

Educazione civica «noi cittadini per un mondo sostenibile»

GRUPPO DI LAVORO: BOVENZI FRANCESCO, CINOTTI PASQUALE, RAUSO SIMONE,
MENTINO PALMIRO, IFALUYI MIRACLE, ORLANDO GIUSEPPE, SCHIAVONE MANUEL

CLASSE IVACA

INDIRIZZO : TRASPORTI E LOGISTICA ARTICOLAZIONE E COSTRUZIONE DEL MEZZO E
COSTRUZIONI AERONAUTICHE

A.S.2021/2022

Abstract

Il nostro lavoro nasce perché negli ultimi anni il mondo sta morendo per via dell'inquinamento.

Questi cambiamenti climatici hanno sempre avuto l'attenzione di personaggi influenti come, ad esempio, Giacomo Leopardi.

Con questo lavoro ci soffermiamo sulla salvaguardia dell'ambiente ponendo possibili soluzioni.

Queste soluzioni ci vengono date dall'agenda 2030, che con 17 GOALS cerca di garantire una vita salutare e di benessere, per ridurre il numero di incidenti stradali e riducendo il tasso di mortalità materna.

Anche nel settore aeronautico c'è grande quantità di inquinamento, sempre crescente, gli aerei sono i mezzi di trasporto più dannosi per l'ambiente.

Volare produce 285 grammi di CO2 per ogni passeggero.

(una media di 88 persone a volo)

Questo è un impatto disastroso per l'ambiente, la Green Logistica continua a cercare metodi che permettono la circolazione delle merci con minore impatto sull'ambiente.

Così si è pensato di utilizzare materiale ECO, sostenibile soprattutto nel campo meccanico, riducendo così il tasso di inquinamento.

Anche la scuola ha un ruolo fondamentale per salvaguardare l'ambiente concentrandosi non solo sulle materie di indirizzo ma anche su tutti i contenuti dell'educazione civica che contribuiscono a renderci cittadini, e soprattutto, persone migliori.

IL DIALOGO TRA LA NATURA E DI UN ISLANDESE

Fa parte delle "operette morali" , scritte dopo il 1824.

Questa opera fa capire cosa pensava Leopardi della natura, è il dialogo tra un islandese e la personificazione della natura.

L Islandese vive in una terra inospitale caratterizzata da ghiacciai e vulcani, qui non è felice e si rifugia nella sua piccola casa insicura.

Così decise di viaggiare per scoprire se nel mondo ci fossero posti adatti a lui, quando trovò questo posto fu tormentato da malattie, fino a quando si imbatté con la natura con cui tenne un discorso.

L islandese descrisse tutti i dolori della sua vita e la natura gli rispose che il mondo non è fatto a misura d'uomo, così l'uomo chiese alla natura perché sia stato creato.

Leggendo questa opera si percepisce il pessimismo cosmico di Leopardi, questa opera riflette molto l'infelicità della sua vita dopo i suoi numerosi viaggi



Obiettivo 6

L'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile è un programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità, sottoscritto nel settembre 2015.

Si tratta di un piano per realizzare, nell'Arco di 15 anni, miglioramenti per il pianeta Terra.

Sono stati definiti 17 GOALS da raggiungere entro il 2030.

Alcuni di questi obiettivi, in particolare il 6, il 13 ed il 15, testimoniano l'importante **impronta green** che si è voluta dare al documento



L'OBIETTIVO 6 dell'agenda 2030 si occupa di garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie

Obiettivo 13

L'Unione Europea rappresenta le potenze economiche più impegnate nella lotta contro le emissioni di gas serra.

Nel 2018 aveva già ridotto le emissioni del 24%, dimostrando di essere sulla buona strada per il conseguimento dell'obiettivo stabilito dal Protocollo Kyoto di ridurre le emissioni del 20% entro il 2020



Promuovere le azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico.

Obiettivo 15

Il goal 15 dell' Agenda 2030 mira a proteggere gli ecosistemi terrestri: utilizzare in modo sostenibile le foreste, fermare la desertificazione e salvaguardare la biodiversità.

Un ecosistema è tanto ricco quanto più è ricca e sana la varietà di specie che lo compongono.

Per questo sono importanti tre principi:

- ▶ **BIODIVERSITA'**
- ▶ **TERRITORIO**
- ▶ **FORESTE**





YOUTH4CLIMATE: DRIVING AMBITION ITALY 2021

IN PARTNERSHIP WITH THE UK

INGLESE



WHAT IS

YOUTH4CLIMATE IS AN INTERNATIONAL PROTEST MOVEMENT, STARTED BY STUDENT WHO DECIDE NOT TO ATTEND SCHOOL CLASSES.

WHEN AND WHERE

IN MILAN 21 SEPTEMBER 2019

OBJECTIVES

PREVENT GLOBAL WARMING AND CLIMATE CHANGE.

CLEAN SKY 1

The Clean Sky Joint Undertaking (CSJU) is a public-private partnership between the European Commission and the European aeronautics industry that coordinates and funds research activities to deliver significantly quieter and more environmentally friendly aircraft. The CSJU manages the Clean Sky Programme (CS) and the Clean Sky 2 Programme (CS2), making it Europe's foremost aeronautical research body.

CLEAN SKY 2

Following the success of the initial Clean Sky Programme, its successor, Clean Sky 2, was launched in 2014 as part of the Commission's Horizon 2020 Research and Innovation Programme. Clean Sky 2 aims to be the main contributor to the Commission's Flightpath 2050 goals set by ACARE, which are more ambitious than those of the initial Clean Sky Programme.

These goals are:

- A 75% reduction in carbon dioxide (CO₂) emissions.
- A 90% reduction in mono-nitrogen oxides (NO_x).
- A noise reduction of flying aircraft of 65%.

Mitigate the environmental impact of the lifecycle of aircraft and related products by designing and manufacturing aircraft to be recyclable.(3)

Clean Sky 2 will also contribute to maintaining global leadership in European aeronautics. As such, Clean Sky 2 will require a larger membership, a bigger budget, and research activity in a wider range of areas.

CLEAN SKY 3

To cut 80% of air transport's CO₂ emissions by 2050, Clean Sky 3 would need reverse planning: due to the life expectancy of aircraft, required technologies would have to enter service in 2030-35 and should be demonstrated in 2025-27. The 2021-27 EU budget should be voted on by the end of 2019 and detailed allocation in 2020, with the Horizon Europe research and innovation program maybe including Clean Sky 3 starting on January 1, 2021 at best.[10]

On 23 March 2022, Clean Aviation, the successor to the Clean Sky 1 and 2 programmes, opened its first call for proposals with €735 million of funding over 36 months for hydrogen aircraft, hybrid electric aircraft, short- and medium-range aircraft, "transversal" technologies, and co-ordination and support.

GLI AEREI CI SOFFOCHERANNO

Il trasporto aereo è la forma di mobilità che più incide sul cambiamento climatico ed ha un impatto negativo sull'ambiente, gli ecosistemi e la salute umana.

Negli ultimi decenni, il traffico aereo ha registrato infatti una fase di crescita pressoché costante soprattutto per quanto riguarda il settore del trasporto merci e quello dei voli low cost, solitamente legato al turismo definito anche "mordi e fuggi".

Ogni giorno più di centomila aerei si alzano in volo inquinando i cieli.

Questo è un numero spaventoso per quanto riguarda l'inquinamento ambientale.

Solo una minima parte della popolazione mondiale viaggia in aereo, mentre le drammatiche conseguenze del surriscaldamento climatico, derivanti anche dal trasporto aereo, ricadono sull'intera umanità in termini di desertificazione, alluvioni, cicloni, sconvolgimenti climatici così gravi che determinano distruzioni e carestie in aree sempre più estese del pianeta e incrementano il fenomeno forzato delle migrazioni soprattutto dal continente africano ed asiatico.

Il sogno di un'aviazione elettrica



Alice è lo sviluppo più recente verso la elettrificazione aerospaziale. Un sogno che risale ai

primi anni '70, quando il ventitreenne pilota austriaco Heino Brditschka compì un'impresa pionieristica

effettuando il primo volo al mondo su un aereo elettrico. Era il 21 ottobre 1973. In quel mese sarebbe

iniziata la crisi petrolifera.

L'aereo poté volare solo per una decina di minuti, azionato da una batteria da 60 chilogrammi. Forse più

un aliante che un aereo, ma questo bastò ad accendere le speranze che la conquista di Brditschka

rappresentasse una svolta nella tecnologia aerospaziale.

LETTERA ENCICLICA

LAUDATO SI'
DEL SANTO PADRE
FRANCESCO
SULLA CURA DELLA
CASA COMUNE



**SETTIMANA
LAUDATO SI' 2020**

religione

anche come una sorella, con la quale
condividiamo l'esistenza, e come una
madre bella che ci accoglie tra le sue
braccia: «Lardato sì, mi' Signore, per
sora nostra matre Terra, la quale ne
sustenta et governa, et produce diversi
fructi con coloriti fluori et herba
»

Questa sorella protesta per il male che
le provochiamo, a causa dell'uso
irresponsabile e dell'abuso dei beni che
Dio ha posto in lei. Siamo cresciuti
pensando che eravamo suoi proprietari
e dominatori, autorizzati a
saccheggiarla. La violenza che c'è nel
cuore umano ferito dal peccato si
manifesta anche nei sintomi di malattia
che avvertiamo nel suolo, nell'acqua,
nell'aria e negli esseri viventi.



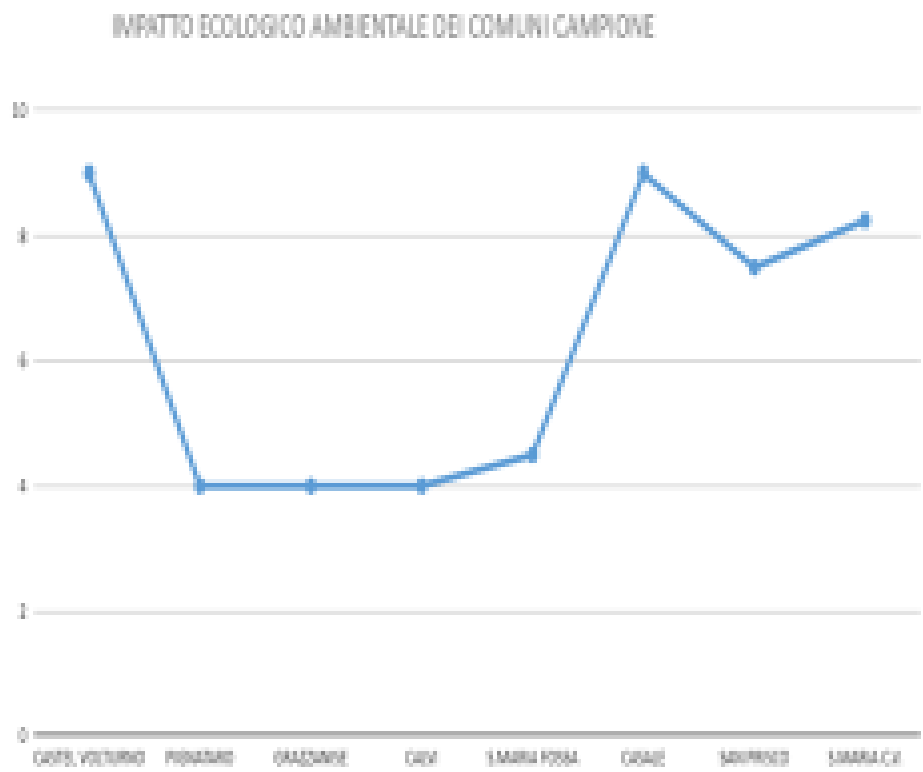
I cambiamenti climatici sono
“un problema globale”,
spiega l'Enciclica, così come
l'accesso all'acqua potabile,
che va tutelato in quanto
“diritto umano essenziale,
fondamentale ed universale”,
radicato nell'inalienabile
dignità dell'uomo, ogni anno,
a causa nostra, “scompaiono
migliaia di specie vegetali e
animali che i nostri figli non
potranno vedere”.
E “non ne abbiamo il
diritto”, sottolinea Francesco,
evidenziando poi l'esistenza
di un “debito ecologico”,
soprattutto tra il Nord e il
Sud del mondo, connesso a
squilibri commerci

AMBIENTE ED ECOLOGIA

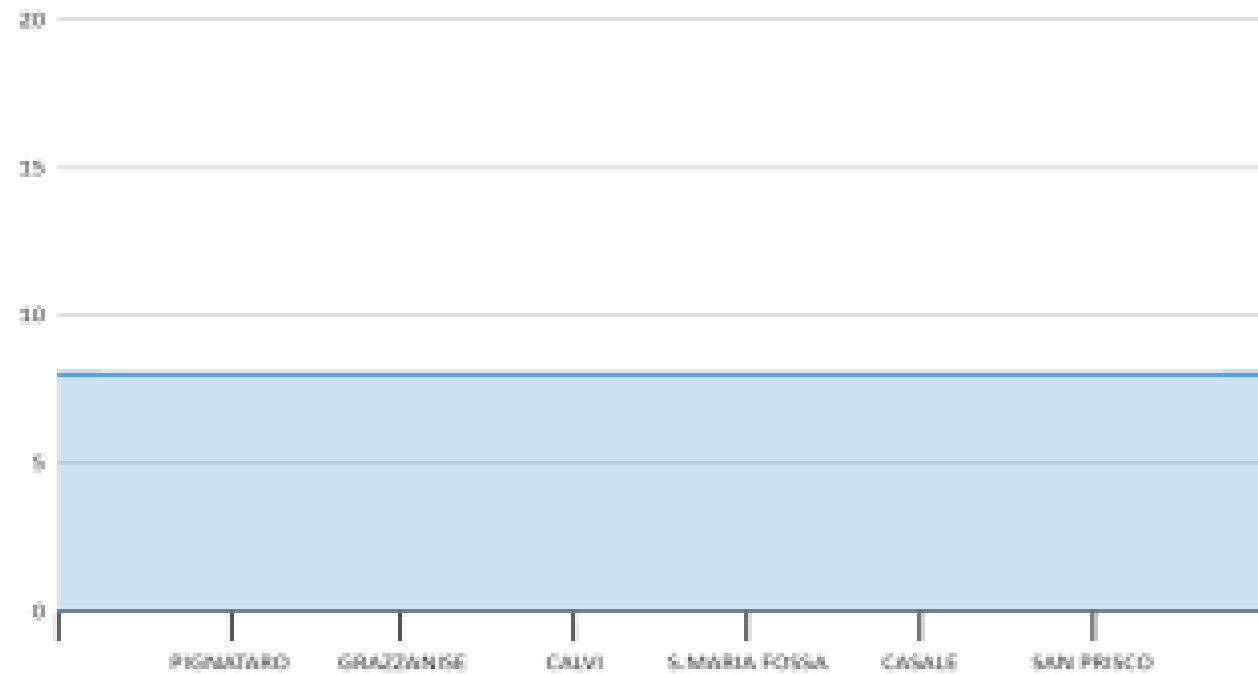
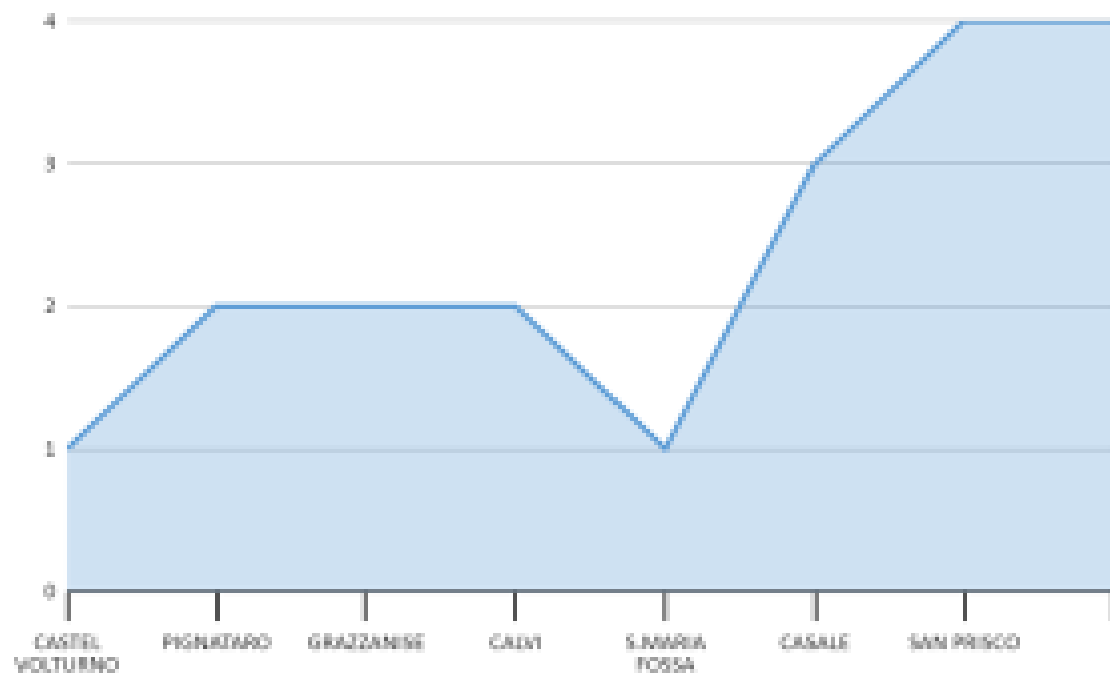
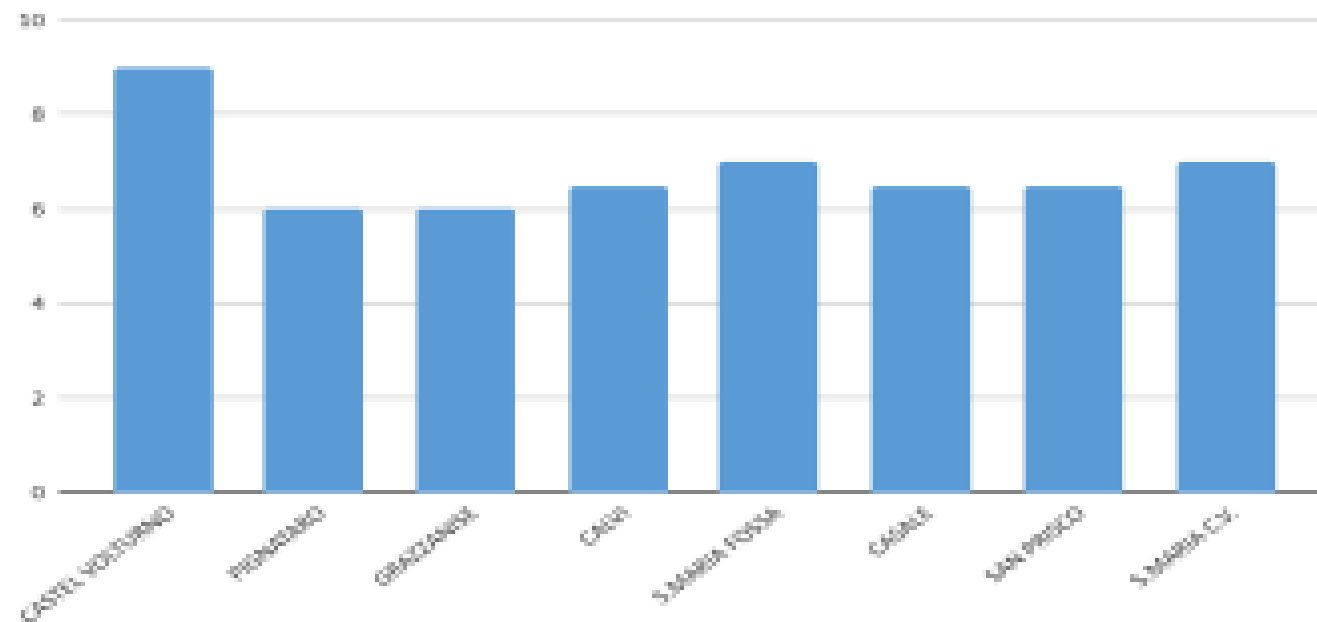
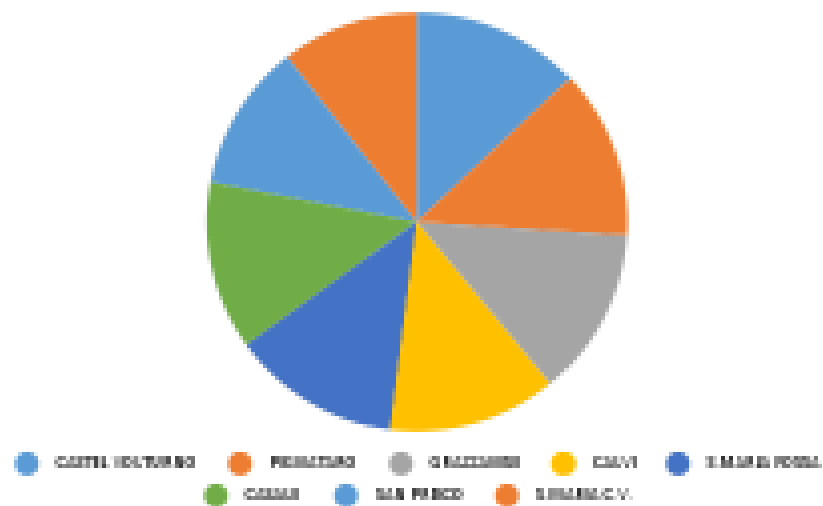
IMPATTO ECOLOGICO AMBIENTALE DEI COMUNI IN PROVINCIA DI CASERTA

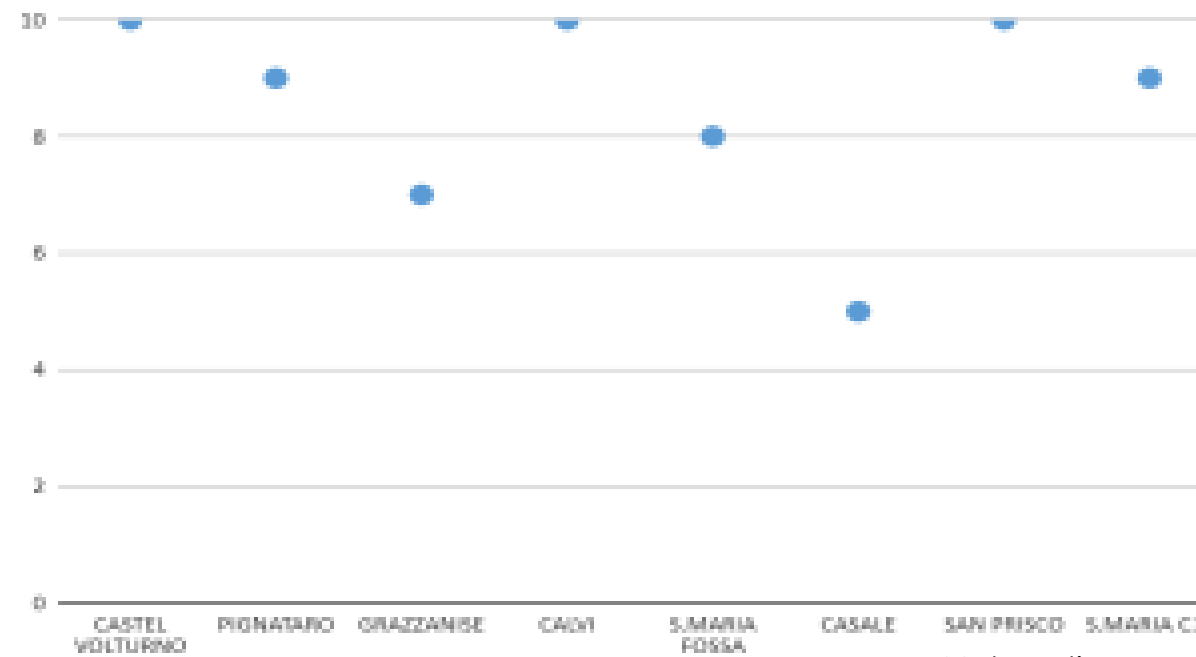
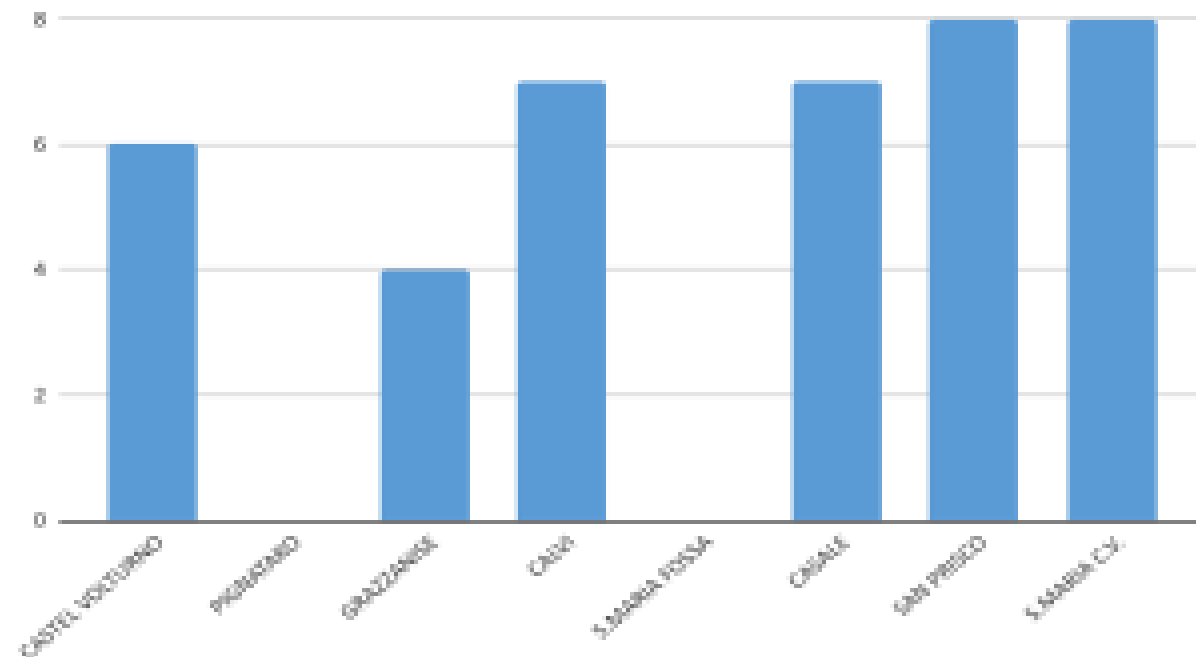
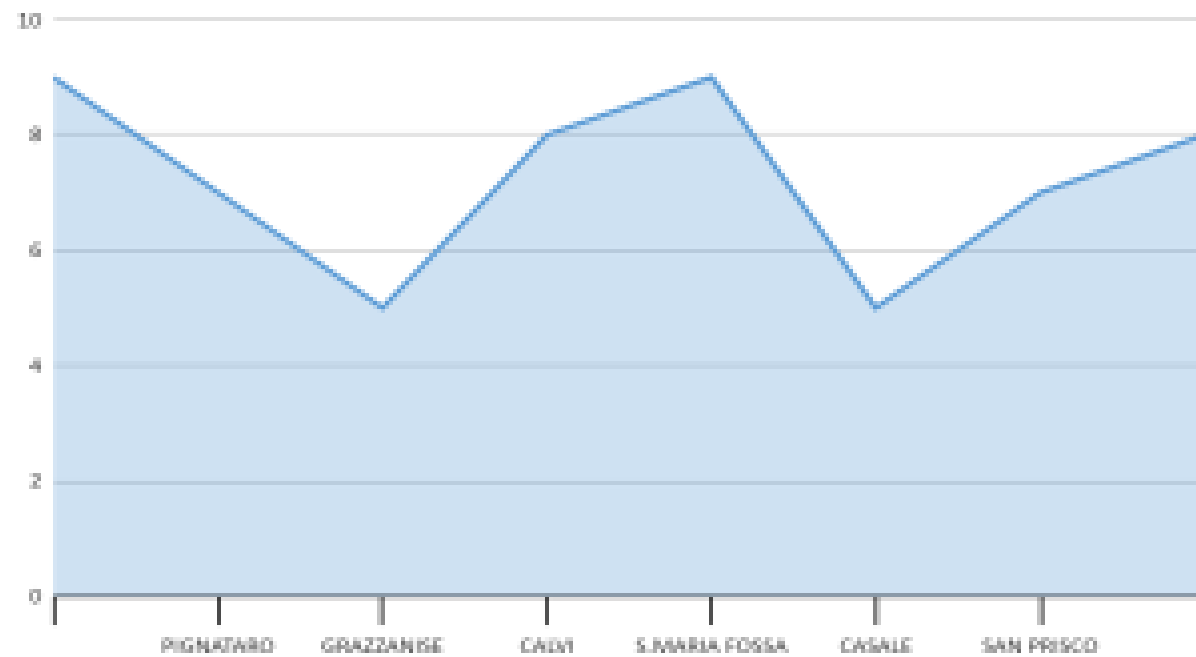
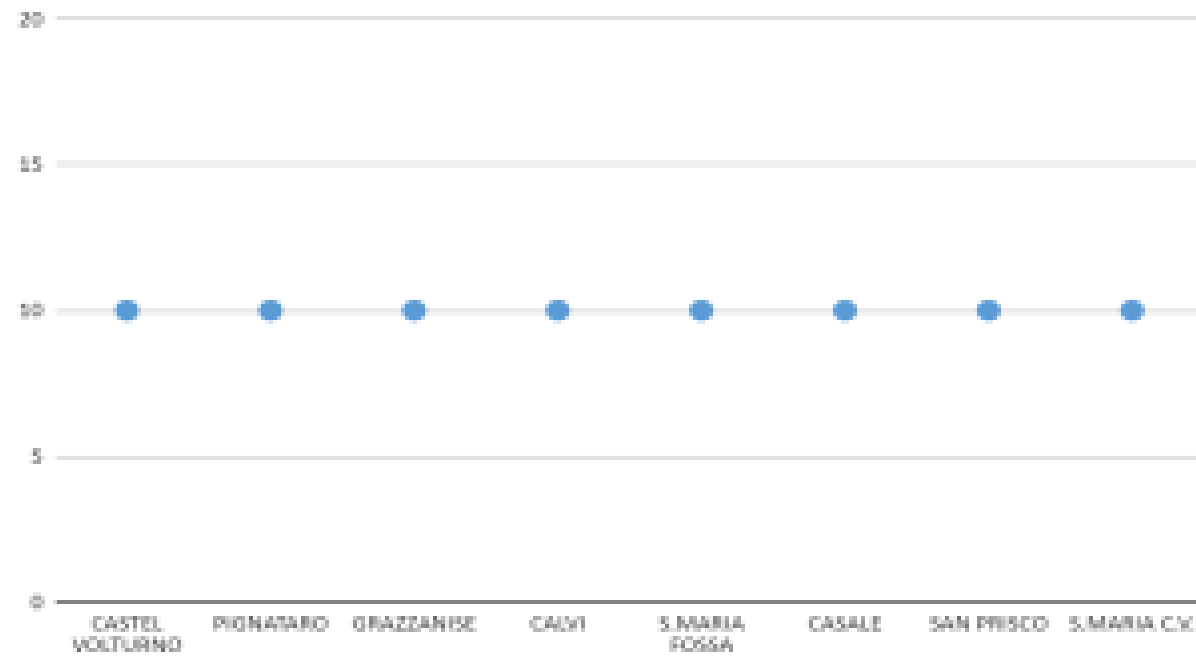
L'ECOLOGIA E' LA DISCIPLINA CHE SI OCCUPA DEL RAPPORTO TRA ORGANISMI VIVENTI E AMBIENTE CIRCOSTANTE

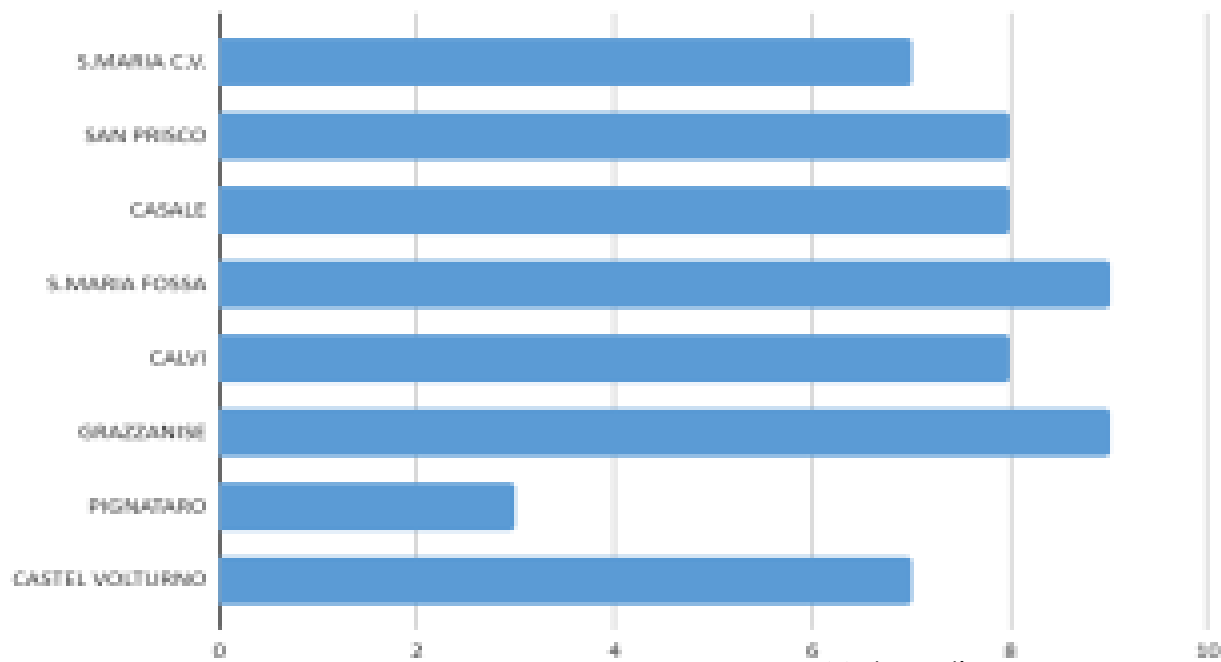
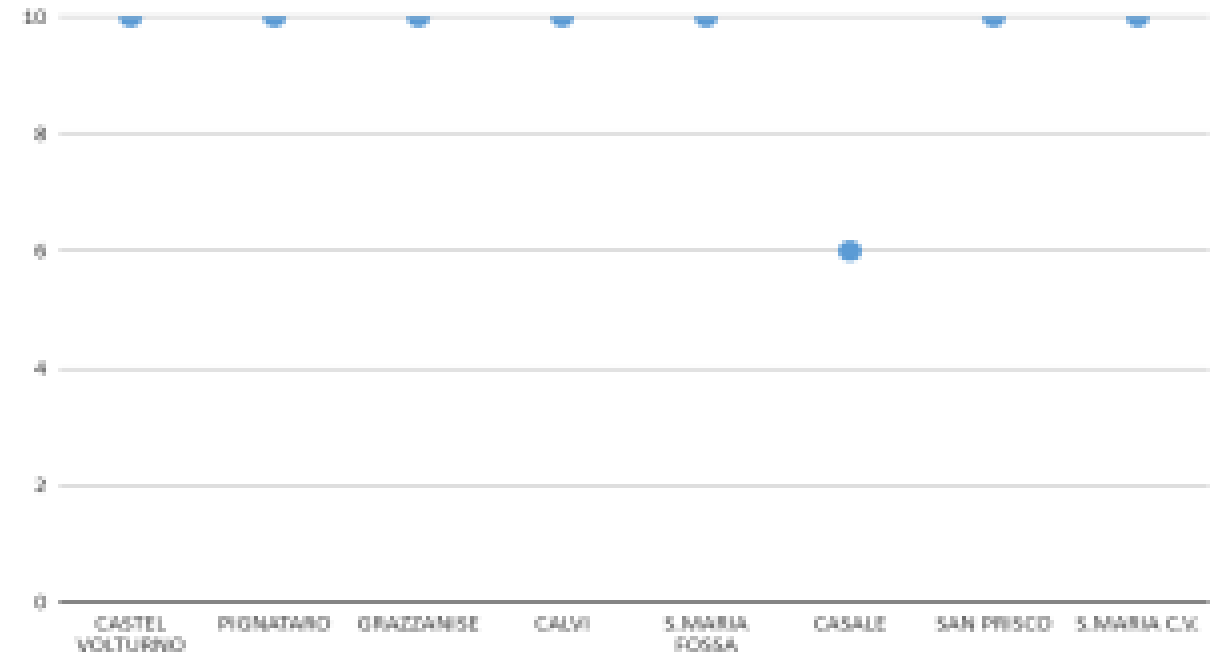
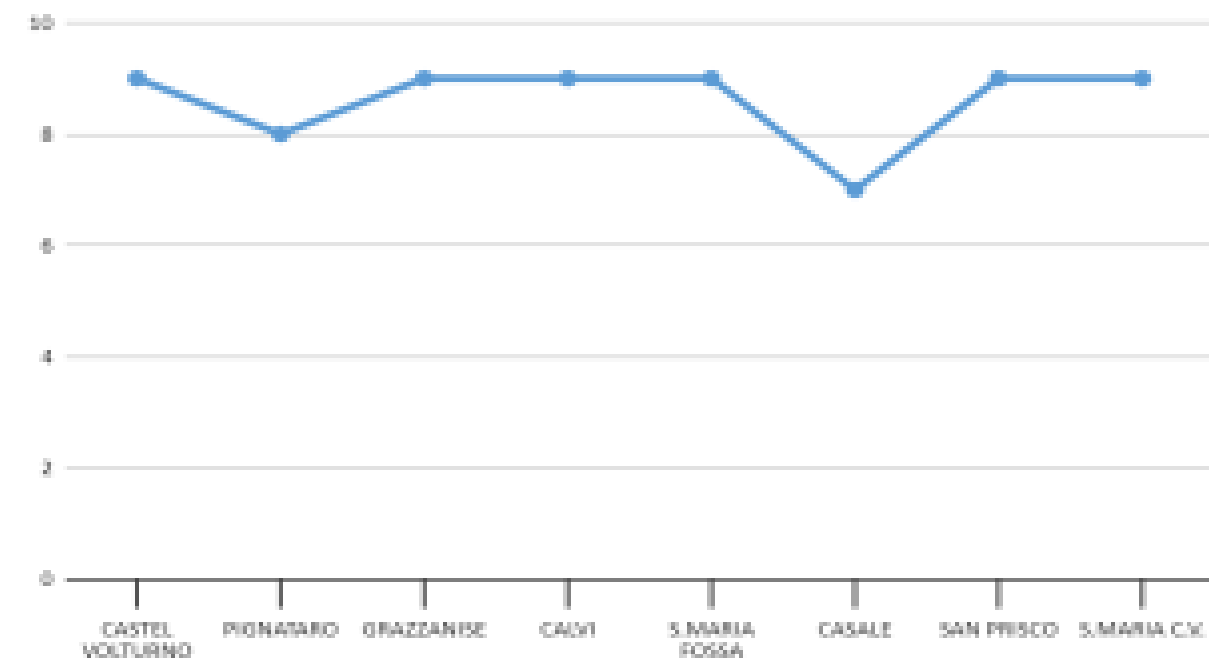
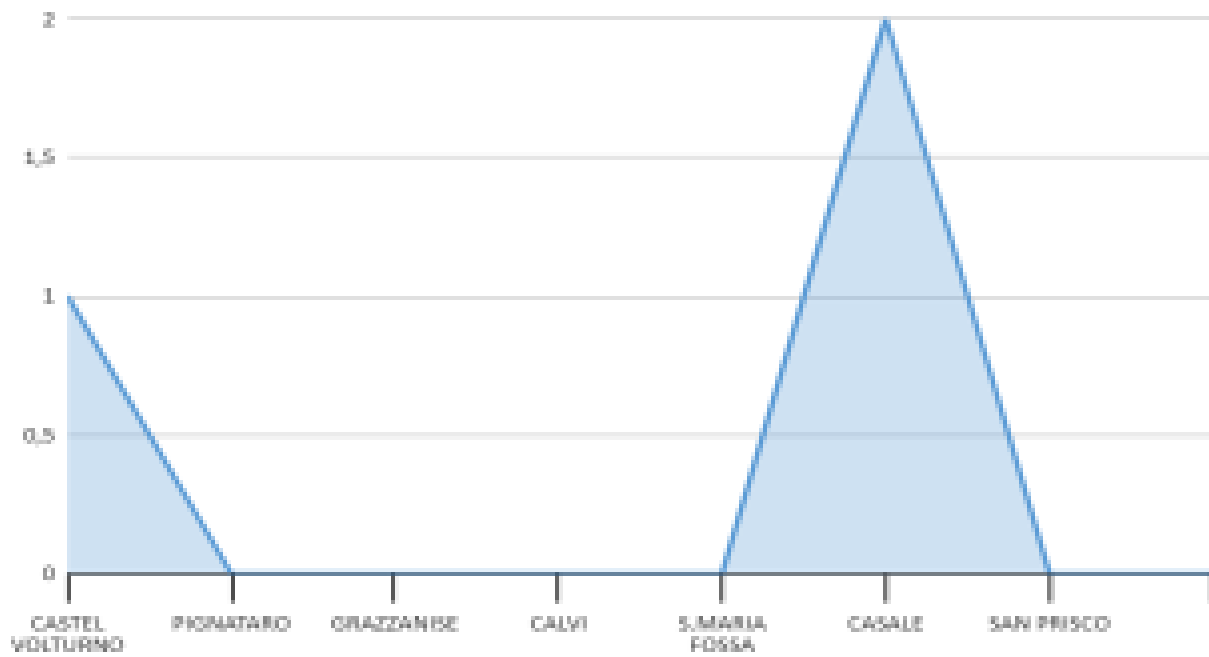
ANALISI DATI	CASTEL VOLTURNO	PIGNATARO	GRAZZANISE	CALVI	S.MARIA FOSSA	CASALE	SAN PRISCO	S.MARIA C.V.
PULIZIA STRADE	8	8	8	8	8	8	7	6,5
RACCOLTA RIFIUTI	9	6	6	6,5	7	6,5	6,5	7
SMOG	1	2	2	2	1	3	4	4
INQUINAMENTO IDRICO	8	8	8	8	8	8	8	8
DEFORESTAZIONE	10	10	10	10	10	10	10	10
% AUTO ELETTRICHE	6	0	4	7	0	7	8	8
% PANNELLI SOLARI	9	7	5	8	9	5	7	8
% DI AREE VERDI	10	9	7	10	8	5	10	9
% AUTO/TRASPORTI PUBBLICI	6	5	7	4	7	6	9	10
% PALE EOLICHE	1	0	0	0	0	2	0	0
% ZONA INDUSTRIALE	10	10	10	10	10	6	10	10
% BONUS 110	9	8	9	9	9	7	9	9
% DERATTIZZAZIONE	7	3	9	8	9	8	8	7
% PISTE CICLABILI	10	0	0	0	1	10	8	10
TOTALE/MEDIA	9	6	6	6	6,5	9	7,5	8,25



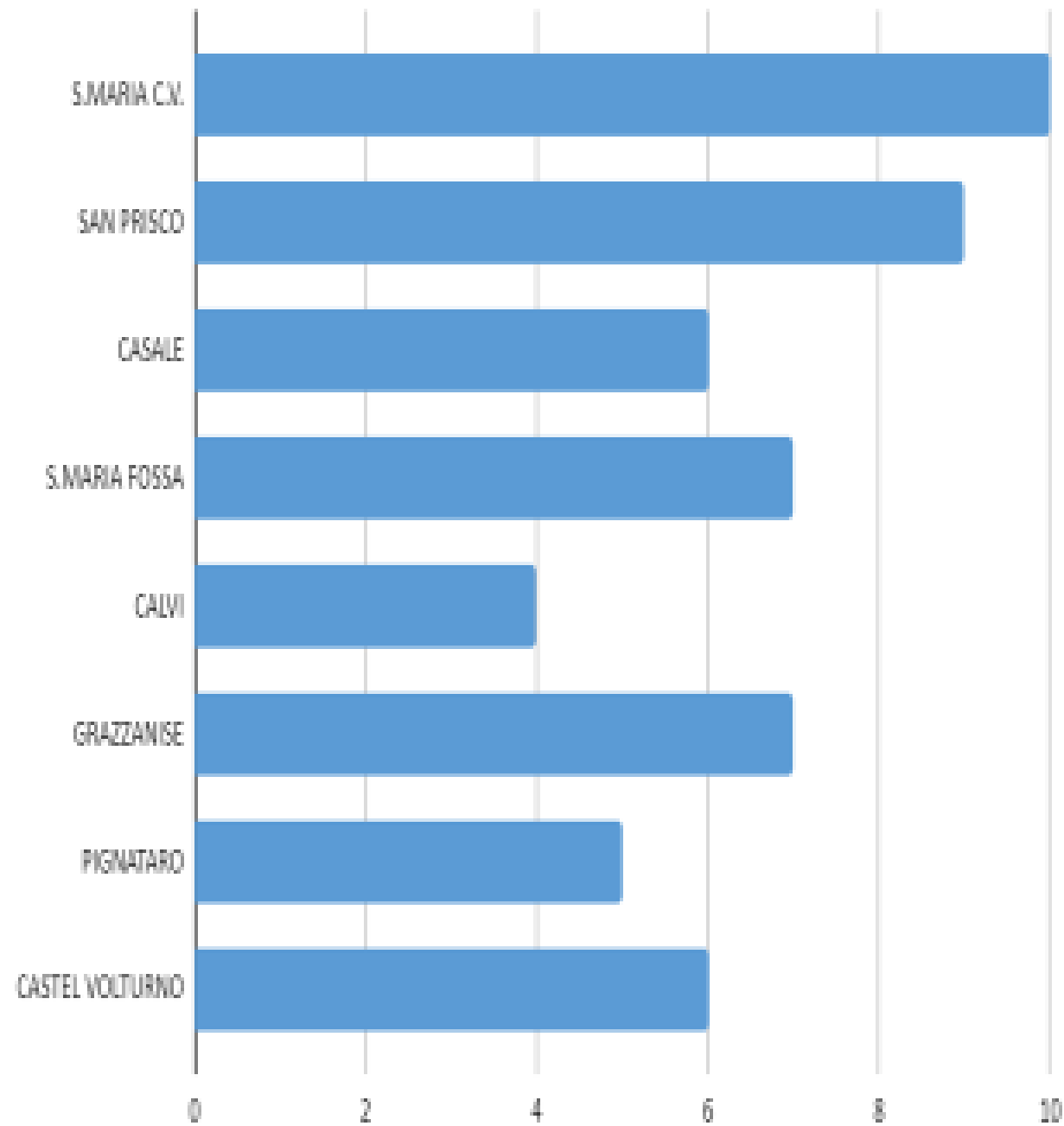
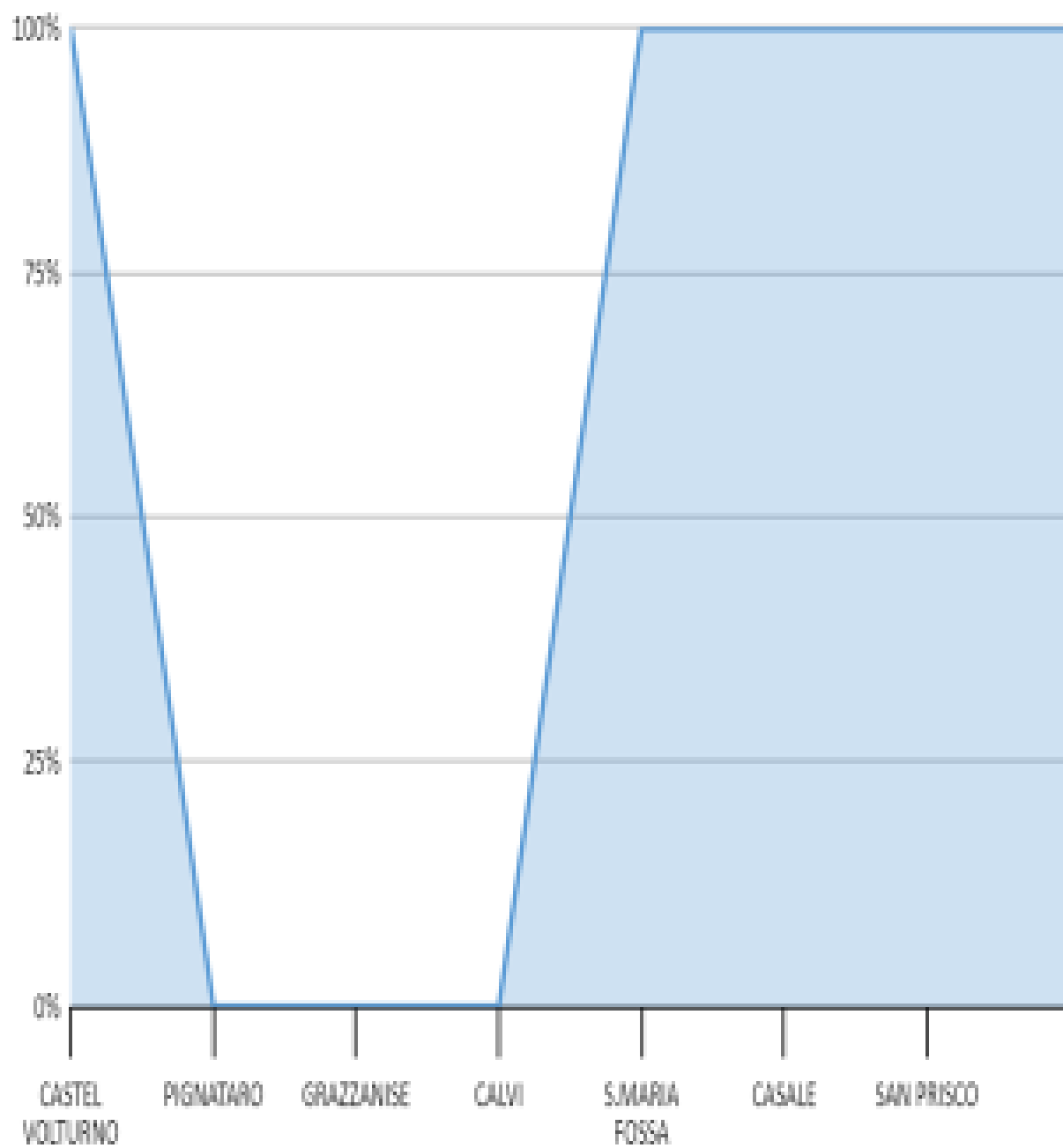
PULIZIA STRADE







Matematica



SPORT SOSTENIBILE

I disastri ecologici, le emergenze climatiche, l'inquinamento del suolo, dell'aria e dell'acqua ci confermano che siamo di fronte a una crisi ambientale mai registrata prima e che il futuro del nostro pianeta è ogni giorno più incerto.

Parallelamente crescono le disparità sociali ed economiche: aumentano la povertà assoluta, il precariato e la disoccupazione, si allarga la forbice tra fasce di popolazione abbiente e nullatenente, di conseguenza si registra un'espansione territoriale delle città con una maggiore aggregazione di individui provenienti dalle zone rurali che divengono così abbandonate, attivando un'accelerazione del metabolismo delle città, in cui viene prodotto il 75% delle emissioni climalteranti.

C'è necessità di realizzare soluzioni in un complessivo progetto politico che coinvolga ogni settore. Lo sport non si sottrae a questa situazione e deve anch'esso correre ai ripari per un futuro sostenibile con un modello che vede nella partecipazione e nella multidisciplinarietà di saperi la sua forza, che incida sul cambiamento degli stili di vita, avviandosi conseguentemente ad una revisione culturale.

Dal Libro Bianco dello Sport presentato a Bruxelles (CE, 2007), si legge: *"Le attività, gli impianti e le manifestazioni sportive hanno un impatto significativo sull'ambiente. E' importante promuovere una gestione ecologicamente razionale, che risulti adeguata fra l'altro a gestire gli appalti verdi, le emissioni di gas a effetto serra, l'efficienza energetica, l'eliminazione dei rifiuti e il trattamento delle acque e dei suoli. Le organizzazioni sportive e gli iniziatori di eventi sportivi in Europa dovrebbero adottare obiettivi ambientali atti a rendere ecologicamente sostenibili le rispettive attività" ...*

Il clima cambia costantemente nel tempo, con significative fluttuazioni delle temperature medie globali. Negli ultimi anni, però, il processo di riscaldamento globale avviene più rapidamente che in passato. È ormai chiaro che l'umanità ha causato la maggior parte del riscaldamento del secolo scorso rilasciando gas (comunemente chiamati gas serra) che intrappolano il calore, utilizzato per alimentare le nostre vite e i nostri costumi. Lo stiamo facendo bruciando combustibili fossili, attraverso l'agricoltura, lo sfruttamento del suolo e tante altre attività che contribuiscono al cambiamento climatico.

Il clima cambia costantemente nel tempo, con significative fluttuazioni delle temperature medie globali. Negli ultimi anni, però, il processo di riscaldamento globale avviene più rapidamente che in passato. È ormai chiaro che l'umanità ha causato la maggior parte del riscaldamento del secolo scorso rilasciando gas (comunemente chiamati gas serra) che intrappolano il calore, utilizzato per alimentare le nostre vite e i nostri costumi. Lo stiamo facendo bruciando combustibili fossili, attraverso l'agricoltura, lo sfruttamento del suolo e tante altre attività che contribuiscono al cambiamento climatico.

CAMBIAMENTI CLIMATICI E DIRITTI UMANI



GREEN LOGISTIC

La Green Logistics, che si può leggere come sinonimo di Logistica Sostenibile, è un processo dedito a minimizzare gli impatti sull'ambiente delle operazioni logistiche. Queste operazioni comprendono la fase di trasporto, ma anche quelle di approvvigionamento, gestione dell'inventario, stoccaggio, ed evasione degli ordini.

La Logistica gioca un ruolo importante nel miglioramento della sostenibilità per un'azienda. Studiare la Green Logistics significa dunque approfondire le soluzioni adattabili e le motivazioni alla base delle scelte aziendali.

In concreto come si fa ad avere una logistica più verde? La tecnologia gioca un ruolo cruciale nello sviluppo di soluzioni destinate a introdurre miglioramenti dal punto di vista ecologico nella gestione del magazzino e nelle operazioni. Ecco alcuni esempi.

- **Veicoli per il trasporto su gomma:** essere sostenibili vuol dire avere una flotta di camion moderni elettrici o a benzina (ad alta classificazione Euro) così da ridurre al massimo i consumi di gasolio e l'immissione di sostanze inquinanti. Anche lo stile di guida degli autisti può influire negativamente sui consumi. Per questo, è bene incentivare attraverso corsi di formazione l'adozione di tecniche ecocompatibili in grado di limitare le emissioni di CO₂ nell'aria. Da non dimenticare, inoltre, l'uso di biciclette e tricli per il trasporto nei centri città.
- **Intermodalità:** si tratta di una pratica green che prevede l'alternanza del trasporto merci su strada (spesso congestionato) con altre modalità più ecologiche, ad esempio su rotaia o marittime.
- **Packaging:** protegge la merce e la rende esteticamente attraente. Molto spesso è realizzato con materie prime non riciclabili che hanno un forte impatto ambientale. Se l'imballaggio non può essere completamente abolito, può essere ottimizzato in ottica green. Questo vuol dire ridurre le dimensioni e il peso del packaging, ma anche utilizzare materiali ecologici riutilizzabili.
- **Magazzino:** anche le infrastrutture logistiche impattano negativamente sull'ambiente. Basti pensare agli ingenti consumi degli impianti di illuminazione, riscaldamento e climatizzazione. Avere un "magazzino verde" è possibile: per esempio, attraverso la produzione totale o parziale di energia utilizzando fonti rinnovabili (sole, acqua e vento) e la scelta di edifici eco-compatibili per lo stoccaggio della merce.

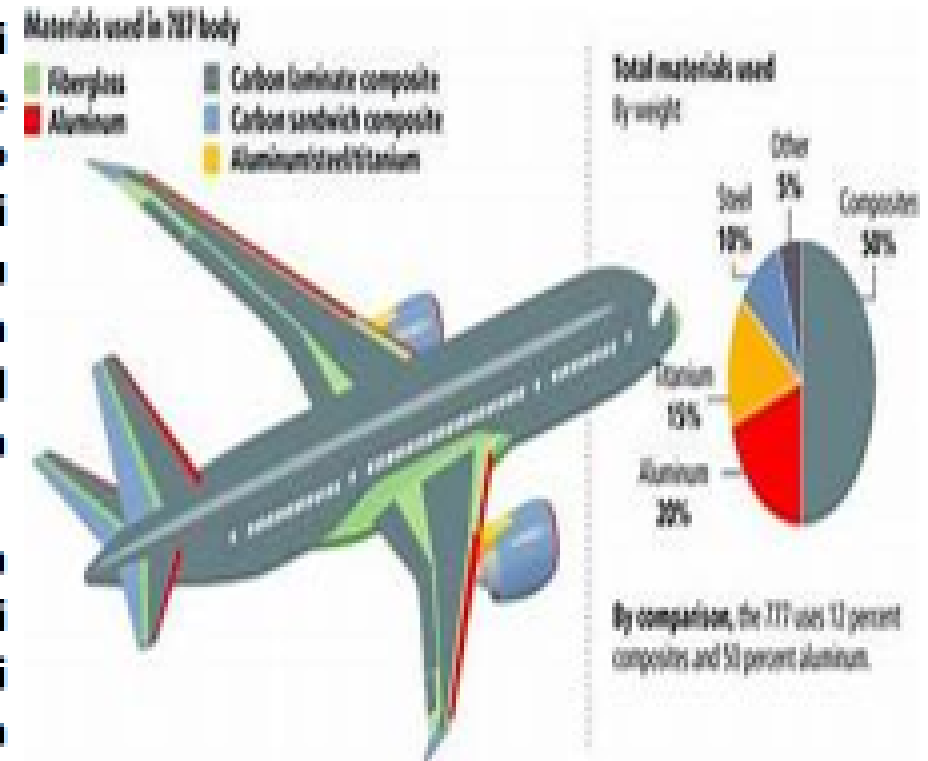
A photograph showing the underside of an airplane wing as it flies over a vast, textured layer of white clouds. The sky above the clouds is a clear, pale blue, while the horizon line where the sun is setting or rising is visible in the distance, casting a warm glow. The wing is dark and sleek, with visible structural details.

MATERIALI ECOCOMPATIBILI IN AERONAUTICA

Viaggiamo sempre di più in aereo, tanto per lavoro quanto per piacere. E viaggiano sempre di più via aria anche merci e prodotti, che attraversano i continenti per raggiungere rapidamente i mercati di destinazioni, e magari essere recapitati a domicilio da un drone a guida autonoma. Il settore aerospaziale vive una stagione di forte sviluppo, sostenuto soprattutto dall'aviazione civile e commerciale. I dati presentati il mese scorso all'Air Show di Parigi, l'evento internazionale più importante del comparto, parlano chiaro: complici la globalizzazione e le offerte delle compagnie a basso costo, il trasporto aereo civile cresce a un ritmo del 5% l'anno e interessa circa otto miliardi di passeggeri a livello globale.

La corsa alla costruzione di nuovi mezzi è dunque più intensa che mai. Secondo fonti indipendenti, il numero di velivoli dovrebbe complessivamente più che raddoppiare nei prossimi 20 anni. Arriveremo così ad avere quasi 50mila aereomobili in servizio, mentre in parallelo nei prossimi dieci anni sarà lanciato un numero di satelliti aerospaziali sei volte maggiore rispetto al decennio precedente. Questo rappresenta un'indubbia opportunità per le imprese che, come la multinazionale tedesca Henkel, sviluppano tecnologie e soluzioni per questa particolare industria. Tuttavia, l'accelerazione del settore porta con sé un'importante sfida: quella di aumentare la capacità del

L'IMPATTO AMBIENTALE



Dal 1990 a oggi, in Europa le emissioni di gas serra dovute all'aviazione sono più che raddoppiate e, secondo le stime dell'International Air Transport Association, al trasporto aereo è imputabile circa il 2% delle emissioni complessive di diossido di carbonio nell'aria (1).

Oggi si sente spesso parlare di energia e sviluppo sostenibile, un approccio il cui obiettivo è supportare nuovi modelli socialmente responsabili. Il tema ambientale è al centro di grandi dibattiti, sia a livello globale che locale, per capire in che modo possiamo creare una società più green, etica ed ecologica.

I governi dei principali paesi del mondo hanno pianificato ambiziosi programmi di decarbonizzazione, basati soprattutto sull'utilizzo di fonti di energia pulite. Scopriamo che cos'è l'energia rinnovabile, quali sono le principali risorse verdi a disposizione e le alternative più importanti per la sostenibilità.

La produzione di energia può avvenire in diversi modi, utilizzando fonti non rinnovabili o rinnovabili. Le prime non sono sostenibili, in quanto richiedono lunghi processi naturali di milioni di anni per la formazione delle materie prime, come avviene con i combustibili fossili come il petrolio e il carbone. Le fonti sostenibili sono invece in grado di rigenerarsi e comportano un basso impatto ambientale, dovuto soprattutto alle tecnologie utilizzate per la produzione e l'utilizzo dell'energia.

ENERGIE SOSTENIBILI



Energia solare

La principale fonte sostenibile è l'energia solare, il cui grande vantaggio è quello di essere una risorsa gratuita e illimitata. L'irraggiamento solare può essere utilizzato per la produzione di energia elettrica green, per alimentare in modo pulito dispositivi e impianti come la caldaia elettrica a pompa di calore, oppure per la produzione di acqua calda sanitaria in modo ecologico e senza emissioni.

Energia eolica

In Europa circa il 35% dell'energia da fonti rinnovabili è ottenuta dal vento, infatti l'energia eolica è la prima risorsa verde nel continente insieme a quella idroelettrica. L'impiego principale avviene nelle centrali eoliche, per generare elettricità in modo pulito e servire abitazioni, aziende e industrie, tuttavia anche gli impianti minieolici sono una possibilità concreta per le green house del futuro.

Energia idroelettrica

Al pari dell'eolico, anche l'energia idroelettrica è una fonte sostenibile molto diffusa per la generazione di elettricità che sfrutta la forza del flusso d'acqua per azionare apposite turbine. Questa risorsa è molto apprezzata perché non genera emissioni di CO₂, inoltre una centrale idroelettrica produce un'elevata quantità di energia elettrica in grado di servire migliaia di utenze. Energia geotermica La sostenibilità ambientale passa anche per l'uso dell'energia geotermica, una fonte 100% green in quanto viene sfruttato il Calore naturale dell'acqua, del suolo o dell'aria. Questa fonte purtroppo non è disponibile ovunque, tuttavia laddove presente permette sia di generare elettricità attraverso turbine che usano il vapore, sia di utilizzare il calore geotermico per la climatizzazione estiva o invernale.

Energia biomasse

Una fonte di energia sostenibile in forte crescita in tutto il mondo sono le biomasse, materiale organico usato per alimentare impianti elettrici e termici. Il vantaggio principale è la possibilità di utilizzare scarti urbani, agricoli e industriali, grazie alle biomasse di ultima generazione le quali sfruttano risorse come le alghe e i rifiuti per minimizzare l'impatto ambientale.