

La sfida dell'elettricità

Tecnologia La nostra società ne ha bisogno e l'approvvigionamento energetico deve tenere conto sempre più dei fattori ambientali, mentre il consumatore può assumere un ruolo attivo

Marco Martucci

«È andata via la luce!». Per fortuna non capita spesso. È successo una volta, quest'estate, durante un violento temporale. Era accaduto, per altre cause, qualche anno fa lungo buona parte delle linee ferroviarie svizzere, in piena calura estiva durante l'ora di punta. Decine, forse centinaia di migliaia di passeggeri rimasero bloccati in aperta campagna, dentro le gallerie; nelle grandi stazioni regnava il caos.

Certo, perché «va via la luce» è un modo di dire. In realtà sparisce ben più della luce: non è solo l'illuminazione che non funziona più; i treni si fermano, i semafori impazziscono, congelatori, frigoriferi, forni e fornelli, lavastoviglie, ferri da stiro e lavatrici si bloccano. Cessano di lavorare le gru nei cantieri, i computer, radio e televisori si spengono, gli orologi si fermano, gli ascensori restano bloccati fra un piano e l'altro. Un *blackout* non è uno scherzo. La mancanza di corrente elettrica può mettere in ginocchio una città, una regione, una nazione, il mondo intero. Non a caso, centrali e linee elettriche sono obiettivi molto sensibili in scenari di guerra e di terrorismo.

Senza elettricità non funziona più niente. Ce la possiamo cavare, per un po' di tempo, con i gruppi elettrogeni, come negli ospedali, o con le batterie. Ma, anche così, è sempre l'elettricità che fa funzionare il mondo; un *blackout* ci fa capire anche questo: quanto la nostra società moderna, complessa, interconnessa e altamente tecnicizzata, forte e quasi onnipotente in apparenza, sia in realtà molto fragile. Stacca la spina e non funziona più niente. Chi è curioso e vuol vedere un po' oltre il proprio naso, si chiederà cosa passa mai in questa spina e cosa arriverà attraverso quei due buchi della presa, e magari anche da dove.

Per dirla in modo molto ma molto semplice (gli specialisti mi perdoneranno) la corrente elettrica è un flusso di elettroni che entra da uno dei due buchi, passa attraverso un apparecchio elettrico, una lampadina per esempio, e poi torna fin dove è stata prodotta, passando per l'altro buco, attraverso un conduttore, lungo anche centinaia di chilometri, collegato con altri conduttori in una rete, la rete elettrica ap-



Impianti solari per produrre energia «pulita». (Ti-Press)

punto. Per mantenere in movimento questa corrente ci vuole una cosiddetta tensione elettrica e per averla occorre energia. A casa nostra, la tensione è di 240 volt (V), quella di una batteria può essere di un volt e mezzo o più ed è continua, a differenza di quella di casa, che è alternata. 240 volt possono uccidere ma non sono sufficienti per trasportare l'energia elettrica a grandi distanze, fra centrale elettrica e casa nostra o ancora più lontano. Occorrono allora tensioni di migliaia, perfino di centinaia di migliaia di volt, come negli elettrodotti ad alta tensione che attraversano le nostre valli e le nostre montagne.

La rete di trasporto svizzera è lunga 6700 km, conta circa 12'000 pali di sostegno ed è proprietà della società nazionale di rete Swissgrid, che, oltre a equilibrare domanda e offerta, si occupa della manutenzione, del rinnovamento e dell'espansione della rete ad altissima tensione (280-380 kV - 1 kV sono 1000 V) che collega fra loro tutte le regioni del nostro Paese e la Svizzera col resto d'Europa. L'energia che mantiene sotto tensione tutta la rete e che dunque permette a ciascuno di noi di far funzionare il suo impianto elettrico viene prodotta nelle centrali, a partire da altre forme di energia. Infatti, l'e-

nergia non si crea né si distrugge, si può solo trasformare da una forma all'altra. Nel 2013 furono prodotti in Svizzera 68,3 miliardi di kWh (chilowattora) di energia elettrica. Per farsi un'idea, con un chilowattora d'energia si può tenere accesa per dieci ore una lampadina di potenza 100 watt.

L'energia elettrica svizzera proviene (dati dell'Ufficio federale dell'energia per il 2013) da centrali idroelettriche (accumulazione e acqua fluente) per il 58,5%, dal nucleare per il 35,5%, da nuove fonti rinnovabili (solare, eolico, biomassa, piccole centrali idrauliche) per il 2%, da combustibili fossili e rifiuti per il 4%. Il *mix* elettrico svizzero è formato dunque per oltre la metà da energia idroelettrica, una classica energia rinnovabile. In Europa, siamo superati in questo solo dalla Norvegia, con quasi il 100% di idroelettrico e dall'Austria. Il panorama elettrico svizzero, come in altre parti del mondo, è da qualche anno in grande trasformazione. Già negli anni Settanta, con la «crisi del petrolio» e le domeniche senz'auto, si parlava di risparmio energetico. Nel frattempo, molto è cambiato. La Svizzera ha deciso l'abbandono del nucleare, è entrato in scena il cambiamento climatico, siamo alla «svolta energeti-

ca», il mercato dell'elettricità va verso la liberalizzazione, c'è una crescente sensibilità ambientale, si sono sviluppate nuove fonti energetiche, rinnovabili e sostenibili, la parola d'ordine, oltre al risparmio, è l'efficienza: si progettano reti intelligenti, le «smart grid», si sviluppa una tendenza all'autosufficienza energetica e al distacco dalla rete elettrica convenzionale. La nostra elettricità idrica ha perso valore commerciale, sotto la spinta di sovvenzioni al solare e all'eolico nel mercato internazionale.

Insomma, tutto sta cambiando molto rapidamente e il futuro dell'elettricità, con l'abbandono del nucleare, la riduzione delle fonti fossili responsabili, con le loro emissioni di gas-serra, del riscaldamento globale e dei mutamenti climatici, e lo sviluppo delle nuove rinnovabili, che avranno una parte sempre più importante, è diventato tema politico nazionale che riguarda tutti noi nel lungo periodo, almeno fino al 2050.

Anche da noi, per andare incontro alla sensibilità ambientale e al desiderio di energia elettrica «pulita» l'offerta si diversifica. Ecco allora i nuovi «ecoprodotti» ticinesi, sulla scena dall'inizio di quest'anno: una famiglia di prodotti creata dai distributori ticinesi riuniti in Enerti e dall'Azienda Elettrica Ticinese

AET: *tiacqua*, *tinatura* e *tisole*. *tiacqua*, ben sperimentata, già distribuita dalle Aziende Municipalizzate di Bellinzona, dalle AIL SA di Lugano e dalla SES di Locarno nella loro offerta di base, valorizza energia rinnovabile da centrali idroelettriche ticinesi ed è certificata *naturemade basic*.

Decisamente più nuove sono *tinatura* e *tisole*, entrambe con la certificazione *naturemade star*. Optando per *tinatura* si sceglie un quantitativo di energia da una fonte ecologica ticinese (acqua, sole, vento, biomassa, geotermia), con un supplemento di 5 centesimi al kWh. Scegliendo *tisole* si riceve un pacchetto di energia prodotta esclusivamente da impianti fotovoltaici, con un supplemento di 30 centesimi. I maggiori costi servono per pagare la certificazione e vengono investiti in progetti per la produzione di energie rinnovabili. Mentre la maggior parte dei ticinesi riceve già oggi elettricità col marchio *tiacqua*, le altre due offerte propongono una scelta a coloro che, concretamente, vogliono sostenere ancor più un'elettricità pulita, rinnovabile e sostenibile.

Informazioni

www.ecoprodotti.ch

Bergenia: fiori nel freddo

Mondoverde In grado di fiorire fin da metà dicembre, colora il giardino e le aiuole quando la maggior parte delle altre piante sono in riposo

Anita Negretti

Immacabili protagoniste dei giardini liberty, le bergenie sono erbacee perenni che in inverno presentano grosse foglie carnose, bordate di marrone le quali proteggono le ricche infiorescenze rosate.

Nei vecchi giardini di ville sulla via dell'abbandono, accompagnano scalette ormai ricoperte da foglie, bordure, vasche, grotte e ninfei una volta ricchi di piante, ora vuoti.

Le bergenie per via dell'uso nel passato, hanno quell'aria un po' decadente che le riveste di fascino. In realtà queste piante rizomatose sono utilissime da coltivare ai piedi di cespugli, alternandole con arbusti o anche accanto alle rose.

Quasi indistruttibili e con una grande capacità di adattamento, si possono collocare sia in piena ombra, ad esempio sotto le chiome degli alberi sia in pieno sole.

Richiedono poca terra, una leggera concimazione con un prodotto per piante fiorite, da distribuire in estate, per aiutare a preparare queste piante per la fioritura invernale.

La prima specie di bergenia ad arrivare in Europa, *Bergenia crassifolia*, fu importata dalla gelida Siberia nel 1765 ed una quindicina di anni dopo venne raggiunta da *B. cordifolia*.



Una Bergenia della varietà *Pink Dragonfly*. (livingfashion.co.nz)

La *B. crassifolia* rimane probabilmente anche oggi la più bella e diffusa, grazie ai suoi folti mazzi di fiori rosa intenso.

In grado di fiorire fin da metà dicembre, specie negli anni più miti, colora il giardino e le aiuole quando la maggior parte delle altre piante sono in riposo e accompagna le fioriture fino agli ultimi giorni di aprile.

Raggiunge i 45 cm di altezza, con foglie permanenti, largamente ovate o obovate, fusti fioriferi rossastri e fiori dalla forma campanulata e leggermente pendula.

Bella da sola, in gruppi ampi, si valorizza ancora di più se accostata ad altre specie di bergenia, come *B. ciliata*, più rara e più bassa e con fiori bianchi velati di rosa.

In febbraio-marzo si aprono i fiori di *B. purpurascens* con calice porpora e petali rosa chiaro.

Originaria della zona dell'Himalaya e della Cina occidentale, ha foglie

ellittiche con base arrotondata e fiori non troppo grandi, ma penduli e campanulati. Nello stesso periodo sbocciano i fiori di *B. stracheyi*, proveniente dall'Afghanistan: alta circa 25-30 cm, presenta foglie obovate e piccole, steli verdi e fiori bianchi.

Bianchi anche i fiori di *B. ciliata*, con foglie fittamente ricoperte da peli.

Molti sono gli ibridi che si trovano facilmente in vendita, con colori dei fiori più accesi, come il rosso, il rosa carminio ed il mattone.

Tutte le bergenie hanno rizomi consistenti e striscianti, ideali per coprire terreni con superficie medio-ampia, richiedendo quasi nessuna cura in cambio.

Molto belle anche in vaso, magari in uno dalla forma, colore o materiale particolare in grado di valorizzarle, queste piante erbacee vengono chiamate anche «Megasea» o «Sassifraga» per via di vecchie classificazioni botaniche.