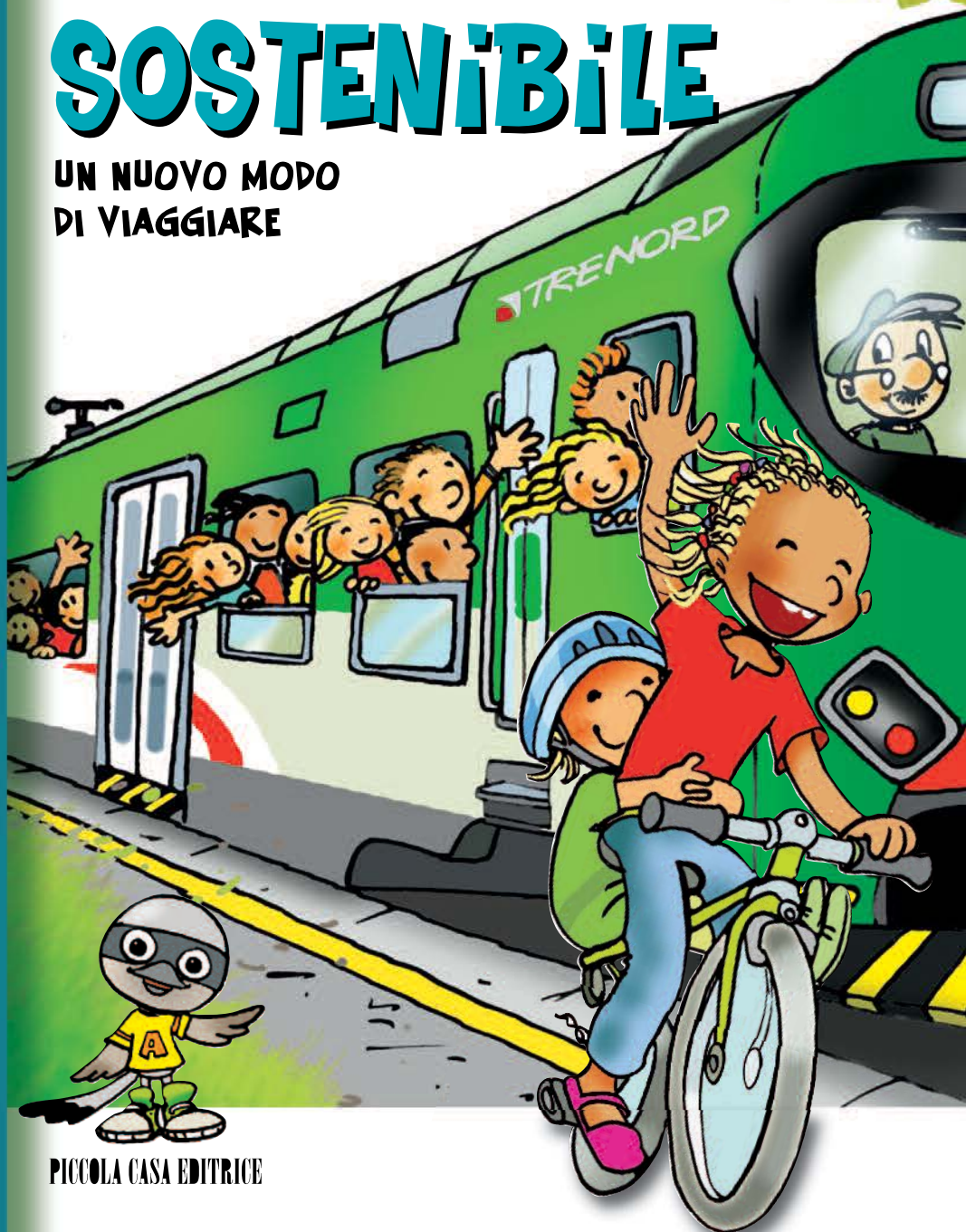


IN CHE MONDO VIVIAMO

MOBILITÀ SOSTENIBILE

UN NUOVO MODO
DI VIAGGIARE



PICCOLA CASA EDITRICE

Meraviglioso ambiente

Con il patrocinio di

Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca



FLA

Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

Largo 10 luglio 1976, 1
20822 Seveso (MB)
tel. +3902806161.1
fax +3902806161.80
flanet@flanet.org - www.flanet.org

**Responsabili di progetto
e coordinamento:**

G. Matteo Crovetto e Riccardo Falco

Testi: in collaborazione con Trenord

**Consiglio di Amministrazione
della Fondazione Lombardia
per l'Ambiente**

Presidente: Paolo Colombani

Vicepresidente:

Marcela Adriana Mc Lean

Presidente del Comitato scientifico:

Marcello Fontanesi

Consiglieri: Maurizio Arena, Giovanni
Azzone, Nicola Francesco Belizzi, Giovanni
Bottari, Marcello Fontanesi, Marcela Adria-
na Mc Lean, Oronzo Raho, Angiolino Stella,
Gianluca Gaetano Vago, Roberto Zoboli,
Sindaco pro-tempore del Comune
di Seveso.

Direttore: Fabrizio Piccarolo

Coordinatore scientifico:

Antonio Ballarin Denti

PICCOLA CASA EDITRICE

Via del Tecchione 36,
20098 Sesto Ulteriano
www.piccolacasaeditrice.it

Direttore editoriale: Davide Cestari

Coordinamento editoriale:

Lorenzo Murnigotti

Illustrazioni: Anna Formaggio

Segreteria organizzativa: Angela Parnisari

Sviluppo digitale: Arti Grafiche Fiorin

Via del Tecchione 36,
20098 Sesto Ulteriano (MI)



**Carissimi
bambini,**

**proteggere
l'ambiente
naturale per
costruire un
mondo di pace**

**è dovere di ogni
persona, ma per proteggere una
cosa bisogna conoscerla. È per
questo motivo che è nata la
collana "Meravigliosambiente",
un viaggio, o meglio
un'avventura, alla scoperta
dell'ambiente che ci circonda,
per scoprirne la bellezza e la
ricchezza, spesso date per
scontate.**

**Ad accompagnarci ci sarà
Aviel, un simpatico uccellino
che, grazie alle informazioni
raccolte da molti esperti che
hanno studiato la nostra terra
da cima a fondo, ci introdurrà
all'interno dei vari aspetti
dell'ambiente che ci circonda.**

**Buon lavoro
a tutti!**

**Il Presidente,
Paolo Colombani**





Ciao!

Vi è mai capitato di vedere scritto in ascensore "portata massima 5 persone", oppure su un autobus

"posti a sedere 45, in piedi 98"? Ebbene, quei numeri indicano la capacità di carico, cioè il numero massimo di persone che possono essere trasportate senza rischiare di affaticare troppo o rompere il motore. Anche per il nostro Pianeta esiste una specie di "capacità di carico", cioè dei limiti oltre ai quali non si deve andare a meno di non mettere a repentaglio la nostra stessa esistenza.

Per questo motivo a partire dagli anni '70 si è iniziato a parlare di sostenibilità, affrontando cioè il problema dell'equilibrio tra gestione delle risorse del pianeta - il «capitale» dell'Umanità - e benessere della popolazione attuale e delle generazioni future. In quest'ottica l'obiettivo è quello di mantenere un buon livello di qualità della vita garantendo il rispetto dell'ambiente, l'equità sociale e la possibilità di uno sviluppo economico.

Aviel



La mobilità



QUANDO PARLIAMO DI SALVAGUARDIA DELL'AMBIENTE E DI SOSTENIBILITÀ, UNO DEI TEMI PIÙ IMPORTANTI A CUI PRESTARE ATTENZIONE È QUELLO DEI TRASPORTI.



Il mezzo che scegliamo per viaggiare e muoverci ha una grandissima importanza sull'equilibrio del mondo e sul benessere di chi verrà dopo di noi. Il trasporto di beni e persone è un'attività che ha sempre avuto un ruolo decisivo nella storia dell'uomo. La mobilità è infatti un sistema complesso, formato da strade, ferrovie, metropolitane, aeroporti, trasporti pubblici e privati, piste ciclabili, zone pedonali. Questo sistema ha delle conseguenze sull'ambiente e sulle risorse naturali e può creare dei disagi sul buon funzionamento delle città e sulle condizioni di vita dei loro abitanti. Prova ad esempio a pensare al traffico o allo smog che causano le automobili.

Si parla di **mobilità sostenibile** quando il trasporto di cose e persone va a braccetto con il rispetto dell'ambiente in cui viviamo.

La mobilità sostenibile studia modi e mezzi di spostamento in grado di non peggiorare eccessivamente le condizioni di salute dell'ambiente e la qualità della vita cercando di diminuire

EMISSIONI DI GAS NOCIVI

INQUINAMENTO ATMOSFERICO

INQUINAMENTO ACUSTICO

CONGESTIONE DEL TRAFFICO

CONSUMO ENERGETICO

INCIDENTI

OCCUPAZIONE DEL SUOLO



sostenibile

Per questi motivi le Istituzioni si stanno impegnando a promuovere e sviluppare un sistema di trasporto pubblico che favorisca l'utilizzo collettivo di mezzi pubblici o di sistemi collettivi di trasporto.



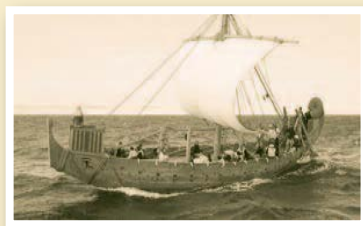
I sistemi di trasporto

Vediamo insieme quali sono i mezzi di trasporto più usati per trasportare materiali o per permettere alle persone di muoversi e qual è il loro impatto sull'ambiente.



trasporto via nave

Da sempre la nave è stata utilizzata come mezzo di trasporto di persone e di merci, ma anche come mezzo per esplorare zone del pianeta poco conosciute e lontane. Furono gli Egizi, nel quarto millennio a.C., i primi a costruire grosse navi per attraversare il Nilo.



Il trasporto marittimo ha un forte impatto ambientale. Gran parte del trasporto marittimo consiste nel trasporto del petrolio. Il rischio di incidenti e il lavaggio delle cisterne (il cui contenuto spesso viene scaricato illegalmente in mare o nei corsi d'acqua) hanno forti conseguenze sull'ambiente.



trasporto su gomma

Il trasporto su gomma riguarda il movimento di veicoli a motore (automobili, motocicli, tir, camion). È sicuramente la modalità di trasporto più utilizzata, sia per i passeggeri che per le merci. È quella più diffusa ma è anche responsabile dell'inquinamento dell'aria, di gran parte dei consumi di combustibili fossili (come ad esempio il petrolio, da cui deriva la benzina), del traffico e dei tanti incidenti stradali. Oggi le case automobilistiche stanno sviluppando tecnologie sempre più avanzate per adeguarsi a sistemi di mobilità più sostenibile sfruttando energie rinnovabili.



più comuni



trasporto ferroviario

La parola ferrovia indica in generale le "strade di ferro" utilizzate per la circolazione di treni. Quando si parla di trasporto ferroviario si intendono tutte le linee ferroviarie, la tecnologia e le persone che servono per permettere ai treni di circolare. La ferrovia nasce con la creazione della locomotiva (il cosiddetto «cavallo di ferro»), nata grazie all'invenzione della macchina a vapore. Le origini della locomotiva risalgono al XVIII secolo, quando in Inghilterra esplose la Rivoluzione industriale. La prima ferrovia pubblica italiana fu la Napoli-Portici, nel Regno delle Due Sicilie, inaugurata il 3 ottobre 1839 da re Ferdinando II di Borbone. La lunghezza di questo primo tratto era di circa 7.640 metri.



trasporto aereo



La data di nascita del trasporto aereo è il 17 dicembre 1903, giorno in cui in America i fratelli Wright riuscirono a far volare il primo aereo della storia. Il viaggio durò 12 secondi, arrivando a un'altezza di circa 40 metri. Pochi anni dopo, nel 1908, fu costruito il primo aeroplano italiano da Aristide Faccioli. Alcuni Paesi del mondo iniziarono a studiare con più attenzione le tecnologie per costruire gli aerei durante la Prima Guerra Mondiale (1914-1918), quando si accorsero che



questi mezzi potevano essere utili durante i combattimenti. Oggi l'aeroplano è diventato uno dei mezzi di trasporto più importanti, in quanto permette di raggiungere zone del mondo molto lontane tra loro in poco tempo.



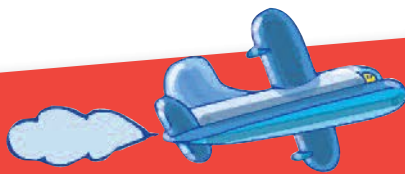
L'impatto dei trasporti

Oggi nel mondo la maggior parte dei trasporti (sia di persone che di cose) avviene attraverso i veicoli a motore. Prova a pensare a quante macchine e a quanti camion vedi in giro per le strade della tua città! In Europa 7 persone su 10 usano l'automobile per muoversi.

In Italia, anche se negli ultimi anni è aumentato il numero di persone che utilizza il treno o i mezzi pubblici, addirittura 8 persone su 10 si spostano con veicoli a motore. Questa abitudine ha delle conseguenze negative sull'ambiente e sulla qualità della vita delle persone.

È stato dimostrato che l'inquinamento delle nostre città, in particolare quello causato dal traffico, è anche la causa di alcune malattie.





Ma questo tipo di mobilità ha anche un costo in termini economici.

Il traffico infatti costa moltissimi soldi allo Stato e ai cittadini. Prova a pensare a quanto costa sistemare le strade, a quante persone delle Forze dell'Ordine devono spesso occuparsi di problemi legati al traffico oppure a quanto sono alte le spese da pagare dopo un incidente stradale (le visite mediche, il costo delle assicurazioni...).

Ecco il significato di alcune delle parole più importanti che abbiamo visto fino ad ora:

IMPATTO AMBIENTALE

È l'insieme degli effetti sull'ambiente prodotti da un evento, un'azione, un comportamento. Valutare l'impatto ambientale significa, dunque, cercare di prevedere le conseguenze, positive e negative, che queste azioni o queste opere potranno avere sull'ambiente e sulle persone.

INQUINAMENTO

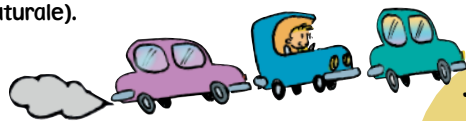
È l'insieme degli effetti provocati dalle sostanze pericolose liberate nell'aria, nell'acqua o nel suolo che mettono in pericolo l'equilibrio tra l'ambiente e le specie viventi (esseri umani, animali, vegetazione). L'inquinamento può essere la causa di malattie che colpiscono le persone, per questo è molto importante tenerlo sotto controllo.

EMISSIONE

Si parla di emissione quando viene introdotta nell'ambiente una qualsiasi sostanza sotto forma solida, liquida o gassosa, in grado di causare inquinamento e avere, così, un impatto sull'ambiente.

CO₂

È la sigla della formula chimica dell'anidride carbonica, una sostanza gassosa presente in natura. È molto importante per la vita e per la fotosintesi delle piante, ma è anche responsabile dell'aumento della temperatura del pianeta e dei cambiamenti climatici. La sua percentuale in atmosfera è notevolmente aumentata rispetto all'era preindustriale, a causa dell'uso massiccio di energia da combustibili fossili (petrolio, carbone, gas naturale).



E POI PENSA A QUANTO TEMPO SI PERDE FERMI IN CODA NEL TRAFFICO, QUANDO INVECE SI POTREBBERO FARE TANTISSIME BELLE COSE!

Mezzi di trasporto



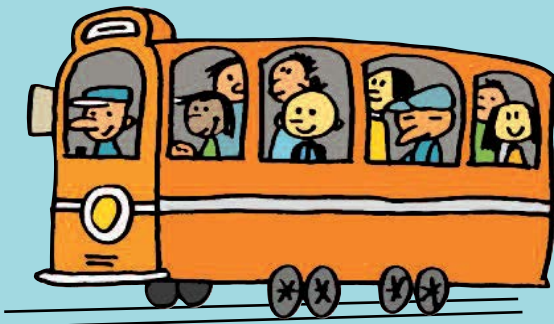
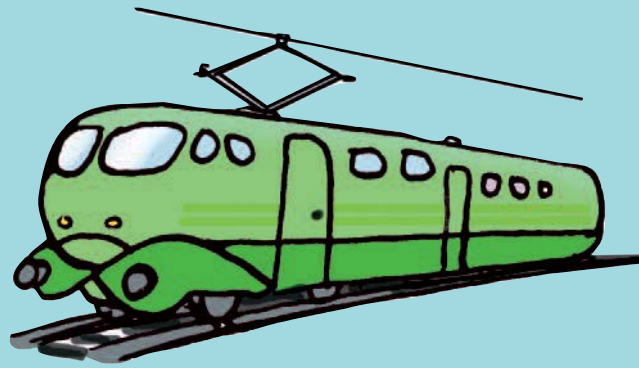
Tra i vari mezzi di trasporto che vediamo tutti i giorni nelle nostre città ce ne sono alcuni che sono più sostenibili di altri, cioè che hanno un più basso impatto negativo sull'ambiente. Ecco alcuni esempi.

il treno

Il treno è un mezzo che viaggia su binari, composto da una o più motrici e da una serie di carrozze unite tra loro. La parola treno deriva dal latino *trahere* che vuol dire tirare, che è il compito della motrice: tirare dietro di sé le carrozze!

Nel 1769 l'ingegnere francese Nicolas Cugnot costruì le prime macchine a vapore, dimostrando che generando energia a bordo del mezzo era possibile metterlo in movimento.

L'era del trasporto ferroviario inizia nel 1825 in Inghilterra, quando la prima locomotiva a vapore *Locomotion* di George e Robert Stephenson muove il primo treno commerciale della storia.



il tram

Il tram è un mezzo di trasporto pubblico che si muove su rotaie inserite nella strada. Molti dei tram che ci sono oggi nelle nostre città si muovono grazie a un motore elettrico.

sostenibili



l'autobus o bus

È un mezzo stradale usato per il trasporto di più persone. Può trasportare molti passeggeri sia seduti che in piedi, grazie alle sbarre di appoggio che si trovano al suo interno. In alcuni Paesi vengono utilizzati autobus snodabili o autobus a due piani (i più famosi sono quelli di Londra).



la metropolitana

La metropolitana è un sistema di trasporto usato nelle grandi città per trasportare un grande numero di passeggeri grazie alla frequenza dei passaggi nelle varie stazioni. La metropolitana è composta da treni elettrici che circolano in un percorso più o meno lungo che può essere sotterraneo, sul piano delle strade o sopraelevato.



OLTRE AI MEZZI DI TRASPORTO, CI SONO ALCUNI SERVIZI E COMPORTAMENTI CHE HANNO UN IMPATTO POSITIVO SULL'AMBIENTE. QUALI? ECCONE ALCUNI.

BIKE SHARING

Letteralmente significa «condivisione della bicicletta»; si tratta di un servizio che mette a disposizione dei cittadini alcune biciclette, che si possono trovare in varie zone delle città. Le bici possono essere prese in prestito, usate per i propri spostamenti e poi riconsegnate presso alcuni posteggi. Per poter utilizzare il *bike sharing* i cittadini pagano una quota in relazione al tempo di utilizzo del mezzo.

CAR POOLING

Il *car pooling* consiste nella condivisione da parte di più persone di un mezzo privato (solitamente un'automobile) per spostarsi insieme. Ha molti vantaggi: i costi di trasporto sono suddivisi tra più persone, si aiuta l'ambiente (utilizzando soltanto un veicolo) e la qualità dell'aria che respiriamo e poi si conoscono persone nuove!



CAR SHARING

È l'uso da parte di più persone di autoveicoli noleggiati. Gli utenti pagano il servizio in base al tempo di utilizzo e/o ai km percorsi. I veicoli spesso sono elettrici e solitamente sono messi a disposizione di tutti i cittadini da un Ente Pubblico.

La ferrovia

Tra le varie modalità di trasporto che abbiamo visto, il trasporto ferroviario è uno dei più sostenibili. Il treno infatti è un mezzo poco inquinante, più sicuro e con un minore impatto sul territorio.



Purtroppo però non è la modalità di trasporto più diffusa ed è meno utilizzata rispetto ad altre più inquinanti e pericolose, come il trasporto su gomma.

Il trasporto ferroviario, insieme a quello marittimo, utilizza solo il 2% della quantità di energia dedicata ai trasporti. Il trasporto su gomma ne utilizza invece il 90%.



il mezzo di trasporto più sostenibile



PER CAPIRE MEGLIO PERCHÉ IL TRENO È UNO DEI MEZZI DI TRASPORTO PIÙ SOSTENIBILI, FACCIAMO UN CONFRONTO CON IL MEZZO DI TRASPORTO PIÙ DIFFUSO: L'AUTOMOBILE.



PER SAPERNE DI PIÙ

TRENO e AUTO

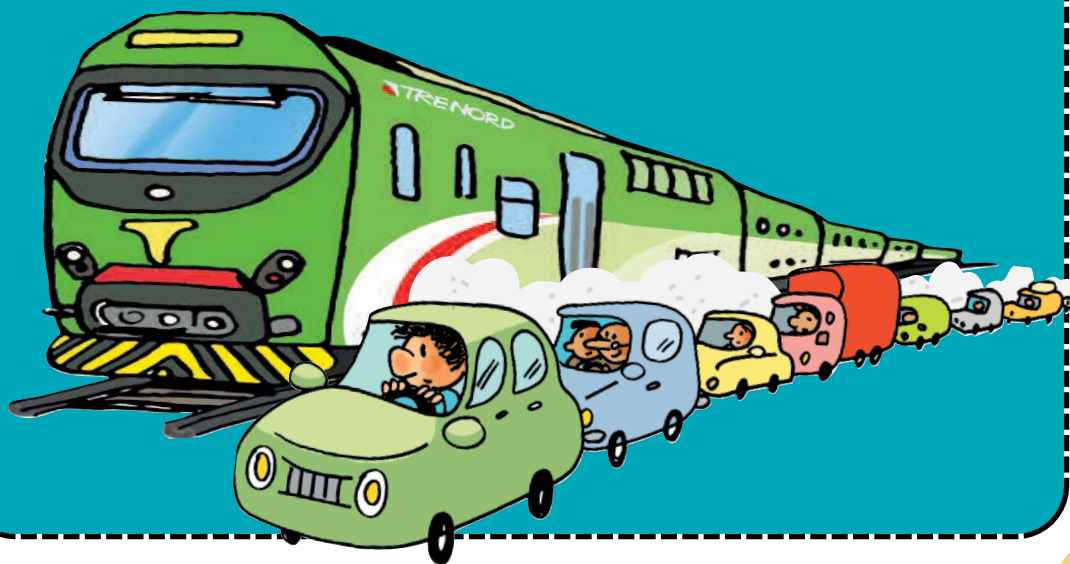
Una linea ferroviaria a doppio binario, a parità di tempo, trasporta un numero di passeggeri, o di merci, maggiore di una strada a quattro corsie.

Per un viaggio in treno serve in media un quarto dell'energia e si produce un ventesimo di CO₂ rispetto a un viaggio in auto o in aereo.

La maggior parte dei treni, per spostarsi lungo i binari, utilizza l'energia elettrica, mentre molte auto utilizzano i carburanti. Sono state realizzate alcune linee ferroviarie che permettono di creare energia addirittura dalle frenate dei treni!

L'automobile per spostarsi sfrutta solo il 12% dell'energia del combustibile disponibile sprecandone oltre 80%, di conseguenza l'impatto ambientale è maggiore.

Un'automobile spesso trasporta solo un passeggero, mentre un treno trasporta mediamente anche 500 passeggeri. Un passeggero in treno consuma circa 20 volte meno rispetto all'automobile; il treno consuma 80 volte meno rispetto ad una autovettura.





I NOSTRI COMPORTAMENTI QUOTIDIANI POSSONO INFLUIRE SULLA QUALITÀ E SULLA SALVAGUARDIA DELL'AMBIENTE. OGNUNO DI NOI PUÒ DARE IL SUO PICCOLO CONTRIBUTO E PUÒ SUGGERIRE AGLI ALTRI DI FARE COME LUI.

Cosa

Per esempio, ogni tanto potresti proporre al papà e alla mamma di andare a fare un giro in bicicletta invece che in macchina! Cerca di spostarti utilizzando i mezzi pubblici o la bicicletta. O, se puoi, prova a usare il pedibus per andare a scuola: è sicuramente più ecologico e divertente.

Il pedibus è "uno scuolabus a piedi", un'azione partecipata che promuove la mobilità a piedi nel tragitto casa-scuola.





posso fare?

Le regole del buon viaggiatore

Quando viaggi sui mezzi pubblici è importante rispettare alcune regole, per la sicurezza tua e di tutti i passeggeri. Eccone alcune:

1. Se ti accorgi che c'è una persona che ha bisogno di sedersi (una signora che aspetta un bambino, un anziano, una persona con difficoltà ecc.), offrile gentilmente il tuo posto.

2. Togli lo zaino dalle spalle e tienilo accanto a te, facendo attenzione che non dia fastidio agli altri passeggeri. Contribuirai a creare più spazio a disposizione delle persone vicino a te.



3. Siediti in modo composto sui sedili: appoggiare le scarpe sporche dove le persone si siedono è poco educato e poco igienico!

4. Ricorda che i mezzi di trasporto pubblico sono anche tuoi. Questo però non significa che sono pagine del tuo diario dove puoi dare libero sfogo alla tua creatività... scritte, graffi, incisioni, graffiti, spazzatura ecc. sporcano e rovinano un bene che è di tutti. Ricorda: un mezzo pulito e curato è più bello e accogliente per te e per le altre persone.

5. Parla a bassa voce e non fare schiamazzi. Divertirsi e comunicare non significa sfidarsi a suon di decibel!

6. Reggiti agli appositi sostegni: sono stati installati appositamente per garantire maggior sicurezza e comodità anche a te.

7. Quando sali e scendi dal mezzo pubblico fai attenzione a non spingere le altre persone: potresti involontariamente farti male o fare del male a qualcun altro.





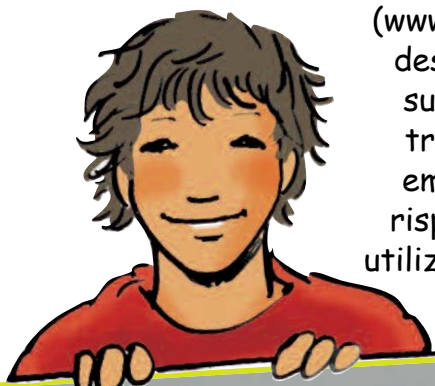
Tutti in gita...

Ti sei mai chiesto quanta CO₂ si risparmia viaggiando in treno anziché in automobile? Scopriamolo insieme con il progetto **Green Train!** Il progetto nasce dall'attenzione di Trenord al tema della sostenibilità ambientale ed è sviluppato in collaborazione con LifeGate.

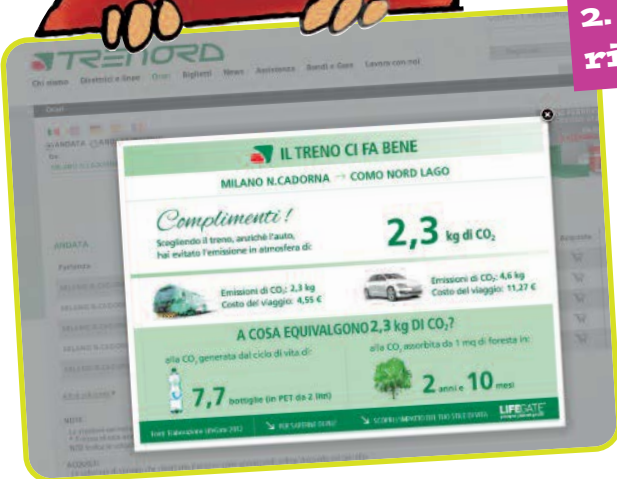


1. Confronta la produzione di CO₂ tra treno e auto

Vai sul motore orario di TRENORD (www.trenord.it), inserisci origine e destinazione del tuo viaggio, poi clicca sulla fogliolina che trovi a destra del treno scelto e conoscerai quante emissioni di CO₂ hai fatto risparmiare, rispetto allo stesso viaggio fatto utilizzando l'automobile.



2. A cosa equivale il tuo risparmio di CO₂?



Potrai anche scoprire a che cosa equivalgono i kg di CO₂ risparmiati in termini di numero di bottiglie di plastica che si potrebbero produrre e smaltire e il tempo impiegato da 1m² di foresta per assorbire la stessa quantità di CO₂.

sostenibile!



NON DIMENTICARTI DI
GUARDARE OGNI TANTO IL SITO
DI TRENORD (www.trenord.it).
POTRAI TROVARE INTERESSANTI
PROPOSTE DI GITE E ITINERARI
DA FARE ANCHE CON LA
TUA FAMIGLIA!





Costruisci

occorre per ogni vagone:

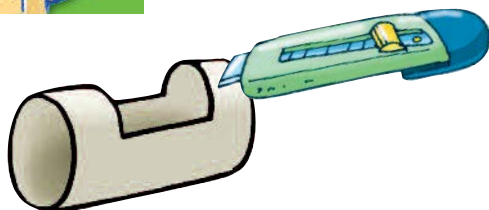
- 4 tappi di plastica (quelli del latte o dei succhi di frutta)
- 1 cilindro di cartone
- 2 cannucce
- 2 stecchi lunghi per spiedino
- colla stick e colla vinilica
- nastro adesivo
- matita
- forbici (taglierino)
- scatola vuota di cereali (o biscotti, te)

FATTI AIUTARE



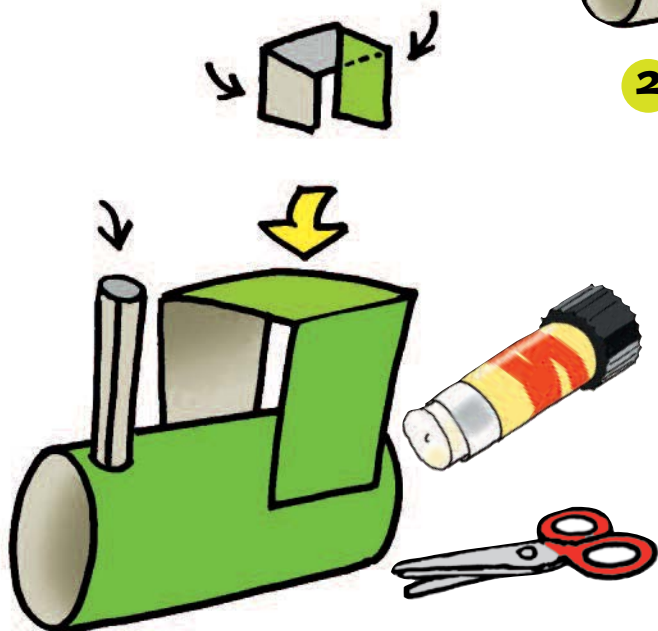
1

Fatti aiutare a ritagliare dentro ai cilindri una apertura rettangolare.



2

Aggiungi alla locomotiva la cabina, fatta con un pezzo di cartoncino 4 x 12 cm piegato in tre. Incolla il camino fatto con un cilindretto di cartone. Colora i vagoni con le tempere o i pennarelli.



3

Taglia due pezzi di cannucchia lunghi 6 cm. Attaccali col nastro adesivo sotto il cilindro.



il tuo treno

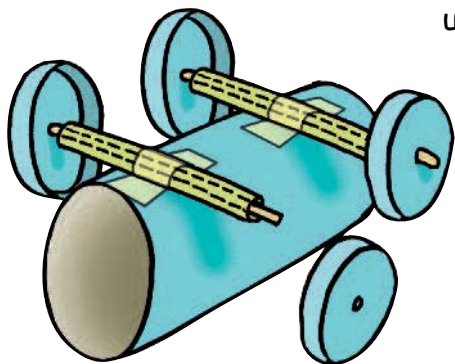


- 4** Taglia due pezzi di stecchini per spiedino lunghi 7 cm. **Fatti aiutare** a bucare al centro i tappi di plastica (con una vite). Infila gli stecchini nelle cannuce e fissa le due ruote alle estremità.

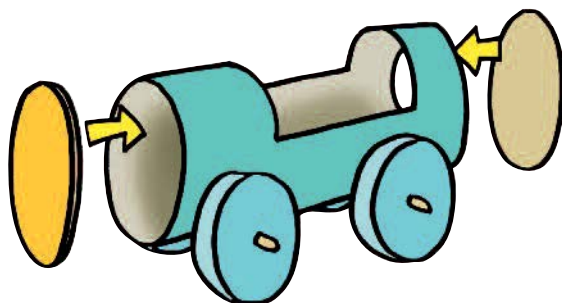
FATTI AIUTARE



Se necessario ferma le ruote con una goccia di colla vinilica.



- 5** Ritaglia due cerchi un po' più grandi del cilindro e incollali chiudendo i vagoni davanti e dietro.



- 6** Fai tanti vagoni quanti ne vuoi. Collegali incollando dei pezzetti di spago tra uno e l'altro.



Voilà! Il treno è fatto!

Questo piccolo convoglio ti sarà utile per conservare bigliettini, graffette, puntine da disegno, gomme da cancellare, caramelle e altri piccoli oggetti sulla tua scrivania.

Il servizio ferroviario

Un po' di storia

Nel 1836 a Milano, in piazza Mercanti, viene esposto un modellino di locomotiva che lascia i milanesi a bocca aperta. Ha inizio il progetto della «Ferdinanda», la linea destinata a collegare le capitali del Regno Lombardo-Veneto: Milano e Venezia. I lavori della Ferdinanda, però, partono con grave ritardo, perché bresciani e bergamaschi litigano sulle



fermate del tracciato. Così il troncone Milano-Treviglio viene inaugurato solo nel 1842. È il nobile trentino Putzer a ottenere da Ferdinando I d'Austria «il privilegio per costruire una strada a rotaie di ferro tra Milano a Monza».

Il 18 agosto 1840, tre carrozze trainate dalla locomotiva «Lombardia» lasciano Monza dirette a Porta Nuova. Il convoglio percorre i

13 km del tracciato in 19'. La strada ferrata diventa il mezzo preferito per le scampagnate domenicali.

Dopo l'Unità, il treno è ormai un'esperienza di massa. Il 10 maggio 1864 Vittorio Emanuele II inaugura la Stazione Centrale. Milano è il primo nodo ferroviario nazionale.

Nel 1874 il belga Vaucamps investe sulla linea Milano-Saronno, primo nucleo delle future Ferrovie Nord.

Tre anni dopo nasce la Società Anonima delle Ferrovie Milano-Saronno e Milano-Erba. Nel 1879 dalla stazione di piazza Cadorna partono 21 treni al giorno.

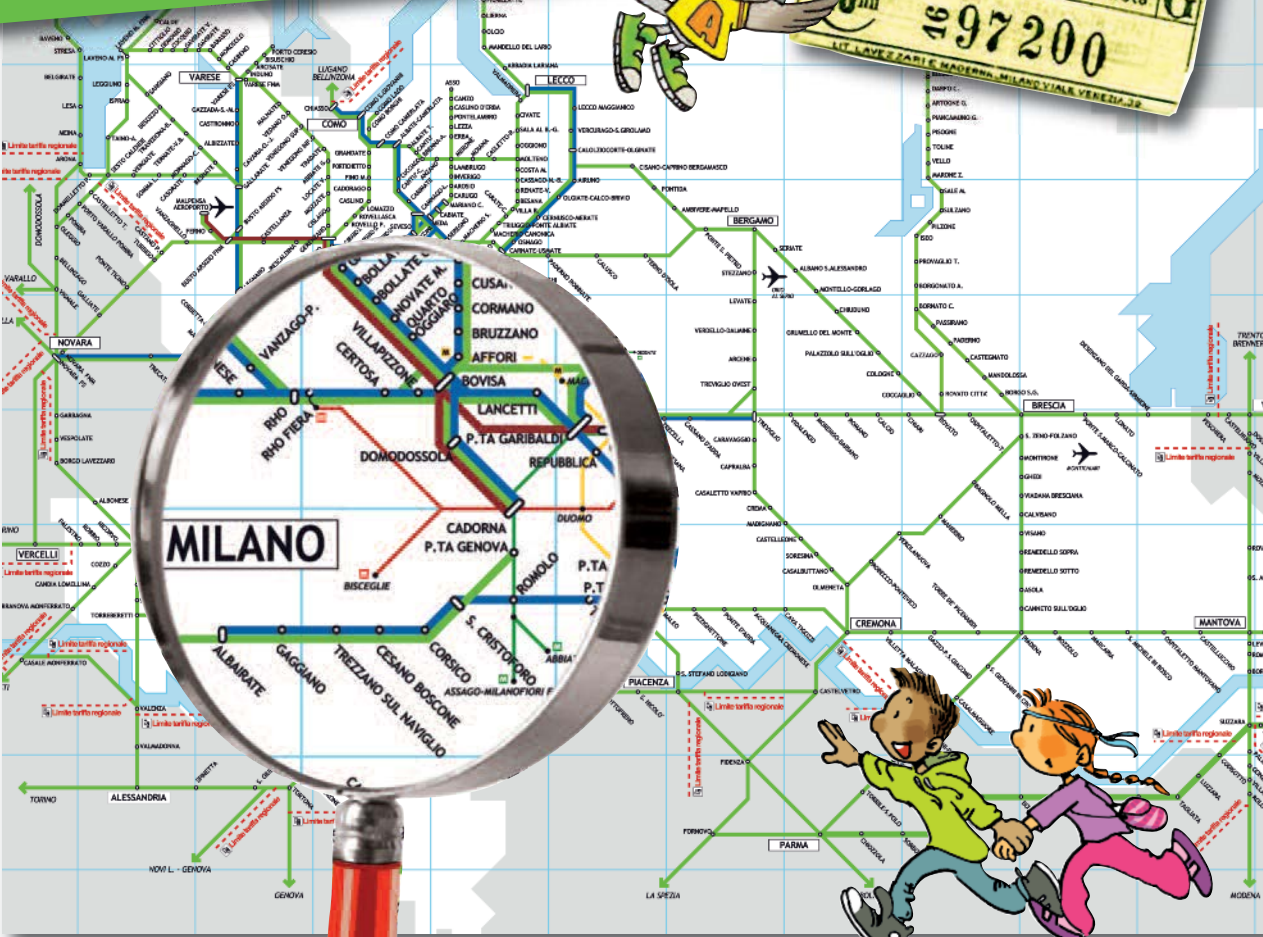
Il 1928 segna il tramonto dell'epoca del vapore: le linee iniziano ad essere elettrificate.

Il processo è completato sull'intera rete nel 1956. Ma nel 1957 il numero dei passeggeri inizia a calare. Sono gli anni del Boom e al treno i lombardi preferiscono la corriera e l'auto.

Nel 1984 si torna a pensare in grande: aprono i cantieri del Passante di Milano. L'opera, che unisce le linee provenienti da nord-ovest con quelle provenienti da est e sud-est passando sotto il centro urbano,



lombardo



viene completata nel 2008.

Il traffico ferroviario continua ad aumentare, grandi investimenti vengono fatti su reti, stazioni e nell'acquisto di nuovi treni per migliorare il servizio per i pendolari.

Il 2011 segna la nascita di Trenord, il più grande operatore regionale italiano del trasporto pubblico locale su ferro. Con oltre 300 convogli, oggi Trenord garantisce 2.300 corse su 48 linee regionali, 10 suburbane, e 2 aeroportuali (Malpensa Express) per circa 700mila viaggiatori al giorno.

Scopri il mondo Trenord su www.trenord.it





Quiz sui mezzi

LEGGI ATTENTAMENTE LE DEFINIZIONI SCRITTE SUI FOGLIETTI. ALCUNE SONO VERE ALTRE SONO FALSE. SCRIVI LE RISPOSTE A FIANCO DEI NUMERI DELLE DOMANDE. CONFRONTALE CON QUELLE DEI TUOI AMICI!

1

INQUINAMENTO È L'INSIEME DEGLI EFFETTI PROVOCATI DALLE PUZZE LIBERATE NELL'ARIA.

2

QUANDO VIAGGI SUI MEZZI PUBBLICI SEI LIBERO DI COMPORTARTI COME SE FOSSI A CASA TUA.

3

IL MEZZO DI TRASPORTO CHE SCEGLIAMO NON HA NESSUNA IMPORTANZA SUL BENESSERE DI CHI VERRÀ DOPO DI NOI.

4

LA METROPOLITANA È COMPOSTA DA TRENI ELETTRICI CHE CIRCOLANO SOTTOTERRA, SUL PIANO DELLE STRADE O SU SOPRAELEVATE.

5

I MEZZI DI TRASPORTO SOSTENIBILI SONO IL TRENO, IL TRAM, L'AUTOBUS E LA METROPOLITANA.

6

LE AUTOMOBILI SONO IL MEZZO PIÙ USATO E IL MENO INQUINANTE PER L'ARIA DELLE NOSTRE CITTÀ.



di trasporto

7

CO₂ È LA FORMULA CHIMICA DELL'ANIDRIDE CARBONICA, UNA SOSTANZA GASSOSA PRESENTE IN NATURA.

8

SUL SITO DI TRENORD PUOI TROVARE INTERESSANTI PROPOSTE DI GITE E ITINERARI DA FARE CON GLI AMICI E CON LA FAMIGLIA.

9

IL PEDIBUS È UN AUTOBUS A PEDALI CHE I BAMBINI FANNO AVANZARE CON LA FORZA DEI PIEDI, NEL TRAGITTO TRA CASA E SCUOLA.

10

I SEGNALI FERROVIARI VICINO AI PASSAGGI A LIVELLO CHE REGOLANO LA CIRCOLAZIONE DI TRENI SONO CHIAMATI "ALBERI DI NATALE".

11

VENGONO CHIAMATI "PIPISTRELLI" I CONTROLLORI DEI BIGLIETTI DEI TRENI NOTTURNI.



- 1 - VERO FALSO
- 2 - VERO FALSO
- 3 - VERO FALSO
- 4 - VERO FALSO
- 5 - VERO FALSO
- 6 - VERO FALSO
- 7 - VERO FALSO
- 8 - VERO FALSO
- 9 - VERO FALSO
- 10 - VERO FALSO
- 11 - VERO FALSO
- 12 - VERO FALSO

12

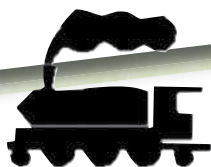
LA PAROLA "FERROVIA" INDICA LE STRADE DI FERRO UTILIZZATE PER LA CIRCOLAZIONE DEI TRENI.



Parole curiose

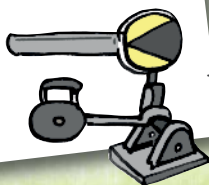
Chi ha inventato i nomi di alcuni parti del treno o di azioni e strumenti legati alla ferrovia doveva certamente essere un gran burlone! Vuoi sapere perché? Leggi questo glossario di parole. Ci sarà da ridere!

CAPPELLO DA PRETE: due scambi che connettono tra loro due diversi binari permettendo il passaggio del treno da un binario all'altro.



CHIOCCIA: è la locomotiva di scorta di una locomotiva che è utilizzata in fase di sperimentazione.

MACACO: leva dei deviatori a mano, gli scambi ferroviari che permettono di far cambiare direzione a un treno muovendosi da un binario all'altro. Il nome deriverebbe da quello della prima azienda ad aver brevettato un meccanismo per la manovra degli scambi (nell'800), la Mc Kahn & Co. In Italia fu tradotto in Macaco!



ALBERI DI NATALE: sono segnali ferroviari che regolano la circolazione dei treni. Si trovano vicino ai passaggi a livello.

MUTANDA: è il cartello di forma triangolare che si trova sulle linee ferroviarie. Indica che bisogna tenere una velocità non superiore a 30 km/h.



PIPISTRELLO: macchinista addetto alla conduzione di treni dedicati al trasporto merci in servizio di frequente nelle ore notturne.





Crucipuzzle dei trasporti!

Cerca queste 45 parole nel crucipuzzle e segnale con una riga colorata. Scrivi qui sotto le lettere che resteranno libere e leggerai quello che dicono i nostri amici!

La soluzione la trovi a pag. 25



- ROTAIE
- TRASPORTO
- TRAM
- TRAFFICO
- METROPOLITANA
- IMPATTO
- TRENO
- BINARIO
- LOCOMOTIVA
- ROTELLE
- AUTO
- SOLE
- GAS
- MANOVRA
- GUIDA
- PUBBLICO
- PISTA
- CORSIE
- GOMMA
- BICICLETTA
- VOLO
- SUOLO
- MARITTIMO
- CANOTTI
- FUMO
- SOSTENIBILE
- ENERGIA
- GITA
- AMBIENTE
- AEREO
- SBUFFO
- VITA
- DONO
- ROTAIA
- ROTTA
- BUCO
- SMOG
- MARE
- TEMPO
- ARIA
- FALSE
- BELLEZZA
- BUS
- SANI
- FIORE



 -----GNIA



Eventi e

Per scoprire altre cose sul mondo dei treni e della mobilità sostenibile puoi partecipare a tanti eventi che vengono organizzati durante l'anno oppure visitare, con la maestra o con mamma e papà, questi siti internet:

Maggio - Giornata nazionale della bicicletta

Promossa dal Ministero dell'Ambiente.
www.minambiente.it

Maggio - Bimbibici

Promossa dal Ministero dell'Ambiente.
www.bimbibici.it

Settembre - La settimana europea della mobilità sostenibile

Promossa dalla Commissione Europea.
"Clean air! It's your move" è lo slogan dell'edizione 2013
www.mobilityweek.eu



informazioni

Settembre - Salone internazionale della mobilità sostenibile

Promossa dalla Fiera di Bolzano.
www.klimamobility.it

Bicincittà

www.bicincitta.com

Futuro elettrizzante

Progetto di Confartigianato Vicenza
www.futuroelettrizzante.it

Treno verde

www.legambiente.it



Soluzioni dei giochi



- | | | |
|------|-------------------------------|--------------------------------|
| 1 - | <input type="checkbox"/> VERO | <input type="checkbox"/> FALSO |
| 2 - | <input type="checkbox"/> VERO | <input type="checkbox"/> FALSO |
| 3 - | <input type="checkbox"/> VERO | <input type="checkbox"/> FALSO |
| 4 - | <input type="checkbox"/> VERO | <input type="checkbox"/> FALSO |
| 5 - | <input type="checkbox"/> VERO | <input type="checkbox"/> FALSO |
| 6 - | <input type="checkbox"/> VERO | <input type="checkbox"/> FALSO |
| 7 - | <input type="checkbox"/> VERO | <input type="checkbox"/> FALSO |
| 8 - | <input type="checkbox"/> VERO | <input type="checkbox"/> FALSO |
| 9 - | <input type="checkbox"/> VERO | <input type="checkbox"/> FALSO |
| 10 - | <input type="checkbox"/> VERO | <input type="checkbox"/> FALSO |
| 11 - | <input type="checkbox"/> VERO | <input type="checkbox"/> FALSO |
| 12 - | <input type="checkbox"/> VERO | <input type="checkbox"/> FALSO |

SIAMO NATI PER VIAGGIARE
 IN COMPAGNIA



TRENORD



Fondazione Lombardia
per l'Ambiente