



Rilassato

– grazie all'efficienza

L'uso consapevole dell'energia elettrica

VSEI Ideen verbinden
USIE Idées branchées
Idee in rete

VSE
ΛES

electro
suisse

Consigli e indicazioni

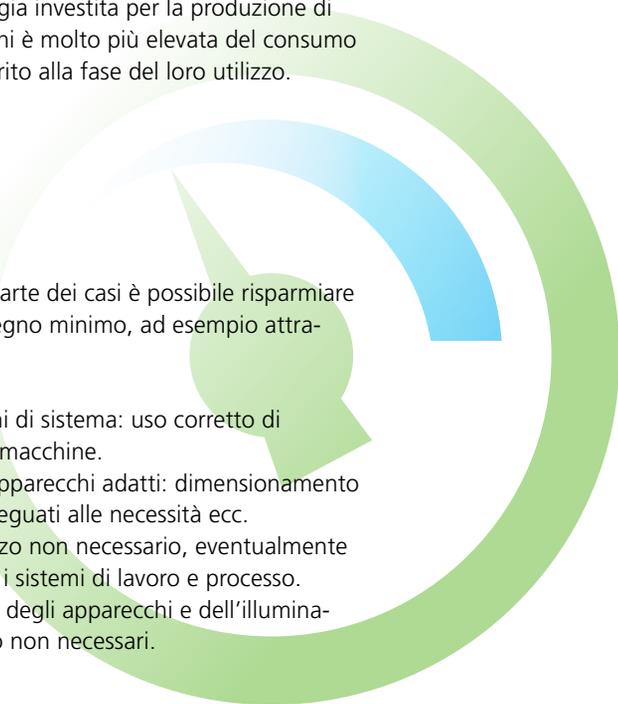
- Prelevare solo la potenza realmente necessaria: un ventilatore che funziona con una velocità ridotta del 10% necessita ad esempio del 25% di potenza in meno.
- Scegliere la soluzione ottimale: per riscaldare l'acqua, un bollitore elettrico necessita ad esempio di circa il 50% di elettricità in meno rispetto a una piastra elettrica.
- Un frigorifero impostato su 6°C invece di 4°C richiede il 12% in meno di elettricità. Temperature del frigorifero di 5-7°C sono ideali.
- Il congelatore necessita di meno elettricità se situato in cantina invece che in appartamento, poiché la temperatura ambientale è inferiore.
- La combinazione di una lavatrice efficiente con il giusto detersivo permette di lavare i vestiti in modo igienico e pulito anche a temperature di 30°C. A 30°C il consumo energetico per ogni ciclo di lavaggio si riduce, rispetto a un ciclo a 60°C, del 40%.
- In caso di investimenti, oltre ai costi si dovrebbe considerare anche la durata di vita (Life-Cycle-Cost). Ciò vale ad esempio per le lampade a LED, le pompe di circolazione, i motori elettrici ecc.
- Prestare attenzione ai marchi: gli apparecchi elettrici efficienti sono contraddistinti da una buona classe di efficienza sull'etichetta energetica.
- Quando non utilizzati gli apparecchi dovrebbero poter essere spenti nel modo più automatico possibile, ad esempio durante le pause, di notte, durante le vacanze o in periodi di assenza più lunghi, eventualmente anche attraverso l'impiego di temporizzatori.
- Il consumo energetico di un'auto elettrica è pari a circa il 30% rispetto a quello di un veicolo tradizionale. Per tragitti brevi inferiori agli 80 km, ad esempio quelli casa-lavoro, veicoli, auto, roller e biciclette elettriche possono rappresentare un valido mezzo di trasporto.
- Con una presa multipla dotata di tasto di spegnimento è possibile scollegare dalla rete un intero gruppo di apparecchi in modo semplice e comodo. Ci sono diverse versioni per lo spegnimento manuale o automatico.
- Valutare sempre se l'acquisto di un nuovo apparecchio sia sensato, in particolare dal profilo del consumo di elettricità, dell'energia grigia e dello smaltimento del vecchio apparecchio.
- La sostituzione di computer, laptop e telefoni mobili conviene solo quando sono irrimediabilmente guasti. L'energia grigia investita per la produzione di questi apparecchi è molto più elevata del consumo di elettricità riferito alla fase del loro utilizzo.

Cosa fa 1 kWh di elettricità?

- Solleva 1 t di acciaio a un'altezza di 367 m.
- Lava un carico di indumenti a 60°C.
- Prepara 70 tazze di caffè.
- Fa funzionare una piastra elettrica per 0,5 h.
- È consumato da uno scaldacqua elettrico in 3 min.
- Stira 15 camicie.
- Fa funzionare un televisore con tecnologia LCD e diagonale di schermo pari a 107 cm per 5 h.
- Permette di lavorare al PC per 5-10 h.
- Consente di ascoltare un CD per 40 h (25W).
- Fa funzionare la radio per 100 h (10 W).
- Mostra l'orario su una radiosveglia per 1666 h.
- È sufficiente per 1800 rasature con rasoio elettrico.
- Asciuga i capelli lunghi per 0,75 h con un Föhn da 1400 W.
- Illumina per 100 h con una lampadina a risparmio da 10 W.

Nella maggior parte dei casi è possibile risparmiare già con un impegno minimo, ad esempio attraverso:

- Ottimizzazioni di sistema: uso corretto di apparecchi e macchine.
- Acquisto di apparecchi adatti: dimensionamento e potenza adeguati alle necessità ecc.
- Evitare l'utilizzo non necessario, eventualmente ottimizzando i sistemi di lavoro e processo.
- Spegnimento degli apparecchi e dell'illuminazione quando non necessari.



«Conoscenze sull'elettricità»

Evoluzione del consumo di elettricità per abitante in Svizzera 1960–2012

consumo pro capite

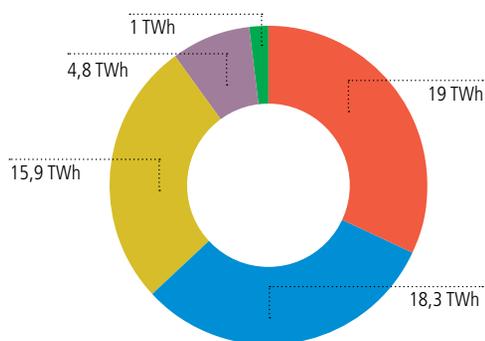


Fonte: Statistica dell'elettricità 2012

Sempre più apparecchi domestici richiedono meno elettricità per il loro funzionamento. La maggiore efficienza non può tuttavia compensare la crescita della domanda di energia elettrica. Frigoriferi di ampio volume e televisori a grande schermo necessitano di maggiore potenza. In molte economie domestiche si trovano inoltre asciugatrici, lavapiatti e macchine del caffè. Circa un terzo delle economie domestiche ha da 2 a 3 televisori, il 25% ha un secondo computer e circa il 10% ha più di un frigorifero. Le economie domestiche sono responsabili di circa il 30% del consumo globale di energia elettrica a livello svizzero. La quantità di elettricità consumata da ogni Svizzero è tendenzialmente in crescita. Al contempo anche la popolazione svizzera aumenta.

Consumo di elettricità nel 2012

in base alle categorie di utenza



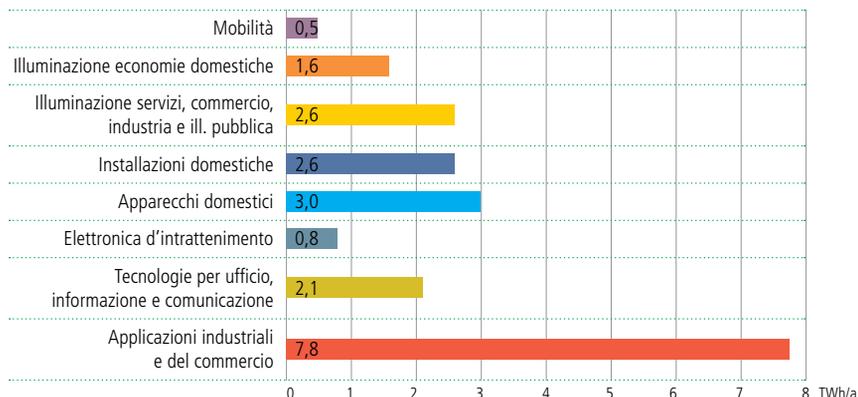
- Industria e commercio manifatturiero
 - Economie domestiche
 - Servizi
 - Mobilità
 - Agricoltura, orticoltura
- Totale TWh 59,0

Fonte: Statistica dell'elettricità 2012

Potenziale di risparmio secondo

la «S.A.F.E.» 2011

riferito al «Trend 2035», tabella potenziali di risparmio di elettricità versione 04/2011



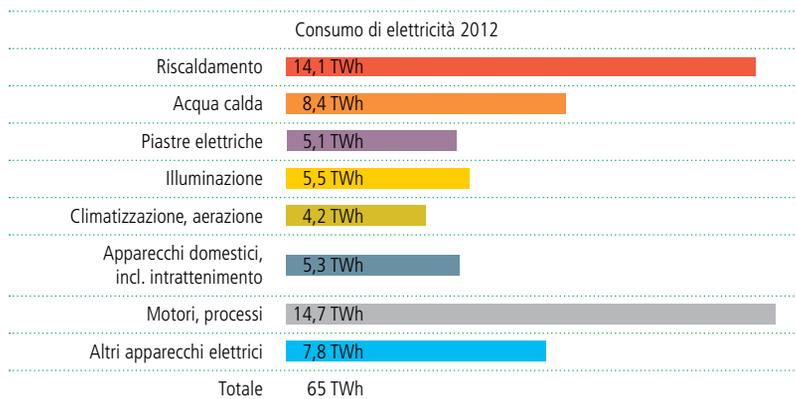
Come paragone: la centrale nucleare di Mühleberg ha fornito, nel 2012, 3,1 TWh di elettricità, che corrispondono circa al consumo annuale di 775 000 economie domestiche composte da quattro persone.

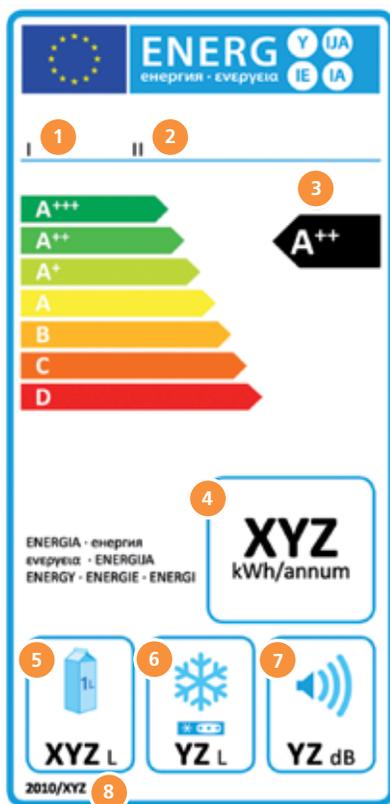
Le ragioni maggiormente citate a sfavore dell'adozione di soluzioni efficienti sono:

- ca. 70% comportamento** Mancanza di consapevolezza, abitudini, ostacoli nelle organizzazioni, ad es. «a noi non conviene», troppo/troppo poco, non porta alcun guadagno, non si ha tempo ecc.
- ca. 15% aspetti economici** Problemi legati alla sostenibilità economica, liquidità ecc.
- ca. 15% aspetti tecnici** Sul mercato non sono disponibili soluzioni tecniche adeguate, ev. consulenza insufficiente

Consumo di elettricità nelle economie domestiche

analisi del consumo energetico svizzero sul periodo 2000–2012 in base agli scopi di utilizzo, settembre 2013





L'etichetta energia

In base all'Ordinanza sull'energia, frigoriferi, congelatori, lavapiatti, macchine del caffè (non obbligatorio), lavatrici, asciugatrici, televisori, forni, apparecchi per la climatizzazione e veicoli, pneumatici inclusi, devono avere l'etichetta energia. Sempre in base all'Ordinanza sull'energia svizzera, i prodotti dotati dell'etichetta energia europea possono essere classificati con una classe di efficienza in meno. A dipendenza della categoria di apparecchio «A+++» e «A» indicano l'efficienza energetica migliore.

All'acquisto di un nuovo apparecchio non fa stato unicamente il prezzo di acquisto, si devono considerare anche i costi a lungo termine dell'elettricità. L'etichetta energia permette di valutare l'efficienza a colpo d'occhio; www.svizzera-energia.ch.

Esempio: frigoriferi e congelatori (UE)

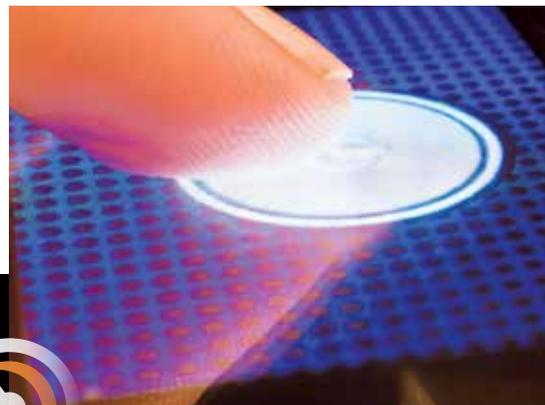
1. Nome o marchio del produttore
2. Modello
3. Classe di efficienza energetica
4. Consumo energetico in kWh/anno (in base ai risultati di conformità alle normative).
Il consumo energetico effettivo dipende dall'utilizzo dell'apparecchio.
5. Capacità totale di tutti i vani frigorifero (vani senza contrassegno delle stelle)
6. Capacità totale di tutti i vani congelatore (vani senza contrassegno delle stelle)
7. Emissioni di rumore in dB(A)
8. Indicazione di regolazione

Indice

Introduzione	3
Aspetti generali Efficienza elettrica Cosa fa un kWh di elettricità? Dove e come posso risparmiare elettricità? Quali sono i potenziale di ottimizzazione e risparmio per impianti più grandi? Riparare o sostituire? «Energia grigia», cos'è?	4
Economie domestiche Inquilini Quanta elettricità consuma una famiglia di quattro persone? Quali sono gli apparecchi più energivori? Risparmiare elettricità nelle economie domestiche. Come regolare in modo sensato la funzione standby?	7
Proprietari immobiliari e amministrazioni Dove si trovano i potenziali di risparmio? Come ridurre i costi dell'elettricità con apparecchi efficienti? Impiantistica dell'edificio – quali le soluzioni per risparmiare elettricità? Dimensionare in modo ottimale e utilizzare in modo sensato le pompe di circolazione.	9
Aziende Commercio e servizi Industria Ottimizzare: dove e come? Risparmiare elettricità – una strategia aziendale? Adeguate l'illuminazione alle necessità e ottimizzare. Climatizzare e raffreddare, dov'è il potenziale di risparmio? I motori elettrici soddisfano le reali esigenze?	10
Architetti e ingegneri elettrici La termografia può favorire la sicurezza e i risanamenti elettrici mirati? Come utilizzare in modo ottimale impianti e sistemi? È possibile risparmiare a lungo termine con pompe di circolazione adeguate? Dimensionare in modo ottimale le condotte.	13
Comuni Istituzioni pubbliche Risparmiare elettricità nel comune? Programmi e centri di competenza. Cos'è «Città dell'energia»? «Smart City»? Verificare e ottimizzare impianti, apparecchi e illuminazione?	14
Aziende di approvvigionamento energetico Quale sarà il ruolo delle aziende di approvvigionamento energetico in futuro? Soluzioni locali? Dove trovo informazioni sugli incentivi finanziari e le sovvenzioni?	17
Prospettive Tendenze Meno elettricità per più popolazione? Funzionalità e design – e come la mettiamo con l'efficienza energetica degli apparecchi? Quali sono gli incentivi finanziari per misure di efficienza?	19
Glossario Note redazionali	20



«L'energia più conveniente è quella
che non si consuma.»



Introduzione



L'elettricità come forma di energia è diventata una componente indispensabile della nostra vita quotidiana. Centri di ricerca e aziende high-tech lavorano intensamente alla scoperta di nuove fonti di elettricità e opportunità di risparmio.

Un enorme «potenziale energetico» è tuttavia ancora disponibile: l'utilizzo più efficiente e il risparmio di elettricità. La forma di elettricità più conveniente ed ecologica è quella che non si consuma. Tutti possono personalmente contribuire a risparmiare elettricità, in particolare quella che viene consumata inutilmente. In Svizzera il funzionamento in standby di apparecchi elettrici domestici e da ufficio, illuminazione artificiale ed elettronica di intrattenimento inghiotte, secondo uno studio svolto dall'Agencia Svizzera per l'efficienza energetica (S.A.F.E), 2 Mia. di kWh all'anno. A questo si aggiungono ulteriori 4 Mia. di kWh all'anno dovuti allo standby e alle perdite a vuoto di apparecchi elettrici in commerci, servizi, industrie e infrastrutture. La somma di tali importi corrisponde alle produzioni annuali delle centrali nucleari di Mühleberg e Beznau 1. L'Ufficio federale dell'energia (UFE) ha adottato le direttive UE del 1.1.2010, che definivano una potenza massima assorbita di 1 W per la modalità standby e spento (di 2 W se vi è un indicatore luminoso). A partire dal 1.1.2013 questi valori sono stati ulteriormente dimezzati.

Questo opuscolo offre informazioni e spunti sul tema «efficienza elettrica». Gli interessati vi trovano indicazioni in merito a dove e come è possibile risparmiare energia e in che modo ottenere un supporto individuale e competente. Gli esperti delle associazioni editrici sono a disposizione per ulteriori informazioni e consulenze.

Unione Svizzera degli
installatori elettricisti
(USIE)

Associazione
delle aziende elettriche
svizzere (AES)

Electrosuisse Associazione
per l'elettrotecnica e le
tecnologie dell'energia e
dell'informazione

Aspetti generali

In Svizzera circa 1/3 del consumo globale di elettricità va direttamente perso, senza alcun beneficio. Indipendentemente dall'efficienza di un apparecchio, vi è pertanto un elevato potenziale di risparmio energetico, ad es. nella modalità standby. Attraverso l'ottimizzazione delle impostazioni, molti impianti e sistemi possono funzionare in modo più efficiente e, quindi, economicamente più conveniente. Anche la sostituzione di vecchi ed inefficienti apparecchi può portare a una riduzione dei consumi di elettricità.

Dove si può risparmiare elettricità?

Secondo all'Agenzia Svizzera per l'efficienza energetica (S.A.F.E) il potenziale di risparmio maggiore è insito nell'illuminazione, nei riscaldamenti elettrici, nelle pompe di circolazione e negli scaldacqua elettrici. Altri apparecchi energivori sono presenti ovunque: in uffici, casalinghi e non, nella tecnica dell'informatica, nell'impianistica degli edifici, soprattutto nell'aerazione o nella climatizzazione, come anche nelle economie domestiche, ossia nell'elettronica di intrattenimento, in cucine e lavanderie. Non tutti gli apparecchi elettrici accesi sono anche utili. Malgrado il prezzo di acquisto più elevato, l'impiego di apparecchi elettrici efficienti e adeguati conviene» soprattutto in caso di lunghi periodi di utilizzo rispettivamente se si considera la loro intera durata di vita.

Come si può risparmiare elettricità?

Per risparmiare elettricità a lungo termine sono necessarie una consapevolezza di base e la volontà di avere un comportamento coerente. Se si desidera offrire anche alle prossime generazioni un futuro caratterizzato da comfort e sicurezza, serve un cambiamento di comportamento verso la sostenibilità.» In base a una ricerca dell'ETH di Zurigo il consumo di energia cala sino al 20%, quando l'utente è informato in modo dettagliato in merito al proprio consumo energetico e ha la possibilità di influenzarlo direttamente.

Attraverso gli apparecchi elettrici efficienti, l'impiego ottimizzato di sistemi e impianti, di apparecchi per la produzione di calore e freddo e di un'illuminazione migliore si può guadagnare molto – e senza riduzioni di comfort! In Svizzera vi sono ad es. ca. 3 Mio. di macchine del caffè in economie domestiche e uffici, che annualmente consumano circa 400 Mio. di kWh di elettricità. $\frac{3}{4}$ di questi sono imputabili al mantenimento della temperatura durante la modalità standby. Macchine del caffè

a risparmio energetico richiedono circa il 30–50% di elettricità in meno rispetto a quelle tradizionali. L'efficienza energetica non significa pertanto rinuncia, ma impiego più intelligente dell'energia. Uno studio dell'Associazione delle aziende elettriche svizzere (AES) dimostra che negli ultimi anni l'efficienza energetica di molti apparecchi elettrici è migliorata. Malgrado questo vi è ancora potenziale, ad es. per lavapiatti, pompe di calore, frigoriferi sotto vuoto ecc. Per impianti più grandi spesso conviene svolgere verifiche e analisi adeguate. Accanto al controllo della sicurezza queste forniscono indicazioni in merito al potenziale di ottimizzazione e di risparmio dell'elettricità; [www.electrosuisse.ch / Consulenza & Ispezioni](http://www.electrosuisse.ch/).

Riparare o sostituire?

Di regola gli apparecchi dovrebbero essere utilizzati sino a quando sono sicuri e funzionali. Può tuttavia essere sensato sostituire apparecchi ancora funzionanti, quando questi consumano troppa energia. Un check dell'efficienza dell'apparecchio può aiutare nella decisione: www.wwf.ch (Guida WWF online; Check-up energetico). Se un apparecchio è difettoso, giocano un ruolo importante la sua età e classe di efficienza. Nel decidere, anche i costi di riparazione e l'«energia grigia» non possono essere trascurati. L'opuscolo ««Réparer ou remplacer les appareils électriques défectueux?» di SvizzeraEnergia è un valido supporto alla decisione. Quando un apparecchio non funziona più deve essere smaltito e riciclato in modo corretto.

«Energia grigia»

L'«energia grigia» è l'energia necessaria a produrre, trasportare, stoccare, vendere e smaltire un prodotto o un servizio. Si considera l'intero processo di produzione e il rispettivo investimento di energia. L'energia grigia rappresenta quindi l'investimento indiretto di energia di prodotti e servizi.

«L'efficienza energetica non significa rinuncia ma impiego più intelligente dell'energia.»



«Staccare gli apparecchi
elettrici dalla rete.»



Economie domestiche | Inquilini

Un'economia domestica di quattro persone consuma oggi in media ca. 4000 kWh di elettricità all'anno, che corrispondono a un costo di ca. 800.– CHF.

Consumo di elettricità in base all'utilizzo (2011)

Economia domestica di 4 persone	Appartamento in plurifamiliare (kWh)	Monofamiliare (kWh)
Cucinare	460	460
Lavapiatti	300	300
Frigorifero	355	445
Illuminazione	530	700
Elettronica di intrattenimento	370	435
Ufficio casalingo	320	360
Div. piccoli apparecchi	340	445
Lavatrice	355	405
Asciugatrice	420	450
Impiantistica edificio		1200
Totale	3450	5200

Fonte: S.A.F.E.

Risparmiare elettricità nelle economie domestiche

Prima di poter adottare misure per l'efficienza energetica in casa, è necessario individuare gli apparecchi energivori. Test online o questionari informano il consumatore in merito al suo personale consumo di elettricità, ad es. www.energybox.ch. Anche se la Svizzera è una delle nazioni con i costi dell'elettricità più bassi, nel complesso vale sempre la pena riflettere su un adeguamento delle proprie abitudini, ad es. adattando la potenza di raffreddamento del frigorifero, quella dello scaldacqua elettrico ecc. In questo modo tutti possono contribuire a una riduzione del consumo. Particolarmente convenienti dal profilo ambientale, ma anche economico, sono l'evitare di consumare elettricità non necessaria, ad es. standby, e l'adottare sistemi di cottura più efficienti. Secondo l'Associazione Svizzera per l'efficienza energetica il potenziale di risparmio degli elettrodomestici ammonta in totale a 1,7 TWh annui; www.energieeffizienz.ch.

Accanto alla cucina, la lavanderia è uno dei maggiori consumatori di elettricità in casa. La sostituzione di apparecchi inefficienti porta a un risparmio di ca. il 20%. Un enorme potenziale è insito anche nel funzionamento in standby degli apparecchi elettrici. Con un'economica presa multipla dotata di tasto di spegnimento è possibile separare dalla rete elettrica tutti gli apparecchi che vi sono inseriti. Un utile supporto all'acquisto di apparecchi più efficienti è costituito dalla banca dati degli elettrodomestici e dalla guida all'acquisto di apparecchi domestici, www.energybrain.ch.

Illuminazione

1/7 del consumo di elettricità è imputabile all'illuminazione. Lo sfruttamento della luce diurna può ad esempio essere ottimizzato con serramenti e modanature in tinte chiare. L'utilizzo diffuso di LED e lampade a risparmio nelle economie domestiche, che sono 4–7 volte più efficienti rispetto ai tradizionali sistemi di illuminazione, permetterebbe di risparmiare 1,6 TWh di elettricità all'anno. Maggiori informazioni sono disponibili a titolo gratuito negli opuscoli «LED's go!» di electrosuisse, in italiano.

Modalità «Standby»

Un buona parte dell'elettricità viene consumata da computer, televisori, impianti stereo, macchine del caffè ecc. in modalità standby e non durante l'effettivo funzionamento. Non ogni apparecchio spento è effettivamente spento! Secondo www.top-ten.ch questo consumo di elettricità corrisponde a ca. il 10% di un'economia domestica tradizionale. Riferito a tutta la Svizzera consiste in 2 Mia. kWh all'anno. Annualmente gli apparecchi elettrici in modalità standby consumano quindi, a livello nazionale, circa tanto quanto tutte le aziende ed economie domestiche della città di Zurigo. L'utilizzo di una semplice presa multipla con tasto di spegnimento, che stacca effettivamente la fornitura di elettricità, può contribuire a diminuire in modo importante il consumo. Già all'acquisto di un apparecchio vale la pena prestare attenzione al basso consumo e all'effettiva presenza di un tasto di spegnimento. Quando gli apparecchi dispongono di funzioni di risparmio energetico, quali il Low Standby o la modalità «Sleep», è necessario attivarle. Le cosiddette modalità «Power-Saver», «Energy-Saver» o «Switchboxes» staccano automaticamente l'apparecchio dalla rete elettrica quando non utilizzato. Le funzioni standby restano mantenute. Supporto: «Efficienza energetica nelle economie domestiche» di SvizzeraEnergia.

Mobilità elettrica

Nel traffico pendolare individuale vengono percorsi, in media, 30–40 km al giorno. Solo il 2% dei pendolari percorre giornalmente tragitti di più di 100 km. Queste distanze relativamente brevi sono ideali per l'impiego di veicoli elettrici. Perché non recarsi al lavoro con un'auto, una moto, una bicicletta elettrica o un e-roller? Questi veicoli diventano sempre più efficienti dal profilo dei consumi e l'offerta sul mercato è in continuo ampliamento. Informazioni in merito alla mobilità elettrica e all'infrastruttura sono disponibili nell'opuscolo «Creare il contatto», www.electrosuisse.ch.

«Risparmiare ottimizzando gli impianti
e i sistemi esistenti.»



Proprietari immobiliari e amministrazioni

L'impiego di installazioni e apparecchi efficienti dal profilo elettrico ed energetico conviene per qualsiasi tipo di immobile. La sostituzione di caldaie elettriche o la regolazione mirata dell'illuminazione permettono ad esempio di ridurre sensibilmente i costi dell'elettricità. Nuovi ed efficienti frigoriferi e congelatori consumano ca. il 30% in meno di elettricità rispetto ad apparecchi inefficienti. I costi dell'illuminazione generale possono essere ridotti grazie all'impiego di lampade a risparmio e a LED (v. opuscolo «LED's go!»). Le asciugatrici con pompa di calore integrata consumano il 50% di elettricità in meno rispetto ai tradizionali tumbler a condensazione o ad aria. Dal 2012 sono permessi esclusivamente i tumbler della più elevata efficienza energetica; www.topten.ch.

Dove sono i potenziali di risparmio?

I concetti energetici rendono i processi e le organizzazioni trasparenti e contribuiscono a una migliore efficienza. Miglioramenti energetici degli edifici richiedono tuttavia conoscenze dettagliate in merito al consumo. Con la loro esperienza e con sistemi di misurazione adeguati, gli esperti del settore elettrico possono contribuire in modo decisivo a una corretta valutazione della situazione. Grazie a impianti di misurazione idonei (smart metering) è possibile rilevare costantemente importanti dati di consumo. I risparmi delle spese accessorie possono essere notevoli. La manutenzione e pulizia regolare di filtri o scambiatori di calore ottimizza inoltre le prestazioni, diminuisce i costi energetici e aumenta l'affidabilità e la durata di vita.

Prestare attenzione a un impiego efficiente dell'elettricità conviene soprattutto nell'ambito di progetti di rinnovo. Se impiegate in modo corretto, le installazioni «Smart-Home» possono portare a ulteriori risparmi: www.g-n-i.ch. L'attuazione di misure di efficienza può aumentare il valore degli immobili e rafforzare l'immagine di un'amministrazione immobiliare.

Impiantistica dell'edificio

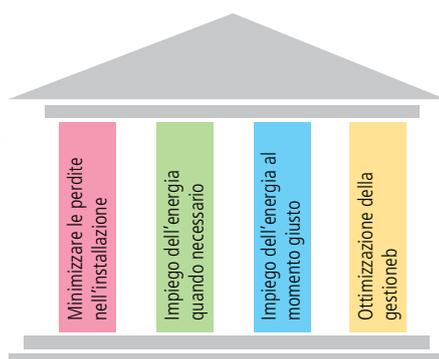
Pompe di calore e pompe di circolazione, climatizzazione e aerazione, sanitari, riscaldamento, ascensori e produzione di acqua calda tramite elettricità appartengono all'impiantistica dell'edificio. Casi pratici (Fa. Züblin/ Xpo Energiedialog) dimostrano che, attraverso un monitoraggio continuo e, di conseguenza, una regolazione ottimale degli impianti, è possibile risparmiare ca. il 20–30% di elettricità. Spesso gli impianti per la produzione di calore o la climatizzazione sono impostati in modo sbagliato e sempre sullo stesso livello, indipendentemente dalla stagione e/o dalla temperatura ambiente. Gli specialisti individuano il potenziale di ottimizzazione, elaborano provvedimenti adeguati, accompagnano nella loro attuazione e offrono la necessaria assistenza, la formazione e il supporto dopo gli interventi, ad es. www.electrosuisse.ch. Sistemi adeguati di gestione dell'energia contribuiscono alla sostenibilità dei provvedimenti. Le ottimizzazioni di gestione dovrebbero essere un compito permanente della moderna impiantistica degli edifici.

Pompe di circolazione

In molte case le pompe di circolazione fanno aumentare i costi sulla bolletta dell'elettricità. Già con investimenti proporzionalmente bassi è possibile ridurre i costi dell'elettricità sino al 75% e, al contempo, rispettare l'ambiente. Risparmi potrebbero essere ad es. raggiunti anche attraverso un dimensionamento ottimale delle pompe di circolazione o lo spegnimento di quelle del sistema di riscaldamento quando non vi è fabbisogno di calore.

Chi oggi costruisce o risana dovrebbe installare le pompe di circolazione più nuove, in modo da approfittare sin da subito dei vantaggi che ne derivano. Secondo SvizzeraEnergia, se in Svizzera tutte le pompe di circolazione inefficienti fossero sostituite con modelli efficienti, si potrebbe risparmiare 1151 GWh di elettricità all'anno, pari a ca. il 65% della produzione annuale della centrale nucleare di Mühleberg.

Installazioni elettriche energeticamente efficienti



Aziende | Commercio e servizi | Industria

Solo chi conosce i propri potenziali di efficienza può sfruttarli economicamente. Dal profilo economico gestionale, un aumento dell'efficienza di apparecchi elettrici, mezzi di supporto e sistemi e un uso razionale dell'energia convengono sempre. Dichiarazioni del bilancio ecologico hanno un crescente impatto sull'immagine e il valore di un'azienda.

Efficienza energetica nell'industria di processo

Provvedimento	Potenziale di risparmio
Impiego di motori energeticamente efficienti	ca. 10%
Impiego di invertitori di frequenza	ca. 30%
Ottimizzazione dei motori	ca. 60%

Fonte: Giornata per elettricisti di fabbrica – Electrosuisse 2011

Risparmiare energia sul posto di lavoro:

- Salvaschermo con motivi in movimento mantengono lo schermo del PC attivo in modalità grafica, che implica un pieno consumo di energia
- Sostituire l'invio di documenti via fax con l'invio via e-mail; smaltire i fax, questi apparecchi passano periodi molto lunghi in standby
- Spegnerli apparecchi non necessari, ad es. modem, soprattutto di notte, nei weekend e durante le vacanze
- Acquisto professionali di apparecchi (efficienti): www.energieeffizienz.ch
- Ottimizzazione dell'illuminazione e degli apparecchi di illuminazione; opuscolo informativo «LED's go!» di Electrosuisse, www.led-know-how.ch o «LED – das effiziente Licht im Haus», USIE

Le organizzazioni professionali e le aziende specializzate forniscono supporto con analisi mirate e provvedimenti di ottimizzazione su misura; www.electrosuisse.ch, www.energieeffizienz.ch, www.greenit.s-i.ch. Per impianti e sistemi più grandi si consiglia l'introduzione di un sistema di gestione energetica, ad es. EN ISO 50001. Questo costituisce le basi per riconoscere lo stato di fatto ed è un importante strumento, che garantisce la sostenibilità delle misure. L'«Energy Efficiency IEC 60364-8» è la bozza di una norma, che include un sistema di valutazione per installazioni elettriche energeticamente efficienti. Richiesta di informazioni: info@electrosuisse.ch.

Illuminazione

Una luce adeguata al posto giusto crea una piacevole atmosfera, dà un sentimento di sicurezza e ed è efficiente dal profilo dei costi. La statistica dell'elettricità nel 2012 attribuisce al settore dei servizi poco meno di 15,9 GWh risp. il 26,9 % del consumo totale di energia elettrica finale. Secondo SvizzeraEnergia l'illuminazione degli uffici può costituire sino al 50% del consumo di elettricità di un'azienda. I lunghi tempi di funzionamento degli apparecchi di illuminazione nel settore dei servizi e dell'industria si prestano a far sorgere interrogativi in merito alle opportunità di miglioramento. Il potenziale di ottimizzazione si presenta soprattutto quando si deve installare illuminazione artificiale, vedi www.led-know-how.ch «Licht im Büro» o «LED – das effiziente Licht im Haus» della USIE.

Climatizzazione

Più di 80 settori impiegano impianti per la produzione di freddo. Secondo l'UFE questi consumano annualmente 8 Mia. di kWh di elettricità. Ciò corrisponde al 14% del consumo globale di elettricità della Svizzera. SvizzeraEnergia e l'Associazione Svizzera del Freddo (ASF) hanno sviluppato provvedimenti pratici e standardizzati per ottimizzare il funzionamento degli impianti e pianificarne di nuovi in modo sostenibile: www.effizientekaelte.ch.

Motori elettrici

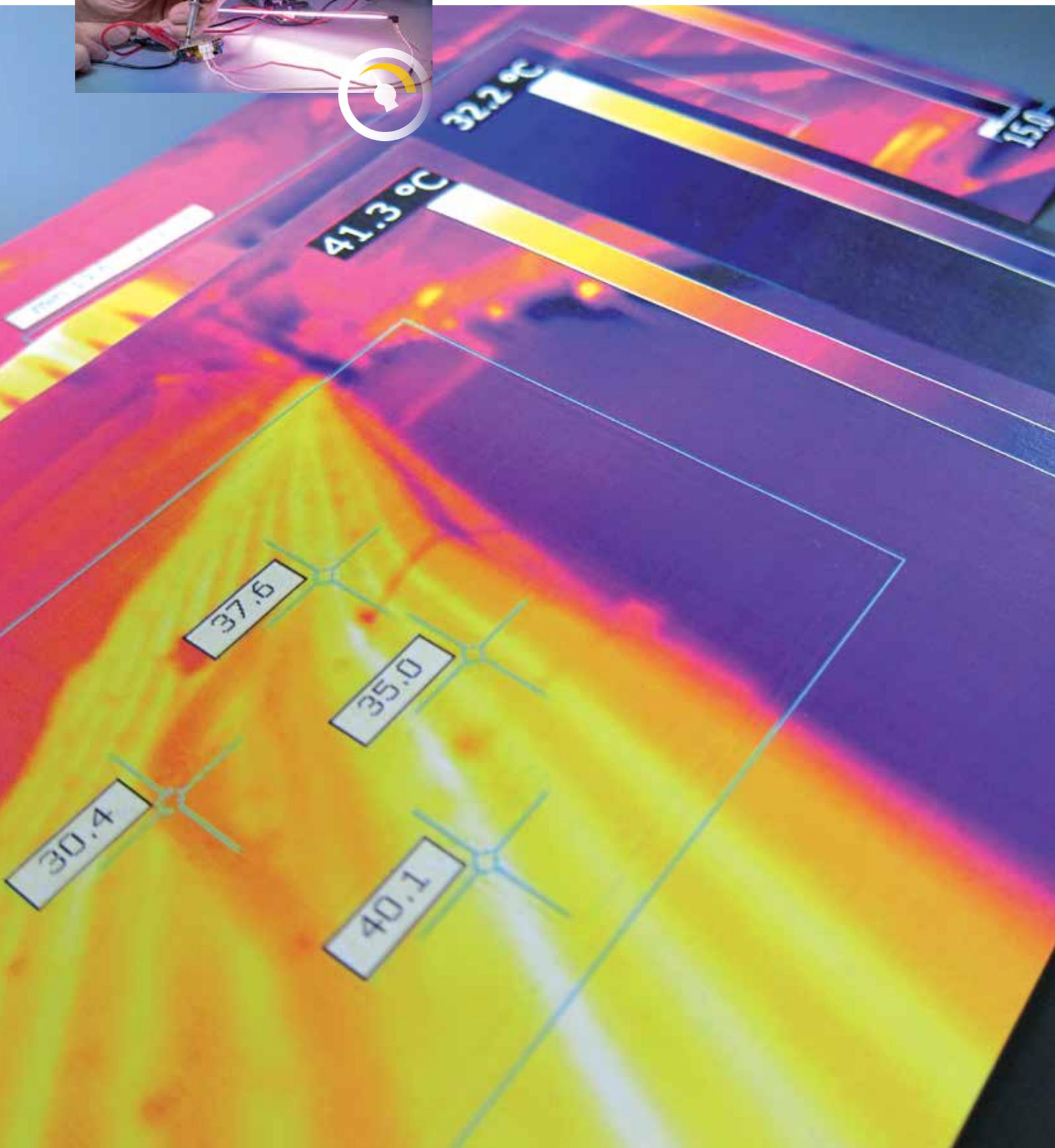
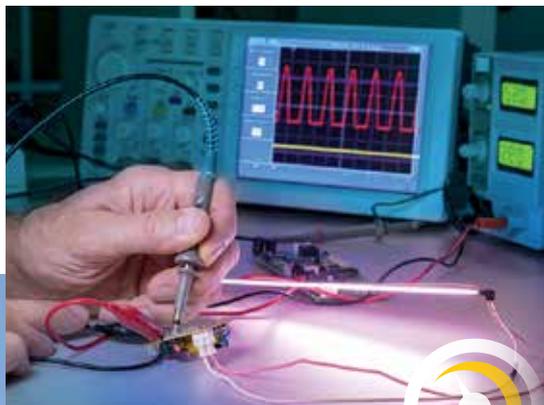
Secondo la S.A.F.E quasi la metà dell'energia elettrica in motori elettrici viene impiegata per il funzionamento di pompe, ventilatori, compressori per il freddo e ad aria compressa, trasportatori e impianti di processo. Questi sono spesso sovradimensionati, inefficienti o vecchi (www.topmotors.ch). Il potenziale di risparmio insito nei motori elettrici di industria e artigianato si attesta globalmente a ca. 7,8 TWh all'anno.



«Solo chi conosce i propri potenziali
può sfruttarli!»



«Utilizzare in modo ottimale
gli apparecchi efficienti.»



Architetti e ingegneri elettrici

Gli edifici sono tanto personalizzati quanto i loro utenti. L'«efficienza elettrica» gioca già nella progettazione un ruolo sempre più importante. La domanda centrale è se maggiori investimenti in apparecchi, illuminazione, climatizzazione, ascensori, sistemi di controllo, impianti di gestione ecc. siano convenienti rispetto alla loro durata di funzionamento. Una progettazione mirata ha un effetto a lungo termine non solo sul borsellino ma anche e sempre di più sull'immagine (ecobilancio) sia della committenza che dei fornitori dei servizi di costruzione.

Risanamenti

Una termografia mostra i punti deboli degli edifici ma anche delle combinazioni di elementi elettrici. Con l'ausilio di questo strumento è possibile individuare componenti surriscaldati in impianti elettrici. Le immagini termografiche forniscono una base adeguata per realizzare lavori di risanamento mirati – anche su impianti elettrici; www.electrosuisse.ch.

«Garanzia di prestazione»

Con il formulario di garanzia di prestazione installatori e progettisti si vincolano, nei confronti della committenza, a garantire la qualità degli impianti; www.garanzia-di-prestazione.ch risp. www.svizzera-energia.ch. L'offerta include l'effettiva garanzia di prestazione, che il fornitore di un impianto o il suo progettista consegna al committente. La documentazione può inoltre essere utilizzata quale supporto alla progettazione per il dimensionamento degli impianti. Architetti, installatori, progettisti e committenze vengono guidati, in 3 passi, dal dimensionamento sino al collaudo:

1° passo: dimensionare l'impianto

Per i singoli impianti dell'edificio, come aerazione controllata, pompa di calore, riscaldamento a legna, collettori solari, caldaie a gas e a nafta e pompe di circolazione, è disponibile un supporto al dimensionamento con formule di calcolo ed esempi.

2° passo: stipulare la garanzia di prestazione

La garanzia di prestazione viene stipulata fra l'installatore rispettivamente il progettista e la committenza. Deve essere compilata dalla direzione di progetto. La committenza ottiene così la garanzia di una buona realizzazione dell'impianto.

3° passo: elaborare il protocollo di collaudo

Quando l'impianto è concluso, l'installatore e il progettista compilano il protocollo di collaudo e lo consegnano alla committenza.

Apparecchi efficienti – utilizzo ottimale

Grazie a una scelta oculata e a un impiego mirato di impianti e sistemi negli edifici, è possibile partire con il piede giusto sin dalla messa in servizio. L'impiego di pompe di circolazione efficienti permetterebbe ad esempio di risparmiare ca. 1151 GWh di elettricità all'anno, che corrispondono a circa il 65% della produzione della centrale nucleare di Mühleberg.

Economia delle condutture

Il software «belvoto 2: Modul Leitungsökonomie» vi fornisce supporto nel decidere quale conduttura e con quale sezione è la più efficiente per l'installazione considerata. Il software calcola i costi di investimento e i costi dell'elettricità per le condutture con una sezione ottimale e con una sovradimensionata: www.electrosuisse.ch

Combinazione intelligente di sistemi

Le esigenze di approvvigionamento energetico degli immobili diventano sempre più elevate, questi, infatti, vengono spesso approvvigionati non più con una sola fonte energetica ma con due, ad es. nafta ed elettricità. Attraverso la combinazione di differenti fonti energetiche, quali ad esempio fotovoltaico, collettori solari, sonde geotermiche, sistemi per il recupero di calore ecc., il concetto di approvvigionamento cresce oltre la nostra odierna comprensione. Auto elettriche e celle frigorifere potrebbero ad es. essere utilizzate come accumulatori oppure le installazioni «Smart Home» potrebbero assumere, accanto alla funzione di comfort abitativo, anche quella di monitoraggio, fornendo informazioni di consumo per l'ottimizzazione della gestione. La stretta collaborazione fra progettisti e realizzatori potrebbe avere, in futuro, effetti ancora più sostenibili sugli investimenti della committenza.

Norme, direttive e documenti rilevanti per il settore elettrico:

- SIA 380-4 «L'energia elettrica nell'edilizia»
- Documentazione SIA 0214 «Elektrische Energie im Hochbau»
- SIA 382-1-2-3 «Konzeptionierung, Dimensionierung und Ausführung von Lüftungsanlagen»
Downloads: www.energycodes.ch
- EN 12464-1 «Illuminazione dei luoghi di lavoro»
- www.electrosuisse.ch

Comuni | Istituzioni pubbliche

Con «SvizzeraEnergia» il Governo ha allestito una piattaforma per l'efficienza energetica e le energie rinnovabili. I Cantoni sono fra i principali partner di questo programma. Essi dispongono di uffici dell'energia propri e, nella maggior parte dei casi, di uffici di consulenza energetica regionali e di programmi di incentivazione, ad es. www.e-kantone.ch o www.svizzera-energia.ch. Cantoni, comuni e regioni aspirano a integrare provvedimenti e strumenti propri e adeguati nell'esercizio delle loro funzioni: www.regione-energia.ch.

Programmi e centri di competenza

L'Ufficio federale dell'energia (UFE) sostiene differenti programmi e centri di competenza quali ad esempio il marchio «Città dell'energia», la «Società a 2000 Watt», «Regione Energia» o «Smart City». Gli sforzi sono principalmente focalizzati sull'uso sostenibile e razionale dell'energia. Maggiori informazioni: www.cittadellenergia.ch.

«Città dell'energia»

«Città dell'energia» è un programma di Svizzera-Energia e un chiaro esempio di come, attraverso un agire responsabile, è possibile aumentare la qualità di vita e tutelare il clima. Il marchio è il riconoscimento di una politica energetica coerente e orientata a risultati concreti. I comuni certificati con il marchio «Città dell'energia» svolgono un processo globale, che li porta a una politica energetica, ambientale e del traffico sostenibile. Il marchio viene assegnato da una commissione indipendente dell'«Associazione Città dell'energia» ed è registrato in 4 lingue e nella maggior parte delle nazioni europee. Il comune può utilizzare il marchio «Città dell'energia» per il proprio marketing locale; www.cittadellenergia.ch, www.bfe.admin.ch/energie. Il riconoscimento ha una validità di 4 anni e deve essere regolarmente rinnovato.

«Smart City»

Smart City indica un più approfondito impegno nell'ampliamento delle attività e dei progetti esistenti di una Città dell'energia, che si trova già a un livello avanzato di attuazione delle misure. Con questo concetto viene riassunto il principio di come le città, con l'aiuto di tecnologie informative e di comunicazione, possono investire ed utilizzare le proprie risorse in modo più intelligente ed efficiente, ossia «smarter». Nell'ambito dell'efficienza elettrica «Smart City» indica una città che:

- impiega sistematicamente tecnologie di informazione e comunicazione e per l'utilizzo razionale delle risorse
- mette in rete in modo intelligente nuove tecnologie nei settori infrastruttura, edifici, mobilità ecc. allo scopo di utilizzare l'energia in modo altamente efficiente.

In questo contesto «intelligente» non corrisponde automaticamente a «IT» (tecnologia dell'informazione).

Illuminazione efficiente

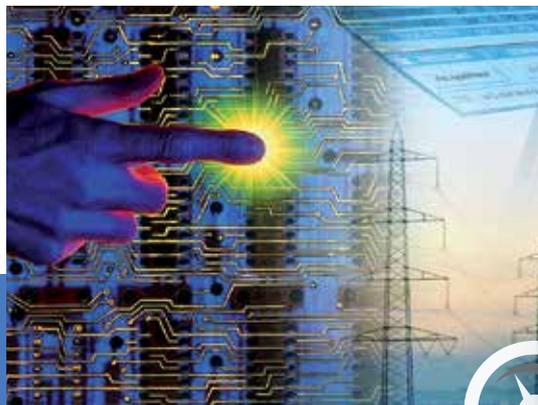
L'illuminazione pubblica offre un elevato potenziale di risparmio. L'impiego di apparecchi di illuminazione adeguati e al posto giusto può spesso portare a una notevole riduzione del consumo di elettricità; www.topstreetlight.ch. L'opuscolo «LEDs go!» offre ulteriori informazioni concernenti questo tema; www.electrosuisse.ch.

Ottimizzare riduce i consumi

La verifica e l'ottimizzazione del consumo di elettricità è possibile anche per impianti, apparecchi e illuminazione poco efficienti, sostituendo questi ultimi con installazioni energeticamente più efficienti, impiegandoli in funzione dell'effettivo fabbisogno oppure mettendoli definitivamente fuori servizio. Anche nell'ambito dell'approvvigionamento di acqua potabile, ad esempio per quanto concerne le pompe, sono possibili risparmi; www.strom.ch.



«Rafforzare la propria immagine con marchi di efficienza energetica.»



«Sfruttare in modo efficiente i potenziali.»



Aziende di approvvigionamento energetico

Le aziende di approvvigionamento energetico (AAE) si trovano confrontate con un decisivo cambiamento del loro ruolo e della loro funzione. Da fornitori di elettricità diventano sempre più fornitori di servizi elettrici, le nuove tecnologie richiedono infatti nuove e flessibili soluzioni.

Consulenza energetica

Con lo sviluppo e l'intensificazione della consulenza energetica, il settore pubblico, le associazioni, le agenzie e le AAE possono dare un importante contributo allo sfruttamento del potenziale di efficienza e di produzione dalle energie rinnovabili nel settore elettrico. I consulenti energetici analizzano le esigenze di clienti privati e aziendali, mostrano le soluzioni e accompagnano nell'attuazione di misure adeguate. I potenziali diventano così chiari e la consapevolezza dei consumatori può essere considerevolmente aumentata. Le AAE locali, le associazioni professionali e i professionisti del settore offrono corsi di formazione e consulenze mirate e tagliate su misura: www.electrosuisse.ch, www.strom.ch. Per i clienti privati sono inoltre disponibili test online quali ad es. www.energybox.ch.

Una consulenza energetica ha una maggiore efficacia quando si differenzia in modo specifico in funzione di differenti gruppi di destinatari e quando le persone a cui è indirizzata vengono coinvolte anche con misure di informazione accompagnatorie, ad es. per favorire una maggiore conoscenza del tema. Meglio le persone coinvolte sono informate in merito alle opportunità di miglioramento, costi e utilizzo inclusi, più facilmente i provvedimenti saranno adottati. Al posto della consulenza è anche possibile tematizzare e informare in merito alle disposizioni in vigore, quali ad es. il divieto di installare riscaldamenti elettrici o i programmi di incentivazione a disposizione per le energie rinnovabili e altro.

Soluzioni locali

Spesso le collaborazioni non sono a scopo di lucro. Le risorse finanziarie vengono investite in progetti che dovrebbero contribuire a rendere la regione energeticamente autarchica. L'economia locale può trarre beneficio da un'autosufficienza energetica e il valore aggiunto rimane nella regione. Un esempio è l'«Energieallianz Glarus», che sfrutta i vantaggi di un simile concetto: www.energieallianz-glarus.ch. Molte AAE gestiscono programmi per il risparmio energetico. Le economie domestiche localizzate nel comprensorio di approvvigionamento beneficiano ad esempio di ribassi su apparecchi di classe A+++ e «Standby-Killer». Gli specialisti offrono consulenze a scuole e autorità in merito a come risparmiare elettricità. Una possibilità consiste nella Rimunerazione a copertura dei costi (RIC). Il 5% degli introiti della RIC è messo a disposizione per l'attuazione di misure che riducono il consumo di elettricità. Aziende, autorità e istituzioni possono candidarsi per l'ottenimento di questi contributi. Vengono selezionati quei progetti che per ogni franco investito consentono di risparmiare la maggiore quantità di chilowattora; www.stiftung-kev.ch/foerdermittel/wettbewerbliche-ausschreibungen. Ulteriori informazioni in merito agli incentivi finanziari e alle sovvenzioni sono disponibili sul sito di SvizzeraEnergia www.svizzera-energia.ch.

«L'elettricità gioca un ruolo sempre più importante nell'approvvigionamento energetico.»



Prospettive e tendenze



Il Consiglio federale persegue obiettivi ambiziosi per quanto concerne il consumo di elettricità: nel 2050 la Svizzera dovrebbe consumare 5 000 000 000 kWh (5 TWh) di elettricità in meno, malgrado le previsioni indichino che i suoi abitanti saranno poco meno di un milione in più. Annualmente per ogni persona si dovrebbe risparmiare tanta elettricità quanta è necessaria per preparare 90 0000 tazze di caffè. La Confederazione ha differenti possibilità di influenzare l'efficienza energetica. Una di queste è la definizione di esigenze minime per gli apparecchi. La Confederazione può ad esempio definire che in Svizzera vengano vendute esclusivamente aspirapolveri con una potenza inferiore a 1600 W. In questo modo si garantisce che i nuovi apparecchi, per i quali sono in vigore esigenze minime, non siano energivori. Dal momento che i vecchi ed inefficienti apparecchi con il tempo devono essere sostituiti, l'efficienza aumenterà ulteriormente.

Accanto alla funzionalità e al design, all'acquisto di apparecchi elettrici conviene prendere in considerazione, quale criterio decisionale, anche il consumo energetico. Per molte tipologie di apparecchio non sono infatti fissate delle esigenze minime. Anche per gli altri apparecchi le differenze fra i modelli migliori e le esigenze minime sono grandi. Un confronto è facilitato dalla presenza, per alcuni apparecchi, dell'etichetta energia. In futuro si prevede di introdurre l'obbligo, per i produttori, di dotare di etichetta energia anche gli apparecchi per i quali, ad oggi, non è ancora prevista. I fabbricanti potranno così rendere facilmente visibili ai clienti i vantaggi dei propri prodotti in termini di efficienza energetica e impatto ambientale.

A partire dal 2014 alle aziende caratterizzate da elevati consumi di elettricità può essere rimborsata la tassa di rete, pagata da tutti i consumatori di elettricità per la promozione delle cosiddette «nuove energie rinnovabili», a condizione che esse si vincolino all'attuazione di misure di efficienza energetica. L'elevato potenziale di risparmio insito nelle aziende ad alto consumo di elettricità può così essere sfruttato.

La Confederazione può inoltre finanziare progetti per l'aumento dell'efficienza nel settore dell'elettricità. I progetti devono essere presentati nell'ambito di un procedimento di gare pubbliche. Vengono finanziati i progetti che presentano il miglior rapporto costi-benefici. Nel 2012 è stato ad esempio presentato un progetto volto alla riduzione del consumo energetico delle ferrovie di montagna. In questo settore una gestione attiva consente un'elevata riduzione del consumo energetico. I gestori tuttavia spesso non dispongono né del tempo né dei mezzi per confrontarsi con la problematica energetica. Grazie al contributo della Confederazione può essere risparmiato, entro il 2014, un totale di circa 20 000 000 kWh di energia.

L'efficienza energetica non è tuttavia compito esclusivo della Confederazione e dell'economia. Le etichette energia servono solo se vi si presta attenzione. Le campagne informative sono efficaci solo se i consigli vengono ascoltati. Gli apparecchi efficienti vengono sviluppati solo se si richiede di avere dei consumi inferiori. L'efficienza energetica si sceglie di volta in volta – ogni giorno.

Glossario

W	Watt; il Watt è l'unità di misura che indica la potenza (energia per unità di tempo).
kWh	Chilowattora; è l'unità di misura dell'energia prodotta; 1 kWh corrisponde all'energia che una lampadina a incandescenza da 100 Watt consuma in 10 h (potenza per il tempo).
MWh	Megawattora; 1 MWh corrisponde a 1000 kWh
GWh	Gigawattora; 1 GWh corrisponde a 1000 MWh
TWh	Terawattora; 1 TWh corrisponde a 1000 GWh

Maggiori informazioni

Le seguenti associazioni danno informazioni in merito a differenti aspetti dell'energia elettrica:

www.electrosuisse.ch
www.strom.ch
www.vsei.ch

Le seguenti organizzazioni e istituzioni forniscono ulteriori informazioni:

www.svizzera-energia.ch
www.energieeffizienz.ch (S.A.F.E.)
www.topten.ch
www.energybox.ch
www.energybrain.ch
www.erneuerbar.ch
www.g-n-i.ch

Altri opuscoli informativi di questa serie:

«Cerca il contatto»

Mobilità elettrica e infrastruttura

«Energia – Chiara come il sole»

Fotovoltaico: tecnica e infrastruttura

«LED's go!»

Consigli e indicazioni sull'illuminazione a LED

Piccole quantità possono essere ordinate a titolo gratuito presso: www.electrosuisse.ch; formato PDF o stampato.

Note redazionali

Editore

Electrosuisse, USIE e AES

Responsabili del contenuto

Electrosuisse, USIE e AES

Fonti di immagini

Copertina: SvizzeraEnergia (etichetta energia)
Pag. 5: Eugster Frismag AG, Amriswil
Pag. 8: Leibundgut Visuelle Gestaltung, Berna
Pag. 18: Brugg Kabel AG, Brugg

Grafica Leib&Gut, Visuelle Gestaltung, Berna

Stampa FO-Fotorotar, Egg

Copyright Riproduzione e pubblicazione con indicazione della fonte.

Disponibile in tedesco, francese e italiano, anche in formato PDF.

Ordinabile presso l'editore o le aziende e istituzioni sostenitrici, si veda la copertina.

Nota:

Il presente opuscolo è esclusivamente a scopo informativo. È stato elaborato con la massima accuratezza possibile. Non è data alcuna garanzia in merito alla correttezza, alla completezza e allo stato di aggiornamento dei suoi contenuti. Non esonera in particolare dal consultare e seguire le raccomandazioni, norme e direttive attuali e pertinenti al tema. Un'eventuale responsabilità per danni derivanti dalla consultazione risp. osservazione di questo opuscolo informativo viene esplicitamente rifiutata (stato gennaio 2014).

Con il sostegno di:



www.capag.ch



www.compareco.ch/de



www.ottofischer.ch



www.miele.ch



Rilassato

– grazie all'efficienza

Con il sostegno di:



www.netzulg.ch

