



Marchesi Papers



La mobilità . . .

Grazie al progetto Re-Consumer, la classe 4° Bs dell'Istituto di istruzione superiore Concetto Marchesi si è cimentata nella realizzazione del suo primo giornalino. Partendo da informazioni basilari forniteci dalla professoressa Agata Cullurà, ci siamo suddivisi i compiti, mettendo in piedi una vera e propria redazione.

L'argomento portante del nostro giornale è la salute ambientale: i nostri tre cronisti hanno lavorato per poter trattare in maniera esplicativa il tema, passando dalla mobilità, a fenomeni come la desertificazione, per concludere, infine, con la salute.

L'articolo di maggiore interesse della prima pagina si concentra sul confronto tra il motore elettrico e quello termico, con la rispettiva analisi delle emissioni di anidride carbonica, ponendosi un quesito su ciò che è più giusto scegliere.

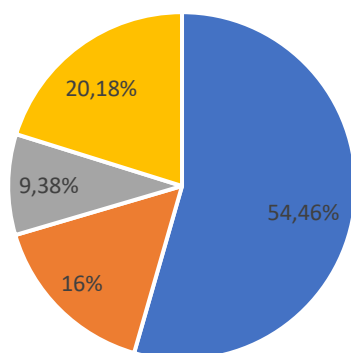
In correlazione, abbiamo scritto un pezzo riguardante un sondaggio fatto nella nostra scuola, con l'aiuto dei rappresentanti d'istituto, che hanno usufruito della pagina Instagram ufficiale del Concetto Marchesi per raccogliere i dati che servivano.

Per gli altri articoli abbiamo spostato la nostra attenzione su temi più generali: nel secondo, di maggiore interesse, abbiamo trattato il tema della salute legata all'ILVA di Taranto, sottoponendo il lettore a percentuali accumulate che evidenziano i danni arrecati ai cittadini.

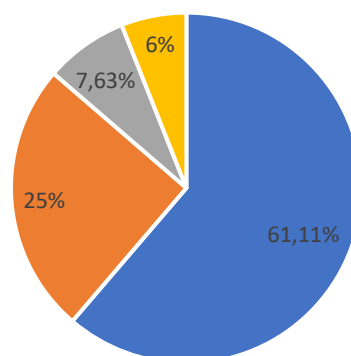
Infine, l'ultimo articolo, di taglio, è dedicato al fenomeno della desertificazione e all'impatto che sta avendo sul nostro pianeta, riportando l'istituzione della giornata ad essa dedicata.

A conclusione di tutto, ci sentiamo di dire che l'inquinamento, aumentato vertiginosamente negli ultimi decenni, sta intensificando il rischio di un'estinzione globale, non solo di animali ma anche di esseri umani.

Invitiamo i lettori del nostro numero a porre particolare attenzione su quelli che, purtroppo, sono i problemi odierni, che affrontiamo giornalmente e per i quali bisogna che tutti si impegnino.



■ accompagnato ■ mezzi pubblici ■ a piedi ■ autonomo



Riguardo la scelta dei mezzi e il loro rispettivo uso in percentuale, è stato effettuato un sondaggio tra gli studenti del nostro istituto d'istruzione superiore Concetto Marchesi, che evidenzia e suddivide i ragazzi in base al modo di muoversi per andare e tornare da scuola. Il **54,46%** viene accompagnato da familiari o amici e il **16%** utilizza mezzi pubblici (Azienda Siciliana Trasporti, come ad esempio il suo DinamicoBus, autobus privati o navette varie). Il **9,38%** si sposta a piedi ed infine, il **20,18%** degli alunni ha la possibilità di muoversi autonomamente, tramite mezzi da loro gestiti. In particolare, il **61,11%** possiede una macchina, o, nel caso dei minorenni, una macchinetta; il **25%** dispone di una moto o di un motorino e solo il **7,63%** si sposta con delle biciclette. Il **6,25%** è, invece, fornito di auto elettriche.

UNA SCUOLA CHE CI COINVOLGE

L'istituto Concetto Marchesi cerca sempre di coinvolgere i suoi studenti proponendogli nuovi progetti sia interni che esterni alla scuola, creando nuove possibilità di esperienze per gli alunni.



Attività di riciclaggio

Attività di volontariato



Motori a confronto: elettrici o termici?

La transizione verde spinge sempre di più verso la vendita e l'uso di automobili elettriche; tuttavia, esistono alcune criticità riguardanti la diffusione in larga scala di questo tipo di auto: quindi facendo una analisi più attenta, **quale tipo di motore riesce meglio a concordare l'efficienza e la sostenibilità fra l'elettrico e i motori termici?**

Le **auto elettriche** sono sicuramente più famose negli ultimi tempi, pur presentando problemi a scapito del cliente e della loro stessa diffusione: l'elevato costo rende difficile il loro acquisto a molti, difetto a cui i governi stanno rimediando con la creazione di bonus istituiti ad hoc; a questo si aggiunge una disomogenea distribuzione delle colonnine di ricarica sul territorio. Alcuni viaggi per gli automobilisti italiani con auto elettrica sono decisamente complicati (con il 57% delle torrette totali nel nord Italia, a volte anche inattive e inutilizzabili). Inoltre, a queste criticità pesa anche la produzione di energia che alimenta le batterie (in Italia il 37% proviene da fonti rinnovabili, problema gestibile con il potenziamento e l'amplificazione di sistemi già esistenti) e gli stessi componenti utilizzati nella loro creazione.



Secondo uno studio del *Swedish Environmental Research Institute* di Stoccolma, la produzione delle grandi batterie agli ioni di litio, utilizzate per i veicoli elettrici, genera l'immissione in atmosfera di enormi quantità di CO_2 : dai **150 ai 200 kg** per ogni kWh di potenza. Una moderna utilitaria, equipaggiata con un motore a benzina da 1200 cc, per produrre le stesse quantità di CO_2 dovrebbe percorrere rispettivamente 42.000 e 154.000 km. In realtà non è proprio così: secondo la ricerca, circa metà delle emissioni di CO_2 legate alla produzione delle batterie è generato dalla lavorazione dei materiali grezzi, utilizzati per costruzione degli accumulatori, mentre il 20% è imputabile alle attività minerarie. Si tratta quindi di immissioni indirette, che, spostando la catena industriale verso l'utilizzo di fonti rinnovabili e a bassa emissione di CO_2 , sarebbero decisamente più gestibili riducendo ancor di più le emissioni.

Parlando di **motori a benzina e diesel**, ben più popolari ed economici, è risaputo che sono i più inquinanti per natura, con le emissioni indirette maggiori: secondo lo *US Energy Information Administration* la produzione di un litro di benzina richiede circa 1kWh di energia: a seconda di come questa viene prodotta, può portare all'immissione nell'atmosfera di circa **530 grammi di CO_2** . Ciò significa che un pieno da 50 litri di benzina porta con sé oltre 26 kg di CO_2 , prima ancora di aver acceso l'auto. Dal punto di vista ambientale, quindi, l'elettrico vince sempre.

Tuttavia, la rivincita per i motori termici potrebbe arrivare non tanto dalla costruzione del motore, ma dal carburante: poco tempo fa Toyota ha disputato una 24 ore con una Corolla da corsa alimentata a idrogeno. In quel caso non ci sono idrocarburi incombusti, ma alcuni ossidi d'azoto che vengono immessi comunque nell'atmosfera. L'azoto compone l'atmosfera per il 78% e nella fase di combustione si ossida producendo proprio NO_x . Si tratta in ogni caso di quantità estremamente più basse rispetto a quanto emesso dalla combustione di gasolio e benzina. Principalmente perché un motore che brucia idrogeno ha una miscela carburante-aria molto più secca (tanta aria, poco carburante). Inoltre, utilizzando le tecnologie esistenti proprio nella cattura di NO_x , le quantità emesse potrebbero essere davvero contenute. Dal punto di vista meccanico invece si devono prevedere poi alcune accortezze affinché i sistemi funzionino. Un motore a benzina con iniezione indiretta, per esempio, se alimentato a idrogeno, ha un rendimento notevolmente inferiore a quello di un propulsore analogo che brucia benzina. Le cose migliorerebbero se si adottasse l'iniezione diretta, con la creazione di motori a idrogeno che sviluppano una potenza superiore a quegli stessi alimentati a benzina.



ILVA: un inquinamento che uccide

Già nel **2006**, le emissioni erano pari a trenta mila tonnellate l'anno (polveri sottili, anidride solforosa, acido cloridrico e diossido di azoto). La quantità di diossina diffusa nell'aria era pari al 50% di tutta quella emessa in Italia, equivalente a tutte le acciaierie funzionanti d'Europa. Per non parlare dell'inquinamento delle falde acquifere, degli scarichi in mare e delle polveri dei minerali.



Secondo quanto stabilito dalle perizie ufficiali, l'**ILVA (Società siderurgica italiana)** di Taranto ha causato un totale di 11.550 deceduti, con una media di **1.650 morti all'anno**, soprattutto per cause cardiovascolari e respiratorie; 26.999 le persone ricoverate, con una media di **3.857 ricoveri l'anno**. Di questi, considerando solo i quartieri più vicini alla zona industriale, Tamburi e Borgo, sono stati 637 i morti, in media 91 l'anno, attribuiti ai superamenti dei limiti di PM10 (polverosità ambientale) di 20 microgrammi a metro cubo.

Secondo il **Ministero della Salute**, il problema del **PM10** a Taranto, seppur inferiore all'inquinamento di molte città dell'Italia del Nord, è determinato dalla

tipologia di inquinanti che quelle polveri sottili veicolano. La perizia afferma, inoltre, come si possa parlare di forte evidenza scientifica tra la nocività delle emissioni dell'impianto e l'insorgenza di patologie nella popolazione, quali tumori e leucemie. Questi dati sono confermati anche dallo studio epidemiologico commissionato dall'istituto nazionale di sanità dei territori sottoposti a rischio di inquinamento: in particolare, un ultimo aggiornamento dello studio sopracitato ha individuato ed accertato che l'incidenza di **tumori**

infantili è aumentata del 54% rispetto alla media regionale e quella di mortalità dell'11%. La ricerca dell'**ILVA** attribuisce tale aumento alle emissioni e agli scarichi: l'eccesso di tumori femminili per le donne che abitano nei comuni di Taranto e Statte, rispetto alla media provinciale, è del 20%, mentre l'eccesso di quelli maschili per gli uomini è del 30%.

Si tenga presente che vi sono anche alcune scuole primarie e secondarie che sorgono in prossimità degli impianti ILVA. A fronte di tali studi e documentazioni il Sindaco di Taranto ha ordinato il divieto di giocare nelle aree verdi, di seppellire e disseppellire i morti nel cimitero adiacente allo stabilimento e di utilizzo delle acque di falda

a qualsiasi titolo. Ma è evidente che tali precauzioni non possono in alcun modo ritenersi sufficienti a ridurre i rischi che comporta l'esposizione a tali livelli di inquinamento, emissioni e contaminazione. Nel 2017 la rivista **Ecotoxicology and Environmental Safety** ha pubblicato un articolo sulla tossicità attuale delle polveri di Taranto nel quale, attraverso un esame in vivo su embrioni di pollo, si analizza l'effetto angiogenico di diverse sorgenti inquinanti; con ciò si conferma che, a parità di massa, le attuali polveri di Taranto presentano una tossicità superiore rispetto a quelle di altre città.



UN'INIZIATIVA ECOGREEN

L'Istituto Concetto Marchesi ha deciso di collaborare con ProLab per realizzare il proprio merchandising.

Iniziativa che ha coinvolto tutto l'istituto, invogliandolo a rendere il mondo più eco sostenibile, collaborando con un'azienda alla portata dei giovani, la quale ha realizzato indumenti colorati e alla moda.



Il disseccamento del pianeta: la desertificazione

Negli ultimi anni le principali notizie presenti in giornali e telegiornali hanno parlato in primo luogo di Covid-19, che sembrava costituire la crisi più grande che il mondo avesse mai conosciuto, ma non è così.

È invece la crisi climatica a costituire il maggior pericolo per la stabilità mondiale, e per quanto possa non sembrare una novità, i vari governi devono progettare delle concrete risoluzioni per i prossimi anni.

Le conseguenze dei cambiamenti climatici interessano tutte le regioni del mondo: le **calotte polari si sciogliono** e, conseguentemente, **crece il livello del mare**. In alcune regioni i fenomeni meteorologici diventano estremi e le precipitazioni sono sempre più diffuse, mentre altre aree sono colpite da siccità e ondate di calore senza precedenti, che portano al **fenomeno della desertificazione**.

Essa è il degrado del suolo nelle aree aride, semiaride e subumide secche. È causato principalmente dalle attività umane e dalle variazioni climatiche e si verifica poiché gli ecosistemi delle zone aride, che coprono oltre un terzo della superficie terrestre del mondo, sono estremamente vulnerabili allo sfruttamento eccessivo e all'uso inappropriato del suolo. Povertà, instabilità politica, deforestazione, pascolo eccessivo e cattive pratiche di irrigazione possono minare la produttività della terra.

La questione richiede ora la massima attenzione: quando i terreni si degradano e smettono di essere produttivi, gli spazi naturali si trasformano e si deteriorano, le emissioni di gas serra aumentano e la biodiversità diminuisce. Per ricordarne l'importanza, il 17 si celebra la **Giornata Mondiale contro la desertificazione e la siccità**. Nel 2021, il tema scelto è stato il ripristino dei terreni degradati. Secondo gli scienziati, il mondo ha bisogno di ripristinare un'area grande quanto la Cina per salvaguardare gli ecosistemi e la biodiversità. Il degrado del suolo, infatti, ha un impatto negativo sul benessere di almeno 3,2 miliardi di persone. L'obiettivo di questa istituzione è quello di sensibilizzare la comunità globale sull'importanza di salvaguardare la Terra, trattandola come un capitale naturale e prezioso. Per raggiungere l'obiettivo della neutralità del degrado del suolo è necessario l'impegno delle grandi forze internazionali ma anche delle singole comunità.



Direttore
Gianetto Martina

Caporedattore
Gatto Vittoria

Cronisti
Cavallaro Samuele, Fratantoni
Alberto, Giuffrida Matteo



Fotografi
Chiarillo Federica, Maiorani
Alessio, Pappalardo Fabiana

Pubblicitari
Barcellona Giuliana, La Farina
Elena

Grafici
Copia Jennifer, La Rosa
Emanuele