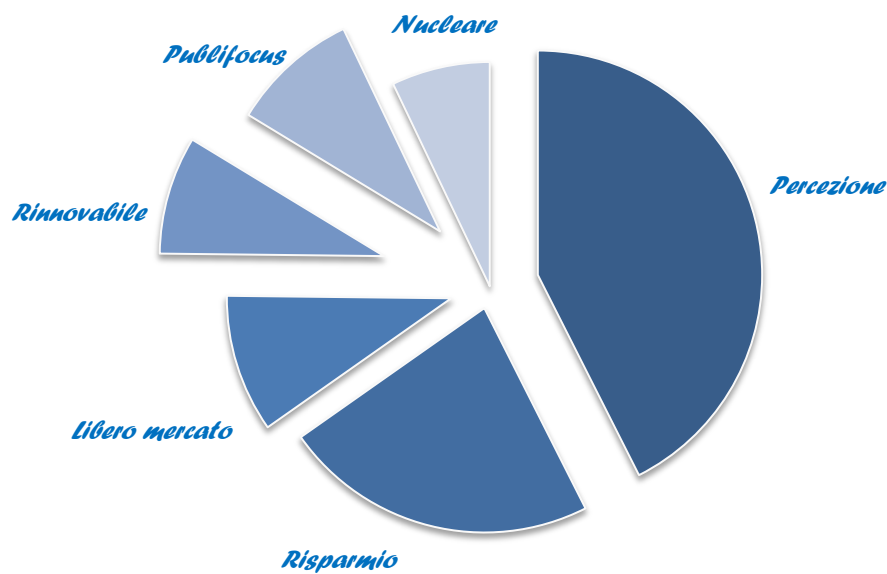


PRODUZIONE, CONSUMI E RISPARMI: L'ENERGIA ELETTRICA VISTA DAI CITTADINI

Indagine realizzata da L'ideatorio (Università della Svizzera italiana) in collaborazione con ESI (Elettricità Svizzera italiana) ed Enerti SA (Società delle aziende di distribuzione di energia elettrica in Ticino).



2013

Realizzazione sondaggio

Il progetto è stato realizzato da L'ideatorio, Università della Svizzera italiana, su mandato di ESI e Enerti. La raccolta dei dati si è conclusa nel 2012

Realizzatori:

Michela Luraschi, laurea in "Sociologie, politiques sociales et travail social", ricercatrice del settore scienza e società de L'ideatorio.

Cristina Galeandro, laurea in "Psychologie du travail", ricercatrice e collaboratrice de L'ideatorio.

Giovanni Pellegrini, dott. responsabile de L'ideatorio (USI).

Contatti:

*L'ideatorio, USI
Via Lambertenghi 10a
CH-6904 Lugano
e-mail: ideatorio@usi.ch
tel. +41 58 666 45 35*

Sommario

INTRODUZIONE: un cambiamento epocale per l'approvvigionamento energetico	4
METODOLOGIA	5
RISULTATI	6
CONOSCENZE, PERCEZIONE DEL NUCLEARE E COMPORAMENTI INDIVIDUALI IN MATERIA DI ENERGIA ELETTRICA	
- 1.1 Conoscenza delle fonti e dell'approvvigionamento di energia elettrica in Svizzera	6
- 1.2 Energie rinnovabili	11
- 1.3 Percezione dell'energia nucleare	14
- 1.4 Comportamento e scelte individuali in materia di energia elettrica	16
SINTESI E CONCLUSIONI	19
BIBLIOGRAFIA	23

UN CAMBIAMENTO EPOCALE PER L'APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO

Sono e saranno anni di grandi cambiamenti nel settore della produzione elettrica. Nel marzo 2011, lo Tsunami in Giappone e la conseguente avaria della centrale nucleare di Fukushima hanno reso ancora una volta evidente i possibili pericoli legati alla sicurezza delle centrali nucleari. Il Consiglio federale ha, a sua volta, deciso l'abbandono graduale dell'energia nucleare che verrà ultimato nel 2034 con la chiusura dell'ultimo dei cinque reattori nucleari presenti sul suolo elvetico e ha iniziato una riflessione sulle strategie per assicurare l'approvvigionamento di energia elettrica in Svizzera.

“A questo cambiamento prendono parte anche i cittadini, in quanto influenzano le strategie energetiche del Paese attraverso il loro voto, e i consumi attraverso il loro comportamento.”

In poco tempo bisognerà quindi colmare il buco energetico lasciato dalla disattivazione delle centrali nucleari, considerando che attualmente queste centrali assicurano il 40% dell'energia elettrica consumata a livello nazionale e che i consumi energetici sono destinati ad aumentare gradualmente. A questo scopo, nel corso del 2012, sono stati varati dei pacchetti di misure per la strategia energetica 2050¹ che prevede, in sintesi, la riduzione del consumo complessivo di energia, l'aumento di un terzo della produzione di energia elettrica dalle nuove fonti rinnovabili e il ricorso alle centrali a gas per garantire l'approvvigionamento di energia nella fase di transizione per rimpiazzare almeno in un primo tempo l'energia che mancherà disattivando le centrali nucleari. Tutto questo richiederà anche notevoli investimenti finanziari per attuare le politiche di risparmio energetico, per sostenere i progetti di ricerca e di innovazione tecnologica nell'ambito delle energie rinnovabili, per finanziare gli impianti privati, i risanamenti di edifici, così come per chiudere gli impianti atomici.

Un po' ovunque sui tetti delle case appariranno nuovi impianti solari, sulle montagne gli impianti eolici e qui e là anche nuove centrali a gas. Il prezzo dell'energia dovrebbe aumentare entro il 2050 del 20-30% e probabilmente emergeranno nuove tasse energetiche.

In questo cambiamento che si può considerare epocale gli attori coinvolti sono numerosi: i produttori e i distributori di energia elettrica, coloro che dovranno definire le nuove strategie politiche nel settore energetico e i ricercatori che saranno obbligati a indirizzare i propri sforzi verso le energie rinnovabili. A questo cambiamento prendono parte anche i “semplici” cittadini, consumatori di energia elettrica e partecipanti attivi della società civile in quanto chiamati, da un lato, a votare democraticamente i piani energetici della Confederazione, dall'altro, a poter influenzare significativamente l'aspetto del consumo energetico, attraverso il loro comportamento. Gli immaginari che tutti noi abbiamo sulla produzione di energia elettrica e i comportamenti che adottiamo sulla base delle nostre visioni diventano di interesse comune e utili per le pianificazioni future delle strategie da adottare per far fronte a questo grande cambiamento in corso.

Per queste ragioni, L'ideatorio dell'Università della Svizzera italiana in collaborazione con ESI (associazione Elettricità Svizzera italiana) e Enerti, ha iniziato uno studio volto a indagare gli atteggiamenti e le percezioni dei cittadini della Svizzera italiana nei confronti di temi legati all'energia elettrica nei suoi aspetti produttivi, ambientali, economici, sociali e culturali.

Lo scopo di questo documento è di esporre in modo esaustivo quanto emerso dall'indagine, ossia come è “vista” l'energia elettrica dai consumatori medi - le economie domestiche.

¹ http://www.bfe.admin.ch/themen/00526/00527/index.html?lang=it&dossier_id=05024

METODOLOGIA

Il progetto si è prefissato di misurare gli atteggiamenti e le percezioni dei cittadini della Svizzera italiana nei confronti di temi legati all'energia elettrica che vanno dalla produttività alle abitudini personali di consumo.

Sondaggio

Tra fine 2011 e inizio 2012 è stato effettuato un sondaggio su un campione della popolazione della Svizzera italiana (1121 persone) attraverso la somministrazione di un questionario. La struttura delle domande era volta ad analizzare la percezione dei cittadini in merito alle seguenti tematiche legate alle questioni energetiche:

- conoscenza generale in materia di produzione e di fonti di energia elettrica in Svizzera;
- percezione dell'energia nucleare;
- conoscenza e interesse per le energie rinnovabili;
- comportamento individuale in materia di energia elettrica (sprechi, scelte e coinvolgimento personale).

Campione

In totale, hanno partecipato all'indagine 1121 economie domestiche. Per la selezione degli individui da intervistare si è effettuata una suddivisione della popolazione secondo il criterio della territorialità, rispettando la distribuzione della clientela per le diverse aziende di distribuzione di energia elettrica. In seguito, si è optato per una scelta aleatoria che tuttavia ha considerato il fattore età dei rispondenti: si è voluto raggiungere una popolazione piuttosto adulta, affinché i pareri espressi fossero legati alle scelte di vita personali adottate nell'ambito del risparmio, dei comportamenti personali.

Hanno risposto al sondaggio più donne (54%) che uomini (46%) e quasi la metà del campione appartiene alla classe di età 40-64 anni.

RISULTATI

CONOSCENZE, PERCEZIONE DEL NUCLEARE E COMPORAMENTI INDIVIDUALI IN MATERIA DI ENERGIA ELETTRICA

1.1 Conoscenza delle fonti e dell'approvvigionamento di energia elettrica in Svizzera

Le prime domande poste ai cittadini riguardavano due temi specifici: una prima domanda ha voluto misurare quale percezione hanno gli intervistati in merito al grado di autosufficienza nella produzione di energia elettrica in Svizzera. Il nostro Paese produce abbastanza energia elettrica? Ne produce troppa? La deve importare dall'estero?

In un secondo gruppo di domande si è invece voluto indagare le conoscenze dei cittadini in merito alle fonti utilizzate per produrre energia elettrica in Svizzera. Acqua, sole, nucleare, vento: quali fonti sono utilizzate? In che quantità? Qui di seguito sono illustrate e analizzate le domande poste ai consumatori adulti residenti nella Svizzera italiana.

Secondo lei, la Svizzera è autosufficiente in materia di produzione di energia elettrica?

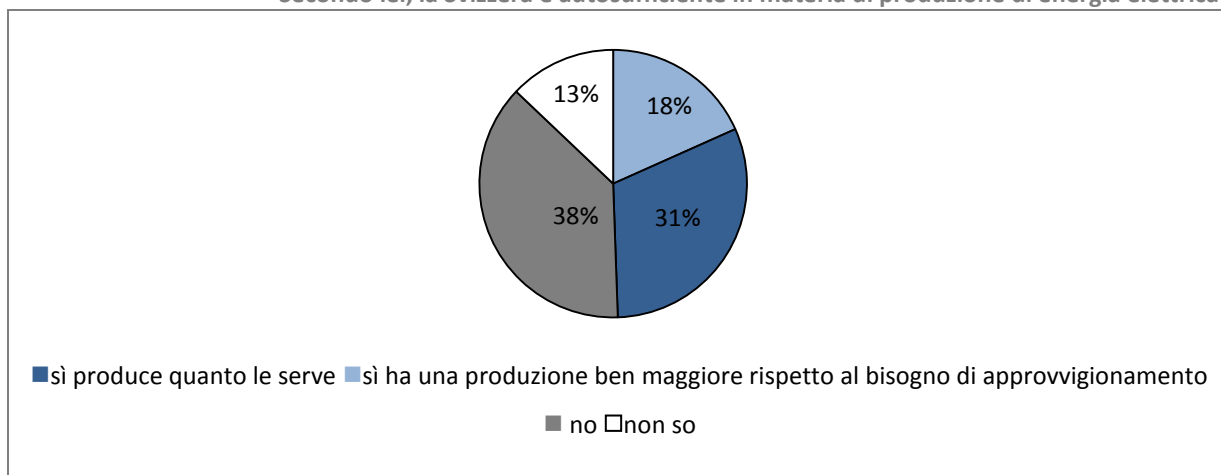


Figura 1: Produzione di energia elettrica in Svizzera e fabbisogno

Per il singolo cittadino risulta abbastanza difficile percepire quale sia il grado di autosufficienza della produzione di energia elettrica rispetto all'approvvigionamento necessario reale del Paese. Il tema è infatti complesso, variabile di anno in anno e in ogni caso non coinvolge direttamente il cittadino che è un semplice consumatore di energia elettrica. La domanda fa però emergere un immaginario che va a influenzare le visioni che il cittadino ha sulla questione energetica.

Sapendo che mediamente l'energia elettrica prodotta in Svizzera copre il fabbisogno energetico nazionale², il 38% degli intervistati ritiene comunque che il Paese non sia autosufficiente dal punto di vista del fabbisogno energetico. Quasi la metà delle persone ritiene la Svizzera autosufficiente: per il 31% ne viene prodotta quanto ne serve e per il 18% la produzione di energia è superiore alla necessità interne. Il restante 13% dice di non sapere e di non poter dunque dare risposta alla domanda per mancanza di informazione³ (specialmente donne e persone con nessun titolo di studio dopo la scuola media).

Di seguito è stata indagata la conoscenza delle fonti di energia elettrica in Svizzera.

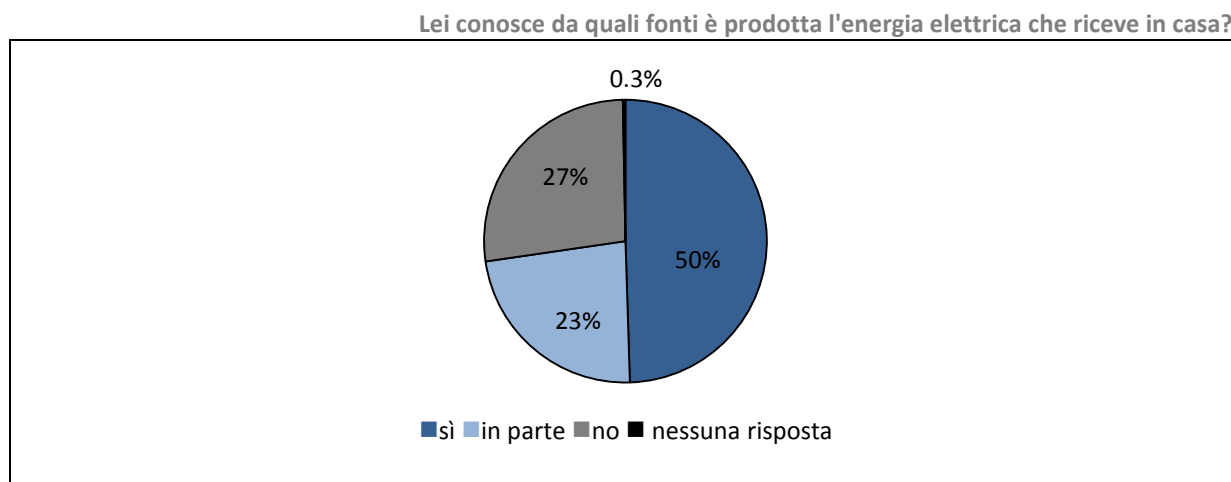


Figura 2: Conoscenza delle fonti di energia in Svizzera

La metà degli intervistati ritiene di conoscere le fonti di energia utilizzate per produrre elettricità in Svizzera. A questi si aggiunge il 23% che sostiene di averne una conoscenza parziale. Chi non conosce rappresenta invece un po' più di un quarto del campione.

Dalla suddivisione degli intervistati in base alle variabili sociodemografiche principali, emerge che gli uomini sono in percentuale maggiore a ritenere di conoscere le fonti rispetto alle donne (il 59% contro il 41%). Per quanto riguarda l'età, sono di più a rispondere affermativamente le persone che hanno più di 65 anni, seguono quelli tra i 39-64 i mentre quelli più giovani sono un po' meno (rispettivamente il 63%, il 53% e il 37%). Anche analizzando le risposte in base al titolo di studio si notano delle differenze: gli intervistati che hanno ottenuto come ultimo titolo di studio il diploma di scuola media sono in percentuale maggiore a rispondere di non conoscere le fonti di energia in Svizzera.

Ovviamente questo è quanto il cittadino pensa di conoscere, senza alcuna verifica sulla sua reale conoscenza in materia. Abbiamo quindi fatto un passo supplementare: alle persone (n=555) che

² Dal 1910 a ora, cioè dalla pubblicazione delle prime statistiche svizzere dell'elettricità, le importazioni di energia hanno superato le esportazioni soltanto nel 2005, nel 2006 e nel 2011 per ragioni diverse. Nel 2005 la causa era legata alle condizioni idrologiche sfavorevoli (siccità), nel 2006 per la sospensione, durata alcuni mesi, della centrale di Leibstadt in seguito a lavori di revisione e nel 2011 in quanto la produzione nazionale di elettricità ha subito un forte calo. Di conseguenza negli ultimi 7 anni è emerso un fatto nuovo: per tre anni il nostro Paese ha dovuto dipendere dalle importazioni estere per assicurare il suo fabbisogno energetico e questo ha sicuramente indotto una parte dei cittadini a ritenere il nostro Paese non autosufficiente. Inoltre le fluttuazioni stagionali della produzione idroelettrica rendono la Confederazione dipendente dall'elettricità straniera in inverno ed esportatrice di energia elettrica in estate.

³ Nell'intero documento con "non so" si intende quando l'intervistato non conosceva la risposta (abbastanza o del tutto), dunque non sapeva quale posizione prendere per mancata informazione. Con "nessuna risposta" si intende invece quando l'intervistato ha deciso di evitare di prendere posizione o di esprimere il proprio parere.

hanno affermato di conoscere le fonti di energia in Svizzera è stato chiesto di specificarle. Gli intervistati dovevano quindi semplicemente “dimostrare di conoscerle” indicando quali fossero le due fonti principali. A chi invece ha affermato di non conoscerle, sia in parte sia del tutto, (n=566), è stata posta una domanda simile ma in questo caso, l’intervistato poteva indicare la sua opinione scegliendo tra diverse possibili risposte che venivano elencate dall’intervistatore (energia eolica; nucleare; solare; idroelettrica; centrali a carbone, petrolio o gas; altro). La figura seguente illustra quanto emerso.

Potrebbe indicare quali sono le due fonti di energia attualmente utilizzate in Svizzera per la produzione di elettricità?

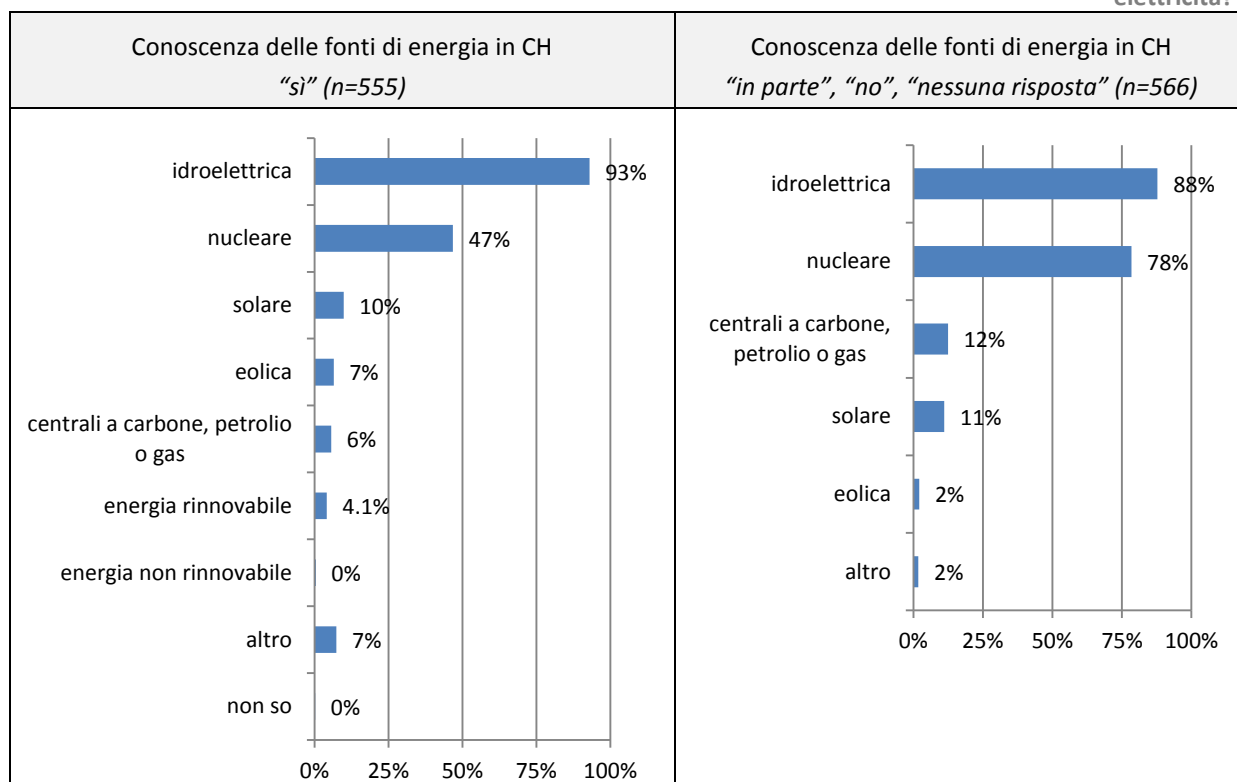


Figura 3: Fonti energetiche utilizzate per produrre energia elettrica in Svizzera

Globalmente la maggioranza delle persone sa che una parte dell’energia che arriva nelle nostre case proviene dalla produzione idroelettrica. Per quanto riguarda il nucleare la situazione cambia: i cittadini che hanno dichiarato di non conoscere le fonti di energia elettrica in Svizzera, una volta menzionato loro le diverse possibilità, sono più numerosi (78%) a considerare il nucleare come tra le fonti principali di approvvigionamento rispetto a chi sostiene di avere più conoscenze in materia (48%).

Sorprendentemente, nell’immaginario dei cittadini sono presenti, seppure in maniera non preponderante, le centrali a carbone (con gas e petrolio). Sia coloro che affermano di conoscere le fonti, sia coloro che non le conoscono citano le centrali a carbone, gas e petrolio come fonte per la produzione di energia elettrica in Svizzera (6% tra i conoscitori, 12% tra i non conoscitori). È un fatto sorprendente in quanto alla data dell’indagine non si parlava ancora di costruzione di nuove centrali a gas e sul nostro territorio questa modalità è quasi inesistente. È possibile che questa falsa immagine sia dovuta ad una confusione legata alla presenza del riscaldamento domestico a gas/nafta ma anche che sia stata rafforzata dall’ampio dibattito pubblico legato alle partecipazioni di una

azienda elettrica locale alla produzione di energia elettrica in una centrale a carbone in Germania. Le discussioni sono poi sfociate in una votazione popolare (5 giugno 2011).

In seguito all'individuazione delle diverse fonti – idroelettrico, nucleare⁴, solare e eolico – è stato chiesto a tutti gli intervistati di stimare la percentuale dell'apporto delle fonti citate per la produzione di energia elettrica in Svizzera.

Saprebbe indicare in quale percentuale l'energia idroelettrica e nucleare partecipano alla copertura del fabbisogno energetico svizzero?

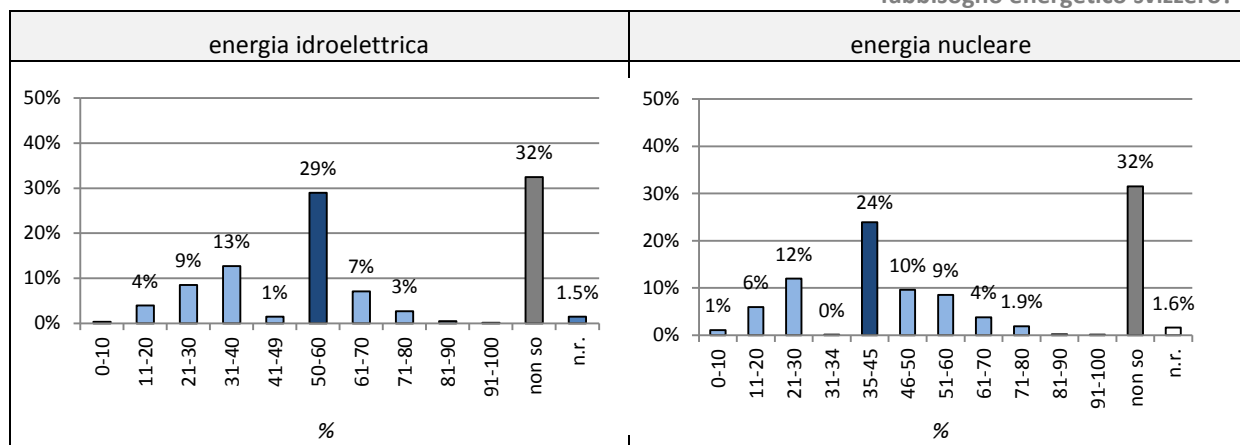


Figura 4: Percezione della quantità di energia idroelettrica e nucleare partecipante al fabbisogno energetico svizzero⁵

La maggior parte dei cittadini non conosce l'apporto in percentuale della produzione di energia elettrica proveniente dall'idroelettrico e dal nucleare. 7 cittadini su 10 non conoscono la giusta percentuale per l'idroelettrico e quasi 8 cittadini su 10 non conoscono quella del nucleare. Una buona fetta di cittadini ha preferito rispondere "non so" (32% in entrambi i casi), mentre altri hanno provato a dare una percentuale ma sbagliandosi (34% dei cittadini nel caso dell'idroelettrico 44% nel caso del nucleare). In maniera generale i cittadini sottostimano l'apporto della forza idrica, mentre valutano correttamente il ruolo del nucleare. Globalmente i cittadini stimano a 46,6% l'apporto della forza idrica (valore reale nel 2011: 53,7%) e a 40,1% l'apporto del nucleare (valore reale nel 2011: 40,7%). Per il nucleare gli sbagli di sopravvalutazione si sono compensati con quelli di sottovalutazione, tanto che sorprendentemente il valore finale è risultato corretto.

Analizzando più in dettaglio il campione di rispondenti, possiamo affermare che sono principalmente le donne ad avere risposto "non so" (idroelettrica il 42% delle donne contro il 21% degli uomini; nucleare il 42% contro il 19%). Una differenza legata al genere si presenta anche per le risposte "corrette", una percentuale leggermente superiore di uomini ha saputo indicare la percentuale corretta di apporto delle due fonti in questione (idroelettrica il 35% degli uomini contro il 24% delle donne; nucleare il 33% contro il 16%). Se l'età non sembra giocare un ruolo importante, il titolo di studio sembra al contrario essere abbastanza rilevante: tendenzialmente, più il titolo ottenuto è alto più si sa e meno si risponde "non so": i possessori di un titolo universitario sono in percentuale maggiore a rispondere correttamente sia per l'idroelettrico sia per il nucleare.

⁴ In Svizzera nel 2011 l'energia elettrica è stata prodotta prevalentemente dall'idroelettrico (54%) e dal nucleare (41%) che hanno coperto insieme il 95% della produzione di energia elettrica annua (Statistique suisse de l'électricité, 2011).

⁵ Vi è una differenza nei due grafici tra le due scale di classificazione, dovuto ad un numero importante di risposte date nella fascia 35%-45% (apporto dell'energia nucleare al fabbisogno energetico svizzero) che abbiamo dunque preferito specificare.

Come tappa successiva abbiamo chiesto di stimare l'apporto del solare fotovoltaico e dell'eolico nella produzione di energia elettrica in Svizzera.

Secondo lei, in quale misura (%) oggi l'energia solare e eolica partecipano alla produzione di energia elettrica in Svizzera?

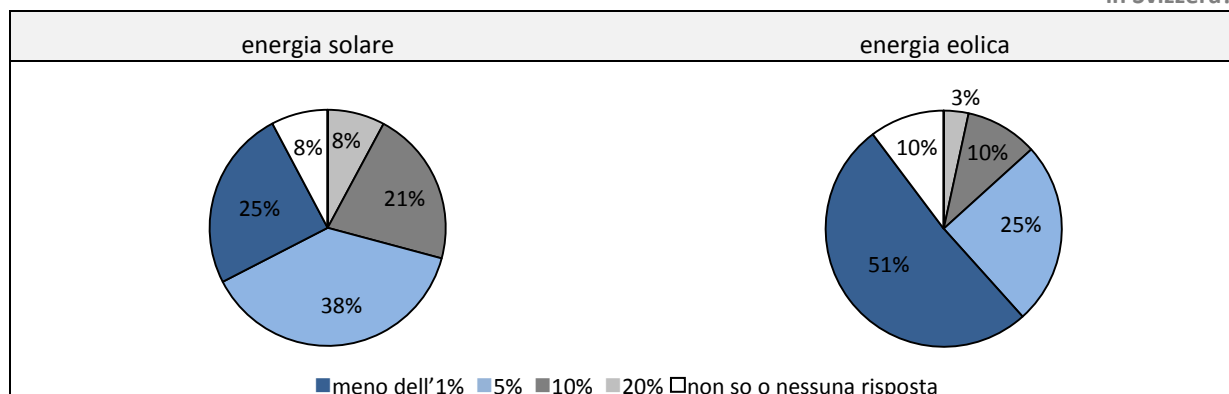


Figura 5: Percezione della quantità di energia solare e eolica partecipante al fabbisogno energetico svizzero

Considerando che l'apporto al fabbisogno di energia elettrica in Svizzera dato dall'energia solare e da quella eolica è meno dell'1%, le persone che sovrastimano queste fonti sono molte. Sono più numerose le persone che sovrastimano l'energia solare (67%) rispetto a quelle che commettono lo stesso errore per l'energia eolica (38%). Tuttavia visto che il contributo dato dall'eolico è molto contenuto, lo sbaglio di valutazione per l'energia prodotta con il vento è più marcato. La presenza di pannelli solari (termici o fotovoltaici) sopra numerosi edifici – indipendentemente dal loro reale contributo nella produzione di energia elettrica – ha indotto molti cittadini a sopravvalutare questa fonte. Complessivamente le risposte danno un contributo medio del solare fotovoltaico al 6,2% (valore reale 0,13%) per quanto riguarda l'eolico si situa a 3,5% (valore reale 0,004%).

Anche in questo caso gli uomini sono un po' più numerosi ad avere risposto correttamente sia per l'energia solare (il 39% contro il 13%) che per quella eolica (il 65% contro il 40%). Si riscontra anche una differenza delle risposte in base all'età: gli over 65 sono meno numerosi a stimare correttamente l'apporto dell'energia solare (18-39 anni il 29% stima il giusto apporto, 40-64 anni il 26%, 65 anni o più il 14%) e eolica (18-39 anni il 50%, 40-64 anni il 55%, 65 anni o più il 43%) al fabbisogno totale. Inoltre come per idroelettrico e nucleare anche in questo caso la suddivisione in base al titolo di studio ottenuto fa emergere delle differenze: i possessori di un titolo universitario sono in percentuale maggiore a rispondere correttamente per solare e eolico.

1.2 Energie rinnovabili

Agli intervistati è stato chiesto di esprimersi su alcuni aspetti che riguardano l'energia rinnovabile. È stata valutata dapprima la conoscenza su questo tema chiedendo di indicare quali sono le tre principali fonti energetiche rinnovabili utilizzate per la produzione di energia elettrica in Svizzera, secondariamente di esprimersi su un tema d'attualità riguardante l'energia eolica nella Svizzera italiana. Da ultimo, è stato chiesto in che misura le persone fossero disposte a pagare di più per ricevere energia elettrica proveniente esclusivamente da fonti rinnovabili e se ne avessero già fatto richiesta.

Potrebbe citare tre fonti energetiche rinnovabili utilizzate per la produzione di energia elettrica in Svizzera?

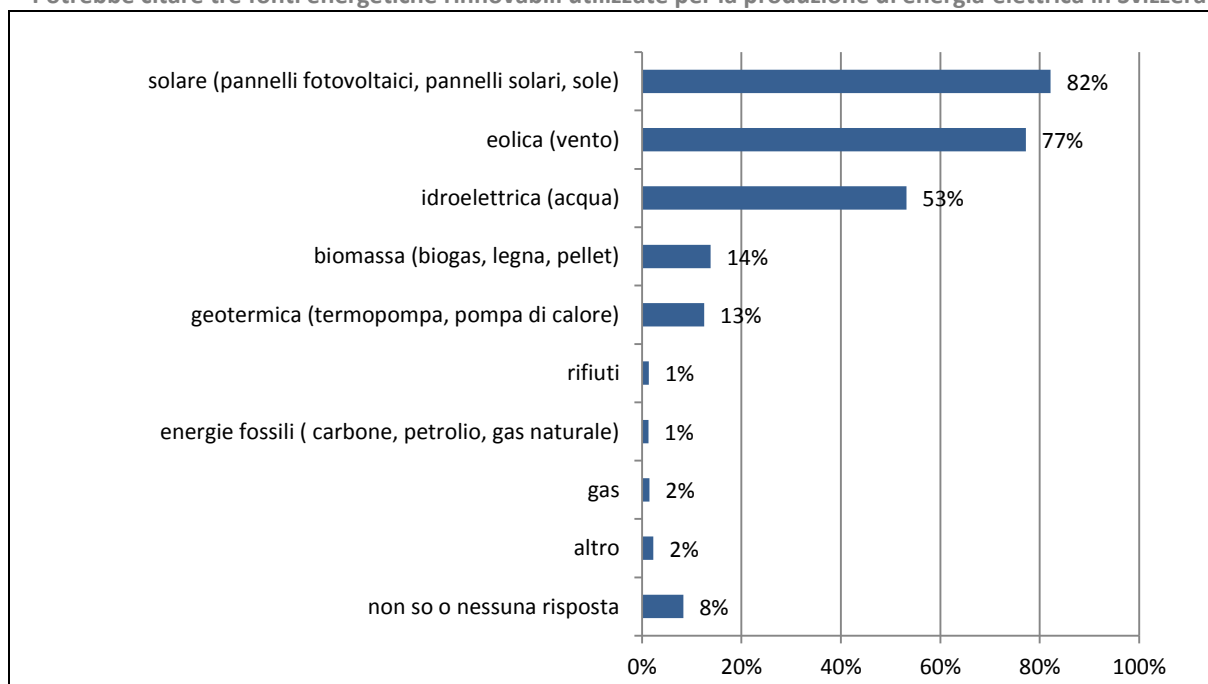


Figura 6: Fonti energetiche rinnovabili utilizzate per la produzione di energia elettrica in Svizzera

Dai dati raccolti emerge che quando si pensa alle fonti energetiche rinnovabili⁶ vengono in mente maggiormente quella solare e quella eolica piuttosto che quella idroelettrica. Difatti, la forma di energia rinnovabile più citata è quella solare (82%) seguita da quella eolica (77%) mentre solo circa la metà delle persone indica l'energia idroelettrica, benché sia la fonte rinnovabile che fornisce la maggior quantità di energia elettrica in Svizzera. A questo proposito è opportuno menzionare che spesso le energie rinnovabili vengono chiamate "energie alternative", inteso come "un'alternativa alle fonti principali", tra cui l'idroelettrico. Quindi questo dato è da interpretare con cautela, poiché i rispondenti, possono essere stati indotti ad escludere a priori, l'energia idroelettrica come possibilità di risposta, anche perché soggetto delle domande precedenti.

⁶ La quota di energie rinnovabili nella produzione di elettricità in Svizzera è pari al 56%: 54% energia idroelettrica e 2% altre energie rinnovabili. Per altre energie rinnovabili si intende specialmente quelle che provengono da impianti di incenerimento di rifiuti e da impianti di depurazione delle acque mentre l'energia eolica, l'energia fotovoltaica e la biomassa partecipano solamente in misura dello 0.26% alla produzione di elettricità in Svizzera (Ufficio federale dell'energia, 2012).

Per quanto concerne la produzione di energia eolica, agli intervistati è stato chiesto di esprimersi sull'utilità di un parco eolico sul San Gottardo e sulla preferenza di voto in caso di un'eventuale chiamata alle urne. Questa domanda nasce alle nostre latitudini, in seguito al progetto concernente l'installazione di un parco eolico sul San Gottardo che prevede di produrre circa 37 GWh di energia (corrispondenti alla copertura del fabbisogno di 37'000 abitanti). Nel novembre 2011 la sua realizzazione è stata bloccata per un ricorso poiché nella pianificazione progettuale mancava un esame d'impatto ambientale ai sensi della Legge sulla protezione dell'ambiente. La realizzazione è dunque ancora in discussione, ma le persone ne hanno parlato, e si sono costruite una loro idea.

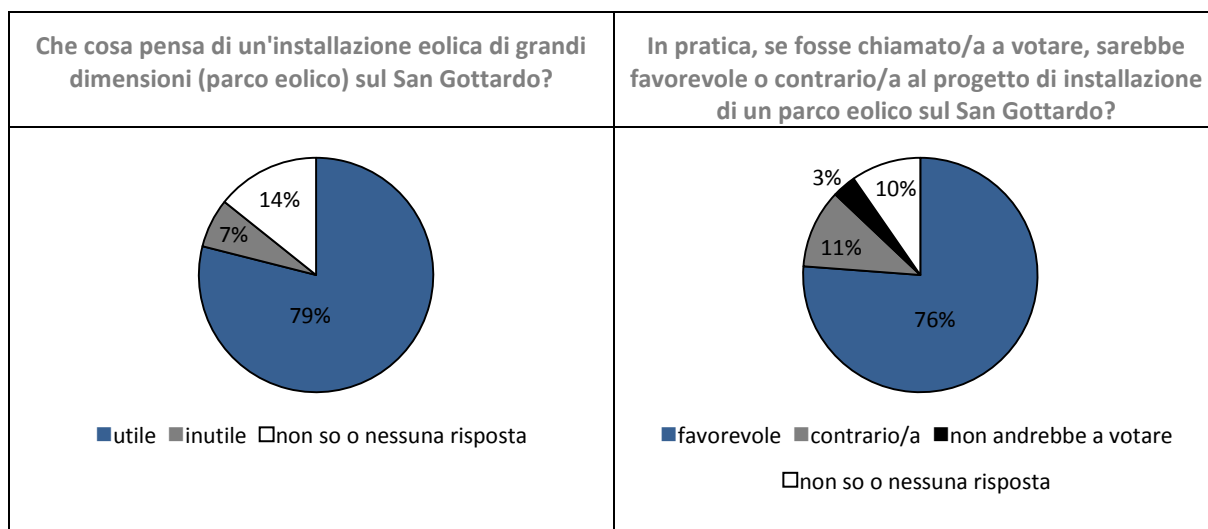


Figura 7: Utilità di un'installazione eolica di grandi dimensioni sul San Gottardo e preferenza di voto in caso di votazioni su questo progetto

In generale, la maggioranza degli intervistati percepisce positivamente una possibile installazione eolica sul San Gottardo: il 79% la ritiene utile e il 76% voterebbe a favore di un progetto di questo genere. Le risposte degli abitanti della Leventina, i più coinvolti dal punto di vista paesaggistico, non sembrano discostarsi da quello generale: il 75% voterebbe a favore⁷.

A livello di genere, non è stata riscontrata nessuna differenza nelle risposte di uomini e donne. L'età non sembra incidere quando si tratta di esprimere un parere sull'utilità, mentre una differenza emerge se si chiede quale sarebbe il loro parere in caso di votazione: i 65enni e oltre sono meno numerosi rispetto agli altri ad affermare che voterebbero a favore (il 67% contro l'80% dei 40-64enni e il 76% dei 18-39enni). La maggioranza resta comunque favorevole ad un parco eolico sul San Gottardo.

Il terzo aspetto indagato inerente al tema delle energie rinnovabili, riguarda la disponibilità a pagare più cara la bolletta dell'energia elettrica per ricevere energia prodotta solo da fonti pulite. Il 72% ha risposto affermativamente a questa domanda e circa la metà di loro pagherebbe anche più di CHF 100 in più all'anno. Pochi (5%) quelli che verserebbero più di CHF 1000. Le donne sono un po' più numerose ad accettare di pagare un po' di più per ricevere energia elettrica prodotta solo da fonti rinnovabili (il 76% contro il 68%). La stessa constatazione vale per la fascia d'età 40-64 anni (il 76% contro il 69% dei 18-39enni e il 68% dei 65enni e più).

⁷ Risultato da considerare con cautela, poiché gli abitanti della regione Leventina costituiscono solo il 3% (n=36) del campione intervistato.

Fino a quanto è disposto/a pagare di più per avere energia elettrica proveniente unicamente da fonti rinnovabili?⁸

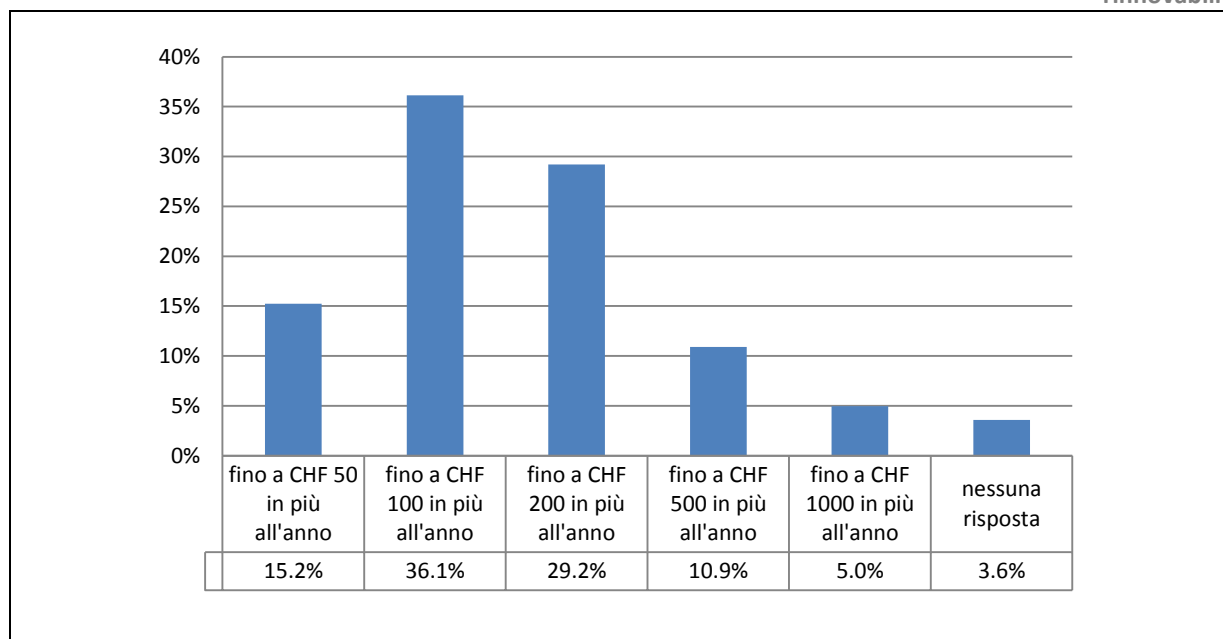


Figura 8: Cifra massima supplementare per avere energia elettrica proveniente unicamente da fonti rinnovabili⁸

Questo dato, di primo sguardo sorprendente e incoraggiante se pensato nel contesto delle future strategie del piano energetico federale, che prevedono tra l'altro anche degli aumenti dei costi dell'energia, va probabilmente riconsiderato se abbandoniamo le semplici dichiarazioni di intenti. Esiste infatti una lontananza tra le semplici dichiarazioni e un impegno finanziario concreto e alcuni dati del sondaggio lo dimostrano: se da una parte gli intervistati esprimono una chiara sensibilità ambientale tanto da voler pagare di più la propria bolletta a condizione di ricevere fonti rinnovabili, dall'altra, visto che questa opportunità già esiste, sorprende che in pochi l'abbiano adottata. Abbiamo infatti chiesto se i cittadini conoscessero l'offerta da parte delle aziende elettriche di distribuzione della Svizzera italiana di energia rinnovabile certificata e/o ecologica (più cara di quella tradizionale) e se avessero inoltrato una richiesta per riceverla. Per quanto concerne la conoscenza, i cittadini si sono infatti divisi quasi perfettamente a metà tra chi conosce questa proposta e chi invece non ne è al corrente, rispettivamente il 51% e il 48%⁹. L'aspetto significativo è legato al fatto che la maggior parte (80%) dei cittadini che si dice informati, non ha comunque fatto richiesta di ricevere energia certificata. Dal sondaggio emerge che solo circa una persona su dieci del campione dice di averne fatto domanda.

⁸ Le percentuali sono state calcolate considerando solo chi (n=808) è disposto a pagare più cara la bolletta dell'energia elettrica per ricevere energia prodotta solo da fonti rinnovabili.

⁹ Per quanto concerne gli aspetti sociodemografici del campione, risulta che sono più numerosi gli uomini rispetto alle donne ad affermare di sapere che le aziende elettriche in Svizzera propongono energia rinnovabile certificata e/o ecologica (il 63% contro il 42%). Anche l'età e il titolo di studio sembrano giocare un ruolo. I più giovani e i possessori di solo un diploma di scuola media sembrano essere meno informati su questa possibilità.

Motivazioni principali per aver richiesto energia rinnovabile e/o certificata:

- salvaguardia dell'ambiente e delle generazioni future;
- promozione dello sviluppo (produzione, ricerca, tecnologie,...) delle energie rinnovabili;
- coerenza rispetto alle proprie convinzioni personali.

Le motivazioni fornite dalle persone che invece non hanno richiesto energia rinnovabile e/o certificata sono principalmente le seguenti:

- mancanza di trasparenza, mancanza di fiducia nel sistema (es. "Al momento non sono sicuro che l'energia fornita sia veramente pulita", "In questo momento non è credibile");
- mancanza di informazione appropriata o mancanza di interesse;
- questioni legate ai costi. Lamentele sui prezzi troppo alti oppure sul fatto di non potere sostenere delle spese aggiuntive.

Ci sono anche persone che non ritengono corretto pagare di più per ricevere questo tipo di energia ma che credono piuttosto che bisognerebbe fare il contrario e cioè far pagare di più quella non rinnovabile.

1.3 Percezione dell'energia nucleare

Un altro aspetto affrontato dall'indagine concerne la percezione dell'energia nucleare da parte dei cittadini. Gli intervistati hanno dovuto esprimere il proprio grado di accordo su una serie di affermazioni.

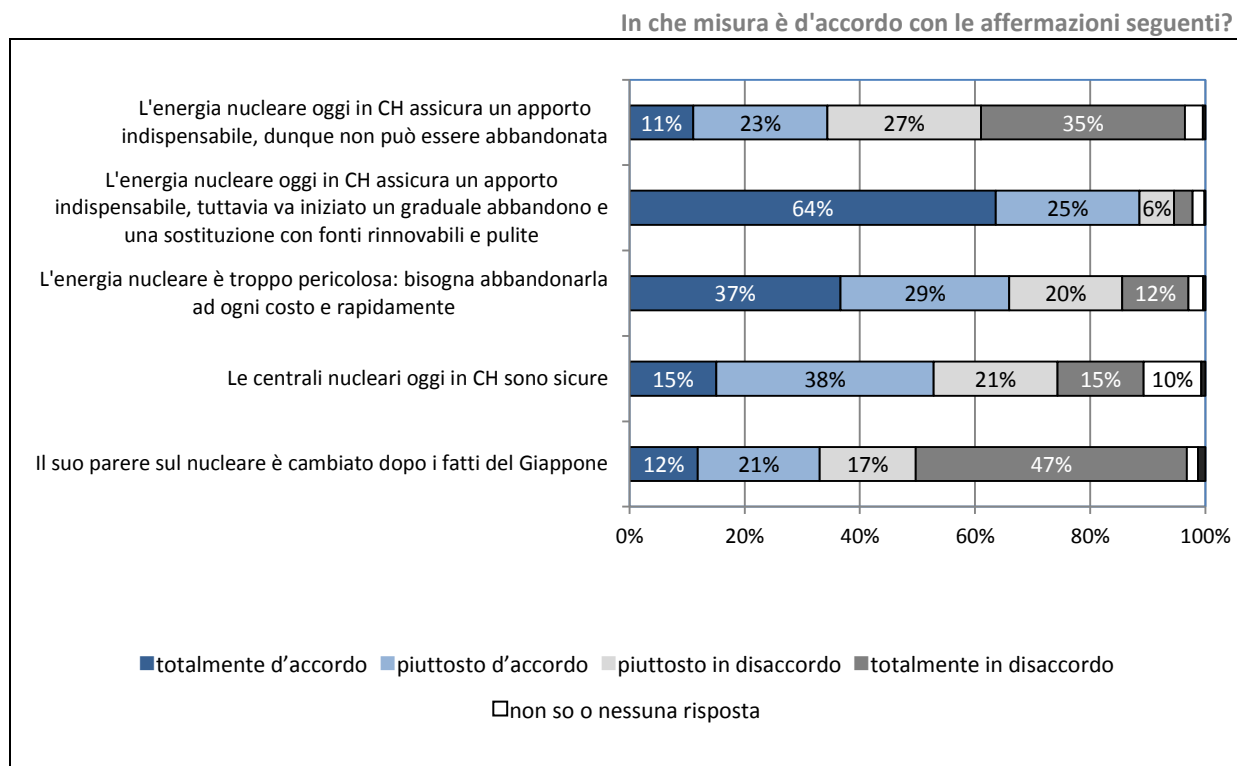


Figura 9: Percezioni dell'energia nucleare

L'energia nucleare in Svizzera assicura oggi un apporto fondamentale, ciononostante la maggior parte dei rispondenti ritiene che questa fonte vada abbandonata. L'89% ritiene opportuno l'inizio di un graduale abbandono del nucleare sostituendolo con fonti rinnovabili e pulite. Numerosi anche coloro che condividono una visione più drastica, ossia l'abbandono rapido e fatto ad ogni costo (66%) in quanto l'energia nucleare è ritenuta troppo pericolosa. Risulta invece più discreto il numero di coloro che concorda con l'affermazione che non ritiene possibile abbandonare il nucleare (34%). Per questa affermazione, sussistono delle differenze legate ad alcune variabili dei rispondenti: gli uomini, gli over 65 e le persone con un titolo sms o prof/appr sono in percentuale maggiore a sostenere che l'energia nucleare non può essere abbandonata poiché assicura un apporto indispensabile.

Essendo tematica di grande interesse pubblico, la posizione dei cittadini nei confronti dell'energia nucleare è stata spesso oggetto di indagini. Nell'ottobre 2011, dopo l'incidente nucleare di Fukushima (11 marzo 2011) l'Istituto Demoscope ha realizzato un sondaggio per conto di Swissnuclear dal quale è emerso che il 64% degli Svizzeri considera necessari gli impianti atomici per l'approvvigionamento elettrico del paese.¹⁰ Il medesimo sondaggio ha riscontrato che il 32% degli Svizzeri non ha fiducia nelle centrali nucleari (con un aumento rispetto al 2010 che indicava il 17%). Paragonando le due indagini, sembrerebbe che l'opinione dei cittadini della Svizzera italiana si discosti un po' dal trend elvetico. La fiducia in merito alla sicurezza delle centrali nucleari è maggiore: più del 50% degli intervistati.

Tuttavia, il 79% delle persone che hanno partecipato all'indagine dichiara che esistono aspetti del nucleare che spaventano. In particolare, i cittadini hanno menzionato la gestione delle scorie e lo smaltimento dei rifiuti radioattivi; gli incidenti tecnici che minano la sicurezza dell'impianto; gli incidenti nucleari dovuti a cause esterne (es. attentati, terremoti); le conseguenze degli incidenti e della radioattività per l'ambiente e l'uomo.¹¹

Abbiamo chiesto infine se la loro opinione fosse cambiata dopo l'incidente di Fukushima. La maggior parte degli intervistati (il 64%) dice che la propria opinione non è stata influenzata in modo consistente dai fatti avvenuti in Giappone (a questi si aggiunge un 3% che non risponde o non sa esprimersi).

¹⁰http://www.swissnuclear.ch/upload/cms/user/MM_Eckwertstudie2011_f1.pdf (27.02.2012)

¹¹ Le donne, gli over 65 e i possessori di un titolo universitario sono più numerosi a esprimere il proprio timore verso alcuni aspetti del nucleare. (L'85% delle donne contro il 76% degli uomini. Il 29% degli over 65 contro il 19% dei 18-39enni e il 16% dei 40-64enni. Il 29% uni+dott contro il 19% dei 18-39enni e il 16% dei 40-64enni)

1.4 Comportamento e scelte individuali in materia di energia elettrica

Nel contesto del futuro energetico un ruolo importante è legato anche al comportamento dei singoli cittadini rispetto al consumo e alle abitudini quotidiane. È stato quindi chiesto ai cittadini se fosse possibile immaginare un risparmio energetico all'interno delle loro economie domestiche.

Attualmente, ha l'impressione che lei stesso/a potrebbe risparmiare energia elettrica?

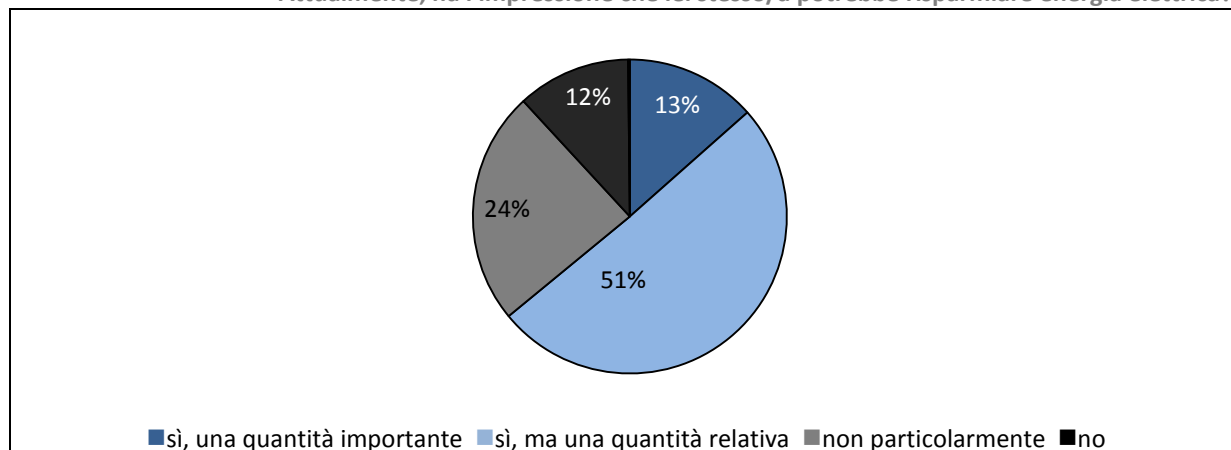


Figura 10: Spreco di energia

Dai dati emerge che la maggioranza dei cittadini è cosciente di sprecare energia elettrica (13% dei cittadini afferma che potrebbe risparmiare una quantità importante di energia elettrica, il 51% una quantità più contenuta). Le persone che ritengono di avere un atteggiamento parsimonioso rispetto al consumo di energia sono decisamente inferiori: il 36% contro il 64%.

Più nel dettaglio, le persone più anziane (più di 65 anni) sono più numerose a ritenere di non sprecare energia, del tutto o non particolarmente, rispetto agli altri (il 52% contro il 34% dei 40-64enni e il 29% dei 18-39enni). Non ci sono invece grosse differenze tra le risposte di uomini e donne.

A coloro che dicono potrebbero risparmiare maggiormente energia elettrica, è stato chiesto di indicare quali comportamenti limiterebbero effettivamente il consumo. La tabella seguente (figura 11) riassume i principali risultati che possono essere raggruppati in alcuni "comportamenti" principali citati come utili al risparmio energetico.

Comportamenti che porterebbero alla diminuzione di consumo di energia elettrica

		In % ¹²
Illuminazione	Utilizzo parsimonioso delle luci in casa (es. spegnere le luci nelle stanze non occupate)	56%
	Utilizzo parsimonioso delle luci pubbliche e negli esercizi pubblici	2%
	Utilizzo di lampadine a risparmio energetico	15%
Elettrodomestici e apparecchi elettrici	Spegnere completamente e non lasciare in standby gli elettrodomestici o gli apparecchi elettrici (es. TV, pc)	45%
	Utilizzo parsimonioso di elettrodomestici e apparecchi elettrici (es. riduzione dei consumi, vivere con meno confort, limitare o evitare l'uso dell'asciugatrice e lavatrice, utilizzare le scale al posto dell'ascensore)	28%
	Utilizzo di elettrodomestici e apparecchi elettrici a basso consumo energetico	10%
Acqua calda	utilizzo parsimonioso (es. doccia al posto del bagno)	5%
Riscaldamento	utilizzo parsimonioso (es. riduzione della temperatura di qualche grado)	14%
Abitazione	installazione a risparmio energetico (es. pannelli solari, sistemi di isolamento efficienti, termopompa)	10%

Figura 11: Comportamenti per limitare l'utilizzo di energia elettrica

L'utilizzo parsimonioso dell'illuminazione in casa, ad esempio ricordandosi di spegnere le luci quando si esce da una stanza, si rivela il comportamento per limitare l'utilizzo di energia elettrica citato dal numero maggiore di persone (55%), seguito da quello di evitare lo standby per gli apparecchi elettrici e gli elettrodomestici (45%). Entrambi questi comportamenti riguardano un cambiamento nelle abitudini senza comportare dei sacrifici. Mentre la riduzione dello spreco di energia elettrica attraverso delle vere e proprie rinunce, come l'utilizzo parsimonioso di elettrodomestici e di apparecchi elettrici (ad es. limitare l'utilizzo della lavatrice, dell'asciugatrice, dell'ascensore,...) oppure la riduzione del consumo di acqua calda (5%) e della temperatura del riscaldamento (14%) sono stati indicati con minore frequenza.

In merito ai comportamenti di vita quotidiana legati al consumo di energia elettrica, a tutti gli intervistati è stato domandato se lasciano in stand by regolarmente TV, radio e pc e se utilizzano l'asciugatrice.

Lei stacca regolarmente TV, radio e pc dalla corrente (non li lascia in stand by)? / A casa sua il bucato è asciugato con un'asciugatrice (asciugabiancheria)?

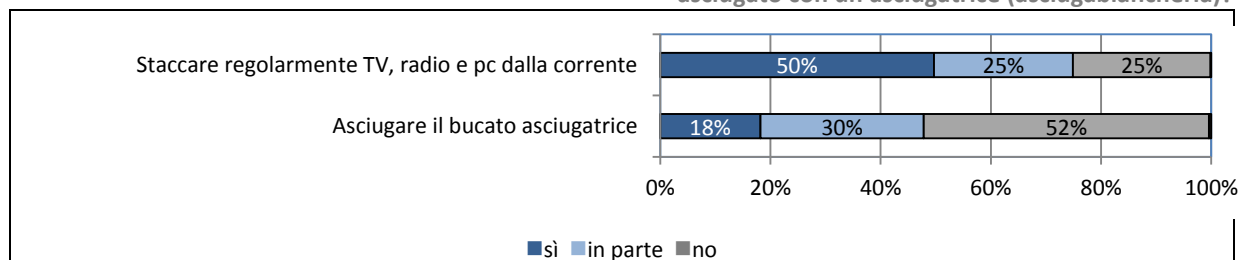


Figura 12: Comportamenti per ridurre il consumo di energia elettrica

¹² Percentuali calcolate sul numero totale di persone che hanno indicato di sprecare energia elettrica (n=686).

Le persone che dicono di seguire delle corrette misure per ridurre il consumo di energia elettrica, vale a dire che non lasciano mai gli apparecchi in stand by e nello stesso tempo non utilizzano mai l'asciugatrice rappresentano più della metà del campione. Un quarto degli intervistati afferma invece di lasciare in standby regolarmente TV, radio e pc e circa un quinto dichiara di asciugare il bucato con l'asciugatrice. A quest'ultimo dato si aggiunge un 30% che dice di usare l'asciugatrice parzialmente.

Incrociando le risposte alla domanda sull'essere oculati o meno e quelle su standby e asciugatrice, emerge che il 16% di chi ritiene di avere un comportamento piuttosto parsimonioso in materia di energia lascia comunque in standby gli apparecchi, la percentuale sale al 30% per chi invece è cosciente di sprecare energia. La metà di entrambe queste categorie utilizza l'asciugatrice. Nelle risposte date da uomini e donne sui comportamenti per ridurre il consumo di energia elettrica non sembrano esserci differenze importanti. Anche per quanto riguarda l'età non si riscontrano differenze.

Un altro aspetto indagato è la conoscenza di "classe energetica" per gli apparecchi domestici di uso comune.

Saprebbe indicare, tra quelle elencate, qual è la sigla corretta che rappresenta la classe energetica più vantaggiosa dal punto di vista ecologico degli apparecchi domestici come frigorifero, lavatrice, ecc.?

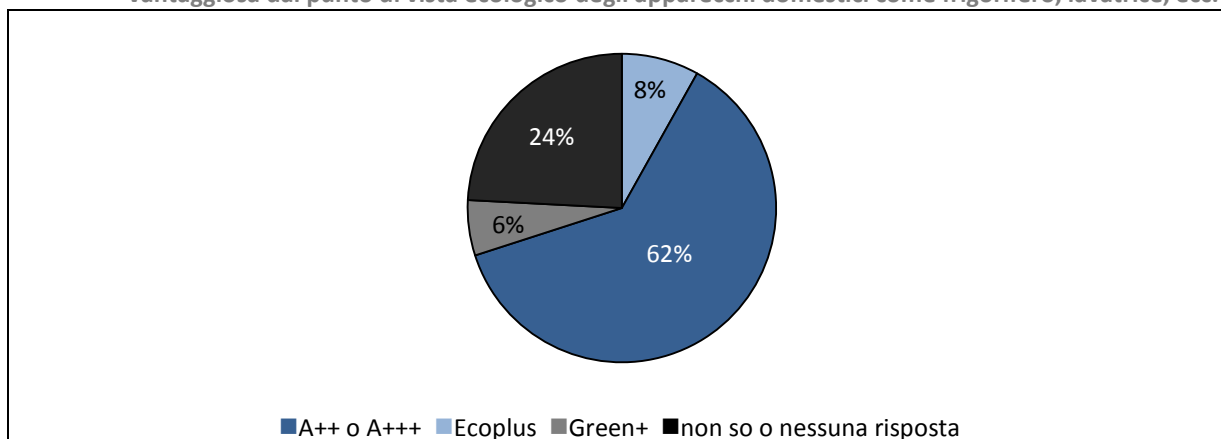


Figura 13: Sigla che rappresenta la classe energetica più vantaggiosa dal punto di vista ecologico degli apparecchi domestici

L'utilizzo di elettrodomestici a basso consumo energetico è stato citato in precedenza (non da molti) come comportamento per ridurre il consumo di elettricità, a questo proposito dai dati raccolti emerge che circa due persone su cinque non hanno saputo indicare la sigla corretta che rappresenta la classe energetica più vantaggiosa dal punto di vista ecologico degli apparecchi domestici.

SINTESI E CONCLUSIONE

Il progetto si è prefissato di misurare gli atteggiamenti e le percezioni dei cittadini della Svizzera italiana nei confronti di temi legati all'energia elettrica nei suoi aspetti produttivi, ambientali, economici, sociali e culturali. Tra i vari dati raccolti, in questo ultimo capitolo mettiamo in evidenza i punti che abbiamo ritenuto più significativi.

- **I cittadini ritengono di avere una buona conoscenza delle fonti energetiche**

I cittadini ritengono di avere una buona conoscenza delle fonti energetiche utilizzate in Svizzera per produrre energia elettrica. Il 50% afferma di conoscere le fonti e un ulteriore 23% ritiene di conoscerle almeno in parte. Le verifiche successive confermano solo in parte questa loro percezione.

- **Idroelettrico e nucleare sono le due principali fonti per la produzione di elettricità**

9 cittadini su 10 citano l'idroelettrico tra le due principali fonti utilizzate in Svizzera, mentre 6 cittadini su 10 citano il nucleare. Queste due fonti sono effettivamente in cima alla classifica. Esiste invece una distorsione sulla percezione del ruolo giocato dal solare, citato come una delle due principali fonti da 1 cittadino su 10. Lo stesso avviene con le centrali a gas, petrolio o carbone citate anche loro da quasi 1 cittadino su 10. La percezione è diversa tra chi si definisce "un conoscitore" del tema (questo gruppo sovrastima soprattutto il "solare"), e chi si definisce un "non conoscitore" (questo gruppo sovrastima soprattutto la voce "centrali a gas, petrolio o carbone"). In maniera generale i cittadini sottostimano l'apporto della forza idrica, mentre il gruppo dei "non conoscitori" sovrastima il ruolo del nucleare. La sopravvalutazione del nucleare tra i non conoscitori è probabilmente dovuta alla presenza massiccia nei mass media di notizie legate al nucleare e ai suoi problemi, e alla relativa assenza di notizie legate all'idroelettrico.

I punti essenziali

- La conoscenza dei cittadini sulle fonti utilizzate in Svizzera per la produzione di energia elettrica è abbastanza buona, ma sussiste una chiara distorsione della percezione dell'eolico e del solare (sovrastimati) e dell'idroelettrico (sottostimato). La larga maggioranza dei cittadini è d'accordo con un abbandono graduale del nucleare. I cittadini, a parole, sono pronti a pagare di più l'energia elettrica a condizione che sia più ecologica.
- Emergono tuttavia contraddizioni tra le buone intenzioni ecologiche (condivise da tutti) e l'adozione di comportamenti ecologici concreti legati al risparmio energetico.
- Il livello di conoscenza delle questioni energetiche (produzione e fonti) è direttamente proporzionale al grado di formazione scolastica dei cittadini. Nell'ottica del piano strategico 2050, l'uso, la produzione e il risparmio energetico nelle sue diverse forme dovrebbe rientrare nella formazione di base scolastica (scuole elementari e medie), non tanto come informazione teorica-nozionistica, ma piuttosto dal punto di vista dell'utilizzo intelligente dell'energia elettrica e dei comportamenti utili per il risparmio.

Spreconi ed ecosensibili: un paradosso al centro del futuro energetico.

La strategia energetica per il futuro proposta dal Consiglio federale e dal Cantone Ticino (PEC) si basa su diversi pilastri, uno tra questi sarà la riduzione del consumo complessivo di energia. Una parte di questi risparmi saranno ottenuti con interventi tecnici (isolamento termico, efficienza degli apparecchi e degli impianti di illuminazione, ecc.). Una parte coinvolgerà invece i comportamenti e le scelte umane. Su questo punto il sondaggio ha chiaramente mostrato l'incongruenza dei nostri comportamenti rispetto alla problematica energetica. Nonostante una crescente attenzione ai temi legati alla sostenibilità e al risparmio energetico, il cittadino non riesce a modificare il suo comportamento. Potremmo dire che la maggioranza dei cittadini si professa ecosensibile ma sprecone. In quei gesti abituarini, che potrebbero ridurre i consumi (e la bolletta!) il cittadino non si attiva, anzi assume un ruolo passivo e di spreco. L'adozione di un comportamento parsimonioso non sembra nemmeno essere troppo influenzato dall'aumento dei prezzi (l'esempio più lampante è stato quello della benzina). Questa strana e incomprensibile situazione è sicuramente legata a due fattori fondamentali: la resistenza al cambiamento e l'invisibilità delle azioni che il singolo cittadino svolge in questo campo. Tutti sappiamo che portare le persone a cambiare un'abitudine è difficilissimo. Come in altre situazioni, l'uomo adotta un cambiamento quando i benefici risultanti dalla nuova situazione sono maggiori agli sforzi necessari per ottenerli. Ma ancora prima di questa valutazione, che avviene tacitamente in ognuno di noi, una persona si impegna in quel cambiamento quando si sente attore di una scelta, con un coinvolgimento personale, e soprattutto se i suoi gesti sono risolutivi di un vero cambiamento. Il benessere medio presente nella nostra società non spinge all'adozione di comportamenti parsimoniosi verso l'energia elettrica quando di fatto, l'unico cambiamento visibile è la riduzione del 10% della nostra bolletta dell'energia elettrica (7 franchi in meno al mese). Se analizziamo i meccanismi di percezione dell'energia elettrica presenti nella società (cos'è, da dove viene, come fa ad arrivare a casa mia), ci si accorge che l'energia elettrica non viene percepita come un prodotto che ha richiesto una lunga filiera di produzione. L'energia viene piuttosto percepita come l'aria. C'è, e c'è sempre stata. Basta pigiare un bottone che essa sgorga con naturalezza nei miei apparecchi domestici. Oltre a questa distorsione ne esiste un'altra legata al risparmio: gli sprechi di un solo individuo hanno conseguenze minime sulla problematica energetica globale e, per lo stesso motivo, l'impegno del singolo, anche se attento e preciso, non incide minimamente sulla problematica energetica globale. Addirittura il singolo non percepisce nemmeno il problema: con o senza l'adozione di un comportamento parsimonioso l'energia continua in entrambi i casi a sgorgare dalle prese elettriche domestiche. In altre parole il problema non è visibile e nemmeno tangibile. C'è quindi da chiedersi, visto gli obiettivi che si vogliono raggiungere, come fare ad indurre un atteggiamento di risparmio nella società, in quanto una parte decisiva nella dinamica dei cambiamenti la gioca la percezione, e non la reale natura del problema. In fondo anche il paradosso emerso con l'energia ecologica certificata rientra in questa dinamica: tutti pronti a pagare di più per averla, ma nessuno poi la chiede. E si aggiunge un ulteriore fatto che rende più complessa l'adesione, e cioè che l'energia certificata non è diversa dall'altra, non è verde, o colorata: è proprio identica all'altra.

I sociologi hanno chiaramente mostrato che nell'ambito del "cambiamento" dei risultati efficaci possono essere ottenuti con semplici misure: il primo passo è sentirsi coinvolti, il secondo è di poter misurare gli effetti del mio cambiamento e il terzo è di agire con gli altri. Su questi semplici concetti sono in corso degli esperimenti in un quartiere di Zurigo. In questi casi il gruppo di riferimento, cioè coloro che adottano comportamenti più attenti al risparmio, è ridotto. Si cerca inoltre di creare un sentimento di appartenenza ad una comunità che lotta per lo stesso obiettivo. Inoltre gli obiettivi non devono essere generici (il risparmio) ma specifici, misurabili e realistici. È importante anche lavorare con orizzonti temporali brevi avendo la garanzia che anche le altre persone stanno lavorando nella mia stessa direzione tanto che l'effetto collettivo è visibile. Vale la pena tenere sott'occhio questi studi (www.energieforschung-zuerich.ch) che mettono l'accento sulle dinamiche sociologiche. Attività di coinvolgimento di comunità attente al risparmio energetico potrebbero diventare un modello da seguire e potrebbero innescare delle reazioni a catena. In questa dinamica anche le aziende elettriche potrebbero avere un ruolo strategico importante promuovendo azioni simili. Questi test potrebbero diventare delle piste di promozione di un'immagine responsabile verso il futuro energetico svizzero.

- **Sopravalutazione del ruolo giocato dal solare e dall'eolico**

Nel sondaggio i cittadini hanno sovrastimato l'apporto del solare di un fattore 50! E l'eolico di un fattore 900. Questi dati confermano quanto emerso da un recente sondaggio realizzato in tutta la Svizzera.¹³ Crediamo che questo sbaglio di valutazione sia, anche in questo caso, indotto dai mass media e dalle nostre speranze. Le virtù dell'energia solare e eolica trovano infatti ampi spazi mediatici e alimentano le speranze dei cittadini, senza che nessuno abbia potuto mettere a confronto l'energia elettrica effettiva prodotta dal solare o dall'eolico rispetto al bisogno del Paese (ricordiamo che il solare fotovoltaico e l'eolico ad oggi permettono di coprire insieme meno dell'1% del fabbisogno elettrico del Paese). Per il solare inoltre vi sono anche alcuni oggetti che ci ricordano l'apparente semplicità della soluzione fotovoltaica: la calcolatrice è diventata solare, gli aerei (Solar Impulse) fanno il giro del mondo con l'energia solare, sui tetti delle scuole sono stati posti dei pannelli solari, esistono ski lift alimentati con l'energia solare, così come vari gadget da campeggio basati su pannelli fotovoltaici portatili e anche nelle case di montagna si accende la luce con l'energia solare. Insomma tutto sembra semplice e gratuito. E ogni volta i giornali mettono in risalto questi risultati, senza mostrare tuttavia che, anche con tutti questi successi, il solare fotovoltaico copre solo lo 0,13% del fabbisogno elettrico svizzero. Per molti cittadini l'equazione è quindi semplice: solare al posto del nucleare, concretizzando, almeno nel loro immaginario, quel famoso slogan degli anni '80 "Energia nucleare? No grazie" scritto attorno ad un sole sorridente.

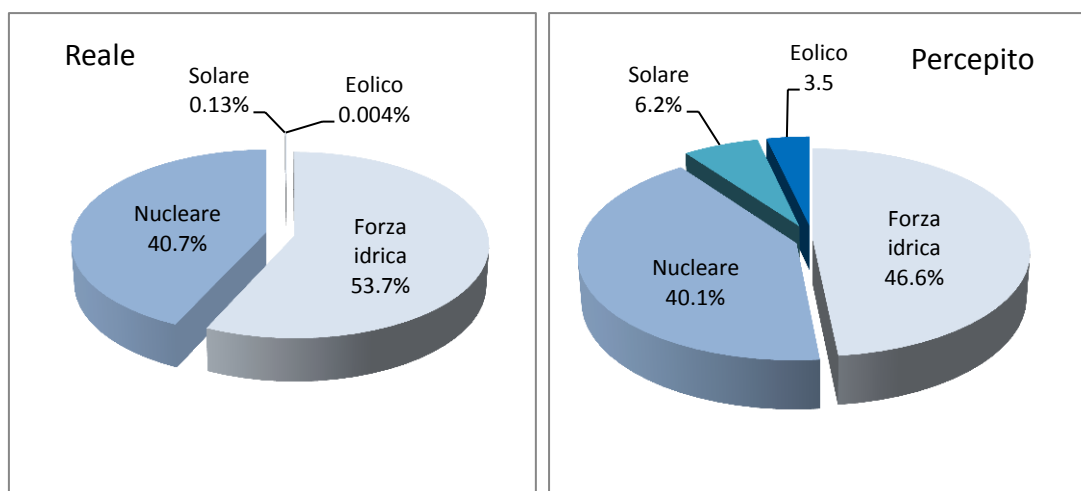


Figura 14: Confronto tra la situazione reale e quella percepita per quanto riguarda la produzione di energia elettrica in Svizzera. Nel 2011 l'energia elettrica complessiva prodotta in Svizzera proveniva per il 53,7% dalle centrali idroelettriche, per il 40,7% dalle centrali nucleari e per il 5,6% dagli impianti termici convenzionali e da altri impianti, tra questi l'apporto dell'energia solare contribuisce con lo 0,13% e l'energia eolica con lo 0,004%.

13 Preoccupazione degli svizzeri in materia di elettricità (Prospettive 1, 2009)
http://www.alpiq.com/it/images/Alpiq_Prospettive_1_IT_tcm98-62705.pdf

- **Energia nucleare: chiara volontà a favore dell'abbandono**

Il sondaggio ha chiaramente mostrato il desiderio dei cittadini di abbandonare l'energia nucleare. La paura non è tanto legata alla sicurezza degli impianti svizzeri, ma alla gestione delle scorie, allo smaltimento dei rifiuti radioattivi, ai possibili incidenti tecnici o agli incidenti nucleari dovuti a cause esterne (es. attentati, terremoti). L'89% dei cittadini ritiene quindi opportuno l'inizio di un graduale abbandono del nucleare sostituendolo con fonti rinnovabili e pulite. L'opzione graduale è stata preferita ad una visione più drastica (abbandono immediato).

- **Ecologici a parole. Un po' meno nei fatti**

Un dato sorprendente e paradossale è emerso alla domanda *"Fino a quanto è disposto/a pagare di più per avere energia elettrica proveniente unicamente da fonti rinnovabili?"* Il 72% dei cittadini ha risposto che sono pronti a spendere almeno CHF 50.- /anno per ottenere energia ecologica certificata. Addirittura la metà di loro pagherebbe anche CHF 100.- in più all'anno. Un nucleo familiare medio, con un consumo annuo di 4'500/5'000 chilowattora paga ogni anno circa CHF 900.- di bolletta per l'energia elettrica (costo di un kWh: 19,4 ct. per il 2013). Ora, se prendiamo a titolo d'esempio un pacchetto di energia certificata idroelettrica disponibile in Ticino¹⁴, il suo costo supplementare medio annuo sarebbe di 45/50 franchi per economia domestica. Teoricamente, secondo quanto emerso dal sondaggio, il 72% degli intervistati sarebbe quindi interessato ad aderire a questo pacchetto. Tuttavia l'adesione reale a questa proposta risulta invece molto marginale. Il problema non è informativo in quanto la maggior parte dei cittadini (80%) che dice di conoscere l'esistenza di proposte di energia certificata ecologica, non ha comunque fatto richiesta di riceverla. Dati ugualmente contraddittori emergono dalle domande sul risparmio energetico. La maggioranza dei cittadini è cosciente di sprecare energia elettrica (64% dei cittadini afferma che potrebbe risparmiare energia elettrica). Sembrerebbe quindi che il fatto di essere coscienti di questo spreco non comporta automaticamente l'adozione di gesti per cercare di risparmiare elettricità e soldi. Inoltre, spesso le attenzioni dei cittadini per il risparmio sono indirizzate verso quei comportamenti che non comportano sacrifici. Mentre la riduzione dello spreco di energia elettrica attraverso delle vere e proprie rinunce, come l'utilizzo parsimonioso di elettrodomestici e di apparecchi elettrici (ad es. limitare l'utilizzo della lavatrice, dell'asciugatrice, dell'ascensore,...) oppure la riduzione del consumo di acqua calda e della temperatura del riscaldamento sono stati indicati con minore frequenza.

- **Conoscenza: nuovi bisogni formativi?**

Nel sondaggio è emerso a più riprese che il livello di conoscenza delle questioni energetiche (produzione e fonti) è direttamente proporzionale al grado di formazione scolastica dei cittadini. Nell'ottica del piano strategico 2050, l'uso, la produzione e il risparmio energetico nelle sue diverse forme dovrebbero rientrare nella formazione di base scolastica (scuole elementari e medie), non tanto come informazioni teorica-nozionistica sui dispositivi che generano energia elettrica (centrali termiche, idroelettriche, celle fotovoltaiche, ecc.), ma piuttosto dal punto di vista dell'utilizzo intelligente dell'energia elettrica e dei comportamenti utili per il risparmio.

¹⁴ <http://www.tiacqua.ch/>

BIBLIOGRAFIA

Accademia svizzera delle scienze (2012). Quel avenir pour l’approvisionnement en électricité de la Suisse?

www.akademien-schweiz.ch

Artho J. & Jenny A. (2012): *Synthese und Grobkonzept Massnahmen. Bericht Nr. 07*, Forschungsprojekt FP-1.6.

www.energieforschung-zuerich.ch

Associazione delle aziende elettriche svizzere (2012). *Vie verso il nuovo futuro dell’elettricità*.

http://www.strom.ch/uploads/media/AES_Vie-futuro-elettricit%C3%A0_Allegato_2012.pdf

Luraschi, M. & Pellegrini, G. (2013). L’energia elettrica vista dai cittadini, tra produzione, consumi e risparmi, *Bollettino società ticinese scienze naturali*, 101. (in stampa).

OFEN (2012). *Statistique suisse de l’électricité (2011)*. Bern: Office fédéral de l’énergie.

<http://www.bfe.admin.ch/themen/00526/00541/00542/00630/index.html?lang=fr>

Pellegrini, G. & Luraschi, M. (2010). Clima: la percezione dei cittadini tra scienza, mass media e società, *Bollettino società ticinese scienze naturali*, 98

<http://www.ideatorio.usi.ch/sites/www.ideatorio.usi.ch/files/uploads/attachments/scienza-2010.pdf>

Tognola G. (2012). *Vie verso il nuovo futuro dell’elettricità (presentazione pubblica)*.

<http://www.elettricit%C3%A0.ch/downloads/files/pdf/musterpraesentation%20lang%20vorschau%20final%20i.pdf>

UFE (2012). *Scheda informativa 1, Strategia energetica 2050: prime misure*. Berna: Ufficio federale dell’energia.

http://www.bfe.admin.ch/themen/00526/00527/index.html?lang=it&dossier_id=05024

UFE (2012) *Energiestrategie 2050; Bericht des Teilprojekts Energienetze und Ausbaukosten*

http://www.bfe.admin.ch/themen/00526/00527/index.html?lang=it&dossier_id=05024

