



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 progetti 2023

14a 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

1. Introduzione	4
1.1. Modifiche importanti rispetto all'anno precedente.....	4
1.2. Svolgimento della procedura di gara su base continua	5
1.3. Turno di gara separato per progetti con costi di investimento elevati	6
1.4. Budget e contributo di promozione massimo.....	7
1.5. Avvertenze per la presentazione di una domanda	7
1.6. Date importanti	8
1.7. Comunicazione	8
2. Requisiti e valutazione dei progetti	9
2.1. Valutazione dei progetti	9
2.2. Requisiti dei progetti.....	10
3. Calcolo del tempo di ammortamento e dell'efficacia dei costi	13
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	15
3.5. Efficacia dei costi	15
3.6. Riserva sulla promozione.....	15
4. Requisiti particolari	16
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	26
4.8. Compressori e impianti di aria compressa.....	28
4.9. Apparecchi commerciali	28
4.10. Distribuzione di energia elettrica.....	30
4.11. Produzione di energia elettrica	33
5. Organizzazione dell'esecuzione	33
5.1. Decisione	33
5.2. Ricorso	34
5.3. Possibili decurtazioni dei contributi di promozione di ProKilowatt.....	34
5.4. Verifica e relativa documentazione	34
5.5. Requisiti relativi alla prova dei costi	34
5.6. Imprese con accordo sugli obiettivi o audit energetico e imprese a elevato consumo di energia elettrica.....	34
5.7. Imposta sul valore aggiunto	35
6. Glossario	36

1. Introduzione

Il presente documento definisce le condizioni per partecipare alla quattordicesima gara pubblica di ProKilowatt concernente le misure di efficienza energetica nel settore dell'energia elettrica nel quadro di progetti (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 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
Turno di gara separato per progetti con costi di investimento elevati	Per i progetti con costi di investimento elevati è possibile richiedere, nell'ambito di un turno di gara separato, contributi di promozione per un importo compreso tra un minimo di 2 e massimo di 6 milioni di franchi. L'iter per l'assegnazione dei contributi prevede date fisse, quindi non è possibile presentare le domande nell'ambito della procedura di gara su base continua.	1.3
Novità: contributi per le reti di teleraffreddamento ed anergia	Ora anche il collegamento a reti di teleraffreddamento ed anergia dà diritto a ricevere contributi. Sono computabili i risparmi di energia elettrica ottenuti con il raffreddamento a livello locale.	2.2.1 (Pj-1q), 2.2.2 (Pj-2g)
Finanziamenti di terzi	È possibile beneficiare di finanziamenti di terzi, soltanto se le misure sostenute da parte di terzi non prevedono l'obbligo di un risparmio energetico e/o di CO ₂ .	3.1.1.2
Pompe di circolazione con rotore bagnato: modifica dei valori limite EEI	Sono state apportate modifiche marginali ai valori limite EEI da rispettare per poter beneficiare di contributi di promozione.	4.2
Risanamento di impianti di illuminazione interni ed esterni: nuove regole per il calcolo del risparmio energetico e la concessione di contributi di promozione	Per il risanamento di impianti di illuminazione interni ed esterni si applicano nuove regole ai fini della concessione di contributi di promozione e per il calcolo del risparmio energetico e dei costi di investimento computabili.	4.6
Nuovi requisiti minimi per il raffreddamento di processo	Ora anche per gli impianti di raffreddamento di processo si applicano dei valori limite di efficienza energetica (valori SEPR).	4.7.2
Aria compressa: indicazione della capacità di produzione	Ora per le misure di aria compressa è necessario indicare la capacità di produzione di aria compressa prima e dopo l'attuazione della misura prevista.	4.8
Novità: contributi per la produzione di energia elettrica da calore residuo all'interno dello stabilimento	Ora anche le misure per la produzione di energia elettrica all'interno dello stabilimento sfruttando il calore residuo a bassa temperatura (ad es. installazione di impianti ORC) danno diritto a ricevere contributi.	4.11
Precisazione delle regole per le misure considerate nell'ambito degli accordi sugli obiettivi e degli audit energetici ai fini del contributo ProKilowatt	Sono state precisate le regole per la promozione, da parte di ProKilowatt, delle misure non redditizie considerate nell'ambito di un accordo sugli obiettivi o di un audit energetico.	5.6

Tabella 1: panoramica delle principali modifiche rispetto alle condizioni 2022

1.2. Svolgimento della procedura di gara su base continua

Nell'ambito delle gare pubbliche relative ai progetti non ci sono scadenze fisse per la presentazione della domanda. Le domande di progetto possono essere presentate in qualsiasi momento su <https://webtool.prokw.ch> dal 7 novembre 2022 (data di pubblicazione della gara pubblica) al 5 novembre 2023 (vedi date importanti al punto 1.6). Le domande inviate per posta o e-mail non verranno prese in considerazione. Subito dopo aver inoltrato una domanda di progetto nell'apposito tool sul portale online, il richiedente riceverà un'e-mail di conferma con l'indicazione della data e dell'ora di presentazione.

All'inizio della seconda settimana successiva alla presentazione della domanda di progetto, il richiedente riceverà un'e-mail che lo informa se la domanda soddisfa i requisiti di base e i criteri di ammissione previsti dalle condizioni ed è quindi valida. Se la domanda risulta valida già nella prima versione presentata, viene ammessa direttamente alla procedura di selezione competitiva. Se la prima versione non è valida poiché sono necessari chiarimenti in relazione ad alcuni punti dei criteri di ammissione, il richiedente riceverà tramite e-mail un elenco di domande a cui rispondere. ProKilowatt gli darà la possibilità di chiarire i punti in sospeso e di modificare eventualmente la domanda di progetto una sola volta ed entro un termine massimo di un mese. Se dopo aver fornito le risposte necessarie e apportato eventuali modifiche la seconda versione della domanda soddisfa i requisiti di base e i criteri di ammissione, ed è quindi giudicata valida, viene ammessa alla procedura di selezione competitiva. Se invece la seconda versione della domanda continua a non soddisfare i requisiti di base e i criteri di ammissione, viene respinta come non valida e il progetto non si aggiudica alcun contributo.

Tutte le domande di progetto pervenute nel corso di una determinata settimana, dalle ore 0.00 del lunedì alle ore 23.59 della domenica, partecipano alla stessa procedura di selezione competitiva (di seguito denominata «turno di gara»), a prescindere dal fatto che vengano giudicate valide nella prima o nella seconda versione presentata. La data e l'ora in cui la prima o la seconda versione della domanda viene inserita nel tool sul portale online è il criterio determinante per l'assegnazione a un turno di gara specifico.

Per garantire in tutte le tornate di gara settimanali un livello di competizione adeguato e omogeneo di settimana in settimana, occorre avere ogni volta un numero sufficiente di domande partecipanti valide. A tal fine, oltre alle domande valide presentate in una determinata settimana vengono ammesse al turno di gara in questione, in qualità di «concorrenti virtuali», anche le ultime 15 domande valide pervenute. Questi 15 «concorrenti virtuali» vengono scelti tra le ultime domande inoltrate, e anche in questo caso risulta determinante la data di presentazione della versione valida. Figurano come «concorrenti virtuali» sia le domande che hanno superato una procedura di selezione precedente sia quelle che non l'hanno superata. Le decisioni di aggiudicazione già pronunciate per i 15 «concorrenti virtuali», tuttavia, non verranno più modificate.

I contributi di promozione vengono assegnati al massimo all'85 per cento delle domande di progetto che partecipano a un turno di gara. Le domande che hanno diritto a un contributo vengono selezionate in base all'efficacia dei costi (vedi spiegazione sull'efficacia dei costi ai punti 2.1, 3.5). In pratica viene selezionato l'85 per cento delle domande che, rispetto alle altre, presentano il valore di efficacia dei costi più basso e quindi migliore.

L'esempio seguente spiega in modo concreto la procedura di selezione competitiva: a un turno di gara previsto in una determinata settimana partecipano due nuove domande valide (progetti A e B) e 15 «concorrenti virtuali». Questi 17 progetti sono classificati in ordine crescente in base all'efficacia dei costi, ossia i progetti con l'efficacia dei costi più bassa conquistano le prime posizioni. In questo caso, l'85 per cento sul totale di 17 progetti corrisponde a 14,45. Al fine di garantire un livello di competizione sufficientemente alto, il valore viene sempre arrotondato per difetto, pertanto il contributo di promozione va ai 14 progetti con il miglior piazzamento. Per ottenere un contributo, quindi, le due nuove domande devono classificarsi nelle prime 14 posizioni. Il progetto A si classifica al 3° posto e il progetto B al 17°, di conseguenza il progetto A beneficia di una promozione, mentre il progetto B no. Come spiegato sopra, le decisioni di aggiudicazione già pronunciate per i 15 «concorrenti virtuali» non vengono più modificate.

Le domande di progetto che non hanno ottenuto un contributo non possono essere ripresentate nello stesso anno di gara 2023 (vedi requisito Pj-2a al punto 2.2.2). Non ha importanza se il progetto non si è aggiudicato alcun contributo perché presenta un'efficacia dei costi troppo alta, e quindi non ha superato il turno di gara, oppure perché non soddisfa le esigenze di base e i criteri di ammissione.

Di solito l'UFE comunica la decisione di aggiudicazione (invio tramite posta e copia via e-mail) due settimane dopo la conclusione del turno di gara. Nel migliore dei casi, quindi, il richiedente riceve la

decisione quattro settimane dopo la presentazione di una domanda considerata valida nella prima o nella seconda versione (vedi date importanti al punto 1.6).

L'elenco delle FAQ relative alla procedura di gara su base continua è disponibile al seguente link: www.prokw.ch.

1.3. Turno di gara separato per progetti con costi di investimento elevati

Nell'ambito della gara pubblica 2023 si svolge un turno separato per i progetti con costi di investimento elevati. L'obiettivo è far sì che tali progetti, grazie al contributo di ProKilowatt, risultino più redditizi e quindi realizzabili.

Ad eccezione dei requisiti indicati qui di seguito e delle date fisse da rispettare nell'ambito della procedura di assegnazione dei contributi (vedi tabella con le scadenze al termine di questo punto), si applicano le normali condizioni di promozione 2023 previste per le domande di progetto. Sintesi dei requisiti divergenti rispetto alle condizioni 2023:

- Entità del contributo di promozione: l'importo del contributo di promozione richiesto deve essere compreso tra un minimo di 2 e un massimo di 6 milioni di franchi.
- Budget massimo: il budget massimo per il turno di gara separato ammonta a 20 milioni di franchi. Per i «normali» progetti con un contributo di promozione non superiore a 2 milioni di franchi viene stanziato un importo massimo di 20 milioni di franchi, come negli anni precedenti.
- Scadenze: per la procedura di presentazione e verifica delle domande relative ai progetti con costi di investimento elevati sono previste date fisse, riepilogate nella tabella sottostante. Ciò significa che le domande di progetto non possono essere presentate in qualsiasi momento nell'ambito della procedura di gara su base continua.
- Possibilità di una seconda richiesta di chiarimento: se le risposte fornite dal richiedente ai quesiti della prima e-mail non permettono di chiarire tutti i dubbi relativi alla domanda di progetto, l'UFE e l'organo indipendente si riservano di inviare al richiedente una seconda e-mail per ottenere i chiarimenti in sospeso.
- Procedura di selezione competitiva separata: per le domande di progetto giudicate valide viene organizzata una procedura di selezione competitiva separata e a sé stante. Come per la procedura di gara su base continua, i contributi di promozione vengono assegnati al massimo all'85 per cento delle domande di progetto che partecipano a un turno di gara. In pratica, anche in questo caso viene selezionato l'85 per cento delle domande che, rispetto alle altre, presentano il valore di efficacia dei costi più basso e quindi migliore. A differenza di quanto avviene nella procedura di gara su base continua, però, non vengono aggiunti 15 concorrenti virtuali. Quindi, ad esempio, se ci sono due domande di progetto valide, il contributo viene assegnato solo al progetto con la valutazione migliore in termini di efficacia dei costi (come per la procedura di gara su base continua, secondo la «regola dei piazzamenti» i valori vengono arrotondati per difetto).
- Procedura di selezione in caso di una sola domanda valida (possibile caso speciale): se in un turno di gara separato c'è una sola domanda valida, quest'ultima viene inserita in una delle tornate di gara settimanali organizzate nell'ambito della procedura di gara su base continua. Come nel caso dei progetti «normali», il momento in cui viene presentata la versione valida della domanda è determinante per stabilire la tornata di gara alla quale parteciperà l'unico progetto con costi di investimento elevati ammesso alla gara. Quest'ultimo compete esclusivamente con i 15 concorrenti virtuali e non con gli altri progetti «normali» che partecipano alla stessa procedura di selezione competitiva. In tal modo si garantisce che la gara per i progetti «normali» si svolga esattamente come se il progetto del turno di gara separato non fosse stato inserito.

Pubblicazione della gara pubblica	7 novembre 2022
Giorno di riferimento per la presentazione di domande di progetto	14 aprile 2023
In caso di incertezze su quanto presentato, i richiedenti ricevono per iscritto domande complementari dall'organo indipendente entro la data indicata.	28 aprile 2023
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.	12 maggio 2023
In caso di ulteriori incertezze su quanto presentato, i richiedenti ricevono per iscritto domande complementari dall'organo indipendente entro la data indicata.	26 maggio 2023
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.	12 giugno 2023
Decisione successiva alla valutazione (decisioni) entro il	14 luglio 2023
Avvio dei progetti che si sono aggiudicati dei fondi.	Al più tardi 12 mesi dopo il ricevimento della decisione

Tabella 2: scadenario relativo al turno di gara separato per progetti con costi di investimento elevati

1.4. Budget e contributo di promozione massimo

Il budget 2023 delle gare aperte nell'ambito di progetti ammonta complessivamente a 40 milioni di franchi.

Per i progetti che necessitano di un contributo di promozione massimo di 2 milioni di franchi (presentazione nell'ambito della procedura di gara su base continua) verranno stanziati come negli anni scorsi 20 milioni di franchi.

La stessa somma di 20 milioni di franchi verrà assegnata nell'ambito del turno di gara separato per progetti con costi di investimento elevati. In quest'ultimo caso, l'importo del contributo richiesto deve essere compreso tra un minimo di 2 e un massimo di 6 milioni di franchi.

I progetti con un contributo di promozione inferiore a 20'000 franchi non possono essere presi in considerazione. Il contributo di ProKilowatt è esente da IVA.

1.5. Avvertenze per la presentazione di una domanda

Si raccomanda di studiare accuratamente la documentazione della gara (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:

Tel. +41 58 332 21 42

E-mail: prokilowatt@cimark.ch

La domanda deve essere interamente compilata nel portale online all'indirizzo <https://webtool.prokw.ch>, in lingua tedesca, francese o italiana. Si prega di verificare che i dati forniti nel modulo di domanda siano completi e che tutti gli allegati vengano caricati nel tool sul portale online.

Per presentare una domanda di progetto in modo legalmente valido bisogna utilizzare esclusivamente il tool sul portale online. Anche tutti gli allegati devono essere inviati online; non è più possibile trasmetterli per posta o via e-mail.

Affinché una domanda presentata risulti valida, il proprietario dell'impianto interessato dal progetto deve confermare l'invio definitivo indicando il suo nome. Se la presentazione definitiva della domanda viene effettuata da una terza persona, occorre caricare nel portale online la relativa conferma del proprietario dell'impianto.

Eventuali domande sorte durante la presentazione del progetto sono da rivolgere al più presto all'organo indipendente ProKilowatt così da ricevere una consulenza. Per noi è importante facilitare l'accesso dei richiedenti alle gare pubbliche e rendere le principali regole più comprensibili. È possibile contattare l'organo indipendente ProKilowatt via e-mail (prokilowatt@cimark.ch) o telefonicamente

(058 332 21 42). L'elenco di FAQ relative alle misure che possono beneficiare di contributi di incentivazione e alla procedura di gara su base continua è disponibile al seguente link: www.prokw.ch.

1.6. Date importanti

Publicazione della gara pubblica	07.11.2022
Giorno di riferimento per la presentazione delle ultime domande di progetto per partecipare alle gare pubbliche 2023.	05.11.2023

Tabella 3: scadenario progetti

Durante le vacanze di Natale (dal 26 dicembre 2022 all'8 gennaio 2023) ed estive (dal 24 luglio al 6 agosto 2023) non si svolgerà alcuna procedura di selezione competitiva e non verranno quindi pronunciate decisioni di aggiudicazione. Le domande che avrebbero dovuto partecipare a una procedura di selezione competitiva durante i periodi di sospensione verranno quindi ammesse alla procedura che si terrà nella prima data utile dopo le vacanze di Natale o estive (ovvero il 9 o il 16 gennaio 2023 oppure il 7 o il 14 agosto 2023). Ad esempio, una domanda che avrebbe dovuto partecipare a una procedura di selezione competitiva il 26 dicembre 2022 verrà inserita in quella del 9 gennaio 2023.

Qualora dovessero verificarsi circostanze imprevedibili, ProKilowatt si riserva di rimandare le scadenze e i termini indicati nelle condizioni.

1.7. Comunicazione

Di regola l'UFE pubblica ogni sei mesi un rapporto sintetico sui progetti vincitori delle gare (decisioni positive), nel quale comunica le seguenti informazioni: nome del destinatario del contributo (proprietario dell'impianto);

- breve descrizione del progetto;
- breve descrizione del progetto;
- contributo di incentivazione;
- 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.

Inoltre si dichiara disposto a partecipare alle valutazioni relative ai progetti ProKilowatt e acconsente a che i risultati emersi vengano pubblicati dall'UFE. Tali risultati possono essere ad esempio informazioni anonime riguardo ai fattori di successo e alle difficoltà legate ai progetti.

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. I progetti sono legati agli investimenti. Si tratta solitamente di misure individuali nel settore industriale, dell'artigianato, dei servizi o agricolo. Tuttavia, può essere definita progetto anche una serie di misure di uno stesso titolare di progetto che solo cumulativamente soddisfano i requisiti minimi richiesti in termini di dimensioni del progetto. Di conseguenza, i progetti possono comprendere più misure analoghe o differenti 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.

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	www.svizzeraenergia.ch/processi-tecnologia-impiantistica/aria-compressa/
Refrigerazione	www.svizzeraenergia.ch/processi-tecnologia-impiantistica/impianti-di-refrigerazione/
Motori	www.svizzeraenergia.ch/processi-tecnologia-impiantistica/motori-sistemi-dazionamento/
Pompe	www.svizzeraenergia.ch/processi-tecnologia-impiantistica/pompe/
Centri di calcolo	www.svizzeraenergia.ch/aziende/sale-server/
Apparecchi professionali	www.svizzeraenergia.ch/aziende/apparecchi-professionali/

Tabella 4: link alla documentazione e agli strumenti di SvizzeraEnergia relativi a diversi temi

2.1. Valutazione dei progetti

I progetti destinatari dei contributi di promozione vengono selezionati in base all'efficacia dei costi delle domande presentate che soddisfano le condizioni previste e vengono quindi ammesse alla procedura di selezione competitiva. L'efficacia dei costi è data dal rapporto tra il contributo di promozione richiesto a ProKilowatt e il risparmio di energia elettrica ottenibile nel corso della durata computabile della misura, espresso in ct./kWh (vedi definizione al punto 3.5).

1.2 Per garantire il carattere competitivo delle gare pubbliche, il contributo viene assegnato al massimo all'85 per cento delle domande di progetto ammesse al turno di gara (vedi informazioni sulla procedura di gara al punto 1.2).

I richiedenti possono determinare personalmente l'importo del contributo di cui necessitano per realizzare il loro progetto. Occorre tuttavia rispettare le regole sulla limitazione dei contributi descritte nei requisiti Pj-1f e Pj-2b, punto 2.2.

2.2. Requisiti dei progetti

L'ammissione di un progetto alla procedura di selezione è 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 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 9 mesi dopo il ricevimento della decisione.
Pj-1f	Per i progetti presentati nell'ambito della procedura di gara su base continua, il contributo di promozione ammonta a un minimo di 20'000 franchi e a un massimo di 2 milioni di franchi. Per quelli presentati nell'ambito del turno di gara separato per progetti con costi di investimento elevati, il contributo di promozione deve essere compreso tra un minimo di 2 e un massimo di 6 milioni di 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 durante il progetto 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. 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.

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	<p>La corretta delimitazione rispetto ad altri programmi di promozione deve essere garantita.</p> <p>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 (ad es. impianti d'incenerimento dei rifiuti).</p> <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 CO₂, 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 CO₂. Non è possibile tenere conto di queste misure nel quadro di ProKilowatt (vedi punto 5.6).</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	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.
Pj-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.
Pj-1q	Il collegamento a una rete di teleraffreddamento ed anergia nonché l'utilizzo di dissipatori di calore disponibili localmente (ad es. acqua del lago o delle falde freatiche) può beneficiare di una promozione. Il contributo viene assegnato per il risparmio energetico realizzato sul perimetro del titolare del progetto con il raffreddamento generato a livello locale. Sono computabili tutti i costi a tantum a carico del titolare del progetto che riguardano il collegamento alla rete e l'utilizzo di dissipatori di calore disponibili (ad es. i costi per nuove condotte, pompe, interventi di trasformazione ecc.). I costi assunti dal contractor o da ulteriori terzi non danno diritto a contributi.

Tabella 5: misure ammesse e condizioni quadro da soddisfare per poter beneficiare di una promozione

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 reti di teleriscaldamento, reti di teleraffreddamento ed anergia.
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	<i>Criterio attualmente non rilevante per i progetti.</i>
Pj-2k	<i>Criterio attualmente non rilevante per i progetti.</i>
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 e/o raffreddamento 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 il raccordo all'acqua calda degli elettrodomestici. Non sono ammessi i progetti 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.
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 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 (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).

Tabella 6: misure non ammesse o condizioni quadro che non consentono una promozione

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

3.1. Costi di 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 documentati in modo chiaro, per quanto possibile, mediante la presentazione delle offerte.

Per costi di investimento 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 elettrica nonché i costi di monitoraggio. Il lavoro svolto dal personale interno deve essere computato a una tariffa interna all'azienda e giustificato.

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

Nell'ambito delle misure promosse da ProKilowatt 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 e/o di CO₂. 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 e/o di CO₂. Non è ammessa inoltre la registrazione di una misura promossa da ProKilowatt come progetto di compensazione di CO₂.

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.

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 maggiore 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 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 nonché 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.

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

ΔE_a	risparmio di energia elettrica annuo con la misura in kWh/a
$E_{vecchio\ impianto}$	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

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:

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

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

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

ΔE_a	risparmio di energia elettrica annuo con la misura in kWh/a
ΔE_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 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 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.

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]

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

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 cumulati computabili:

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

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 (vedi punto 5.3). 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) conforme alla seguente tabella:

Tipo di pompa	EEI massimo consentito
Portata < 1.8 m ³ /h	0.18
Portata >= 1.8 m ³ /h	0.17

Tabella 7: valori EEI massimi consentiti in caso di sostituzione di pompe di circolazione con rotore bagnato

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 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.

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

- 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

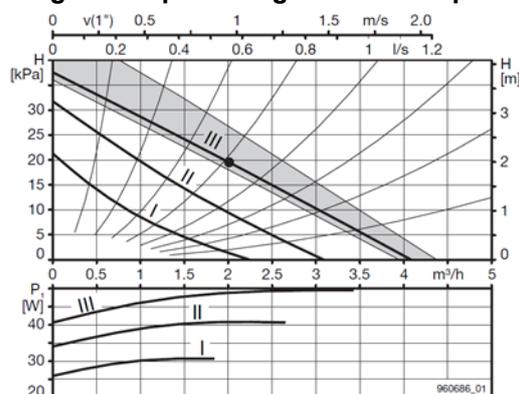


Figura 1: diagramma p/V e della potenza. Fonte: Biral MX 12

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).

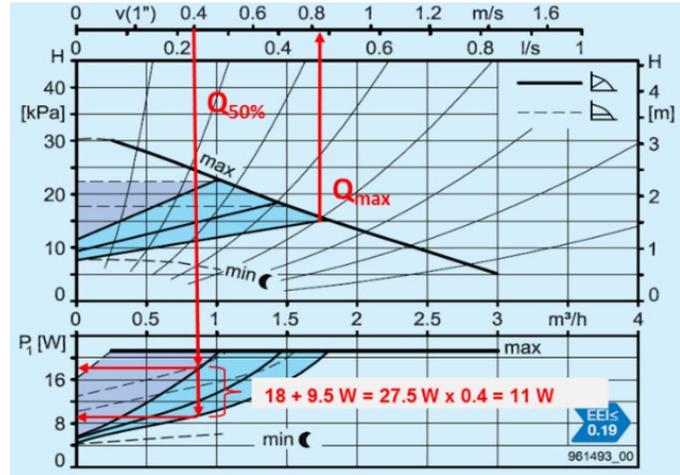


Figura 3: diagramma per la determinazione della potenza assorbita computabile per una pompa con una prevalenza massima < 5m. Fonte: Biral AX-10

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 elettrica annuo, il numero di ore d'esercizio per tutte le pompe di circolazione 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:

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

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.

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, è necessario, a seconda dell'entità del superamento dei valori limite, motivare la potenza della nuova pompa in modo plausibile o provarla 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 8: panoramica dei fattori di dimensionamento massimi consentiti e degli intervalli di valori per cui occorre fornire una motivazione plausibile (colonna centrale) o presentare 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 9 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 2019/1781 per la progettazione ecocompatibile. I criteri per determinare la classe di efficienza dei convertitori di frequenza sono descritti nella norma IEC 61800-9-2.

La Tabella 10 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.

P_N [kW]	IE1	IE2	IE3	IE4
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 9: requisiti relativi al grado di rendimento per motori elettrici a quattro poli con classi di efficienza IE1, IE2, IE3 e IE4.

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 il contributo di incentivazione 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 corrente nominale che genera la coppia			

Tabella 10: 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 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

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

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 (Δp 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 9. 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 (Δp 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. 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. Δp 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 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	$N \geq 40$	$N \geq 50$
Ventilatore assiale	B,D	totale	$N \geq 58$	$N \geq 64$
Ventilatore centrifugo e misto	A,C	statica	$N \geq 61^*$	$N \geq 62$
Ventilatore centrifugo e misto	B,D	totale	$N \geq 64^*$	$N \geq 65$
* Valori per ventilatore centrifugo a pale rovesce con contenitore, altre configurazioni con valori differenti				

Tabella 11: 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:

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

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 (Δp 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 9. 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. 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. Δp , CO₂ 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 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.

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 previsione e la prova dei risparmi di energia elettrica devono essere fornite secondo la norma SIA 387/4. Il consumo di elettricità dell'impianto attuale si può calcolare in modo semplificato moltiplicando il valore limite relativo al fabbisogno elettrico specifico (kWh/m²) secondo la norma SIA 387/4 per la superficie netta del piano illuminato (m²). 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 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, viene indicato 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 (ad es. impianti di illuminazione pubblica di strade, parchi o zone pedonali) non possono beneficiare di contributi. Fanno eccezione 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 di impianti di illuminazione esterni idonei a ricevere un contributo: impianti di illuminazione nelle aree esterne di aeroporti, aziende agricole, parcheggi, 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

Le misure per il risanamento degli impianti di illuminazione di campi sportivi e stadi possono beneficiare di contributi.

Per i nuovi impianti si applicano i seguenti criteri:

- Hanno diritto ai contributi esclusivamente le lampade LED.
- 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.

4.7. 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 valori EER 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 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. La garanzia di prestazione firmata deve essere allegata al rapporto finale sul progetto e alla fattura finale (vedi 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* (climatizzazione) o SEPR** (raffreddamento di processo). Il metodo di calcolo di tali valori si basa sulla norma SN EN 14825; il free cooling non va computato. Per determinare i valori intermedi della potenza di un generatore di freddo è necessario eseguire un'interpolazione lineare dei valori SEER o SEPR.

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 senza free cooling:

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
Valore limite minimo SEPR**	7.5	8.5	9.0	9.3

Tabella 12: valori limite SEER e SEPR ai fini del contributo ProKilowatt. Condizioni standard: temperatura acqua fredda 12/7 °C; temperatura fluido raffreddamento 30/35 °C. SEER* = Seasonal Energy Efficiency, SEPR** = Seasonal Energy Performance Ratio

Requisiti energetici minimi per macchine del freddo raffreddate ad aria con un refrigerante sul lato evaporatore e condensazione diretta in condizioni standard senza free cooling:

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
Valore limite minimo SEPR**	5.2	5.6	5.8	6.0

Tabella 13: valori limite SEER e SEPR ai fini del contributo ProKilowatt. Condizioni standard: temperatura acqua fredda 12/7 °C; temperatura aria in entrata del raffreddatore 35 °C. SEER* = Seasonal Energy Efficiency, SEPR** = Seasonal Energy Performance 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) 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 CO₂

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 CO₂ devono disporre di compressori paralleli o di eiettori modulabili.

Anche per quanto riguarda il raffreddamento industriale di CO₂ da una potenza di evaporazione di 100 kW (freddo), i booster con eiettori modulabili e i compressori paralleli con pompaggio di CO₂ 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: <https://www.svizzeraenergia.ch/edifici/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

La sostituzione di frigoriferi e congelatori commerciali con sistema di raffreddamento centralizzato può beneficiare di una promozione solo 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.

Nella domanda, infine, occorre indicare la capacità di produzione di aria compressa dell'impianto prima e dopo l'attuazione della misura.

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 il rapporto di monitoring alla fine del progetto

Al rapporto di monitoring 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 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 allegati al rapporto (a meno che non siano già specificati nelle schede tecniche).

4.9. Apparecchi commerciali

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 minimale
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)	B

Armadio congelatore verticale > 800 l volume utile (normalmente a 2 porte)	C
Frigorifero per bibite	B
Congelatore per gelati	B
Vetrine per gelato sfuso	C
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

Tabella 14: classi di efficienza energetica minimale che frigoriferi e congelatori commerciali devono raggiungere per poter beneficiare di un contributo

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 m², 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-raffreddamento-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 un coperchio, vasca con isolamento termico e un valore R di almeno 0,57 m²*K/W e una riduzione automatica della temperatura in caso di tempi di inattività prolungati (ad es. riduzione dopo 30 minuti di inattività). Eventuali zone fredde per il prolungamento della durata di vita dell'olio nelle vasche delle friggitrici non devono essere isolate.

Le nuove piastre da griglia devono essere dotate della tecnologia a induzione.

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 requisiti¹:

¹ 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

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

Tabella 15: requisiti energetici minimi per le saldatrici ai fini di un contributo ProKilowatt

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. 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 mm² e una tensione ≤ 36 kV (tensione bassa e media).

Nel caso delle imprese industriali hanno diritto a una promozione le misure relative alla distribuzione di energia elettrica come la sostituzione di trasformatori e di cavi elettrici con una sezione del conduttore uguale o superiore a 95 mm² e una tensione ≤ 36 kV (tensione bassa e media).

Il risparmio annuo derivante dalle misure di distribuzione di energia elettrica 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.

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 i nuovi cavi nonché dal risparmio dei costi risultante dalla riduzione delle perdite.

4.10.1. Requisiti minimi per la sostituzione di trasformatori

Ai fini del contributo occorre verificare, prima di attuare la sostituzione, 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.

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).

Se un trasformatore trifase viene sostituito con diversi trasformatori monofase, non è possibile assegnare contributi al nuovo impianto o ai nuovi impianti utilizzati come ridondanza. In genere si tratta dei nuovi trasformatori installati in aggiunta ai tre trasformatori necessari per la sostituzione. Di

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.

conseguenza, non è possibile includere nei costi di investimento computabili quelli relativi ai nuovi trasformatori monofase in ridondanza.

Tutti i nuovi trasformatori installati, a prescindere dal tipo di esercizio, 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.

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	

Tabella 16: requisiti minimi relativi all'indice di efficienza di picco (%) applicabili ai grandi trasformatori di potenza immersi in un liquido

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	

Tabella 17: requisiti minimi relativi all'indice di efficienza di picco (%) applicabili ai grandi trasformatori di potenza a secco

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.

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	

Tabella 18: requisiti minimi relativi alle perdite a vuoto massime (in W) per i trasformatori trifase medi immersi in un liquido con un avvolgimento con $U_m \leq 24$ kV e l'altro con $U_m \leq 1,1$ kV

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	

Tabella 19: requisiti minimi relativi alle perdite a vuoto massime (in W) per i trasformatori trifase medi di tipo a secco con un avvolgimento con $U_m \leq 24$ kV e l'altro con $U_m \leq 1,1$ kV

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.

4.11. Produzione di energia elettrica

L'installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (ad es. energia idroelettrica, solare o eolica) non dà diritto a contributi.

Nel caso delle imprese industriali beneficiano di una promozione le misure per la produzione di energia elettrica all'interno dello stabilimento sfruttando il calore residuo a bassa temperatura (>350 °C), come l'installazione di impianti ORC (Organic Rankine Cycle). Non sono invece previsti contributi se l'energia prodotta viene immessa direttamente nella rete elettrica pubblica.

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 dei costi di investimento per il nuovo impianto e dal risparmio di denaro ottenuto prelevando una minore quantità di energia elettrica dalla rete.

Sono computabili tutti i costi legati all'installazione dell'impianto, ovvero l'insieme dei costi per il materiale e di pianificazione e quelli per i lavori eseguiti a livello interno e/o esterno (le ore per i lavori eseguiti internamente possono essere computate a una tariffa oraria adeguata).

4.11.1. Requisiti minimi per gli impianti ORC

Lo sfruttamento del calore residuo tramite impianti ORC contribuisce a ridurre la quantità di energia elettrica prelevata dalla rete e quindi anche a migliorare l'efficienza energetica dell'impresa. In più si evita di sovraccaricare la rete elettrica.

Affinché l'installazione di un impianto ORC possa beneficiare del contributo di ProKilowatt, è necessario soddisfare i seguenti requisiti:

- Nella domanda occorre indicare, sulla base dei risultati di un'analisi Pinch, che il calore residuo utilizzato per far funzionare l'impianto ORC non può essere impiegato per altri scopi. Alla domanda devono essere allegati anche i risultati dell'analisi Pinch.
- In linea di principio, l'energia elettrica prodotta con l'impianto ORC deve essere utilizzata nell'impresa stessa. La quota di energia prodotta che viene immessa direttamente nella rete pubblica non deve essere inclusa nel calcolo dei risparmi energetici computabili per ProKilowatt.
- Nella domanda occorre indicare che i componenti degli impianti ORC soddisfano i requisiti minimi stabiliti da ProKilowatt per le diverse tecnologie secondo il punto 4 delle condizioni. Questo vale per i componenti per i quali ProKilowatt prescrive dei requisiti minimi, ad esempio pompe di alimentazione, ventilatori o componenti del sistema di raffreddamento.
- Per realizzare e gestire impianti ORC è richiesto il consenso del fornitore di energia elettrica; tale conferma va allegata alla domanda.

5. Organizzazione dell'esecuzione

5.1. Decisione

Nel presentare le proprie offerte, i titolari di progetti riconoscono le condizioni previste dalle gare pubbliche per i progetti. Tali condizioni sono parte integrante della decisione dell'UFE destinata ai 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 decurtazioni 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, 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 decurtazione, di norma, viene 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 una riduzione dei costi o un aumento del risparmio di energia elettrica 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.

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. 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 o rimborso del supplemento di rete), concludono accordi sugli obiettivi (AO) con un obiettivo di efficienza energetica vincolante o si sottopongono a un audit energetico (AE) per definire un obiettivo di efficienza energetica vincolante, possono beneficiare, nel quadro dei progetti ProKilowatt, soltanto della promozione di misure attuate in aggiunta all'obiettivo di efficienza energetica. Ciò significa che:

- È possibile richiedere presso ProKilowatt contributi di promozione soltanto per le misure che non sono state prese in considerazione per l'obiettivo di efficienza energetica nell'ambito di un AO/di un AE (garanzia del principio di addizionalità).

Riguardo alla promozione dei progetti possono verificarsi i seguenti casi:

- Una misura non è stata considerata per l'obiettivo di efficienza energetica nell'ambito di un AO/di un AE. È quindi possibile presentare una domanda di progetto a ProKilowatt. In caso di aggiudicazione, la misura può essere attuata grazie al contributo di ProKilowatt.
- Una misura è stata considerata per l'obiettivo di efficienza energetica nell'ambito di AO/di un AE. In questo caso, ProKilowatt può sostenere soltanto eventuali risparmi di energia elettrica supplementari rispetto a quelli già considerati ai fini dell'obiettivo di efficienza energetica.

Le imprese con un accordo sugli obiettivi per il rimborso del supplemento di rete (RSR) devono tenere presente che le misure sostenute da ProKilowatt non possono essere considerate per il raggiungimento dell'obiettivo di un accordo sugli obiettivi RSR. Inoltre, le misure sostenute non possono essere considerate neanche per l'adempimento dell'obbligo di reinvestimento del rimborso.

Riguardo alla promozione dei progetti possono verificarsi i seguenti due casi:

- **Caso n. 1:** misura non promossa da ProKilowatt, ma che può essere considerata per l'adempimento di un AO RSR: un'impresa potrebbe in linea di massima attuare una misura non redditizia, 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 decide di utilizzare la misura per soddisfare i criteri di rimborso del supplemento di rete. L'attuazione della misura deve essere comprovata nel monitoring dell'accordo sugli obiettivi e può essere considerata ai fini del raggiungimento dell'obiettivo nell'ambito dell'AO RSR. In questo caso non è possibile presentare per tale misura anche una domanda di progetto a ProKilowatt.
- **Caso n. 2:** misura promossa da ProKilowatt, ma che non può essere considerata per l'adempimento di un AO RSR: un'impresa ha già investito oltre il 20 per cento dell'importo del rimborso in misure non redditizie oppure prevede di farlo. Con il sostegno di ProKilowatt si potrebbe realizzare un'altra misura non redditizia. In questo caso è possibile sostenere la misura nell'ambito di un progetto ProKilowatt. A tal fine l'impresa rinuncia esplicitamente a indicare i propri investimenti nella misura promossa da ProKilowatt ai fini del rimborso del supplemento di rete. Infine, la misura non può essere considerata per il raggiungimento dell'obiettivo nell'ambito di un AO RSR.

Il titolare del progetto con un accordo sugli obiettivi o un audit energetico per il raggiungimento di un obiettivo di efficienza energetica vincolante dovrà garantire per le misure contenute nel proprio progetto ProKilowatt l'osservazione delle regole menzionate in questo punto.

5.7. 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 computabili 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, 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 ammessa 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.