

Le tue abitudini

Scopriremo cos'è l'energia, come funziona e l'impatto che ha sulla tua vita di tutti i giorni.



La carica giusta

 Livello facile

Che cosa è l'energia?

Senza energia non ci sarebbe nulla. Non ci sarebbe il Sole o il vento, non ci sarebbero la pioggia e i fiumi, non ci sarebbero le piante e gli animali e non ci saresti tu, che ti nutri di quelle piante e animali cresciuti grazie al Sole. Gli scienziati descrivono l'energia come **la capacità di compiere un lavoro**, ma cosa significa esattamente?

L'energia è tutto quello che serve per crescere, muoversi, modificare o trasformare la materia di cui sono fatti gli oggetti, gli animali e le piante.

Sappiamo che **l'energia è in ogni cosa** e in ogni fenomeno: nell'aria del vento, nell'acqua di un fiume, in un pezzo di legno, in un fulmine.

Sappiamo che l'energia **non è una vera e propria sostanza. Non si può creare né distruggere**, ma si può **spostare e trasformare** passando da un corpo a un altro: dal vento alla barca, dal martello al chiodo, dai fornelli all'acqua nella pentola.

“L'energia è ovunque e ci serve per fare ogni cosa.”

Sappiamo che **non si può toccare né vedere**, ma ne conosciamo gli aspetti e gli effetti: il calore sprigionato da un termosifone non si vede, ma appoggiandoci una mano lo puoi sentire.

Insomma, è difficile dare una definizione concreta di energia. Per fortuna sappiamo bene a cosa serve.

Noi **abbiamo bisogno di energia per muoverci, crescere, ballare, leggere, guardare la tv**. Con l'energia possiamo spostare un tavolo, andare in bici, cuocere un uovo, calciare un pallone, scaldare le nostre case e illuminarle quando è buio.

L'energia può apparire in varie forme: può essere elettrica se scorre nei fili, chimica se si trova nel cibo, meccanica se fa muovere un'automobile, cinetica se scorre in un fiume, termica se è sotto forma di calore, solare se arriva dal Sole, infine muscolare, quella che utilizziamo per muovere il nostro corpo dopo aver mangiato, dunque aver utilizzato l'energia chimica del cibo... è tutto collegato.





L'energia per l'uomo: il metabolismo

Esistono **tanti tipi diversi di energia**. L'uomo, con la scienza e la tecnologia, ha imparato a **trasformarla** nella forma più adatta ad essere utilizzata, a seconda delle sue necessità di quel momento. Ad esempio, l'energia elettrica si trasforma in luce nella lampadina. L'energia presente nella benzina si trasforma nei chilometri percorsi in auto. L'energia dei raggi di Sole lentamente trasforma un germoglio in una pianta, un fiore su un ramo in primavera in una ciliegia matura e succosa qualche settimana dopo.

Anche noi abbiamo bisogno di **trasformare l'energia per utilizzarla, e trasformiamo l'energia chimica del cibo in energia muscolare** per muoverci, crescere e fare qualunque cosa. Anche per dormire abbiamo bisogno di energia: il corpo è fermo ma il cuore batte, i polmoni portano ossigeno al sangue, il cervello non smette di elaborare le informazioni raccolte durante il giorno. Il processo che il nostro corpo compie per trasformare l'energia chimica contenuta nel cibo in energia muscolare da utilizzare si chiama **metabolismo**.

Per i più grandi

Tutte le sostanze che servono al nostro corpo le dobbiamo prendere dal cibo e sono dette **sostanze nutritive**. Queste sostanze sono distribuite in tanti **cibi diversi**, per questo per avere sempre a disposizione la carica giusta di energia serve mangiare un po' di tutto: carne e formaggi, cereali, tanti tipi di frutta e verdura e acqua. L'energia che prendiamo dal cibo si misura in **calorie** e ogni alimento ce ne può fornire di più o di meno. Una mela, ad esempio, ci dà abbastanza calorie per ballare per 37 minuti. Una bella fetta di pane, invece, basta a darci l'energia per studiare per un'ora intera.

1 
=
60 
minuti di studio

L'energia per gli altri esseri viventi

Come l'uomo, tutti gli animali hanno bisogno del cibo per ricevere energia. **Le piante, invece, sanno crearsi da sole l'energia** di cui hanno bisogno per vivere e crescere grazie all'ambiente che le circonda. Come? Quasi tutte le piante hanno delle radici che succhiano dal terreno l'acqua ricca di sostanze nutritive e la portano fino ai rami.

Qui le foglie sono in grado di sfruttare **l'energia del sole** che batte su di loro per **trasformare l'acqua in linfa**, la sostanza che dà nutrimento ed energia a tutte le parti della pianta. Questo processo si chiama fotosintesi clorofilliana.

“Le piante prendono l'energia dall'ambiente.”

Alla scoperta dell'energia

 Livello medio

L'energia in casa

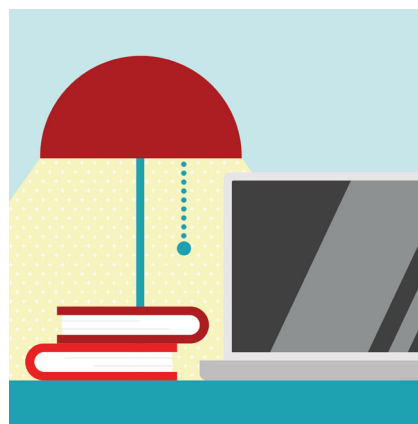
Basta un clic e in casa succede qualcosa: si accende una luce, si accende la televisione o il computer, ascolti la musica, lavi i panni o i piatti... **Schiacciare un bottone per illuminare una stanza sembra un gesto semplice, ma nasconde secoli di studi, storia e ricerche.**

La lampadina si accende grazie all'energia elettrica che scorre nei **fili che avvolgono le nostre abitazioni come una invisibile ragnatela.** E come lampade e lampadari anche la televisione, il frigorifero, il computer, le lampade, il forno a microonde hanno bisogno di energia elettrica per funzionare. Il filo che collega un elettrodomestico alla presa nel muro serve proprio a far scorrere l'elettricità.

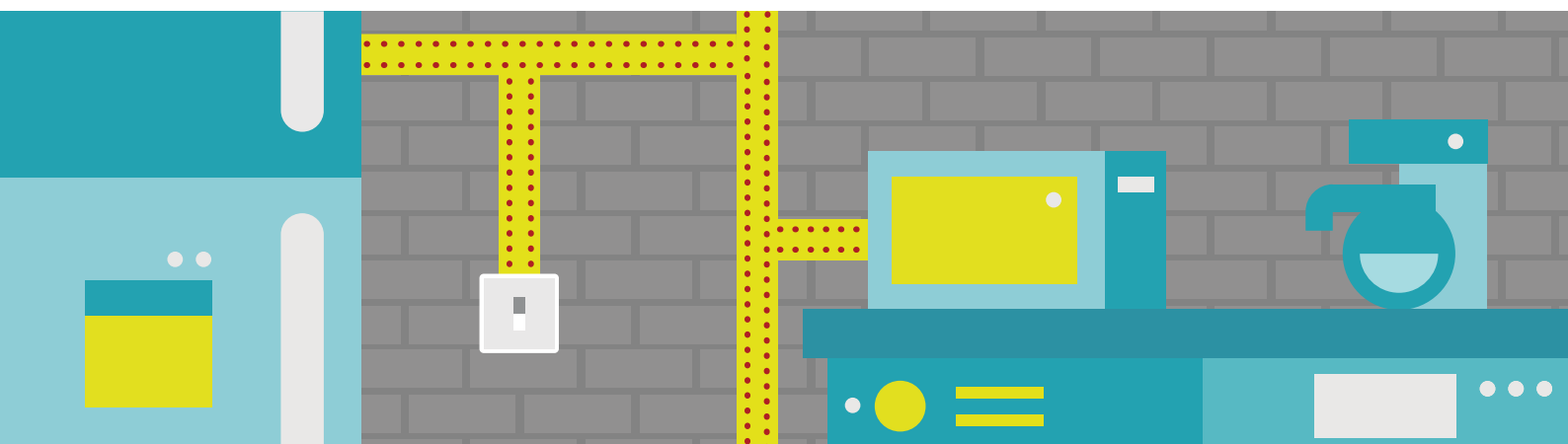
Alcuni oggetti di casa, pur funzionando con l'energia elettrica, non sono sempre collegati a un filo: sono quegli oggetti che hanno bisogno di essere trasportati comodamente come il telecomando, il computer portatile o lo smartphone.

Questi oggetti prendono l'elettricità **una batteria posta al loro interno,** un piccolo strumento che può accumulare energia elettrica e rilasciarla quando serve. Alcune batterie si possono ricaricare, e ogni tanto serve attaccarle a un filo, altre invece si esauriscono e vanno cambiate, come quando cambi le pile del telecomando.

Tutte quelle cose in casa che invece hanno bisogno di molta più energia, una su tutte il riscaldamento, **utilizzano per funzionare l'energia che arriva dal metano.** Ne sono un esempio i fornelli della cucina, che bruciano il gas per alimentare il fuoco che scalda le pentole e cuoce i cibi. Anche le caldaie, cioè quegli apparecchi che generano l'acqua calda, funzionano bruciando il metano per riscaldare l'acqua che va nei tubi di tutta la casa, portandola fino al rubinetto della doccia e nei caloriferi per riscaldare le stanze. **Il riscaldamento, pensate, è la cosa che in casa necessita di più energia per alimentarsi.**



Tutto quello che puoi accendere e spegnere funziona con l'energia.



Come funziona l'elettricità

Tutti gli apparecchi che hanno una spina, dunque, funzionano grazie all'energia elettrica che ricevono dalle prese nei muri. **L'elettricità arriva in tutte le prese della casa scorrendo su centinaia di fili:** voi non li vedete, ma ce ne sono tantissimi **nascosti nelle pareti e nei pavimenti,** e portano l'energia elettrica in tutte le stanze della casa.

Il complesso sistema di fili che passano nei muri di casa si chiama rete elettrica.

La rete elettrica funziona come un vero e proprio circuito dove l'elettricità scorre senza sosta, e le prese di corrente che ci sono nei muri sono la porta d'accesso a questo circuito. Collegando con un filo i dispositivi alle prese li inseriamo nel flusso di energia, permettendo all'elettricità di scorrere anche dentro di essi per alimentarli e farli funzionare.

L'elettricità che attraversa i fili nei muri è molto potente ed è anche pericolosa: ecco perché bisogna fare attenzione a prese e spine, non bisogna mai infilarci nulla e soprattutto non bisogna toccarle con le mani bagnate, perché si corre il rischio di prendere la scossa.

Il circuito chiuso

Quindi, per permettere all'elettricità di arrivare in tutta la casa serve che tutti i fili formino un circuito "chiuso", cioè serve che il flusso dell'energia che scorre nei fili non si interrompa mai, ma continui a girare.

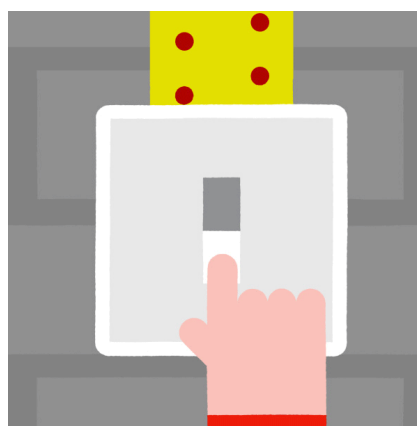
Ma come funziona un circuito chiuso?

Per capirlo, basta pensare al funzionamento di una lampadina.

È come un anello, dove l'elettricità scorre in continuazione: il flusso di energia elettrica che arriva dalla presa nel muro scorre sul filo, entra nella lampadina, la attraversa trasformandosi in energia luminosa per fare luce nella stanza, esce dalla lampadina e ritorna alla presa. In questo modo la lampadina rimane accesa.

Se invece c'è un'interruzione del circuito, l'energia smette di scorrere e la lampadina si spegne. L'interruttore sul muro serve proprio a questo: a interrompere -o liberare- il flusso di energia che scorre sul filo, permettendo così di comandare la lampadina aprendo e chiudendo il flusso di energia ogni volta che vogliamo per accendere e spegnere la luce.

Come per la lampadina, la rete elettrica di casa è un grande circuito chiuso, e ogni dispositivo in casa è dotato di un filo per collegarlo al circuito di energia e di un interruttore che interrompe il flusso di energia per spegnere il dispositivo quando non ci serve.



Se l'energia scorre, la luce è accesa.
Se si interrompe, la luce è spenta.

Il risparmio energetico in casa



Livello medio

L'energia non è infinita

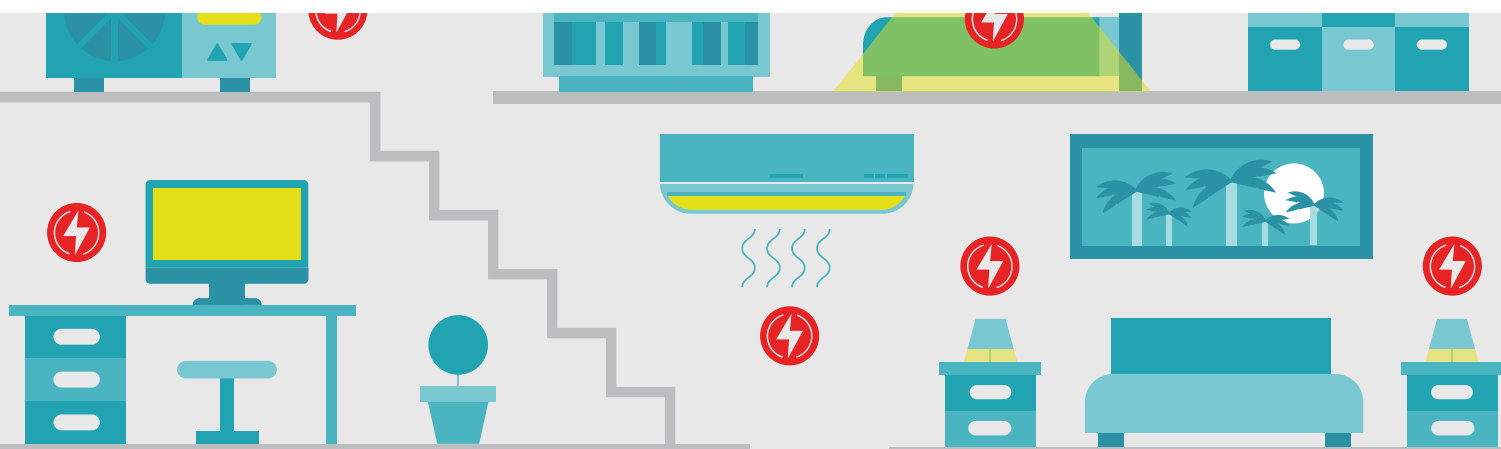
Quando arrivi a casa ti lavi le mani con l'acqua calda, attacchi il cellulare alla presa per ricaricarlo e vai a tavola. Il papà legge l'ultima mail sul tablet poi sente le notizie al telegiornale. Finito il pranzo aiuti a mettere i piatti in lavastoviglie, mezz'ora di videogiochi e un'occhiata a Instagram, poi si accende la lampada e ci si mette a fare i compiti. Intanto, papà passa l'aspirapolvere dopo aver caricato la lavatrice...

Sono passate solo un paio d'ore da quando sei rientrato a casa e, quasi senza accorgertene, **hai usato l'energia elettrica in mille forme diverse**. Un clic e tutto funziona, come sempre. Immaginiamo per un attimo che l'elettricità che serve in casa venga prodotta da un gruppo di maggiordomi-pedalatori. Un uomo in buona forma, pedalando su una cyclette, produce abbastanza energia per accendere una lampadina.

“L'energia elettrica di casa è un bene prezioso.”

Se gli elettrodomestici di casa funzionassero solo grazie ai maggiordomi-pedalatori nascosti in cantina, quanti ne servirebbero? 30 secondi di forno a microonde per scaldare il latte? 12 maggiordomi pronti a scattare sui pedali al tuo clic. Ti asciughi i capelli con il phon? Devono pedalare almeno in 20. Sommando tutte le esigenze di casa, **ogni famiglia dovrebbe avere nascosti da qualche parte una quarantina di maggiordomi, disposti a pedalare ogni volta che si accende il televisore o la lavatrice.**

Questi maggiordomi, però, non esistono. L'energia non è infinita, è limitata, non si crea e non si distrugge: **l'energia elettrica di casa è un bene prezioso che va usato con attenzione e rispetto.**



Gli energivori di casa

Le lampadine a incandescenza sono tra gli strumenti più “spreconi” di energia e ne consumano 10 volte in più rispetto ai led: trasformano solo il 10% dell'energia elettrica in luce, mentre il restante 90% si perde sotto forma di calore. **Televisione e computer** trasformano l'elettricità in immagini e non sono tra gli oggetti che sprecano più energia...ma quante volte li **lasciamo accesi senza utilizzarli?**

Lavatrice e lavastoviglie sono ancora più ghiotte di energia e ne utilizzano parecchia per funzionare: facciamo lavorare solo a pieno carico e impostiamo una temperatura dell'acqua più bassa (sul libretto delle istruzioni c'è scritto come fare). **Il frigorifero è sempre al lavoro per trasformare l'energia in freddo:** facciamo attenzione a non lasciarlo aperto, meno aria calda entra e meno energia dovrà utilizzare per abbassare la temperatura.

Il condizionatore d'aria è il divoratore più insaziabile di energia: consuma più lui in sette ore che tutti gli altri apparecchi di casa accesi per l'intera giornata. Ci sono però dei modi per limitare il suo utilizzo: un albero davanti a casa, dove possibile, crea ombra durante l'estate e rinfresca naturalmente. Tende e tapparelle chiuse durante le ore di maggiore insolazione isolano la casa dal calore. Evitare di lasciare accesi elettrodomestici e lampadine inutili limita la dispersione del calore nella stanza. **Come i condizionatori d'estate, anche le stufe elettriche d'inverno** sono dei “mangia energia”: perché non mettersi una maglia in più per stare al caldo? Perché non condividere una stanza con le altre persone della famiglia invece che stare ognuno nella propria?



850 kWh

In casa ci sono tanti divoratori di energia.

Primi della classe

Quando si acquista un elettrodomestico dobbiamo fare attenzione alla sua **"classe energetica"**: uno di classe **A+++** è sicuramente più caro di uno di classe A, B o C, ma il suo consumo è di molto inferiore. Non di rado un elettrodomestico costa di meno dell'energia annua che serve per alimentarlo.

Le abitudini per risparmiare energia

Consumare meno energia è possibile, e tutti possono fare la loro parte.

Tu, che vai ancora a scuola, non devi comprare elettrodomestici di classe A+++ o installare pannelli fotovoltaici sul tetto di casa. Ma ci sono numerosi piccoli gesti che puoi fare che, se diventano abitudini quotidiane, possono contribuire in modo notevole al risparmio energetico e alla salvaguardia del pianeta Terra. L'Unione Europea già da tempo ha racchiuso queste buone pratiche da adottare in quattro comandamenti base del buon cittadino europeo: **abbassa, spegni, ricicla e cammina**. Quattro moniti che tutti dovremmo ripeterci ogni mattina, prima di iniziare la nostra giornata.

**"Abbassa,
spegni, ricicla
e cammina!"**

Il risparmio energetico a scuola



Livello medio

Caldo al punto giusto

La tua scuola è un pezzo della tua vita: la abiti 5 giorni la settimana per 6-7 ore al giorno almeno; quasi **come fosse una stanza di casa tua**. Purtroppo gli edifici scolastici sono spesso abbandonati a loro stessi: poca manutenzione e impianti vecchi e gestiti male.

Il punto debole di molte scuole sono i **termosifoni**: l'impianto si accende presto al mattino e riscalda fino a sera.

Risultato: ambienti con 23-25 gradi e **aule riscaldate anche al pomeriggio, quando non serve**. Con una semplicissima valvola termostatica su ogni calorifero ciascuna classe diventerebbe capace di ottenere la temperatura ideale e alla fine delle lezioni, a turno, un compagno potrebbe abbassare il termostato per risparmiare energia. Potrebbe essere una responsabilità condivisa: ogni due settimane due compagni a rotazione si prendono l'incarico di essere **energy manager** della classe, arrivando al mattino 5 minuti prima della campanella per alzare la temperatura e ricordandosi di abbassarla a fine lezione.

Se la tua classe ha finestre vecchie e piene di spifferi, con una attività coordinata dagli insegnanti si possono costruire insieme dei salamotti paraspifferi di stoffe vecchie.

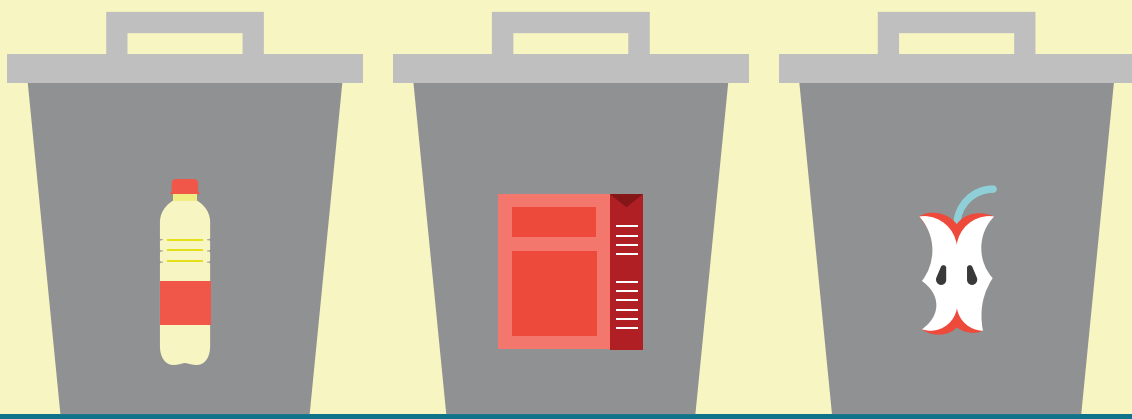


La tua classe è efficiente?

La luce quando serve

In classe è facile gestire il consumo della **luce** perché **si accende e si spegne all'occorrenza**. Ma **nei corridoi e nei bagni spesso la luce rimane accesa** anche se non c'è nessuno. Potete disegnare dei cartelli **che ricordino a tutti di spegnere la luce** e aiutare tutti a ricordarsene.

Un altro passo in avanti potrebbe essere quello di valutare, ove possibile, di sostituire vecchi neon con lampadine a led. Sul web si comprano a poco prezzo strisce di led che possono facilmente essere installate al posto dei neon, mantenendo lo stesso lampadario.



Fai la differenza

Bottigliette d'acqua, piatti e posate di plastica... da **una scuola ogni giorno escono parecchi chilogrammi di rifiuti in plastica**. Produrre e trasportare la plastica è una fatica energetica...e altra fatica energetica è la raccolta differenziata. **La plastica a scuola è sempre tutta necessaria?**

Prova a ragionare con i compagni: anziché comprare una bottiglia alle macchinette è possibile avere tutti una semplice borraccia in acciaio? O mettere una brocca in classe o sui tavoli della mensa? Spesso la distribuzione del cibo a mensa è affidata ad aziende che sono obbligate a usare stoviglie usa e getta, per motivi di velocità e di igiene. Ma cambiare si può: prova a parlarne con i genitori e lo stesso facciano tutti i compagni. Intanto un piccolo gesto che puoi fare tu è portarti da casa un piatto di plastica da campeggio (plastica resistente, lavabile e usabile migliaia di volte) e chiedere che la tua porzione ti venga servita nel tuo piatto e non nel piatto usa e getta. Ovviamente ci sono una serie di imballaggi in plastica difficili da evitare: il pacchetto di crackers che ti porti per la merenda è per forza in cellophane. **Basta avere in classe tre cestini: uno per la carta, uno per la plastica (ed eventualmente il metallo) e uno per il resto dei rifiuti.**



Cambiare si può!

Due compagni a turno faranno i **waste manager** e aiuteranno i bidelli a portare i sacchetti (quando sono pieni, mica tutti i giorni!) al cassonetto della differenziata. **In Italia la raccolta differenziata è obbligatoria dal 1998, ma spesso la si trascura perché non è ben organizzata...** allora è facile che vinca la pigrizia. Sicuramente è giusto che il tuo comune disponga un sistema pratico e comodo per raccogliere i rifiuti, ma intanto un piccolo gesto lo potete fare tu e i tuoi compagni. Magari proponendo voi stessi all'assessore all'ambiente della tua città qualche idea nuova.

Un tetto al sole

La tua scuola usa energia elettrica al mattino e per qualche ora al pomeriggio. Di sera e di notte mai. **È la situazione ideale per i pannelli solari fotovoltaici** che ovviamente di notte non possono funzionare, ma di giorno sì.

Installare pannelli solari fotovoltaici sui tetti di un edificio pubblico è più facile che sul tetto di un condominio perché il padrone di casa è uno solo: il sindaco. **Sicuramente non è una cosa facile**, bisogna organizzarla bene. Dunque, con l'aiuto dei tuoi insegnanti, invita a scuola il sindaco insieme all'assessore alla scuola e all'assessore all'ambiente per discuterne insieme e capire come si può fare e come tu e i tuoi genitori potete aiutare.

"I pannelli solari fotovoltaici sono l'ideale per la scuola."

Il risparmio energetico in strada



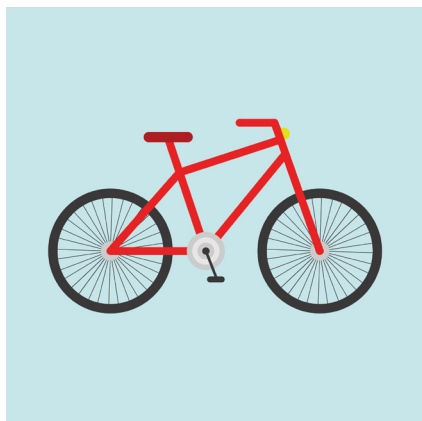
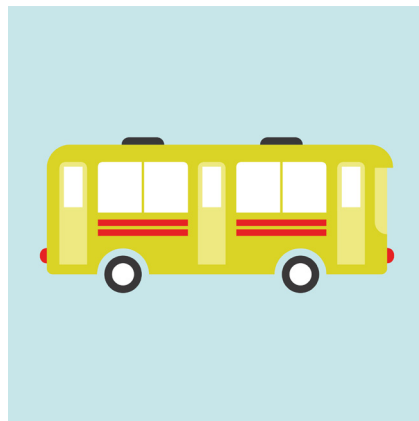
Livello difficile

Gli sprechi più comuni della mobilità

Mobilità significa "muoversi"...ma basta guardare i corsi principali delle nostre città per accorgerci che spesso sarebbe più giusto parlare di "im-mobilità. **Le strade sono troppo trafficate** e quella che era un'innovazione tecnologica è diventata invece un mezzo che ci fa perdere tempo, soldi e benessere. **Lo spreco maggiore è sotto gli occhi di tutti: quante auto o mezzi pubblici vedi viaggiare davvero a pieno carico?** In più, pensate, ogni italiano passa circa 7 anni della sua vita in auto e quasi 2 anni non in viaggio, ma a girare in tondo cercando parcheggio! Ecco perché la mobilità individuale con l'auto di proprietà sta diventando una delle maggiori cause di sprechi dei nostri anni. Quali altre soluzioni possiamo scegliere per evitare di sprecare energia?

Autobus

Nelle ore di punta metropolitane e autobus sono sempre pieni e quindi efficienti, ma a metà mattina o a metà pomeriggio è facile vederli con poche persone a bordo. È sempre difficile prevedere quante persone alla stessa ora desiderano fare lo stesso tragitto: sarebbe fantastico poter "raccogliere le prenotazioni" per i viaggi magari via WhatsApp, in modo da prevedere corse meno frequenti quando effettivamente non servono.



A piedi e in bici

La capitale della Danimarca è la città dove è più alto il numero di lavoratori pendolari che si spostano in bicicletta: il 42%. Numero in costante crescita grazie a sindaci e assessori all'ambiente amanti della bicicletta **ma soprattutto grazie ai cittadini che esigono una mobilità su due ruote sempre più facile**. Treni e metropolitane con carrozze capaci di accogliere biciclette, parcheggi dedicati e sicuri, nuovi percorsi ciclabili protetti ed esclusivi. Sempre i cittadini possono scrivere al sindaco ogni volta che serve manutenzione a una pista ciclabile o suggerire nuovi tratti.

Auto elettrica

L'auto totalmente elettrica (cioè equipaggiata esclusivamente da motore elettrico e batteria di accumulo) è pensata per i tragitti in città. D'altronde il 60% delle auto europee viaggia solo in città e compie 30-40 km al giorno, quindi una **vettura elettrica** con 100 km di autonomia per ogni ricarica **è assolutamente adeguata a 6 automobilisti su 10**, con il vantaggio che non inquina l'aria mentre viaggia ed è pure silenziosa; bisogna provvedere a un numero abbondante di colonnine per la ricarica, sia per strada che nei garage dei condomini.



Car sharing e car pooling

Car sharing è quando una stessa auto viene condivisa e guidata da persone diverse, **car pooling** quando un'auto "personale" che comunque farà un tragitto **viene messa a disposizione di altri passeggeri**.

L'auto condivisa è ormai abbastanza diffusa nelle grandi città e permette di avere un veicolo sempre a disposizione senza doverlo acquistare. Basta un semplice abbonamento e, quando hai bisogno dell'auto, vai in uno dei numerosi parcheggi e la utilizzi per tutto il tempo e i chilometri che vuoi.

Pagando una quota fissa al mese non solo risparmi sull'acquisto di un'auto, ma puoi risparmiare sul costo del carburante, dell'assicurazione e della manutenzione. E si evita di avere autoveicoli che rimangono parcheggiati e inutilizzati anche per diversi giorni perché più persone, a turno, usano sempre gli stessi.



Car pooling di classe

Organizzare un car pooling di scuola è facilissimo. Procuratevi in classe una mappa dettagliata del vostro paese o della vostra città, grande abbastanza da poter leggere i nomi delle vie. A turno ogni compagno di classe segna sulla cartina il punto in cui abita e il tragitto che compie per arrivare a scuola. Utilizzando quattro colori diversi segnate chi raggiunge la scuola a piedi, chi usa la bicicletta, chi si fa accompagnare in auto e chi invece si sposta con il pulmino.

Se ci sono tragitti automobilistici comuni a più persone allora si può organizzare un "car pooling", in questo modo ci sarà un solo genitore a portare più compagni contemporaneamente. Se si organizzano dei turni sarà possibile **"muovere" meno automobili**, andando così a migliorare sia la qualità dell'aria che quella della circolazione del traffico. Un risparmio energetico che si trasforma in benessere per tutti.

L'auto di condominio

Da alcuni anni sono nati, in Europa, dei quartieri innovativi dove viene stabilito per regolamento "condominiale" che **chi vuole andarci ad abitare si impegna a rinunciare all'auto personale**. Si tratta di **quartieri nuovi**, spesso in periferia, **progettati per essere pienamente sostenibili**.

Oltre alla quasi autonomia energetica l'impegno è stato quello di progettare una **serie di servizi per cui si annulla l'esigenza di un'auto privata**. A Vienna c'è la Autofrei Siedlung, dove abitano 600 famiglie, e ad Amsterdam il GWL Terrein, che accoglie circa mille persone. In entrambi i casi il collegamento con il centro è fornito da efficienti servizi pubblici e chi vuole andare al lavoro in bici è assecondato da piste ciclabili ben tracciate e protette. Ci sono negozi per la spesa a km zero, che si fa tranquillamente a piedi, e i servizi (scuole, medico, ufficio postale, banca...) sono tutti raggiungibili in bici. A disposizione di tutti ci sono alcune vetture in comune, di ogni taglia, per le commissioni particolari più lontane, le gite fuori porta o le vacanze. Basta prenotarle con un sms. Chi ci abita dapprima si sente un po' "marziano", ma dopo pochi mesi dichiara che non tornerebbe mai indietro.



Nei quartieri sostenibili basta un'auto per un intero condominio.

La casa del futuro



Controlla la casa con un touch

L'energia è preziosa e soprattutto **limitata**, quindi **è importante non sprecarla**. Inoltre, nel futuro, il mondo sarà abitato da molte più persone, quindi evitare gli sprechi e cercare l'efficienza sarà sempre più importante: soltanto così tutti potremo avere energia a sufficienza.

Negli ultimi anni tanti scienziati e tante aziende hanno capito l'importanza di evitare gli sprechi e si sono impegnati per trovare soluzioni che consentiranno a tutti di **vivere bene**, utilizzando **meno energia**.

Alcune di queste soluzioni sono utilizzate già oggi. Pensate, ad esempio, che esistono alcune **case così tecnologiche da sapere quando stiamo rientrando la sera e accendere da sole il riscaldamento**. In questo modo l'energia viene utilizzata soltanto per il tempo necessario: a chi serve avere la casa riscaldata mentre è a scuola, al lavoro o quando è fuori casa per il weekend?

In futuro, inoltre, tutti potremo controllare la nostra casa direttamente dallo smartphone, in modo da attivare gli elettrodomestici soltanto quando ce ne sarà bisogno. Ad esempio, la mamma o il papà potranno **accendere il forno prima di tornare a casa**: così non solo troveranno la cena già pronta non appena rientrati, ma soprattutto potranno usare il forno mentre la casa è ancora vuota e non ci sono altri elettrodomestici in funzione, in modo da ottimizzare il flusso di energia. Allo stesso modo, attraverso lo smartphone, mamma e papà potranno anche **tenere d'occhio il giardino e decidere quando serve innaffiarlo** e quando no. Questo è molto importante, perché quando d'estate siete in vacanza loro potranno controllare in ogni momento se sul giardino di casa batte forte il sole e quindi serve dargli più acqua, oppure se un temporale l'ha già innaffiato a dovere. In questo modo non solo risparmieranno l'elettricità per far funzionare gli irrigatori, ma anche l'acqua necessaria ad innaffiare il giardino.



Nel futuro potrai alzare il riscaldamento appena prima di arrivare a casa.

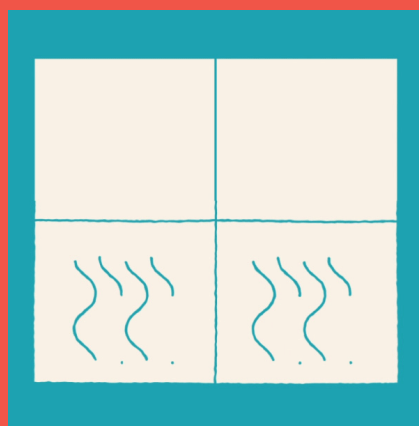


Più calore meno sprechi

Nel futuro, nelle nostre case, non esisteranno più termosifoni per fare caldo d'inverno e condizionatori per fare fresco d'estate. Al loro posto, **dentro al pavimento, ogni casa avrà un grande serpentone fatto di tubi** che arriverà in ogni angolo, in tutte le stanze.

In questi tubi sarà possibile far scorrere **l'acqua fredda d'estate e l'acqua calda d'inverno**, in modo che basti soltanto questo strumento per dare la giusta temperatura alla casa in tutte le stagioni dell'anno.

Il termosifone che si trova nella vostra cameretta, inoltre, riscalda tantissimo l'angolo in cui si trova, e lascia più fredde quelle zone della stanza che sono invece più lontane. **Il serpentone, invece, raggiunge ogni punto della casa riscaldando l'ambiente in modo uniforme:** pensate a che bella sensazione sarebbe camminare d'inverno sul pavimento della vostra cameretta sentendo sempre un bel caldo, invece che avere alcune zone della stanza più calde e altre più fredde! Grazie a questo sistema, **il serpentone non solo riscalda meglio, ma risparmia anche energia:** mentre il termosifone, che deve sforzarsi di pompare il calore dall'angolino in cui si trova a tutta la camera, ha bisogno di acqua a 80°, al serpentone basta quella riscaldata a 40° per portare il caldo dappertutto.



Il riscaldamento nelle case sarà sempre più efficiente.

Anche d'estate, allo stesso modo, il serpentone rinfresca la casa mantenendo freddo ogni angolo del pavimento: così non ci saranno più punti troppo freddi e altri troppo caldi in casa, ma soltanto la piacevole sensazione di avere un bel fresco ovunque, come quando vai nel box con papà a prendere la bicicletta.

La luce giusta al momento giusto

Anche **le finestre, nelle case del futuro, saranno intelligentissime.**

Ad esempio, la mamma e il papà potranno programmarle con lo smartphone e loro si apriranno o si chiuderanno all'ora stabilita. Le tapparelle saranno in grado di percepire da sole quando c'è luce e quando c'è buio per aprirsi e chiudersi: così potremo **sfruttare a pieno la luce del sole** senza sprecarne neanche un raggio, e potremo utilizzare le lampadine di casa soltanto quando servono. Insomma, le nostre case domani saranno completamente diverse da come siamo abituati a vederle oggi. Ricordiamoci, però, che la tecnologia potrà aiutarci a non sprecare energia, ma saremo noi a doverci sempre ricordare di avere un comportamento responsabile.

“Le finestre del futuro saranno intelligenti.”

Fonti

- **ARPAV** | Quanta energia consumiamo
- **Educambiente** | Risparmio energetico
- **Klimahouse**
- **Unical** | La catena alimentare
- **Focus** | Che cos'è l'energia
- **Skuola.net** | Energia - Definizione
- **Studenti** | L'energia
- **Rai scuola** | L'energia e il suo trasferimento in natura
- **Zanichelli** | L'impianto elettrico
- **Wikipedia** | Storia dell'elettricità
- **Wikipedia** | Rete elettrica