



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti,  
dell'energia e delle comunicazioni DATEC

**Ufficio federale dell'energia UFE**  
Sezione Apparecchi e gare pubbliche

---

## **Condizioni per la presentazione di progetti 2019**

10a edizione delle gare pubbliche per misure di  
efficienza energetica nel settore dell'energia  
elettrica

---



Organo indipendente ProKilowatt  
c/o CimArk SA  
Rte du Rawyl 47  
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

Rte du Rawyl 47  
1950 Sion

Tel. +41 27 322 17 79

[prokilowatt@cimark.ch](mailto: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 .....	5
1.4. Date importanti .....	6
1.5. Comunicazione.....	6
<b>2. Requisiti e valutazione dei progetti</b> .....	<b>7</b>
2.1. Valutazione dei progetti.....	7
2.2. Requisiti dei progetti.....	7
2.2.1. Misure che possono beneficiare di una promozione e condizioni quadro (Pj-1).....	8
2.2.2. Misure che non possono beneficiare di una promozione (Pj-2).....	9
<b>3. Calcolo del tempo di ammortamento e dell'efficacia dei costi</b> .....	<b>11</b>
3.1. Investimento .....	11
3.2. Durata di utilizzazione standard .....	11
3.3. Risparmio di energia elettrica accumulato computabile.....	11
3.4. Tempo di ammortamento .....	12
3.5. Efficacia dei costi.....	13
3.6. Riserva sulla promozione .....	13
<b>4. Requisiti particolari</b> .....	<b>14</b>
4.1. Sostituzione di boiler elettrici con pompe di calore ad acqua calda o con il raccordo a una pompa di calore per riscaldamento .....	14
4.2. Pompe di circolazione con rotore bagnato.....	14
4.2.1. Prova del risparmio forfettaria .....	14
4.2.2. Prova del risparmio individuale .....	14
4.3. Motori elettrici .....	18
4.4. Pompe ad acqua (a motore ventilato, inline, monoblocco) .....	18
4.4.1. Procedimento per la determinazione del risparmio di energia elettrica annuo .....	19
4.5. Ventilatori.....	20
4.5.1. Procedimento per la determinazione del risparmio di energia elettrica annuo .....	20
4.6. Illuminazione .....	22
4.6.1. Risanamento di impianti di illuminazione interni .....	22
4.6.2. Risanamento di impianti di illuminazione esterni .....	23
4.7. Impianti di refrigerazione e di climatizzazione.....	23
4.7.1. Previsione e prova del risparmio energetico .....	23
4.7.2. Sostituzione di impianti di refrigerazione.....	24
4.7.3. Misure nel settore del free cooling .....	24
4.8. Frigoriferi e congelatori commerciali .....	24
4.9. Produzione e distribuzione di energia elettrica .....	24
<b>5. Organizzazione dell'esecuzione</b> .....	<b>26</b>
5.1. Decisione.....	26
5.2. Ricorso .....	26
5.3. Possibili decurtamenti dei contributi di promozione di ProKilowatt .....	26
5.4. Verifica e relativa documentazione .....	26
5.5. Requisiti relativi alla prova dei costi .....	27
5.6. Requisiti relativi alla previsione e alla prova del risparmio energetico.....	27
5.7. Imprese con accordo sugli obiettivi o audit energetico e imprese a elevato consumo di energia elettrica .....	27
5.8. Imposta sul valore aggiunto .....	27
<b>6. Glossario</b> .....	<b>28</b>

# 1. Introduzione

Il presente documento definisce le condizioni per partecipare alla decima gara pubblica di ProKilowatt concernente le misure di efficienza energetica nel settore dell'energia elettrica nel quadro di progetti e programmi (secondo l'articolo 19-22 dell'ordinanza sull'energia, OEn, RS 730.01). Le gare pubbliche promuovono programmi e progetti che, a costi il più possibile contenuti, realizzano potenziali di risparmio di energia elettrica nel settore industriale e dei servizi.

Per la presentazione di programmi a ProKilowatt occorre basarsi sulla relativa documentazione specifica per i programmi. 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
Formattazione dei requisiti di ammissione	È cambiata la numerazione e l'ordine dei requisiti di ammissione (Pj-...)	2.2
Misure di efficienza e sostituzione dell'elettricità con teleriscaldamento caldo / freddo	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.	2.2.2 (Pj-2g)
Riscaldamento degli spazi	Dal sostegno sono escluse le misure di risparmio di energia elettrica attuate nell'ambito dei generatori di calore per i riscaldamenti degli spazi. Continuano a beneficiare di una promozione i risparmi ottenuti attraverso un utilizzo più efficiente del calore di processo, come ad es. una pompa di calore industriale.	2.2.2 (Pj-2p)
Prezzi dell'energia elettrica per il calcolo del tempo di ammortamento (payback)	I richiedenti possono nuovamente scegliere tra il prezzo dell'energia elettrica standard o quello individuale.	3.4
Impianti di illuminazione interni	Due metodi per la prova del risparmio di energia elettrica: a) secondo la norma SIA 387/4: il valore massimo ammesso da ProKilowatt è superiore di un terzo della differenza tra il valore limite e quello mirato rispetto al valore mirato; b) metodo semplificato con ipotesi predefinite (basate sulla norma SIA 387/4) e modello Excel volontario per la prova del risparmio di energia elettrica.  Non è ammesso il risanamento di lampade a incandescenza, lampade a vapori di mercurio o lampade alogene. (Eccezione: il risanamento di lampade ad alogenuri metallici (HQL) continuano a beneficiare di una promozione).	4.6.1
Impianti di illuminazione esterni di campi sportivi e stadi	Continuano a beneficiare di una promozione le misure per il risanamento degli impianti di illuminazione esterni di campi sportivi e stadi.	4.6.2
Misure nell'ambito della produzione e distribuzione di energia elettrica	Possono beneficiare di contributi di promozione solo:  - <u>nelle imprese industriali</u> la sostituzione di trasformatori, la sostituzione di cavi elettrici con una sezione del conduttore uguale o superiore a 95 mm <sup>2</sup> e una tensione ≤ 36 kV (tensione bassa e media), e altre misure (da definire nella domanda);  - <u>negli impianti idroelettrici</u> la sostituzione di trasformatori per l'immissione della produzione elettrica e la sostituzione di cavi elettrici con una sezione del conduttore uguale o superiore a 150 mm <sup>2</sup> e una tensione ≤ 36 kV (tensione bassa e media).	4.9

Tabella 1: principali modifiche rispetto alle condizioni 2018

### 1.2. Budget e contributo di promozione massimo

Il budget 2019 delle gare aperte nell'ambito di progetti ammonta a 20 milioni di franchi.

Per la prima gara della primavera sono disponibili almeno 15 milioni di franchi. Per la seconda gara dell'autunno è disponibile almeno l'intero budget, previa deduzione del budget assegnato per la prima gara.

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.

Il contributo di promozione massimo per progetto ammonta a 2 milioni di franchi. Questo contributo di promozione massimo è esente da IVA. I progetti con un contributo di promozione inferiore a 20 000 franchi non possono essere presi in considerazione.

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

Si raccomanda di studiare accuratamente la documentazione della gara. 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

Rte du Rawyl 47

1950 Sion

Tel. +41 27 322 17 79

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

La domanda deve essere interamente compilata sul sito dell'UFE all'indirizzo [www.prokw.ch](http://www.prokw.ch), in lingua tedesca, francese o italiana.

Il modulo di domanda debitamente compilato e corredato delle firme delle organizzazioni partecipanti – tuttavia almeno della firma del proprietario dell'impianto modificato dal progetto – deve essere inviato entro il termine prescritto (data del timbro postale) 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 pervenute in ritardo non saranno trattate e rispedito al mittente.

Le domande di progetti della 1a tranche devono essere presentate al più tardi entro il **venerdì 8 febbraio 2019** su [www.prokw.ch](http://www.prokw.ch).

Le domande di progetti della 2a tranche devono essere presentate al più tardi entro il **venerdì 6 settembre 2019** su [www.prokw.ch](http://www.prokw.ch).

Qualora in sede di valutazione delle domande dovessero essere necessari ulteriori chiarimenti in relazione ai requisiti di ammissione, l'organo indipendente può contattare ancora una volta i richiedenti. I richiedenti 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.

**1.4. Date importanti**

	Publicazione della gara pubblica	07.11.2018
1a tranche progetti	Giorno di riferimento per la presentazione di domande di progetto della 1a tranche (timbro postale)	<b>08.02.2019</b>
	In caso di incertezze in relazione alla domanda, i richiedenti ricevono per iscritto domande complementari dall'organo indipendente entro la data indicata.	08.03.2019
	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>22.03.2019</b>
	Decisione successiva alla valutazione (decisioni) delle domande di progetto 1a tranche entro il	10.05.2019
	Avvio dei progetti a cui sono stati aggiudicati i fondi.	Al più tardi 6 mesi dopo il ricevimento della decisione
2a tranche progetti	Giorno di riferimento per la presentazione di domande di progetto della 2a tranche (timbro postale)	<b>06.09.2019</b>
	In caso di incertezze in relazione alla domanda, i richiedenti ricevono per iscritto domande complementari dall'organo indipendente entro la data indicata.	04.10.2019
	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>18.10.2019</b>
	Decisione successiva alla valutazione (decisioni) delle domande di progetto 2a tranche entro il	29.11.2019
	Avvio dei progetti a cui sono stati aggiudicati i fondi.	Al più tardi 6 mesi dopo il ricevimento della decisione

Tabella 2: scadenario progetti

**1.5. Comunicazione**

Di regola l'UFE informa sui progetti vincitori delle gare (decisioni positive), pubblicando le seguenti informazioni:

- nome del destinatario del contributo (proprietario dell'impianto);
- breve descrizione del progetto;
- importo del contributo;
- efficacia dei costi (ct./kWh)
- orientamento tecnico

Al termine del progetto, 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 progetto, delle informazioni sugli effetti di risparmio ottenuti.

## 2. Requisiti e valutazione dei progetti

I progetti comprendono misure di risparmio di energia elettrica relative ad apparecchi, impianti, veicoli ed edifici di proprietà del titolare del progetto. Si tratta solitamente di misure individuali nel settore industriale, dell'artigianato, dei servizi o agricolo. I progetti sono legati a investimenti. Può essere definita progetto anche la somma di più misure individuali di uno stesso titolare di progetto, che solo cumulativamente soddisfano i requisiti minimi richiesti in termini di dimensioni del progetto. I progetti possono anche comprendere misure analoghe in più sedi della stessa impresa.

I progetti possono essere presentati da organismi pubblici o privati. Titolari di progetto (proprietari degli impianti coinvolti nel progetto giuridicamente vincolanti) possono essere imprese, soggetti privati o la pubblica amministrazione.

Il sostegno è previsto per misure di efficienza elettrica nel settore delle tecnologie di processo e delle tecnologie trasversali.

Per quanto riguarda le tecnologie trasversali, 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.energieschweiz.ch/page/it-ch/aria-compressa-efficiente">http://www.energieschweiz.ch/page/it-ch/aria-compressa-efficiente</a>
Refrigerazione	<a href="http://www.energieschweiz.ch/page/it-ch/efficienza-per-il-freddo">http://www.energieschweiz.ch/page/it-ch/efficienza-per-il-freddo</a>
Motori	<a href="http://www.energieschweiz.ch/page/it-ch/motori-elettrici">http://www.energieschweiz.ch/page/it-ch/motori-elettrici</a>
Pompe	<a href="http://www.energieschweiz.ch/page/it-ch/pompe-efficaci">http://www.energieschweiz.ch/page/it-ch/pompe-efficaci</a>
Ventilatori / ventilazione	<a href="http://www.energieschweiz.ch/page/it-ch/ventilazione">http://www.energieschweiz.ch/page/it-ch/ventilazione</a>
Infrastruttura	<a href="http://www.energieschweiz.ch/page/it-ch/impianti-infrastrutturali">http://www.energieschweiz.ch/page/it-ch/impianti-infrastrutturali</a>
Centri di calcolo	<a href="https://www.svizzeraenergia.ch/page/it-ch/la-campagna-meno-elettricit�-piu-efficienza-nelle-sale-server-e-nei-centri-di-calcolo">https://www.svizzeraenergia.ch/page/it-ch/la-campagna-meno-elettricit�-piu-efficienza-nelle-sale-server-e-nei-centri-di-calcolo</a>

### 2.1. Valutazione dei progetti

La selezione dei progetti sostenuti per mezzo di contributi di promozione avviene sulla base dell'efficienza dei costi relativi alle domande di progetto. In questo contesto vengono presi in considerazione i progetti caratterizzati dal miglior rapporto costi-benefici. L'efficacia dei costi viene rilevata come rapporto tra il contributo di promozione ProKilowatt richiesto e l'elettricit  risparmiata nel corso della durata computabile della misura, espressa in ct./kWh.

Affinch  il carattere competitivo delle gare pubbliche sia garantito, qualora la somma delle domande ammesse non raggiungesse il 120 per cento del budget massimo, l'UFE riduce in misura corrispondente il budget a disposizione.

Nelle proprie domande di progetto, i richiedenti sono liberi di applicare una quota del contributo di promozione pi  bassa, in modo da aumentare l'efficacia dei costi del progetto presentato e quindi la probabilit  di ottenere il contributo.

### 2.2. Requisiti dei progetti

L'ammissione di un progetto alla procedura di selezione   subordinata all'adempimento dei requisiti Pj-1 e Pj-2 elencati qui di seguito al momento della presentazione della domanda. Inoltre occorre soddisfare le condizioni di cui al punto 4 che precisano requisiti particolari, eventualmente a seconda della tecnologia interessata.

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

Pj-1a	Il progetto ha lo scopo di ridurre il consumo di energia elettrica di apparecchi, impianti, veicoli ed edifici.
Pj-1b	La riduzione del consumo di energia elettrica è ottenuta con misure di efficienza, ovvero riducendo il consumo e mantenendo lo stesso beneficio.
Pj-1c	Le misure sono permanenti, richiedono un intervento tecnico all'impianto e sono indipendenti dalle abitudini degli utenti.
Pj-1d	L'attuazione delle misure e la riduzione del consumo di energia elettrica avvengono in Svizzera.
Pj-1e	I progetti possono durare fino a 36 mesi. Il progetto deve iniziare al più tardi 6 mesi dopo il ricevimento della decisione.
Pj-1f	Il contributo di promozione ammonta a un minimo di 20 000 franchi e a un massimo di 2 000 000 franchi. La quota massima di contributo di promozione accordata da ProKilowatt non supera il 30 per cento degli investimenti.
Pj-1g	Il portale online per progetti, 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 e devono essere utilizzati correttamente.
Pj-1h	I dati relativi ai progetti forniti dagli organismi responsabili sono completi, chiari, sufficientemente dettagliati, realizzabile, corretti e plausibili. Tali dati comprendono una descrizione dettagliata del progetto, con scadenziario e piano dei costi, nonché dati dettagliati relativi allo stato attuale.
Pj-1i	Il finanziamento del progetto è assicurato tenendo conto del contributo richiesto. I costi del progetto sono prevedibili, calcolati e chiari. Ciò si verifica ad esempio quando viene presentata un'offerta indicativa.
Pj-1j	<i>Criterio attualmente non rilevante per i progetti</i>
Pj-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. Inoltre è opportuno provare il conseguimento dei risparmi di energia elettrica nel quadro di un monitoraggio. 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. 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 degli effetti; in casi eccezionali, si tratta di valori di misurazione.
Pj-1l	<u>Prova dell'addizionalità:</u> Occorre dimostrare che le misure o i risparmi previsti nel progetto sono addizionali e che non sarebbero realizzati, o non lo sarebbero in tal misura, in assenza di contributi di promozione.
Pj-1m	La corretta delimitazione rispetto ad altri programmi di promozione deve essere garantita. Non è possibile beneficiare di finanziamenti di terzi (ad es. Cantoni, Comuni, aziende elettriche, fondazioni, ecc.). 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 (per es. impianti d'incenerimento dei rifiuti).

	<p>Le imprese che chiedono il rimborso del supplemento di rete o che, in virtù dell'articolo sui grandi consumatori di energia e/o dell'esenzione della tassa sul CO<sub>2</sub>, concludono un accordo sugli obiettivi o si sottopongono a un audit energetico possono presentare a ProKilowatt progetti per eventuali prestazioni supplementari.</p> <p>Il richiedente deve dimostrare che le misure previste non sono già state prese in considerazione in un accordo sugli obiettivi o in un'analisi del consumo di energia oppure che non sono previste per il rimborso del supplemento di rete o della tassa sul CO<sub>2</sub>. Non è possibile tenere conto di queste misure nel quadro di ProKilowatt (cfr. punto 5.7).</p>
Pj-1n	<p>Le condizioni di ordine finanziario, organizzativo e in termini di rischi richieste per l'attuazione del progetto sono adempiute o possono essere dimostrate.</p> <p>Il progetto è realizzabile. Le autorizzazioni necessarie sono disponibili o possono essere ottenute con ogni probabilità entro la data di inizio delle misure o del progetto.</p> <p>Le organizzazioni coinvolte nell'attuazione sono idonee per quanto riguarda le competenze specialistiche e l'efficacia. I rischi connessi con il progetto sono sostenibili per l'organismo responsabile.</p> <p>Per i grandi progetti, devono essere illustrati gli ulteriori rischi connessi al progetto. Quali incertezze e rischi influenzano la realizzazione del progetto e il suo futuro esercizio ottimale? Quali incertezze e rischi influenzano la portata dei risparmi di elettricità previsti?</p>
Pj-1o	<p>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.</p>

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

Pj-2a	Non è ammessa la presentazione multipla dello stesso progetto da parte di un responsabile di progetto nello stesso anno di gara.
Pj-2b	Non sono ammessi i progetti le cui misure oggetto di promozione hanno un periodo di payback inferiore a quattro anni o un'efficacia dei costi superiore a 8 ct./kWh.
Pj-2c	<i>Criterio attualmente non rilevante per i progetti.</i>
Pj-2d	Non sono ammesse le misure in relazione diretta con la realizzazione di nuovi impianti, veicoli ed edifici.
Pj-2e	<i>Criterio attualmente non rilevante per i progetti.</i>
Pj-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.
Pj-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.
Pj-2h	Non sono ammesse le misure volte ad aumentare l'efficienza nell'ambito della misurazione (tra l'altro smart meter).
Pj-2i	Non sono ammesse le misure volte ad abbassare o a stabilizzare la tensione.
Pj-2j	Non sono ammesse le misure che prevedono la semplice sostituzione di lampadine. Non è ammesso il risanamento di lampade a incandescenza, lampade a vapori di mercurio o lampade alogene. (Eccezione: il risanamento di lampade ad alogenuri metallici (HQI) continuano a beneficiare di una promozione). Non sono ammesse le misure di risanamento energetico di impianti di illuminazione esterni; continuano tuttavia a beneficiare di una promozione le misure per il risanamento energetico degli impianti di illuminazione esterni di campi sportivi e stadi.
Pj-2k	In caso di sostituzione di motori elettrici, il nuovo motore elettrico deve corrispondere o alla classe di efficienza IE3 con convertitore di frequenza o alla classe di efficienza IE4 con o senza convertitore di frequenza.

Pj-2l	I ventilatori con una potenza inferiore a 125 W o i ventilatori a flusso incrociato sono esclusi dalla promozione ProKilowatt.
Pj-2m	<i>Criterio attualmente non rilevante per i progetti.</i>
Pj-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).
Pj-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 (tra cui centralina di comando del riscaldamento intelligente).
Pj-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.
Pj-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).
Pj-2r	Non sono ammessi i progetti che prevedono la sostituzione di elettrodomestici e per il loro clima con l'acqua calda. Non sono ammessi i progetti che prevedono la sostituzione di boiler elettrici con pompe di calore ad acqua calda o con il raccordo a una pompa di calore per riscaldamento.
Pj-2s	Non sono ammessi i progetti delle unità amministrative della Confederazione (primo e secondo livello).
Pj-2t	Non sono ammesse le misure già attuate, ovvero l'attuazione delle misure non può iniziare prima del ricevimento della decisione di aggiudicazione. L'attuazione include ad esempio la decisione senza riserve di eseguire la misura richiesta, l'attribuzione del mandato ecc.
Pj-2u	Inoltre non sono ammesse le misure la cui attuazione è subordinata a un obbligo legale. Non vengono promosse le misure che non vanno oltre le prescrizioni legali. Ciò riguarda in particolare gli impianti di refrigerazione (cfr. punto 4.7), funzionanti con un prodotto refrigerante che non deve più essere ricaricato successivamente, conformemente all'allegato 2.10 ORRPChim (RS 814.81), come ad esempio l'R22.

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

### 3.1. Investimento

I relativi costi del progetto sono essenzialmente tutti costi necessari per l'attuazione della misura e la prova del risparmio energetico, una volta ottenuta la decisione di promozione, compresi i costi di gestione del progetto. I costi esterni previsti devono essere resi plausibili, per quanto possibile, mediante la presentazione delle offerte.

Per investimenti computabili si intendono i costi complessivi, inclusi i costi accessori, in particolare i costi di pianificazione e di progettazione, i costi del personale e del materiale per l'installazione rilevante nonché i costi di monitoraggio. Il personale interno deve essere computato a una tariffa interna all'azienda e giustificato.

### 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 di **15 anni**.

Ad apparecchi e impianti specifici, è attribuita una durata di utilizzazione standard  $N_S$  più lunga pari a **25 anni**. Si tratta dei seguenti apparecchi e impianti:

- 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 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 ORC nell'industria per la produzione di energia elettrica dal calore di scarto non utilizzabile diversamente, per il consumo proprio;
- impianti per l'espansione del metano nell'industria per la produzione di energia elettrica dai salti di pressione nelle cabine di riduzione del gas, per il consumo proprio;
- impianti di illuminazione di campi sportivi e stadi.

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

- frigoriferi commerciali: **8 anni**;
- IT/sale server: **5 anni**.

### 3.3. Risparmio di energia elettrica accumulato 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 riduzione del consumo energetico senza oneri supplementari.

Il fattore di riduzione viene applicato sia con un calcolo forfettario del consumo di energia prima e dopo l'attuazione della misura sia con una misurazione di entrambi i valori.

Il risparmio di energia elettrica accumulato 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 accumulato 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.

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

$\Delta E_a$	risparmio di energia elettrica annuo con la misura in kWh/a
$\Delta E_N$	risparmio di energia elettrica accumulato computabile: risparmio di energia elettrica accumulato 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 prima del rinnovo 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 punto 3.2

### 3.4. Tempo di ammortamento

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.

Per il calcolo del risparmio di energia elettrica è possibile scegliere tra prezzi dell'energia elettrica standard e prezzi individuali. In oltre il 95 per cento dei casi è sufficiente il prezzo dell'energia elettrica standard. Soltanto nel caso di imprese con prezzi di energia elettrica molto bassi può essere necessario optare per un prezzo individuale, in modo da poter provare il tempo di ammortamento minimo necessario di quattro anni stabilito per l'erogazione del contributo di promozione.

Gli impianti idroelettrici applicano un prezzo dell'energia elettrica calcolabile individualmente per la promozione di misure attuate nell'ambito della produzione e della distribuzione di energia elettrica.

#### Prezzi standard dell'energia elettrica (raccomandati):

- **15 ct./kWh** per clienti legittimati alla deduzione dell'imposta precedente (ad es. industria, artigianato, servizi, altro)
- **20 ct./kWh** per persone non legittimate alla deduzione dell'imposta precedente (ad es. clienti privati)

Prezzi dell'energia elettrica individuali: l'applicazione del prezzo dell'energia elettrica individuale per il calcolo del tempo di ammortamento costituisce un'opzione soltanto se il prezzo è comprovato dalla fattura per l'energia elettrica del richiedente. È considerato prezzo individuale il totale annuo dei costi per l'energia elettrica (incl. IVA, emolumento di base, emolumenti per le prestazioni e corrispettivi per l'energia reattiva) diviso per il consumo annuo di energia elettrica.

*Tempo di ammortamento [a]*

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

Tutte le misure con un tempo di ammortamento inferiore a **quattro anni** non sono promosse dall'UFE. Il tempo di ammortamento non ha nessuna influenza sull'ammontare del possibile contributo.

### 3.5. Efficacia dei costi

L'efficacia dei costi di progetti è data dalla divisione dei contributi di promozione richiesti a ProKilowatt e i risparmi di energia elettrica accumulati computabili:

$$\textit{Efficacia dei costi} \left[ \frac{\textit{CHF}}{\textit{kWh}} \right] = \frac{\textit{promozione richiesta ProKilowatt [CHF]}}{\textit{risparmio di energia elettrica accumulato computabile } \Delta E_N \textit{ [kWh]}}$$

### 3.6. Riserva sulla promozione

I contributi di promozione assegnati ai responsabili di progetto 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 il progetto costa meno del previsto (cfr. punto 5.3). Un ampio 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 ad 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 devono raggiungere almeno un IEE  $\leq 0,20$ .

Per le pompe ad 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, può essere indicato il seguente risparmio forfettario annuo, basato sulla potenza assorbita 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 titolare di progetto 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 solamente in modo unitario per un progetto.

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

##### 4.2.2.1. Dati da rilevare

###### Situazione attuale

- Pompa già esistente: produttore, designazione esatta del tipo
- Potenza assorbita secondo targhetta (ev. per livello inferiore impostato)
- Velocità di rotazione impostata (attenzione, riportare esattamente la velocità indicata), ev. 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 che il dimensionamento è stato verificato. Dati relativi al nuovo dimensionamento
- 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 (cfr. 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:**

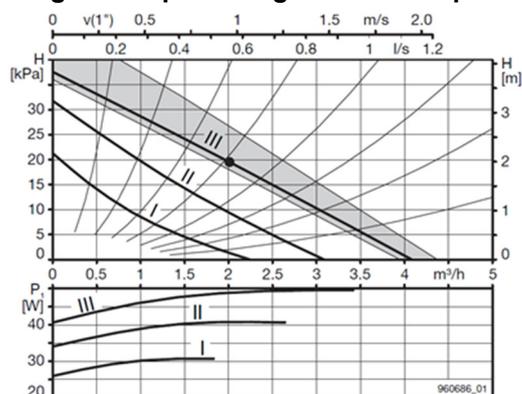


Figura 1: diagramma p/V e della potenza. Fonte: Biral MX 12

**Targhetta pompa**



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

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

#### 4.2.2.3. Dimensionamento

Attenzione: con la rilevazione della potenza assorbita dalla vecchia pompa è possibile che non venga individuato immediatamente un eventuale sovradimensionamento (le pompe purtroppo sono spesso sovradimensionate: presentano un'altezza manometrica troppo alta e producono nella pratica una portata volumetrica eccessiva). È importante determinare la potenza termica massima richiesta (per 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. È anche possibile effettuare un controllo con l'ausilio dello strumento di pianificazione "Garanzia di prestazione / Aiuto al dimensionamento pompe di circolazione" (cfr. anche "regola del per mille"), scaricabile dal sito: <http://www.minergie.ch/garanzia-di-prestazione>.

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

#### 4.2.2.5. 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% 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 2-5 m e  $f_H = 0,25$  f per pompe con range di regolazione della prevalenza oltre gli 8 m. In caso di prevalenza compresa fra 5 e 8 m, il fattore  $f_H$  si ricava per interpolazione lineare fra 0,4 e 0,25 conformemente al grafico e alla tabella. La curva "min" (notte) non rientra nel range di regolazione.

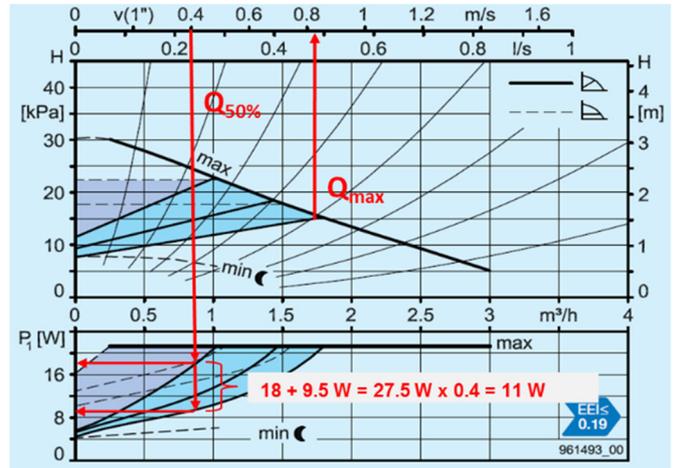
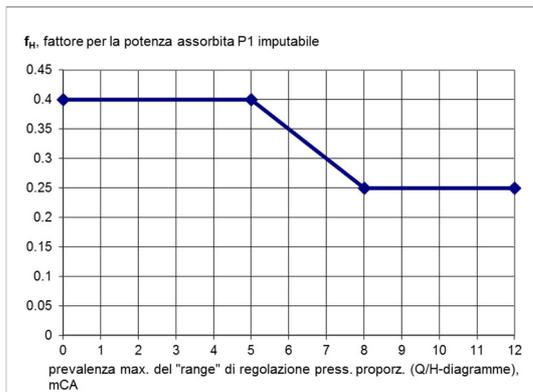


Figura 3: diagramma per la determinazione della potenza assorbita computabile per una pompa con una prevalenza massima < 5m. Fonte: Biral AX-10



H	$f_H$
5	0.400
5.25	0.388
5.5	0.375
5.75	0.363
6	0.350
6.5	0.325
7	0.300
7.5	0.275
8	0.250

Figura 1: il fattore per la determinazione della potenza assorbita computabile varia a seconda della prevalenza massima

**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.

Esempio: Wilo-Stratos 40/1-12:

$Q_{max} = 21 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H_{max} = 12 \text{ m}$ .  $Q_{50\%} = 10,5 \text{ m}^3/\text{h}$ .

$P_{1,min} = \text{ca. } 180 \text{ W}$ ,  $P_{1,max} = \text{ca. } 490 \text{ W}$

(Attenzione: secondo il testo della scheda tecnica,  $P_1 = 25 - 470 \text{ W}$ , secondo il grafico  $P_1$  arriva fino a 550 W. Per il calcolo deve essere scelto  $P_{1,max} = 490 \text{ W}$ .)

La potenza assorbita computabile è quindi pari a  $P_{1,comp.} = (180+490) * 0,25 = 168 \text{ W}$

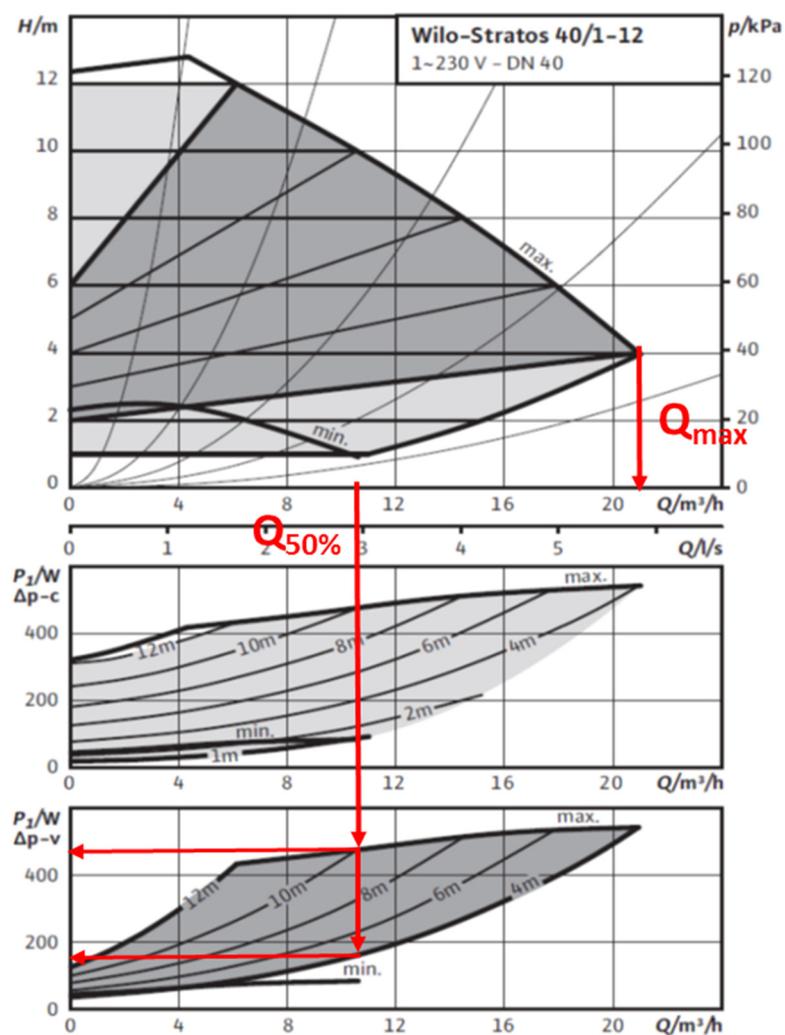


Figura 4: estrapolazione del range di regolazione determinante nella scheda tecnica per il calcolo della potenza computabile

**4.2.2.6. Durata d'esercizio**

Per il calcolo del risparmio di energia elettrica annuo, il numero di ore d'esercizio per tutte le pompe di circolazione è fissato a 5400 h/a.

**4.2.2.7. Risparmio di energia elettrica annuo**

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

*Risparmio di energia elettrica annuo*

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

### 4.3. Motori elettrici

Per quanto concerne i motori elettrici (sostituzione di singoli motori), possono beneficiare di contributi solo i motori della classe di efficienza IE3 con convertitore di frequenza o IE4 con o senza convertitore di frequenza. Le principali prescrizioni minime per l'efficienza di motori con range di potenza compreso tra 0,12 e 1000 kW sono contenute nella norma IEC 60034-30-1: "Efficiency classes of line operated AC motors". La Tabella 3 elenca a titolo di esempio i requisiti relativi al grado di rendimento dei motori elettrici a quattro poli.

$P_N$ [kW]	IE0 (Eff3)	IE1 (Eff2)	IE2 (Eff1)	IE3	IE4
0.12	40.0	50.0	59.1	64.8	69.8
0.18	48.4	57.0	64.7	69.9	74.7
0.2	50.2	58.5	65.9	71.1	75.8
0.25	53.8	61.5	68.5	73.5	77.9
0.37	59.2	66.0	72.7	77.3	81.1
0.4	60.2	66.8	73.5	78	81.7
0.55	64.0	70.0	77.1	80.8	83.9
0.75	66.5	72.1	79.6	82.5	85.7
1.1	70.0	75.0	81.4	84.1	87.2
1.5	72.6	77.2	82.8	85.3	88.2
2.2	75.6	79.7	84.3	86.7	89.5
3	77.8	81.5	85.5	87.7	90.4
4	79.7	83.1	86.6	88.6	91.1
5.5	81.6	84.7	87.7	89.6	91.9
7.5	83.2	86.0	88.7	90.4	92.6
11	85.1	87.6	89.8	91.4	93.3
15	86.4	88.7	90.6	92.1	93.9
18.5	87.2	89.3	91.2	92.6	94.2
22	87.9	89.9	91.6	93	94.5
30	88.8	90.7	92.3	93.6	94.9
37	89.4	91.2	92.7	93.9	95.2
45	90.0	91.7	93.1	94.2	95.4
55	90.5	92.1	93.5	94.6	95.7
75	91.2	92.7	94	95	96
90	91.6	93.0	94.2	95.2	96.1
110	92.0	93.3	94.5	95.4	96.3
132	92.2	93.5	94.7	95.6	96.4
160	92.6	93.8	94.9	95.8	96.6
>200	92.8	94.0	95.1	96	96.7

Tabella 3: requisiti relativi al grado di rendimento per motori elettrici a quattro poli con classi di efficienza IE0, IE1, IE2, IE3 e IE4.

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

Le nuove pompe ad acqua a motore ventilato devono raggiungere un MEI  $\geq 0,5$ . Se, come di solito avviene, il vecchio motore elettrico viene sostituito con un motore nuovo, quest'ultimo deve avere una classe di efficienza IE4. Se il vecchio motore elettrico viene sostituito con un motore nuovo con convertitore di frequenza (la sostituzione ha senso solamente con un carico variabile), quest'ultimo deve avere almeno la classe di efficienza IE3.

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*

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

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 3. 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:

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

Per il grado di rendimento  $\eta_{el,nuovo}$  deve essere impiegato il corrispondente grado di rendimento della classe IE4 secondo la Tabella 3.

##### 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.

Sul sito web per l'immissione dei dati ([www.prokw.ch](http://www.prokw.ch)) può essere scaricato 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. 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

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. Dall'1.1.2015 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 seguenti gradi di efficienza N 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 4: 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 Cc.

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 prima e dopo l'attuazione della misura.

Consumo di energia elettrica annuo senza convertitore di frequenza

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

**Consumo di energia elettrica annuo con convertitore di frequenza**

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

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 3. 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 della classe IE4 secondo la Tabella 3.

**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.

Sul sito web per l'immissione dei dati ([www.prokw.ch](http://www.prokw.ch)) può essere scaricato 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. 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**

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, in quanto queste operazioni comportano un maggiore e inutile consumo di energia elettrica. Se viene impiegato un convertitore di frequenza avente diritto ai contributi di promozione, è sufficiente un motore elettrico della classe IE3.

## 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.

### 4.6.1. Risanamento di impianti di illuminazione interni

Non sono ammesse le misure che prevedono solo la sostituzione delle lampadine. Non è ammesso il risanamento di lampade a incandescenza, lampade a vapori di mercurio o lampade alogene. (Eccezione: il risanamento di lampade ad alogenuri metallici (HQI) continuano a beneficiare di una promozione).

Ai fini della concessione di contributi di promozione, il fabbisogno elettrico specifico del nuovo impianto non deve superare il valore massimo ammesso da ProKilowatt. Sono ammessi due metodi per la prova del risparmio di energia elettrica: la prova secondo la norma SIA 387/4 oppure il metodo semplificato con ipotesi predefinite in materia di grandezza dello spazio, ore di utilizzazione e quota della superficie di vetro (sulla base delle tabelle 13 e 14 della norma SIA 387/4).

#### 4.6.1.1. Prova secondo la norma SIA 387/4

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.

#### 4.6.1.2. Prova secondo il metodo semplificato

Si applicano i valori massimi ammessi da ProKilowatt per il fabbisogno elettrico specifico secondo la seguente tabella.

I valori massimi ammessi da ProKilowatt non devono essere rispettati per i singoli spazi o per le singole utilizzazioni, se si dimostra che il valore massimo relativo all'intero impianto è rispettato. Tale valore si calcola sulla base dell'asse medio ponderato dei valori massimi ProKilowatt per le singole utilizzazioni di spazi.

Per ogni singola utilizzazione di spazio devono essere indicati la superficie netta del piano (m<sup>2</sup>), la potenza installata (kW), le ore a pieno carico (h/a) e il fabbisogno elettrico specifico (kWh/m<sup>2</sup>).

Il consumo di energia elettrica annuo si calcola sulla base delle ore a pieno carico e della potenza installata. Per le ore a pieno carico dell'impianto esistente occorre indicare i valori indicati nella seguente tabella. Se si utilizzano altri valori, occorre addurre una motivazione plausibile.

Il tool di registrazione ([www.prokw.ch](http://www.prokw.ch)) mette a disposizione una semplice tabella Excel per il calcolo che può essere utilizzata su base volontaria.

Utilizzazione di spazi (tipologia di utilizzo)	ore a pieno carico [h/a]	valore massimo del fabbisogno elettrico specifico del nuovo impianto [kWh/m <sup>2</sup> ]
Camera d'albergo	650	3.1
Ricezione, hall	3750	16.1
Ufficio, gruppo di uffici	1400	7.7
Ufficio "open space"	1950	11.1
Sala riunioni	750	4.2
Area sportelli, clientela	1200	4.2
Aula scolastica	1300	6.9
Aula insegnanti	1150	3.7
Biblioteca	1350	4.1
Sala conferenze	1700	9.6
Aula tecnica	1300	6.9
Negozi di alimentari	4000	45.8
Negozi specializzati	4000	45.8

Negozi di mobili, negozio fai da te	4000	36.6
Ristorante	2500	8.6
Ristorante self-service	1500	3.1
Cucina ristorante	2450	29.1
Cucina self-service	1900	19.2
Sala di spettacolo	3000	16.0
Sala multiuso	2750	12.3
Sala d'esposizione	2750	24.5
Camera d'ospedale	1550	5.8
Locale di servizio ospedaliero	5650	47.4
Locale di trattamento	1650	15.6
Produzione (lavoro grezzo)	3950	16.1
Produzione (lavoro raffinato)	1550	9.7
Laboratorio	1200	7.3
Deposito	3950	16.8
Palestra	2150	13.5
Locale fitness	3150	11.7
Piscina coperta	2600	10.4
Superficie di circolazione	1650	2.9
Superficie di circolazione 24h (ospedali)	3350	12.6
Vano scala	1700	6.3
Locale accessorio	1400	1.8
Cucina, cucinino	850	1.8
WC, bagno, doccia	850	2.1
WC	800	3.3
Spogliatoio, doccia	850	2.2
Autosilo	1600	1.2
Lavanderia, stenditoio	1100	4.3
Cella frigorifero	50	0.1
Locale server	50	0.1

Tabella 5: valori da considerare per le ore a pieno carico [h/a] e valori massimi ammessi per il fabbisogno elettrico specifico del nuovo impianto [kWh/m<sup>2</sup>] ai fini della concessione di contributi di promozione. I valori da impiegare per le ore a pieno carico corrispondono ai valori limite secondo la norma SIA 387/4. I valori massimi ammessi per il fabbisogno elettrico specifico sono superiori di un terzo della differenza tra il valore limite e quello mirato rispetto al valore mirato secondo la norma SIA 387/4.

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

Non possono beneficiare di promozione le misure per il risanamento di impianti di illuminazione esterni.

Continuano ad essere ammesse le misure per il risanamento di impianti di illuminazione esterni dei 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.

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

##### 4.7.1. Previsione e prova del risparmio energetico

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 trascritici. Inoltre, sempre sullo stesso sito web, si trovano vari link relativi a programmi di calcolo (<https://www.svizzeraenergia.ch/page/it-ch/efficienza-per-il-freddo>, alla rubrica "Ausili di progettazione").

#### 4.7.2. Sostituzione di impianti di refrigerazione

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.svizzeraenergia.ch/page/it-ch/efficienza-per-il-freddo](http://www.svizzeraenergia.ch/page/it-ch/efficienza-per-il-freddo), rubrica "Costruire ex novo o rinnovare").

In caso di sostituzione di un impianto di refrigerazione funzionante con un prodotto refrigerante che non deve più essere ricaricato successivamente conformemente all'allegato 2.10 ORRPChim (RS 814.81), come ad esempio l'R22, si possono far valere come computabili presso ProKilowatt solo le misure con relativi risparmi sotto forma di investimenti supplementari che esulano dalle disposizioni di legge e dallo stato della prassi.

#### 4.7.3. 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. Le soluzioni free cooling per la refrigerazione con temperature inferiori ai 14°C non vengono sostenute. È necessario fornire la prova e illustrare perché la misura oggetto della domanda è efficiente ai fini del bilancio energetico complessivo.

#### 4.8. Frigoriferi e congelatori commerciali

Affinché la sostituzione di frigoriferi e congelatori commerciali dotati di etichettaEnergia possa beneficiare della promozione di ProKilowatt, le varianti di sostituzione scelte devono soddisfare i requisiti minimi seguenti:

Tipo di apparecchio	Classe di efficienza energetica minimale
Sottostruttura del frigorifero (frigorifero da tavolo)	A
Frigorifero a 1 porta	A
Frigorifero a 2 porte a partire da 800 l volume utile	C
Sottostruttura del congelatore (congelatore da tavolo)	B
Congelatore a 1 porta	C
Congelatore a 2 porte a partire da 800 l volume utile	C

#### 4.9. Produzione e distribuzione di energia elettrica

Nel quadro dei progetti hanno diritto a una promozione solo:

- in imprese industriali la sostituzione di trasformatori, la sostituzione di cavi elettrici con una sezione del conduttore uguale o superiore a 95 mm<sup>2</sup> e una tensione ≤ 36 kV (tensione bassa e media) e altre misure (da definire nella domanda).
- negli impianti idroelettrici la sostituzione di trasformatori per l'immissione della produzione elettrica e la sostituzione di cavi elettrici con una sezione del conduttore uguale o superiore a 150 mm<sup>2</sup> e una tensione ≤ 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 accumulato 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.

Per il calcolo del tempo di ammortamento occorre adottare il prezzo standard dell'energia elettrica pari a 15 ct./kWh, o a scelta, un prezzo dell'energia elettrica individuale, comprovato nelle fatture dell'energia elettrica (costo complessivo dell'energia elettrica annuo, incl. IVA e tutte le tasse/emolumenti diviso per il consumo annuo di energia elettrica). Il tempo di ammortamento è dato dal quoziente dell'investimento per il nuovo trasformatore e dal risparmio dei costi risultante dalla riduzione delle perdite.

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

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

In caso di sostituzione di un trasformatore sono considerati come costi di progetto 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 progetto computabili.

I trasformatori oggetto della domanda per i contributi di promozione devono inoltre adempiere tutti i seguenti requisiti:

- 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;
- il richiedente deve garantire che il vecchio trasformatore non verrà più utilizzato.

## 5. Organizzazione dell'esecuzione

### 5.1. Decisione

Nel presentare le proprie offerte, i titolari di progetti riconoscono i criteri di ammissione della gara in corso. Questi sono parte integrante della decisione dell'UFE all'attenzione dei titolari di progetti.

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).

### 5.2. 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.

### 5.3. Possibili decurtamenti dei contributi di promozione di ProKilowatt

Se un progetto 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 oppure è stato approvato un nuovo scadenario per il progetto, l'UFE può revocare il contributo.

Se un progetto che ha ottenuto l'aggiudicazione non raggiunge l'aumento dell'efficienza o la riduzione del consumo secondo quanto previsto dal titolare del progetto, i contributi di promozione vengono ridotti. La riduzione viene normalmente effettuata proporzionalmente al rapporto tra la riduzione dei consumi elettrici effettivamente raggiunta e la previsione iniziale.

Se l'attuazione del progetto comporta costi inferiori rispetto al previsto, il contributo di promozione assoluto si riduce proporzionalmente. La quota di contributo di promozione rimane invece invariata. Se i costi inferiori comportano un tempo di payback del progetto inferiore al limite necessario per il criterio di redditività, l'intero contributo può essere cancellato.

In caso di interruzione o mancato completamento dell'attuazione del progetto, l'UFE può richiedere la restituzione dei contributi versati. I titolari dei progetti 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 5.4 relativo al rilevamento e alla messa a disposizione di dati rilevanti per i progetti.

### 5.4. Verifica e relativa documentazione

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

In caso di verifica, occorre che i dati, in particolare quelli relativi al vecchio impianto e al nuovo impianto, come pure la documentazione relativa alla prova del risparmio di energia elettrica, siano disponibili in formato digitale.

Su richiesta dell'organo indipendente o dell'UFE occorre presentare in forma digitale adeguata (ad es. xls, pdf) anche altri documenti rilevanti come ad esempio:

#### Dati relativi all'installatore/pianificatore per ogni oggetto:

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

#### Dati relativi alla promozione:

ammontare del risparmio di energia elettrica computabile annuo, fatture di terzi e giustificativi dei costi accessori

#### Dati relativi ai componenti, apparecchi e impianti

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

### 5.5. Requisiti relativi alla prova dei costi

Per la prova dei costi effettivi di un progetto, nell'ambito del monitoraggio devono essere presentate tutte le fatture relative a tutti gli investimenti aventi diritto ai contributi di promozione e legati all'attuazione del progetto.

### 5.6. Requisiti relativi alla previsione e alla prova del risparmio energetico

Alla base di una previsione del risparmio prima dell'attuazione della(e) misura(e) (per la domanda) e della prova del risparmio dopo l'attuazione della(e) misura(e) (monitoraggio) vi è di norma un calcolo degli effetti esplicitato in maniera comprensibile. Il calcolo comprende sia un logaritmo plausibile sia spiegazioni concernenti le ipotesi assunte per la stima dei parametri di calcolo. 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.

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 degli effetti; in casi eccezionali, si tratta di valori di misurazione.

### 5.7. 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 di Prokilowatt, soltanto della promozione di misure attuate al di là di tali accordi o audit.

In relazione a progetti possono verificarsi i seguenti casi:

- Un progetto per Prokilowatt viene giudicato non redditizio dall'accordo sugli obiettivi o dall'audit energetico e quindi non deve essere necessariamente realizzato. Il progetto può essere preso in considerazione da Prokilowatt.
- Il progetto è parte di un accordo sugli obiettivi o è già preso 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 del progetto, 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 un progetto da Prokilowatt e contemporaneamente farlo prendere in considerazione per il rimborso del supplemento di rete.

In relazione a progetti possono verificarsi i seguenti casi:

- Un'impresa potrebbe in linea di massima attuare il progetto, ma non ha ancora sufficientemente altre misure non redditizie in cui può investire almeno il 20 per cento dell'importo del rimborso. Essa utilizza il progetto per soddisfare i criteri di rimborso del supplemento di rete. Il progetto non può essere presentato anche a Prokilowatt.
- Un'impresa ha già investito oltre il 20 per cento dell'importo del rimborso in misure non redditizie oppure prevede di farlo. Con il progetto viene realizzata un'altra misura non redditizia. Il progetto può essere presentato a Prokilowatt, a condizione che l'impresa rinunci esplicitamente a indicare i propri investimenti nella misura promossa da Prokilowatt nel quadro del rimborso del supplemento di rete.

### 5.8. Imposta sul valore aggiunto

Per quanto concerne l'imposta sul valore aggiunto, l'intero contributo di promozione è considerato un sussidio ai sensi dell'articolo 18 capoverso 2 lettera a LIVA. In qualità di beneficiario del sussidio, il titolare del progetto deve ridurre proporzionalmente la deduzione dell'imposta precedente (art. 33 cpv. 2 LIVA).

## 6. 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 frequenze, con il quale viene adeguato a seconda del carico il numero di giri di un motore elettrico, oppure per il riequipaggiamento del sistema di gestione degli impianti tecnici di un edificio, che consente un comando dell'aerazione o dell'illuminazione in funzione delle necessità.
Misura	Per misura si intende un'attività definita finalizzata a conseguire un risparmio di energia elettrica nell'ambito di un progetto. 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.
Sostituzione	In questa sede termine che definisce la sostituzione dell'elettricità con vettori energetici rinnovabili oppure con calore residuo. Esempio di una misura volta a incrementare l'efficienza energetica con la sostituzione è la possibilità di utilizzare l'acqua delle falde freatiche per raffreddare i processori oppure climatizzare, in modo che possano essere spenti i refrigeratori e i climatizzatori esistenti. Tale utilizzazione, sebbene in misura nettamente inferiore, presuppone tuttavia anche un certo consumo di energia elettrica (ad es. per attivare le pompe elettriche) da contabilizzare nel quadro dei risparmi esibiti.