



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

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

Ufficio federale dell'energia UFE
Sezione Apparecchi e gare pubbliche

Condizioni per la presentazione di programmi 2017

Gare pubbliche per misure di efficienza energetica nel settore dell'energia elettrica



Organo indipendente ProKilowatt
c/o CimArk SA
Rte du Rawyl 47
1950 Sion

Editore:

Ufficio federale dell'energia UFE, 3003 Berna

Interlocutore in caso di domande concernenti le gare pubbliche 2017:

ProKilowatt

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

Rte du Rawyl 47
1950 Sion

Tel. +41 27 322 17 79

prokilowatt@cimark.ch

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

Indice

1. Introduzione.....	4
1.1. Ripartizione del budget e contributo massimo di promozione	4
1.2. Avvertenze per la presentazione di una domanda.....	4
1.3. Termine per la presentazione delle offerte, forma e lingua.....	4
1.4. Date importanti relative alla gara pubblica per programmi	5
1.5. Comunicazione.....	5
2. Requisiti e valutazione dei programmi	6
2.1. Valutazione dei programmi.....	6
2.2. Requisiti dei programmi.....	6
2.2.1. Misure che possono beneficiare di una promozione (Pg-1).....	6
2.2.2. Misure che non possono beneficiare di una promozione (Pg-2)	7
2.2.3. Condizioni quadro (Pg-3)	8
2.2.4. Altre condizioni di ammissione (Pg-4).....	8
3. Calcolo dell'efficacia dei costi di programmi	9
3.1. Quadro finanziario	9
3.2. Investimento	10
3.3. Durata di utilizzazione standard	11
3.4. Risparmio di energia elettrica accumulato computabile.....	11
3.5. Calcolo del tempo di ammortamento delle misure	12
3.6. Calcolo della quota di contributo di promozione massimo per misure facenti parte di programmi	12
3.7. Calcolo dell'efficacia dei costi di programmi	14
4. Requisiti particolari	14
4.1. Sostituzione di boiler elettrici con pompe di calore ad acqua calda.....	14
4.2. Pompe di circolazione con rotore bagnato.....	14
4.2.1. Prova del risparmio forfettaria	14
4.2.2. Prova del risparmio individuale	14
4.3. Motori elettrici	18
4.4. Pompe ad acqua (a motore ventilato, inline, monoblocco).....	19
4.5. Ventilatori.....	20
4.6. Illuminazione	22
4.6.1. Ore a piena potenza computabili	22
4.6.2. Risanamento di impianti di illuminazione interni	23
4.6.3. Illuminazione stradale e illuminazione di piazze	23
4.6.4. Calcolo del risparmio di energia elettrica annuo per misure relative all'illuminazione	24
4.7. Programmi per l'esecuzione di aste di progetti	24
5. Organizzazione dell'esecuzione.....	25
5.1. Notifica.....	25
5.2. Ricorso	26
5.3. Avvertenze per l'attuazione	26
5.4. Requisiti per la gestione del programma.....	26
5.5. Requisiti per la previsione del risparmio e per la prova del risparmio.....	27
5.6. Imprese con accordo sugli obiettivi o audit energetico e imprese a elevato consumo di energia elettrica	28
5.7. Imposta sul valore aggiunto	29
6. Glossario	30

1. Introduzione

Il presente documento definisce le condizioni per partecipare all'ottava gara pubblica di ProKilowatt concernente le misure di efficienza energetica nel settore dell'energia elettrica nel quadro di programmi (secondo l'articolo 4bis capoverso 1 dell'ordinanza sull'energia, OEn, RS 730.01). Le gare pubbliche promuovono programmi e progetti che, a costi il più possibile contenuti, contribuiscono a ridurre il consumo di energia elettrica nel settore industriale, nei servizi e nelle economie domestiche.

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

1.1. Ripartizione del budget e contributo massimo di promozione

Il budget 2017 delle gare aperte nell'ambito di programmi ammonta ad almeno 30 milioni di franchi.

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

Il **contributo massimo di promozione per programma** nell'ottava gara ammonta a **3 milioni di franchi**. I programmi con un contributo di promozione inferiore a 150 000 franchi non possono essere presi in considerazione.

1.2. Avvertenze per la presentazione di una domanda

Si raccomanda di studiare accuratamente la documentazione della gara. In questo modo non ci saranno punti in sospeso al momento della presentazione della domanda e tutti i requisiti saranno adempiuti. Tutti i dati riportati nelle domande devono essere chiari, precisi e verificabili in una fase successiva del processo.

In caso di domande l'interlocutore è l'organo indipendente per le gare pubbliche:

ProKilowatt

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

Rte du Rawyl 47
1950 Sion

Tel. +41 27 322 17 79

E-mail: prokilowatt@cimark.ch

1.3. Termine per la presentazione delle offerte, forma e lingua

La domanda deve essere interamente compilata sul sito dell'UFE all'indirizzo www.prokw.ch, in lingua tedesca, francese o italiana.

Il modulo di domanda debitamente compilato e corredato delle firme delle organizzazioni partecipanti deve essere inviato entro il termine prescritto (data del timbro postale) all'organo indipendente indicato al punto 1.2 del presente documento. Per quanto concerne il rispetto delle scadenze fa fede il timbro postale o il codice a barre della Posta Svizzera (le affrancature aziendali non valgono come timbro postale). Le domande pervenute in ritardo non saranno prese in considerazione.

Le domande concernenti i programmi della settima gara devono essere presentate entro

Venerdì, 17. Marzo 2017

all'organo indipendente. Le domande pervenute in ritardo non saranno trattate e saranno rispedito al mittente.

1.4. Date importanti relative alla gara pubblica per programmi

La seguente tabella riassume le date principali relative all'ottava gara pubblica per programmi.

Fase operativa	
Pubblicazione della gara pubblica per programmi	17.10.2016
Giorno di riferimento per la presentazione di domande di programma	17.03.2017
In caso di incertezze in relazione alla domanda, i responsabili di programma ricevono domande complementari dall'organo indipendente entro la data indicata.	09.06.2017
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 dall'asta.	23.06.2017
Decisione successiva alla valutazione (decisioni) delle domande di programma entro il	15.09.2017
Avvio dei programmi che si sono aggiudicati i fondi nella procedura d'asta.	Al più tardi 6 mesi dopo il ricevimento della decisione

Tabella 1: scadenario programmi

1.5. Comunicazione

Il pubblico viene informato delle decisioni positive con la comunicazione dei seguenti dati:

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

Al termine del programma, verranno comunicati gli effetti di risparmio ottenuti. Il richiedente approva la pubblicazione delle suddette informazioni e, al termine del programma, delle informazioni sugli effetti di risparmio ottenuti.

2. Requisiti e valutazione dei programmi

Nell'ambito della gara pubblica, i programmi contengono misure per la riduzione del consumo di energia elettrica di apparecchi, impianti, veicoli ed edifici, realizzate dai responsabili di programma nei confronti di terzi. I programmi si rivolgono di norma o a un elevato numero di persone con una semplice misura singola (ad es. sostituzione di boiler elettrici con boiler a pompa di calore nelle economie domestiche) oppure a un settore specifico o a singole imprese con una serie di misure ben definite (ad es. risparmio di energia elettrica nell'alimentazione con aria compressa).

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

L'ente responsabile deve dimostrare che i clienti finali non attuerebbero le misure di efficienza auspiccate, generalmente a causa di ostacoli esistenti, in assenza delle prestazioni offerte dal programma. Il programma deve essere armonizzato con altre misure di soggetti pubblici e privati che perseguono gli stessi obiettivi, o obiettivi simili, presso i gruppi target considerati oppure deve integrare tali misure in modo adeguato. Le misure esistenti non devono essere soppresse e in caso di doppijoni il programma viene respinto. Gli enti responsabili che già realizzano programmi di promozione ProKilowatt sono ammessi a partecipare alle gare pubbliche. In ogni gara pubblica un responsabile di programma può presentare al massimo un programma per una determinata misura. Sarà ammesso anche in futuro presentare più programmi comprendenti diverse misure.

2.1. Valutazione dei programmi

Un criterio determinante ai fini della valutazione dei programmi ammessi a partecipare alla gara è l'efficacia dei costi nell'ottica delle gare pubbliche. In questo contesto, il contributo finanziario richiesto deve essere messo in relazione con i risparmi di energia elettrica attesi (ct./kWh).

Se, nell'ambito di una gara pubblica, sono ammessi all'asta due programmi dello stesso tipo (per quanto riguarda le misure e regione/Cantoni), in genere ottiene la preferenza il programma che ha ottenuto la migliore valutazione. Il programma con la valutazione peggiore non ottiene alcun sostegno. L'UFE si riserva il diritto di ridurre le sovvenzioni richieste, inclusi alcuni centri di costo individualmente. Inoltre, ai fini di un'armonizzazione delle misure, si procede eventualmente a un adeguamento delle aliquote di promozione ammissibili per singole misure.

La selezione dei programmi sostenuti per mezzo di contributi di promozione ha luogo attraverso un'asta a cui partecipano le domande di programma pervenute nell'ambito della procedura di gara.

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

2.2. Requisiti dei programmi

L'ammissione di un programma all'asta è subordinata all'adempimento dei seguenti requisiti (criteri di ammissione). Inoltre, occorre tenere conto dei requisiti illustrati al punto 4 che precisano requisiti particolari a seconda del tipo di programma o tecnologia.

I criteri di ammissione Pg-1 fino a Pg-3 devono essere adempiuti al momento della presentazione della domanda. Se non lo sono, la domanda viene respinta senza richiesta di complementi al richiedente.

2.2.1. Misure che possono beneficiare di una promozione (Pg-1)

Pg-1a	Il programma ha lo scopo di ridurre il consumo di energia elettrica di apparecchi, impianti, veicoli ed edifici.
Pg-1b	La riduzione del consumo di energia elettrica è ottenuta con misure di efficienza, ovvero riducendo il consumo e mantenendo lo stesso beneficio.
Pg-1c	L'attuazione delle misure e la riduzione del consumo di energia elettrica avvengono in Svizzera.

Pg-1d	Le misure sono permanenti, richiedono un intervento tecnico all'impianto e sono in gran parte indipendenti dalle abitudini degli utenti.
-------	--

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

Pg-2a	Non è possibile presentare più volte una misura nell'ambito di diversi programmi di un organismo responsabile.
Pg-2b	Non sono ammessi programmi le cui misure oggetto di promozione hanno un periodo di payback inferiore a quattro anni o un'efficacia dei costi maggiore a 8 ct./kWh.
Pg-2c	Non sono ammesse le misure già attuate con programmi in atto o sostenuti da ProKilowatt o da terzi presso gli stessi gruppi target (ovvero consumatori finali) e nella stessa regione.
Pg-2d	Non è ammessa l'attuazione di misure in relazione diretta con la realizzazione di nuovi impianti, veicoli ed edifici.
Pg-2e	Non sono ammesse le misure volte a introdurre sistemi di gestione dell'energia e di processi nelle imprese nonché relativi studi e sviluppi di modelli.
Pg-2f	Non sono ammesse le misure che comportano la sostituzione dell'elettricità con un vettore energetico non rinnovabile.
Pg-2g	Non sono ammesse le misure volte ad aumentare l'efficienza nell'ambito della misurazione (tra l'altro smart meter), trasporto e distribuzione di elettricità nelle reti al di fuori dell'approvvigionamento pubblico.
Pg-2h	Non sono ammesse le misure volte ad abbassare o a stabilizzare la tensione.
Pg-2i	Non sono ammessi i programmi che sostengono la semplice sostituzione di dispositivi di illuminazione senza contemporaneo cambiamento delle lampade, o la sostituzione dell'illuminazione esterna delle strade e delle piazze senza la contemporanea integrazione della regolazione basata sulle presenze.
Pg-2j	Non possono beneficiare della promozione le sostituzioni di motori elettrici della classe di efficienza IE3 senza convertitore di frequenza, i ventilatori con una potenza inferiore a 125 W o i ventilatori a flusso incrociato.
Pg-2k	Non sono ammessi i programmi che mirano principalmente alla commercializzazione di un prodotto (anche marche proprie) o di un servizio di un'impresa attraverso cui le organizzazioni rappresentate nell'organismo responsabile ottengono notevoli vantaggi finanziari (ad es. nessun product o service placement). Le organizzazioni rappresentate nell'ente responsabile possono partecipare all'attuazione delle misure (ad es. effettuazione di analisi e commercializzazione di prodotti) se anche altre imprese possono partecipare all'attuazione e se la condizione precedente è rispettata.
Pg-2l	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 esigenze; la riduzione del volume di produzione nell'industria e nell'artigianato che comporta una riduzione dell'energia elettrica necessaria ai processi meccanici e al calore di processo; le misure architettoniche che riducono il fabbisogno di luce (ad es. nuovi lucernari).
Pg-2m	Non sono ammesse le misure energetiche che consentono di ridurre il fabbisogno di riscaldamento degli ambienti negli edifici grazie a misure edilizie (tra cui la sostituzione delle finestre) o grazie ad apparecchi supplementari (ad es. centralina di comando del riscaldamento intelligente). 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 sull'aria viziata. Continuano a beneficiare di una promozione gli aumenti di efficienza di singoli componenti parziali di apparecchi alimentati con energia elettrica connessi con il riscaldamento degli ambienti (ad es. pompe di circolazione per il riscaldamento).

Pg-2n	Non sono ammessi i programmi che promuovono gli elettrodomestici e il loro raccordo con l'acqua calda.
Pg-2o	Non sono ammessi i programmi delle unità amministrative della Confederazione (primo e secondo livello).
Pg-2p	Non sono ammessi i programmi che promuovono misure già attuate, ovvero le misure presso i consumatori finali non possono essere attuate prima del ricevimento della decisione di aggiudicazione. Non sono ammessi neanche i programmi che promuovono misure la cui attuazione è subordinata a un obbligo legale. Vengono promosse soltanto le misure che vanno oltre le prescrizioni legali.

2.2.3. Condizioni quadro (Pg-3)

Pg-3a	I programmi possono durare fino a 36 mesi e devono iniziare al più tardi 6 mesi dopo il ricevimento della notifica. Una lista delle misure per Cantoni o regioni, che non è possibile presentare nell'ambito dell'attuale gara pubblica in quanto i programmi sono ancora in corso, è consultabile sul sito Internet di ProKilowatt.
Pg-3b	Il contributo di promozione ammonta a un minimo di 150 000 franchi e a un massimo di 3 000 000 di franchi. Il contributo di promozione deve contribuire in misura determinante all'attuazione ed essere a beneficio dei clienti finali nella misura di almeno il 75 per cento. I costi delle misure d'accompagnamento (comunicazione, formazione continua, formazione, consulenza, ecc.) unitamente a quelli per la gestione del programma possono raggiungere al massimo il 25 per cento del contributo di promozione. I costi per la gestione del programma devono essere proporzionati e non devono superare il 10 per cento dell'intero contributo di promozione La quota massima di contributo di promozione accordata da ProKilowatt dipende dall'età degli apparecchi o impianti da sostituire e non supera il 40 per cento degli investimenti.
Pg-3c	Il modulo di domanda Excel e l'impostazione del programma, insieme ai termini e alle formule adottati e ai requisiti per la documentazione da presentare, sono parte integrante delle condizioni per la gara pubblica in corso e devono essere utilizzati correttamente.
Pg-3d	<i>Criterio attualmente non rilevante per i programmi.</i>
Pg-3e	<i>Criterio attualmente non rilevante per i programmi.</i>
Pg-3f	I risparmi di elettricità devono essere calcolati o misurati individualmente per ogni misura ("bottom-up"). Se per la determinazione del risparmio energetico viene scelto un sistema di calcolo, per l'attuazione nel tre per cento di tutti i casi, tuttavia perlomeno per un'attuazione di misura, deve essere svolto a titolo complementare un calcolo dei risparmi basato su una misurazione.

2.2.4. Altre condizioni di ammissione (Pg-4)

I criteri di ammissione Pg-4 devono essere adempiuti al momento della presentazione della domanda. Qualora in sede di valutazione delle domande dovessero essere necessari ulteriori chiarimenti in relazione a questi criteri, l'organo indipendente può contattare ancora una volta i richiedenti. I richiedenti hanno la possibilità di prendere posizione in merito ai punti in sospenso una sola volta ed entro il termine impartito (vedi scadenze al punto 1.4). Se malgrado la presa di posizione alcuni elementi non sono stati sufficientemente chiariti, la domanda viene respinta.

Pg-4a	I dati forniti dagli enti responsabili relativi ai programmi sono completi, chiari, sufficientemente dettagliati, corretti e plausibili. L'impostazione del programma è rilevante, coerente, realizzabile e fondata su dati empirici.
-------	---

	Tali dati comprendono una descrizione dettagliata del programma, i compiti dell'ente responsabile e dati relativi alla situazione iniziale.
Pg-4b	Rispetto a una situazione senza le prestazioni previste dal programma (evoluzione di riferimento), il programma comporta una riduzione del consumo di energia elettrica (prova del risparmio di energia elettrica). La procedura inerente al calcolo dei risparmi di energia elettrica è descritta nella domanda ed è illustrata in maniera plausibile. Inoltre è opportuno provare il conseguimento dei risparmi di energia elettrica nel quadro di un monitoraggio. La metodologia si basa su ipotesi realistiche per evitare di sopravvalutare i risparmi di elettricità. In caso di calcoli su base forfettaria, sono previsti controlli a campione dell'attuazione del programma.
Pg-4c	Occorre dimostrare che le misure o i risparmi previsti nel programma sono addizionali e che non sarebbero realizzati, o non lo sarebbero in tal misura, in assenza di contributi di promozione (prova dell'addizionalità).
Pg-4d	La corretta delimitazione rispetto ad altri programmi di promozione deve essere garantita. Non è possibile beneficiare di finanziamenti di terzi (ad es. Cantoni, Comuni, aziende elettriche, fondazioni, ecc.) per i contributi ai clienti finali. Sono possibili contributi di terzi ai costi per la gestione del programma e per le misure di accompagnamento. Per gli impianti che beneficiano della remunerazione a copertura dei costi per l'immissione in rete di energia elettrica non possono essere presentate misure se queste causano un'immissione in rete maggiore da parte dell'impianto in questione (per es. impianti d'incenerimento dei rifiuti). L'ente responsabile deve garantire che siano escluse dalla partecipazione al programma le imprese per le quali le misure di efficienza promosse dal programma sono già state prese in considerazione in un accordo sugli obiettivi o in un'analisi del consumo di energia o per le quali è previsto il rimborso del supplemento di rete o della tassa sul CO ₂ (vedi punto 5.6).
Pg-4e	Le condizioni di ordine finanziario, organizzativo e in termini di rischi richieste per l'attuazione del programma sono adempiute o possono essere provate. I costi del programma sono prevedibili e calcolati e il finanziamento del programma è assicurato tenendo conto del contributo richiesto. Il programma è realizzabile. Le autorizzazioni necessarie sono disponibili o possono essere ottenute con ogni probabilità prima della data di inizio delle misure o del programma. Le organizzazioni coinvolte nell'attuazione sono idonee per quanto riguarda le competenze specialistiche e l'efficacia. I rischi connessi con il programma sono sostenibili per l'ente responsabile.
Pg-4f	Nel caso di sostituzione di impianti di produzione occorre mostrare che l'efficienza elettrica dei nuovi impianti realizzati supera il semplice stato della tecnica di nuovi impianti di produzione.

3. Calcolo dell'efficacia dei costi di programmi

Tutti i parametri determinanti per il calcolo si riferiscono o all'apparecchio o impianto esistente (vecchio impianto) o al nuovo impianto da realizzare o a componenti aggiuntivi.

3.1. Quadro finanziario

I costi del programma comprendono i contributi di promozione per clienti finali e i costi per la gestione del programma e le misure di accompagnamento. I costi di gestione del programma possono costituire non oltre il 10 per cento dell'intero contributo di promozione, mentre la gestione del programma, comprese le misure di accompagnamento, non deve superare il 25 per cento.

I costi per la gestione del programma e per le misure di accompagnamento possono essere sostenuti fino al 100 per cento. Le misure di accompagnamento possono beneficiare della promozione solo se sono necessarie ai fini dell'attuazione del programma. Sono ammessi contributi di terzi ai costi per la gestione del programma e per le misure di accompagnamento. I costi devono essere pianificati nel dettaglio. Non sono ammesse voci non specifiche (ad es. "imprevisti" o "direzione del programma"). Successivamente possono essere fatturati solo i costi sostenuti e dei quali può essere fornita la prova.

Contributo di promozione ProKilowatt		Descrizione	Tipo di costi
Max. 25% del contributo di promozione ProKilowatt	Max. 10% del contributo di promozione ProKilowatt	Amministrazione in generale, amministrazione per dossier, impostazione del programma	Gestione del programma
	Max. 25 % del contributo di promozione, dedotta la quota per la gestione del programma	Comunicazione, formazione continua, formazione, consulenza, supporti (tool), ecc. Monitoraggio	Misure d'accompagnamento

Nel quadro dei programmi, almeno il 75 per cento dei contributi di promozione di ProKilowatt devono essere versati direttamente ai clienti finali per le analisi preliminari o l'attuazione di misure. Nei programmi può essere impiegato al massimo il 10 per cento dei contributi di promozione ai clienti finali per analisi. ProKilowatt finanzia al massimo il 50 per cento dei costi di un'analisi.

A seconda dell'età degli apparecchi da sostituire o completare, la quota di contributo di promozione per i costi di realizzazione non può superare il 40 per cento. Nel quadro di un programma, possono essere autorizzati al massimo 100 000 franchi di contributi finanziari per cliente finale.

Contributo di promozione ProKilowatt		Descrizione	Tipo di costi
Almeno 75 % del contributo di promozione ProKilowatt	Max. 10% del contributo di promozione ProKilowatt al cliente finale Max 50% dei costi per l'analisi	Analisi (dettaglio delle misure con efficienza dei costi)	Contributi di promozione ai clienti finali
	Almeno 90 % del contributo di promozione ProKilowatt al cliente finale Max. 40% (a seconda dell'età dell'impianto esistente) per i costi di realizzazione	Realizzazione delle misure di efficienza elettrica (misure di investimento)	

Griglie quantitative

Per quanto concerne i contributi di promozione ai clienti finali e, laddove possibile, per le misure di accompagnamento e la gestione del programma devono essere definite griglie quantitative per le prestazioni previste come pure per le misure promosse e i relativi risparmi energetici.

I mezzi di comunicazione dei programmi devono essere disponibili per i clienti finali perlomeno nelle rispettive lingue delle regioni interessate (d/f/i).

Se l'effetto è conseguito con un onere finanziario inferiore a quello preventivato o con un numero inferiore di misure promosse, possono essere addebitate solo le effettive prestazioni fornite o i contributi di promozione versati dall'ente responsabile. Previo consulto e approvazione dell'organo indipendente, i fondi rimanenti del tetto spesa previsto per il programma possono essere destinati alla realizzazione di ulteriori misure presso i clienti.

3.2. Investimento

Nel quadro delle gare pubbliche, sono beneficiari di promozione solo gli investimenti di rinnovo, la sostituzione anticipata e gli investimenti supplementari. Per investimenti computabili si intendono i costi complessivi, inclusi i costi accessori, in particolare i costi di pianificazione e di progettazione, i costi del personale e del materiale per l'installazione rilevante nonché i costi di monitoraggio. Il personale interno deve essere computato a una tariffa interna all'azienda e giustificato.

$$\text{investimento } I [\text{CHF}] = \text{investimento}_{\text{nuovo impianto}} [\text{CHF}]$$

Per quanto concerne gli investimenti supplementari sono computabili come investimenti i costi dell'aggiunta:

$$\text{investimento } I [\text{CHF}] = \text{investimento}_{\text{misura supplementare}} [\text{CHF}]$$

3.3. Durata di utilizzazione standard

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

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

- illuminazione esterna (strade e superfici di traffico)
- motori elettrici con una potenza superiore a 20 kW
- sostituzione di vecchi sistemi di trazione (incl. i convertitori di frequenze) con una potenza maggiore o uguale a 20 kW con sistemi di trazione elettrici a velocità variabile (incl. i FU)
- trasformatori al di fuori delle reti di approvvigionamento pubblico
- raddrizzatori nelle applicazioni industriali con una potenza maggiore o uguale a 50 kW

3.4. Risparmio di energia elettrica accumulato computabile

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

Risparmio di energia elettrica annuo computabile

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

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

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

Il risparmio di energia elettrica accumulato computabile è dato dalla moltiplicazione del risparmio annuo con la durata di utilizzazione standard N_S definita da ProKilowatt e il fattore di riduzione 0,75.

Risparmio di energia elettrica accumulato computabile

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

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

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

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

ΔE_N = risparmio di energia elettrica accumulato computabile: risparmio di energia elettrica accumulato durante la durata di utilizzazione standard in kWh corretto con il fattore di riduzione

$E_{vecchio\ impianto}$ = consumo di energia elettrica annuo dell'impianto 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 suo miglioramento mediante i componenti aggiuntivi promossi da ProKilowatt in kWh/a

N_S = durata di utilizzazione standard secondo le prescrizioni (cfr. punto 3.3)

Sono determinanti e possono essere presi in considerazione solo i risparmi basati su misure di efficienza, ma non quelli dovuti a una modifica del livello di attività (per esempio, variazioni delle quantità prodotte).

3.5. Calcolo del tempo di ammortamento delle misure

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

Prezzi dell'energia elettrica standard: per il calcolo del risparmio di energia elettrica si considerano i costi per l'acquisto di elettricità (IVA inclusa) pari a 0,20 CHF/kWh per persone non legittimate alla deduzione dell'imposta precedente (ad es. clienti privati) e a 0,15 CHF/kWh per clienti legittimati alla deduzione dell'imposta precedente (ad es. industria, artigianato, servizi, altro).

Prezzi dell'energia elettrica individuali: invece dei costi standard, i richiedenti possono utilizzare anche prezzi dell'energia elettrica individuali per il lavoro elettrico acquistato, compresi i supplementi di rete. Le quote di prezzo dell'energia elettrica per la potenza attiva o la potenza reattiva acquistate non devono essere prese in considerazione. Va considerato il prezzo comprensivo delle imposte sul valore aggiunto stabilite per legge. I prezzi dell'energia elettrica individuali possono essere presi in considerazione solo se il prezzo individuale può essere provato nella fattura dell'elettricità allegata alla domanda.

Tempo di ammortamento [a]

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

Il tempo di ammortamento serve semplicemente da criterio per la verifica dell'idoneità generale ai fini della promozione, tuttavia non ha nessun effetto sull'ammontare del possibile contributo. Tutte le misure con un **tempo di ammortamento inferiore a quattro anni** non possono beneficiare della promozione.

3.6. Calcolo della quota di contributo di promozione massimo per misure facenti parte di programmi

Il massimo contributo di promozione possibile per misura è dato dalla moltiplicazione della quota massima di contributo con l'investimento I.

$$\text{quota}_{max} \text{ CHF} = \text{quota}_{max} \% * \text{investimento } I \text{ [CHF]}$$

Un criterio determinante per stabilire l'ammontare della quota del contributo di promozione per l'attuazione di misure facenti parte di programmi nel quadro delle gare pubbliche è l'età degli apparecchi o degli impianti esistenti o da rinnovare. Più vecchia è l'installazione esistente, minore è la quota massima di contributo di promozione in riferimento all'investimento computabile. Se non è possibile stabilire l'età dell'apparecchio o dell'impianto, la quota massima di contributo di promozione è limitata al 15 per cento.

Nota bene: i responsabili di programma che prevedono contributi di promozione forfettari o percentuali per clienti finali, devono rispettare una quota di contributo massima del 15 per cento per ogni singola attuazione di misura, se rinunciano al rilevamento individuale dell'età dei componenti, apparecchi o impianti da rinnovare. In tal modo si assicurano le stesse quote di contributo massimo per misure

analoghe in programmi e progetti. Quote di contributo più elevate sono possibili se sono rispettati i seguenti requisiti.

Il calcolo dell'età dell'impianto esistente deve essere effettuato in anni. Si considera l'età dell'impianto rinnovato o completato mediante una misura il giorno della conferma del contributo al cliente finale da parte del responsabile del programma.

Se l'impianto è composto di elementi di età diverse, è determinante l'età dei componenti essenziali che vengono rinnovati.

Esempio:

Messa in esercizio/ anno di costruzione del vecchio impianto: 15.07.2005 = 2005
 Data di conferma del contributo: 13.11.2017 = 2017
 Età del vecchio impianto = anno di conferma del contributo – anno di costruzione = 2017-2005 = 12 anni

Per il calcolo della quota massima di contributo di promozione sulla base dell'età del vecchio impianto si applica la seguente formula:

$$\text{Quota massima}_{max} [\%] = \begin{cases} \text{se } (et\grave{a}_{vecchio\ impianto} \leq 0,5 * N_s) \text{ oppure } (\text{investimento supplementare}) = 40 \\ \text{se } (0,5 * N_s < et\grave{a}_{vecchio\ impianto} \leq N_s) = 40 - 15 * \left(\frac{et\grave{a}_{vecchio\ impianto}}{0,5 * N_s} - 1 \right) \\ \text{se } (et\grave{a}_{vecchio\ impianto} > N_s) = 15 \end{cases}$$

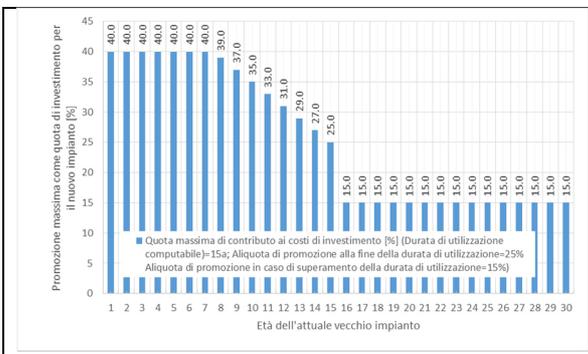
nella quale

N_s = durata di utilizzazione standard in anni secondo le prescrizioni ProKilowatt (cfr.punto 3.3)

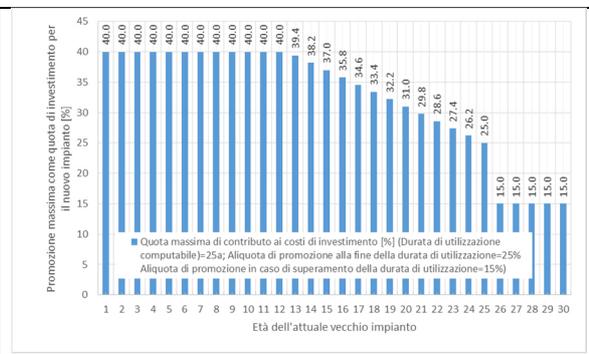
La procedura limita solamente la quota massima del contributo di promozione. Nelle loro domande di programma, i richiedenti sono liberi di applicare una quota di contributo di promozione più bassa, in modo da aumentare l'efficacia dei costi del programma presentato e quindi la probabilità di ottenere il contributo.

Nella risposta è eventualmente possibile adeguare rispetto alla domanda il contributo di promozione delle misure da attuare nel quadro di programmi, se ciò è ritenuto necessario ai fini dell'unificazione delle condizioni di promozione per misure comparabili in diversi programmi e regioni diverse nel rispetto degli aspetti di uguaglianza.

Per maggiore chiarezza i seguenti due grafici indicano le quote massime di contributo sulla base dell'età dell'apparecchio o dell'impianto esistente per le due possibili durate di utilizzazione standard di 15 e di 25 anni.



Durata di utilizzazione standard: 15 anni



Durata di utilizzazione standard: 25 anni

3.7. Calcolo dell'efficacia dei costi di programmi

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

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

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

4. Requisiti particolari

4.1. Sostituzione di boiler elettrici con pompe di calore ad acqua calda

ProKilowatt può versare contributi soltanto se i vecchi boiler elettrici ancora in funzione sono messi fuori servizio e sostituiti da nuove pompe di calore ad acqua calda. I progetti di nuove costruzioni e la disattivazione di vecchi boiler elettrici non più necessari non danno diritto al sostegno.

È ammesso un risparmio forfettario annuo di 2940 kWh/a per la sostituzione di un boiler elettrico con una pompa di calore per acqua calda.

$$\text{Risparmio di energia elettrica annuo } \Delta E_a = 2940 \frac{\text{kWh}}{\text{a}}$$

Possono beneficiare della promozione solo gli apparecchi che presentano un COP di 2,9 (COP, secondo EN 16147:2011; temperatura dell'aria A15). I boiler a pompa di calore, per i quali è indicato un COP secondo EN 16147:2014; temperatura dell'aria A20, devono raggiungere un COP di almeno 3,2.

4.2. Pompe di circolazione con rotore bagnato

Le nuove pompe devono raggiungere un IEE ≤ 0.20 .

4.2.1. Prova del risparmio forfettaria

Per la domanda e il monitoraggio di programmi che promuovono la sostituzione anticipata di vecchie pompe di circolazione con rotore bagnato, può essere indicato il seguente risparmio forfettario annuo, basato sulla potenza assorbita della vecchia pompa:

Risparmio di energia elettrica annuo

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

4.2.2. Prova del risparmio individuale

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

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

4.2.2.1. Dati da rilevare

Situazione attuale

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

Dopo la sostituzione della pompa

- Pompa nuova: designazione esatta del tipo
- Cavo di comando per lo spegnimento notturno?
- Conferma che il dimensionamento è stato verificato. Dati relativi al nuovo dimensionamento
- Strategia di regolazione impostata: pressione proporzionale, pressione costante, autoadapt?

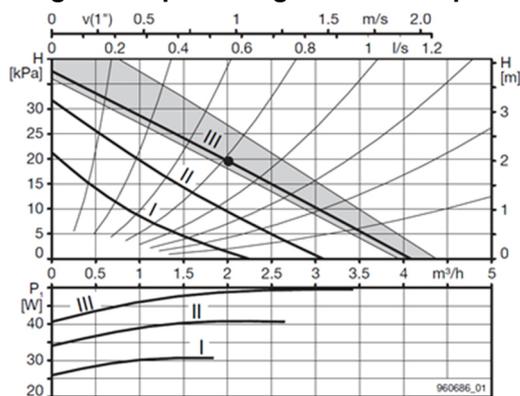
4.2.2.2. Determinazione della potenza assorbita P_1 della vecchia pompa

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

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

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

Diagramma p/V e diagramma della potenza:



Fonte Biral MX 12

Targhetta pompa



Fonte Biral Redline M10-1

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

4.2.2.3. Dimensionamento

Attenzione: con la rilevazione della potenza assorbita dalla vecchia pompa è possibile che non venga individuato immediatamente un eventuale sovradimensionamento (le pompe purtroppo sono spesso sovradimensionate: presentano un'altezza manometrica troppo alta e producono nella pratica una

portata volumetrica eccessiva). È importante determinare la potenza termica massima richiesta (per es. consumo energetico per il riscaldamento) e stimare le caratteristiche idrauliche dell'impianto (altezza manometrica richiesta), considerando se sono utilizzati radiatori, serpentine nel pavimento e/o scambiatori di calore. In base a questi dati è possibile stimare la potenza idraulica necessaria. È anche possibile effettuare un controllo con l'ausilio dello strumento di pianificazione "Garanzia di prestazione / Aiuto al dimensionamento pompe di circolazione" (cfr. anche "regola del per mille"), scaricabile dal sito: <http://www.minergie.ch/garanzia-di-prestazione>.

4.2.2.4. Determinazione della potenza assorbita P_1 della nuova pompa

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

Per le pompe che non sono indicate nel documento la potenza assorbita deve essere determinata sulla base della scheda tecnica secondo la "Definizione del punto di lavoro della nuova pompa".

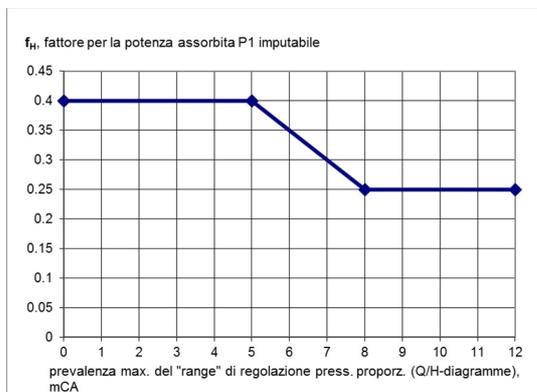
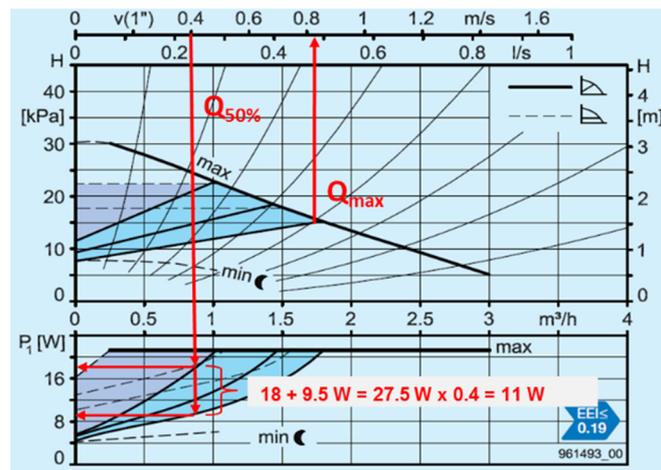
4.2.2.5. Definizione del punto di lavoro della nuova pompa

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

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

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

Potenza assorbita massima più potenza assorbita minima (curve caratteristiche pressione proporzionale) moltiplicate per $f_H = 0,4$ per pompe con range di regolazione della prevalenza di 2-5 m e $f_H = 0,25$ f per pompe con range di regolazione della prevalenza oltre gli 8 m. In caso di prevalenza compresa fra 5 e 8 m, il fattore f_H si ricava per interpolazione lineare fra 0,4 e 0,25 conformemente al grafico e alla tabella. La curva "min" (notte) non rientra nel range di regolazione. Nel diagramma a destra (fonte: Biral AX-10) è indicato a titolo di esempio il calcolo della potenza assorbita P_1 . La potenza assorbita media computabile P_1 è pari a circa 11 W, la prevalenza massima è <5m; è stato quindi applicato il fattore 0,4.



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

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 P₁ (proporzionale).

Attenzione: in determinati casi, le curve caratteristiche Q/H e P₁ corrispondenti devono essere determinate per esclusione, se non sono contrassegnate. Nel caso del diagramma P₁ occorre accertarsi che siano indicate le curve caratteristiche per la regolazione a pressione proporzionale e non quelle per la regolazione a pressione costante.

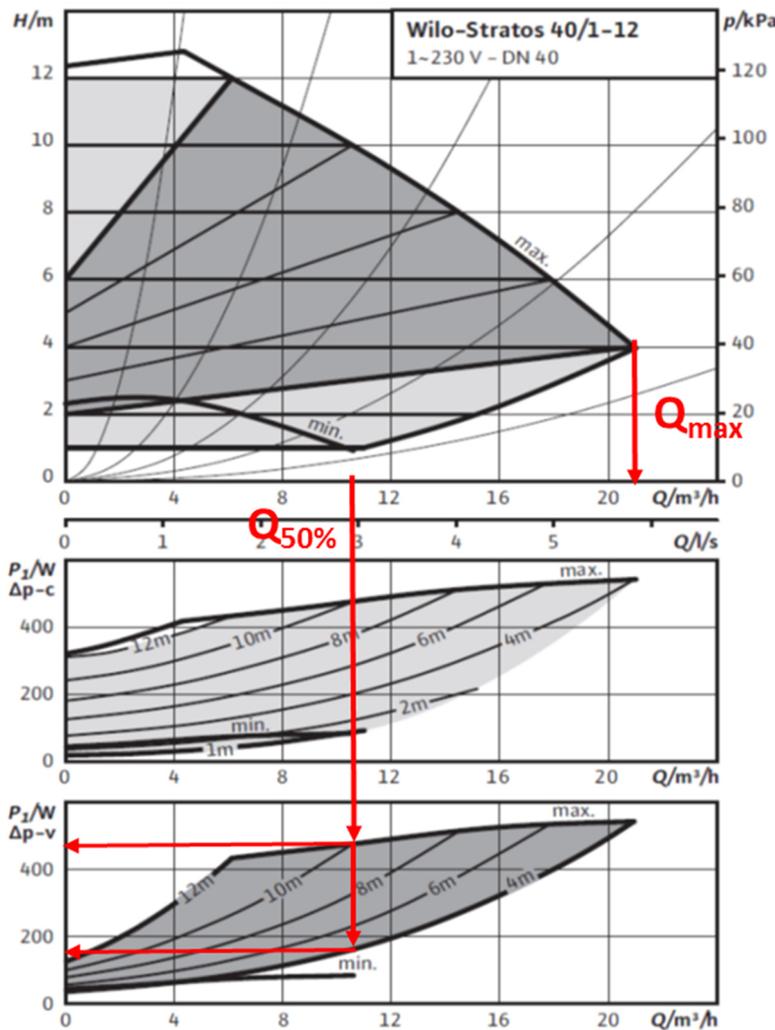
Esempio: Wilo-Stratos 40/1-12:

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

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

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

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



4.2.2.6. Durata d'esercizio

Per il calcolo del risparmio di energia elettrica annuo, il numero di ore d'esercizio per tutte le pompe di circolazione è fissato a 5 400 h/a.

4.2.2.7. Risparmio di energia elettrica annuo

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

Risparmio di energia elettrica annuo

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

4.3. Motori elettrici

Per quanto concerne i motori elettrici (sostituzione di singoli motori), possono beneficiare di contributi solo i motori della classe di efficienza IE3 con convertitore di frequenza o IE4 con o senza convertitore di frequenza. Le principali prescrizioni minime per l'efficienza di motori con range di potenza compreso tra 0,12 e 1000 kW sono contenute nella norma IEC 60034-30-1:2014 "Efficiency classes of line operated AC motors". La Tabella 2 elenca a titolo di esempio i requisiti relativi al grado di rendimento dei motori elettrici a quattro poli.

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

Tabella 2: requisiti relativi al grado di rendimento per motori elettrici a quattro poli con classi di efficienza IE0, IE1, IE2, IE3 e IE4.

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

Le nuove pompe ad acqua con motore ventilato (per le pompe di circolazione con rotore bagnato vedi punto 4.2) devono raggiungere un MEI $\geq 0,5$. Se, come di solito avviene, il vecchio motore elettrico viene sostituito con un motore nuovo, quest'ultimo deve avere una classe di efficienza IE4. Se il vecchio motore elettrico viene sostituito con un motore nuovo con convertitore di frequenza (la sostituzione ha senso solamente con un carico variabile), per quest'ultimo è sufficiente avere solo una classe di efficienza IE3.

Procedimento per il calcolo del consumo di energia elettrica:

La determinazione della potenza elettrica assorbita nominale ($P_{1,vecchia}$) della vecchia pompa ad acqua è indicata sulla targhetta del motore (in watt o kW). Se la potenza assorbita del motore non è nota, la potenza elettrica assorbita ($P_{1,vecchia}$) si calcola in base alla potenza sull'asse nominale ($P_{2,vecchia}$) e al grado di rendimento elettrico del vecchio motore secondo $P_{1,vecchia} = \frac{P_{2,vecchia}}{\eta_{el,vecchia}}$. Per quanto concerne il grado di rendimento $\eta_{el,vecchio}$ devono essere impiegati i gradi di rendimento della classe IE1, vedi Tabella 2.

La potenza elettrica nominale assorbita ($P_{1,nuova}$) della nuova pompa ad acqua può essere determinata mediante la relativa documentazione/il relativo diagramma oppure di nuovo mediante la potenza sull'asse nominale ($P_{2,nuova}$) e il grado di rendimento del nuovo motore elettrico $P_{1,nuova} = \frac{P_{2,nuova}}{\eta_{el,nuova}}$. Per il grado di rendimento $\eta_{el,nuovo}$ deve essere impiegato il grado di rendimento della classe IE4 (vedi Tabella 2).

Se il motore elettrico propulsore della nuova pompa ad acqua è dotato di un convertitore di frequenza, si parte da un carico variabile, il cui effetto va preso in considerazione con la legge di proporzionalità. La potenza assorbita media computabile $P_{1,media,nuova}$ è data dalla formula

$$P_{1,media,nuova} [kW] = \frac{P_{1,nom,nuova} [kW]}{\left(\frac{\dot{V}_{nom,nuova}}{\dot{V}_{media,nuova}} \right)^{2,3}}$$

nella quale

$$\dot{V}_{media,nuova} \left[\frac{m^3}{h} \right] = \frac{\dot{V}_{100\%} * h_{100\%} + \dot{V}_{75\%} * h_{75\%} + \dot{V}_{50\%} * h_{50\%} + \dot{V}_{25\%} * h_{25\%}}{h_{100\%} + h_{75\%} + h_{50\%} + h_{25\%}} \left[\frac{m^3}{h} h \right]$$

$\dot{V}_{100\%}$ = 100% della portata volumetrica nominale [m³/h]

$\dot{V}_{75\%}$ = 75% della portata volumetrica nominale [m³/h]

$\dot{V}_{50\%}$ = 50% della portata volumetrica nominale [m³/h]

$\dot{V}_{25\%}$ = 25% della portata volumetrica nominale [m³/h]

$h_{100\%}$ = numero di ore d'esercizio [h] tra il 75% e il 100% della portata volumetrica nominale

$h_{75\%}$ = numero di ore d'esercizio [h] tra il 50% e il 75% della portata volumetrica nominale

$h_{50\%}$ = numero di ore d'esercizio [h] tra il 25% e il 50% della portata volumetrica nominale

$h_{25\%}$ = numero di ore d'esercizio [h] tra lo 0% e il 25% della portata volumetrica nominale

Il risparmio energetico annuo va calcolato quindi con le seguenti formule:

risparmio energetico annuo senza convertitore di frequenza

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

risparmio energetico annuo con convertitore di frequenza

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

4.5. Ventilatori

In virtù dell'OEn, appendice 2.19, i ventilatori che vengono messi in commercio e la cui potenza elettrica assorbita è compresa tra 125 W e 500 kW devono soddisfare i requisiti del regolamento (UE) n. 327/2011. I ventilatori (compresi il motore elettrico e il dispositivo di controllo) che rientrano in questo range di potenza devono raggiungere almeno il grado di efficienza N prescritto nel regolamento. Dall'1.1.2015 è in vigore la seconda fase ErP2015.

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

Tipo di ventilatore	Categoria di misura	Categoria di efficienza (grado di efficienza statica o totale)	Grado di efficienza ErP2015 secondo il regolamento 327/2011	Grado di efficienza ProKilowatt
Ventilatore assiale	A,C	statica	N ≥ 40	N ≥ 50
Ventilatore assiale	B,D	totale	N ≥ 58	N ≥ 64
Ventilatore centrifugo e misto	A,C	statica	N ≥ 61	N ≥ 62
Ventilatore centrifugo e misto	B,D	totale	N ≥ 64	N ≥ 65
*Valori per ventilatore centrifugo a pale rovesce con contenitore, altre configurazioni con valori differenti				

Tabella 3: esigenze per l'efficienza energetica dei ventilatori

Per i ventilatori dotati di variatore di velocità (FU) 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.

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

Procedimento per la determinazione del risparmio energetico annuo

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

Per i dati relativi alla potenza elettrica assorbita e alle ore di esercizio devono essere fatte, per quanto necessario, ipotesi plausibili ai fini della presentazione di progetti e programmi.

Per le misure comprendenti soltanto la sostituzione di pochi ventilatori a elevate prestazioni, in linea di massima il consumo di energia elettrica deve essere provato prima della trasformazione mediante una misurazione. Il periodo di misurazione deve essere scelto in modo da poter disporre di dati annui rappresentativi.

In tutti gli altri casi, prima della trasformazione il consumo di energia elettrica può essere determinato mediante un calcolo eseguito in modo professionale e di facile comprensione. Nel fare ciò occorre indicare i periodi di esercizio e gli indicatori per punti di esercizio tipici, se possibile inclusi i gradi di efficienza. In caso di impianti con volumi di aria variabili, i dati devono essere indicati almeno per gli stati della portata volumetrica nominale al 100%, al 75%, al 50% e al 25%. Se non viene eseguita nessuna misurazione e non sono disponibili le schede tecniche relative ai ventilatori installati, la determinazione della potenza elettrica assorbita nominale ($P_{1, vecchio}$) del vecchio ventilatore si ottiene mediante lettura della potenza nominale indicata sulla targhetta del motore (in watt o kW). Se la potenza nominale assorbita del motore non è nota, la potenza elettrica assorbita ($P_{1, vecchio}$) si calcola in base alla potenza sull'asse ($P_{2, vecchio}$) e al grado di rendimento elettrico del vecchio motore secondo $P_{1, vecchio} = \frac{P_{2, vecchio}}{\eta_{el, vecchio}}$. Per quanto concerne il grado di rendimento $\eta_{el, vecchio}$ devono essere impiegati i corrispondenti gradi di rendimento della classe IE1 (vedi Tabella 2).

Per le misure comprendenti soltanto la sostituzione di pochi ventilatori a elevate prestazioni, in linea di massima il consumo di energia elettrica deve essere provato dopo la trasformazione mediante una misurazione. Il periodo di misurazione deve essere scelto in modo da poter disporre di dati annui rappresentativi. In tutti gli altri casi, dopo la trasformazione il consumo di energia elettrica può essere determinato mediante un calcolo eseguito in modo professionale e di facile comprensione. Per determinare la potenza elettrica assorbita nominale ($P_{1, nuovo}$) del nuovo ventilatore, deve essere preso in considerazione il valore per il punto di esercizio indicato nella documentazione/nel diagramma relativi al ventilatore

I ventilatori con convertitore di frequenza possono beneficiare della promozione solo se sono utilizzati in funzione delle necessità. Il parametro di sistema (ad es. tenore di CO₂, temperatura) per la regolazione deve essere indicato. L'impiego del convertitore di frequenza per la regolazione unica o per l'avviamento del ventilatore non dà diritto alla promozione, in quanto ciò comporta un consumo di energia elettrica supplementare.

Se invece vi è un fabbisogno variabile e se il ventilatore viene azionato con un convertitore di frequenza insieme alla regolazione, le spese per il ventilatore e l'azionamento con il convertitore danno diritto a una promozione. In tal caso la potenza assorbita media va calcolata in base al relativo valore ponderato nei punti di esercizio tipici. La potenza media assorbita computabile $P_{1, media, nuovo}$ è data dalla formula

$$P_{1, media, nuovo} [kW] = \frac{1}{(h_{100\%} + h_{75\%} + h_{50\%} + h_{25\%}) \left[\frac{h}{a} \right]} * \left[P_{1, nom, nuovo, 100\%} [kW] * h_{100\%} \left[\frac{h}{a} \right] + P_{1, nom, nuovo, 75\%} [kW] * h_{75\%} \left[\frac{h}{a} \right] + P_{1, nom, nuovo, 50\%} [kW] * h_{50\%} \left[\frac{h}{a} \right] + P_{1, nom, nuovo, 25\%} [kW] * h_{25\%} \left[\frac{h}{a} \right] \right]$$

$P_{1, nom 100\%, nuovo}$ = potenza assorbita in caso di portata volumetrica nominale al 100% [m³/h]

$P_{1, nom 75\%, nuovo}$ = potenza assorbita in caso di portata volumetrica nominale al 75% [m³/h]

$P_{1, nom 50\%, nuovo}$ = potenza assorbita in caso di portata volumetrica nominale al 50% [m³/h]

$P_{1, nom 25\%, nuovo}$ = potenza assorbita in caso di portata volumetrica nominale al 25% [m³/h]

$h_{100\%}$ = numero di ore d'esercizio [h] tra il 75% e il 100% della portata volumetrica nominale

$h_{75\%}$ = numero di ore d'esercizio [h] tra il 50% e il 75% della portata volumetrica nominale

$h_{50\%}$ = numero di ore d'esercizio [h] tra il 25% e il 50% della portata volumetrica nominale

$h_{25\%}$ = numero di ore d'esercizio [h] tra lo 0% e il 25% della portata volumetrica nominale

Il risparmio di energia elettrica annuo va calcolato quindi con le seguenti formule:

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

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

4.6. Illuminazione

Per quanto concerne i programmi di risanamento di impianti di illuminazione, qui di seguito sono descritti metodo e condizioni per la determinazione del risparmio di energia elettrica computabile ai fini dell'attuazione delle misure. In linea di principio, per tutte le misure relative all'illuminazione il risparmio viene determinato mediante un calcolo eseguito in modo professionale e di facile comprensione, che tenga conto del procedimento fisso descritto qui di seguito.

Per tutti i risanamenti di impianti di illuminazione occorre assicurare che dopo il risanamento il valore di manutenzione dell'intensità luminosa (E_{vm}) secondo la norma SIA 380/4 sia rispettato (vedi Tabella 4).

4.6.1. Ore a piena potenza computabili

Le seguenti ore a piena potenza computabili tengono conto delle usuali condizioni di luce diurna e tipi di utilizzazione. Per quanto concerne l'illuminazione stradale pubblica o l'illuminazione di piazze pubbliche, le ore a piena potenza computabili sono fissate a 4200 h/a. Il numero di ore a piena potenza relativo all'illuminazione di interni è dato, a seconda dell'utilizzazione degli spazi, dai valori contenuti nella Tabella 4.

Tipo di utilizzazione	illuminazione ore a piena potenza: vecchio impianto [h/a]	Ore con illuminazione a piena potenza: nuovo impianto [h/a]	valore di manutenzione intensità luminosa E_{vm} [lx]
Camera d'albergo	744	498	50
Ricezione, hall	4215	3375	100
Ufficio, gruppo di uffici	1888	961	500
Ufficio "open space"	1994	1128	500
Sala riunioni	839	222	500
Area sportelli clientela	1350	467	200
Aula scolastica	1423	488	500
Aula insegnanti	1296	286	300
Biblioteca k	1467	557	200
Sala conferenze I	1736	982	500
Aula tecnica	1423	488	500
Negozi di alimentari	3250	3250	300
Negozi specializzati	3250	3250	300
Vendita mobili, negozio "fai da te"	3000	3000	300
Ristorante	2599	1467	200
Ristorante self-service	1534	883	200
Cucina ristorante	2588	1757	500
Cucina ristorante self-service	1952	1577	500
Sala di spettacolo	3000	3000	300

Sala multiuso	2963	1999	300
Sala d'esposizione	4000	4000	300
Camera d'ospedale	1942	913	100
Locale di servizio ospedaliero	5875	4452	300
Locale di trattamento	1840	697	500
Produzione (lavoro grezzo)	4149	2340	300
Produzione (lavoro raffinato)	1678	771	500
Laboratorio	1328	425	500
Deposito	4574	2914	300
Palestra	2044	984	300
Locale fitness	3226	1798	300
Piscina coperta	2807	1351	300
Superficie di circolazione	1802	418	100
Superficie di circolazione ospedali	3427	1324	200
Tromba della scala	3642	1041	200
Locale accessorio	1872	805	100
Cucina, cucinino	1083	206	200
WC, bagno, doccia	1137	507	200
WC	1094	268	200
Spogliatoio, doccia	2587	1668	200
Autosilo	3212	1606	75
Lavanderia, stenditoio	3077	1454	300
Cella frigorifera	105	52	100

Tabella 4: ore a piena potenza a seconda del tipo di utilizzazione degli spazi e del valore di manutenzione dell'intensità luminosa

Si possono far valere valori diversi solo in casi eccezionali e di utilizzazioni particolari, presentando allo scopo una motivazione dettagliata.

Se l'impianto da risanare riguarda diverse utilizzazioni di spazi, queste vanno trattate separatamente e riunite in un risultato complessivo.

4.6.2. Risanamento di impianti di illuminazione interni

Per risanamento di impianti di illuminazione si intendono il rinnovo completo di dispositivi di illuminazione, di lampade e la regolazione della luce. Le lampade, impiegati nell'ambito del risanamento di un impianto, devono avere almeno la seguente efficienza luminosa:

- lampade a stelo, lampadari, plafoniere, plafoniere da incasso e lampade industriali: almeno 20 lm/watt;
- faretti, proiettori, wallwasher, lampade da bagno, lampade da tavolo e lampade a muro: almeno 100 lm/watt.

È obbligatorio, se opportuno, installare un sistema di regolazione del fabbisogno (regolazione della luce diurna continua oppure on/off, in combinazione con una regolazione della presenza). La rinuncia a un sistema di regolazione del fabbisogno deve essere motivata nella domanda.

4.6.3. Illuminazione stradale e illuminazione di piazze

Nell'ambito di programmi di modernizzazione dell'illuminazione esterna deve essere necessariamente prevista una regolazione basata sulle presenze (infrarossi, radar, videocamera, ecc.).

Le lampade impiegate nell'ambito del riequipaggiamento devono avere un'efficienza luminosa di almeno 105 lm/Watt.

I requisiti per la promozione sono diversi a seconda della situazione iniziale dell'impianto di illuminazione esistente:

- l'impianto esterno attuale non utilizza ancora il LED, bensì una tecnologia che, in base ai vigenti requisiti legali, può ancora essere utilizzata, come ad esempio le lampade a vapori di sodio. La sostituzione dell'impianto può essere indicata integralmente, compresi i risparmi di energia e gli investimenti necessari per il passaggio dai vecchi ai nuovi dispositivi di illuminazione;
- l'impianto esterno attuale o utilizza già il LED o una tecnologia che, in base ai vigenti requisiti legali, non può più essere utilizzata, come ad esempio le lampade a vapori di mercurio. Solo la regolazione basata sulle presenze può beneficiare di una promozione, ovvero come investimento supplementare a un impianto di illuminazione stradale a LED. Sono computabili i costi relativi alla regolazione basata sulle presenze e i costi di risparmio dell'energia elettrica di un impianto di illuminazione stradale a LED con regolazione basata sulle presenze rispetto allo stesso impianto senza regolazione basata sulle presenze.

La sostituzione di una tecnologia, come ad esempio le lampade a vapori di sodio con lampade a LED più efficienti, non può beneficiare di promozione senza la regolazione basata sulle presenze. Ciò vale anche per le strade con elevato volume di traffico, per le quali la regolazione basata sulle presenze non è sempre opportuna. In questo caso si deve rinunciare alla presentazione di una domanda di promozione.

Per quanto concerne l'illuminazione stradale e l'illuminazione di piazze, in relazione alla regolazione basata sulle presenze, oltre al numero computabile di ore a piena potenza secondo il punto 4.6.1, è prestabilito un fattore di potenza parziale di 0,6. Questo fattore tiene conto del risparmio di energia elettrica supplementare grazie all'impiego di un comando intelligente.

4.6.4. Calcolo del risparmio di energia elettrica annuo per misure relative all'illuminazione

Il risparmio di energia elettrica annuo (kWh/a) è determinato dalla differenza tra il consumo degli impianti esistenti e il consumo dell'impianto dopo il risanamento o rinnovo secondo il punto 3.4.

Il fattore di potenza parziale per l'illuminazione interna è uguale a 1, quello per l'illuminazione stradale pubblica a 0,6 (vedi illuminazione punto 4.6.3).

Le ore a piena potenza determinanti per il nuovo e il vecchio impianto sono indicate nel punto 4.6.1. Per quanto concerne l'illuminazione interna, la Tabella 4 indica le ore a piena potenza determinanti a seconda dell'utilizzazione degli spazi. Riguardo all'illuminazione esterna, il numero di ore a piena potenza da indicare è di 4200 h/a (*ore a piena potenza*_{vecchio impianto} = *ore a piena potenza*_{nuovo impianto}).

Il consumo del vecchio e del nuovo impianto deve essere determinato nel modo seguente.

$$E_{\text{nuovo impianto}} \left[\frac{\text{kWh}}{\text{a}} \right] = \sum_{i=1}^{\text{numero tipi di oggetto}} \sum_{j=1}^{\text{numero lampade}} (P_{\text{dispositivi di illuminazione}} + P_{\text{dispositivi di funzionamento}})_{\text{nuovo impianto};j} * \text{ore a piena potenza}_{\text{nuovo impianto}; \text{utilizzazione}_i} * \text{fattore di potenza parziale}$$

Per tipi di oggetti si intendono diverse categorie di strade nell'ambito dell'illuminazione stradale e diverse utilizzazioni di spazi nell'ambito dell'illuminazione interna.

4.7. Programmi per l'esecuzione di aste di progetti

Nell'ambito dell'attuale gara possono essere presentati programmi che attuano una propria procedura d'asta per i progetti. I programmi di messa all'asta di progetti mirano a creare delle sinergie con strumenti di politica energetica esistenti (articoli sui grandi consumatori, esenzione dalla tassa sul CO₂ e/o del supplemento di rete). Sono ammessi unicamente responsabili di programma che mettono già in atto accordi sugli obiettivi o audit energetici. In linea di massima, unicamente le ditte con accordi sugli obiettivi o audit energetici possono partecipare ai programmi che attuano una propria procedura

d'asta per i progetti. Singole imprese o associazioni possono presentare un programma per l'esecuzione di aste di progetti, in modo indipendente l'una dall'altra o associandosi a un ente responsabile.

Le imprese o le associazioni che già attuano un programma per l'esecuzione di aste di progetti possono presentare un altro programma del genere, se in linea di massima è garantito e dimostrato dal richiedente che i programmi in corso si svolgono regolarmente e che il successivo programma non si sovrappone alle aste concluse del programma in corso. Ciò avviene ad esempio quando tutte le aste sono già concluse o vi sono più domande per le aste di progetto rispetto a quelle necessarie per l'esaurimento dell'intero budget.

Condizioni tecniche

I progetti presentati all'interno del programma per l'esecuzione di aste dei progetti devono, in linea di principio, rispettare le condizioni che, nell'attuale gara, si applicano alle singole domande di progetti (cfr. le specifiche condizioni di gara per progetti).

Fanno eccezione solamente i seguenti requisiti alle condizioni per i progetti:

- nel programma possono essere autorizzati al massimo 100 000 franchi di contributi finanziari per cliente finale;
- il limite inferiore a CHF 20 000 per la promozione di singoli progetti non fa stato. La sovvenzione può essere inferiore.

Condizioni dell'attuazione

Ente responsabile: l'ente responsabile deve assistere le imprese durante tutto il processo:

- documentazione del progetto (identificazione e quantificazione dei potenziali di efficienza, calcolo della redditività delle misure raccomandate);
- assistenza attraverso la procedura d'asta;
- assistenza durante l'implementazione delle misure d'efficienza;
- monitoraggio.

Attuazione dell'asta: l'asta deve essere effettuata soltanto quando vi è un numero sufficiente di domande di progetti presentati ed è garantito che le imprese sono incentivate a sottoporre il proprio progetto in corrispondenza di un contributo di promozione possibilmente basso. Il budget deve essere ridotto proporzionalmente per ogni asta, se la somma delle domande ammesse non raggiunge il 120 per cento del budget massimo. I progetti che sono stati esclusi da un'asta non possono essere presentati una seconda volta nell'ambito dello stesso programma.

Garanzia della qualità: l'ente responsabile deve garantire che i progetti siano realizzati da personale specializzato. L'attuazione deve essere documentata e i risparmi realizzati devono essere verificati. L'UFE si riserva il diritto di effettuare controlli a campione.

Contributo di promozione di ProKilowatt: diversamente dalle condizioni di promozione per i programmi, almeno l'80 per cento dei contributi di promozione ricevuti nell'ambito ProKilowatt deve essere trasferito ai consumatori finali per l'attuazione di misure.

5. Organizzazione dell'esecuzione

5.1. Notifica

Nel presentare le proprie offerte, i titolari del programma riconoscono i criteri di ammissione della gara in corso. Essi sono parte integrante della notifica dell'organo indipendente all'attenzione dei titolari di programmi.

La notifica 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 essere stabiliti mediante postille alla decisione (ad es. traguardi intermedi, piano di monitoraggio, comunicazione, resoconto, piano di pagamento nel caso di programmi).

5.2. Ricorso

In caso di controversie relative a decisioni concernenti le gare pubbliche, conformemente all'articolo 25 capoverso 1^{bis} LEn (controversie relative tra l'altro ai supplementi sui costi di trasporto in relazione agli art. 7, 7a, 15b e 28a), è possibile appellarsi alla Commissione federale dell'energia elettrica (ElCom) entro un termine di 30 giorni. Nella decisione viene specificata la procedura che gli interessati sono tenuti a seguire.

5.3. Avvertenze per l'attuazione

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

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

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

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

I responsabili di programmi sono tenuti a presentare all'organo indipendente e all'UFE tutti i dati rilevanti per la valutazione dell'attuazione. A tal riguardo si rimanda in particolare al punto 5.4 relativo al rilevamento e alla messa a disposizione di dati rilevanti per i programmi.

5.4. Requisiti per la gestione del programma

Nel quadro delle gare pubbliche, l'UFE può verificare o far verificare da terzi i programmi beneficiari di promozione (art. 22 e 26 OEn).

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

Dati relativi ai destinatari dei contributi di promozione:

nome, cognome, via, numero civico, numero d'avviamento postale, luogo, numero di telefono, indirizzo e-mail

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

via, numero civico, numero postale di avviamento, luogo

Dati relativi all'installatore/pianificatore per ogni oggetto:

nome ditta, nome e cognome persona di contatto, via, numero civico, numero postale di avviamento, luogo, numero di telefono, indirizzo e-mail

Dati relativi alla promozione:

ammontare del risparmio di energia elettrica annuo computabile, ammontare della fattura presentata, data della fattura, ammontare del contributo di promozione versato, data del versamento del contributo

Dati relativi ai componenti, apparecchi e impianti

fabbricante e tipo di componenti da sostituire, apparecchi o impianti e relative età

fabbricante e tipo delle nuove componenti, apparecchi o impianti

Questi dati devono essere messi a disposizione in un formato digitale adeguato (ad es. xls).

Inoltre tutte le fatture presentate dai clienti finali come giustificativo per il versamento del contributo ai fini dell'attuazione della misura oggetto di promozione devono essere redatte elettronicamente e conservate in un formato adeguato (ad es. pdf), in modo da poter essere messe a disposizione in versione digitale su richiesta dell'organo indipendente o dell'UFE.

5.5. Requisiti per la previsione del risparmio e per la prova del risparmio

Alla base di una buona previsione del risparmio e per un sicuro raggiungimento degli obiettivi di risparmio dopo la realizzazione delle misure previste, è necessario procedere in via preliminare a un calcolo accurato degli effetti delle misure e a un piano di monitoraggio che indichi in che modo rilevare e dimostrare gli effetti concreti delle misure dopo la loro attuazione.

A seconda delle misure, la prova dei risparmi deve essere fornita o mediante misurazioni o mediante calcoli:

- Per quanto concerne le misure comprendenti singoli grandi impianti, in particolare impianti industriali, la previsione e la prova del risparmio per ogni singolo oggetto beneficiario di promozione sono fornite mediante misurazioni. Ciò si applica soprattutto agli impianti di refrigerazione, ai compressori d'aria e ad altre applicazioni particolari, come gli impianti di scarico dell'aria di processo.
- Per tutti le altre misure, in particolare per quelle in cui ProKilowatt prescrive una procedura di calcolo standard, i risparmi sono determinati mediante un calcolo eseguito in modo professionale e di facile comprensione. Ciò si applica soprattutto all'illuminazione, ai boiler a pompa di calore, alle pompe di circolazione e agli apparecchi commerciali. Almeno nel 3 per cento di questi casi, tuttavia perlomeno per un'attuazione di misura, a titolo complementare deve essere svolto un calcolo dei risparmi basato su una misurazione per almeno una settimana, prima e dopo il risanamento

Dati di base per la previsione del risparmio:Misurazioni:

- Alla base della previsione di risparmio relativa a una misura vi è il consumo di energia elettrica (misurazione dei valori prima della misura $E_{1,tmis}$) del vecchio impianto o apparecchio che devono essere sottoposti a un miglioramento tecnico durante un periodo di misurazione rappresentativo.
- Se disponibili, possono essere utilizzati contatori o altri dispositivi di misurazione.

Calcoli:

- Per il calcolo dei risparmi, nel 3 per cento di tutti i casi, tuttavia perlomeno per un'attuazione di misura, a titolo complementare deve essere svolto, un calcolo dei risparmi basato su una misurazione per almeno una settimana, prima e dopo l'attuazione della misura. La misurazione può essere effettuata anche mediante contatori già installati.
- Nel caso di misure per le quali Prokilowatt prescrive effetti prestabiliti o un procedimento di calcolo standard, sono ammessi esclusivamente solo questi ultimi ai fini della previsione e della prova del risparmio.

Misurazioni e calcoli:

- In linea di principio, il previsto risparmio di energia elettrica deve essere determinato con calcoli basati su un modello degli effetti con l'ausilio di parametri dell'impianto rilevanti e quantificabili.
- Gli effetti della misura e il relativo procedimento di calcolo devono essere esposti in maniera comprensibile e quantificabile per ciascuna misura nel piano relativo al progetto.

- Ai fini della previsione del risparmio delle misure devono essere identificati anche i fattori di influsso sul consumo di energia elettrica legati alla produzione o al clima (ad es. volume di produzione, numero di lotti, temperature esterne, ecc.). L'influsso di questi fattori sul consumo di energia elettrica deve essere ponderato e documentato

Procedimento relativo alla prova del risparmio:

Misurazioni:

- Dopo l'attuazione delle misure, la misurazione del consumo di energia elettrica (misurazione dei valori dopo l'attuazione della misura, $E_{2,tmis}$) deve essere ripetuta durante un periodo di misurazione rappresentativo.
- I protocolli di misurazione o i relativi estratti dalla contabilità energetica devono essere allegati alla prova del risparmio.

Calcoli:

- Le misure realizzate devono essere descritte in maniera tecnicamente comprensibile e il relativo risparmio di energia elettrica deve essere calcolato in base al modello degli effetti proposto al momento della presentazione della domanda.
- In caso di sostituzione di componenti analoghi (ad es. sostituzione dell'illuminazione), deve essere presentata, in allegato alla prova del risparmio, una tabella dei componenti sostituiti (vecchi dispositivi di illuminazione con nuovi dispositivi) con le corrispondenti prestazioni.
- Se viene scelto il procedimento fisso, nel tre per cento di tutti i casi, tuttavia perlomeno per un'attuazione di misura, a titolo complementare deve essere svolto un calcolo dei risparmi basato sulla misurazione per almeno una settimana, prima e dopo il risanamento. La misurazione può essere effettuata anche mediante contatori già installati.
- I risultati della misurazione di verifica devono essere indicati nel rapporto finale. Essi hanno valore puramente informativo in vista di future gare pubbliche e non vengono presi in considerazione nel quadro del monitoraggio del programma.
- Devono essere rilevati i principali fattori di influsso legati alla produzione e al clima. I valori rilevati prima e dopo l'attuazione della misura devono essere aggiustati mediante un fattore di correzione, in modo da stabilire il risparmio di energia elettrica effettivo. La seguente equazione è un **esempio** di approccio per il corrispondente procedimento:

$$\Delta E_a = \frac{t_a}{t_{mis}} * \left[\left(\frac{E_{1,tmis}}{f_1} \right) - \left(\frac{E_{2,tmis}}{f_2} \right) \right] * f_1 = \frac{t_a}{t_{mis}} * \left[E_{1,tmis} - \left(\frac{f_1}{f_2} \right) * E_{2,tmis} \right]$$

ΔE_a = risparmio di energia elettrica annuo [kWh/a]

$E_{1,tmis}$ = consumo di energia elettrica prima dell'attuazione della misura durante il periodo di misurazione [kWh]

$E_{2,tmis}$ = consumo di energia elettrica dopo l'attuazione della misura durante il periodo di misurazione [kWh]

f_1 = fattore di correzione della misurazione prima dell'attuazione

f_2 = fattore di correzione della misurazione dopo l'attuazione

t_{mis} = durata delle misurazioni [h]

t_a = numero di ore annue (p.e. 8000 h/a)

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, esenzione dalla tassa sul CO₂, supplemento di rete) concludono **accordi sugli obiettivi** o si sottopongono a un **audit energetico**, possono beneficiare nel quadro dei programmi promossi da ProKilowatt, soltanto della promozione di misure attuate al di là di tali accordi o audit.

In relazione a misure possono verificarsi i seguenti casi:

- Una misura per ProKilowatt viene giudicata non redditizia dall'accordo sugli obiettivi o dall'audit energetico e quindi non deve essere necessariamente realizzata. La misura può essere presa in considerazione da ProKilowatt.

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

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

In relazione a misure possono verificarsi i seguenti casi:

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

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

5.7. Imposta sul valore aggiunto

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

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

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

6. Glossario

Addizionalità	I risparmi di energia elettrica sono addizionali se non sarebbero realizzati in mancanza del sostegno finanziario concesso attraverso le gare pubbliche.
Investimento	L'investimento comprende tutti i costi derivanti dall'attuazione della misura, quindi anche i costi accessori dell'investimento.
Risposta	Informazione dell'organo indipendente all'ente responsabile di un progetto o di un programma circa l'aggiudicazione nell'ambito della procedura di gara in corso. La risposta motiva la decisione e specifica in caso di aggiudicazione tutte le condizioni di attuazione note fino a quella data nonché eventuali oneri e riserve.
Ore d'esercizio	Numero di ore annue durante il quale un impianto è in esercizio, a prescindere dal suo grado di sfruttamento.
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].
Misura	Per misura si intende un'attività definita finalizzata a conseguire un risparmio di energia elettrica nell'ambito di un programma. Possono essere realizzate una o più misure.
Effetto di trascinamento	Cambiamenti auspicabili prodotti nei gruppi target (o tra i clienti finali) che si sarebbero verificati anche in mancanza del progetto o del programma.
Monitoraggio	Prova sistematica del conseguimento del risparmio energetico nel quadro di un programma.
Costi accessori	I costi accessori di un investimento comprendono i costi di pianificazione, i costi di approvazione e i costi di sorveglianza della costruzione che sono direttamente collegati all'investimento. Non sono costi accessori i costi finanziari, i costi dovuti a ritardi, ricavi non riscossi, costi del terreno.
Durata di utilizzazione standard	Nel quadro delle gare pubbliche la durata di utilizzazione standard è fissata a 15 anni. Le eccezioni relative a singole tecnologie sono indicate al punto 3.3.
Prezzo standard dell'energia elettrica	Per prezzo standard dell'energia elettrica si intende il prezzo dell'energia elettrica IVA inclusa, utilizzato di solito per il calcolo del tempo di ammortamento, sempre che non sussista alcuna prova del prezzo effettivamente pagato (cfr. punto 3.5).
Ore a piena potenza	Le ore a piena potenza 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.
Investimento supplementare	Investimento destinato all'ampliamento di un apparecchio o di un impianto esistente, mediante l'aggiunta di un componente grazie al quale il consumo energetico dell'attuale apparecchio o impianto viene notevolmente ridotto. Tra questi investimenti vi sono ad esempio quelli per il riequipaggiamento di un convertitore di frequenze, con il quale viene adeguato a seconda del carico il numero di giri di un motore elettrico, oppure per il riequipaggiamento del sistema di gestione degli impianti tecnici di un edificio, che consente un comando dell'aerazione o dell'illuminazione in funzione delle necessità.