Valutazione dei programmi .....	8
2.2. Requisiti dei programmi .....	9
<b>3. Calcolo del tempo di ammortamento e dell'efficacia dei costi.....</b>	<b>13</b>
3.1. Costi di investimento .....	13
3.2. Durata di utilizzazione standard.....	13
3.3. Risparmio di energia elettrica cumulato computabile .....	14
3.4. Tempo di ammortamento / periodo di payback.....	14
3.5. Efficacia dei costi .....	15
3.6. Riserva sulla promozione.....	15
<b>4. Requisiti particolari.....</b>	<b>16</b>
4.1. Sostituzione di boiler elettrici con pompe di calore per acqua calda o con il raccordo a una pompa di calore per riscaldamento .....	16
4.2. Pompe di circolazione con rotore bagnato.....	16
4.3. Motori elettrici.....	19
4.4. Pompe dell'acqua (a motore ventilato, inline, monoblocco).....	22
4.5. Ventilatori .....	23
4.6. Illuminazione .....	25
4.7. Impianti di refrigerazione e di climatizzazione .....	27
4.8. Compressori e impianti di aria compressa .....	28
4.9. Apparecchi commerciali (frigoriferi e congelatori, attrezzature da cucina, saldatrici) .....	29
4.10. Produzione e distribuzione di energia elettrica .....	31
<b>5. Programmi settoriali .....</b>	<b>34</b>
5.1. Programmi per clienti finali con accordi sugli obiettivi o analisi sul consumo di energia .....	34
5.2. Programma nazionale per il risanamento degli impianti di illuminazione .....	34
<b>6. Organizzazione dell'esecuzione .....</b>	<b>35</b>
6.1. Decisione.....	35
6.2. Ricorso .....	35
6.3. Possibili decurtazioni dei contributi di promozione di ProKilowatt .....	35
6.4. Verifica e relativa documentazione .....	35
6.5. Requisiti relativi alla prova dei costi .....	36
6.6. Imprese con accordo sugli obiettivi o audit energetico e imprese a elevato consumo di energia elettrica.....	36
6.7. Imposta sul valore aggiunto .....	37
<b>7. Glossario.....</b>	<b>38</b>

## 1. Introduzione

Il presente documento definisce le condizioni per partecipare alla tredicesima gara pubblica di ProKilowatt concernente le misure di efficienza energetica nel settore dell'energia elettrica nel quadro di programmi (secondo gli artt. 19-22 dell'ordinanza sull'energia, OEn, RS 730.01). Le gare pubbliche promuovono programmi e progetti che, a costi il più possibile contenuti, contribuiscono a ridurre il consumo di energia elettrica nel settore industriale, nei servizi e nelle economie domestiche.

Per la presentazione di progetti a ProKilowatt occorre riferirsi alla specifica documentazione sulla gara pubblica.

In caso di dubbi fare riferimento alla versione tedesca della documentazione sulle gare pubbliche per progetti e programmi.

### 1.1. Modifiche importanti rispetto all'anno precedente

Parola chiave	Descrizione della modifica	Punto
Nuovo indirizzo dell'organo	L'organo indipendente ProKilowatt ha un nuovo indirizzo postale.	1.3
Presentazione della domanda online	La domanda deve essere compilata nel portale online. Il modulo di domanda debitamente compilato e corredato delle firme delle organizzazioni partecipanti deve essere inviato entro il termine prescritto all'organo indipendente ProKilowatt	1.3
Nuova regolamentazione per l'aumento della capacità produttiva e della potenza	I costi di investimento supplementari legati a un aumento della capacità/della potenza devono essere scorporati dai costi di investimento considerati per una misura specifica, documentando opportunamente lo scorporo. I risparmi di energia elettrica computabili devono essere calcolati sulla base della capacità/potenza esistente.	3.1.1.1
Tariffe orarie differenziate	Le ore di lavoro per la gestione e le misure di accompagnamento devono essere dichiarate in una tabella con tariffe orarie adeguate e differenziate.	2.2.1 (Pg-1f)
Finanziamenti da parte di terzi	Sono permessi i finanziamenti da parte di terzi per misure che non prevedono l'obbligo di un risparmio energetico.	3.1.1.2
Requisiti per la sostituzione di motori elettrici e/o convertitori di frequenza (CF)	Ora i convertitori di frequenza (CF) appartenenti alla categoria 0,12 kW-1000 kW possono beneficiare di contributi solo se presentano almeno il 25 per cento di perdite in meno rispetto alle perdite di potenza massima della classe IE2 (secondo il Regolamento UE 1781/2019 per la progettazione ecocompatibile).	4.3
Requisiti per la sostituzione di pompe dell'acqua	Le nuove pompe dell'acqua a motore ventilato devono raggiungere un indice di efficienza minimo (MEI) $\geq 0,7$ .	4.4
Requisiti particolari per i programmi che promuovono misure relative all'illuminazione	Sono ammessi: a. Programmi con un gruppo target chiaramente definito e un canale di accesso esistente, che permettono di ottenere almeno il 50 per cento degli effetti di risparmio totali previsti con misure diverse da quelle nel campo dell'illuminazione. b. Programma nazionale che promuove misure relative all'illuminazione in tutti i tipi di edifici, compresi gli interventi di risanamento degli	4.6.3

	<p>impianti di illuminazione presso posti di lavoro in esterno, e mira a garantire la qualità della pianificazione dell'illuminazione e a ottimizzare i consumi energetici durante la messa in funzione.</p> <p>c. Programmi nazionali distinti per impianti di illuminazione molto specifici, che non rientrano nel programma b.</p>	
Requisiti particolari per il risanamento di impianti di illuminazione interni	<p>La previsione e la prova dei risparmi di energia devono essere fornite secondo la norma SIA 378/4.</p> <p>Non sono previsti contributi per il risanamento di impianti di illuminazione in uso equipaggiati con sorgenti luminose che, in base all'ordinanza sull'efficienza energetica (OEEne, RS 730.02, allegato 1.22), non possono più essere fornite.</p>	4.6
Requisiti particolari per gli impianti di refrigerazione e di climatizzazione	<p>I requisiti minimi ora si applicano al coefficiente «SEER» e non più all'«EER».</p> <p>Ora si applicano requisiti specifici per il funzionamento in ridondanza degli impianti sostituiti. Ciò consente di garantire che questi ultimi non possano mai funzionare insieme al nuovo impianto.</p>	4.7
Nuovi requisiti tecnologici per i compressori e gli impianti di aria compressa	<p>Ora per i compressori e gli impianti di aria compressa si applicano requisiti tecnologici specifici per l'efficienza energetica. I compressori d'aria devono rispettare determinati requisiti minimi di efficienza energetica.</p>	4.8
Requisiti particolari per frigoriferi e congelatori commerciali e cucina commerciali	<p>Per alcune categorie di apparecchi, i requisiti minimi sono stati resi più restrittivi.</p> <p>La durata di utilizzazione standard di 8 anni si applica ormai solo ai congelatori per gelati e alle frigovetrine per bibite; per gli altri frigoriferi e congelatori commerciali si considera una durata di utilizzazione standard di 15 anni.</p>	4.9 e 3.2
Requisiti per la sostituzione di trasformatori	<p>Grandi trasformatori di potenza: i requisiti minimi relativi al rendimento diventano più stringenti.</p> <p>Trasformatori di potenza medi: ora si applicano requisiti minimi per le perdite a vuoto massime.</p>	4.10
Nuovo programma nazionale per il risanamento degli impianti di illuminazione	<p>Nuova gara con condizioni particolari per un programma nazionale che promuove misure relative all'illuminazione in tutti i tipi di edifici, compresi gli interventi di risanamento degli impianti di illuminazione presso posti di lavoro in esterno, e mira a garantire la qualità della pianificazione dell'illuminazione e a ottimizzare i consumi energetici durante la messa in funzione (regolazione dell'intensità luminosa e del sistema di comando/temporizzazione ecc.).</p>	5.2

Tabella 1: panoramica delle principali modifiche rispetto alle condizioni 2021

## 1.2. Budget e contributo di promozione massimo

Il budget 2022 delle gare aperte nell'ambito di programmi ammonta ad almeno 30 milioni di franchi. Il budget 2022 della gara extra riservata a un programma svizzero per il risanamento degli impianti di illuminazione non supera i 10 milioni di franchi.

### 1.3. Avvertenze per la presentazione di una domanda

Si raccomanda di studiare accuratamente la documentazione della gara ([www.prokw.ch/it/informazioni-pratiche](http://www.prokw.ch/it/informazioni-pratiche)). In questo modo non ci saranno punti in sospeso al momento della presentazione della domanda e tutti i requisiti saranno adempiuti. Tutti i dati riportati nelle domande devono essere chiari, precisi e verificabili in una fase successiva del processo.

In caso di domande, rivolgetevi all'organo indipendente ProKilowatt:

ProKilowatt

Organo indipendente per le gare pubbliche nel settore dell'efficienza energetica

c/o CimArk SA

Rue de l'Industrie 23

1950 Sion

Tel. +41 58 332 21 42

E-mail: [prokilowatt@cimark.ch](mailto:prokilowatt@cimark.ch)

La domanda può essere presentata in lingua tedesca, francese o italiana sul sito <https://webtool.prokw.ch>. Si prega di verificare che la documentazione sia completa.

Il modulo di domanda debitamente compilato e corredato delle firme delle organizzazioni partecipanti deve essere inviato entro il termine prescritto all'organo indipendente ProKilowatt. Per quanto concerne il rispetto delle scadenze fa fede il timbro postale o il codice a barre della Posta Svizzera (le affrancature aziendali non valgono come timbro postale).

Le domande concernenti i programmi devono essere presentate entro **lunedì, 2 maggio 2022**.

Le domande pervenute in ritardo non saranno trattate e rispedito al mittente.

Qualora in sede di valutazione delle domande dovessero essere necessari ulteriori chiarimenti in relazione ai criteri di ammissione, l'organo indipendente può contattare ancora una volta i richiedenti, che hanno la possibilità di prendere posizione in merito ai punti in sospeso una sola volta ed entro il termine impartito (vedi scadenze al punto 1.4). Se malgrado la presa di posizione alcuni elementi non sono stati sufficientemente chiariti, la domanda viene respinta.

Per eventuali domande sorte durante la definizione del programma è opportuno rivolgersi al più presto all'organo indipendente ProKilowatt al fine di ricevere una consulenza. Per noi è particolarmente importante facilitare l'accesso dei nuovi richiedenti alle gare pubbliche e comunicare in modo comprensibile le principali regole nonché i possibili ostacoli. È possibile contattare l'organo indipendente ProKilowatt via e-mail ([prokilowatt@cimark.ch](mailto:prokilowatt@cimark.ch)) o telefonicamente (058 332 21 42).

### 1.4. Date importanti

Pubblicazione della gara pubblica	08.11.2021
Giorno di riferimento per la presentazione di domande di programma	<b>02.05.2022</b>
In caso di incertezze su quanto presentato, i responsabili di programma ricevono domande complementari dall'organo indipendente entro la data indicata.	20.06.2022
Le risposte del richiedente alle domande complementari devono pervenire all'organo indipendente entro la data indicata. Il mancato adempimento di questa condizione comporta l'esclusione dalla procedura di selezione.	<b>08.07.2022</b>
Decisione successiva alla valutazione (decisioni) delle domande di programma entro il	16.09.2022
Avvio dei programmi a cui sono stati aggiudicati i fondi.	Al più tardi 6 mesi dopo il ricevimento della decisione

Tabella 2: scadenario programmi

### 1.5. Comunicazione

Di regola l'UFE rende noti i programmi vincitori delle gare (decisioni positive), pubblicando le seguenti informazioni:

- nome del destinatario del contributo (responsabile del programma);
- breve descrizione del programma;
- importo del contributo;
- efficacia dei costi (ct./kWh);
- orientamento tecnico;
- misure di promozione nonché clienti target;
- link ad altre informazioni per i programmi.

Al termine del programma, verranno pubblicati gli effetti di risparmio ottenuti. Il richiedente, con l'inoltro della domanda, approva la pubblicazione delle suddette informazioni al momento della decisione e, al termine del programma, delle informazioni sugli effetti di risparmio ottenuti.

## 2. Requisiti e valutazione dei programmi

I programmi si rivolgono di norma a un elevato numero di economie domestiche o imprese e comprendono semplici misure standard (ad es. sostituzione di pompe di circolazione con modelli più efficienti) oppure offrono a un settore specifico o a singole imprese una serie di misure ben definite (ad es. risparmio di energia elettrica nell'alimentazione con aria compressa). I programmi sostengono pertanto terzi nell'attuazione di misure per la riduzione del consumo energetico non redditizie.

I programmi possono essere presentati da enti pubblici o privati, ossia da imprese, associazioni professionali o pubblica amministrazione. Se un ente responsabile si rivolge a un settore (come gruppo target) con un programma, tale settore deve presentare un potenziale di risparmio di energia elettrica abbastanza grande e contare su un numero sufficiente di membri, mentre il programma deve essere accessibile in linea di principio a tutte le imprese del settore.

L'ente responsabile deve dimostrare che i clienti finali non attuerebbero le misure di efficienza auspiccate, generalmente a causa di ostacoli esistenti, in assenza delle prestazioni offerte dal programma. Il programma deve essere armonizzato con altre misure di soggetti pubblici e privati che perseguono gli stessi obiettivi, o obiettivi simili, presso i gruppi target considerati oppure deve integrare tali misure in modo adeguato. Le misure esistenti non devono essere soppresse e in caso di doppioni il programma viene respinto. Una lista dei programmi sostenuti da ProKilowatt ancora in corso è consultabile sul sito [www.prokw.ch/it/cercare-un-programma](http://www.prokw.ch/it/cercare-un-programma). Sono disponibili filtri che consentono di selezionare i programmi in base all'orientamento tecnico, ai Cantoni ecc. Ulteriori informazioni sui programmi promossi in corso (anche sostenuti da terzi) sono pubblicate all'indirizzo [www.franchienergia.ch](http://www.franchienergia.ch).

In ogni gara pubblica un responsabile di programma può presentare al massimo un programma per una determinata misura. Sarà ammesso anche in futuro presentare più programmi comprendenti diverse misure.

SvizzeraEnergia mette a disposizione diversi strumenti e una documentazione utili per la preparazione e la pianificazione di misure di efficienza. Si tratta tra l'altro dei seguenti settori:

Aria compressa	<a href="http://www.svizzeraenergia.ch/processi-tecnologia-impiantistica/aria-compressa/">www.svizzeraenergia.ch/processi-tecnologia-impiantistica/aria-compressa/</a>
Refrigerazione	<a href="http://www.svizzeraenergia.ch/processi-tecnologia-impiantistica/impianti-di-refrigerazione/">www.svizzeraenergia.ch/processi-tecnologia-impiantistica/impianti-di-refrigerazione/</a>
Motori	<a href="http://www.svizzeraenergia.ch/processi-tecnologia-impiantistica/motori-sistemi-dazionamento/">www.svizzeraenergia.ch/processi-tecnologia-impiantistica/motori-sistemi-dazionamento/</a>
Pompe	<a href="http://www.svizzeraenergia.ch/processi-tecnologia-impiantistica/pompe/">www.svizzeraenergia.ch/processi-tecnologia-impiantistica/pompe/</a>
Centri di calcolo	<a href="http://www.svizzeraenergia.ch/aziende/sale-server/">www.svizzeraenergia.ch/aziende/sale-server/</a>
Apparecchi professionali	<a href="http://www.svizzeraenergia.ch/aziende/apparecchi-professionali/">www.svizzeraenergia.ch/aziende/apparecchi-professionali/</a>

### 2.1. Valutazione dei programmi

Il criterio determinante ai fini della valutazione dei programmi ammessi a partecipare alla gara è l'efficacia dei costi in termini di ct./kWh (contributo finanziario richiesto in proporzione al previsto risparmio di energia elettrica). La selezione avviene sulla base della classificazione di tutte le domande ammesse, i cui programmi hanno ottenuto la migliore valutazione in termini di efficacia dei costi (valore più basso).

Nelle proprie domande di programma, i richiedenti sono liberi di applicare una quota del contributo di promozione più bassa della quota massima consentita (ossia inferiore al 30 per cento dei costi di investimento sostenuti), in modo da aumentare l'efficacia dei costi del programma in oggetto e quindi la probabilità di ottenere il contributo.

Se in una gara due programmi simili (in riferimento alle misure e alle regioni/Cantoni) soddisfano le condizioni di promozione, la preferenza va in linea di massima al programma con la valutazione migliore in termini di efficacia dei costi. Il programma con la valutazione meno buona non ottiene alcun sostegno.

L'UFE si riserva il diritto di ridurre i contributi richiesti, inclusi alcuni centri di costo individualmente in casi motivati. Ad esempio, se ciò è ritenuto necessario per uniformare le condizioni di promozione relative a misure comparabili in programmi e regioni diversi.

Affinché il carattere competitivo delle gare pubbliche sia rispettato, il budget viene ridotto in proporzione se la somma delle domande ammesse non raggiunge il 120 per cento del budget massimo.

## 2.2. Requisiti dei programmi

L'ammissione di un programma alla procedura di selezione in base all'efficacia dei costi è subordinata all'adempimento dei requisiti Pg-1 e Pg-2 elencati qui di seguito al momento della presentazione della domanda. Inoltre occorre soddisfare i punti 4 e 5, che precisano requisiti particolari a seconda del tipo di programma o tecnologia.

### 2.2.1. Misure che possono beneficiare di una promozione e condizioni quadro (Pg-1)

Pg-1a	Il programma ha lo scopo di ridurre il consumo di energia elettrica di apparecchi, impianti, veicoli ed edifici.
Pg-1b	La riduzione del consumo di energia elettrica è ottenuta con misure di efficienza, ovvero riducendo il consumo e mantenendo lo stesso beneficio.
Pg-1c	Le misure sono permanenti, richiedono un intervento tecnico all'impianto e sono indipendenti dalle abitudini degli utenti.
Pg-1d	L'attuazione delle misure e la riduzione del consumo di energia elettrica avvengono in Svizzera.
Pg-1e	I programmi possono durare fino a 36 mesi e devono iniziare al più tardi 6 mesi dopo il ricevimento della decisione. È possibile ottenere una deroga a tale disposizione per programmi successivi, in modo da garantire continuità nei processi.
Pg-1f	<p>Il contributo di promozione ammonta a un minimo di 150 000 franchi e a un massimo di 3 milioni di franchi.</p> <p><u>Contributi di promozione ai clienti finali:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il contributo di promozione deve contribuire in misura determinante all'attuazione ed essere a beneficio dei clienti finali nella misura di almeno il 70 per cento.</li> <li>• La quota di contributo di promozione massima ammessa da ProKilowatt per tutte le misure è pari a non oltre il 30 per cento dei costi di investimento.</li> <li>• Nei programmi può essere impiegato al massimo il 10 per cento dei contributi di promozione ai clienti finali per analisi. ProKilowatt finanzia al massimo il 50 per cento dei costi di un'analisi, se in seguito le imprese investono in misure e le attuano.</li> <li>• Un programma può sostenere misure con un volume di investimento complessivo massimo di 300 000 franchi per cliente finale (in questo modo, dalla quota di promozione massima pari al 30 per cento risulta un contributo di promozione massimo di 90 000 franchi per cliente finale).</li> <li>• In genere le ubicazioni sono considerate clienti finali, ad eccezione delle filiali simili e degli oggetti, come ad esempio i punti vendita dei dettaglianti o gli edifici di un'agenzia immobiliare. In questo caso le filiali analoghe (ad es. di un dettagliante) e tutti gli oggetti (ad es. di un'agenzia immobiliare) formano un unico cliente finale.</li> </ul> <p><u>Contributo alla gestione del programma e alle misure d'accompagnamento:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I costi delle misure di accompagnamento (monitoraggio, comunicazione, formazione continua, formazione, consulenza ecc.) unitamente a quelli per la gestione del programma (amministrazione in generale, amministrazione per dossier) possono raggiungere al massimo il 30 per cento del contributo di promozione.</li> <li>• I costi per la gestione del programma devono essere proporzionati e non devono superare il 10 per cento dell'intero contributo di promozione.</li> </ul> <p>Le ore di lavoro per la gestione e le misure di accompagnamento devono essere dichiarate in una tabella con tariffe orarie adeguate e differenziate. Per quanto concerne i contributi di promozione ai clienti finali e, laddove possibile, per le misure di accompagnamento e la gestione del programma devono essere definite griglie</p>

	quantitative per le prestazioni previste come pure per le misure promosse e i relativi risparmi energetici.
Pg-1g	Il modulo di domanda Excel e l'impostazione del programma, unitamente ai termini e alle formule adottati e ai requisiti menzionati per la documentazione da presentare, sono parte integrante delle condizioni per la gara pubblica in corso e devono essere utilizzati correttamente.
Pg-1h	I dati forniti dagli enti responsabili relativi ai programmi sono completi, chiari, sufficientemente dettagliati, corretti e plausibili. L'impostazione del programma è rilevante, coerente, realizzabile e fondata su dati empirici.  Tali dati comprendono una descrizione dettagliata del programma, i compiti dell'organismo responsabile e dati relativi alla situazione iniziale.
Pg-1i	<i>Criterio attualmente non rilevante per i programmi</i>
Pg-1j	I mezzi di comunicazione dei programmi devono essere disponibili per i clienti finali perlomeno nelle rispettive lingue delle regioni interessate (d/f/i).
Pg-1k	<u>Prova del risparmio di energia elettrica</u> : la procedura inerente al calcolo dei risparmi di energia elettrica è descritta nella domanda ed è illustrata in maniera plausibile (modello di impatto). Inoltre è opportuno provare il conseguimento dei risparmi di energia elettrica nel quadro di un monitoraggio durante il programma e in seguito alla sua conclusione. La metodologia si basa su ipotesi conservative per evitare di sopravvalutare i risparmi di elettricità. Le ipotesi assunte per la stima dei parametri di calcolo devono essere indicate.  Deve essere fornita la prova del risparmio per ogni singola misura («bottom-up») e, per principio, mediante calcoli.  Nel caso di misure per le quali ProKilowatt prescrive effetti prestabiliti o un procedimento di calcolo standard, sono ammessi solo questi ai fini della previsione e della prova del risparmio (vedi punto 4).  Se per un impianto sono disponibili dati di misurazione solidi e chiari, tali valori di consumo possono essere utilizzati come base per la previsione e per la prova del risparmio. È il caso ad esempio della misurazione del consumo di energia elettrica di un impianto nel corso dell'anno (con un decorso rappresentativo della produzione) effettuata separatamente dal rimanente consumo. In linea di massima, ai fini della previsione e della prova del risparmio, il richiedente utilizza i valori aventi la migliore qualità. Di norma si tratta di valori calcolati in base a un modello di impatto; in casi eccezionali, si tratta di valori di misurazione.
Pg-1l	<u>Prova dell'addizionalità</u> : occorre dimostrare che le misure previste presso i clienti finali del programma o i risparmi sono addizionali e che non sarebbero realizzati, o non lo sarebbero in tal misura, in assenza di contributi di promozione.
Pg-1m	La corretta delimitazione rispetto ad altri programmi di promozione deve essere garantita.  Per gli impianti che beneficiano della remunerazione a copertura dei costi per l'immissione in rete di energia elettrica non possono essere presentate misure se queste causano un'immissione in rete maggiore da parte dell'impianto in questione.  L'ente responsabile deve garantire che siano escluse dalla partecipazione al programma le imprese per le quali le misure di efficienza promosse dal programma sono già state prese in considerazione in un accordo sugli obiettivi o in un'analisi del consumo di energia o per le quali è previsto il rimborso del supplemento di rete o della tassa sul CO <sub>2</sub> (vedi punto 6.6).
Pg-1n	Le condizioni di ordine finanziario, organizzativo e in termini di rischi richieste per l'attuazione del programma sono adempiute o possono essere provate.  I costi del programma sono prevedibili e calcolati e il finanziamento del programma è assicurato tenendo conto del contributo richiesto.  Il programma è realizzabile. Le autorizzazioni necessarie sono disponibili o possono essere ottenute con ogni probabilità prima della data di inizio delle misure o del programma.

	Le organizzazioni coinvolte nell'attuazione sono idonee per quanto riguarda le competenze specialistiche e l'efficacia. I rischi connessi con il programma sono sostenibili per l'ente responsabile.
Pg-1o	Nel caso della sostituzione di un impianto di produzione occorre dimostrare che l'efficienza elettrica del nuovo impianto realizzato corrisponde alla migliore tecnologia disponibile e supera una soluzione standard.
Pg-1p	La sostituzione di vecchi impianti/sistemi di refrigerazione ha diritto ai contributi solo se i nuovi impianti soddisfano i requisiti previsti dall'attuale ORRPChim.

### 2.2.2. Misure che non possono beneficiare di una promozione (Pg-2)

Pg-2a	Non è possibile presentare più volte una misura nell'ambito di diversi programmi di un organismo responsabile.
Pg-2b	Non sono ammessi programmi le cui misure oggetto di promozione hanno un periodo di payback inferiore a quattro anni. Non sono ammessi programmi che hanno un'efficacia dei costi superiore a 8 ct./kWh.
Pg-2c	In linea di principio non sono ammesse le misure già attuate con programmi in atto o sostenuti da ProKilowatt o da terzi presso gli stessi gruppi target (ovvero consumatori finali) e nella stessa regione.
Pg-2d	Non è ammessa l'attuazione di misure in relazione diretta con la realizzazione di nuovi impianti, veicoli ed edifici.
Pg-2e	Non sono ammesse misure per l'aumento dell'efficienza elettrica di impianti di incenerimento di rifiuti (IIR) e di impianti di depurazione delle acque (IDA).
Pg-2f	Non sono ammesse le misure volte a introdurre sistemi di gestione dell'energia e di processi nelle imprese nonché relativi studi e sviluppi di modelli.
Pg-2g	Non sono ammesse le misure che comportano la sostituzione dell'elettricità con un vettore energetico non rinnovabile. Non sono ammesse le misure che comportano la costruzione o l'ampliamento di una rete di teleriscaldamento caldo/freddo oppure il collegamento a questo tipo di rete.
Pg-2h	Non sono ammesse le misure volte ad aumentare l'efficienza nell'ambito della misurazione (tra l'altro smart meter).
Pg-2i	Non sono ammesse le misure volte ad abbassare o a stabilizzare la tensione.
Pg-2j	<i>Criterio attualmente non rilevante per i programmi</i>
Pg-2k	<i>Criterio attualmente non rilevante per i programmi</i>
Pg-2l	I ventilatori con una potenza inferiore a 125 W o i ventilatori a flusso incrociato sono esclusi dalla promozione ProKilowatt.
Pg-2m	Non sono ammessi i programmi che mirano principalmente alla commercializzazione di un prodotto (anche marche proprie) o di un servizio di un'impresa o che tramite la loro commercializzazione procurano alle organizzazioni rappresentate nell'organismo responsabile notevoli vantaggi finanziari (ad es. nessun product o service placement). Le organizzazioni rappresentate nell'ente responsabile possono partecipare all'attuazione delle misure (ad es. effettuazione di analisi e commercializzazione di prodotti) se anche altre imprese possono partecipare all'attuazione e se la condizione precedente è rispettata.
Pg-2n	Non sono ammesse le misure che comportano solamente una riduzione del beneficio. Esse comprendono, tra l'altro, i risparmi di energia elettrica conseguiti attraverso la rinuncia totale o parziale al soddisfacimento di requisiti; la riduzione del volume di produzione nell'industria e nell'artigianato che comporta una riduzione dell'energia elettrica necessaria ai processi meccanici e al calore di processo; le misure architettoniche che riducono il fabbisogno di luce (ad es. nuovi lucernari).
Pg-2o	Non sono ammesse le misure energetiche che consentono di ridurre il fabbisogno di riscaldamento degli ambienti negli edifici grazie a misure edilizie (tra cui la sostituzione delle finestre) o grazie ad apparecchi supplementari (ad es. centralina di comando del riscaldamento intelligente).

Pg-2p	Dal sostegno sono escluse anche le misure del modello d'incentivazione armonizzato dei Cantoni attualmente in vigore (HFM), compresa la sostituzione o la trasformazione/l'ampliamento di impianti di riscaldamento elettrici e l'impiego di ventilazione meccanica controllata con recupero di aria viziata.
Pg-2q	Non sono ammesse le misure di risparmio di energia elettrica attuate nell'ambito dei generatori di calore per il riscaldamento di spazi (ad es. pompe di calore).
Pg-2r	Non sono ammessi i programmi finalizzati alla sostituzione di elettrodomestici e che promuovono il raccordo all'acqua calda degli elettrodomestici. Non sono ammesse le misure che prevedono la sostituzione di boiler elettrici con pompe di calore per acqua calda o con il raccordo a una pompa di calore per riscaldamento.
Pg-2s	Non sono ammessi i programmi delle unità amministrative della Confederazione (primo e secondo livello).
Pg-2t	Non sono ammessi i programmi che promuovono misure già attuate, ovvero le misure presso i consumatori finali non possono essere attuate prima del ricevimento della decisione di aggiudicazione. L'attuazione include la decisione senza riserve di eseguire la misura richiesta, l'attribuzione del mandato ecc.
Pg-2u	Non sono ammessi neanche i programmi che promuovono misure la cui attuazione è subordinata a un obbligo legale. Vengono promosse soltanto le misure che vanno oltre le prescrizioni legali.  Ciò riguarda in particolare gli impianti di refrigerazione (vedi punto 4.7) funzionanti con un prodotto refrigerante che oggi non deve più essere ricaricato successivamente, in conformità all'allegato 2.10 ORRPChim (vedi RS 814.81, capitolo 3.3).

## 3. Calcolo del tempo di ammortamento e dell'efficacia dei costi

### 3.1. Costi di investimento

Per investimenti computabili si intendono i costi dei clienti finali per i nuovi impianti e tutti gli investimenti supplementari, inclusi i costi accessori, in particolare i costi di pianificazione e di progettazione, i costi del personale e del materiale per l'installazione elettrica nonché i costi di monitoraggio. Il personale interno deve essere computato a una tariffa interna all'azienda e i relativi costi devono essere indicati.

#### 3.1.1. Costi di investimento non computabili

##### 3.1.1.1. Aumento della capacità

Gli interventi finalizzati all'aumento della capacità di produzione di un impianto non danno diritto a ricevere contributi. I costi di investimento supplementari legati a un aumento della capacità devono essere scorporati dai costi di investimento considerati per il progetto, documentando opportunamente lo scorporo. I risparmi di energia elettrica computabili per il progetto devono essere calcolati sulla base della capacità dell'impianto esistente.

##### 3.1.1.2. Finanziamenti di terzi

Non è possibile beneficiare di finanziamenti di terzi (ad es. Cantoni, Comuni, aziende elettriche, fondazioni ecc.). Fanno eccezione i finanziamenti da parte di terzi per misure che non prevedono l'obbligo di un risparmio energetico. Un esempio di questi finanziamenti di terzi (ad es. Swisslos, Loterie Romande, Sport-Toto ecc.) autorizzati da ProKilowatt è il risanamento di impianti di illuminazione di campi sportivi e stadi nell'ambito della promozione dello sport. Un altro esempio è dato dai finanziamenti da parte di terzi (ad es. Cantoni) per progetti di infrastruttura o misure nell'ambito della promozione del turismo non legati all'obbligo di un risparmio energetico. I finanziamenti da parte di terzi per la promozione di misure sono considerati da parte di ProKilowatt come costi di investimento non computabili e devono pertanto essere detratti dai costi di investimento complessivi. Sono ammessi contributi da parte di terzi ai costi per la gestione del programma e le misure di accompagnamento.

### 3.2. Durata di utilizzazione standard

In linea di massima, a tutti gli apparecchi, impianti, veicoli ed edifici è attribuita una durata di utilizzazione standard  $N_S$  di **15 anni**.

Ad apparecchi e impianti specifici, è attribuita una durata di utilizzazione standard più lunga pari a **25 anni**. Per l'attuale gara pubblica si tratta di:

- mera sostituzione di motori elettrici con una potenza nominale superiore o uguale a 20 kW;
- sostituzione di vecchi sistemi di trazione (incl. i convertitori di frequenze) con una potenza nominale maggiore o uguale a 20 kW con sistemi di trazione elettrici a velocità variabile (incl. i convertitori di frequenza);
- trasformatori;
- cavi elettrici;
- raddrizzatori nelle applicazioni industriali con una potenza superiore o uguale a 50 kW;
- impianti di illuminazione di campi sportivi, stadi e posti di lavoro in esterno.

Si tenga presente che una durata di utilizzazione standard più lunga, pari a 25 anni, viene attribuita solo in caso di una semplice sostituzione del sistema di propulsione. Se invece quest'ultimo viene sostituito come elemento integrante di un impianto (ad es. ventilatori, compressori di raffreddamento ecc.) vale l'utilizzazione standard di 15 anni.

Le seguenti durate di utilizzazione standard speciali continuano ad applicarsi a due categorie:

- frigovetrine per bibite e congelatori per gelati: **8 anni**
- IT/sale server: **5 anni**

### 3.3. Risparmio di energia elettrica cumulato computabile

Il risparmio di energia elettrica annuo derivante dalla sostituzione di un impianto o dall'aggiunta di un componente è ottenuto dalla differenza tra il consumo di energia elettrica prima e dopo l'attuazione della misura.

*Risparmio di energia elettrica annuo*

$$\Delta E_a \left[ \frac{kWh}{a} \right] = (E_{vecchio\ impianto} - E_{nuovo\ impianto}) \left[ \frac{kWh}{a} \right]$$

Ai fini del computo, il risparmio di energia elettrica così calcolato, derivante dalla sostituzione di un vecchio impianto, viene ridotto forfettariamente del 25 per cento (**fattore di riduzione 0,75**). Il fattore di riduzione è necessario affinché si possa tenere conto del tasso di rinnovamento naturale di apparecchi e impianti che comporta una diminuzione del consumo energetico senza oneri supplementari.

Il fattore di riduzione viene applicato in ogni caso, a prescindere che il risparmio di energia elettrica venga determinato sulla base di calcoli o di misurazioni.

Il risparmio di energia elettrica cumulato computabile è dato dalla moltiplicazione del risparmio annuo per la durata di utilizzazione standard  $N_S$  definita da ProKilowatt e il fattore di riduzione 0,75:

*Risparmio di energia elettrica cumulato computabile*

$$\Delta E_N [kWh] = 0,75 * N_S [a] * \Delta E_a \left[ \frac{kWh}{a} \right] = 0,75 * N_S [a] * (E_{vecchio\ impianto} - E_{nuovo\ impianto}) \left[ \frac{kWh}{a} \right]$$

In caso di investimento supplementare, il consumo del nuovo impianto corrisponde a quello dell'impianto con l'aggiunta.

$$E_{nuovo\ impianto} \left[ \frac{kWh}{a} \right] = E_{impianto\ con\ investimento\ supplementare} \left[ \frac{kWh}{a} \right]$$

Si applica il seguente principio:

$\Delta E_a$	risparmio di energia elettrica annuo con la misura in kWh/a
$\Delta E_N$	risparmio di energia elettrica cumulato computabile: risparmio di energia elettrica cumulato durante la durata di utilizzazione standard in kWh corretto con il fattore di riduzione
$E_{vecchio\ impianto}$	consumo di energia elettrica annuo dell'impianto già esistente in kWh/a
$E_{nuovo\ impianto}$	consumo di energia elettrica annuo dell'impianto dopo l'attuazione delle misure promosse da ProKilowatt in kWh/a
$E_{impianto\ con\ investimento\ supplementare}$	consumo di energia elettrica annuo dell'impianto dopo il miglioramento dell'impianto mediante i componenti aggiuntivi promossi da ProKilowatt in kWh/a
$N_S$	durata di utilizzazione standard in anni secondo il punto 3.2

### 3.4. Tempo di ammortamento / periodo di payback

Per il calcolo del tempo di ammortamento (payback) va effettuato un calcolo statistico semplificato. Il tempo di ammortamento è dato dal quoziente dell'investimento e del risparmio dei costi dell'energia elettrica annuo.

Prezzi standard dell'energia elettrica: per il calcolo del risparmio di energia elettrica si considerano i costi per l'acquisto di elettricità (IVA inclusa) pari a 20 ct./kWh per persone non legittimate alla deduzione dell'imposta precedente (ad es. clienti privati) e a 15 ct./kWh per clienti legittimati alla deduzione dell'imposta precedente (ad es. industria, artigianato, servizi, altro).

Tempo di ammortamento [a]

$$= \frac{\text{investimento [CHF]}}{\text{risparmio di energia elettrica annuo } \Delta E_a \left[ \frac{\text{kWh}}{\text{a}} \right] * \text{prezzo dell'energia elettrica} \left[ \frac{\text{CHF}}{\text{kWh}} \right]}$$

Spetta ai responsabili di programma garantire che non vengano sostenute misure con un tempo di ammortamento inferiore a 4 anni. In particolare occorre fare molta attenzione nei casi di tempi di payback leggermente superiori ai 4 anni. Un'iniziale sopravvalutazione dei costi oppure una sottovalutazione del risparmio di energia elettrica al termine dell'attuazione della misura può comportare che il tempo di ammortamento, contrariamente a ogni ipotesi, risulti inferiore a 4 anni e che, di conseguenza, non possano essere corrisposti contributi di promozione.

### 3.5. Efficacia dei costi

Per il calcolo dell'efficacia dei costi dei programmi occorre tenere conto, oltre che dei contributi da versare effettivamente ai clienti finali per l'attuazione di misure, anche dei contributi di promozione per i costi del programma (gestione e misure di accompagnamento).

Secondo il seguente modello di calcolo, l'efficacia dei costi è data dal quoziente tra i contributi di promozione richiesti complessivamente a ProKilowatt diviso per la somma dei risparmi di energia elettrica cumulati computabili delle misure di un programma:

$$\text{Efficacia dei costi} \left[ \frac{\text{CHF}}{\text{kWh}} \right] = \frac{\text{promozione richiesta ProKilowatt [CHF]}}{\sum_{i=1}^{\text{misure}} \text{risparmio di energia elettrica cumulato computabile } \Delta E_{N,i} [\text{kWh}]}$$

### 3.6. Riserva sulla promozione

I contributi di promozione assegnati ai responsabili di programma sono importi massimi. Se l'atteso risparmio di energia elettrica non è raggiunto con l'attuazione della misura, il contributo di promozione viene in parte decurtato. Il contributo massimo viene decurtato anche quando l'attuazione del programma costa meno del previsto (vedi punto 6.3). Il superamento dell'obiettivo di promozione non comporta invece un contributo di promozione più elevato.

## 4. Requisiti particolari

### 4.1. Sostituzione di boiler elettrici con pompe di calore per acqua calda o con il raccordo a una pompa di calore per riscaldamento

La misura non può beneficiare di promozione nell'ambito della presente gara pubblica.

### 4.2. Pompe di circolazione con rotore bagnato

Le nuove pompe di circolazione con rotore bagnato devono raggiungere almeno un indice di efficienza energetica (EEI)  $\leq 0,20$ .

Per la sostituzione delle pompe nei sistemi di distribuzione del calore, occorre dimostrare nell'ambito del monitoraggio che il fattore di dimensionamento previsto per le pompe nuove (regola del per mille) viene rispettato in conformità al punto 4.2.3. Tale prova è indipendente dal metodo di calcolo scelto per dimostrare il risparmio energetico (prova del risparmio forfettaria o individuale) e serve a garantire che la nuova pompa è stata dimensionata correttamente.

Per le pompe dell'acqua (a motore ventilato), vedi punto 4.4.

#### 4.2.1. Prova del risparmio forfettaria

Per la domanda e il monitoraggio di progetti che promuovono la sostituzione anticipata di vecchie pompe di circolazione con rotore bagnato e con potenza assorbita  $P_1$  pari a 500 Watt al massimo, può essere indicato il seguente risparmio forfettario annuo, basato sulla potenza assorbita  $P_1$  della vecchia pompa:

*Risparmio di energia elettrica annuo*

$$\Delta E_a \left[ \frac{kWh}{a} \right] = 0,667 * P_1 [kW] * 5400 \left[ \frac{h}{a} \right]$$

#### 4.2.2. Prova del risparmio individuale

Il responsabile di programma è libero di calcolare eventualmente un risparmio più elevato per ciascuna pompa secondo il procedimento descritto qui di seguito. La decisione di procedere al calcolo del risparmio forfettario o a quello individuale deve essere presa in modo unitario per una misura.

##### 4.2.2.1. Dati da rilevare

Per una prova di risparmio dettagliata devono essere rilevati i seguenti dati:

###### Situazione attuale

- Pompa già esistente: produttore, designazione esatta del tipo
- Potenza assorbita secondo targhetta (event. per livello inferiore impostato)
- Velocità di rotazione impostata (attenzione, riportare esattamente la velocità indicata), event. contrassegnata su connettore a più posizioni
- Linea per il comando della pompa disponibile? (per programmare lo spegnimento notturno)
- Centralina di comando del riscaldamento: tipo, pompa collegata? Tramite relé nella centralina o separatamente, tramite teleruttore?
- Cessione del calore degli elementi di riscaldamento alimentati: radiatori, riscaldamento a pavimento, riscaldatori d'aria

###### Dopo la sostituzione della pompa

- Pompa nuova: designazione esatta del tipo
- Cavo di comando per lo spegnimento notturno?
- Conferma della verifica del dimensionamento. Dati relativi al nuovo dimensionamento (vedi punto 4.2.3)
- Strategia di regolazione impostata: pressione proporzionale, pressione costante, autoadapt?

#### 4.2.2.2. Determinazione della potenza assorbita $P_1$ della vecchia pompa

La potenza assorbita  $P_1$  della vecchia pompa deve essere determinata mediante il documento «Potenza assorbita di vecchie pompe di circolazione».

La potenza assorbita  $P_1$  delle pompe che non sono indicate nel documento deve essere determinata nel modo seguente.

Il modo più sicuro è rilevare la potenza  $P_1$  riportata sulla targhetta (vedi sotto a destra). Se non è impostata la velocità di rotazione massima, bensì una rotazione più bassa, il valore della potenza assorbita  $P_1$  (anche in questo caso quello indicato sulla targhetta) deve essere utilizzato come valore di partenza. La determinazione sulla base di dati forniti dalle schede tecniche (vedi qui sotto a sinistra) è piuttosto problematica; spesso tali schede tecniche sono difficilmente reperibili oppure non è possibile attribuirle in modo sicuro alla pompa in questione. Pertanto questi dati dovrebbero essere impiegati solo se la targhetta è illeggibile.

**Diagramma p/V e diagramma della potenza**

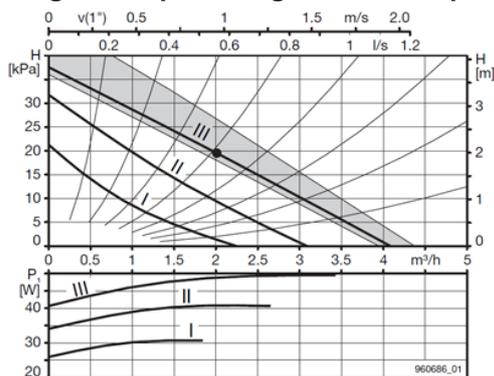


Figura 1: diagramma p/V e della potenza. Fonte: Biral MX 12

**Targhetta pompa**



Figura 2: targhetta pompa. Fonte: Biral Redline M10-1

Se invece di una potenza precisa è indicato un range di potenza (ad es. 35- 43 watt), deve essere preso il valore più alto.

#### 4.2.2.3. Determinazione della potenza assorbita $P_1$ della nuova pompa

In linea di massima, la potenza assorbita computabile  $P_1$  della nuova pompa deve essere determinata mediante il documento «Potenza assorbita nuove pompe».

Per le pompe che non sono indicate nel documento la potenza assorbita deve essere determinata sulla base della scheda tecnica secondo il punto 4.2.2.4.

#### 4.2.2.4. Definizione del punto di lavoro della nuova pompa

Il punto di lavoro per determinare la potenza assorbita della pompa deve essere definito in modo chiaro e riproducibile. Per ogni «nuova pompa» è disponibile una scheda tecnica con diagrammi, sui quali è determinante la configurazione «pressione proporzionale». Nel seguente diagramma il punto di lavoro per la potenza assorbita  $P_1$  è definito come segue:

Portata volumetrica  $Q_{50\%}$ : 50 per cento del valore massimo all'interno del range di regolazione della portata volumetrica (diagramma pressione proporzionale).

Potenza assorbita  $P_1$  al punto  $Q_{50\%}$ :

Potenza assorbita massima più potenza assorbita minima (curve caratteristiche pressione proporzionale) moltiplicate per  $f_H = 0,4$  per pompe con range di regolazione della prevalenza di 2-10 m. La curva «min» (notte) non rientra nel range di regolazione.

Nota: le pompe più grandi, con range di regolazione oltre i 10 m, non sono adatte per i circuiti di riscaldamento. Il loro consumo di energia elettrica va calcolato mediante un procedimento più preciso (vedi 4.4.1.3 e [www.prokw.ch/it/informazioni-pratiche](http://www.prokw.ch/it/informazioni-pratiche)).

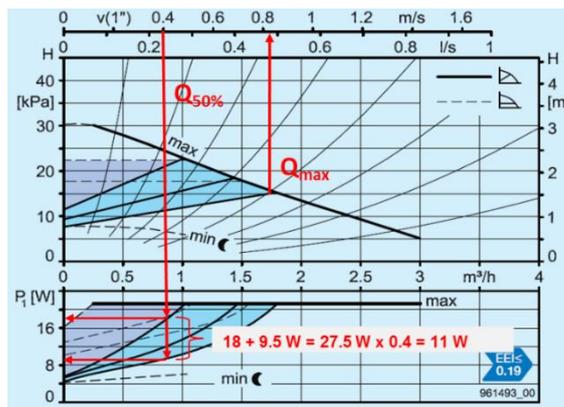


Figura 3: diagramma per la determinazione della potenza assorbita computabile per una pompa con una prevalenza massima < 5m. Fonte: Biral AX-10

Interpretazione delle schede tecniche

In determinate schede tecniche (curve caratteristiche) non risulta in modo chiaro qual è il range di regolazione per la determinazione dei valori massimi della portata volumetrica e della prevalenza.

Il range di regolazione è limitato dalla curva «max» del range attivo per la regolazione proporzionale, tenendo conto del fatto che devono essere prese in considerazione solamente le curve caratteristiche indicate anche nel diagramma della potenza assorbita  $P_1$  (proporzionale).

Attenzione: in determinati casi, le curve caratteristiche  $Q/H$  e  $P_1$  corrispondenti devono essere determinate per esclusione, se non sono contrassegnate. Nel caso del diagramma  $P_1$  occorre accertarsi che siano indicate le curve caratteristiche per la regolazione a pressione proporzionale e non quelle per la regolazione a pressione costante.

**4.2.2.5. Durata d'esercizio**

Per il calcolo del risparmio di energia, il numero di ore d'esercizio è fissato a 5400 h/a.

**4.2.2.6. Risparmio di energia elettrica annuo**

Il risparmio di energia elettrica annuo in caso di prova individuale si calcola come segue:

$$\Delta E_a E_a \left[ \frac{kWh}{a} \right] = (P_{1,vecchia} - P_{1,nuova}) [kW] * \text{numero di ore d'esercizio} \left[ \frac{h}{a} \right]$$

**4.2.3. Corretto dimensionamento delle pompe nei sistemi di distribuzione del calore (regola del per mille)**

Attenzione: con la rilevazione della potenza assorbita dalla vecchia pompa è possibile che, alla sostituzione di pompe nei sistemi di distribuzione del calore, non venga individuato immediatamente un eventuale sovradimensionamento (altezza manometrica troppo elevata che causa, nella pratica, una portata volumetrica eccessiva). È importante determinare la potenza termica massima richiesta (ad es. consumo energetico per il riscaldamento) e stimare le caratteristiche idrauliche dell'impianto (altezza manometrica richiesta), considerando se sono utilizzati radiatori, serpentine nel pavimento e/o scambiatori di calore. In base a questi dati è possibile stimare la potenza idraulica necessaria della nuova pompa. È anche possibile effettuare un controllo con l'ausilio dello strumento di pianificazione «Aiuto al dimensionamento pompe termiche», scaricabile dal sito: [www.svizzeraenergia.ch/page/it-ch/dimensionamento-e-aiuti-alla-pianificazione](http://www.svizzeraenergia.ch/page/it-ch/dimensionamento-e-aiuti-alla-pianificazione).

Per assicurare un corretto dimensionamento, in caso di sostituzione di pompe nei sistemi di distribuzione del calore con una richiesta di energia inferiore a 50kW per la nuova pompa è necessario rispettare il fattore di dimensionamento per le pompe nuove previsto dalla «regola del per mille» descritta di seguito. In tal modo si garantisce che la pompa sia dimensionata correttamente. La prova deve essere fornita nell'ambito del monitoring, a prescindere dal metodo di calcolo selezionato per determinare il risparmio energetico.

Il fattore di dimensionamento è un rapporto espresso in % tra la potenza elettrica nominale assorbita ( $P_1$ ) della nuova pompa di circolazione (kW) divisa per la potenza termica dell'edificio/del gruppo di

edifici alimentato (kW). Per la potenza termica le stime illustrate sono sufficientemente precise (ad es. potenza della pompa di calore dell'edificio in questione oppure potenza dello scambiatore di calore della parte di edificio in questione).

I valori massimi consentiti per il fattore di dimensionamento dipendono dal sistema di distribuzione del calore e sono indicati nella seconda colonna della tabella sottostante. Se il valore massimo consentito per il fattore di dimensionamento viene superato, a seconda dell'entità del superamento la potenza della nuova pompa deve essere motivata in modo plausibile o comprovata con misurazioni tecniche (ad es. si possono presentare misurazioni relative alla vecchia pompa in grado di dimostrare che quella nuova deve effettivamente garantire una tale potenza).

	Fattore di dimensionamento massimo consentito [‰]	Intervallo di valori per il fattore di dimensionamento [‰] che richiede una motivazione plausibile	Intervallo di valori per il fattore di dimensionamento [‰] che richiede una misurazione tecnica a titolo di prova
Radiatori (riscaldamento)	0.8	>0.8 – 1	>1
Riscaldamento a pavimento	1.6	>1.6 – 2	>2
Riscaldamento a soffitto	1.6	> 1.6– 2	>2
Riscaldamento per ventilazione	0.8	> 0.8– 1	>1

Tabella 3: panoramica dei fattori di dimensionamento massimi consentiti e degli intervalli di valori per cui occorre fornire una motivazione plausibile (colonna centrale) o effettuare una misurazione tecnica a titolo di prova (colonna destra).

#### 4.3. Motori elettrici

Per quanto concerne i motori elettrici (sostituzione di singoli motori), sostanzialmente possono beneficiare di contributi solo i motori con una classe di efficienza di almeno un livello superiore a quella definita dal Regolamento UE 2019/1781 per la progettazione ecocompatibile (in vigore dal 1° luglio 2021). Concretamente possono beneficiare di contributi solo:

- Motori da 0,12 - 0,75 kW con classe di efficienza IE3 o superiore
- Motori da 0,75 - 1000 kW con classe di efficienza IE4 o superiore

Per determinare la classe di efficienza dei motori con range di potenza compreso tra 0,12 e 1000 kW vige la norma IEC 60034-30-1: «Efficiency classes of line operated AC motors». La Tabella 4 elenca a titolo di esempio i requisiti relativi al grado di rendimento dei motori elettrici a quattro poli. Questa tabella può essere utilizzata per definire il risparmio energetico di un motore in seguito alla variazione della classe energetica.

I convertitori di frequenza (CF) non rigenerativi appartenenti alla categoria 0,12 kW-1000 kW possono beneficiare di contributi solo se presentano almeno il 25 per cento di perdite in meno rispetto alle perdite di potenza massima della classe IE2, secondo quanto definito dal Regolamento UE 1781/2019 per la progettazione ecocompatibile (in vigore dal 1° luglio 2021). I criteri per determinare la classe di efficienza dei convertitori di frequenza sono descritti nella norma IEC 61800-9-2.

La tabella 5 aiuta a stabilire le perdite massime che un convertitore di frequenza deve presentare per essere finanziato da ProKilowatt.

I convertitori di frequenza rigenerativi non vengono considerati nell'ambito della classificazione IE, ma possono beneficiare del sostegno di ProKilowatt poiché il recupero di energia offre un grande potenziale di risparmio.

<b>P<sub>N</sub> [kW]</b>	<b>IE1</b>	<b>IE2</b>	<b>IE3</b>	<b>IE4</b>
0.12	50.0	59.1	64.8	69.8
0.18	57.0	64.7	69.9	74.7
0.2	58.5	65.9	71.1	75.8
0.25	61.5	68.5	73.5	77.9
0.37	66.0	72.7	77.3	81.1
0.4	66.8	73.5	78	81.7
0.55	70.0	77.1	80.8	83.9
0.75	72.1	79.6	82.5	85.7
1.1	75.0	81.4	84.1	87.2
1.5	77.2	82.8	85.3	88.2
2.2	79.7	84.3	86.7	89.5
3	81.5	85.5	87.7	90.4
4	83.1	86.6	88.6	91.1
5.5	84.7	87.7	89.6	91.9
7.5	86.0	88.7	90.4	92.6
11	87.6	89.8	91.4	93.3
15	88.7	90.6	92.1	93.9
18.5	89.3	91.2	92.6	94.2
22	89.9	91.6	93	94.5
30	90.7	92.3	93.6	94.9
37	91.2	92.7	93.9	95.2
45	91.7	93.1	94.2	95.4
55	92.1	93.5	94.6	95.7
75	92.7	94	95	96
90	93.0	94.2	95.2	96.1
110	93.3	94.5	95.4	96.3
132	93.5	94.7	95.6	96.4
160	93.8	94.9	95.8	96.6
> 200	94.0	95.1	96	96.7

Tabella 4: requisiti relativi al grado di rendimento per motori elettrici a quattro poli con classi di efficienza IE1, IE2, IE3 e IE4.

<b>Convertitori di frequenza: valori di riferimento per la definizione della classe IE2 e requisito minimo per il contributo di incentivazione di ProKilowatt</b>			
Potenza nominale del motore [kW] (indicativo)	Convertitore di frequenza IE2 Valori di riferimento delle perdite di potenza [kW] secondo il Regolamento (UE) 2019/1781*	Requisiti minimi per la contributo di ProKilowatt Perdite di potenza [kW] (valori arrotondati)	Riduzione delle perdite in % rispetto al convertitore di frequenza IE2
0.12	0.100	0.0750	25%
0.18	0.104	0.0780	
0.25	0.109	0.0818	
0.37	0.117	0.0878	
0.55	0.129	0.0968	
0.75	0.142	0.107	
1.1	0.163	0.122	
1.5	0.188	0.141	
2.2	0.237	0.178	
3	0.299	0.224	
4	0.374	0.281	
5.5	0.477	0.358	
7.5	0.581	0.436	
11	0.781	0.586	
15	1.01	0.758	
18.5	1.21	0.908	
22	1.41	1.06	
30	1.86	1.40	
37	2.25	1.69	
45	2.70	2.03	
55	3.24	2.43	
75	4.35	3.26	
90	5.17	3.88	
110	5.55	4.16	
132	6.65	4.99	
160	8.02	6.02	
200	10.0	7.50	
250	12.4	9.30	
315	15.6	11.7	
355	17.5	13.1	
400	19.8	14.9	
500	24.7	18.5	
560	27.6	20.7	
630	31.1	23.3	
710	35.0	26.3	
800	39.4	29.6	
900	44.3	33.2	
1000	49.3	37.0	
* al 90% della frequenza nominale dello statore del motore e al 100% della coppia nominale che produce corrente			

Tabella 5: convertitori di frequenza: valori di riferimento per la definizione della classe IE2 e requisito minimo per il contributo di incentivazione di ProKilowatt

#### 4.4. Pompe dell'acqua (a motore ventilato, inline, monoblocco)

Le nuove pompe dell'acqua a motore ventilato devono raggiungere un indice di efficienza minimo (MEI)  $\geq 0,7$ . Se, come di solito avviene, il vecchio motore elettrico viene sostituito con un motore nuovo, quest'ultimo deve soddisfare i requisiti del punto 4.3. Se il vecchio motore elettrico viene sostituito con un motore nuovo con convertitore di frequenza (la sostituzione ha senso solamente con un carico variabile), entrambi devono soddisfare i requisiti del punto 4.3.

Per le pompe di circolazione con rotore bagnato, vedi punto 4.2.

##### 4.4.1. Procedimento per la determinazione del risparmio di energia elettrica annuo

Il risparmio di energia elettrica annuo è dato dalla differenza tra il consumo annuo prima e dopo l'attuazione della misura.

Consumo di energia elettrica annuo senza convertitore di frequenza

$$\Delta E_a \left[ \frac{kWh}{a} \right] = (P_{1,vecchia} - P_{1,nuova}) [kW] * \text{numero di ore d'esercizio} \left[ \frac{h}{a} \right]$$

Consumo di energia elettrica annuo con convertitore di frequenza

$$\Delta E_a \left[ \frac{kWh}{a} \right] = (P_{1,vecchia} - P_{1,media,nuova}) [kW] * \text{numero di ore d'esercizio} \left[ \frac{h}{a} \right]$$

I dati relativi al fabbisogno di potenza e al periodo di esercizio annuo del sistema di propulsione elettrico dell'impianto prima e dopo l'attuazione della misura devono essere plausibili e comprensibili.

##### 4.4.1.1. Procedimento per la determinazione del consumo di energia elettrica dell'impianto prima dell'attuazione della misura

Se sono disponibili dati di misurazione affidabili della potenza elettrica assorbita del motore elettrico della pompa, essi devono essere utilizzati per dedurre il consumo di energia elettrica. Se non sono disponibili tali dati di misurazione e dati sul fabbisogno ( $\Delta p$  e portata volumetrica), la potenza elettrica assorbita del motore elettrico della pompa è determinata in base alla potenza sull'asse ( $P_{Asse}$ ) della pompa, conformemente alla relativa targhetta o documentazione (scheda tecnica o diagramma). La potenza elettrica assorbita del motore elettrico è calcolata mediante la formula seguente:

$$P_{1,vecchia} = P_{Asse} / \eta_{el,vecchia}$$

Per quanto concerne il grado di rendimento  $\eta_{el,vecchio}$  devono essere impiegati i gradi di rendimento della classe IE1 per motori elettrici quadripolari secondo la Tabella 4. In caso di motori elettrici a poli commutabili, devono essere scelti i corrispondenti gradi di rendimento.

Se per il fabbisogno di potenza non sono disponibili né i dati di misurazione né i dati di progettazione della pompa, possono essere utilizzati se necessario i dati della targhetta della pompa.

##### 4.4.1.2. Procedimento per la determinazione del consumo di energia elettrica dell'impianto dopo l'attuazione della misura

In mancanza di dati sul fabbisogno ( $\Delta p$  e portata volumetrica), la potenza elettrica assorbita ( $P_{1,nuova}$ ) del nuovo motore elettrico dopo l'attuazione della misura viene calcolata mediante la potenza sull'asse ( $P_{Asse}$ ) della vecchia pompa ancora in esercizio, conformemente alla targhetta e al corrispondente grado di rendimento del nuovo motore elettrico. Se anche la pompa viene sostituita, la potenza sull'asse ( $P_{Asse}$ ) viene estrapolata direttamente dalla documentazione/diagramma della pompa. La potenza elettrica assorbita del motore elettrico è calcolata mediante la formula seguente:

$$P_{1,nuova} = P_{Asse} / \eta_{el,vecchia}$$

Per il grado di rendimento  $\eta_{el,nuovo}$  deve essere impiegato il corrispondente grado di rendimento del nuovo motore elettrico.

#### 4.4.1.3. Avvertenze generali sul calcolo del risparmio energetico

Non è ammesso l'utilizzo dei dati della targhetta del motore elettrico (potenza nominale,  $P_2$ ) come base per la deduzione del consumo di energia elettrica dell'impianto prima e dopo l'attuazione della misura. Tale modo di procedere comporta una sovrastima del consumo di energia elettrica.

Uno strumento di calcolo dell'UFE per la determinazione del risparmio di energia elettrica in caso di sostituzione del motore di pompe e di ventilatori può essere scaricato su [www.prokw.ch/it/informazioni-pratiche](http://www.prokw.ch/it/informazioni-pratiche). Lo strumento permette di ottenere i dati relativi al consumo di impianti prima e dopo l'attuazione della misura nonché i risparmi annui di energia elettrica. L'impiego dello strumento è raccomandato ma non obbligatorio. Esso contempla i consueti tipi di esercizio. Le tabelle ausiliarie comprendono i gradi di rendimento consueti di motori elettrici vecchi e nuovi, pompe, ventilatori e sistemi di trasmissione.

#### 4.4.1.4. Avvertenze per l'impiego di convertitori di frequenza (CF)

I convertitori di frequenza per sistemi di propulsione elettrica di pompe sono opportuni e hanno diritto ai contributi di promozione solo se presentano una portata volumetrica regolata e variabile in base a una grandezza di riferimento (ad es.  $\Delta p$  costante o proporzionale). Nell'ambito di circuiti idraulici chiusi, questo effetto va preso in considerazione con la legge di proporzionalità. Per il calcolo del consumo di energia elettrica sono determinanti la potenza sull'asse media ponderata sul carico e le ore di esercizio della pompa. Non hanno invece diritto ai contributi i convertitori di frequenza che servono alla regolazione unica o soltanto all'avviamento della pompa, in quanto queste operazioni comportano un maggiore consumo di energia elettrica.

#### 4.5. Ventilatori

In virtù dell'OEEne, appendice 2.6, i ventilatori che vengono messi in commercio e la cui potenza elettrica assorbita è compresa tra 125 W e 500 kW devono soddisfare i requisiti del regolamento (UE) n. 327/2011. I ventilatori (compresi il motore elettrico e il dispositivo di controllo) che rientrano in questo range di potenza devono raggiungere almeno il grado di efficienza N prescritto nel regolamento. Dal 1° gennaio 2015 è in vigore la seconda fase ErP2015.

I ventilatori assiali, centrifughi e misti possono beneficiare della promozione ProKilowatt se compresi nel regolamento n. 327/2011 del 30 marzo 2011 e se raggiungono perlomeno i gradi di efficienza N indicati nella Tabella 6 superiori ai requisiti del regolamento.

Tipo di ventilatore	Categoria di misurazione	Categoria di efficienza (grado di efficienza statica o totale)	Grado di efficienza ErP2015 secondo il reg. 327/2011	Grado di efficienza ProKilowatt
Ventilatore assiale	A,C	statica	$N \geq 40$	<b><math>N \geq 50</math></b>
Ventilatore assiale	B,D	totale	$N \geq 58$	<b><math>N \geq 64</math></b>
Ventilatore centrifugo e misto	A,C	statica	$N \geq 61^*$	<b><math>N \geq 62</math></b>
Ventilatore centrifugo e misto	B,D	totale	$N \geq 64^*$	<b><math>N \geq 65</math></b>
* Valori per ventilatore centrifugo a pale rovesce con contenitore, altre configurazioni con valori differenti				

Tabella 6: requisiti per l'efficienza energetica dei ventilatori

Per i ventilatori dotati di variatore di velocità e i ventilatori con angoli delle pale regolabili durante il funzionamento può essere applicato il fattore di compensazione parziale  $C_c$ .

Anche i ventilatori con una potenza  $>500$  kW possono beneficiare di una promozione, purché soddisfino i requisiti summenzionati. In tal caso, si applicano le formule del regolamento n. 327/2011 per il calcolo del grado di efficienza minimo con i coefficienti angolari per il range di potenza compreso tra 10 e 500 kW.

Tutti i ventilatori a flusso incrociato e i ventilatori con una potenza inferiore a 125 W sono esclusi dalla promozione ProKilowatt.

#### 4.5.1. Procedimento per la determinazione del risparmio di energia elettrica annuo

Il risparmio di energia elettrica annuo è dato dalla differenza tra il consumo annuo prima e dopo l'attuazione della misura.

Consumo di energia elettrica annuo senza convertitore di frequenza

$$\Delta E_a \left[ \frac{kWh}{a} \right] = (P_{1,vecchio} - P_{1,nuovo}) [kW] * \text{numero di ore d'esercizio} \left[ \frac{h}{a} \right]$$

Consumo di energia elettrica annuo con convertitore di frequenza

$$\Delta E_a \left[ \frac{kWh}{a} \right] = (P_{1,vecchio} - P_{1,medio,nuovo}) [kW] * \text{numero di ore d'esercizio} \left[ \frac{h}{a} \right]$$

I dati relativi al fabbisogno di potenza e al periodo di esercizio annuo del sistema di propulsione elettrico dell'impianto prima dell'attuazione della misura devono essere plausibili e comprensibili.

##### 4.5.1.1. Procedimento per la determinazione del consumo di energia elettrica dell'impianto prima dell'attuazione della misura

Se sono disponibili dati di misurazione affidabili della potenza elettrica assorbita del motore elettrico di un ventilatore, essi devono essere utilizzati per dedurre un consumo di energia elettrica plausibile. Se non sono disponibili tali dati di misurazione e dati sul fabbisogno ( $\Delta p$  e portata volumetrica), la potenza elettrica assorbita del motore elettrico è determinata in base alla potenza sull'asse ( $P_{Asse}$ ) del ventilatore, conformemente alla relativa targhetta o documentazione (scheda tecnica o diagramma), tenendo conto del grado di rendimento della trasmissione. La potenza elettrica assorbita del motore elettrico è calcolata mediante la formula seguente:

$$P_{1,vecchio} = P_{Asse} / (\eta_{Trasmissione} * \eta_{el,vecchio})$$

Per quanto concerne il grado di rendimento  $\eta_{el,vecchio}$ , devono essere impiegati i corrispondenti gradi di rendimento della classe IE1 per motori elettrici quadripolari o bipolari secondo la Tabella 4. In caso di motori elettrici a poli commutabili, devono essere scelti i corrispondenti gradi di rendimento.

##### 4.5.1.2. Procedimento per la determinazione del consumo di energia elettrica dell'impianto dopo l'attuazione della misura

La potenza elettrica assorbita ( $P_{1,nuovo}$ ) del nuovo motore elettrico viene calcolata mediante la potenza sull'asse secondo la targhetta del ventilatore nuovo o già esistente  $P_{Asse}$ , il grado di rendimento della trasmissione esistente o migliorata ( $\eta_{Trasmissione}$ ) e il grado di rendimento del nuovo motore elettrico  $\eta_{el,nuovo}$  secondo la seguente formula:

$$P_{1,nuovo} = P_{Asse} / (\eta_{Trasmissione} * \eta_{el,nuovo})$$

Per il grado di rendimento  $\eta_{el,nuovo}$  deve essere impiegato il corrispondente grado di rendimento del nuovo motore elettrico.

##### 4.5.1.3. Avvertenze generali sul calcolo del risparmio energetico

Non è ammesso l'utilizzo dei dati della targhetta del motore elettrico (potenza nominale,  $P_2$ ) come base per la deduzione del consumo di energia elettrica dell'impianto prima e dopo l'attuazione della misura. Tale modo di procedere comporta una sovrastima del consumo di energia elettrica.

Uno strumento di calcolo dell'UFE per la determinazione del risparmio di energia elettrica in caso di sostituzione del motore di pompe e di ventilatori può essere scaricato su [www.prokw.ch/it/informazioni-pratiche](http://www.prokw.ch/it/informazioni-pratiche). Lo strumento permette di ottenere i dati relativi al consumo di impianti prima e dopo l'attuazione della misura nonché i risparmi annui di energia elettrica. L'impiego dello strumento è raccomandato ma non obbligatorio. Esso contempla i consueti tipi di esercizio. Le

tabelle ausiliarie comprendono i gradi di rendimento consueti di motori elettrici vecchi e nuovi, pompe, ventilatori e sistemi di trasmissione.

#### 4.5.1.4. Avvertenze per l'impiego di convertitori di frequenza (CF)

I convertitori di frequenza per sistemi di propulsione elettrica di ventilatori sono opportuni e hanno diritto a contributi di promozione se presentano una portata volumetrica regolata e variabile in base a una grandezza di riferimento (ad es.  $\Delta p$ , CO<sub>2</sub> o temperatura). Questo effetto va preso in considerazione con la legge di proporzionalità. Per il calcolo del consumo di energia elettrica sono determinanti la potenza sull'asse media ponderata sul carico del ventilatore e le ore di esercizio della pompa. Non hanno invece diritto ai contributi i convertitori di frequenza che servono alla regolazione unica o soltanto all'avviamento del ventilatore quanto queste operazioni comportano un maggiore e inutile consumo di energia elettrica. In quanto queste operazioni comportano un maggiore consumo di energia elettrica.

#### 4.6. Illuminazione

Per quanto concerne il risanamento di impianti di illuminazione, qui di seguito sono descritti il metodo per la determinazione dei risparmi di energia elettrica computabili e le condizioni di concessione dei contributi.

Non hanno diritto a contributi le misure che prevedono la semplice sostituzione di sorgenti luminose. L'impiego di sorgenti luminose a LED dotate di rilevatori di presenza/sensori di luce diurna integrati viene autorizzato in via eccezionale.

Non sono previsti contributi per il risanamento di impianti di illuminazione in uso equipaggiati con sorgenti luminose che, in base all'ordinanza sull'efficienza energetica (OEEne, RS 730.02, allegato 1.22), non possono più essere fornite. La seguente tabella presenta, a titolo indicativo e non esaustivo, i termini stabiliti per i vari tipi di sorgenti luminose. La conferma dell'ordinazione delle nuove lampade dovrà essere rilasciata dal fornitore prima del termine prescritto.

Tipo di sorgente luminosa	Termine per beneficiare del contributo di ProKilowatt
Lampade a vapori di mercurio (HQL), a incandescenza e diverse lampade alogene Varie lampade fluorescenti (T2, T12 ecc.) Lampade fluorescenti compatte con alimentatore (reattore) integrato (E14, E27 ecc.) Lampade alogene ad alto voltaggio R7s > 2700 lumen (da ca. 140 W) Lampade alogene a basso voltaggio con riflettore (GU4, GU5,3 ecc.)	La sostituzione non può beneficiare di contributi.
Lampade fluorescenti lineari T8 nelle misure 600, 1200 e 1500 mm (tipicamente 18, 36 e 58 Watt) Lampade alogene ad alto voltaggio G9 Lampade alogene a basso voltaggio G4 e GY6,35	La sostituzione può beneficiare di contributi fino al 31 agosto 2025.
Lampade fluorescenti compatte senza alimentatore (reattore) integrato Lampade fluorescenti lineari T5 Lampade fluorescenti circolari T5 e T9 Lampade alogene ad alto voltaggio R7s ≤ 2700 lumen Lampade a scarica ad alta pressione (ad es. HQL)	La sostituzione può beneficiare di contributi (senza limiti di tempo).

Tabella 1: elenco indicativo e non esaustivo dei tipi di sorgenti luminose e dei termini entro i quali possono essere forniti, ovvero entro i quali il fornitore deve rilasciare la conferma dell'ordinazione delle nuove lampade.

Le sorgenti luminose presenti negli impianti di illuminazione in uso devono essere descritte in modo preciso. Occorre dimostrare che le lampade in questione soddisfano le esigenze dell'OEEne, e che pertanto la loro sostituzione può beneficiare di contributi.

Se un impianto in uso è equipaggiato con tipi di lampade che non soddisfano le esigenze dell'OEEne, la relativa sostituzione non è idonea a ricevere contributi e deve essere scorporata sia dal risparmio di energia elettrica che dai costi di investimento indicati nella domanda.

#### **4.6.1. Risanamento di impianti di illuminazione interni**

Ai fini della concessione di contributi di promozione, il fabbisogno elettrico specifico del nuovo impianto non deve superare il valore massimo ammesso da ProKilowatt. Si applica il seguente principio: il valore massimo ammesso da ProKilowatt per il fabbisogno elettrico specifico è superiore di un terzo della differenza tra il valore limite e quello mirato rispetto al valore mirato secondo la norma SIA 387/4. La prova del risparmio di energia elettrica deve essere fornita secondo la norma SIA 387/4. Indicazioni utili per il certificato energetico secondo la norma SIA 387/4:

- ReluxEnergy CH, uno strumento di calcolo e verifica a pagamento per gli impianti di illuminazione conforme alla norma SIA 387/4, è riconosciuto da Minergie e dal 2019 certifica anche il rispetto dei valori massimi ammessi da ProKilowatt.
- Su [www.lighttool.ch](http://www.lighttool.ch) è disponibile uno strumento online gratuito per il calcolo del fabbisogno energetico secondo la norma SIA 387/4. Nel rapporto PDF per il calcolo, disponibile per il download, occorre indicare sulla prima pagina (sommario) se il fabbisogno elettrico massimo è rispettato sia per Minergie che per ProKilowatt.

Indicazione per la distinzione tra illuminazione interna ed esterna: nel caso di impianti di illuminazione non chiaramente classificabili come interni o esterni, i locali prevalentemente al chiuso possono beneficiare di contributi, a condizione che sia possibile effettuare un calcolo conformemente alla norma SIA 387/4 (ad es. atrio della stazione).

#### **4.6.2. Risanamento di impianti di illuminazione esterni**

In linea di massima, le misure per il risanamento di impianti di illuminazione esterni non possono beneficiare di contributi. Per contro, continuano ad essere ammesse le misure per il risanamento degli impianti di illuminazione di campi sportivi e stadi nonché degli impianti di illuminazione presso posti di lavoro in esterno secondo la norma EN 12464-2 (esempi: impianti di illuminazione nelle aree esterne di aeroporti, aziende agricole, stazioni di servizio, impianti industriali e aree di stoccaggio oppure impianti di illuminazione negli spazi per la movimentazione di merci presso siti industriali ecc.).

##### **4.6.2.1. Risanamento degli impianti di illuminazione di campi sportivi e stadi**

Come già detto, continuano ad essere ammesse le misure per il risanamento degli impianti di illuminazione di campi sportivi e stadi, salvo se l'impianto esistente utilizza una tecnologia vietata dalle attuali disposizioni legali, come ad esempio gli alimentatori a vapori di mercurio.

Per i nuovi impianti si applicano i seguenti criteri:

- La potenza elettrica installata è del 30 per cento più bassa rispetto a quella dell'impianto attuale.
- È necessario ridurre il flusso luminoso delle lampade (installazione di un regolatore di luce o di un interruttore multiplo). Devono essere previsti almeno due livelli (0: OFF, 1: allenamento, 2: gioco).
- Per i pali sotto i 18 metri è necessario utilizzare lampade con distribuzione asimmetrica della luce.
- L'angolo di illuminazione del faro deve misurare almeno 30° per evitare immissioni di luce inutili e indesiderate.
- Inoltre l'ULOR (Upper Light Output Ratio) delle lampade deve essere < 0,5% per evitare l'inquinamento luminoso.
- L'ideale è documentare, oltre alla pianificazione dell'illuminazione per la superficie destinata alle attività sportive, anche le immissioni luminose per eventuali residenti o per le strade. Prima del risanamento occorre verificare la stabilità del palo, anche perché le lampade LED insieme ai corpi di raffreddamento sono più pesanti e presentano una diversa resistenza aerodinamica.

##### **4.6.2.2. Risanamento degli impianti di illuminazione presso posti di lavoro in esterno**

La sostituzione di impianti di illuminazione presso posti di lavoro in esterno può beneficiare dei contributi delle gare pubbliche. I nuovi impianti devono soddisfare i requisiti previsti dalla norma UNI EN 12464-2 «Luce e illuminazione – Illuminazione dei posti di lavoro, parte 2 – Posti di lavoro in esterno». Hanno diritto ai contributi esclusivamente le lampade LED. Le lampade LED installate devono avere un grado di rendimento medio (calcolato sull'intero impianto di illuminazione esterno) di

almeno 140 lm/W. È obbligatorio l'uso di sistemi di comando moderni (regolazione in base alla luce naturale, sistemi di rilevamento di persone/veicoli); eventuali deroghe vanno motivate in modo adeguato nella domanda. Il nuovo impianto di illuminazione deve garantire un risparmio energetico pari almeno al 70 per cento rispetto all'impianto in uso.

#### 4.6.3. Programmi ammessi per il risanamento degli impianti di illuminazione

I programmi per il risanamento degli impianti di illuminazione possono beneficiare di contributi solo se si tratta di uno dei seguenti tipi di programmi:

- Programmi con un gruppo target chiaramente definito e un canale di accesso esistente, che permettono di ottenere almeno il 50 per cento degli effetti di risparmio totali previsti con altre misure.
- Programma nazionale che promuove misure relative all'illuminazione in tutti i tipi di edifici, a prescindere dalle dimensioni, e che mira a garantire la qualità della pianificazione dell'illuminazione e a ottimizzare i consumi energetici durante la messa in funzione (regolazione dell'intensità luminosa e del sistema di comando/temporizzazione). Il programma promuove anche il risanamento di impianti di illuminazione presso posti di lavoro in esterno, vedi in proposito il punto 5.2 'Programma nazionale per il risanamento degli impianti di illuminazione'.
- È possibile ammettere in parallelo programmi nazionali distinti per impianti di illuminazione molto specifici, che non rientrano nel programma b. Tali programmi riguardano tecnologie particolari.

#### 4.7. Impianti di refrigerazione e di climatizzazione

##### 4.7.1. Principi per la prova del risparmio energetico nel caso di misure per impianti di refrigerazione e di climatizzazione

Ai fini della previsione e del risparmio energetico di misure concernenti impianti di refrigerazione e di climatizzazione, il fabbisogno annuo di elettricità dell'impianto prima dell'attuazione della misura (vecchio impianto) e dopo l'attuazione della misura (nuovo impianto) deve essere determinato con strumenti di calcolo riconosciuti. Non sono ammessi calcoli effettuati senza tali strumenti e basati su risparmi forfettari dedotti in maniera non comprensibile o su cifre relative a ore di lavoro annue e limiti di sistema non chiari. Per una deduzione comprensibile del fabbisogno annuo di elettricità di impianti di refrigerazione è a disposizione il tool del freddo di SvizzeraEnergia per gli impianti non trascritti. Inoltre, sempre sullo stesso sito web, si trovano vari link relativi a programmi di calcolo ([www.freddoefficiente.ch](http://www.freddoefficiente.ch) alla rubrica «Ausili di progettazione»).

##### 4.7.2. Requisiti per la sostituzione di impianti di refrigerazione e climatizzazione

In caso di sostituzione completa di impianti di refrigerazione, il nuovo impianto deve soddisfare i requisiti della garanzia di prestazione impianti del freddo di SvizzeraEnergia e della SVK/ASF/ATF. La garanzia di prestazione firmata deve essere allegata al rapporto finale sul progetto e alla fattura finale (vedi [www.freddoefficiente.ch](http://www.freddoefficiente.ch), rubrica «Costruire ex novo o rinnovare»).

Se viene sostituito un impianto di refrigerazione o climatizzazione funzionante con un prodotto refrigerante che non deve più essere ricaricato successivamente in conformità all'allegato 2.10 ORRPChim (RS 814.81), come ad esempio l'R22, si possono far valere come computabili presso ProKilowatt solo le misure che esulano dalle disposizioni di legge e dallo stato della prassi.

Dà invece diritto ai contributi la sostituzione di impianti di refrigerazione e climatizzazione il cui prodotto refrigerante può ancora essere ricaricato successivamente, in conformità all'allegato 2.10 ORRPChim (RS 814.81). In tal caso occorre rispettare i seguenti valori limite SEER\*. Il metodo di calcolo dei valori SEER si basa sulla norma SN EN 14825. Per determinare i valori intermedi della potenza del generatore di freddo è necessario eseguire un'interpolazione lineare dei valori SEER.

Requisiti energetici minimi per macchine del freddo raffreddate ad acqua con un refrigerante sul lato evaporatore e un termovettore sul lato condensatore, in condizioni standard:

Potenza del generatore di freddo in kW a pieno carico	≤100	300	600	≥ 1000
Valore limite minimo SEER*	5.3	5.6	6.6	7.0

Tabella 7: condizioni standard: temperatura acqua fredda 12/7 °C; temperatura fluido raffreddamento 30/35 °C. SEER\* = Seasonal Energy Efficiency Ratio

Requisiti energetici minimi per le macchine del freddo raffreddate ad aria in condizioni standard:

Potenza del generatore di freddo in kW a pieno carico	≤100	300	600	≥ 1000
Valore limite minimo SEER*	4.15	4.20	4.60	4.70

Tabella 8: condizioni standard: temperatura acqua fredda 12/7 °C; temperatura aria in entrata del raffreddatore 35 °C. SEER\* = Seasonal Energy Efficiency Ratio

#### 4.7.3. Requisiti minimi per gli scambiatori di calore

Le differenze di temperatura per i nuovi evaporatori, condensatori e per i raffreddatori a circuito chiuso devono fare riferimento ai dati della Campagna efficienza per il freddo (Dossier «Freddo efficiente» n. 805.400; scaricabile su [www.freddoefficiente.ch](http://www.freddoefficiente.ch)) e dell'associazione VDMA (Scheda 24247-8). L'UFE è autorizzato a richiedere e verificare il corrispondente protocollo di messa in esercizio per i nuovi impianti di refrigerazione.

#### 4.7.4. Requisiti minimi per i booster di CO<sub>2</sub>

A partire da una potenza di evaporazione di 80 kW (freddo) per il settore dei supermercati e di 30 kW per altri impieghi, i booster di CO<sub>2</sub> devono disporre di compressori paralleli o di eiettori modulabili.

Anche per quanto riguarda il raffreddamento industriale di CO<sub>2</sub> da una potenza di evaporazione di 100 kW (freddo), i booster con eiettori modulabili e i compressori paralleli con pompaggio di CO<sub>2</sub> devono soddisfare i requisiti minimi.

#### 4.7.5. Misure nel settore del free cooling

Sono ammesse misure di risparmio di energia elettrica per ridurre le ore di funzionamento dei compressori mediante free cooling, solo se ciò risulta efficiente per il bilancio energetico complessivo dell'edificio. Durante il free cooling di un edificio, ad esempio, non deve esserci un fabbisogno di calore che sul piano economico potrebbe essere compensato utilizzando il calore residuo dell'impianto di refrigerazione. È necessario fornire la prova e illustrare perché la misura oggetto della domanda è efficiente ai fini del bilancio energetico complessivo. Maggiori informazioni sul free cooling sono disponibili su: [www.svizzeraenergia.ch/impianti-tecnici/ventilazione](http://www.svizzeraenergia.ch/impianti-tecnici/ventilazione)

#### 4.7.6. Regolamentazione per il funzionamento in ridondanza degli impianti sostituiti

Se un impianto sostituito viene utilizzato come ridondanza, occorre garantire che non possa mai funzionare insieme al nuovo impianto (principale) di refrigerazione. A tal fine è necessario adottare in permanenza le seguenti precauzioni:

- Blocco elettrico dell'impianto a ridondanza (Off) quando è in funzione il nuovo impianto (principale) di refrigerazione e viceversa.
- Blocco idraulico del circuito refrigerante con valvola di commutazione a tre vie, per garantire che solo uno dei due refrigeratori d'acqua venga attraversato dal refrigerante e mai tutti e due insieme o in successione.

#### 4.7.7. Sostituzione di frigoriferi e congelatori commerciali con sistema di raffreddamento centralizzato

Se vengono sostituiti frigoriferi e congelatori commerciali con sistema di raffreddamento centralizzato, i costi d'investimento sono computabili, ovvero possono beneficiare degli incentivi, se i nuovi apparecchi raggiungono la classe di efficienza D. Inoltre possono ricevere contributi solo gli apparecchi dotati di coperture o porte.

#### 4.8. Compressori e impianti di aria compressa

Per poter beneficiare del sostegno di ProKilowatt, i compressori e gli impianti di aria compressa devono rispettare i requisiti minimi di efficienza energetica descritti di seguito.

Quando si procede alla sostituzione di uno o più compressori secondo quanto previsto da una misura specifica, è necessario dimostrare che il sistema di distribuzione dell'aria è stato ottimizzato. Inoltre

occorre provare che è stata esaminata una riduzione della potenza per la produzione di aria compressa e che si è fatto il possibile per attuarla.

#### Requisiti di efficienza per i compressori, fase 1\*: dal 1° gennaio 2022 al 30 giugno 2023

Ha diritto ai contributi di promozione solo la sostituzione di impianti con compressori dotati di un motore di azionamento principale che soddisfa almeno i requisiti relativi al rendimento secondo le classi di efficienza indicate di seguito:

- Potenza nominale fino a 0,75 kW: classe di efficienza IE3
- Potenza nominale superiore a 0,75 kW: classe di efficienza IE4

#### Requisiti di efficienza per i compressori, fase 2\*: dal 1° luglio 2023

Ha diritto ai contributi di promozione solo la sostituzione di impianti con compressori dotati di un motore di azionamento principale che soddisfa almeno i requisiti relativi al rendimento secondo le classi di efficienza indicate di seguito:

- Potenza nominale fino a 0,75 kW: classe di efficienza IE3
- Potenza nominale tra 0,75 kW e 75 kW: classe di efficienza IE4
- Potenza nominale superiore a 75 kW: classe di efficienza IE5

\* La fase è determinata in base alla data di ordinazione del compressore.

#### Nota importante per l'elenco di monitoring e il rapporto finale

Agli elenchi di monitoring con le misure attuate (per i rapporti intermedi e il rapporto finale del programma) è necessario allegare i dati tecnici (scheda tecnica) relativi a tutti i nuovi compressori installati nell'ambito della misura. Oltre ai dati ricavati dalla scheda tecnica, nel rapporto occorre indicare nell'elenco di monitoring il rendimento isoentropico (secondo la norma ISO 1217-AMD, 2016) e la potenza specifica di tutti i nuovi compressori installati. I due suddetti valori devono essere confermati per iscritto dal fornitore e presentati su richiesta dell'UFE (a meno che non siano già specificati nelle schede tecniche).

### **4.9. Apparecchi commerciali (frigoriferi e congelatori, attrezzature da cucina, saldatrici)**

I programmi che promuovono apparecchi commerciali devono definire criteri di efficienza energetica che i nuovi apparecchi devono soddisfare per poter beneficiare di un contributo. I criteri devono essere più severi degli eventuali requisiti minimi stabiliti dalla legge e possono essere più stringenti di eventuali requisiti indicati nelle condizioni di Prokilowatt. I criteri e l'elenco dei modelli che li soddisfano e che sono idonei a ricevere contributi devono essere pubblicati e accessibili a tutti in modo trasparente.

#### **4.9.1. Frigoriferi e congelatori commerciali**

Affinché la sostituzione di frigoriferi e congelatori commerciali possa beneficiare della promozione di ProKilowatt, i nuovi apparecchi devono soddisfare almeno i requisiti seguenti:

Tipo di apparecchio	Classe di efficienza energetica minima
Armadio frigorifero orizzontale	A
Armadio frigorifero verticale ≤ 800 l volume utile (normalmente a 1 porta)	A
Armadio frigorifero verticale > 800 l volume utile (normalmente a 2 porte)	C
Armadio congelatore orizzontale	B
Armadio congelatore verticale ≤ 800 l volume utile (normalmente a 1 porta)	C
Armadio congelatore verticale > 800 l volume utile (normalmente a 2 porte)	C
Frigorifero per bibite	B
Congelatore per gelati	B
Armadio frigorifero verticale combinato per supermercati	C
Armadio frigorifero orizzontale per supermercati	D
Armadio congelatore verticale combinato per supermercati	C
Armadio congelatore orizzontale per supermercati	C
Frigoriferi per medicinali	D

Inoltre, tra gli apparecchi utilizzati in ambito commerciale, sono idonei a ricevere contributi solo quelli dotati di coperture o porte.

Nel caso dei negozi con una superficie di vendita pari o superiore a 200 m<sup>2</sup>, i frigoriferi e i congelatori dotati di spina per i supermercati (ultimi quattro tipi di apparecchi nella tabella sopra riportata) possono beneficiare di una promozione solo se si dimostra che non è possibile utilizzare un banco frigorifero con sistema di raffreddamento centralizzato oppure un tale sistema risulterebbe sostanzialmente più costoso (analisi dell'intero sistema di riscaldamento-raffrescamento-ventilazione compreso lo sfruttamento del calore residuo nel corso della durata di utilizzazione).

Per le frigovetrine per bibite e i congelatori per gelati si applica una durata di utilizzazione standard di 8 anni (cfr. punto 3.2).

I nuovi frigoriferi per medicinali devono essere certificati secondo la norma DIN 58345. Il loro consumo energetico deve essere indicato secondo il metodo di misurazione per la certificazione DIN. La classe di efficienza è calcolata secondo lo stesso metodo degli armadi frigoriferi commerciali (Regolamento (UE) 2015/1094).

#### 4.9.2. Attrezzature da cucina commerciali

Il calcolo dei risparmi di energia deve basarsi possibilmente su dati realistici e precisi relativi al consumo d'energia e non sulla potenza installata. Le basi di dati e le ipotesi vanno descritte in modo chiaro. Le associazioni ENAK (Svizzera) e HKI (Germania) mettono a disposizione dati precisi sugli apparecchi e degli strumenti per conteggiare l'energia:

- <https://enak.ch/enak-tech/>
- <http://hki-online.de/de/service/zertifizierungsdatenbanken>

Le nuove lavastoviglie devono avere il recupero del calore. Inoltre, per le lavastoviglie a cofano e sottobanco, il consumo di energia per il nuovo modello deve essere determinato secondo la norma EN IEC 63136: 2019.

Le nuove salamandre devono avere il riconoscimento automatico di piatti.

Le nuove friggitrici e cuocipasta devono avere una riduzione automatica della temperatura in caso di tempi di inattività più lunghi (per esempio, riduzione dopo 30 minuti di inattività).

Nota importante: la sostituzione di piani cottura commerciali con sistemi a induzione non può più beneficiare di contributi.

#### 4.9.3. Saldatrici

Per far sì che, nel quadro di ProKilowatt, sia possibile promuovere la sostituzione di saldatrici, i nuovi apparecchi devono soddisfare almeno i requisiti<sup>1</sup>:

Tipo di prodotto	Efficienza energetica della fonte di alimentazione	Massima potenza assorbita nello stato inattivo
Saldatrici alimentate da fonti di alimentazione trifase con uscita a corrente continua (DC)	92%	10 W
Saldatrici alimentate da fonti di alimentazione monofase con uscita a corrente continua (DC)	90%	10 W
Saldatrici alimentate da fonti di alimentazione monofase e trifase con uscita a corrente alternata (AC)	83%	10 W

<sup>1</sup> Questi requisiti valgono per: saldatura manuale ad arco elettrico con metallo, saldatura sotto protezione di gas con metallo, saldatura con filo elettrodo animato autoprotetto, saldatura con filo elettrodo animato, saldatura MAG, saldatura MIG, saldatura ad arco in atmosfera inerte con elettrodo di tungsteno e taglio con plasma ad arco diretto. Non valgono per: saldatura ad arco sommerso, saldatura ad arco elettrico con durata di funzionamento limitata, saldatura a resistenza e saldatura dei prigionieri.

L'«efficienza energetica della fonte di alimentazione» equivale al rapporto (in %) tra la potenza di uscita in condizioni di saldatura e carico elettrico standardizzate e la massima potenza assorbita dalla fonte di alimentazione.

Lo «stato inattivo» fa riferimento al regime nel quale l'apparecchio è acceso e nel circuito di saldatura non circola corrente.

#### **4.10. Produzione e distribuzione di energia elettrica**

Le misure nelle reti di trasporto e di distribuzione dell'energia elettrica pubbliche non possono beneficiare della promozione.

Nel caso degli impianti idroelettrici, i contributi riguardano esclusivamente la sostituzione di trasformatori per l'immissione in rete dell'energia elettrica e la sostituzione di cavi elettrici con una sezione del conduttore uguale o superiore a 150 mm<sup>2</sup> e una tensione  $\leq$  36 kV (tensione bassa e media). Nel caso delle imprese industriali hanno diritto a una promozione le misure relative alla produzione e alla distribuzione di energia elettrica come la sostituzione di trasformatori e di cavi elettrici con una sezione del conduttore uguale o superiore a 95 mm<sup>2</sup> e una tensione  $\leq$  36 kV (tensione bassa e media).

Il risparmio di energia elettrica annuo è dato dalla differenza tra le perdite di trasformazione per i trasformatori e le perdite di carico (perdite per effetto Joule) per i cavi prima e dopo l'attuazione della misura. Il risparmio di energia elettrica cumulato computabile presso ProKilowatt è dato dalla moltiplicazione del risparmio annuo per la durata di utilizzazione standard per i trasformatori pari a 25 anni, definita da ProKilowatt, e il fattore di riduzione 0,75.

Il tempo di ammortamento è dato dal quoziente dell'investimento per il nuovo trasformatore e dal risparmio dei costi risultante dalla riduzione delle perdite.

In caso di sostituzione di un trasformatore sono considerati come costi di investimento computabili quelli direttamente associati alla sua sostituzione, tra cui i costi di esercizio (costi di smantellamento, di smaltimento e di ristrutturazione) e i costi del materiale (costi del nuovo trasformatore o dei nuovi cavi). Eventuali costi di esercizio derivanti dall'aumento della capacità non sono considerati da ProKilowatt come costi di investimento computabili.

##### **4.10.1. Requisiti minimi per la sostituzione di trasformatori**

Prima di attuare la sostituzione è stato verificato se in tal modo sarà possibile ottimizzare l'utilizzo e l'esercizio della rete e, in particolare, ridurre il numero o la potenza dei trasformatori.

Occorre garantire che il vecchio trasformatore non verrà più utilizzato.

I nuovi trasformatori installati devono soddisfare almeno i requisiti per la commercializzazione secondo l'ordinanza sull'efficienza energetica (OEEne; RS 730.02), appendice 2.10, capoverso 2.2.

##### **4.10.2. Grandi trasformatori di potenza con una potenza nominale di almeno 4 MVA**

I nuovi grandi trasformatori di potenza devono soddisfare i requisiti minimi definiti da ProKilowatt per il massimo grado di rendimento (in %), come indicato nelle seguenti tabelle. I valori minimi per il massimo grado di rendimento con una potenza nominale (in MVA) che si collocano tra quelli indicati nelle tabelle sono calcolati mediante interpolazione lineare.

<b>Requisiti minimi relativi all'indice di efficienza di picco (%) applicabili ai grandi trasformatori di potenza immersi in un liquido</b>			
Potenza nominale (MVA)	Esigenze giuridiche secondo l'allegato 2.10 dell'ordinanza sull'efficienza energetica (OEEne; RS 730.02).	Requisiti minimi per la promozione mediante ProKilowatt	Riduzione delle perdite (in %) rispetto alla seconda fase delle esigenze giuridiche
	Fase 2 (1° luglio 2021)		
≤ 4	99.532	99.630	21%
5	99.548	99.643	
6.3	99.571	99.661	
8	99.593	99.678	
10	99.615	99.696	
12.5	99.64	99.716	
16	99.663	99.734	
20	99.684	99.776	29%
25	99.7	99.787	
31.5	99.712	99.796	
40	99.724	99.804	
50	99.734	99.824	34%
63	99.745	99.832	
80	99.758	99.840	
≥ 100	99.77	99.848	

<b>Requisiti minimi relativi all'indice di efficienza di picco (%) applicabili ai grandi trasformatori di potenza a secco</b>			
Potenza nominale (MVA)	Esigenze giuridiche secondo l'allegato 2.10 dell'ordinanza sull'efficienza energetica (OEEne; RS 730.02).	Requisiti minimi per la promozione mediante ProKilowatt	Riduzione delle perdite (in %) rispetto alla seconda fase delle esigenze giuridiche
	Fase 2 (1° luglio 2021)		
≤ 4	99.225	99.388	21%
5	99.265	99.419	
6.3	99.303	99.449	
8	99.356	99.491	
10	99.385	99.514	
12.5	99.422	99.543	
16	99.464	99.577	
20	99.513	99.654	29%
25	99.564	99.69	
31.5	99.592	99.71	
40	99.607	99.721	
50	99.623	99.751	34%
≥ 63	99.626	99.753	

#### 4.10.3. Trasformatori di potenza medi con una potenza nominale fino a 3150 kVA

I nuovi trasformatori di potenza medi devono soddisfare i requisiti minimi definiti da ProKilowatt per le perdite a vuoto massime ( $P_0$  in W), come indicato nelle seguenti tabelle. I valori minimi per le perdite a vuoto massime che si collocano tra quelli indicati nelle tabelle sono calcolati mediante interpolazione lineare.

<b>Requisiti minimi relativi alle perdite a vuoto massime (in W) per i trasformatori trifase medi immersi in un liquido con un avvolgimento con <math>U_m \leq 24</math> kV e l'altro con <math>U_m \leq 1,1</math> kV</b>			
Potenza nominale (kVA)	Esigenze giuridiche secondo l'allegato 2.10 dell'ordinanza sull'efficienza energetica (OEEne; RS 730.02).	Requisiti minimi per la promozione mediante ProKilowatt	Riduzione delle perdite (in %) rispetto alla seconda fase delle esigenze giuridiche
	Fase 2 (1° luglio 2021)		
25	63	38	40%
50	81	49	
100	130	78	
160	189	113	
250	270	162	
315	324	194	
400	387	232	
500	459	275	
630	540	324	
800	585	351	
1000	693	416	
1250	855	513	
1600	1080	648	
2000	1305	783	
2500	1575	945	
3150	1980	1188	

<b>Requisiti minimi relativi alle perdite a vuoto massime (in W) per i trasformatori trifase medi di tipo a secco con un avvolgimento con <math>U_m \leq 24</math> kV e l'altro con <math>U_m \leq 1,1</math> kV</b>			
Potenza nominale (kVA)	Esigenze giuridiche secondo l'allegato 2.10 dell'ordinanza sull'efficienza energetica (OEEne; RS 730.02).	Requisiti minimi per la promozione mediante ProKilowatt	Riduzione delle perdite (in %) rispetto alla seconda fase delle esigenze giuridiche
	Fase 2 (1° luglio 2021)		
50	180	108	40%
100	252	151	
160	360	216	
250	468	281	
400	675	405	
630	990	594	
800	1170	702	
1000	1395	837	
1250	1620	972	
1600	1980	1188	
2000	2340	1404	
2500	2790	1674	
3150	3420	2052	

#### 4.10.4. Esigenze minime per la sostituzione di cavi

I nuovi cavi installati devono avere una sezione del conduttore superiore di almeno una classe rispetto a quanto definito dalla norma IEC 60228.

## 5. Programmi settoriali

### 5.1. Programmi per clienti finali con accordi sugli obiettivi o analisi sul consumo di energia

L'UFE è interessato a sfruttare le sinergie con altri strumenti di politica energetica (articolo sui grandi consumatori di energia, esenzione dalla tassa sul CO<sub>2</sub> e/o rimborso del supplemento di rete). Per i clienti finali che hanno stipulato un accordo sugli obiettivi o effettuato un'analisi del consumo di energia è pertanto possibile attuare ulteriori misure poco redditizie tramite ProKilowatt.

Quali responsabili di questi programmi settoriali specifici sono ammessi solo organismi che offrono loro stessi accordi sugli obiettivi e/o analisi sul consumo di energia e che presentano e attuano il programma al posto di tali organismi. Possono partecipare ai programmi solo imprese che hanno stipulato un accordo sugli obiettivi oppure effettuato un'analisi del consumo di energia con l'ente / l'organismo rappresentato.

Il requisito di ammissione Pg-2c non è valido. Ciò significa che possono essere offerte le stesse misure come nei programmi in corso e che possono essere sostenuti da ProKilowatt più programmi settoriali specifici nell'ambito della stessa gara.

I modelli di impatto per le misure che possono beneficiare di promozione nel quadro di un programma devono essere documentati singolarmente per ogni tipo di misura nella domanda. Grazie ai modelli degli effetti è possibile derivare il risparmio di energia elettrica sia per la previsione che per la prova del risparmio. Le ipotesi e i logaritmi di calcolo alla base dei modelli degli effetti devono essere spiegati in maniera comprensibile.

Garanzia di qualità nell'attuazione: l'organismo responsabile deve garantire che le misure siano seguite e attuate da esperti del settore. Questi ultimi assicurano che l'attuazione sia documentata e i risparmi verificati mediante i modelli di impatto descritti nella domanda. L'UFE si riserva il diritto di svolgere controlli a campione.

Nella procedura di selezione le domande sono in diretta concorrenza con tutti gli altri programmi presentati.

### 5.2. Programma nazionale per il risanamento degli impianti di illuminazione

L'UFE intende semplificare l'offerta di contributi per le misure di efficienza energetica nel campo dell'illuminazione a beneficio dei clienti finali. In futuro, quindi, ci sarà un unico programma nazionale per il risanamento degli impianti di illuminazione. Il contributo erogato nell'ambito di questo programma è compreso tra un minimo di 6 e un massimo di 10 milioni di franchi; i costi per la gestione del programma non devono superare il 7,5 per cento del contributo totale (a differenza di quanto previsto normalmente dalla condizione quadro Pg-1f). Nella procedura di selezione, le domande di programma sono in diretta concorrenza con tutti gli altri programmi presentati.

Le domande di programma devono avere le seguenti caratteristiche: programma nazionale che promuove misure relative all'illuminazione in tutti i tipi di edifici, a prescindere dalle dimensioni, e che mira a garantire la qualità della pianificazione dell'illuminazione e a ottimizzare i consumi energetici durante la messa in funzione (regolazione dell'intensità luminosa e del sistema di comando/temporizzazione). Il programma promuove anche il risanamento di impianti di illuminazione presso posti di lavoro in esterno. Nel concetto del programma occorre descrivere con quale procedura e quali mezzi verrà garantita la qualità della pianificazione dell'illuminazione e una messa in esercizio ottimizzata sul piano dei consumi.

Eventuali sovrapposizioni con i programmi in corso non vanno prese in considerazione. Non bisogna effettuare alcuna distinzione (a differenza di quanto previsto normalmente dalle condizioni quadro Pg-1m e Pg-2c).

Nota esplicativa: gli altri programmi possono promuovere in misura limitata il risanamento degli impianti di illuminazione solo se permettono di ottenere almeno il 50 per cento degli effetti di risparmio totali previsti con misure diverse da quelle nel campo dell'illuminazione e si rivolgono a un gruppo target chiaramente definito tramite i canali di accesso esistenti. È possibile ammettere in parallelo programmi nazionali distinti per misure di illuminazione molto specifiche, che non rientrano nel programma sopra descritto. I programmi ammessi sono elencati al punto 4.6.3 Programmi ammessi per il risanamento degli impianti di illuminazione.

## 6. Organizzazione dell'esecuzione

### 6.1. Decisione

Nel presentare le proprie offerte, i responsabili di programmi riconoscono le condizioni previste dalle gare pubbliche per i programmi. Tali condizioni sono parte integrante della decisione dell'UFE destinata ai suddetti responsabili.

La decisione, compresa la decisione di aggiudicazione, regola tra l'altro le condizioni finanziarie, la forma in cui deve essere fornita la prova di realizzazione, compresi i valori da misurare, se richiesti, eventuali oneri nonché le condizioni di pagamento.

Ulteriori adeguamenti possono eventualmente essere stabiliti mediante postille alla decisione (ad es. traguardi intermedi, piano di monitoraggio, comunicazione, resoconto).

### 6.2. Ricorso

Contro la decisione concernente le gare pubbliche può essere interposto ricorso presso il Tribunale amministrativo federale entro 30 giorni dalla decisione. La relativa procedura è illustrata nella decisione.

### 6.3. Possibili decurtazioni dei contributi di promozione di ProKilowatt

Se un programma non fornisce le prestazioni offerte secondo il calendario dei traguardi intermedi/termini concordati e non utilizza nemmeno le scadenze accordate per rimediare con lavori di adattamento/integrazione, l'UFE può richiedere l'interruzione anticipata del programma.

Se un programma che ha ottenuto l'aggiudicazione non raggiunge l'aumento dell'efficienza o la riduzione del consumo secondo quanto stabilito dall'ente responsabile, i contributi di promozione vengono ridotti. La decurtazione, di norma, viene effettuata proporzionalmente al rapporto tra la riduzione dei consumi elettrici effettivamente raggiunta e la previsione iniziale. L'UFE si riserva il diritto di esigere un rimborso integrale o parziale del contributo concesso.

Se un programma che ha ottenuto l'aggiudicazione ha raggiunto l'aumento dell'efficienza previsto dall'ente responsabile del programma con un onere inferiore a quello preventivato, possono essere fatturate solo le effettive prestazioni fornite o i contributi di promozione versati dall'ente responsabile. Previo consulto e approvazione dell'organo indipendente ProKilowatt, i fondi rimanenti del tetto spesa previsto per il programma possono essere destinati alla realizzazione di ulteriori misure presso i clienti finali.

I responsabili di programmi possono procedere ad adeguamenti del preventivo tra le unità di costo solo dopo consultazione e approvazione dell'organo indipendente.

I responsabili di programmi sono tenuti a presentare all'organo indipendente e all'UFE tutti i dati rilevanti per la valutazione dell'attuazione. A tal riguardo si rimanda in particolare al punto 6.4 relativo al rilevamento e alla messa a disposizione di dati rilevanti per i programmi.

### 6.4. Verifica e relativa documentazione

Nel quadro delle gare pubbliche, l'UFE può verificare o far verificare da terzi i programmi beneficiari di promozione (art. 11 legge sui sussidi, LSu).

In caso di verifica occorre mettere a disposizione in formato digitale in particolare i dati dei clienti finali beneficiari di promozione. Pertanto i seguenti dati devono essere rilevati in formato elettronico dai responsabili di programma sin dall'inizio. Inoltre è necessario ottenere dai destinatari dei contributi (clienti finali) l'accordo alla comunicazione e al salvataggio delle informazioni in formato elettronico.

Dati relativi ai destinatari dei contributi di promozione:

nome, indirizzo, contatti (telefono/e-mail).

Dati relativi all'oggetto nel quale è stata attuata la misura:

indirizzo.

Dati relativi all'installatore/pianificatore per ogni oggetto:

nome ditta, indirizzo, persona di contatto, contatti (telefono/e-mail).

Dati relativi ai componenti, apparecchi e impianti:

fabbricante e tipo di componenti, apparecchi o impianti da sostituire e nuovi.

Dati relativi alla promozione:

- ammontare del risparmio di energia elettrica annuo computabile;
- ammontare della fattura presentata (costi di investimento);
- data della fattura;
- ammontare del contributo di promozione versato;
- data del versamento del contributo;
- tempo di ammortamento senza contributo di promozione;
- quota del contributo di promozione rispetto ai costi di investimento (in %).

Inoltre tutte le fatture relative all'attuazione delle misure presentate dai clienti finali ai fini del versamento dei contributi di promozione devono essere registrate e archiviate in un formato elettronico adeguato (ad es. PDF). Su richiesta dell'organo indipendente o dell'UFE, le fatture devono essere disponibili in formato digitale.

### **6.5. Requisiti relativi alla prova dei costi**

Per tutte le prestazioni fatturate relative alla gestione del programma e per le misure di accompagnamento deve essere fornita la prova della loro reale esistenza. Tale prova può consistere in fatture (ad es. per prodotti stampati) e/o in onere di lavoro (ad es. elenco delle ore di lavoro impiegate).

Per la prova dei costi effettivi di misure presso clienti finali, devono essere presentate se necessario tutte le fatture relative a tutti gli investimenti aventi diritto ai contributi di promozione e legati all'attuazione della misura.

### **6.6. Imprese con accordo sugli obiettivi o audit energetico e imprese a elevato consumo di energia elettrica**

Le imprese che, in virtù di prescrizioni di legge (articolo sui grandi consumatori di energia, esenzione dalla tassa sul CO<sub>2</sub> rimborso del supplemento di rete), concludono accordi sugli obiettivi o si sottopongono a un audit energetico possono beneficiare, nel quadro dei programmi promossi da ProKilowatt, soltanto della promozione di misure attuate al di là di tali accordi o audit.

In relazione a misure possono verificarsi i seguenti casi:

- Una misura per ProKilowatt viene giudicata non redditizia dall'accordo sugli obiettivi o dall'audit energetico e quindi non deve essere necessariamente realizzata. La misura può essere presa in considerazione da ProKilowatt.
- La misura è parte di un accordo sugli obiettivi o è già presa in considerazione da un audit energetico. In questo caso, ProKilowatt può sostenere soltanto eventuali prestazioni supplementari rispetto a quelle considerate dall'accordo sugli obiettivi o dall'audit energetico. È determinante il momento dell'attuazione della misura, vale a dire che ProKilowatt non sostiene le misure che prima dell'attuazione sono divenute parte integrante di un accordo sugli obiettivi o di un audit energetico, incluse le relative domande, e che in tale contesto sono state giudicate redditizie.

Le imprese a elevato consumo di energia elettrica che fanno richiesta di rimborso del supplemento di rete non possono far finanziare una misura da ProKilowatt e contemporaneamente farla prendere in considerazione per il rimborso del supplemento di rete.

In relazione a misure possono verificarsi i seguenti casi:

- Un'impresa potrebbe in linea di massima attuare la misura di un programma, ma non ha ancora una quantità sufficiente di altre misure non redditizie in cui può investire almeno il 20 per cento dell'importo del rimborso. Essa utilizza la misura per soddisfare i criteri di rimborso del supplemento di rete. In questo caso l'ente responsabile del programma non può sostenere l'impresa nel quadro del programma.
- Un'impresa ha già investito oltre il 20 per cento dell'importo del rimborso in misure non redditizie oppure prevede di farlo. Con il programma viene realizzata un'altra misura non redditizia. In questo caso l'ente responsabile del programma può sostenere l'impresa nel quadro del programma. L'impresa rinuncia esplicitamente a indicare i propri investimenti nella misura promossa da ProKilowatt nel quadro del rimborso del supplemento di rete.

Gli enti responsabili devono garantire che siano escluse dalla partecipazione al programma le imprese per le quali la misura di efficienza promossa dal programma è già stata prevista in un accordo sugli obiettivi e in un audit energetico o se dà luogo a un rimborso del supplemento di rete. Le imprese che hanno concluso accordi sugli obiettivi o che si sono sottoposte a un audit energetico, come pure le imprese con un elevato consumo di energia elettrica che hanno ricevuto un sostegno, sono elencate nei rapporti intermedi e finali, insieme alla procedura secondo il presente punto.

### **6.7. Imposta sul valore aggiunto**

Per quanto concerne l'imposta sul valore aggiunto, i contributi di promozione sono considerati sussidi ai sensi dell'articolo 18 capoverso 2 lettera a LIVA. Il cliente finale, che riceve il suddetto contributo attraverso il responsabile del programma, deve essere informato del fatto che si tratta di un sussidio, per cui egli – in qualità di beneficiario – deve ridurre proporzionalmente la deduzione dell'imposta precedente (art. 33 cpv. 2 LIVA).

Il responsabile del programma deve provvedere a una riduzione proporzionale dell'imposta precedente per la parte rimanente di sussidi a lui destinata per la copertura dei costi del programma e per le misure accompagnatorie. Secondo la normativa in vigore le suddette prestazioni sono da considerare fiscalmente imponibili qualora vengano fornite al responsabile del programma da terzi. In tal caso il responsabile non ha diritto ad alcuna deduzione dell'imposta precedente.

L'attuale normativa prevede inoltre che, qualora il responsabile di un programma sia una società semplice di cui all'articolo 530 segg. CO, quest'ultima sia da considerarsi un soggetto fiscale indipendente, assoggettato all'articolo 10 LIVA. Analogamente a quanto già osservato sopra, le prestazioni fornite dal socio alla società semplice (persona responsabile del programma vs. organo responsabile del programma) devono essere dichiarate come fiscalmente imponibili anche se nella domanda sono state indicate come prestazioni proprie.

## 7. Glossario

Addizionalità	I risparmi di energia elettrica sono addizionali se non sarebbero realizzati in mancanza del sostegno finanziario concesso attraverso le gare pubbliche.
Costi accessori	I costi accessori di un investimento comprendono i costi di pianificazione, i costi di approvazione e i costi di sorveglianza della costruzione che sono direttamente collegati all'investimento. Non sono costi accessori i costi finanziari, i costi dovuti a ritardi, ricavi non riscossi, costi del terreno.
Decisione	La decisione dell'UFE all'organismo responsabile di un progetto o di un programma circa l'aggiudicazione nell'ambito della procedura di gara in corso avviene mediante una decisione. Nella decisione si motiva la decisione e, in caso di aggiudicazione, vengono specificate tutte le condizioni di attuazione note fino a quella data nonché eventuali oneri e riserve.
Efficacia dei costi	Rapporto tra i costi sostenuti e gli effetti ottenuti. Nell'ottica delle gare pubbliche l'efficacia dei costi è riferita al rapporto che intercorre tra il contributo finanziario richiesto e gli effetti attribuibili a tale contributo [centesimi/kWh].
Investimento	L'investimento comprende tutti i costi derivanti dall'attuazione della misura, quindi anche i costi accessori dell'investimento.
Investimento supplementare	Investimento destinato all'ampliamento di un apparecchio o di un impianto già esistente, mediante l'aggiunta di un componente grazie al quale il consumo energetico dell'attuale apparecchio o impianto viene notevolmente ridotto. Tra questi investimenti vi sono ad esempio quelli per il riequipaggiamento di un convertitore di frequenza, con il quale viene adeguato a seconda del carico il numero di giri di un motore elettrico.
Misura	Per misura si intende un'attività definita finalizzata a conseguire un risparmio di energia elettrica nell'ambito di un programma. Possono essere realizzate una o più misure.
Ore a pieno carico	Le ore a pieno carico sono il periodo di tempo durante il quale un impianto dovrebbe funzionare con la potenza nominale per svolgere lo stesso lavoro elettrico svolto effettivamente durante un arco di tempo definito, durante il quale possono esservi anche pause di esercizio o un esercizio a potenza parziale.
Ore d'esercizio	Numero di ore annue durante il quale un impianto è in esercizio, a prescindere dal suo grado di sfruttamento.