



Regione
Lombardia

www.regione.lombardia.it



YouTube



Fondazione
Lombardia
per l'Ambiente

ToGether

Associazione Tozzi Green ODV

ISBN 978-88-8134-140-5

COPIA NON COMMERCIABILE
E IN DISTRIBUZIONE GRATUITA

UNA NUOVA ENERGIA

Le energie rinnovabili
in Lombardia

un libro di
Paola Turroni e
Valeria Fogato



FLA Fondazione
Lombardia
per l'Ambiente

 Regione
Lombardia



Regione Lombardia

Direzione Generale Ambiente e Clima

Dario Fossati

U.O. Clima e qualità dell'aria

Dirigente Gian Luca Gurrieri

U.O. Sviluppo sostenibile e tutela risorse

Direttore Vicario Filippo Dadone

Struttura Natura e biodiversità

Dirigente Stefano Antonini



Fondazione Lombardia per l'Ambiente

Direttore Fabrizio Piccarolo

Area di Ricerca Sviluppo Sostenibile

Mita Lapi

Lorenzo Cozzi

Area di Ricerca Territoriale

Riccardo Falco

Valentina Bergero

Settore Comunicazione Ambientale

Tania Feltrin

Together

Associazione Tozzi Green ODV

Together – Associazione Tozzi Green ODV

Testi Paola Turrone

Progetto grafico e illustrazioni Valeria Fogato



UNA NUOVA ENERGIA

Le energie rinnovabili in Lombardia

Testo di Paola Turrone

Illustrazioni di Valeria Fogato

CARI RAGAZZE E RAGAZZI,

attraverso questa storia cercheremo di capire insieme la realtà che ci circonda e di guardare con occhi nuovi ciò che viviamo ogni giorno.

Attraverso l'incontro di un gruppo di amici capiremo insieme quali sono i diversi tipi di energia, come vengono prodotti, come funzionano e dove potrebbero essere utilizzati tutelando l'ambiente.

Il tema dell'energia è legato al rispetto dell'ambiente. Infatti, per produrre energia si possono consumare risorse che troviamo in natura e che stanno per esaurirsi, come i combustibili fossili (gas, petrolio, carbone) e che quando vengono bruciate producono emissioni climalteranti, inquinanti atmosferici e scarti.

La sfida che abbiamo di fronte è rappresentata dal passaggio alle fonti rinnovabili, come il sole, il vento, il calore della terra, l'acqua e le biomasse, che costituiscono un'alternativa ai combustibili fossili per produrre energia.

Stiamo affrontando tutti insieme questa sfida a partire dalle istituzioni, come la Regione Lombardia, che da tempo ha imboccato la strada dello sviluppo sostenibile. Un percorso che appoggia sulla convinzione che tutte le risorse possano essere "idealmente" riutilizzate all'infinito (economia circolare), ma che al tempo stesso porta con sé la necessità della transizione energetica verso le fonti rinnovabili e la decarbonizzazione dell'economia. È questa la sfida di cui ciascuno di noi dovrà essere protagonista.

Insieme dobbiamo accompagnare questa transizione, che è importantissima non solo per il territorio in cui viviamo, ma per tutto il Paese. Questo sarà possibile grazie al coraggio delle scelte di chi governa, ma anche grazie ai comportamenti virtuosi di ciascuno di noi.

L'augurio, da parte mia, è che vi appassioniate a questi temi e che possiate contribuire anche voi alla salvaguardia dell'ambiente e del pianeta in cui viviamo.



BUONA LETTURA.

Raffaele Cattaneo
Assessore all'Ambiente e Clima
Regione Lombardia

1 L'ora della merenda

Ognuno ha il suo posto speciale.

Può essere una strada che ci piace percorrere con le mani in tasca e il naso all'insù. Oppure la soffitta della casa dei nonni, il divano vicino alla finestra, un ponte di un paese lontano, il punto in cui il mare arriva vicino ai nostri piedi e torna indietro.

Un gruppo di amici, soprattutto se sono amici per la pelle, ha il posto in cui si sente al sicuro, possono parlare di tutto e nessuno li ascolta, possono inventare nuovi giochi e nascondere qualche segreto.



A volte ci si mette tanto tempo per conquistare un posto speciale, a volte lo si trova per caso.

È in un posto come questo che ritroviamo Iolanda, Yan, Adam e Mattia, nel parchetto del quartiere che sta vicino alla pista di skate e alla “gelateria più buona della città”, così dice Mattia, lui di dolci se ne intende!

Tutti i giorni della settimana, finiti i compiti, all’ora di merenda, si trovano al parchetto per progettare nuove avventure, imitare i professori in modi buffi e cercare nuovi tesori per il loro erbario. A dire il vero non è soltanto un erbario, raccolgono anche piume, piccoli oggetti strani, monete e sassolini. Un posto speciale insomma.

Yan - Come lo intitoliamo quando sarà finito?

Iolanda - Non finirà mai!

Adam - Invece finirà, diventeremo grandi...

Iolanda - Beh, sempre che questo accada, ci penseremo quando saremo grandi.

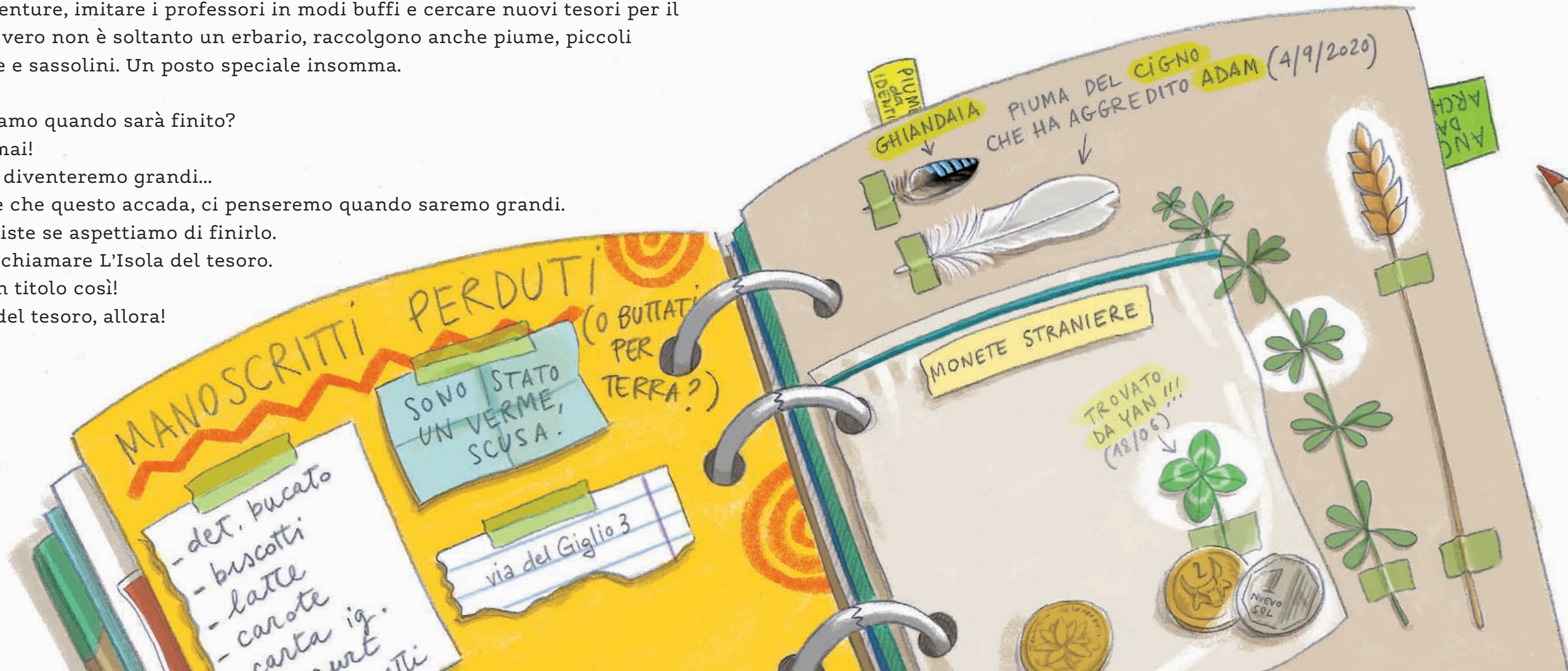
Yan - Sarà un titolo triste se aspettiamo di finirlo.

Mattia - Lo possiamo chiamare L’Isola del tesoro.

Iolanda - Esiste già un titolo così!

Mattia - Il parchetto del tesoro, allora!

Gli altri frequentatori del parco ormai si sono abituati alle loro risate, inizialmente si voltavano stupiti quando li vedevano rotolarsi sull’erba ridendo, poi piano piano la loro allegria è diventata un ristoro per tutti, come il canto degli uccelli.



2

Un nuovo amico si unisce al gruppo

Durante tutto l'anno scolastico, in uno spiazzo non lontano dalla quercia sotto la quale Iolanda e i suoi amici si ritrovano, hanno spesso notato un ragazzino che a volte arriva con una pila di libri, a volte si posiziona per terra con righello, squadra e qualche vetrino.

Adam - È qui anche oggi, è sempre indaffarato.

Iolanda - Starà preparando una ricerca per la scuola.

Yan - Al parco?

Iolanda - Beh è sempre meglio che in casa.

Mattia - No, secondo me sta studiando un attacco interstellare!

Adam - Ma cosa dici! Io lo conosco, è nel Comitato scolastico degli studenti.

Iolanda - Se vi incuriosisce tanto, andate a chiederglielo!

Mattia - E se ci prende per delle spie?

Yan - Potremmo invitarlo a prendere un gelato con noi, in effetti è ora che facciamo conoscenza!



Yan si fa avanti, volendo dimostrare sempre di essere la più coraggiosa del gruppo, sistema la fascia sulla testa e sfodera il suo sorriso migliore.



Yan - Ciao! Mi chiamo Yan, tu?

Tommaso - Ciao! Io sono Tommaso.

Yan - Io e i miei amici abbiamo visto che vieni qui tutti giorni da un po' di tempo a questa parte, anche noi lo facciamo.

Tommaso sbircia dietro le spalle di Yan, sorride e chiude i suoi libri, un po' imbarazzato e un po' divertito - Sì lo so vi ho visto, state facendo un erbario.

Adam - Beh non è proprio un erbario, ci mettiamo dentro tutte le cose interessanti che troviamo per terra in questo parchetto.

Tommaso - Oh, bello!

Mattia - Mangi un gelato con noi?

Tommaso - Non so se posso lasciare qui le mie cose...

Iolanda - Te lo portiamo noi, così tu ci racconti cosa stai facendo!

Tommaso - Io veramente...

Yan - È un segreto?

Tommaso - No...

Iolanda - Allora affare fatto, che gusti vuoi?

Tommaso - Cioccolato e stracciatella... grazie!

Tommaso riapre i libri e li mostra a Yan, Iolanda invece guarda più lui dei libri, se ne è accorto e lo fa sentire bene, la curiosità diventa reciproca e il pomeriggio di tutti fa una svolta inaspettata.



3

Abbiamo un'alternativa

Tommaso comincia a raccontare con orgoglio, sorpreso di suscitare interesse, di solito la sua passione per lo studio lo fa sembrare un alieno tra i compagni. Quel gruppo così vario e allegro ha attirato spesso la sua attenzione, gli sembra di conoscerli da tanto tempo. Tommaso sta facendo ricerche per capire meglio quali sono i diversi tipi di energia, come vengono prodotti, come funzionano e dove potrebbero essere utilizzati tutelando l'ambiente. "C'è urgenza di risanare le ferite del pianeta" gli ha detto sua mamma mentre facevano un picnic l'estate scorsa e le farfalle si posavano sul panino mentre era intento ad ascoltare.

Tommaso - Tutto è cominciato quando ho chiesto a mia mamma cosa fosse l'energia.

Yan - Non si crea non si distrugge ma si trasforma!

Tommaso - Sì, esatto: calore, movimento, luce, suono sono forme di energia.

Iolanda pensa che ha ragione suo nonno quando la vede sullo skate e le dice che ha tanta energia. Adam pensa a quando gioca alla playstation, certo si muove poco e sua mamma si lamenta, ma consuma l'energia elettrica che serve a farla funzionare. Yan vuole imparare a prendersi cura dell'ambiente, non usa mai le bottiglie di plastica che hanno bisogno di tanta energia per essere prodotte, e Mattia immagina di andare a vivere in una casa sull'albero.



Tommaso - Le fonti di energia si dividono tra fossili e rinnovabili. Le fonti fossili derivano dalla lenta trasformazione di materiali organici, vale a dire piante e animali, sepolti milioni di anni fa e quindi fossilizzati. Questo tipo di fonti di energia utilizza risorse che stanno per esaurirsi e che quando vengono bruciate producono inquinanti atmosferici e scarti dannosi per l'uomo e per l'ambiente. Per questo è importante trovare un'alternativa, per poter continuare a far funzionare tutto ciò che usiamo, continuare a muoverci, giocare, scaldarci!



Adam è un po' diffidente, Tommaso ne sa davvero tante e ha notato come lo guarda Iolanda, deve riuscire a dire la sua e suscitare anche lui un po' di interesse.

Adam - Ho scoperto la combustione studiando i motori. È un processo chimico attraverso il quale un materiale reagisce con l'ossigeno producendo calore che può generare movimento, elettricità. È ciò che si fa con le fonti fossili, il petrolio, il gas naturale, il carbone.

Il problema è che la combustione produce sostanze inquinanti e gas, tossici per la nostra salute e nocivi per l'ambiente.

A causa di questi veleni, le conseguenze disastrose del cambiamento climatico stanno trasformando il mondo in cui viviamo. Foreste, ghiacciai, animali, mari, e di conseguenza anche l'essere umano, stanno soffrendo. L'obiettivo principale per tutti è quello di abituarci a usare meno energia, a risparmiare, a pensare se quello che facciamo possiamo evitarlo o farlo in un modo diverso. Le energie rinnovabili sono un'alternativa e, come dice il nome, impiegano risorse naturali e non avvelenano il mondo.

Iolanda - Noi possiamo fare qualcosa per tutto questo?

Tommaso - Prima di tutto dobbiamo capire cosa sta succedendo e quali sono le possibilità che abbiamo per ridurre il nostro impatto sulla Terra. Posso portarvi a casa mia, abbiamo i pannelli fotovoltaici, un modo di usare energia rinnovabile, posso mostrarvi come funzionano...

Mattia - Sìiii e potremmo anche fare merenda!

Yan - Abbiamo appena mangiato un gelato Matti!

Mattia - Non chiamarmi Matti! Dimmi Tommaso, nessuno ti chiama Tommi?

Tommaso - Qualcuno e non mi piace per niente!

Mattia - Ecco qualcuno che mi capisce.



4

L'energia della natura

Tommaso abita abbastanza vicino al parco, è l'ultima di una fila di case a schiera, ha un piccolo giardino, un cane e un gatto, e tanti fiori sui davanzali. Sua mamma ha sentito il gruppetto rumoroso arrivare, li aspetta sulla porta.

Tommaso - Ciao mamma, questi sono nuovi amici, ci conosciamo da pochissimo, ma li vedo quasi tutti i giorni al parco da quando è iniziato l'anno scolastico...
Silvia - Ciao! Io sono Silvia, entrate...



Si presentano tutti, un po' imbarazzati da tanta gentilezza, e curiosi di capire come andrà a finire questo pomeriggio diverso dal solito.

Silvia - Cos'è quel librone?

Adam - La nostra raccolta di tesori del parco, può guardarlo se vuole...

Tommaso - Ho raccontato che sto studiando le energie rinnovabili, e ho promesso che avrei mostrato loro i pannelli fotovoltaici.

Yan - Ho cercato on line, c'è scritto che in Italia consideriamo energie rinnovabili quelle derivanti dall'utilizzo di "sole, vento, risorse idriche, risorse geotermiche, maree, moto ondoso e dalla trasformazione dei prodotti vegetali o dei rifiuti organici e inorganici".

A partire dal XIXesimo secolo, con lo sviluppo industriale e l'aumento della popolazione mondiale, è aumentato molto il consumo di energie fossili. Oggi purtroppo l'80% del consumo totale di energia proviene dalle fonti fossili. Le abbiamo sfruttate talmente tanto senza preoccuparci che, tra qualche decina di anni, le avremo quasi esaurite.

Silvia - Immaginate che tre amici si trasferiscano a casa vostra per passare l'estate, ma i vostri genitori non aumentino l'acquisto della razione di biscotti!

Mattia - Oddio questo sì che sarebbe un problema...



Yan - Un modo per risparmiare sarebbe quello di comprare farina zucchero e uova e farli in casa, con quasi lo stesso costo dei biscotti confezionati faremmo tanti più biscotti!

Mattia - Io aggiungerei anche del cioccolato se possibile...

Tommaso - Buona soluzione, questa si chiama "efficienza energetica", che consiste nel diminuire il consumo di energia grazie a tecnologie che lo permettono, mantenendo lo stesso risultato.

Iolanda - Fare meglio con meno!

Silvia - Abbiamo lavatrici e frigoriferi e stampanti che consumano meno energia a parità di funzionamento rispetto ad apparecchiature più vecchie, anche alcune automobili possono viaggiare veloci usando elettricità anziché benzina, e soprattutto dobbiamo usare in modo sempre più diffuso le energie rinnovabili!

Adam - Io vorrei sapere come facciamo a usare l'energia del sole o dell'acqua.

Yan - Sì anch'io, vorrei vedere i pannelli e sapere se possiamo metterli su tutti i tetti della città, da grande voglio saltare sui tetti e installare pannelli!

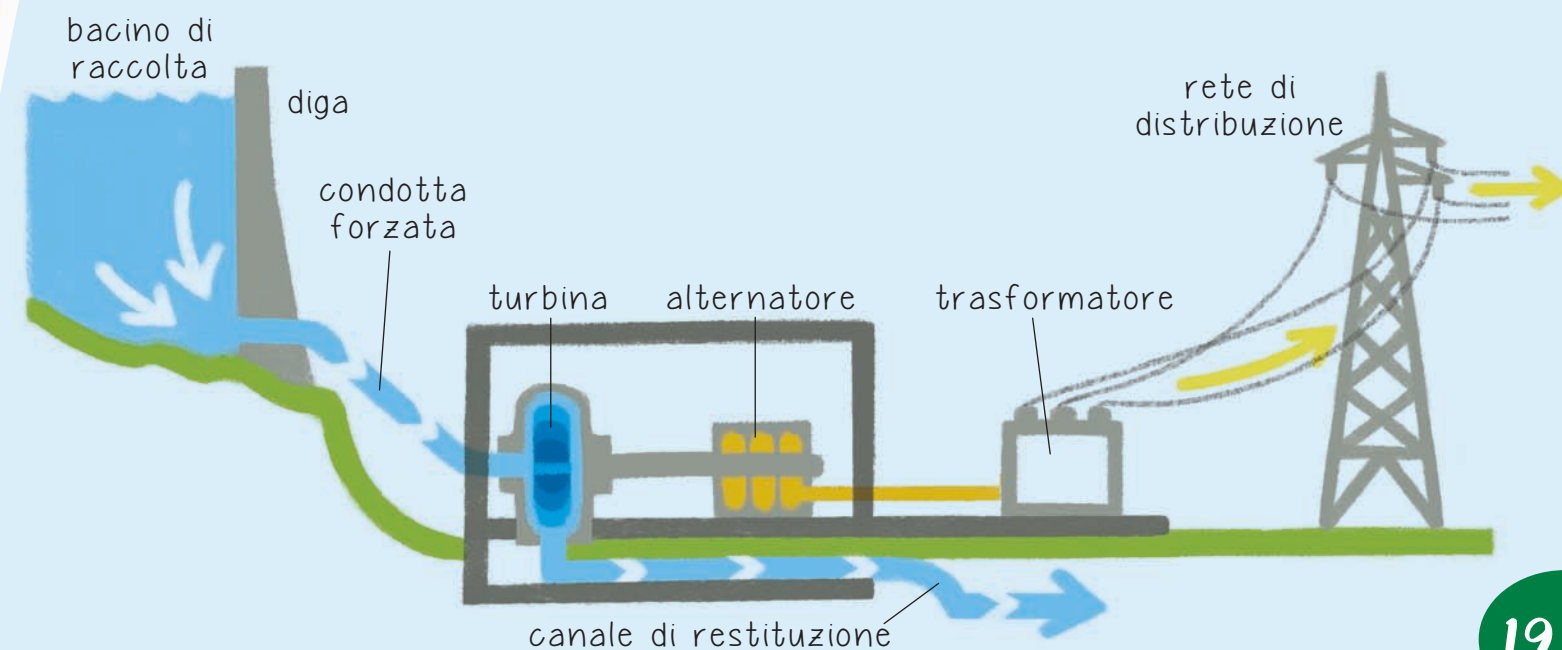
Silvia - In Lombardia abbiamo utilizzato tanto l'energia idroelettrica, avendo a disposizione numerosi fiumi, torrenti montani, laghi. Abbiamo sfruttato al massimo le fonti di acqua, non possiamo aumentarle. Possiamo però investire nell'energia solare fotovoltaica.

Abbiamo un piano, per tutta l'energia che serve non basta coprire i tetti con i pannelli fotovoltaici, dobbiamo pensare superfici più vaste, per esempio recuperare zone dismesse e tetti di edifici commerciali o industriali. Le energie eolica e marina invece, a causa della posizione geografica, non sono utilizzabili in Lombardia ma è bene conoscerle, così le riconoscerete quando le troverete, in zone particolarmente ventose o nel mare.

L'ENERGIA IDROELETTRICA

L'acqua è la fonte di energia che usiamo da più tempo. Abbiamo cominciato coi mulini e ora abbiamo le centrali idroelettriche che trasformano l'energia idraulica in energia elettrica.

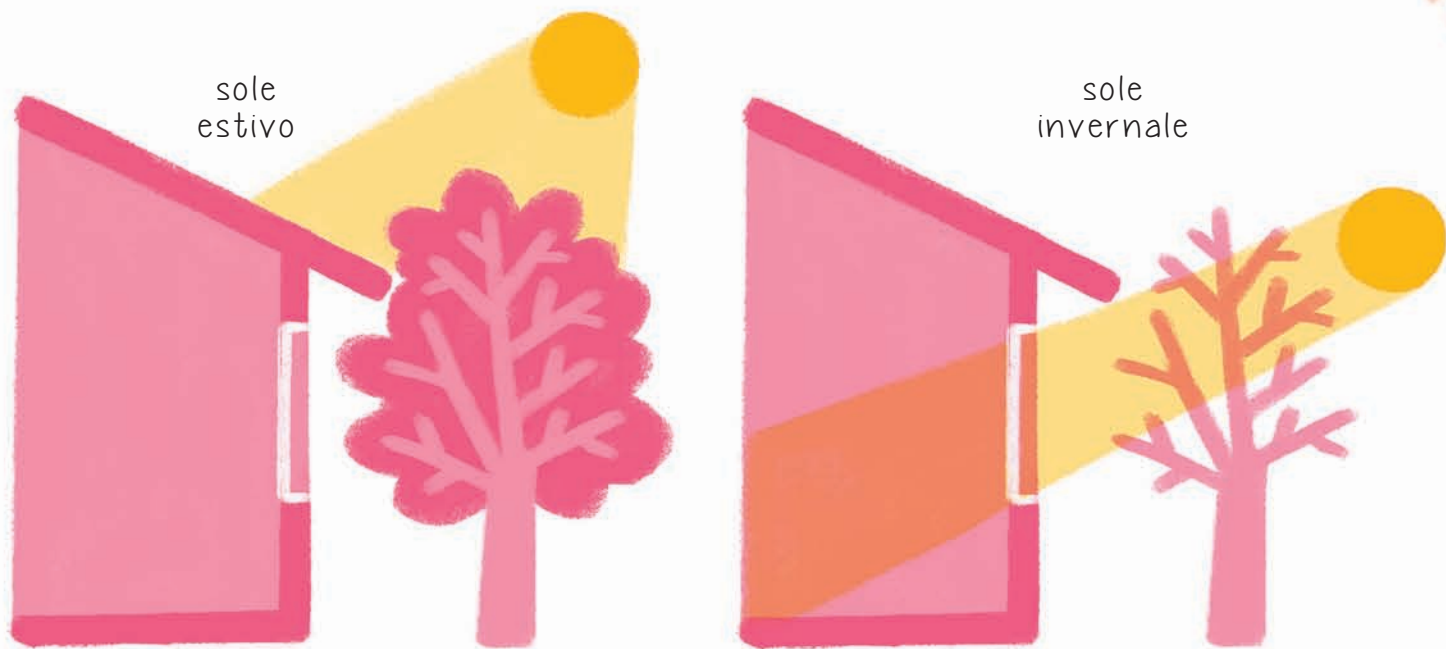
L'energia idroelettrica è l'energia prodotta dal movimento dell'acqua in tutte le sue forme: quando precipita come una cascata, nei corsi d'acqua più o meno impetuosi, con la forza con cui esce da una diga quando si apre il flusso. Questo movimento può essere trasformato in energia elettrica che può essere usata direttamente o immagazzinata negli accumulatori.



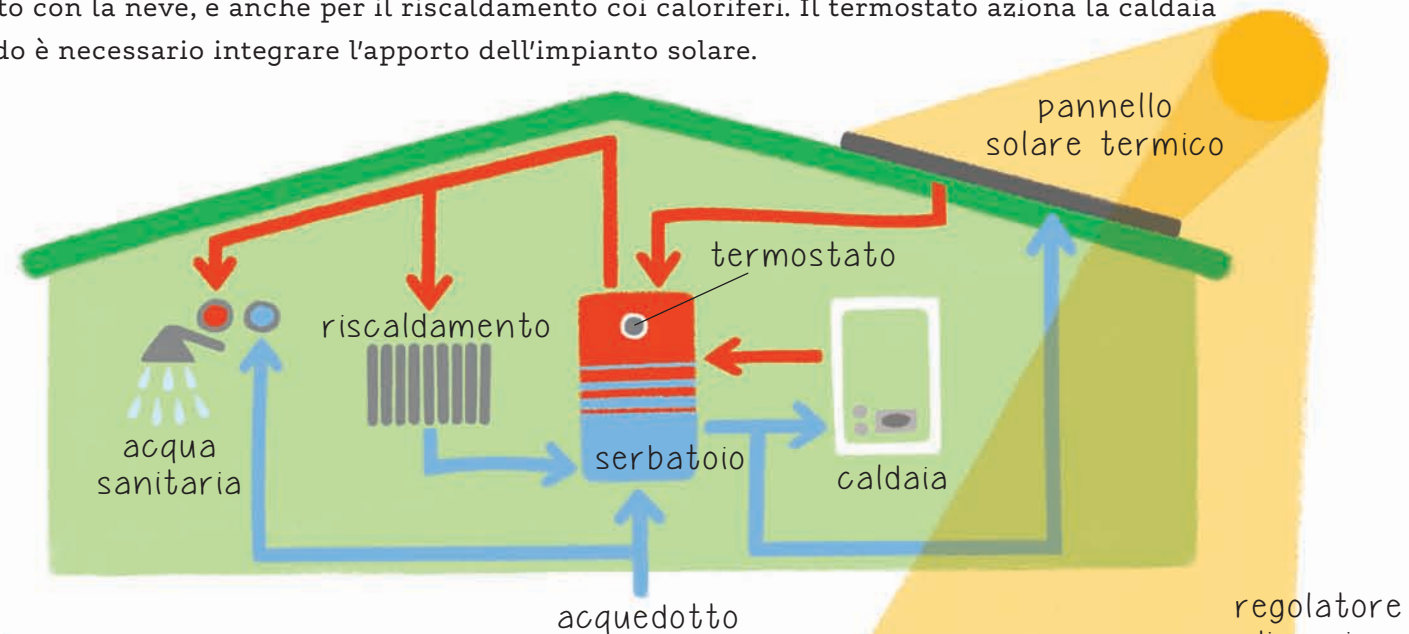
L'ENERGIA SOLARE

L'energia solare è l'energia trasmessa dal sole sotto forma di luce e di calore. Il sole è una fonte inesauribile di energia, però è discontinua perché varia con l'alternanza del giorno e della notte, delle stagioni e con le condizioni meteorologiche.

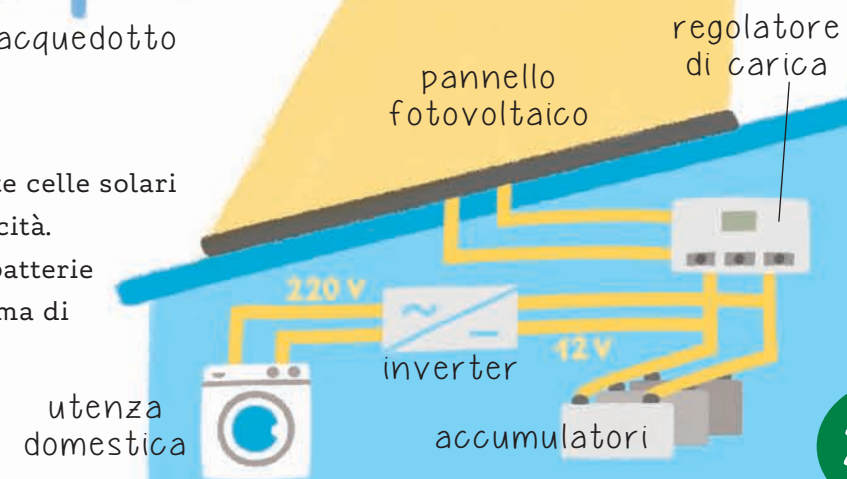
L'ENERGIA SOLARE PASSIVA è quella che riesci a percepire all'interno della tua camera o dell'aula a scuola, attraverso le finestre, anche perché i vetri e i muri assorbono l'energia solare e la diffondono nella stanza sotto forma di calore. Per questo è importante che chi progetta gli edifici pensi bene a come orientare le finestre e utilizzi i materiali migliori per potenziare la luce e il calore naturali.



L'ENERGIA SOLARE TERMICA è catturata tramite i pannelli solari sui tetti e le tettoie. Il liquido che circola all'interno di questi pannelli viene riscaldato dalle radiazioni solari, fino ad arrivare a un serbatoio che porta in casa tua l'acqua calda, per esempio per farti una doccia dopo che hai giocato con la neve, e anche per il riscaldamento coi caloriferi. Il termostato aziona la caldaia quando è necessario integrare l'apporto dell'impianto solare.



L'ENERGIA FOTOVOLTAICA è prodotta dai pannelli fotovoltaici che, tramite celle solari di silicio, convertono la luce del sole in elettricità. L'elettricità ottenuta viene immagazzinata in batterie che la accumulano e la restituiscono sotto forma di corrente elettrica per uso domestico.



LE ALTRE ENERGIE RINNOVABILI



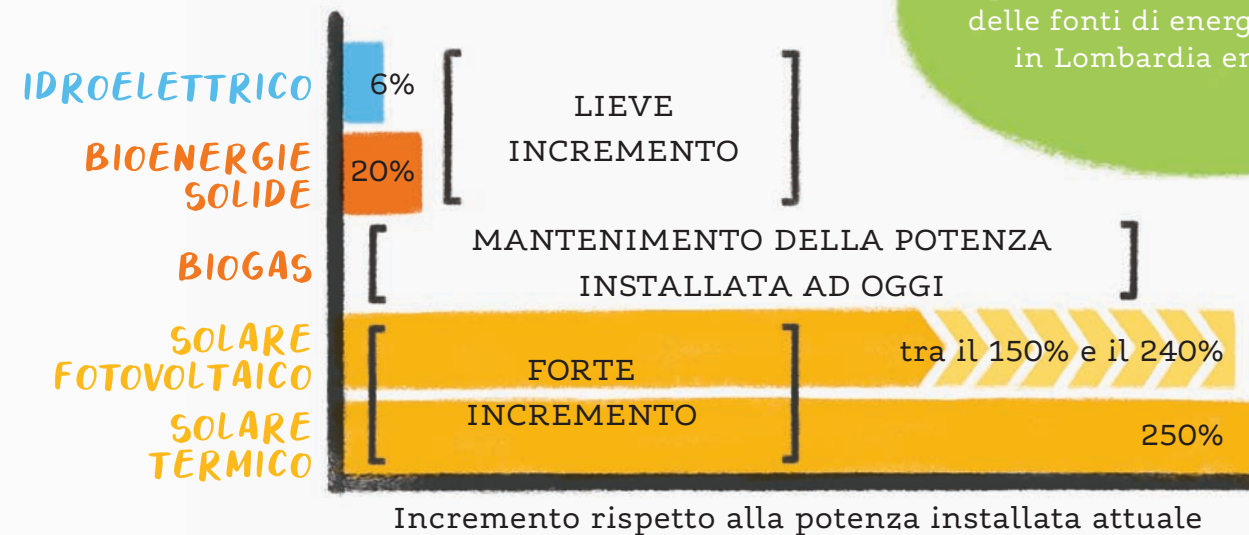
L'ENERGIA EOLICA è l'energia del vento. Una volta c'era il mulino, oggi abbiamo la pala eolica: il vento mette le pale in movimento, che viene poi trasformato in energia elettrica. Ogni pala è composta da un pilone, da un rotore con due o tre pale e da un generatore di corrente.

L'ENERGIA MARINA si trova in varie forme nei mari e negli oceani, è prodotta per lo più dal movimento delle onde, delle correnti e delle maree; ma c'è anche la possibilità di utilizzare il calore degli oceani e il sale presente nell'acqua. Un impianto idroeolico è composto da turbine sottomarine o galleggianti che trasformano l'energia idraulica in energia elettrica.

L'ENERGIA GEOTERMICA utilizza il calore delle profondità del sottosuolo. Più ci avviciniamo al centro della terra, più la temperatura della terra e dell'acqua sotterranea è elevata. Una pompa trae il calore dal suolo e dalle falde freatiche. L'energia termica prodotta viene poi utilizzata per il riscaldamento, il raffrescamento o per produrre elettricità.

LE BIOENERGIE sono risorse organiche che possono essere utilizzate come combustibili. Gli scarti dell'agricoltura o della lavorazione del legno possono essere usati come materia prima per produrre energia. È importante però continuare a proteggere i nostri boschi promuovendo un uso sostenibile della biomassa legnosa, sia come legno vergine che da scarto.

In questo grafico vedete la previsione d'incremento dell'uso delle fonti di energia rinnovabile in Lombardia entro il 2030



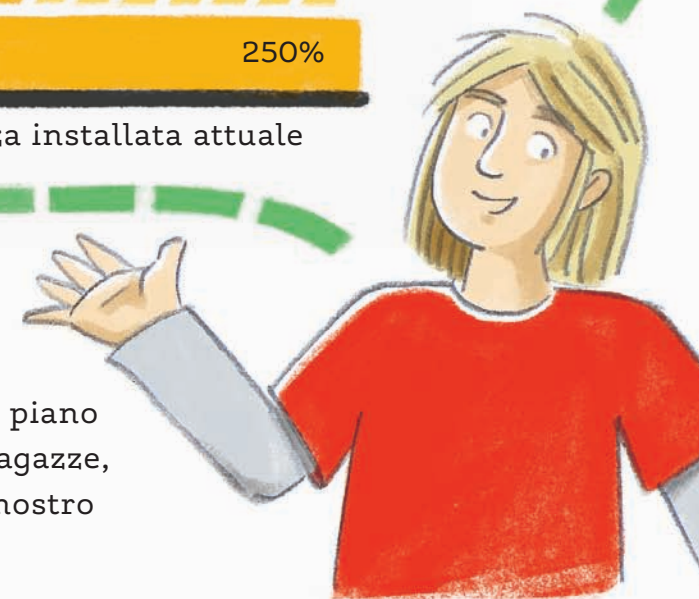
Tommaso - È per questo che ho fondato il Comitato della Scuola!

Iolanda - Sei stato tu?

Tommaso - Ho cominciato con i miei amici e poi piano piano col passa parola abbiamo riunito altri ragazzi e altre ragazze, vogliamo partecipare alle decisioni che riguardano il nostro benessere e diffondere la cura per l'ambiente.

Yan - Possiamo venire anche noi?

Tommaso - Sì certo, più siamo meglio è, in questo momento ognuno di noi sta studiando un particolare tipo di energia rinnovabile e poi la racconta agli altri quando facciamo la riunione.



5 Buoni consigli

Dopo aver potuto vedere da vicino un pannello solare è venuto il momento di capire come possono fare tesoro di quello che stanno imparando, nella vita di tutti i giorni. Si radunano intorno alla grande scrivania di Tommaso, col computer acceso e i pennarelli.

Silvia - Coloro che stanno a capo degli organismi internazionali, come l'ONU, o presiedono i Parlamenti degli Stati nazionali, o i governi regionali, hanno il dovere, istituzionale ed etico, di emanare leggi che indirizzino i cittadini verso una sostenibilità ambientale e climatica.

Gli adulti hanno la responsabilità di fare scelte che vadano verso il cambiamento del consumo di energia individuale, per esempio scegliere con quali mezzi spostarsi, o come scaldare la casa.

Ma ogni individuo, anche i bambini e i ragazzi come voi, può fare la sua parte in questa grande rivoluzione che dobbiamo intraprendere: proteggere e sanare il mondo che abitiamo, che abbiamo trascurato e, come dicevo a Tommaso, ferito.

Ognuno è importante non solo per la sua vita privata, ma anche perché può essere un buon esempio per la vita pubblica.

Iolanda si sente animata dalla voglia di cambiare il mondo ogni volta che Silvia parla, smette di sentirsi troppo piccola, o troppo debole, e pensa che lei e i suoi amici potranno fare la differenza se sapranno resistere insieme, imparando alcune buone abitudini da mettere in pratica tutti i giorni per contribuire al risparmio energetico.



Silvia - Ridurre l'inquinamento e risparmiare energia sono i nostri obiettivi principali. Dobbiamo prima di tutto imparare a vivere consumando il meno possibile, se ci pensate il miglior modo di avere energia e aria più pulita, è quello di "usare meno", come quando mettete da parte la paghetta nel salvadanaio.

Iolanda - Facciamo un volantino insieme a quelli del Comitato e lo diamo a tutti al parco?

Yan - Per fare dei volantini ci vuole tanta carta...

Adam - E l'inchiostro della stampante!

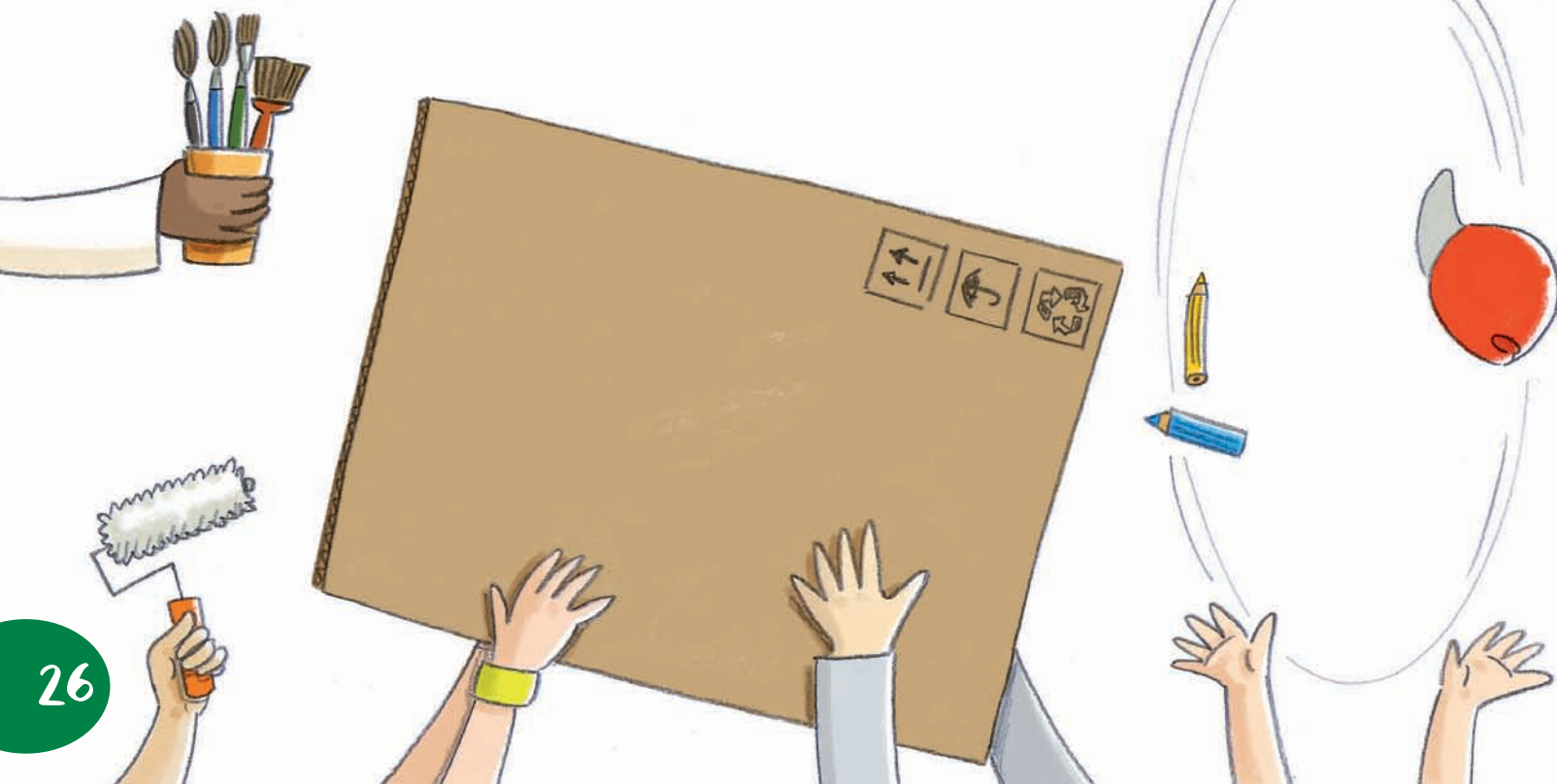
Yan - Possiamo fare un cartello così le persone che passano si fermano a leggerlo.

Tommaso - Dovremmo metterlo anche a scuola, in ogni corridoio.

Mattia - È una buona idea Tommi!

Tommaso - Dammi un cinque Matti!

Iolanda - Dai allora poche chiacchiere, prepariamolo!



Tommaso - Domani potremmo andare a cercare nel parco il posto di maggior passaggio di persone dove poter mettere il cartello, così facciamo una passeggiata a piedi o in bicicletta.

Iolanda - O in skate...

Adam - Va bene, ma o tutti con le ruote o tutti senza.

Mattia - Voto le ruote!

Yan - Anch'io.

Iolanda - Anch'io.

Tommaso - Iolanda con lo skate ti sfido!

Mattia - Adesso non mettetevi a fare gli innamorati...

Yan - Tu che ne sai!

Mattia - Anch'io ho le mie storie!

Ridono, anche Silvia si diverte con questa banda di giovani esploratori, molto diversi gli uni dagli altri, ma tutti uniti dal desiderio di sperimentare in prima persona. Ride, e poi sorride, perché guardandoli ritrova dentro di sé un po' di speranza.

6 Una scuola migliore

L'appuntamento è all'entrata del parco, c'è qualche nuvola ma l'aria è calda, la primavera si sta preparando all'estate, è il periodo più profumato dell'anno e gli uccelli liberano i loro canti offrendo la colonna sonora perfetta.

Adam - Oggi è uno di quei giorni in cui sembra già finita la scuola...
Tommaso - Non rilassarti troppo, mancano le ultime interrogazioni!
Yan - Iolanda è sempre in ritardo!
Adam - Si sarà fermata a parlare con qualcuno come al solito.
Yan - Avete portato la borraccia?
Mattia - Io me la sono dimenticata...
Yan - Scommetto che la merenda non te la scordi!
Tommaso - Ecco Iolanda!

Proprio sul viale che costeggia il parco, un gruppo di operai è al lavoro vicino ai lampioni.



Yan ha sempre avuto la passione per l'elmetto giallo e arancione dei lavoratori, se lo è fatto regalare per il compleanno e lo usa sempre quando aiuta il nonno in campagna. Vuole fermarsi un momento a osservare cosa stanno facendo, e tutti gli altri con lei.

Tommaso - Stanno installando piccoli pannelli solari sopra i lampioni, così di giorno catturano l'energia del sole e la sera possono illuminare il parco con l'energia accumulata!

Adam - E tu come lo sai?

Iolanda - L'ha studiato! Tutto quello che ci ha raccontato a cosa servirebbe se non sapesse riconoscere un pannello sopra un lampione?

Adam - Stanno facendo grandi cambiamenti in città allora!

L'Unione Europea ha un ruolo guida per tutti gli stati, e per le singole regioni come la Lombardia, che sono in prima linea nell'impegno per la riduzione delle emissioni inquinanti che soffocano il respiro del mondo, per lo sviluppo dell'efficienza energetica e la riduzione dei consumi, ecco perché sono importanti le energie rinnovabili.

Iolanda - Ci stiamo battendo?

Tommaso - Sì, ma non ancora abbastanza...

Adam - Ci sono dei risultati?

Tommaso - Sì, ma non ancora abbastanza...

Mattia - Siamo in missione per la Terra!



Gli esperti che studiano i danni del cambiamento climatico dicono con forza che i soldi che gli stati hanno a disposizione dovrebbero spenderli per impianti che sfruttano energia rinnovabile, non è possibile aspettare o rimandare o avere sconti, entro il 2050 tutti i paesi devono diventare "carbon free", cioè liberi dall'uso di fonti fossili.

Ogni ragazzo può cercare on line o in biblioteca le informazioni che servono a farsi un'idea del mondo, insieme agli insegnanti o ad altri adulti di cui si fida può capire meglio chi si occupa di scrivere le leggi, chi fa le ricerche necessarie a migliorare la tecnologia e chi studia le condizioni della natura.

Yan - Che lavoro fa tua mamma?

Tommaso - È ingegnere ambientale.

Iolanda - Cosa fa l'ingegnere ambientale?

Tommaso - Si occupa della progettazione di opere sostenibili per l'ambiente e il territorio, altri come lei controllano che la gestione dei rifiuti, delle infrastrutture, dei trasporti, del suolo sia fatta bene, per la buona salute dell'ambiente e quindi di tutti noi.

Yan - Da grande anch'io voglio lavorare per l'ambiente, vorrei studiare come usare sempre meglio il sole per migliorarci la vita!

Tommaso - Potreste venire al prossimo incontro del Comitato Scolastico per proporre di fare anche a scuola il cartello sui buoni consigli per risparmiare energia.

Mattia - A scuola hanno aperto un cantiere.

Tommaso - Sono cominciati i lavori per la ristrutturazione, so che metteranno a posto le finestre, alcune non si chiudono bene e ci sono giorni in cui fa troppo caldo e altri in cui fa troppo freddo... Mia mamma ha lavorato per loro, posso chiedere se ci accompagna nel cantiere...

Yan - Che bello un controllo energetico a scuola! Magari mettono i pannelli fotovoltaici!

Mattia - Allora domani chiediamo tutto, come degli investigatori.

Tommaso - Ben detto Mattia, abbiamo diritto di sapere!



Iolanda, Mattia, Adam e Yan si trovavano al parco per fare un erbario, cercavano foglie, piume e piccoli oggetti caduti dalle tasche o dalle mani. Cercando, aspettando, guardando gli altri, osservando quello che accade intorno a loro, con quelle doti necessarie a chi vuole diventare grande ed esplorare il mondo: curiosità, pazienza, rispetto ed entusiasmo.

È così che accade,
che dopo tanti sassolini, figurine e gusci di lumaca,
hanno alzato lo sguardo e incontrato delle persone.

Nuovi amici e nuove idee,
ecco il più grande tesoro dell'erbario!



Chi ha letto i nostri cartelli è venuto a chiederci come fare ad applicare nel proprio piccolo quelle buone pratiche...

... e noi glielo abbiamo spiegato!

A pagina 43 ti raccontiamo anche gli obiettivi ambientali che l'Europa vuole raggiungere entro il 2050!

Scopri nelle prossime pagine come puoi passare all'azione anche tu!

Scegli bene come usare la tua energia!



RISPARMIA ELETTRICITÀ TOGLIENDO LE SPINE DALLA CORRENTE QUANDO NON UTILIZZI IL DISPOSITIVO

I dispositivi elettronici che riempiono sempre di più le nostre case utilizzano energia anche quando rimangono connessi in stand-by alla rete elettrica, sono i cosiddetti “carichi fantasma” che corrispondono al 75% del consumo totale di elettricità. Prova a contare quanti sono in casa e quanti di questi sono collegati alla rete. Una buona soluzione può essere quella di raggruppare i dispositivi con una presa multipla in modo da disattivarli tutti insieme.

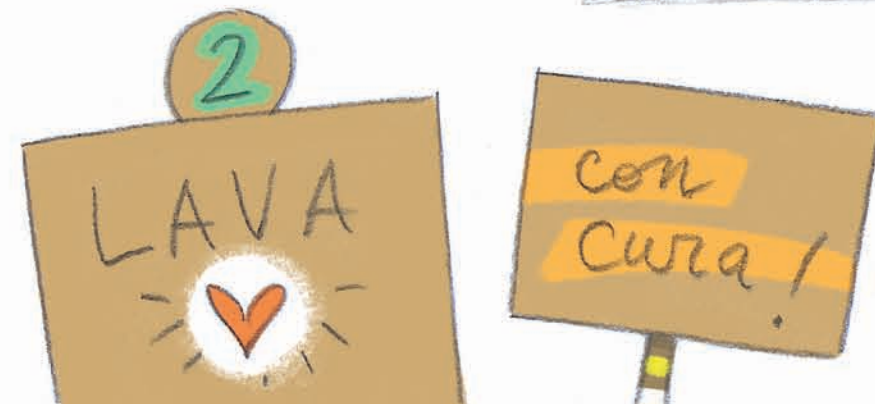
Uuuuuuuuuuuuh
sono il carico fantasmaaaa!



GUARDA CHE ORA È QUANDO FAI LA LAVATRICE E UTILIZZA CON CURA LA LAVASTOVIGLIE

Bisognerebbe fare la lavatrice alla sera perché l'energia costa meno essendoci meno richiesta energetica soprattutto da parte delle industrie. Inoltre devi sapere che quasi tutti i tuoi vestiti possono essere lavati con buoni risultati anche a bassa temperatura, consumando meno energia! Aiuta la mamma o il papà quando fanno la lavatrice, riempi bene il cestello così ne fai di meno.

Anche quando tocca a te sparecchiare la tavola, sciacqua velocemente nel lavandino i piatti e le pentole prima di metterli nella lavastoviglie, così puoi usare il ciclo economico e non quello intensivo, se eviti anche l'asciugatura con l'aria calda e tieni aperto lo sportello, risparmierai la metà dell'energia!



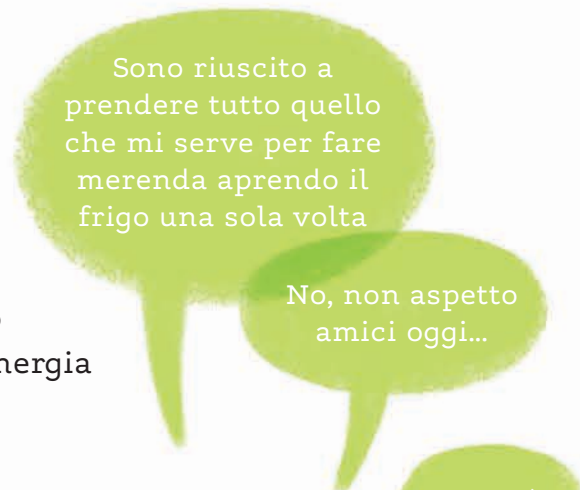


MANTIENI IL FREDDO IN FRIGORIFERO E CONTROLLA CHE SIA LONTANO DA FONTI DI CALORE

Quando sei indeciso su cosa mangiare per merenda apri e chiudi il frigorifero più volte in cerca di ispirazione... però in questo modo il compressore che si occupa del raffreddamento si mette in moto ogni volta che entra aria calda, consumando più energia del necessario.

Una buona abitudine è quella di scongelare lentamente i cibi nel frigorifero, in questo modo si mantiene freddo il microclima interno, senza usare energia.

Prova a controllare dov'è il frigorifero a casa tua, dovrebbe essere lontano da fonti di calore, come il calorifero, il forno, il piano cottura o i raggi diretti del sole.



Sono riuscito a prendere tutto quello che mi serve per fare merenda aprendo il frigo una sola volta

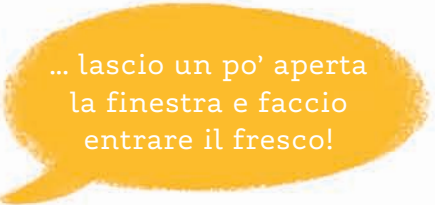
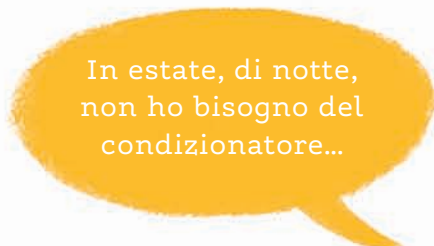
No, non aspetto amici oggi...

Perché?



IMPARA A RINFRESCARE IN MODO NATURALE, PER USARE IL CONDIZIONATORE SOLO QUANDO NECESSARIO

Quando fa molto caldo riesci a studiare meglio con il condizionatore acceso, però è importante usarlo con moderazione, perché consuma tanta energia. Per esempio assicurati che tutte le finestre siano ben chiuse quando lo accendi, per poter rinfrescare l'ambiente in meno tempo. Soprattutto accendilo solo quando è necessario, altrimenti usa altre strategie: se possibile fai corrente tra le finestre in modo da far circolare l'aria, se ci sono abbassa le tende sul balcone, in modo da poter beneficiare dell'ombra.





SPEGNI LA LUCE QUANDO NON SERVE, USA LAMPADINE A BASSO CONSUMO A CASA E A SCUOLA

Quante volte ti sei sentito dire di spegnere la luce quando esci da una stanza? È un buon vecchio consiglio, che vale sempre e che deve diventare un'abitudine. Ci sono tanti modi per aiutarti in questo, ad esempio le luci a tempo nelle zone meno frequentate come cantine e soffitte, oppure quelle che funzionano con i sensori di movimento negli spazi esterni.

La soluzione migliore per gli spazi esterni potrebbe essere proprio l'energia solare, con le luci che si caricano di giorno e si illuminano di notte, senza consumare nulla!

Puoi aiutare la mamma o il papà a sostituire le lampadine tradizionali - che trasformano in luce solo il 15% dell'elettricità utilizzata, il resto diventa calore che si disperde - con lampadine a LED, che risparmiano fino al 90% di energia elettrica e durano molto di più. Soprattutto accendi la luce solo quando serve e sfrutta il più possibile la luce del sole, per esempio metti la scrivania vicino a una finestra.

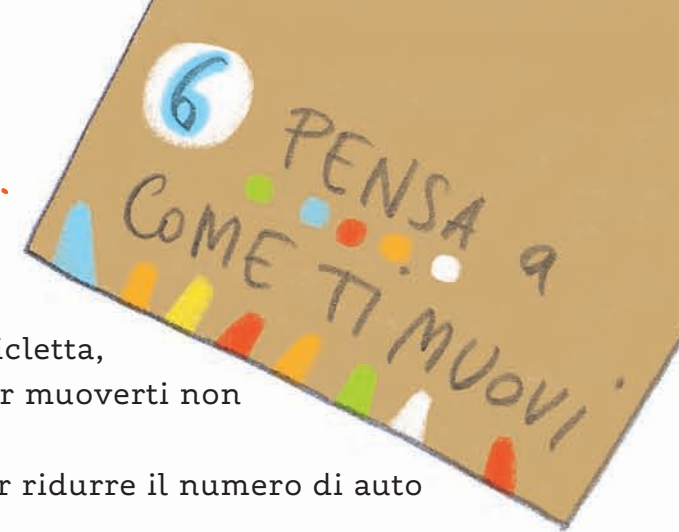
Anche a scuola l'uso della luce può fare la differenza: per esempio si può spegnere la luce in tutte le aule durante l'intervallo, ricordarsi di spegnerla quando si esce dai bagni; oppure tenerla spenta negli ambienti dove la luce del sole è sufficiente, come i corridoi e la palestra.

PER MUOVERTI USA IL PIÙ POSSIBILE I TUOI PIEDI, LA BICI O IL MONOPATTINO. SEI AUTONOMO E TI DIVERTI!

Se non abiti troppo lontano, vai a scuola a piedi o in bicicletta, da solo o con chi ti accompagna, usare la tua energia per muoverti non inquina e ti mantiene in salute.

Se il tragitto non lo consente, scegli i mezzi pubblici, per ridurre il numero di auto in circolazione e per fare nuove amicizie.

In alternativa, puoi proporre ai tuoi genitori e a quelli dei tuoi compagni di scuola, di organizzare il car pooling. Significa riempire un'automobile i cui passeggeri fanno lo stesso percorso, gli adulti si alternano a fare da accompagnatori e sicuramente andare a scuola è più divertente!



AIUTA A SCEGLIERE COSA METTERE IN TAVOLA, CIBI CHE FANNO UN VIAGGIO BREVE E POCA CARNE

Prova anche a coltivare qualche ortaggio o frutto: dà grande soddisfazione ed è davvero a km zero!



Non sprecare cibo! Per produrre tutto ciò che mangi, oltre ad usare tanta energia, si immettono nell'atmosfera sostanze nocive, come ammoniaca, metano e protossido di azoto.

Se compri solo quello che mangi e non butti via niente, potrai ridurre gli scarti e quindi uno spreco di risorse e limitare i danni.

Quando accompagni qualcuno a fare la spesa, scegliete frutta e verdura di stagione e prodotti alimentari locali, i cosiddetti "prodotti a

chilometro zero", perché hanno fatto un tragitto più breve e quindi il loro trasporto ha inquinato di meno di quelli che vengono da lontano.

Mangia poca carne, non solo per assicurarti una salute migliore, ma anche per ridurre la tua "impronta ecologica", cioè quel numero che indica gli ettari di aree biologiche produttive della Terra necessari per rigenerare le risorse consumate da ognuno di noi.



CHE COSA SONO IL GREEN DEAL EUROPEO E L'UNIONE DELL'ENERGIA?

Il Green Deal europeo è un progetto di politica ambientale che ha lo scopo di far diventare l'Europa, entro il 2050, il primo continente climaticamente neutro, ovvero a impatto climatico zero. Questo obiettivo richiede una trasformazione del nostro sistema energetico.

L'Unione dell'Energia è lo strumento politico principale per effettuare questa trasformazione, che mira a portare energia sicura, sostenibile e conveniente in tutti gli edifici d'Europa. Raggiungere questo scopo richiederà una fondamentale trasformazione del sistema energetico. L'Unione dell'Energia monitora ogni anno i progressi compiuti e indica i contesti per i quali è necessaria più attenzione.

Con questo obiettivo, sono state individuate 5 linee d'azione strettamente correlate e che si rafforzano a vicenda:

1. Sicurezza energetica, solidarietà e fiducia: diversificare le fonti energetiche e fare un uso migliore e più efficiente dell'energia prodotta all'interno dell'Unione Europea.
2. Un mercato interno dell'energia completamente integrato: utilizzo di interconnettori che consentano all'energia di circolare liberamente in tutta l'Unione Europea, senza barriere tecniche o normative.
3. Efficienza energetica che contribuisce alla moderazione della domanda: consumare meno energia per ridurre l'inquinamento e preservare le fonti energetiche domestiche. Ciò ridurrà il bisogno dell'Unione Europea di importazioni di energia.
4. Decarbonizzare l'economia: spingere per un accordo globale per il cambiamento climatico e incoraggiare gli investimenti privati in nuove infrastrutture e tecnologie.
5. Ricerca, innovazione e competitività: sostenere le scoperte nelle tecnologie a basse emissioni di carbonio e contribuire a finanziare progetti di ricerca.

ISBN 978-88-8134-140-5
Stampato su carta ecologica
da La Serigrafica Arti Grafiche s.r.l. - Buccinasco (MI)

Settembre 2021