

PIGRECO

Il giornalino del Barsanti e Matteucci

Edizione n°5 - Giugno 2026

Uno spazio di
libertà, di
responsabilità
e di crescita



LICEO SCIENTIFICO STATALE
"Barsanti e Matteucci"
VIAREGGIO - LU

Biodiversità

Al parco di San Rossore per capire l'importanza della salvaguardia del pianeta.



Voci da Gaza

Il diciassettenne Majd racconta la sua drammatica storia tra le bombe e le macerie.



Treno della memoria

Studenti di quinta nei campi di concentramento. Per non dimenticare la Shoah.



Oltre il cancello

Alla scoperta dell'ex manicomio di Maggiano e della storia di Mario Tobino.



Eccoci di nuovo qua

Cari compagni, docenti e lettori, eccoci di nuovo qui. Sembra ieri che in prima sentivo parlare di quel piccolo esperimento editoriale nato tra i banchi, eppure eccoci arrivati alla quinta edizione di Pigreco. Quest'anno l'emozione è diversa. Non è solo il traguardo della continuità a renderci orgogliosi, ma la consapevolezza che questo giornalino non è più solo nostro, inteso come di un piccolo gruppo di appassionati, ma è diventato un patrimonio di tutto l'istituto. La vera notizia di quest'anno? Siamo tantissimi. Oltre cento alunni del triennio hanno deciso di mettersi in gioco, trasformando la redazione in un laboratorio di idee, scambi e, ammettiamolo, anche di accese discussioni pre-consegna. Questo ricambio generazionale ha portato una ventata di freschezza incredibile: nuovi redattori significano nuovi sguardi sul mondo, linguaggi diversi e quella sana voglia di osare che rende ogni pagina una sorpresa. Se nelle passate edizioni abbiamo esplorato con successo i territori della cultura e dello spettacolo, quest'anno la redazione ha sentito l'esigenza di un ritorno alle radici. Siamo in un Liceo Scientifico, ed è giusto che la nostra identità emerga con forza. Abbiamo deciso di dare un taglio marcatamente scientifico e fisico a molti degli approfondimenti. Non aspettatevi però noiosi trattati accademici: abbiamo cercato di leggere la realtà attraverso la lente del metodo scientifico, analizzando le innovazioni tecnologiche, le sfide della fisica moderna e i dilemmi dell'ambiente con lo spirito critico che ci insegnano ogni giorno in aula. Non mancheranno comunque articoli culturali e riguardanti i temi scottanti di

"Pigreco non è solo un giornalino, ma un laboratorio attivo di idee e discussioni"

attualità. Non nascondiamoci dietro un dito: il passato di "Pigreco" scotta. Le scorse edizioni hanno fatto incetta di premi e riconoscimenti, portando il nome della nostra scuola in contesti nazionali. È un'eredità pesante, ma la affrontiamo con il sorriso e con la convinzione che la qualità del lavoro svolto quest'anno non sia da meno. Speriamo che questo numero piaccia a voi lettori, che siete i nostri primi critici, e chissà, magari anche a qualche giuria in giro per l'Italia. Ma, premi a parte, il successo più grande resta quello di aver creato un luogo dove cento ragazzi possono scrivere, pensare e confrontarsi liberamente.



Buona lettura a tutti!
Gabriele Bertuccelli, IV F
Caporedattore di Pigreco

In copertina un'immagine presa dal Web

Sommario



Pianeta Blu, a pag. 15



Tra le mura di Maggiano, a pag. 8



Tracce di memoria, a pag. 20



Carnevale, di ieri, a pag. 26



Voci da Gaza, a pag. 10

Gli amici del Barsanti e Matteucci

Un anno di iniziative 6

Oltre il cancello

Tra le mura di Maggiano 8

Voci da Gaza

Diritti umani, bussola di pace 10
Suor Nabila, testimone di speranza 11
Studiare è una forma di resistenza 12

Pianeta blu

H2O, il codice sorgente della vita 10
Il paradosso dell'oro blu 11
Storia e trasformazione delle fontane 12

Tracce di memoria

Tracce di memoria 2026 20

Le donne di Viareggio e della Versilia

La storia viareggina al femminile 20

Carnevale di ieri

Maria Teresa Marchionni 20

IA e futuro del lavoro

IA: minaccia o opportunità? 30
Il reddito di base universale 30

Energia nucleare

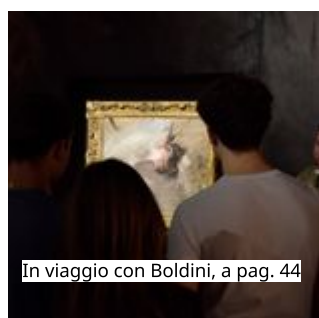
Intervista agli esperti di Terra Innovatum 32
Storia dell'energia nucleare 33

Assemblea d'Istituto

Ragazzi in azione 36

Giovani in Regione

Noi, rappresentanti degli studenti. 39



Stress e ansia tra i banchi 40

Voci dal passato del “Barsanti e Matteucci” 43

In viaggio con Boldini 44

L'infinita paura dell'infinito

L'infinita paura dell'infinito	46
Cosa sono i buchi neri?	48
Cosa sono i tunnel spazio-temporali?	51
Buchi neri: tra cartoni animati e poesia	52

La fisica in onda 54

Donne nello spazio

La missione di Michaela	58
Il viaggio di Michaela	60

Animali nello spazio

I primi animali nello spazio	62
Le missioni	63

Difendere la biodiversità per proteggere noi stessi

Tutelare la biodiversità	64
Zoonosi e One Health	69

Astensionismo giovanile 71

L'Educante 74

La strage degli innocenti 77

Shakespeare at the Tabard Inn 79

Erasmus Plus Exchange 80

Un anno di iniziative



L'associazione culturale vicina al nostro liceo

"Un giornale scolastico non è solo una raccolta di articoli: è uno spazio di libertà, di responsabilità e di crescita dove gli studenti imparano a dare valore alle proprie idee con rispetto".

Domenico Lombardi

Con grande piacere accolgo l'invito della Redazione "Pigreco" a scrivere un "pezzo" sulla "Associazione Amici del Liceo Scientifico Barsanti e Matteucci" di Viareggio. L'Associazione è nata nel corso dall'incontro di un gruppo di ex studenti che, a 50 anni dalla maturità, decisero di creare un legame stabile tra ex allievi, docenti e scuola. L'obiettivo era quello di sostenere il Liceo attraverso iniziative culturali, formative e di orientamento, mettendo a disposizione competenze professionali ed esperienze di vita.

Sotto la presidenza dei rispettivi consigli direttivi succedutisi negli anni, (Avv. Mauro Cortopassi, D.ssa Patrizia Seppia, Ing. Silvano Galli) sono state realizzate diverse iniziative.

Numerosi incontri si sono tenuti con gli studenti invitando relatori esperti delle diverse tematiche (l'agricoltura del futuro, l'intelligenza artificiale, il disagio adolescenziale, legalità e costituzione, le sfide dell'informazione, il ruolo dei servizi segreti). Sono stati erogati contributi finanziari per alcune iniziative indicate dalla scuola: borse di studio a studenti meritevoli, corsi di aggiornamento per insegnanti di sostegno, scambi culturali degli studenti con paesi

L'associazione cerca di guardare al futuro e in particolare di ampliare il numero degli ex studenti iscritti. Aiutiamo gli studenti di oggi a diventare futuri "Amici del liceo" mantenendo vivo il senso di appartenenza.

esteri, pubblicazione del giornale della scuola "Pigreco". Particolarmente interessante la realizzazione di brevi autointerviste da parte di ex studenti del liceo che raccontavano le loro esperienze professionali. Significativa l'iniziativa sullo "Studente emerito", individuando ex studenti del liceo che hanno raggiunto livelli di eccellenza, nel corso della loro vita professionale. Molto interessanti le visite a Musei, Istituzioni, Fondazioni culturali (Museo Barsanti e Matteucci, ex ospedale di Maggiano, in stretta collaborazione con la Fondazione Tobino). La nostra Associazione ha particolarmente a cuore la crescita culturale del Liceo valorizzando l'impegno degli studenti. In molti ex allievi, gli anni del liceo rimangono vivi nei ricordi, nelle

amicizie, nelle relazioni, soprattutto nella consapevolezza che quegli anni hanno contribuito a formare la persona ed il cittadino. È la scuola che continua nel tempo, nella consapevolezza di quegli anni, quelle classi, hanno costituito e rappresentato una comunità. Viviamo in un tempo in cui molte cose cambiano rapidamente. Le tecnologie in continue trasformazioni, le professioni che mutano, la società che pone nuove sfide. Tuttavia alcuni valori restano, la curiosità intellettuale, il rigore dello studio, il confronto delle idee, il rispetto delle persone e la responsabilità verso la comunità. Sono gli stessi valori che il Barsanti e Matteucci continua a trasmettere agli studenti. L'Associazione Barsanti e Matteucci desidera essere un Ponte tra generazioni. Molti dei suoi soci hanno intrapreso percorsi diversi. C'è chi è diventato medico, ingegnere, insegnante, ricercatore, imprenditore o ha scelto altre strade. Ognuno porta con sé esperienze che possono essere condivise con gli studenti di oggi, offrendo testimonianze, orientamenti, occasioni di incontro. Una vera ricchezza per tutti il dialogo tra generazioni.

Gli ex studenti del liceo restituiscono ciò che hanno ricevuto: il valore della memoria e dell'impegno civile. In questo contesto si inserisce anche il giornale "Pigreco" divenendo in pochi anni una delle espressioni più significative della partecipazione studentesca. Dopo la sua nascita nel 2023 ha ottenuto importanti riconoscimenti nazionali fino ad essere premiati nel 2026 come miglior giornalino scolastico d'Italia con il premio "Carmin Scianguetà". Scrivere, informare, raccontare ciò che accade nella scuola significa esercitare senso civico, imparare ad ascoltare, verificare le fonti e confrontarsi con le idee diverse. Per questo la nostra associazione guarda con interesse e simpatia al lavoro della redazione di Pigreco. Un giornale scolastico non è solo una raccolta di articoli: è uno spazio di libertà, di responsabilità e di crescita dove gli studenti imparano a dare valore alle proprie idee con rispetto. L'associazione cerca di guardare al futuro, in particolare cercando di ampliare il numero degli ex studenti nella Associazione. Aiutare gli studenti di oggi a diventare futuri "Amici del liceo" mantenendo vivo il senso di appartenenza. L'altro obiettivo dell'Associazione è aprirsi alla società civile, nella realtà culturale Versiliese, nel contesto istituzionale proponendosi con tematiche culturali identitarie della nostra realtà e nelle sue prospettive future. Significativo è stato l'incontro "Versilia Anni Ruggenti" con la partecipazione di Adolfo Lippi giornalista regista scrittore e del giornalista Massimo Mazzolini. Tutto questo percorso viene condiviso con la Dirigente del Liceo, D.ssa Silvia Gori che ringraziamo per la costante e proficua collaborazione. Un sincero ringraziamento alla partecipazione e alla attenzione che gli studenti e gli insegnanti porgono alla nostra Associazione.

Domenico Lombardi
Presidente Associazione "Amici
del Barsanti e Matteucci"



La premiazione dello studente emerito

Tra le mura di Maggiano

Nel mese di gennaio diverse classi: VH, IV C, III B e IV G, hanno visitato l'ex manicomio di Maggiano.

Corridoi lunghi, porte chiuse e finestre sbarrate: l'ex manicomio di Maggiano, situato vicino a Lucca, appare ancora oggi come un luogo sospeso nel tempo. Immerso nel verde e lontano dal centro abitato, il complesso fu costruito in una posizione isolata non per caso, ma per tenere lontane dalla società le persone considerate "diverse". In origine l'edificio era un monastero dei canonici lateranensi di Santa Maria di Fregionaia, fondato intorno al 1402. Nel 1770 venne trasformato in ospedale e, in seguito, in ospedale psichiatrico. Fino alla sua chiusura definitiva nel 1999, Maggiano non fu solo un luogo di cura, ma spesso uno spazio di reclusione. Oltre ai malati mentali, vi venivano internate anche persone emarginate dalla società, come poveri, alcolisti, donne ritenute "scomode" e individui che non si adattavano alle regole sociali. La vita all'interno del manicomio era regolata da norme rigide e da una netta divisione tra uomini e donne, pazienti "tranquilli", "agitati" e "semi agitati". Prima degli anni Cinquanta le terapie erano spesso violente e disumane: camicie di forza, sedie contenitive e pratiche come la crioterapia, facevano

parte della quotidianità. Questi metodi, più che curare, servivano a controllare e reprimere i pazienti. Un primo tentativo di rendere più umana la vita in manicomio fu portato avanti dallo psichiatra e scrittore Mario Tobino, che per oltre quarant'anni diresse il reparto femminile. Tobino promosse attività lavorative e creative, come il cucito e il lavoro nei campi, per restituire dignità e senso del tempo ai ricoverati.

Nella storia di Maggiano e dei manicomi esistenti al mondo è presente una fondamentale spaccatura. La vita degli internati negli ospedali psichiatrici infatti mutò profondamente tra prima e dopo gli anni 50 del ventesimo secolo. I trattamenti volti a curare i disturbi psichici erano frutto di una conoscenza inadeguata della materia. Nel museo presente a Lucca, del celebre manicomio, si possono osservare camicie di forza e sedie contenitive, atte ad immobilizzare il malato, senza neutralizzarne la sintomatica, anzi fomentandone la disperazione.

Dall'inizio del '900 furono introdotti i primi psicofarmaci. Inizialmente questi ebbero una funzione principalmente sedativa, che annullava il paziente, sopprimendone la forza vitale. Con l'avanzare degli anni le scoperte scientifiche hanno ridotto gli effetti collaterali dei suddetti farmaci, rendendoli ad oggi il migliore strumento per aiutare coloro che soffrono di disturbi mentali di ogni



Quello che rimane degli arredi che si trovano dentro le camere



genere.

La svolta definitiva avvenne però nel 1978 con l'approvazione della Legge 180, conosciuta come legge Basaglia, che sancì la chiusura dei manicomi e il riconoscimento dei diritti delle persone con disturbi psichici. A Maggiano il processo fu lungo e disomogeneo: l'ultimo paziente fu dimesso nel 1999, oltre vent'anni dopo l'approvazione della legge. Il problema principale fu non tanto la chiusura dei manicomi in sé, quanto la difficoltà di costruire nello stesso tempo e con risorse adeguate, una rete di servizi territoriali capace di sostituirli. La fine dell'istituzione manicomiale lasciò molti pazienti improvvisamente liberi, ma spesso senza un sostegno stabile sul piano abitativo, sanitario e sociale, rendendo il reinserimento complesso e



Una stanza dedicata alla creatività artistica, un posto in cui i malati potevano esprimersi attraverso l'arte



Le camicie di forza utilizzate per contenere gli agitati

talvolta fragile.

Ad oggi l'ex Ospedale Psichiatrico di Maggiano è uno spazio di memoria. L'edificio in parte abbandonato, ospita visite guidate e percorsi museali che raccontano la storia dell'ospedale e della psichiatria dal Settecento al Novecento.

I visitatori possono esplorare chiostri, camerate, la chiesa e altri spazi un tempo abitati dai pazienti, oltre al museo "G.B. Giordano" con strumenti e materiali storici. La Casa Medici, sede della Fondazione Tobino, offre il percorso "Stanze con vista sull'Umanità", che illustra l'evoluzione della psichiatria fino ai giorni nostri. Maggiano è oggi un luogo di riflessione sul passato e sul rapporto della società con la malattia mentale.

Sarra Bouzid
Agnese Barsottelli
Benedetta Barsottelli
Alessia Gibellini
Ester Sofia Rossi
IV C



La stanza in cui viveva Mario Tobino

Diritti umani, bussola di pace

Diritti Umani: il cuore della nostra convivenza

Spesso sentiamo parlare di "diritti umani" come di qualcosa di astratto, ma in realtà sono le fondamenta su cui poggia la nostra vita quotidiana. Non sono regali o privilegi concessi dagli Stati, ma garanzie che appartengono a ciascuno di noi fin dalla nascita. Che si tratti della nostra nazionalità, dell'etnia, della lingua o della condizione sociale, questi diritti non fanno distinzioni: sono universali (valgono per tutti), inalienabili (nessuno può toglierceli) e indivisibili. Quest'ultimo punto è cruciale: significa che non esiste una gerarchia; tutti i diritti sono collegati tra loro e ugualmente necessari per una vita dignitosa. In classe abbiamo fatto un dibattito dove sono emerse molte domande e risposte significative che vogliamo condividere.

Perché ne abbiamo sentito il bisogno? L'idea moderna di diritti umani nasce da un momento buio: le devastazioni della Seconda Guerra Mondiale. Dopo quegli orrori, la comunità internazionale ha compreso la necessità di stabilire principi comuni per impedire il ripetersi di simili tragedie. Così, nel 1948, le Nazioni Unite hanno approvato la Dichiarazione Universale dei Diritti Umani, un documento storico che ancora oggi rappresenta il punto di riferimento per le costituzioni di molti Paesi.

Cosa comprendono, in pratica? Parlare di diritti significa parlare di dignità a 360 gradi. Non basta garantire la libertà di espressione se poi non si garantisce anche l'accesso a condizioni di vita dignitose. Per fare alcuni esempi concreti. la vita e la sicurezza: ogni persona ha diritto a non essere privata della propria esistenza in modo ingiusto e a ricevere un processo equo, basato sulla presunzione di innocenza. Le libertà civili: poter manifestare le proprie opinioni senza timore di persecuzioni e scegliere liberamente la propria fede religiosa è essenziale per il confronto democratico e il rispetto della diversità culturale. I diritti sociali ed economici: tutti devono poter accedere a un'istruzione gratuita, strumento fondamentale per partecipare attivamente alla società, oltre a beneficiare di cure mediche, un ambiente sano e una protezione adeguata contro la disoccupazione. Purtroppo, la guerra rappresenta la minaccia più grave, poiché sospende e viola sistematicamente ogni tutela. Quando un conflitto scoppia, i civili perdono tutto: casa, cibo e acqua potabile. In questo clima di odio, si verificano spesso torture e repressioni, e anche se esistono norme come le Convenzioni di Ginevra per limitare la violenza, nella realtà dei combattimenti queste regole vengono spesso ignorate, rendendo fragile ogni forma di protezione. Proteggere questi valori non è responsabilità di un solo Stato, ma dell'intera comunità internazionale.

“Un diritto non è ciò che ti viene dato da qualcuno; è ciò che nessuno può toglierti.”

Tom C. Clark

Organizzazioni e tribunali lavorano costantemente per monitorare le violazioni e aiutare le vittime, ma la vera prevenzione parte dall'educazione. Insegnare il valore della dignità umana è il primo passo per costruire una società consapevole, meno incline alla violenza e più aperta al dialogo. C'è un filo invisibile che lega la pace ai diritti: non può esistere una pace stabile dove i diritti vengono calpestati. Difendere i diritti umani significa opporsi alle discriminazioni e cercare soluzioni pacifiche ai contrasti. In fondo, questi valori non sono solo principi scritti, ma azioni quotidiane: solo attraverso la cooperazione e il rispetto reciproco possiamo sperare in un mondo in cui la dignità umana sia davvero il centro di tutto.

Edoardo Bertolucci

Leonardo Faconti

Samuele Gado, Luca Marchetti,

Paolo Testa

Giacomo Trinchera

III B



Difendere i diritti umani significa proteggere la dignità e il valore di ogni essere umano, ricordando che nessuna persona dovrebbe essere discriminata o privata delle proprie libertà fondamentali.

Suor Nabila, testimone di speranza

Suor Nabila è una suora egiziana di 47 anni, direttrice della scuola cattolica più grande della Striscia di Gaza. Purtroppo, oggi quella scuola non esiste più. La scuola fu costruita nel 1998 e sorgeva nel centro di Gaza. Accoglieva circa 1250 studenti, ed era frequentata per la maggior parte da studenti musulmani, nonostante fosse cattolica.

Il progetto educativo si fondava sull'insegnare il rispetto fin dall'infanzia. In un contesto come quello di Gaza, dove la comunità cristiana è molto piccola, la presenza della scuola aveva un valore che andava oltre l'istruzione. «Per i musulmani – spiega Suor Nabila – spesso è difficile accogliere chi appartiene a una religione diversa. Il nostro ruolo è anche questo: testimoniare il rispetto tipico dei cristiani».

Poi la devastazione: l'attacco del 7 ottobre 2023 ha segnato una frattura irreversibile. «Fortunatamente – racconta Suor Nabila – quel giorno la scuola era chiusa, perché era la festa del Santo Rosario, la festa della nostra congregazione. Era sabato mattina e noi eravamo a messa quando è iniziata la guerra».

Nessuno poteva immaginare ciò che stava per accadere. Nei primi giorni, Suor Nabila e le consorelle si sono rifugiate nel convento, accogliendo circa 70 persone. Quando le suore hanno lasciato Gaza, la scuola era parzialmente distrutta. Ma la notizia più dolorosa arrivò dopo: «Qualche giorno fa il patriarca Pizzaballa mi ha confermato che ora l'edificio è completamente distrutto». Un colpo durissimo per tutta la comunità che vedeva in quella scuola un luogo di futuro.

La fuga non ha significato la fine della sofferenza. I bombardamenti continuavano giorno e notte. «Non sapevamo se fosse più sicuro stare dentro o fuori. In una situazione così sai che puoi morire da un momento all'altro. La paura era costante, soprattutto per i bambini. Mancava tutto: cibo, acqua pulita, sicurezza. Eppure, anche in quelle condizioni estreme, la comunità cercava di restare uniti. La preghiera, la solidarietà, il sostegno reciproco diventavano strumenti di resistenza umana e spirituale».

Suor Nabila racconta con commozione alcuni episodi che l'hanno segnata profondamente: «Quando hanno bombardato la chiesa ortodossa sono morte 18 persone, tra cui 8 bambini. Io ero là, ho visto tutto. Questo mi ha fatto troppo male».

Un altro ricordo dolorosissimo è quello della fuga da Gaza: «Abbiamo camminato sette ore tra le macerie e i corpi in strada, senza che nessuno potesse seppellirli». Oggi Suor Nabila e le suore del Santo Rosario si trovano in Giordania. Ma il pensiero resta a Gaza. «Speriamo che

Ricostruiamo la scuola. La direttrice ci ricorda che la pace non nasce dai grandi discorsi, ma da luoghi concreti. Ricostruire la scuola significa seminare ancora una volta pace e speranza.

arrivi la pace e che duri – afferma – ma dipenderà anche da chi salirà al potere. Con Hamas per noi non sarà possibile rientrare». Non nasconde la sua amarezza: «Da quando c'è Hamas soffriamo da 14 anni. Ogni anno succede qualcosa, ogni anno la scuola veniva colpita, riparata e poi distrutta di nuovo. Se rimanesse al potere, sarebbe sempre così».

Nonostante tutto, però, la speranza non si spegne. Ed è proprio da questa speranza che nasce l'idea della raccolta fondi per ricostruire la scuola. Una raccolta a cui parteciperà tutta la diocesi di Lucca e anche noi studenti. La storia di Suor Nabila ci ricorda che la pace non nasce dai grandi discorsi, ma da luoghi concreti. Ricostruire quella scuola significa seminare ancora una volta pace e speranza, in una terra che ne ha urgente bisogno.

**Giulia Giustino, Vittoria Mancini,
Giorgia Orsi, Diana Passaglia,
Rebecca Bumbac
IIIB**



Suor Nabila Saleh, direttrice della scuola a Gaza

«La mia era la scuola più grande – racconta Suor Nabila – una scuola bellissima, dove la convivenza tra cristiani e musulmani era pacifica. Non si avvertiva alcuna differenza, perché il nostro compito è educare al dialogo»

Studiare è una forma di resistenza

«Ho sempre studiato, nonostante le bombe, perché per me lo studio è una forma di resistenza». A dirlo è Majd, uno studente palestinese che ci ha raccontato la sua terribile storia.

In un'aula del Liceo Scientifico Barsanti e Matteucci, la III B, solitamente animata dal brusio delle formule matematiche e delle versioni di latino, un giovedì mattina è calato un silenzio irreale. Gli schermi della LIM, usati per grafici e slide, hanno aperto una finestra su una realtà cruda, polverosa e terribilmente vicina: il volto di Majd, 17 anni, in collegamento video da Gaza. L'iniziativa, organizzata dalla professoressa Eleonora Prayer, si è trasformata in un'ora di "lezione di vita" condotta interamente in lingua inglese. Non è stata un'intervista politica, ma un dialogo tra coetanei che condividono la stessa età, ma destini opposti.

Majd, parlati un po' di te...

Sono Majd e ho 17 anni. Sono felice di incontrarvi tutti e poter condividere con voi la mia storia.

Il diritto all'istruzione è fondamentale. Come puoi descrivere la tua esperienza scolastica alla luce delle continue interruzioni a Gaza?

Educazione... per me è una delle cose più importanti della vita, è quello che ci aiuta a crescere, pensare liberamente e vedere il mondo in nuovi modi. La mia scuola a Gaza era un posto davvero speciale, ho studiato alla Rosary sister school, una scuola cattolica, conosciuta come una delle migliori scuole in Palestina. Era più di una semplice scuola, era come una seconda casa dove potevo sognare e sentirmi normale anche se per poco, ma tristemente la nostra educazione non è stata mai stabile: c'erano continue interruzioni per la guerra. Quello che è successo il 7 ottobre, per esempio, non è stata la prima volta. Molto spesso la nostra quotidianità veniva fermata completamente: non potevamo andare a scuola per settimane, a volte per mesi e quando finalmente tornavamo in classe mi guardavo attorno e realizzavo che alcuni dei miei compagni non c'erano, non perché erano semplicemente assenti. Erano stati uccisi. È difficile spiegare questa sensazione: perdere amici che una volta si sedevano accanto a te, condividevano i loro appunti, le risate e le battute con te, con gli altri... Ho comunque provato ad andare avanti, a studiare perché imparare era come una forma di resistenza, come un modo per aggrapparsi alla speranza.

Majd, il diritto alla vita e alla sicurezza è un diritto

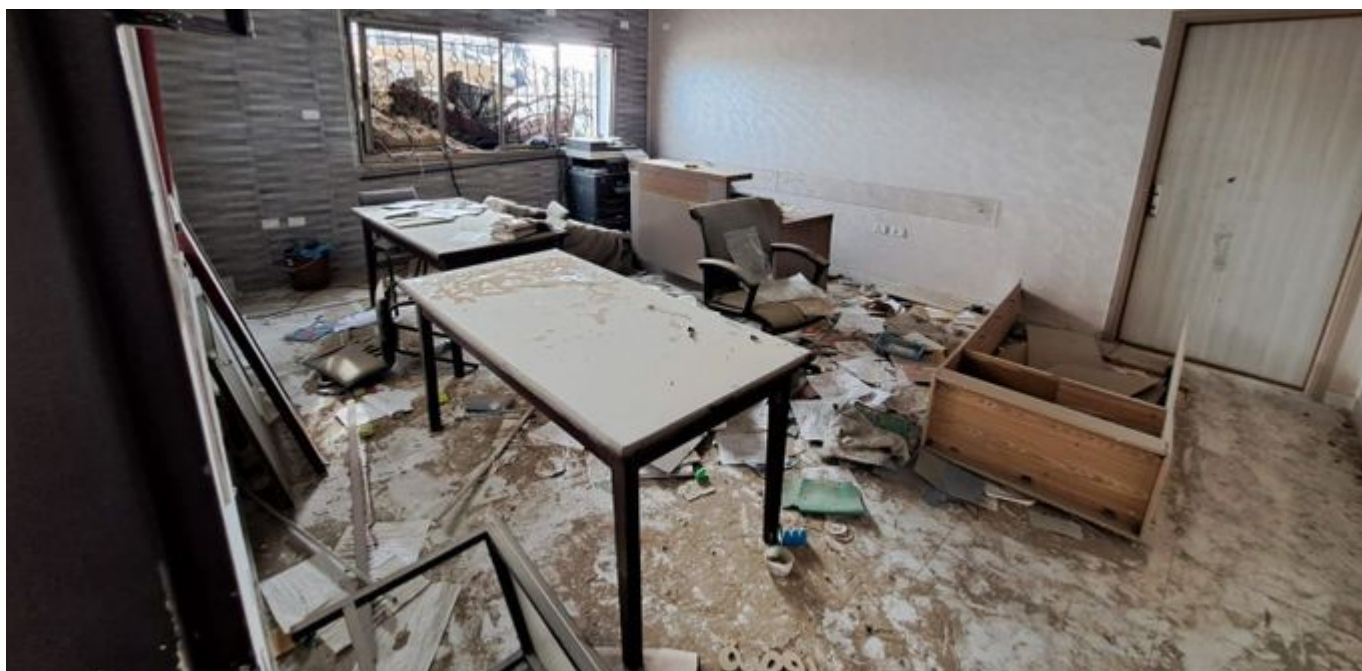
"Non si può misurare il dolore con la geopolitica. Il sangue versato ha lo stesso colore sotto qualunque bandiera."

umano basilare, cosa significa per te la parola sicurezza?

Sicurezza... La sicurezza è una parola molto grande per me, non è qualcosa di facile o qualcosa di esaudito. Per molte persone sicurezza significa stare bene, ma per me vuol dire poter dormire senza chiedersi se il giorno dopo mi sarei svegliato. Vuol dire camminare per le strade senza paura e senza essere presi di mira o uscire con gli amici senza pensare che uno di loro il giorno dopo sarebbe potuto morire. Per me sicurezza è poter cenare con la famiglia senza sentire il rumore delle bombe, guardare il mare senza vedere fumo o edifici che cadono, camminare liberamente senza scappare da attacchi aerei. Penso che le persone capiscano il vero senso di sicurezza solo quando l'hanno persa. Per noi sicurezza non è solo una parola, è un sogno che tutti vorremo provare anche solo per un giorno.



"A Gaza la terra non accoglie più i semi per il domani, ma solo i corpi di chi non vedrà mai il sole."



Quante volte hai avuto paura di morire?

Onestamente ho avuto paura di morire tante volte, forse ogni giorno durante la guerra o anche durante giorni normali a Gaza. Quando vivi in un posto circondato dal pericolo non ti senti mai al sicuro. Ricordo bene una mattina: stavo dormendo in una chiesa perché la mia casa era già stata bombardata a inizio guerra, improvvisamente l'esercito iniziò a sparare a caso in chiesa, il suono era terrificante: i proiettili colpivano i muri e il loro suono rimbombava ovunque, mi sono sdraiato lì, immobile e pensavo "E se uno di quei proiettili colpisse la mia testa? O il mio petto?" Se lo avesse fatto non sarei qui a parlarvi adesso. È difficile spiegare come è vivere così da vicino la morte: smetti di domandarti se accadrà mai qualcosa di brutto, spero solo di sopravvivere un giorno in più. A volte ci ridevo anche, non perché fosse divertente, ma perché l'umorismo era l'unico modo per restare umani in situazioni come quelle.

Il blocco imposto sulla striscia di Gaza ha limitato la vostra libertà e l'accesso ai beni di servizio e cibo. Come avete fatto a sopravvivere? Qualcuno vi ha aiutati?

Il blocco degli aiuti è stata una delle parti più difficili della vita a Gaza. Immagina di non avere acqua pulita da bere o abbastanza acqua per fare una doccia. 200 giorni chiusi in una piccola stanza più o meno grande quanto la vostra classe, con quasi nulla. Siamo sopravvissuti con un piccolo pasto al giorno e a volte anche senza cibo, solo acqua salata. I prezzi poi divennero incredibilmente alti: 2 pomodori costavano circa 50 dollari, un chilo di farina circa 55 dollari, lo zucchero, l'oro bianco, 50 dollari per 2 cucchiaini. C'era solo acqua fredda, anzi congelata in

inverno, per fare una doccia. Ogni giorno era una lotta per sopravvivere, non solo contro le bombe, ma contro la fame, la sete e il freddo. E comunque in qualche modo abbiamo continuato ad andare avanti. È stata la speranza a tenerci in vita.

Come hai vissuto la strage del 7 ottobre 2023? cosa è accaduto?

Ricordo ancora il 7 ottobre come se fosse ieri: un giorno normale, pacifico, come un sogno, ma quel sogno diventò presto un incubo: mi svegliai col suono dei missili, e le persone che urlavano. Non capivamo cosa stesse succedendo, la mia famiglia e io eravamo seduti in salotto aspettando le notizie e sperando che fosse solo un attacco breve, ma infondo ai nostri cuori lo sapevamo che stava per accadere qualcosa di terribile. Poco dopo l'armata di Israele ci disse di lasciare la nostra casa. Non so spiegare quanto è stato doloroso per me, per noi: ho dovuto abbandonare la mia casa, dove ho vissuto tutta la mia vita, una casa piena di ricordi di infanzia, risate, e momenti in famiglia, non era solo un edificio, era tutta la mia vita. Il giorno prima del 7 ottobre ero con i miei amici a cena: ridevamo, facevamo piani per la settimana successiva.

Poi in un attimo tutto è sparito. In una notte. BOOM. Il mondo che conoscevo è sparito, ho iniziato a perdere amici uno a uno, persone con cui sono cresciuto, ho condiviso segreti e sognato, ogni giorno speravo solo di sopravvivere.

Sei scappato da Gaza?

Non ho scelto io di lasciare Gaza, sono stato costretto perché vivere lì era diventato impossibile. Gaza era diventato un luogo dove non c'era più vita, solo distruzione, paura, e perdita, ogni angolo mi ricordava cosa avevamo perso: la mia casa, i miei amici e la mia scuola. Quando me ne sono andato, è stato uno dei momenti più difficili della mia vita, non perché non volessi essere al sicuro ma perché dovevo allontanarmi da tutto quello che amavo, non per scelta, ma per sopravvivere. Non dimenticherò mai i miei sogni, o ricordi, adesso ho solo la speranza, la fede, che forse un giorno tornerò a Gaza e sarà diventato un luogo di pace. Essere costretti a lasciare la propria casa è un qualcosa che non scorderai mai, non è come perdere un posto, è perdere una parte di te.

Quale è stato il momento più difficile per te e la tua famiglia?

Il momento più difficile per me e la mia famiglia è stato appunto quando ci hanno costretto a lasciare Gaza e abbiamo anche pensato che avremo potuto perderci per sempre. Ricordo ancora il giorno in cui ho tentato la fuga: camminavamo da nord a sud e in mezzo c'era un punto di controllo israeliano. Centinaia di persone erano riunite lì: madri che tenevano bambini in braccio, persone anziane che faticavano a camminare e famiglie che piangevano e urlavano nomi. Io e mio cugino eravamo di fronte alla folla quando l'esercito israeliano iniziò a spararci, continuavo a chiedermi: "perché? Non stiamo facendo quello che ci hanno detto di fare? Andare via? Perché stanno sparando a persone che stanno semplicemente provando a sopravvivere?" Magari volevano farci soffrire ancora di più? Poi siamo riusciti a superare il punto di controllo e abbiamo iniziato a camminare nelle macerie verso il sud. L'odore di cadaveri era ovunque. Ricordo che una volta volevo buttare qualcosa nel cestino, ma quando guardai dentro vidi parti di cadaveri. Rimasì immobile! Non potevo crederci e mi sono chiesto: "È questa l'umanità? È questa l'umanità? È così che appare l'umanità? Dove è il mondo che parla sempre di diritti umani e compassione?" E ancora mi sono domandato: "Le persone che stanno facendo questo sono davvero persone reali? Come può qualcuno uccidere altre persone così facilmente?" Buttare corpi nella spazzatura solo perché siamo palestinesi? Solo perché non siamo israeliani? Perché non siamo ebrei. Questo è stato il momento in cui ho realizzato quanto la guerra fosse lontana dall'umanità.

Ma allora esistono i diritti umani a Gaza?

Diritti umani a Gaza... a volte mi chiedo di quale umanità le persone parlano. È umanità togliere l'acqua potabile alle famiglie innocenti? Io ho trascorso ben 6 mesi senza mangiare un pasto decente. È umanità uccidere bambini che stanno semplicemente giocando per le strade, solo perché sono palestinesi? È umanità chiamarci terroristi quando tutto quello che volevamo era vivere in pace? Se questo è quello che il mondo chiama umanità allora non

la capisco più. A Gaza non abbiamo mai visto i diritti umani, abbiamo visto il silenzio. Un silenzio che faceva più male delle bombe. Ma anche dopo tutto questo, continuo a pensare che la vera umanità esista, non nei governi, ma nei cuori delle persone.

Gli unici diritti che non possono toglierti sono quelli di sognare e sperare...

Il mio sogno è sempre stato semplice: sopravvivere, vivere in sicurezza e pace, e non perdere mai le persone che amo. Io non sogno una vita lussuosa, io sogno un mondo dove nessun bambino debba svegliarsi col suono delle bombe, dove le famiglie possano sedersi insieme senza paura, dove ognuno, indifferentemente dalla nazionalità o religione, possa vivere libero. Il mio sogno è di vedere pace, non solo a Gaza, ma in tutto il mondo. Voglio svegliarmi un giorno e sapere che nessuno sta soffrendo come abbiamo sofferto noi. Questo è quello che mi dà forza: la speranza che la pace sia possibile, e che un giorno il nostro mondo comprenda il valore della vita e dell'amore.

Sei mai stato felice a Gaza? I ragazzi della tua età conoscono la felicità in Palestina?

Felicità... A Gaza le persone della mia età non pensano ai sogni o alla felicità, pensano a come sopravvivere e a come sfamare la propria famiglia. Il loro desiderio più grande è di non morire, non perdere qualcuno di caro, trovare un pezzo di pane per il giorno dopo, quindi come possiamo parlare di felicità in un posto come quello? Come puoi sorridere quando tutto quello che hai attorno ricorda la perdita? A Gaza la felicità è solo un ricordo, qualcosa che ci immaginavamo, non qualcosa che abbiamo vissuto. Ho realizzato che la vera felicità inizia con la pace.

Quale messaggio vorresti trasmettere al mondo sulla vostra situazione e i vostri diritti?

Il mio messaggio per il mondo è semplice: anche noi amiamo, ridiamo e speriamo, come tutti voi. Quello che vogliamo è vivere in pace, studiare, costruire il nostro futuro ed essere trattati come esseri umani. Vogliamo far sapere al mondo che il nostro dolore è vero come la nostra forza. anche dopo tutto questo continuo a credere nella pace, nell'umanità che esiste nei cuori delle persone. Non guardate altrove, usate la vostra voce per quelli che non possono usarla. Ricordate che ogni atto di gentilezza, anche un po' di sensibilità possono cambiare una vita. Abbiamo perso le nostre case, ma non abbiamo perso la nostra speranza, e un giorno credo che il mondo ascolterà non solo il suono delle bombe nei Tg, ma le voci di chi è sopravvissuto ad esse.

**Sara Marcucci
Emma Santini
Giorgia d' Angelo
III B**



L'importanza dell'acqua per tutti gli esseri viventi

H₂O, IL CODICE SORGENTE DELLA VITA

"L'acqua è una sostanza fondamentale per la vita sulla Terra e rappresenta uno degli elementi più importanti per tutti gli esseri viventi".

L'acqua è una sostanza fondamentale per la vita sulla Terra e rappresenta uno degli elementi più importanti per tutti gli esseri viventi. Dal punto di vista chimico, l'acqua è un composto formato da due atomi di idrogeno e uno di ossigeno, con formula H_2O . Nonostante la sua struttura apparentemente semplice, l'acqua possiede caratteristiche uniche. La molecola è polare, cioè presenta una distribuzione non uniforme delle cariche elettriche: questa proprietà le consente di sciogliere molte sostanze diverse, motivo per cui viene spesso definita "solvente universale". Un'altra proprietà importante dell'acqua è la capacità di formare legami a idrogeno tra le sue molecole. Questi legami influenzano molte delle sue caratteristiche fisiche, come l'elevato punto di ebollizione, la tensione superficiale e la capacità di mantenere stabile la temperatura. Grazie a queste proprietà, l'acqua è essenziale nei processi biologici e nella regolazione del clima terrestre. Inoltre, in natura si presenta nei tre stati fisici: solido (ghiaccio), liquido gassoso (vapore acqueo), passando da uno stato all'altro attraverso il ciclo dell'acqua.

Per quanto riguarda la composizione, l'acqua naturale non è mai completamente pura, poiché contiene sali minerali, gas disciolti e altre sostanze.

Questa composizione varia a seconda della sua origine e del trattamento che subisce. È proprio da queste differenze che derivano le varie tipologie di acqua, come l'acqua potabile e l'acqua distillata. L'acqua potabile è quella destinata al consumo umano e deve rispettare precisi standard di sicurezza. Deve essere priva di microrganismi pericolosi e di sostanze tossiche, ma contiene sali minerali come calcio, magnesio, sodio e potassio, utili per il nostro organismo. Spesso viene trattata con sostanze come il cloro per garantire la sicurezza dal punto di vista igienico. L'acqua potabile è quella che utilizziamo quotidianamente per bere, cucinare e lavarsi. L'acqua distillata, invece, è ottenuta tramite il processo di distillazione, che consiste nel far evaporare l'acqua e poi condensare il vapore. In questo modo si eliminano quasi tutte le impurità e i sali minerali, ottenendo un'acqua molto pura.

Tuttavia, proprio per l'assenza di minerali, non è adatta al consumo quotidiano, ma viene utilizzata principalmente in ambito scientifico, medico e industriale. Un'ulteriore distinzione importante riguarda l'acqua che troviamo nelle città, ad esempio quella del rubinetto o quella venduta nei supermercati, e l'acqua di montagna. L'acqua di città proviene spesso da acquedotti ed è sottoposta a numerosi controlli e trattamenti per garantire la sicurezza. Può contenere cloro o altre sostanze disinfettanti, che ne modificano leggermente il sapore. L'acqua in bottiglia venduta nei supermercati

può avere caratteristiche diverse a seconda della fonte: alcune sono acque minerali ricche di sali, altre sono oligominerali, cioè con un basso contenuto di minerali.

L'acqua di montagna, invece, proviene generalmente da sorgenti naturali situate in ambienti meno inquinati. Durante il suo percorso attraverso le rocce, si arricchisce di minerali in modo naturale e spesso ha un sapore più "fresco" e leggero. Inoltre, non subisce trattamenti chimici intensi come l'acqua di città, anche se deve comunque essere controllata per essere considerata potabile. Tuttavia, è importante ricordare che non tutta l'acqua di montagna è automaticamente sicura da bere, poiché può essere contaminata da batteri o sostanze naturali. In conclusione, l'acqua è un elemento essenziale con caratteristiche chimiche e fisiche uniche. Le differenze tra acqua potabile, distillata, di città e di montagna riguardano principalmente la presenza di sali minerali, i trattamenti subiti e l'origine.

Conoscere queste differenze è importante per utilizzare l'acqua in modo corretto e consapevole nella vita quotidiana.

Linda Brocchini IV B

"L'acqua è essenziale nei processi biologici e nella regolazione del clima terrestre."

IL PARADOSSO DELL'ORO BLU

"Abbiamo l'acqua migliore del mondo ma si continua a bere dalle bottiglie di plastica"

In Italia si beve sempre più acqua in bottiglia, nonostante quella del rubinetto sia tra le più sicure e controllate d'Europa e del mondo. Il Paese si colloca infatti ai vertici globali per consumo di acqua confezionata — secondo solo al Messico — ma allo stesso tempo rientra stabilmente nella top ten mondiale per qualità dell'acqua potabile. Un paradosso evidente, soprattutto se si considera che oltre l'85% dell'acqua distribuita in Italia proviene da falde sotterranee, naturalmente protette e meno esposte a contaminazioni rispetto alle acque superficiali.

Sul piano tecnico, dunque, il sistema idrico italiano garantisce standard elevati, grazie a controlli costanti lungo tutta la filiera, dalla captazione fino al rubinetto domestico.

Eppure, la fiducia dei cittadini racconta una storia diversa. Oltre la metà della popolazione italiana continua a scegliere acqua in bottiglia, con consumi medi che superano i 200 litri pro capite all'anno. Una preferenza che ha un impatto significativo: ogni anno vengono utilizzate miliardi di bottiglie in plastica, con conseguenze ambientali rilevanti in termini di produzione, trasporto e smaltimento.

Il modello contrasta con quello di diversi Paesi europei, dove si stanno adottando politiche più incisive per ridurre l'uso della plastica e valorizzare l'acqua di rete come bene pubblico.

Vediamo l'Europa a confronto e in modo particolare Spagna e Francia. In Spagna, dal 2023, è in vigore una normativa che impone a ristoranti e strutture ricettive di offrire gratuitamente acqua del rubinetto ai clienti, con l'obiettivo di ridurre i rifiuti e promuovere un consumo più sostenibile. In Francia, invece, questa pratica è già consolidata da tempo: nei ristoranti l'acqua del rubinetto viene servita gratuitamente su richiesta, rappresentando una consuetudine diffusa e culturalmente accettata. In entrambi i casi, si tratta di misure che puntano a rafforzare la fiducia nell'acqua pubblica e a ridurre il ricorso alla plastica monouso. A influenzare la percezione negativa dell'acqua di rete non è solo un fattore culturale, ma anche lo stato delle infrastrutture. In diverse aree del Paese, le reti idriche risultano datate e necessitano di interventi strutturali.

Tubature obsolete possono alterare le caratteristiche dell'acqua, introducendo residui come ruggine o metalli e compromettendo gusto e limpidezza.

La manutenzione rappresenta uno dei punti più critici del sistema: in alcuni casi, la gestione mista o privatistica del servizio idrico può portare a una riduzione degli investimenti a lungo termine, privilegiando interventi di breve periodo.

Tra le problematiche più rilevanti figura anche il fenomeno del riflusso, che può verificarsi in caso di rotture o cali di pressione nella rete, con il rischio di contaminazioni. A questo si aggiunge la questione degli impianti interni agli edifici, spesso trascurati: se la qualità è garantita fino al contatore, il tratto finale fino al rubinetto dipende dalla manutenzione privata. In queste condizioni, non sorprende che alcuni cittadini segnalino acqua con sapore alterato, odori sgradevoli o torbidità, elementi che incidono direttamente sulla fiducia nel servizio. Il tema si intreccia inevitabilmente con la gestione del servizio idrico.

Nonostante il referendum del 2011 abbia espresso una chiara volontà popolare a favore della gestione pubblica dell'acqua, il sistema italiano presenta ancora una forte presenza di società miste. Questo modello alimenta un dibattito aperto: da un lato l'efficienza gestionale, dall'altro il timore che la logica del profitto possa influire sugli investimenti infrastrutturali e

sulla qualità del servizio. In diverse aree si registra inoltre un aumento delle tariffe, spesso non accompagnato da un miglioramento percepito del servizio. A confermare questo scenario è un'indagine indipendente condotta nel 2026 in Versilia su un campione di 300 famiglie. Si tratta di dati raccolti direttamente sul territorio, che offrono una fotografia concreta delle abitudini e delle percezioni dei cittadini.

I risultati mostrano che il 54% delle famiglie consuma esclusivamente acqua in bottiglia acquistata al supermercato. Il 13% alterna acqua in bottiglia e acqua del rubinetto, mentre il 15% utilizza soluzioni intermedie come caraffe filtranti, bottiglie di vetro ricaricabili o sistemi di filtrazione domestica. Solo il 18% dichiara di bere esclusivamente acqua di rete. Il dato più significativo riguarda però la percezione: l'acqua del rubinetto viene spesso considerata meno gradevole, associata a sapori amarognoli o a una sensazione di

“pesantezza”, mentre quella in bottiglia è percepita come più leggera e piacevole. Un'immagine rafforzata anche da campagne di comunicazione che valorizzano le proprietà delle acque minerali, lasciando in secondo piano temi come l'impatto ambientale e la presenza di microplastiche.

Linda Brocchini
Gloria Guidetti
Francesco Lavorini
IV B



LA MAGGIOR PARETE DELLA POPOLAZIONE BEVE ACQUA
IN BOTTIGLIA

Storia e trasformazione delle fontane

Dalla fontanella al display: come è cambiato il nostro modo di attingere acqua. Per molti anni, le fontanelle pubbliche sono state un elemento fondamentale nelle città e nei paesi italiani. Prima che l'acqua corrente arrivasse in tutte le case, rappresentavano una risorsa essenziale: le persone andavano lì a riempire secchi e bottiglie, e spesso diventavano anche luoghi di incontro. Già nell'antichità, civiltà come quella dell'Antica Roma avevano sviluppato sistemi avanzati per portare l'acqua nelle città attraverso gli acquedotti. Un esempio famoso è l'acquedotto romano, che trasportava l'acqua dalle sorgenti fino ai centri abitati. Da lì, l'acqua veniva distribuita in luoghi pubblici, tra cui fontane e punti di approvvigionamento accessibili a tutti. Con il tempo, però, la loro importanza è cambiata. Con il miglioramento delle infrastrutture nel Novecento, l'acqua corrente entra nelle case e le fontanelle diventano meno indispensabili. Inoltre, esse presentano alcuni problemi: l'acqua spesso scorre in modo continuo, causando sprechi, e la manutenzione può essere costosa. L'importanza delle fontanelle è cambiata anche perché sono cambiate le esigenze delle persone e soprattutto la loro mentalità; mentre prima l'obiettivo principale era garantire l'acqua a tutti, oggi si punta a ridurre l'impatto ambientale e migliorare la qualità del servizio.

Per questo motivo, in molte città sono state ridotte o rimosse, anche se in alcuni casi, come per esempio in molte zone della Toscana, le fontanelle tradizionali esistono ancora, soprattutto nei borghi, ma le casine dell'acqua stanno prendendo il loro posto come servizio principale.

Proprio da questa evoluzione nasce l'idea delle casine dell'acqua che mantengono il concetto di acqua pubblica accessibile ma lo adattano alle esigenze moderne come sostenibilità, controllo e qualità. Le casine dell'acqua sono un'iniziativa relativamente recente: iniziano a diffondersi in Italia soprattutto nei primi anni 2000. Nascono in un contesto dove l'acqua in casa ormai è disponibile per tutti, aumenta però il consumo di acqua in bottiglia e cresce l'attenzione ai problemi ambientali. Infatti uno dei motivi principali del perché sono state installate le casine dell'acqua è proprio l'impatto ambientale e il diminuire quindi le bottiglie di plastica in circolazione.

Un altro aspetto positivo è quello economico, l'acqua

«Nulla è più duro d'una pietra e nulla più molle dell'acqua. Eppure, la molle acqua scava la dura pietra».

Leonardo Da Vinci

delle casine costa pochissimo rispetto a quella in bottiglia e questo aiuta le famiglie a spendere meno offrendo un'alternativa economica e accessibile. Il funzionamento è molto semplice, le casine: prendono l'acqua dall'acquedotto, la filtrano e la rendono più gradevole, permettono di scegliere tra naturale e frizzante, distribuiscono l'acqua solo quando serve (senza sprechi).

Dopo i primi progetti, le casine si sono diffuse rapidamente in tutta Italia soprattutto nei comuni medio-piccoli, spesso finanziate da enti pubblici. In Toscana sono molto comuni e continuano ad aumentare, anche nei paesi intorno a Lucca, nel comune di Viareggio non sono molto diffuse o evidenti però nei dintorni sì, ad esempio a Camaiore e Massarosa.

Gloria Guidetti IV B



Le fontanelle urbane sono elementi essenziali per l'idratazione gratuita e sostenibile, offrendo acqua potabile e riducendo l'uso di bottiglie di plastica. Agiscono inoltre come punti di aggregazione sociale. Integrano l'arredo urbano, migliorano il comfort estivo e offrono un design funzionale in parchi, piazze e impianti sportivi.

Tracce di Memoria 2026

Quest'anno è stato proposto alle scuole un progetto molto importante da parte della Regione Toscana a cui il nostro liceo ha aderito. Sono stati scelti nove ragazzi che rappresentassero la nostra scuola in questo viaggio della memoria e che ci riporteranno in questo articolo la loro esperienza.

“Il guaio del caso Eichmann era che di uomini come lui ce n'erano tanti, e che questi tanti non erano né perversi né sadici, bensì erano, e sono tuttora, terribilmente normali.”

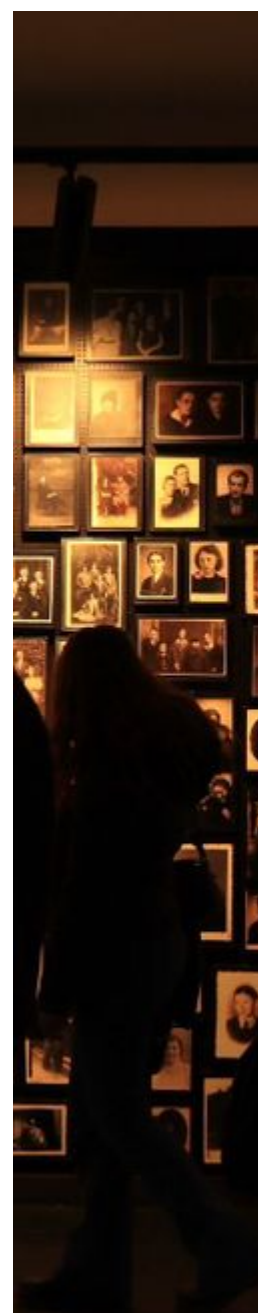
Queste parole di Hannah Arendt trovano un'eco profonda nel significato del progetto Tracce di Memoria. Il progetto nasce dall'idea di Ugo Caffaz che nel 2002 fece partire la prima edizione organizzata dalla Regione Toscana; in questi 24 anni ha mantenuto vivo l'impegno di diffondere la memoria tra le generazioni più giovani, facendo sì che la coscienza storica della Shoah non andasse persa. Dopo l'interruzione dovuta al Covid19 nel marzo scorso abbiamo avuto l'opportunità di salire a bordo come rappresentanti del nostro liceo. Partendo simbolicamente dal binario 16 della Stazione di Santa Maria Novella – binario da cui partivano i convogli diretti ai campi durante le deportazioni degli anni 40 – il 23 Marzo abbiamo iniziato il nostro viaggio che sarebbe durato 18 ore, ore che ci hanno permesso di iniziare a conoscerci. Già durante la prima serata è iniziato il nostro percorso di sensibilizzazione grazie ad un laboratorio organizzato da associazioni che promuovono l'antifascismo da tanti anni.



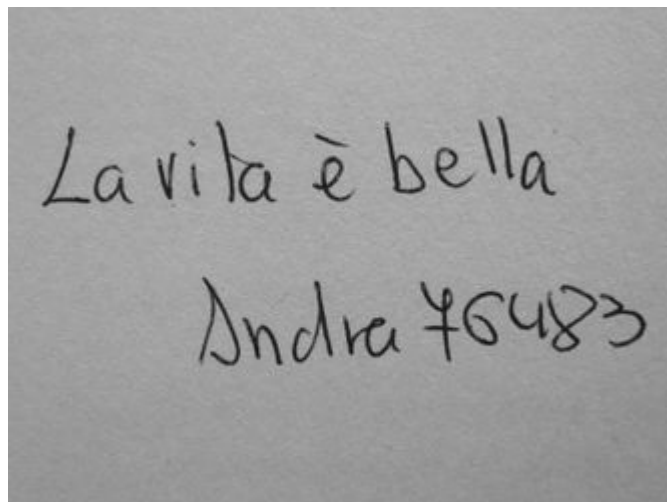
(tra cui ANFIM, Associazione nazionale famiglie italiane martiri, ANPPA, Associazione Nazionale Perseguitati Politici Italiani Antifascisti, ANPI, Associazione Nazionale Partigiani d'Italia). Nei giorni successivi siamo stati guidati all'interno dei complessi di Auschwitz I e II-Birkenau dove inoltre abbiamo avuto l'onore di partecipare a commemorazioni proposte dalle delegazioni presenti; momenti di forte impatto e coinvolgimento. Il Treno della Memoria non è un semplice viaggio ma un percorso che accompagna i partecipanti tramite varie esperienze, sia in preparazione alla partenza che durante il viaggio, nello sviluppo di una coscienza più profonda e evoluta che poi si tenterà di diffondere tramite attività di restituzione.

In particolare la nostra delegazione, formata da circa 500 membri, ha avuto il piacere di assistere ad un'intervista delle sorelle Bucci e anche ad un concerto di musica romanì. Oltre alle visite ai campi di concentramento abbiamo anche visitato la città e il ghetto ebraico di Cracovia, con le sue sinagoghe. Questa iniziativa, pensata in particolare per le scuole, risulta particolarmente efficace dal momento che ci mette nella condizione di condividere le nostre impressioni e sensazioni all'interno di un gruppo ampio e motivato, spronando inoltre la creazione di relazioni interpersonali.

“La vita è bella”, e proprio per questo va difesa, ricordata e raccontata. In questa frase possiamo riassumere il messaggio che le sorelle Bucci vogliono trasmettere alle nuove generazioni, per far sì che la loro voce possa diventare un ponte tra passato e presente, ora che le possibilità di avere accesso a fonti di memoria diretta sarà sempre più raro. Nonostante



l'età avanzata continuano a prender parte ogni anno ad eventi, progetti e attività di sensibilizzazione, come ad esempio il celebre Treno della Memoria, a cui abbiamo avuto il privilegio di partecipare. Questo ci ha dato l'opportunità di conoscere e ascoltare la loro storia di persona. Andra e Tatiana Bucci sono tra le più giovani sopravvissute italiane alla deportazione nel campo di concentramento di Auschwitz-Birkenau. Nate a Fiume, furono deportate il 28 marzo 1944 insieme alla loro famiglia quando avevano appena 4 e 6 anni. Ciononostante si è mantenuto nitido il ricordo del terrore provato, degli uomini armati in casa e delle grida della nonna Rosa che implora invano di lasciare a casa almeno i bambini. A quell'età, troppo piccole per comprendere davvero ciò che stava accadendo, si ritrovano catapultate in una realtà fatta di paure, privazioni e violenza. Scambiate per gemelle, riescono a sfuggire alla selezione



immediata che condannava i bambini, ritenuti inabili al lavoro e quindi inutili, alla morte. Dopo essere state tatuate, vengono separate dalla madre, mentre nonna Rosa viene subito mandata nella camera a gas. Le due bambine sopravvivono (mentre altri, come il loro cuginetto Sergio, non tornarono mai) grazie anche all'aiuto di una blokova, che per qualche insondabile motivo decide di prendersi cura di loro e diventa per loro un'immagine quasi materna, un vero e proprio punto di riferimento. Costrette a vivere per mesi in condizioni disumane, Andra e Tatiana affrontarono il freddo, la fame e la solitudine fino alla liberazione del campo nel 1945. Una volta uscite dal campo, per loro iniziò un percorso altrettanto complesso e doloroso, segnato soprattutto dalla lontananza dalla famiglia. Le due bambine, infatti, non ritrovarono subito i genitori, ma vennero trasferite prima in un orfanotrofio in Cecoslovacchia, dove rimasero per un periodo di tempo senza punti di riferimento affettivi stabili. In seguito furono accolte in Inghilterra, all'interno di una struttura dedicata ai bambini sopravvissuti alla guerra e rimasti senza famiglia, fondata da Anna Freud. In questo ambiente, pensato per offrire protezione e sostegno psicologico, Andra e Tatiana cercarono di ricostruire una quotidianità, ma le ferite lasciate dall'esperienza del campo erano ormai profonde. Tra le conseguenze più significative vi fu anche il



Un racconto a due voci, intrecciato, con osservazioni ironiche e piccoli battibecchi affettuosi

progressivo allontanamento dalla loro lingua madre: vivendo immerse in un contesto straniero e segnato da nuove abitudini, finirono per disimparare l'italiano, perdendo così uno degli ultimi legami diretti con la loro vita precedente. Il ricongiungimento con i genitori avvenne grazie ad un frammento di memoria rimasto vivo nella mente delle bambine. Nonostante tutto, Andra e Tatiana conservavano il ricordo di una fotografia di famiglia. Fu proprio questo dettaglio a permettere alla madre di rintracciarle: inviando quella stessa foto all'istituto inglese, riuscì a ottenere conferma della loro presenza e, infine, a riabbracciarle. Questo momento segnò l'inizio di una nuova fase della loro vita, in cui, pur tra difficoltà e traumi, poterono lentamente ricostruire i legami familiari e la propria identità. L'esperienza vissuta è stata poi coronata dal loro diretto e personale racconto durante una conferenza che si è tenuta in una delle strutture ospitanti a Cracovia, proprio dopo un primo e breve incontro avuto nel campo di Auschwitz-Birkenau. E' stato esattamente in quel momento che in un certo senso la memoria del passato di due donne si è trasformata in testimonianza concreta per noi ragazzi e ragazze. La conferenza si è svolta in forma di intervista guidata, con domande che accompagnavano il loro racconto e ne

scandivano i momenti principali. La storia raccontata è stata più leggera nella forma, pur rimanendo profondissima nei contenuti. Ciò che mi ha colpito maggiormente, è stato proprio il modo in cui le sorelle hanno scelto di raccontarsi: un racconto a due voci, intrecciato, in cui spesso una interrompeva l'altra con osservazioni ironiche e piccoli battibecchi affettuosi. Questo tono non sminuiva affatto la portata di ciò che stavano condividendo; al contrario, lo rendeva ancora più umano. Si percepiva chiaramente anche il loro desiderio di raccontare. Da un lato, perché loro stesse credono fortemente nell'importanza di trasmettere la memoria; dall'altro, perché per molto tempo quella memoria è rimasta in silenzio all'interno della loro stessa famiglia (un silenzio che oggi sembra trasformarsi nella spinta opposta: quella di condividere e di non lasciare che ciò che è stato venga dimenticato). Il momento forse più intenso, però, è arrivato dopo, in un contesto più informale. Dopo cena abbiamo avuto l'occasione di incontrare direttamente Andra Bucci che ci ha mostrato il numero tatuato sul braccio e ha iniziato a raccontarci aspetti della sua vita attuale, del rapporto con i figli, del legame con la sorella - scherzando sul fatto che è sempre lei a doverla chiamare perché l'altra "non telefona mai" - e anche degli incubi notturni che ancora oggi la riportano a ciò che ha vissuto. Tra i tanti dettagli condivisi, uno in particolare mi ha stupito: ci ha raccontato di essere rimasta ancora oggi molto schizzinosa con il cibo, un'abitudine che sua madre le rimproverava e che lei stessa ha cercato con determinazione di non trasmettere ai propri figli, un fatto insolito che però descrive a modo suo un tratto di vissuto personale di Andra. Ripensando a ciò che abbiamo vissuto e ascoltato, mi rendo conto che l'incontro con le sorelle Bucci non è stato soltanto un momento di approfondimento storico, ma un'esperienza capace di lasciare un segno profondo. La loro testimonianza ci ha mostrato quanto la memoria non sia un semplice ricordo del passato, ma un impegno che riguarda il presente e il futuro, essa non serve solo a ricordare ciò che è accaduto, ma a riconoscere i segnali dell'odio quando iniziano a riemergere, spesso in forme sottili. E ci hanno ricordato che il silenzio, l'indifferenza o la superficialità possono essere pericolosi quanto la violenza stessa. Porto con me l'immagine di Andra che, con estrema semplicità, ci mostra il numero tatuato sul braccio e poi, un attimo dopo, scherza sulla sorella che non la chiama mai. In quel gesto c'è tutto: il dolore, la sopravvivenza, la vita che continua nonostante tutto. È forse questa la lezione più grande che ci hanno lasciato: che la memoria non è solo un dovere, ma anche un atto d'amore nei confronti di chi non è tornato e verso chi verrà dopo di noi. Ed è per questo che, tornando a casa, mi sono reso conto che la frase "La vita è bella" non è solo un titolo o un messaggio di speranza: è un impegno, un



impegno a difendere la dignità umana, a riconoscere i segnali dell'odio quando iniziano a insinuarsi nella società, a non restare indifferenti.

Il complesso di Auschwitz non nacque dal nulla ma dalla distopia nazista di un corpo sociale compatto, fondato sulla purezza razziale da preservare. L'unità del "popolo" si costruiva necessariamente attraverso l'esclusione violenta di chi era considerato diverso e inferiore. Auschwitz divenne così il fulcro di questo ingranaggio, trasformando l'odio ideologico in un'industria della morte senza precedenti. Auschwitz è caratterizzato da tre principali siti e da altri 44 sottocampi, situati nelle vicinanze della cittadina polacca di Oświęcim (nome cambiato dai tedeschi in Auschwitz), attivo dal 1940 al 1945.

I tre campi principali furono:

- Auschwitz I: campo di concentramento principale, operativo dal 14 giugno 1940, contenente il blocco n.11 per le punizioni penali, il blocco n.10 per gli esperimenti medici e l'ingresso con la scritta "Arbeit macht frei";
- Auschwitz II - Birkenau: l'immenso campo di sterminio

operativo dall'8 ottobre 1941, dove avvennero le gassificazioni nelle 5 camere a gas allestite nel corso degli anni. È qui che il binario ferroviario terminava la sua corsa davanti alle camere a gas: attraverso un processo di selezione rapido e brutale, migliaia di persone venivano mandate ogni giorno direttamente verso la morte;

- Auschwitz III - Monowitz: l'anima industriale dello sterminio, il campo di lavoro usato da diverse aziende tedesche, operativo dal 31 ottobre 1942. Qua il lavoro non era finalizzato solo alla produzione in sé, ma era un metodo di uccisione lento.

L'organizzazione interna dei campi era progettata per garantire il controllo totale, disciplina assoluta e sfruttamento sistematico dei prigionieri. Nel complesso erano presenti centinaia di baracche (spesso chiamate impropriamente "caserme"), costruite per ospitare i prigionieri in condizioni estremamente precarie e sovraffollate. Solo a Birkenau si contavano più di 300 baracche. La divisione interna prevedeva settori separati per uomini, donne, famiglie deportate e prigionieri destinati ai

lavori forzati, oltre ad aree dedicate ai crematori e alle camere a gas. Così come tutti gli altri campi nazisti, era gestito da un'apposita unità delle SS, alle quali si aggiungevano le SS-Aufseherin. Diversi gruppi di ebrei e criminali comuni furono designati come funzionari del campo agli ordini delle SS, ricoprendo i ruoli di Kapo e formando i Sonderkommando, le "squadre speciali" costrette dai nazisti a lavorare nelle camere a gas e nei forni crematori per gestire lo smaltimento dei corpi, in un macabro tentativo di coinvolgere le vittime stesse nel processo di sterminio. La vita "indegna di essere vissuta" cominciava con la sveglia tra le 4:00 e le 5:00 su letti a castello coperti di paglia con 4 persone per piano. In pochi secondi i prigionieri dovevano lavarsi con acqua ghiacciata e tentare di adempiere alle proprie esigenze fisiologiche, senza intimità o calma di alcun tipo. Successivamente, per l'appello mattutino, venivano schierati immobili per ore nella piazza più grande del campo, in ogni condizione climatica, finché i conti delle SS non terminavano perfettamente. Il primo pasto consisteva in un blando surrogato di caffè; dopo iniziava la marcia a gruppi organizzati con precisione millimetrica verso i luoghi di lavoro schiavile, sorvegliato dai Kapò che non esitavano a fare violenza. Lì rimanevano per 10-12 ore, interrotte solo dalla distribuzione di una brodaglia con bucce di patate. La sera tutti i prigionieri vivi dovevano presentarsi all'appello serale, quando avvenivano le esecuzioni pubbliche. L'ultimo pasto prevedeva solamente una fetta di pane nero, che se non veniva consumata al momento sarebbe stata rubata o mangiata da ratti durante la notte.

Allegra Caccia, Lorenzo Serafini V A; Anna Cervelli V B; Gregorio Giannecchini, Sofia Favazza V C; Sami Bertilotti V F; Tommaso Balloni, Leonard Poka V G; Giulia Cerù V I



La storia viareggina al femminile

Il "Barsanti e Matteucci" racconta le donne di Viareggio tra memoria, coraggio e futuro

Non solo un momento di riflessione contro la violenza di genere, ma un vero e proprio viaggio nella storia locale al femminile.

In occasione della Giornata internazionale per l'eliminazione della violenza contro le donne, il Liceo Scientifico "Barsanti e Matteucci" ha promosso una conferenza in collaborazione con il Comune, l'associazione Terra di Viareggio e la Biblioteca Civica, culminata nella presentazione del documentario "Cronaca al femminile: le donne di Viareggio e della Versilia".

Il progetto, realizzato dagli studenti delle classi quinte e coordinato dalla professoressa Eleonora Prayer, ha scelto di offrire uno sguardo diverso: accanto alla necessità di denunciare la violenza, mettere in luce la forza, il talento e il contributo delle donne che hanno costruito la storia della città.

Dopo i saluti della professoressa Lara Casadio, in rappresentanza della dirigente Silvia Barbara Gori, lo studente Leonard Poka (VG) ha spiegato la volontà della scuola di lanciare un messaggio positivo, capace di valorizzare il ruolo propulsivo delle donne nella società.



Sara Grilli, allora assessora alle pari opportunità con Silvia Bertolucci, commissione pari opportunità

Nel dibattito che è seguito, l'assessora alle Pari Opportunità Sara Grilli ha ribadito l'urgenza di un impegno costante: «È necessario ricordare le donne tutto l'anno. I numeri dei femminicidi non sono calati ed è fondamentale parlarne a scuola». Ha inoltre richiamato l'adozione della Carta Etica contro il sessismo da parte del Comune, definendola un impegno quotidiano per tutta la comunità. Silvia Bertolucci, presidente della Commissione Pari Opportunità, ha posto l'accento sull'autonomia economica come strumento di libertà, sottolineando le persistenti disparità salariali. Lo storico Franco Pocci ha evidenziato come la conoscenza della storia locale rappresenti uno slancio verso il futuro. A chiudere, la prof.ssa Chiara Sacchetti ha ripercorso la storia delle principali figure femminili del territorio, da Maria Luisa di Borbone alle partigiane, fino alle donne che nel dopoguerra votarono per la prima volta. Il documentario ha guidato il pubblico in un percorso che attraversa tre secoli, dalle prime testimonianze negli archivi parrocchiali — come Caterina Baldacci, "sbirra" nel Settecento — alla levatrice Laura Paladini — fino all'Ottocento di Maria Luisa di Borbone, promotrice della Darsena Lucca e figura chiave per lo sviluppo del porto cittadino.

Tra Otto e Novecento emerge la cantante lirica Kruceniski, viareggina d'adozione, protagonista di una carriera internazionale e legata alla Biblioteca Civica attraverso il marito Cesare Riccioni, sindaco e direttore dell'istituto. Il Novecento segna poi l'epoca dell'emancipazione: Elisa Belluomini diventa la prima donna capitano di lungo corso d'Italia; nel 1911 gruppi di donne tentano di fermare i treni diretti alla



guerra di Libia; negli anni del biennio rosso e dell'antifascismo molte viareggine partecipano attivamente alle proteste politiche. Durante la Resistenza, le donne assumono un ruolo decisivo: proteggono le famiglie, tengono i contatti con le autorità, partecipano alla lotta partigiana.

Tra i nomi ricordati, Vera Vassalle, medaglia d'oro al valor militare, Nerina Giannessi, arrestata per attività antifascista e poi protagonista della vita politica cittadina, insieme a Bruna Morandi Petri, tra le prime elette nel dopoguerra. Accanto alle figure storiche, il racconto ha restituito dignità anche alla quotidianità: sarte, materassaie, venditrici ambulanti, bagnine come Floria Guidi, maestre, imprenditrici balneari e commercianti. Donne che cucivano corredi, fabbricavano vele, gestivano osterie e stabilimenti, lavoravano nelle fabbriche o sulle spiagge.



Sara Grilli, la prima sindaca di Viareggio

Un universo silenzioso ma fondamentale per l'economia e l'identità viareggina.

Spazio anche allo sport, con campionesse come la schermitrice Margherita Zalaffi, e ai primi passi dell'istruzione femminile, dall'asilo aperto nel 1844 alle maestre delle scuole elementari cittadine. Un mosaico di volti e storie che gli studenti delle classi VA, VB, VC, VG, VH e VI hanno ricomposto attraverso documenti, testimonianze e memorie.

Un lavoro che ha dimostrato come la storia delle donne non sia un capitolo a parte, ma la trama stessa della storia di Viareggio: fatta di coraggio, lavoro, impegno civile e capacità di guardare avanti.



Gli studenti delle classi quinte del nostro liceo

Galluccio Maddox V B



L'ex presidente della commissione comunale per le pari opportunità

MARIA TERESA MARCHIONNI, PRIMA CANTAUTRICE DEL CARNEVALE

Maria Teresa Marchionni è stata la prima cantautrice donna del Carnevale di Viareggio, oggi dimenticata da tutti, forse anche da Dio. Ingiustamente. Rimangono le note sui suoi spartiti ormai ingialliti dal tempo all'archivio della Fondazione del Carnevale, rimane viva la sua melodia. Rimangono le sue poche tracce e solo sulle riviste dell'epoca e in qualche libro locale che racconta le donne della Versilia. Ma di Maria Teresa Marchionni nessuno parla più: non c'è una piazza, una strada e neppure un piccolo, minuscolo vicolo intitolato a lei. Eppure è stata la prima donna a comporre le musiche carnevalesche, in un periodo in cui (i primi del Novecento), si sa, la sfera femminile non era rinomata per le arti creative.

Elegante e spensierata: Maria Teresa Marchionni era una vera signora viareggina



Eppure è stata proprio lei a donare linfa vitale ed energia con le sue musiche e parole al Carnevale viareggino. Eppure Viareggio vive per il Carnevale e per i suoi personaggi, ma di lei sembrano scomparse le tracce. Maria Teresa Marchionni, il cui nome all'atto di nascita era Teresa Elena Marchionni, nacque a Viareggio il 26 maggio 1900 in Via della Fontanella numero 2. Suo padre era Perolo Marchionni, commerciante e imprenditore di professione e la madre era Augusta Morescalchi. La famiglia Marchionni, per ragioni commerciali, legate al lavoro del padre, visse per un certo periodo in Sud America prima della nascita di Maria Teresa. Lo testimonia l'atto di nascita della sorella maggiore Elvira, venuta al mondo il 18 febbraio 1897 a San Paolo, in Brasile. Elvira



sposò poi Vittorio Maschietto a Viareggio il 26 aprile 1919. Da questi dati non sembrerebbe dunque casuale la passione che famiglia Marchionni nutriva per il Carnevale. Infatti il Carnevale in Brasile era ed è una cosa seria. I festeggiamenti carnevaleschi nel paese latino-americano risalgono addirittura al 1723 quando gli immigrati portoghesi introdussero l'Entrudo, che prevedeva il coinvolgimento di persone che gettavano fango acqua e cibo per le strade. Il primo ballo per celebrare il Carnevale brasiliano, invece, si tenne nel 1840: le danze all'epoca erano a suon di polka e di valzer. Bisognerà aspettare il 1917 per vedere i primi balli a ritmo Samba, una tradizione destinata a durare. Dunque, è molto probabile, che la famiglia Marchionni, durante la permanenza in Sud America, abbia partecipato a questi festeggiamenti, facendo ereditare, più tardi, questa passione anche a Maria Teresa che fin da piccola ha mostrato un amore smisurato per la musica. I genitori hanno coltivato la sua passione permettendo alla figlia di prendere lezioni private. Forse anche perché la posizione economica della famiglia Marchionni era florida e questo è attestato sia dal fatto che fece costruire e gestì il rinomato Caffè Margherita di Viareggio, all'epoca frequentato dal grande compositore Giacomo Puccini, sia dalla licenza edilizia n. 119 del 1922 a nome di Perolo Marchionni per la "costruzione di una pensione-negozio in via Marco Polo". Nel 1923 infatti fu costruito l'Hotel Marchionni, che si trova ancora in piazza Puccini, e che si è configurato fin da subito come un gioiello architettonico dell'epoca. Il progetto è spesso associato ai nomi degli architetti Alfredo Belluomini e Galileo Chini, figure di spicco che hanno definito lo stile eclettico e Liberty tipico della Viareggio del primo Novecento. Dunque Maria Teresa visse una vita agiata e circondata da grandi artisti. Era bella, elegante, solare e spensierata. Si sposò in età adulta, il 29 luglio 1942, a Viareggio con Gustavo Cinquini. Fin da bambina invece era dedita alle arti creative e imparò in giovanissima età a leggere gli spartiti e a suonare elegantemente sia la fisarmonica che il pianoforte. Il suo legame con il Carnevale di Viareggio si consolidò intorno agli anni Venti, il periodo della ripartenza e della vera e propria nascita del Carnevale moderno dopo la Prima Guerra Mondiale. Il suo esordio trionfale avvenne con la partecipazione al concorso musicale dell'estate del 1928 per eleggere la canzone ufficiale dei corsi mascherati del 1929. In collaborazione con il paroliere Gino Guidi, Maria Teresa Marchionni musicò il brano "Spiaggia d'or" (un 6/8). Un pezzo che raccontava le due anime di Viareggio, la bellezza estiva e la gioia irrefrenabile del Carnevale, e vinse il primo premio, donando alla manifestazione la prima opera scritta e cantata da una donna. Nel 1933 tornò a gareggiare con "Mago Carnevale" (un one-step in 2/4), che si classificò dopo il celebre "Canto di Carnevale (Oh Viareggio bella fata)". L'anno successivo (1934), partecipò con "Nel regno delle fate" e fu protagonista di un episodio memorabile, raccontato da Aldo Valleroni nel saggio "Quando la musica è magia" (1992) e citato nel saggio "Le canzoni" (in Autori vari, "Cento anni di Carnevale", 1973 - 1981) dove Franca Taylor, scrittrice e attrice di valore e autrice di fortunate



Nella foto Maria Teresa Marchionni mentre suona la fisarmonica, uno degli strumenti a lei cari.

composizioni musicali carnevalesche, racconta un episodio che illumina la personalità di Marchionni. Vale la pena di rileggerlo. Al Teatro Eden c'era la prova generale della canzonetta: gli organizzatori avevano scritturato per l'occasione l'orchestra Mary di Torino con la compagnia del comico Serra. La soubrette che avrebbe dovuto presentare l'indomani al pubblico la canzonetta ufficiale, una donna dalla voce grossa quanto i fianchi, cantava svogliatamente. La Marchionni, che assisteva alle prove, ad un tratto scattò in piedi e disse: "Maestro, ma questo è un altro tempo, non quello della canzone! Più vivace, più svelto ci vuole!" "Ma chi osa interrompere la prova?" tuonò la voce del maestro. "L'autrice della musica, io!" disse la Marchionni facendosi avanti. Il maestro, seccatissimo, disse: "O perché non la canta lei visto che è così brava?" e la Marchionni, che sapeva cantare, di rimando: "Subito!" e salì svelta sul palcoscenico senza farselo ripetere due volte. Il maestro attacca, la Marchionni canta... canta fino dove la sua voce arriva, poi fa cilecca e non prosegue. Il maestro è gongolante, la soubrette felice e nella sala tutto un rumoreggiare di risa e di epiteti. "A casa le donne, a far calze altro che musica!", e via dicendo. La Marchionni aveva capito benissimo come il maestro avesse suonato la canzone quattro toni più alti costringendola a fare la "stecca"; ma non si perse d'animo e trionfò ugualmente facendo cantare la Corale viareggina che presentò al pubblico, e in maniera brillante "Nel regno delle fate". La canzone ebbe fortuna, girò il mondo, perché nella stessa primavera di quell'anno venne inserita in un film tedesco

della casa cinematografica Ufa "Bambola di carne", portando al suo passaggio una ventata del carnevale di Viareggio". La giuria inoltre assegnò all'opera il primo premio, nominandola canzone ufficiale del 1934. Nel 1939 fu la volta di un altro successo: "La Viareggina" (un 2/4), che le valse il titolo di canzone ufficiale. L'opera era una dedica leggera e divertita alla beltà delle donne viareggine, confermando Maria Teresa Marchionni come artista completa e figura centrale nel circolo culturale cittadino. Dopo lo stop imposto dalla Seconda Guerra Mondiale, l'artista tornò a comporre e a vincere il concorso nel 1949 con "Viareggio regina del mar" (primo premio), una sentita dedica al mar Tirreno (in realtà mar Ligure). Nel 1954 il concorso fu abolito e si passò alla commissione diretta. Il Comitato scelse Maria Teresa Marchionni per il 1956, anno in cui fu incaricata di scrivere "Magica città" in collaborazione con il maestro Michele Orselli e l'attore-poeta Egisto Malfatti. Nonostante un periodo di inattività, nel 1974 compose su commissione del giovanissimo Rione Vecchia Viareggio l'inno "Via Regia bella strada luminosa", omaggio alla storia del Carnevale di Viareggio. Maria Teresa Marchionni è morta pochi anni dopo, il 5 maggio del 1978, lasciando un'eredità fondamentale: quella di aver reso la musica del Carnevale un genere aperto e versatile, spianando la strada alla partecipazione e al successo di compositrici e cantautrici donne. Peccato che oggi ci si ricordi poco di lei e dell'apporto fondamentale dato alla musica carnevalesca.

Classe IV H

IA E FUTURO DEL LAVORO



Il reddito di base universale può essere la risposta?

Non fa rumore, non sciopera e non chiede aumenti di stipendio. Eppure l'**intelligenza artificiale** è già entrata nelle nostre vite lavorative, spesso senza che ce ne accorgiamo davvero. Non è una tecnologia del futuro, ma una **presenza quotidiana** che sta modificando in profondità il modo in cui lavoriamo, produciamo e prendiamo decisioni. Il timore più diffuso è quello della sostituzione: **"le macchine ci ruberanno il lavoro"**. Il rischio è reale e lo dimostrano aziende come Amazon. *"Amazon pianifica di rimpiazzare più di mezzo milione di posti di lavoro con i robot"* (The New York Times, 21 Ottobre 2025).

Ma in realtà il cambiamento è più sottile e, proprio per questo, più radicale. L'intelligenza artificiale non elimina in blocco le professioni, ma svuota di significato molte delle attività che le compongono. Scrivere testi standard, rispondere alle richieste più comuni dei clienti, analizzare grandi quantità di dati, compilare documenti: sono operazioni che oggi un **algoritmo** può svolgere in pochi secondi, con costi minimi e senza stancarsi.

Il lavoro resta, ma cambia forma.

Entro il 2030, fino al 30% delle mansioni attuali potrebbe esser automatizzato.

"L'IA non sostituirà l'uomo, ma chi usa l'IA sostituirà chi non la usa"

Opportunità:
aumento produttività, nuovi lavori, riduzione mansioni ripetitive

Rischi:
perdita lavori tradizionali, disuguaglianze, bisogno di riqualificazione

IA: MINACCIA O OPPORTUNITÀ?

“Con la tecnologia di oggi, i modelli di intelligenza artificiale e i robot sono pronti ad automatizzare il 57% delle ore di lavoro negli Stati Uniti, sia manuali che cognitive, se le aziende riprogettassero il modo in cui faranno le cose in futuro.”

(McKinsey Global Institute, 25 Novembre 2025)

I primi a sentirne l'impatto sono i settori in cui le mansioni sono **ripetitive** e basate su regole chiare: uffici amministrativi, segreterie, call center, contabilità di base, traduzioni standard, magazzini e linee di produzione. In questi ambiti l'intelligenza artificiale non è una promessa lontana, ma una realtà già operativa. Altrove il cambiamento è meno brutale ma altrettanto profondo. Nel giornalismo, nel marketing, nella grafica, nella programmazione o nel settore legale l'IA non sostituisce del tutto il lavoratore, ma lo **affianca**, alzando l'asticella delle competenze richieste. Ciò che prima bastava non basta più. Esistono poi professioni che sembrano resistere meglio, almeno per ora. Sono quelle in cui contano l'empatia, la responsabilità, il **giudizio umano**, la creatività autentica e la relazione con le persone: sanità, istruzione, assistenza, artigianato specializzato, leadership e ruoli decisionali. Qui l'intelligenza artificiale può essere uno strumento potente, ma non un **sostituto** completo. Uno degli effetti più evidenti di questa trasformazione è l'aumento della **produttività**. Con l'aiuto dell'IA, una singola persona può svolgere il lavoro che prima richiedeva un intero team. Per le aziende è un vantaggio competitivo enorme; per le lavoratrici e i lavoratori, una fonte di pressione crescente. Il rischio non è soltanto la **perdita di posti di lavoro**, ma una polarizzazione sempre più marcata: da un lato pochi profili altamente qualificati e ben pagati, dall'altro una massa di lavoratori che faticano a trovare spazio. La vera linea di frattura, però, non passa tra chi fa lavori manuali e chi svolge professioni intellettuali, né tra tecnici e non tecnici. Passa tra chi impara a usare l'intelligenza artificiale e chi la ignora. Le competenze più richieste non saranno solo informatiche, ma anche la capacità di interpretare i risultati, di prendere decisioni, di esercitare senso critico e responsabilità. Paradossalmente, più l'IA avanza, più diventano centrali le qualità umane. Questa rivoluzione ha una caratteristica inedita: non concede tempo. A differenza delle trasformazioni industriali del passato, non lascia decenni per adattarsi. Sta accadendo ora, mentre lavoriamo. L'intelligenza artificiale non è una minaccia inevitabile, ma una sfida collettiva. Governarla o subirla farà la differenza tra chi saprà trasformare il cambiamento in **opportunità** e chi rischia di accorgersene solo quando sarà troppo tardi.

IL REDDITO DI BASE UNIVERSALE PUÒ ESSERE LA RISPOSTA?

Musk guarda al futuro con ottimismo e risponde a chi teme di essere sostituito, nel proprio lavoro, da un robot o dall'AI: «La mia previsione è che il lavoro sarà facoltativo – ha detto Musk, riferendosi a un lasso temporale compreso tra 10 e 20 anni –. C'è un solo modo per rendere tutti ricchi, ed è l'intelligenza artificiale». [...] «Supponendo che ci siano continui miglioramenti nell'intelligenza artificiale e nella robotica, il che sembra probabile, a un certo punto in futuro i soldi smetteranno di essere rilevanti»

(Corriere della Sera, 21 Nov 2025)

Di fronte a un futuro in cui l'intelligenza artificiale è destinata a sostituire molte professioni, una delle soluzioni più discusse è il **reddito universale**. Si tratta di una somma di denaro **garantita** a tutti dallo Stato, indipendentemente dal fatto che una persona lavori o meno. L'idea di fondo è che, se una parte sempre più grande della ricchezza verrà prodotta dalle macchine, allora quella ricchezza dovrebbe essere distribuita a tutti. Il reddito universale nasce come risposta a un problema concreto: **la perdita del lavoro come conseguenza del progresso tecnologico**.

C'è chi, da anni, desidera l'introduzione del reddito di base universale o di politiche economiche simili per combattere la povertà, anche in Italia, con slogan accattivanti e populistici.

“Reddito Universale per tutti!” (Beppe Grillo, 2 Gen 2017)

Tuttavia, questa proposta solleva interrogativi complessi. **Chi dovrebbe finanziare il reddito universale?** Lo Stato attraverso le tasse? Le grandi aziende tecnologiche, che traggono enormi profitti dall'automazione? E ancora: **è giusto che tutti ricevano lo stesso sostegno, indipendentemente dal contributo che danno alla società?**

C'è anche chi teme che una garanzia economica possa ridurre la motivazione personale, scoraggiando l'impegno e la responsabilità individuale. Ma è davvero il bisogno economico l'unico motore dell'impegno umano?

In questo contesto, il ruolo della politica diventa centrale. Il cambiamento portato dall'intelligenza artificiale non è solo tecnico, ma sociale, e non può essere gestito senza regole. Senza una guida politica consapevole, il rischio è che il progresso aumenti le **disuguaglianze**, concentrando potere e ricchezza nelle mani di pochi.

Il reddito universale, quindi, non è solo una misura economica, ma pone una domanda più profonda: **come possiamo garantire dignità e diritti in una**

società in cui il lavoro non è più accessibile a tutti?

Se il lavoro smette di essere il centro assoluto della vita umana, allora diventa inevitabile ripensare il significato stesso dell'esistenza e del valore personale. Liberato dall'obbligo di lavorare solo per sopravvivere, l'essere umano potrebbe dedicare più tempo a ciò che oggi è spesso considerato secondario: la creatività, la cultura, le relazioni, la cura degli altri, la ricerca del senso della vita. Siamo sicuri che il valore di una persona debba essere misurato solo in termini di produttività economica?

In una società del genere, qualità come il pensiero critico, l'empatia, l'immaginazione e la responsabilità morale diventerebbero centrali. Le macchine possono calcolare e produrre, ma non possono comprendere il significato profondo delle loro azioni. Non provano emozioni, non si pongono domande, non hanno coscienza. Proprio per questo, il compito dell'uomo non sarebbe quello di competere con l'intelligenza artificiale, ma di occuparsi di **ciò che nessuna macchina potrà mai sostituire**.

Naturalmente, questo scenario non è garantito. Senza una riflessione etica e culturale, una società con meno lavoro potrebbe diventare una società più vuota, dominata dall'indifferenza o dalla passività. Servirà una ridefinizione del lavoro: non più obbligo per sopravvivere, ma possibilità di esprimere se stessi e contribuire al bene comune.

Forse l'intelligenza artificiale non ci sta solo togliendo dei lavori, ma ci sta ponendo una domanda fondamentale: **che cosa significa essere umani in un mondo che può fare quasi tutto al posto nostro?** La risposta a questa domanda non dipenderà dalle macchine, ma dalle scelte che noi, come società, saremo capaci di fare.

**Martina Armonico
Lorenzo Cerone
Gabriele Puddu
Oliver Vecciani
III G**



3 esempi del reattore SOLO progettato dall'azienda italiana Terra Innovatum

Intervista agli esperti di Terra Innovatum

Quando sentiamo parlare di “energia nucleare” pensiamo subito a qualcosa di “grande”, qualcosa di “lontano da noi”, forse anche minaccioso, qualcosa da controllare.

La conoscenza delle cose aumenta la capacità di controllarle, anche trasformandole.

Vogliamo raccontare in queste righe la storia di un gruppo di persone, i loro desideri e le loro idee per realizzarli: per fare questo attingeremo dalle loro parole, ma per comprenderle e poi renderle “digeribili” a studenti-lettori, abbiamo dovuto inoltrarci nel tema dell’energia nucleare, scartabellando tra la letteratura in merito.

Storia dell'energia nucleare

La fissione nucleare fu ottenuta sperimentalmente per la prima volta dal gruppo dei ragazzi di via Panisperna guidato da **Enrico Fermi nel 1934**, "bombardando" l'uranio con neutroni opportunamente rallentati con un blocco di paraffina. Furono però alcuni fisici e chimici austriaci a determinare che il neutrone, relativamente piccolo, è in grado di scindere il nucleo dei pesanti atomi di uranio in due parti (l'energia sprigionata dalla reazione di fissione è dovuta alla differenza - o difetto - di massa tra prodotti e reagenti, valutabile con la nota formula di Einstein $E=mc^2$).

Altri scienziati in seguito compresero che le reazioni di fissione rilasciavano ulteriori neutroni, con il risultato di poter originare una reazione nucleare a catena in grado di autoalimentarsi. La realizzazione del **primo reattore nucleare** con reazione controllata fu opera di Fermi, negli Stati Uniti (**2 Dicembre 1945**).

Purtroppo la maggioranza delle ricerche sui reattori nucleari fu indirizzata a fini puramente militari (con la realizzazione di migliaia di testate atomiche che alimentarono la "guerra fredda"), fino a quando l'ONU gettò le basi per l'uso pacifico dell'energia nucleare e per l'istituzione dell'**Agenzia Atomica Internazionale (IAEA, 1955)**.

Il nucleare rappresentava una fonte di energia più economica rispetto alle fonti energetiche convenzionali.

La potenza complessiva delle centrali nucleari aumentò velocemente (da meno di 1 GW nel 1960 ai 300 GW nei tardi anni ottanta, ai 366 GW nel 2005).

Verso la metà degli anni Settanta il movimento anti-nucleare acquisì un fascino e un'influenza più ampi, anche in seguito all'incidente di Three Mile Island, quando l'energia nucleare iniziò a diventare oggetto di grandi proteste.

Il lavoro, sempre più incessante e esteso ai vari continenti, di ingegneri impegnati nella costruzione e nella validazione della sicurezza di nuovi impianti, ha guidato negli ultimi anni l'attenzione verso il concetto di miniaturizzazione degli impianti (progettazione di **small modular reactors**, con capacità di circa 300 megawatt-MW o addirittura **microreattori** da 20 MW o meno), per permetterne l'installazione all'interno di

"Purtroppo la maggioranza delle ricerche sui reattori nucleari fu indirizzata a fini puramente militari fino a quando l'ONU gettò le basi per l'uso pacifico dell'energia nucleare."

fabbriche o delle navi da carico, all'interno di stabilimenti manifatturieri, vicino ai dissalatori e agli impianti di elettrolisi per l'idrogeno, nei siti minerari e nei territori difficili da servire tramite rete elettrica, negli ospedali e nelle basi militari.

Su questa scia si colloca l'azienda italiana "Terra Innovatum", fondata nel 2021, con sede a Lucca, che ha sviluppato il progetto di un reattore piccolo e la cui sicurezza è interamente assicurata da principi fisici e non da sistemi e componenti come nelle grandi centrali nucleari. Membri del gruppo sono ingegneri e fisici: Alessandro Petruzzì, Marco Cherubini, Cesare Frepoli, Massimo Morichi, Giordano Morichi, Guillaume Moyen.



In memoria dei ragazzi che hanno costituito il primo nucleo di ingegneri

Abbiamo strappato alcuni membri della "Terra Innovatum", Alessandro Petruzzi e Marco Cherubini, al loro lavoro quotidiano nella sede di Lucca, approfittando del periodo di "relativa tranquillità" delle festività natalizie e siamo riusciti ad intervistarli da remoto.

Vogliamo riprendere il discorso dallo "stato dell'arte" attuale del "nucleare ad uso civile" nel mondo. Ma quante sono le centrali nucleari attualmente presenti in tutto il mondo?

Circa 440 reattori sono in operazione, di questi più dell'85% sono i cosiddetti reattori ad acqua, perché sono refrigerati e moderati appunto con acqua.



Cosa hanno portato le centrali nucleari ai aesi costruttori/ospitanti?

L'uso dell'energia nucleare ha come vantaggi la riduzione delle emissioni di CO₂ (un impianto nucleare non ne emette); una stabilizzazione della produzione dell'energia immessa nelle reti elettriche (un impianto nucleare lavora molto bene a potenza massima e costante); una prevedibilità dei costi dell'energia grazie alla lunga durata degli impianti (40-60 anni, con tendenza ad allungarne la vita ulteriormente) e praticamente dalla non correlazione con il costo del combustibile (che rappresenta una frazione minima del costo di un

“Circa 440 reattori nucleari sono oggi in operazione nel mondo, offrendo produzione stabile e senza emissioni di CO₂, ma richiedono lunghi tempi di costruzione e rigorosi sistemi di sicurezza per gestire anche il calore di decadimento.”

E quali sono le dimensioni "medie" di una centrale nucleare, i tempi di costruzione, dal progetto all'attivazione, considerando anche i tempi per le cosiddette verifiche di sicurezza?

La taglia di riferimento di un impianto nucleare ad acqua è 1000 MWe (ovvero 3000 MWt). Il tempo necessario affinché un reattore passi dal progetto su carta a che sia costruito varia moltissimo da paese a paese. I tempi di ottenimento delle autorizzazioni (licenziamento) variano tra i 3 e i 5 anni e culminano con l'approvazione del rapporto di sicurezza (Safety Analysis Report), un documento che supera tranquillamente le 3000 pagine. Per i tempi di costruzione si va dai 3-4 anni in Cina ed Emirati a più di 10 in Finlandia e Francia.

Quali sono stati i problemi da risolvere sul piano della sicurezza degli impianti da Chernobyl a oggi?

Gli impianti nucleari sono progettati a fronte di incidenti postulati, detti appunto incidenti base anche dal tipo di reattore in questione. Ad ogni modo costruire una macchina così grande direttamente sul sito è un'opera d'ingegneria complessa.

impianto nucleare). Ci sono anche ricadute positive sulla popolazione locale, in termini di impiego e di investimenti nelle infrastrutture (scuole, strade, spazi pubblici, ecc.).

Quali sono stati i problemi da risolvere sul piano della sicurezza degli impianti da Chernobyl a oggi?

Gli impianti nucleari sono progettati a fronte di incidenti postulati, detti appunto incidenti base di progetto. Gli incidenti gravi si possono contare sulle dita di una mano e di questi solo Chernobyl ha avuto dirette conseguenze sulle persone. La sicurezza degli impianti è andata via via ad aumentare utilizzando tecnologie sempre più moderne e utilizzando criteri sempre più stringenti. C'è una particolarità che diversifica i reattori nucleari da qualunque altro sistema usato per generare elettricità: quando un reattore nucleare viene spento la sua potenza non va a zero, ne rimane una frazione (inizialmente 6% del valore nominale per poi scendere nel tempo) detta calore di decadimento. Questo calore (in un reattore da 1000 MWe, la potenza di decadimento è circa 180 MW) deve essere rimosso da sistemi che ne garantiscono lo smaltimento in ogni condizione.

Veniamo a SOLO (il nome del microreattore che significa *Simply the Only One*) e vi chiediamo di raccontarci della vostra creazione.

Si tratta di un microreattore modulare da 1 MWe chiamato SOLO: si tratta di un reattore che utilizza sistemi e componenti già autorizzati per l'impiego in ambito nucleare. Il reattore è come una sorta di batteria ed è raffreddato a gas (elio) anziché acqua, impedendo la possibilità di esplosioni o fusioni (data la bassa potenza del reattore). Il reattore è racchiuso in un cubo di cemento di circa 10 m di lato, è indipendente dalla rete elettrica e può venire costruito in fabbrica e trasportato



La costruzione del reattore SOLO

45). SOLO è progettato per essere sicuro grazie ai principi fisici a cui risponde (es. non può fondere perché la potenza residua una volta spento non è sufficiente per portare a quei livelli di temperatura il materiale di cui è costituito, né esplodere). Pertanto il reattore non ha nessuna zona di esclusione (distanza minima dal reattore), cioè può essere installato dovunque, perfino nel centro di Manhattan. SOLO può servire qualsiasi tipo di industria che abbia richiesta di elettricità e/o calore per i propri processi produttivi, inoltre SOLO potrà essere utilizzato negli ospedali (dove, in aggiunta, può produrre radioisotopi per fini diagnostici e terapeutici), in luoghi remoti (es. nelle miniere o su isole), nei porti e per alimentare impianti di desalinizzazione, o per alimentare stazioni di ricarica di auto

"SOLO è un microreattore che utilizza componenti già autorizzati per l'impiego in ambito nucleare, progettato per essere sicuro, trasportabile e indipendente dalla rete elettrica."

ovunque. Con la possibilità di combinare più moduli si posiziona dove serve e nella quantità che serve per soddisfare ogni esigenza. Ogni reattore ha una vita di 45 anni, con due ricariche del combustibile ogni 15 anni (con un costo di energia di circa 70 Euro al MW). La progettazione del reattore è terminata nel 2024, e stiamo lavorando per ottenere l'approvazione dell'autorità statunitense Nuclear Regulatory Commission per installare il primo esemplare in Illinois.

Quali saranno i costi di SOLO, chi si potrà permettere di acquistarlo e come ne avverrà la manutenzione, chi pagherà per l'installazione del primo esemplare?

Il progetto SOLO si basa proprio sulla democratizzazione dell'energia nucleare. Cioè nel far sì che questa fonte di energia sia accessibile ad una vasta platea per contribuire alla decarbonizzazione dei processi industriali e umani in genere. SOLO è un reattore piccolo ed il suo costo è sicuramente affrontabile da una qualsiasi industria, specie pensando alla durata dell'applicazione (parliamo di meno di 20 milioni di Euro per 1 MW e ininterrottamente per 15 anni e con la possibilità di estenderne la vita fino a

elettriche.

Dove saranno depositate le scorie? Quali sono i rischi in caso di malfunzionamento (se così si può dire in campo nucleare)? Perché potrebbe essere esportato in Italia?

SOLO, dopo 15 anni di funzionamento, produce un ammontare di scorie che, senza alcun processo di riduzione di volume, è contenuto in un cilindro di 2.5 metri di diametro e 6 metri di altezza. In realtà molti dei materiali possono essere riutilizzati sfruttando i processi già in essere (ad esempio in Francia sarebbe possibile riutilizzare il combustibile esausto) riducendo pertanto i volumi di materiale inutilizzato. Il progetto SOLO come detto è sicuro grazie ai principi fisici su cui si basa, qualunque incidente porta allo spegnimento del reattore (ci sono tre sistemi indipendenti e ridondanti per assolvere a questa importantissima funzione) e allo smaltimento del calore residuo in aria in modo naturale (senza cioè elementi attivi o macchine). SOLO è progettato e costruito in Italia, la nostra intenzione è esportarlo in tutto il mondo. Ringraziamo gli ingegneri Petrucci e Cherubini per le tante informazioni forniteci, concordando di poterli ricercare per un aggiornamento da ora al 2027, entro cui dovrebbe partire la costruzione del primo SOLO.

**Ambra Bianchi
Rita Cherubini
IIIG**

Ragazzi in azione

La cogestione è sempre stato un momento di stacco per gli studenti in modo da poter alleggerire il loro carico di studio ma soprattutto un'occasione per poter scoprire passioni e imparare nuove cose partecipando alle varie attività proposte dai gruppi. Un clima di divertimento e positività senza mancare del valore educativo della scuola.

Per anni il liceo è riuscito a organizzare queste giornate dedicate ma purtroppo per motivi legati all'organizzazione quest'anno non è stato possibile. È nata qui l'idea del rappresentante di istituto Matteo Posarelli di sfruttare le giornate di assemblea come fossero giornate di cogestione.

Gruppo scacchi

Un'attività di grande successo è stata il gruppo di scacchi guidato dal nostro studente Gabriel Morelli, campione regionale di scacchi, che si è messo a disposizione durante l'assemblea per diffondere la cultura di questo gioco. Come ci ha raccontato durante la nostra breve intervista non è solo un hobby o uno svago ma addirittura in diverse nazioni, soprattutto quelle scandinave, è una materia scolastica poiché sviluppa pensiero logico e ragionamento critico unendo l'utile al dilettevole.

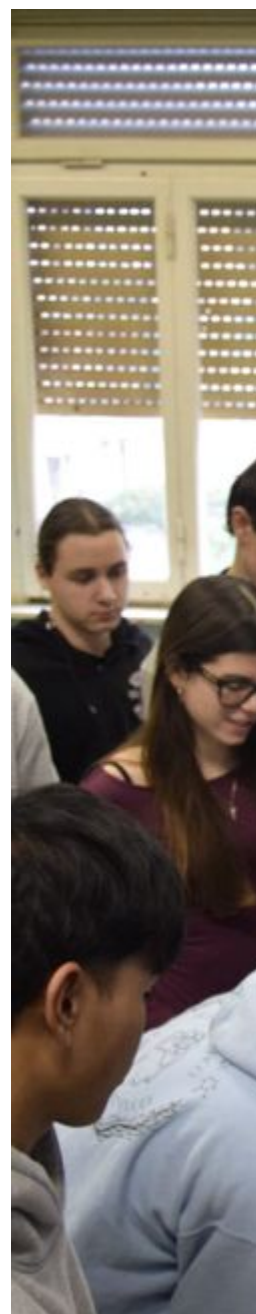
Dibattito sul referendum

Il 22 e il 23 marzo tutti i cittadini sono stati chiamati alle urne e tantissimi studenti del nostro liceo erano pronti a votare per la prima volta nella loro vita. Per molti giovani la politica è un mondo nuovo perciò è stato organizzato un dibattito tra il sindacalista Rino

Gaetano e l'avvocato Andrea Gianneccchini per aiutare gli studenti ad avere più chiara la situazione. Ci hanno spiegato come funziona un referendum confermativo, come arriva a essere indetto e di cosa parla nello specifico durante il dibattito moderato dall'alunna della 5A Allegra Caccia. Il sindacalista ha concluso lasciandoci con una citazione del giurista Calamandrei per farci capire l'importanza della partecipazione attiva dei cittadini: *"La Costituzione è un pezzo di carta, la lascio cadere e non si muove: perché si muova bisogna ogni giorno rimetterci dentro il combustibile; bisogna metterci dentro l'impegno, lo spirito, la volontà di mantenere queste promesse, la propria responsabilità. Per questo una delle offese che si fanno alla Costituzione è l'indifferenza alla politica"*. L'avvocato Gianneccchini ci ha parlato di come adesso sia più facile informarsi adeguatamente prima di recarsi alle urne vista l'accessibilità che abbiamo grazie a internet ma allo stesso tempo ci ha messo in guardia data la difficoltà ormai presente e diffusa nel riconoscere dati accurati.

Sensibilizzazione sul cyberbullismo

I ragazzi delle prime e seconde hanno partecipato a un incontro con l'avvocata Elisabetta Genghi esperta di cyberbullismo. Ci ha raccontato come la conoscenza sia necessaria per ostacolare questo fenomeno poiché questi episodi vengono spesso sottovalutati e presi alla leggera ma hanno effetti reali sulle persone che li subiscono. Secondo



l'avvocata solo attività in presenza come queste possono veramente avere un impatto sui giovani e per questo siamo fieri di aver dato spazio anche a questo genere di attività durante l'assemblea.

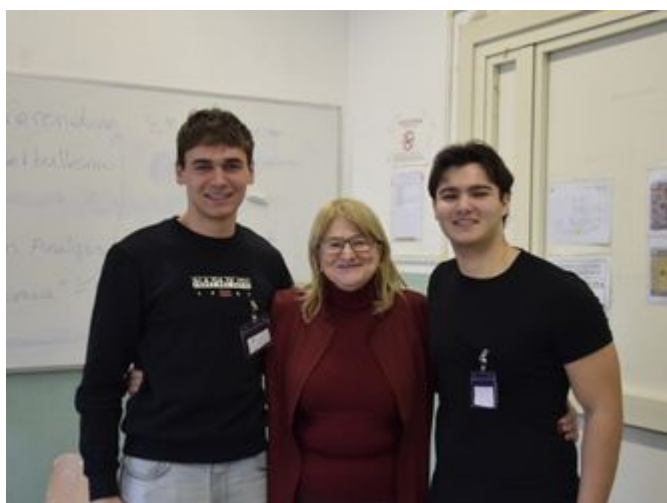
Dipendenze

C'è stato un incontro con lo psicoterapeuta del SERT Emanuele Palagi che ci ha parlato delle dipendenze. È fondamentale trattare questo tema per dare ai giovani libertà e consapevolezza in un mondo dove le sostanze sono socialmente accettabili. Ci ha mostrato con esempi di casi reali e statistiche aggiornate alla mano quanto sia facile per i giovani cadere in dipendenza. Identifica la causa nella ricerca costante di una scorciatoia che si rivela però solo una rovina per i giovani che devono cercare la propria strada e coltivare le proprie passioni.



Durante la mattinata i gruppi sono stati molteplici e di ogni tipo e abbiamo concluso con le interviste al rappresentante di istituto Matteo Posarelli e alla nostra preside Silvia Gori. Alla domanda su come è stato essere responsabili di questa giornata ci risponde così il rappresentante: *“La quantità di persone per organizzare è alta e bisogna coinvolgere sempre più persone e i più piccoli che in futuro dovranno portarlo avanti e fare da sé in futuro. Dietro a questa giornata ci sono state tante ore di lavoro per garantire attività culturali a sufficienza e consone a finalità educative dato il contesto scolastico. Il problema principale è stato sicuramente quello della sicurezza passata in mano ai maggiorenni ma abbiamo risolto tutto e colgo l'occasione per ringraziare chi ci ha aiutato mettendosi a disposizione della scuola.”* Concludiamo con l'intervista alla preside che ha mostrato la sua preoccupazione iniziale per questa nuova attività perché nonostante la dedizione dei rappresentati l'anno scorso c'era stata qualche imperfezione. Quest'anno invece viste le attività e la gestione complessa di tanti studenti la preside ha espresso il volere di ripetere questa iniziativa.

Leonard Poka V G





Giovani in Regione

Parlamento degli studenti: intervista a Sofia Canovaro e Francesco Galanti

I due studenti sono stati entrambi Presidenti del Parlamento Regionale Studentesco Toscana, rispettivamente nel 2023-2025 e nel 2019-2020

Noi, rappresentanti degli studenti

Sofia Canovaro e Francesco Galanti sono stati entrambi Presidenti del Parlamento Regionale Studentesco Toscana, rispettivamente nel 2023-2025 e nel 2019-2020

Sofia, che cosa secondo te bisogna migliorare nella realtà giovanile odierna?

“Durante la mia esperienza ho girato tantissime scuole e conosciuto tantissimi miei coetanei e mi sono resa conto che spesso viene costruita dalla società una narrazione che svaluta il mondo giovanile, per gli altri siamo “quelli di tik tok”. Ma non c’è niente di più sbagliato: viviamo in un’epoca dove tutto è diventato complicato, non sappiamo cosa potrà succedere domani, abbiamo vissuto la pandemia e non abbiamo idea di cosa il futuro ci riserverà, tutto questo non è facile. Ma ci sono tantissimi ragazzi e ragazze che studiano, si informano e partecipano all’impegno per una società migliore- continua l’ex-Presidente del PRST- dobbiamo fare in modo che anche la scuola ci aiuti nello sviluppo del pensiero critico e nell’educazione civica, che ad oggi è troppo mal regolamentata per poter essere efficace. I giovani devono essere i protagonisti, perché abbiamo tante idee”.

Esistono due organi di rappresentanza nel mondo studentesco: le Consulte Provinciali degli studenti, una per ogni Provincia Italiana, mentre in Toscana dal 2011 esiste anche il Parlamento Regionale degli Studenti, un vero e proprio Consiglio Regionale degli Studenti.

“Per me è stato come un secondo lavoro” esordisce così Sofia. Da elbana, quando avevamo la seduta plenaria, mi svegliavo alle 3 di notte per prendere il traghetto, ma quando arrivavo a Firenze e mi sedevo su quella sedia, la stanchezza veniva sovrastata dalla consapevolezza che tutto il mio lavoro sarebbe stato utile alla comunità studentesca. Ho affrontato sfide che sono state difficili da risolvere, ma poi una volta superate, sono sicura che abbiano dato dei risultati concreti al mondo studentesco”.

Che tipo di feedback ricevevi dagli studenti?

“Il nostro era un lavoro a doppia faccia, da una parte dovevamo dialogare con tutti gli studenti e dall’altra con le istituzioni; sono sicura di aver contribuito al miglioramento dei rapporti con queste ultime, ma con gli studenti si apre un capitolo a parte: spesso la

rappresentanza studentesca viene considerata inutile dagli studenti, spesso le elezioni non avvengono in molte scuole per mancanza di candidati o in altre avvengono senza una reale consapevolezza di chi si stia votando, ma se alla base della piramide non ci sono gli studenti noi non abbiamo nessuna voce da portare avanti. Dobbiamo continuare ad informare per far sapere a tutti gli studenti che il nostro lavoro è capace di dare un impatto decisivo sulla loro vita di tutti i giorni”.

Oggi troviamo in altri Paesi una forte partecipazione giovanile alla politica, come mai in Italia non troviamo la stessa forza?

“L’Italia non è un Paese per giovani”[...]“Il problema demografico è evidente, siamo una minoranza e la classe politica ha un’età media ben più alta di tanti altri Paesi” [...]“Penso che dobbiamo imparare dalle lezioni della storia e dai grandi del passato per formarci quale generazione migliore, ognuno però deve fare la sua parte ed impegnarsi. Ci sono tanti modi per farlo: chi nell’associazionismo, chi in politica, chi fonda start-up, ma tutti abbiamo la possibilità di essere parte del cambiamento”

Francesco, che mi dici invece di GENPRS?

“Anche alla luce delle tematiche trattate da Sofia, ci siamo resi conto che la Toscana è speciale sotto il punto di vista della rappresentanza studentesca, in altre nazioni esistono parlamenti nazionali dei giovani, ma l’Italia non ne ha ancora uno”[...]“l’associazione Generatio PSR nasce con la volontà di diffondere questo sistema e promuovere in generale la rappresentanza studentesca, non solo come PRST, facendo tesoro di tutte le persone che in questi anni hanno fatto la loro parte nel sistema di rappresentanza”.

Matteo Posarelli, V I

Stress e ansia tra i banchi



La scuola dovrebbe essere per noi ragazzi un posto felice e sereno, un luogo di crescita e di apprendimento, ma spesso per molti studenti non lo è, anzi può risultare proprio il contrario. In particolare nei licei, dove lo studio è elevato, le aspettative sono alte e i professori pretendendo molto, lo stress e l'ansia si possono verificare spesso. Ecco perché ne parleremo proprio qua, per normalizzare questa cosa, che spesso, in molti, reputano una fragilità o un grande difetto, ma non lo è affatto. Infatti la soluzione, spesso, è proprio parlarne ad un pubblico, affrontando le proprie “paure” ed ansie.

CHE COS'È LO STRESS
SCOLASTICO?

CHE COS'È L'ANSIA
SCOLASTICA?

I SINTOMI DELL'ANSIA
SCOLASTICA

IL RUOLO DEGLI
INSEGNANTI

CHE COS'E' LO STRESS SCOLASTICO?

Lo stress scolastico è una reazione naturale del nostro corpo di fronte a richieste impegnative. A volte lo stress può essere anche utile, ci aiuta a concentrarci di più sullo studio per delle verifiche o a rispettare scadenze per compiti. Il problema nasce quando lo stress diventa continuo ed eccessivo, trasformandosi in pressione, angoscia ed ansia costante. All'interno della scuola, come sappiamo tutti, i motivi per cui si manifesta sono: interrogazioni ravvicinate, compiti accumulati, paura di deludere le aspettative della propria famiglia e degli insegnanti, il recupero dei debiti e il confronto con gli altri compagni. Oltre ai doveri scolastici ci possono essere motivi che hanno un impatto significativo come, il bullismo, l'insicurezza verso se stessi e molto altro...che poi favoriscono lo stress scolastico.

CHE COS'E' L'ANSIA SCOLASTICA?

L'ansia è un'anticipazione

apprensiva di un pericolo o di un evento negativo futuro, accompagnata da sintomi fisici di tensione ed è un'emozione che caratterizza ciascun individuo sin dall'infanzia. L'ansia scolastica è qualcosa di più profondo. L'ansia da prestazione scolastica insorge in particolare, quando si vive una condizione di disagio e di agitazione di fronte all'esecuzione di prove scritte o orali, a tutti i gradi e livelli di istruzione, ma soprattutto nelle scuole superiori e medie, dove i ragazzi sono nella loro fase adolescenziale. Vivere il percorso scolastico con la presenza di questa condizione è divenuto un vero e proprio ostacolo per gli adolescenti, perché agisce in maniera negativa sulla vita quotidiana del soggetto e di conseguenza sulle sue performances scolastiche, incidendo sul suo benessere psicologico, sociale ed emotivo. Tramite degli studi sono state dedotte alcune delle cause dell'ansia scolastica, legate a tre periodi decisivi della vita dell'individuo. La prima fase

riguarda l'ingresso all'interno dell'ambiente scolastico, che solitamente va dai 3 ai 7 anni, e può essere riconducibile alla separazione del bambino dai genitori e la permanenza con figure estranee alla quotidianità. La fase secondaria riguarda il passaggio dalla scuola primaria a quella secondaria, una fase quindi generalmente influenzata dai cambiamenti adolescenziali inerenti a diversi processi di crescita, dove l'ansia nasce soprattutto con il passaggio ad una nuova realtà scolastica. Infine nella terza fase, con la crescita, questo fenomeno può manifestarsi anche in maniera improvvisa ed essere legato ad altri problemi patologici come la depressione o il disturbo da panico. Le cause che generano ciò, non sono solo quelle appena citate, ma possono essere originate anche da altri fattori: il ruolo del genitore, dell'insegnante e della scuola che hanno sul processo istruttivo del ragazzo. Infatti molto importanti sono la pressione psicologica e le aspettative eccessive che si hanno



L'ANSIA CHE SI PROVA TRA I BANCHI



La cura pedagogica è caratterizzata dalla comprensione, dal dialogo, dal sostegno e dal dono di avere una responsabilità formativa e non soltanto educativa, ciò viene applicato nella pratica del rispetto, della reciprocità, della comunicazione autentica e dell'empatia.

sui propri figli o alunni, che spesso generano uno stress psico-fisico che si manifesta attraverso preoccupazioni e paure di non essere all'altezza o di non riuscire ad affrontare varie difficoltà all'interno del contesto scolastico, il che provocherà uno stato ansioso che porterà alla nascita di sensi di colpa e paura di fallimento. Da altri vari studi in ambito psicologico, è stato analizzato che l'ansia può interferire con i processi cognitivi, che sono fondamentali nell'apprendimento. Per questo, spesso nei soggetti ansiosi è più facile che si manifesti una difficoltà di concentrazione.

I SINTOMI DELL'ANSIA SCOLASTICA

L'ansia scolastica può manifestarsi attraverso sintomi psico-somatici come mal di testa, tremori, pianti, insonnia e nei casi più gravi crisi di panico. Questa condizione se non affrontata per tempo, in modo corretto, può prolungarsi per molto e diventare un fattore rischioso per lo sviluppo di disturbi più gravi, come depressione, disturbi da stress post-traumatico o disturbi d'ansia generalizzata. E' quindi fondamentale che gli insegnanti e le famiglie creino un ambiente di supporto, in modo da prevenire l'ansia.

IL RUOLO DEGLI INSEGNANTI

Alla base di un buon insegnamento è necessario che tra insegnante e alunno vi sia una relazione educativa, una relazione di cura e di responsabilità, una relazione che implica il dare, il ricevere e il restituire cure insieme alla consegna educativa. La cura pedagogica è caratterizzata dalla comprensione, dal dialogo, dal sostegno e dal dono di avere una responsabilità formativa e non soltanto educativa, ciò viene applicato nella pratica del rispetto, della reciprocità, della comunicazione autentica e dell'empatia. L'empatia è la comprensione, è attenzione estrema alle profondità proprie e dell'altro, che soltanto l'azione di cura può attuare. Cura ed empatia sono delle dimensioni che ogni docente dovrebbe possedere, poiché l'ascolto e il rispetto porteranno ad esiti trasformativi e formativi all'interno della vita scolastica, rendendola migliore.

**Leonardo Bonaldi
Matilde Ninci
Davide Romiti
Lorenzo Simonetti
III G**

Voci dal passato del “Barsanti e Matteucci”

Nel gennaio del 1961, tra una versione di latino e una lezione di fisica, al Liceo Scientifico “Barsanti e Matteucci” nasceva “Caffè Latte”, giornalino studentesco dal titolo rassicurante ma dal contenuto decisamente provocatorio. Sfogiarlo oggi è come aprire una finestra su una scuola lontana nel tempo, ma sorprendentemente vicina nello spirito. Già dalla “Presentazione”, il tono è chiaro: ironia affilata, sfida dichiarata al conformismo, e una promessa mantenuta fino all’ultima pagina “niente e nessuno sarà risparmiato”. Studenti, professori, preside, istituzione scolastica: tutto diventa materiale narrativo e satirico. Tra i vari articoli spicca “Caccia all’untore”, una satira pungente che prende di mira gli studenti accusati di atteggiamenti servili e conformisti verso i professori. Con toni volutamente esagerati e provocatori, l’articolo mette in scena una guerra simbolica contro chi si adegua senza discutere e segue l’autorità per convenienza. Accanto alla denuncia più aspra compare un testo altrettanto provocatorio ma di segno diverso: “Inno alla scuola”, una rielaborazione in chiave ironica della celebre poesia “S’i fosse foco” di Cecco Angiolieri. L’invettiva medievale viene trasportata nell’ambiente scolastico, diventando una protesta esagerata contro professori e istituzione. L’incipit di Angiolieri, viene trasformato in “Se io fossi foco arderei la scola”: il componimento adotta un linguaggio volutamente arcaico e lo intreccia con riferimenti alla quotidianità scolastica. Il risultato è una satira vivace e consapevole, che unisce provocazione e competenza letteraria, dimostrando la capacità di reinterpretare la tradizione in chiave moderna e studentesca. Un altro esempio della creatività irriverente del giornalino si trova in “La voce della Crusca”. Qui i termini della scuola vengono stravolti con definizioni inventate e comiche: la “BARZELLETTA” diventa un discorso serio del professore, “INTERVALLO” una parola priva di significato per certi insegnanti, e “PROFESSORE” un millepiedi che ha studiato vent’anni per guadagnare poche lire.

Il cuore più serio del giornalino batte però nelle “Riflessioni”. Qui il sarcasmo lascia spazio a una critica lucida: si parla di libertà di pensiero, di autorità scolastica, di studenti trattati come soggetti passivi. Colpisce leggere, a distanza di oltre sessant’anni, considerazioni che sembrano scritte per il presente:

"Non mi sembra esatto dire che esista un solo sovrano quando esistono molti, e ciascuno nell'ambito delle proprie ore, con diritto di vita o di morte sui sudditi."

l’idea che la scuola debba formare persone, non solo disciplinare corpi. Anche in questi testi emerge una maturità sorprendente: gli studenti dimostrano di saper argomentare, problematizzare, mettere in discussione il potere con gli strumenti della cultura e del pensiero critico, non con la semplice provocazione fine a sé stessa. Ritrovare oggi “Caffè Latte” ci mostra che al “Barsanti e Matteucci”, già nel 1961, gli studenti avevano il coraggio di esprimere la loro opinione, di ridere dell’autorità, di usare la satira come strumento di pensiero critico. Non per distruggere la scuola, ma per migliorarla. Quel giornalino non chiedeva il permesso di esistere, non cercava approvazione ma era uno spazio di sfogo necessario.

Benedetta Barsottelli
Sarra Bouzid
Alessia Gibellini
IV C



Prima pagina del giornalino studentesco ritrovato... tra articoli, appunti e un po' di nostalgia.

In viaggio con Boldini



Le mura di Lucca si tingono delle atmosfere scintillanti della Belle Époque. Presso lo spazio della Cavallerizza di Piazzale Verdi, la mostra "Giovanni Boldini. La seduzione della pittura" (aperta fino al 2 giugno 2026) offre un viaggio unico nell'universo del pittore ferrarese che stregò Parigi. L'esposizione, curata da Tiziano Panconi, raccoglie più di cento opere provenienti da prestigiose collezioni come gli Uffizi e il Museo Boldini di Ferrara. Il percorso non si limita ai celebri ritratti femminili dalle pennellate rapide e nervose, le iconiche "Divine", ma instaura un dialogo con artisti come De Nittis, Signorini, Fattori, Zandomeneghi e altri ancora. Dalle prime esperienze toscane fino al successo internazionale, la mostra restituisce l'immagine di un artista capace di catturare non solo l'eleganza degli abiti, ma l'anima e il dinamismo di un'epoca in rapida trasformazione. Un appuntamento imperdibile che il 9 febbraio scorso, i nostri ragazzi delle classi quinte hanno potuto sperimentare lasciando i banchi di scuola e venendo

trasportati direttamente nei salotti e tra le strade di una Parigi che correva veloce verso la modernità. Se dovessimo descrivere Giovanni Boldini con un termine moderno, diremmo che è stato il più grande "influencer" visivo del suo tempo. Ferrarese di nascita ma parigino d'adozione, Boldini non si accontentava di ritrarre la realtà: voleva catturarne la velocità. Mentre i suoi colleghi Impressionisti erano ossessionati dalla luce, lui era stregato dal movimento. La sua firma inconfondibile è la cosiddetta "sciabolata": una pennellata rapidissima, quasi nervosa, che sembra tagliare la tela. Guardando i suoi quadri, non si ha l'idea di un'immagine ferma, ma di un fotogramma in movimento. Questo stile elettrico lo ha reso l'artista preferito dall'alta società parigina, che faceva a gara per farsi immortalare nel suo studio. Il cuore della sua arte, però, è senza dubbio la figura femminile. Boldini è stato il primo a capire e celebrare la "Donna Moderna". Le sue protagoniste, soprannominate le "Divine", non sono

mai statiche o sottomesse, sono donne eleganti, emancipate, con silhouette allungate e pose audaci che sembrano quasi voler uscire dalla cornice. Attraverso i suoi ritratti, Boldini non dipingeva solo dei bei vestiti, ricordando il suo forte impatto sulla moda del tempo, ma ne faceva sentire il fruscio della seta, catturando tutta la vitalità e l'inquietudine di un'epoca, la Belle Époque, che correva veloce verso il futuro. Ed è proprio questo mix di eleganza e "adrenalina" pittorica che ha reso la nostra visita a Lucca un'esperienza così attuale.

La forza della mostra sta nel confronto tra Boldini e altri grandi maestri del tempo. Ecco alcuni punti che ci hanno colpito analizzando i quadri esposti: le "Divine" e l'eleganza sociale: Nel ritratto di Madame Charles Max, vediamo la donna moderna secondo Boldini. È slanciata,

magnetica e non sta ferma, sembra colta in un attimo di conversazione. Qui la pennellata è aristocratica e sicura. Al contrario, nel ritratto ovale di profilo, la tecnica si fa più morbida, quasi a voler catturare un'eleganza più intima e senza tempo.

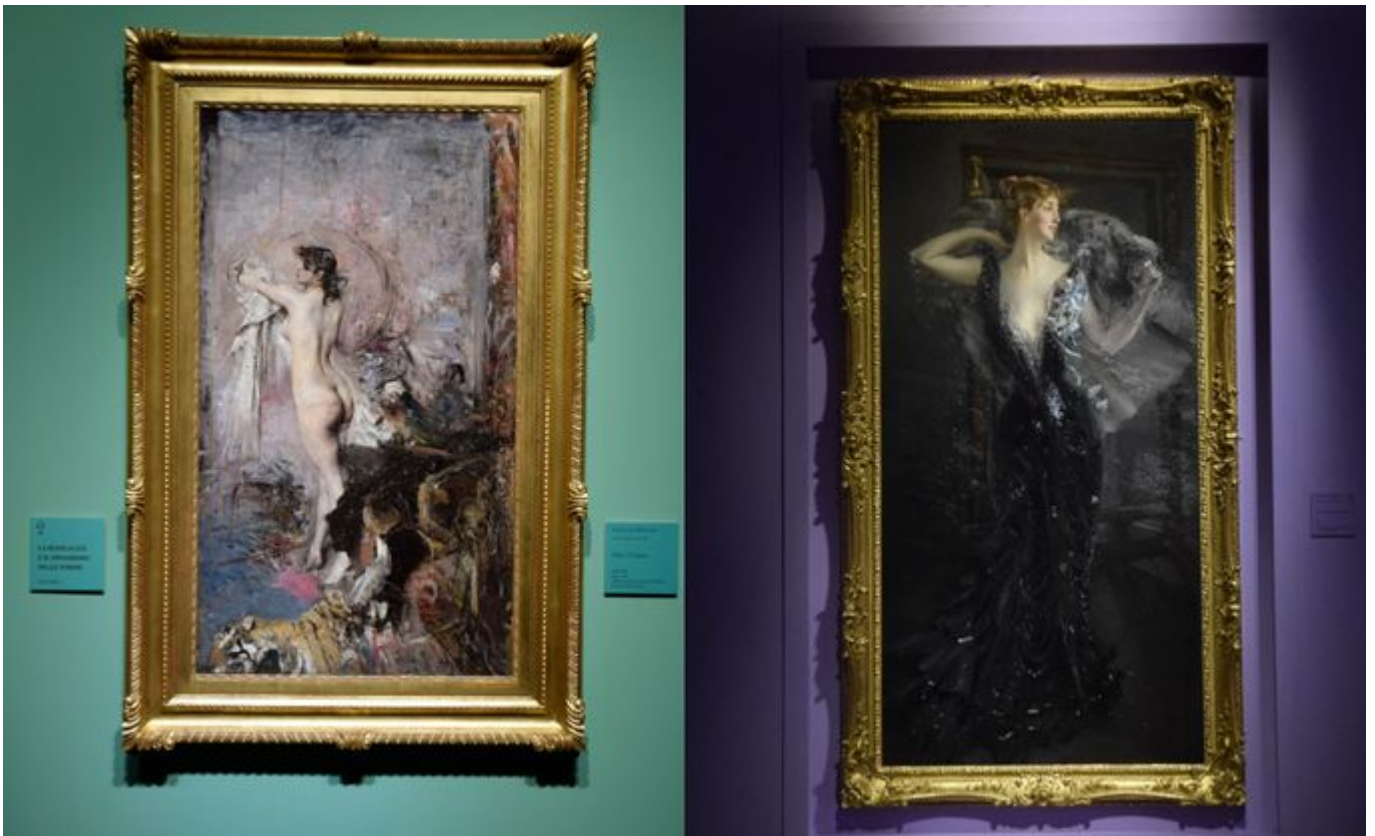
Il corpo e l'energia: In opere come "Dopo il bagno", Boldini rompe ogni schema. Lo sfondo non è un luogo fisico, ma un turbine di colori, aspetto chiave della sua pittura irrazionale. Qui il corpo femminile diventa un pretesto per dipingere pura energia. È un dinamismo che anticipa quasi il futurismo.

Il mondo esterno: Barche e Caffè: La mostra ci offre anche sguardi diversi. Nelle scene di barche al porto, la pittura si calma. C'è più precisione e un'attenzione alla luce che ricorda quasi la fotografia. Questo stile più

"classico" serve a bilanciare la frenesia dei ritratti mondani. Nelle scene dei caffè parigini, invece, Boldini si fa cronista, ci racconta la vita quotidiana, fatta di chiacchiere tra amiche, quelli che noi chiamiamo "gossip", e di momenti rubati alla città.

Ma perché questa mostra ci riguarda così tanto? Nonostante siano passati più di cento anni, Boldini ci parla ancora. La sua ossessione per l'immagine, per la posa perfetta e per la velocità della vita assomiglia molto al nostro mondo fatto di social e corse continue contro il tempo. Vedere queste opere dal vivo ci ha permesso di capire che l'arte non è solo qualcosa da guardare, ma un modo per sentire il battito del tempo, un modo per assaporare la vita di un tempo che in fondo non era poi mai così lontana da oggi.

Riccardo Gemignani V G



L' indefinita paura dell' infinito

Questo articolo è nato in seguito ad una semplice riflessione che fin dall' alba dei tempi ha caratterizzato il pensiero umano ed in seguito quello filosofico: Qual è il nostro posto nell' Universo? Cosa rappresentiamo all' interno di esso? Qual è il principio secondo il quale possiamo descrivere ciò che ci appare?

A queste domande, le cosiddette domande esistenziali, nel tempo hanno provato a rispondere innumerevoli filosofi partendo dai primi che si posero come obiettivo l'individuazione di un arché, il principio di tutte le cose, questi filosofi vengono chiamati fisici della natura proprio perché cercavano di rispondere alle domande esistenziali attraverso l'osservazione della natura (in greco *physis*) per questo si parla di periodo cosmologico della filosofia.

Come soluzione a queste domande gli antichi greci, e forse già qualcun altro prima di loro, definirono una configurazione dell' Universo secondo la quale esso era una sfera chiusa, la figura geometrica che da sempre raffigura la perfezione, divisa in sette strati concentrici i cosiddetti "cieli", il settimo detto delle stelle fisse, e oltre ad esso non si immaginava potesse esistere qualcosa.

Questa visione dell' Universo, ad oggi, pare una visione dogmatica della realtà, una sorta di teoria la quale non può né essere spiegata né smentita, che cerca di mantenere un equilibrio che sempre più viene minato da coloro i quali si spingono ad andare oltre queste definizioni che non hanno una base sperimentale.

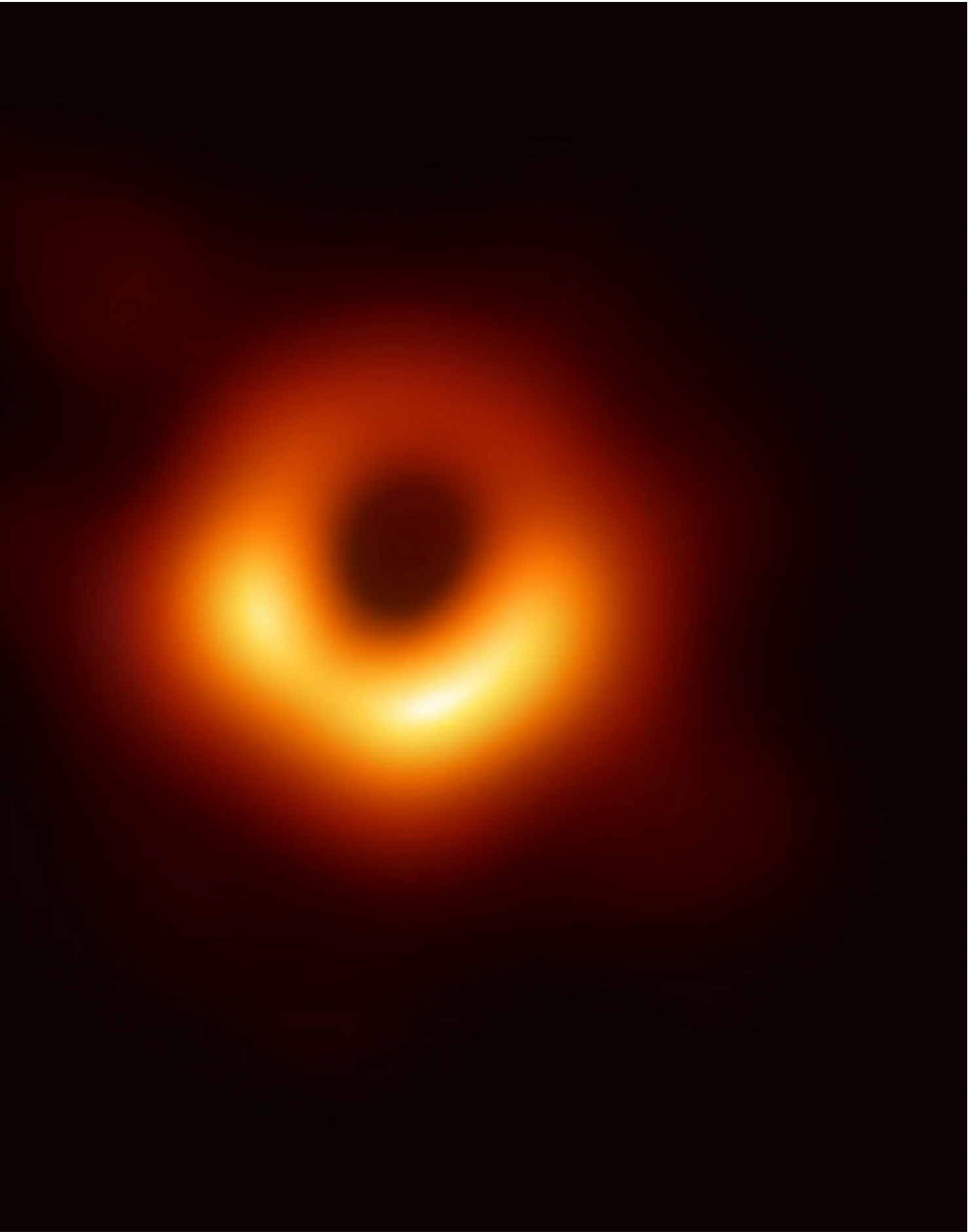
Uno dei primi filosofi che mise in pericolo questo equilibrio fu proprio Pitagora, egli vedeva nel numero il principio dell' Universo, per lui attraverso di questa entità si poteva descrivere la qualunque e fu proprio il numero la causa della sua morte: secondo la tradizione infatti Pitagora, mentre cercava di definire il valore della diagonale di un quadrato, scoprì quelli che definiamo numeri irrazionali, ovvero numeri la cui parte decimale è illimitata e quest' ultima caratteristica convinse Pitagora a togliersi la vita.

Possiamo quindi capire come la sicurezza di un mondo finito, chiuso, conoscibile nella sua totalità fosse importante al tempo; l' introduzione del concetto di infinito, dell' inspiegabile, del non conoscibile avrebbe causato una frattura nella società e innumerevoli risvolti negativi in qualsiasi ambito.

Oggi, nel 2026, l' infinito non ha ancora smesso di tormentarci, ogni volta che in campo scientifico si fanno delle scoperte sembra di tornare al punto di partenza e sembra che il lavoro svolto sia vano perché impossibile da portare a termine seguendo la visione filosofica dei sofisti, ed in particolare di Gorgia, un filosofo greco vissuto tra V-IV a.C. secondo il quale:

"La Verità non esiste e anche se esistesse non sarebbe conoscibile"

Nonostante ciò la curiosità umana spinge l' uomo a oltrepassare i propri limiti e ciò che all' inizio può sembrare una semplice forma di astrazione in seguito potrebbe trasformarsi in qualcosa di concreto e questo è ciò che è avvenuto per i buchi neri.



Cosa sono i buchi neri?

Il termine "buco nero" fu coniato nel 1967 da John Wheeler ed indica oggetti astrofisici teorizzati per la prima volta nel 1916 dall'astronomo tedesco Karl Schwarzschild a seguito della risoluzione delle equazioni pubblicate da Albert Einstein nella sua teoria della relatività generale.

Per un lungo periodo i buchi neri sono stati considerati dalla comunità scientifica come pure operazioni matematiche senza validità in astrofisica ma all'incirca a partire dalla seconda metà del secolo scorso, grazie a studi sempre più avanzati si è arrivati alla conclusione che questi corpi celesti esistono realmente.

I buchi neri sono regioni dello spazio in cui una quantità enorme di massa è concentrata in un volume sferico piccolissimo. Queste zone sono caratterizzate dalla presenza di una forza attrattiva molto intensa che cattura la traiettoria della luce verso il centro del buco nero da cui non può sfuggire. La superficie sferica del buco nero è chiamata orizzonte degli eventi perchè nessun evento che accade al suo interno può influenzare ciò che sta all'esterno, per questo tutto quello che lo attraversa non può tornare indietro.

La formazione dei buchi neri può avvenire in diversi modi ed in base a questi ultimi e alle masse di essi possiamo definire una classificazione di questi corpi celesti.



Karl Schwarzschild (1873-1916), fisico e astronomo tedesco

Buchi neri stellari:

La formazione di questi buchi neri avviene al culmine dell'evoluzione di stelle massicce, la cui massa è 25 volte superiore quella del sole. All'interno di queste stelle avvengono reazioni di fusione nucleare che vanno oltre quelle del carbonio e dell'ossigeno, man mano che esse procedono gli elementi più leggeri si dispongono in superficie mentre quelli più pesanti si depositano all'interno del nucleo. Il susseguirsi di queste reazioni si interrompe quando il nucleo è composto solamente da ferro e nichel. Giunti a questo punto l'unica forza che si può osservare all'interno della stella è quella di gravità; essa agisce sul nucleo facendolo implodere e innescando un'esplosione di supernovae. Da questo fenomeno ha origine un buco nero stellare la cui massa si aggira intorno alle 70 masse solari.

Questa tipologia di buchi neri è quella di cui abbiamo maggiori dimostrazioni della sua esistenza.

Buchi neri supermassicci:

La categoria dei buchi neri supermassicci rappresenta quella dei veri giganti dell'universo, con una massa da 100.000 masse solari fino a svariati miliardi di masse solari. Quelli che conosciamo si trovano tutti al centro delle galassie. L'idea più accettata al momento è che ogni galassia che non sia troppo piccola ne abbia uno nel suo centro. Attualmente non sappiamo se esista un limite superiore alle dimensioni di questi oggetti, ma sono certamente tra gli oggetti singoli più grandi e massicci dell'intero universo.



Buchi neri primordiali (o microscopici):

A differenza dei buchi neri astrofisici, formati in seguito al collasso di stelle molto massicce, i buchi neri primordiali (Primordial Black Holes, o PBH) si sarebbero originati nei primissimi istanti dopo il Big Bang, quando l'universo era ancora un plasma, una zuppa di particelle densissima e rovente.

Bastava una piccola fluttuazione di densità, una regione leggermente più densa delle altre, per farla collassare su se stessa sotto il proprio peso gravitazionale, formando un buco nero. Secondo i modelli, questi PBH avrebbero potuto avere masse molto diverse, da una frazione di grammo a milioni di tonnellate.



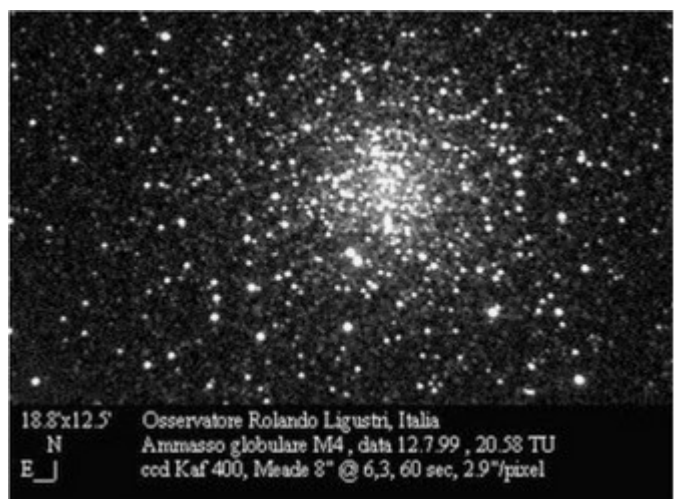
Ricostruzione grafica dell'esplosione del **Big Bang**

Buchi neri di massa intermedia

Questa tipologia di buchi neri deriva da un'osservazione più che legittima: se i buchi neri stellari hanno una massa intorno a 70 masse solari e i buchi neri supermassicci superano le 100.000 masse solari esiste, usando un gioco di parole, un "buco" nella distribuzione di massa dei buchi neri: non sono mai stati osservati infatti buchi neri di massa intermedia, cioè tra 100 e 100.000 masse solari (anche se forse recentemente uno di questi, con una massa pari a circa 800 masse solari, è stato individuato all'interno dell'ammasso globulare M4). Al momento non sono noti meccanismi che potrebbero generare direttamente buchi neri di questa massa, ma d'altra parte considerando che i buchi neri possono fondersi e sommare le loro masse per formare un buco nero più massiccio, non è nemmeno chiaro che cosa impedisca ai buchi neri più piccoli di fondersi e andare a riempire questo "buco" nella distribuzione. Questo fatto rimane uno dei problemi aperti nello studio della formazione dei buchi neri, e dimostra come ci siano ancora molte cose che non comprendiamo completamente riguardo questi sfuggenti oggetti spaziali.



Sagittarius A*, buco nero supermassiccio di massa pari a milioni di volte quella del Sole. Crediti: EHT Collaboration



18.8x12.5 Osservatore Rolando Ligustri, Italia
N Ammasso globulare M4, data 12.7.99, 20.58 TU
E cod Kaf 400, Meade 8" @ 6.3, 60 sec, 2.9"/pixel

Sagittarius A*: il buco nero supermassiccio più vicino noi

L'identificazione di Sagittarius A* ha fatto vincere il premio Nobel 2020 per la fisica a Reinhard Genzel e Andrea Ghez, che hanno effettuato misurazioni dei movimenti delle stelle nella regione centrale della Galassia così precise da contribuire a dimostrarne l'esistenza. La sua formazione rimase incerta fino alla pubblicazione dello studio coordinato da Roberto Capuzzo Dolcetta del Dipartimento di Fisica della Sapienza di Roma con la École Normale Supérieure di Parigi, che dimostra la formazione del buco nero supermassiccio al centro della Via Lattea: deriva dalla rapidissima aggregazione tramite collisioni di un "pacchetto" di buchi neri più leggeri, portati al centro della Galassia da ammassi stellari che li ospitavano, e che hanno orbitato perdendo energia, fino a fondersi.



Reinhard Genzel e Andrea Ghez



Ma se i buchi neri sono neri come facciamo a vederli?



Sagittarius A*, buco nero supermassiccio di massa pari a milioni di volte quella del Sole. Crediti: EHT Collaboration

Questa è una delle domande che spontaneamente, quando si parla dei buchi neri, può sorgere. Infatti come potremmo vedere un corpo celeste nero su uno sfondo nero?

A ciò esiste una spiegazione ben precisa: quando noi osserviamo i buchi neri non li vediamo direttamente ma li vediamo come silhouette nere su uno sfondo luminoso: prendendo in esame la foto scattata al buco nero della galassia M87 la parte luminosa di colore rosso-arancio rappresenta della materia che gli sta lentamente cadendo dentro, spiraleggiando, inoltre nelle vicinanze del buco nero si sta formando un getto di materia. La figura sferica al centro invece rappresenta il buco nero stesso. Dunque nella foto vediamo un anello luminoso con al centro una macchia nera, questa raffigura la silhouette del buco nero. Una delle curiosità più singolari sui buchi neri è proprio che essi siano il "motore" delle sorgenti più luminose esistenti: i quasar, sorgenti poste al centro di alcune galassie, capaci di emettere anche migliaia di volte la luce prodotta dall'intera galassia che li ospita. Scoperti nel 1963 dall'astronomo Maarten Schmidt, a quei tempi il meccanismo più efficiente conosciuto per produrre la luce erano le reazioni termonucleari che avvengono all'interno delle stelle, ma non si potevano mettere miliardi di stelle in uno spazio grande come il sistema solare. Si doveva trovare qualcosa di radicalmente diverso e più efficiente. E in pochi anni scienziati russi, americani e inglesi, pensarono di usare la gravità prodotta da un buco nero enorme, che attirava un sacco di materia, la comprimeva e scaldava, fino a farle emettere la luce che osserviamo. Il buco nero rimaneva nero, ma la materia che gli cadeva addosso era estremamente luminosa. È proprio bizzarro che l'oggetto più nero dell'Universo produca le sorgenti più luminose.

Cosa sono i tunnel spazio-temporali?

Se ci spingiamo oltre la realtà osservabile, possiamo definire un'ulteriore categoria di corpi celesti: i wormhole.

I wormhole, o ponti di Einstein-Rosen, sono, o meglio sarebbero, tunnel spazio-temporali che collegano due punti lontanissimi tra loro. Al momento questi esistono solo nel mondo della fisica teorica e in quello dei film di fantascienza, ciò significa che se esistono non siamo ancora stati in grado di osservarli. Secondo la fisica teorica è possibile mantenere aperto tale varco con l'uso di un'enorme quantità di energia negativa, chiamata materia esotica, per contrastare la gravità che lo farebbe collassare, tutto ciò richiede masse equivalenti a pianeti e non sappiamo se tale materia esista in quantità sufficiente.

I buchi bianchi: una possibile via d'uscita?

Sono dei parenti lontani dei buchi neri, con caratteristiche esattamente opposte: se i primi hanno una massa che tende all'infinito, i secondi non avrebbero massa; se dai buchi neri è impossibile uscire, nei buchi bianchi è impossibile entrare.

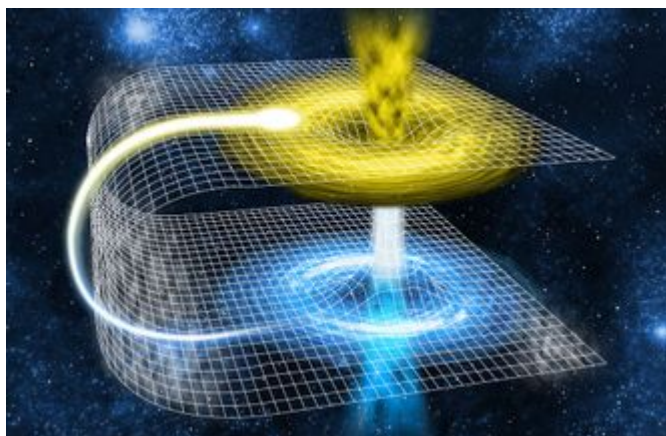
Lo ribadiamo: i buchi bianchi sono oggetti ipotetici, che non siamo mai stati in grado di osservare.

Che cosa c'entrano buchi bianchi e buchi neri con i wormhole?

Sempre in via ipotetica, questi sarebbero dei veri e propri ponti o tunnel che costituirebbero una via di fuga possibile dai buchi neri da un lato, e di accesso ai buchi bianchi, dall'altro. Un collegamento eventuale, in grado di attraversare vasti tratti dell'universo.



I wormhole nella fantascienza



I wormhole come già detto sono stati ipotizzati anche nella filmografia fantascientifica ed in particolare nel film *Interstellar* (2014) e nella serie *Stranger Things*.

Nel primo il wormhole appare come una sfera scura e indistinguibile da un buco nero, ma guardando attraverso rivela la regione dell'universo agli antipodi dal punto di osservazione, come una lente.

In *Stranger Things* invece è rappresentato come una frattura gelatinosa e pulsante tra la dimensione umana e il Sottosopra, un tunnel spazio-temporale instabile che richiede la materia esotica per rimanere aperto, manifestandosi visivamente come una sorta di "muro" che collega i due mondi, permettendo il passaggio di creature e la fusione dei piani.

Buchi neri: tra cartoni animati e...



Quando pensiamo ai buchi neri, immaginiamo subito qualcosa di lontanissimo, misterioso, quasi impossibile da afferrare. Eppure, per parlare di un tema così complesso, può essere sorprendentemente utile partire da qualcosa di molto più vicino alla nostra esperienza quotidiana: I Simpson. La serie, con il suo umorismo e la sua capacità di trasformare l'assurdo in normalità, offre un linguaggio perfetto per introdurre concetti scientifici che altrimenti sembrerebbero inaccessibili. Basta ricordare alcuni episodi, in uno di essi Homer finisce in una dimensione tridimensionale e si ritrova circondato da formule matematiche e geometrie impossibili. È una scena comica, certo, ma allo stesso tempo è un modo brillante per avvicinare il pubblico all'idea che lo spazio non sia sempre intuitivo, e che esistano regioni dell'universo, come quelle attorno a un buco nero, in cui le regole che conosciamo smettono di funzionare come ci aspetteremmo. In un certo senso, Homer che vaga spaesato in un mondo che non capisce è un'immagine perfetta di ciò che accadrebbe a chiunque si avvicinasse all'orizzonte degli eventi. Anche la presenza ricorrente di Stephen Hawking nella serie non è casuale: la sua figura, inserita in un contesto pop e leggero, dimostra come la scienza più avanzata

possa dialogare con la cultura di massa. Hawking è stato uno dei massimi studiosi dei buchi neri, e vederlo seduto al tavolo del bar di Boe, mentre discute con Homer, crea un ponte immediato tra la complessità della fisica teorica e la semplicità del quotidiano. In fondo, Springfield funziona un po' come un buco nero narrativo: assorbe tutto ciò che le capita intorno politica, scienza, cultura, paradossi e lo restituisce in forma di satira. Allo stesso modo, un buco nero assorbe materia, luce e informazione, trasformandoli in qualcosa di nuovo e ancora in parte incomprensibile. È un paragone ironico, certo, ma efficace per spiegare come un concetto scientifico possa essere raccontato attraverso immagini familiari. Ecco perché collegare I Simpson ai buchi neri non è solo un gioco creativo: è un modo per dimostrare che la divulgazione scientifica può nascere ovunque, anche da un cartone animato apparentemente leggero. La scienza, dopotutto, diventa davvero comprensibile quando riesce a dialogare con ciò che conosciamo e amiamo.

... poesia

Ma dei buchi neri non si parla solo in televisione, troviamo dei rimandi a questi corpi misteriosi anche nella letteratura italiana, persino in poeti la cui fama è ben nota.

In un breve testo di Maurizio Cucchi, poeta e critico letterario milanese nato nel 1945 che vanta diversi riconoscimenti tra cui il Premio Letterario Viareggio Rèpaci, il Bagutta ed il Montale, estrapolato dalla sezione titolata *L'orizzonte degli eventi* del libro *Vite pulviscolari* viene descritto l'orizzonte degli eventi dal punto di vista di un semplice essere umano e le emozioni di quest'ultimo che prova di fronte a esso:

*Carissimo, mi dici che ti atterrisce
quasi fisicamente, che ti ripugna
l'idea dell'infinitamente piccolo.
Ma come darti torto? Eppure
è solo questione di scale, rapporti, microscopi:
solo questione di noi.*

*Sono già lì, sull'orlo del Maelström,
all'orizzonte degli eventi.
Potessi darmi un valore
che non fosse pulviscolare...*

Di fronte all'infinità dell'Universo il poeta non riesce a darsi un valore diverso da quello di una particella di pulviscolo, un corpo infinitamente piccolo che vaga in uno spazio infinitamente immenso.

I buchi neri sono stati poi definiti anche come: voragine che tutto inghiotte, buio irredimibile, distorsione e arresto del tempo, demone tremendo e onnivoro per gli umani, tutti concetti di smisurata potenza nel reale che inevitabilmente traslano con altrettanta forza nel simbolico e nel metaforico. Così Gesualdo Bufalino, insegnante, poeta, traduttore, saggista, autore di aforismi, narratore, affermatosi con il romanzo *Diceria dell'untore*, premio Supercampielo 1981, ne colse il senso sublime e dannato:

«"Buco nero", che metafora giusta per chi volle essere stella e non è più che un rimasuglio di luce, incapace di sortire e di propagarsi, sigillata per sempre a consumarsi di sé!».

Certamente la citazione più famosa nella letteratura italiana riguardante i buchi neri è presente nella poesia *Le stelle nere*

di Primo Levi uno dei poeti di maggior rilievo del Novecento italiano.

La poesia recita:

Nessuno canti più d'amore o di guerra.

***L'ordine donde il cosmo traeva nome è sciolto;
Le legioni celesti sono un groviglio di mostri,
L'universo ci assedia cieco, violento e strano.
Il sereno è cosperso d'orribili soli morti,
Sedimenti densissimi d'atomi stritolati.
Da loro non emana che disperata gravezza,
Non energia, non messaggi, non particelle, non luce;
La luce stessa ricade, rotta dal proprio peso,
E tutti noi seme umano viviamo e moriamo per nulla,
E i cieli si convolgono perpetuamente invano.***

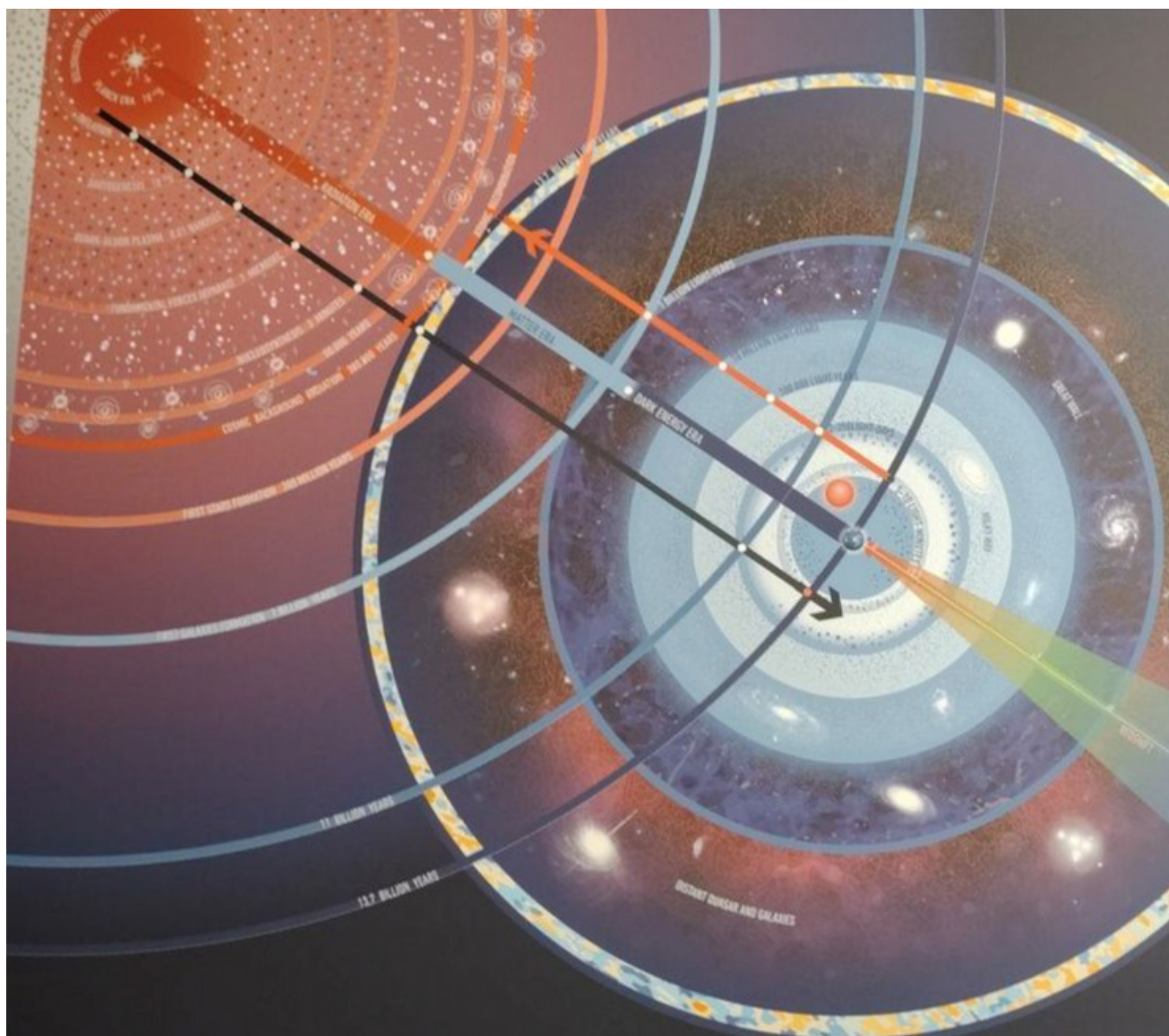
Possiamo notare che il poeta non usa mai l'espressione buchi neri né nel titolo né nei versi preferisce il termine stelle nere, il componimento ha uno stile classicheggiante anche se arricchito dalla presenza di alcuni vocaboli del linguaggio scientifico entrati a far parte del linguaggio comune (energia, messaggi, particelle, atomi).

Ma è significativa una rilettura della poesia con un'interpretazione che lo stesso scrittore torinese mette a disposizione in uno degli ultimi articoli pubblicato su «La Stampa» il 22 gennaio 1987 e intitolato "Buco nero di Auschwitz". Laddove asserisce che Treblinka e Chelmno, due campi di concentramento siti in Polonia, «non fornivano lavoro, non erano campi di concentramento, ma 'buchi neri' destinati a uomini, donne e bambini colpevoli solo di essere ebrei».

**Pierpaolo Bertolini
Giulia Cerri
Filippo Duccini
Giulia Sandri
Clara Tamarri
III H**

LO SPAZIO PUÒ VIBRARE ED È POSSIBILE ASCOLTARLO.

Il 14 settembre 2015, ormai più di dieci anni fa, è stata rilevata la prima onda gravitazionale dagli osservatori americani di LIGO. Successivamente si sono uniti alla ricerca di nuove onde gravitazionali VIRGO (Cascina, Italia) e KAGRA (Giappone), contribuendo alla scoperta di nuovi corpi nell'universo.



Avete presente le onde che si creano quando si lancia un sasso in un laghetto? Quelle sono onde meccaniche, ovvero oscillazioni della superficie del laghetto.

Le onde gravitazionali sono una cosa molto simile, solo che il sasso può essere qualsiasi cosa e il laghetto... è lo spazio-tempo.

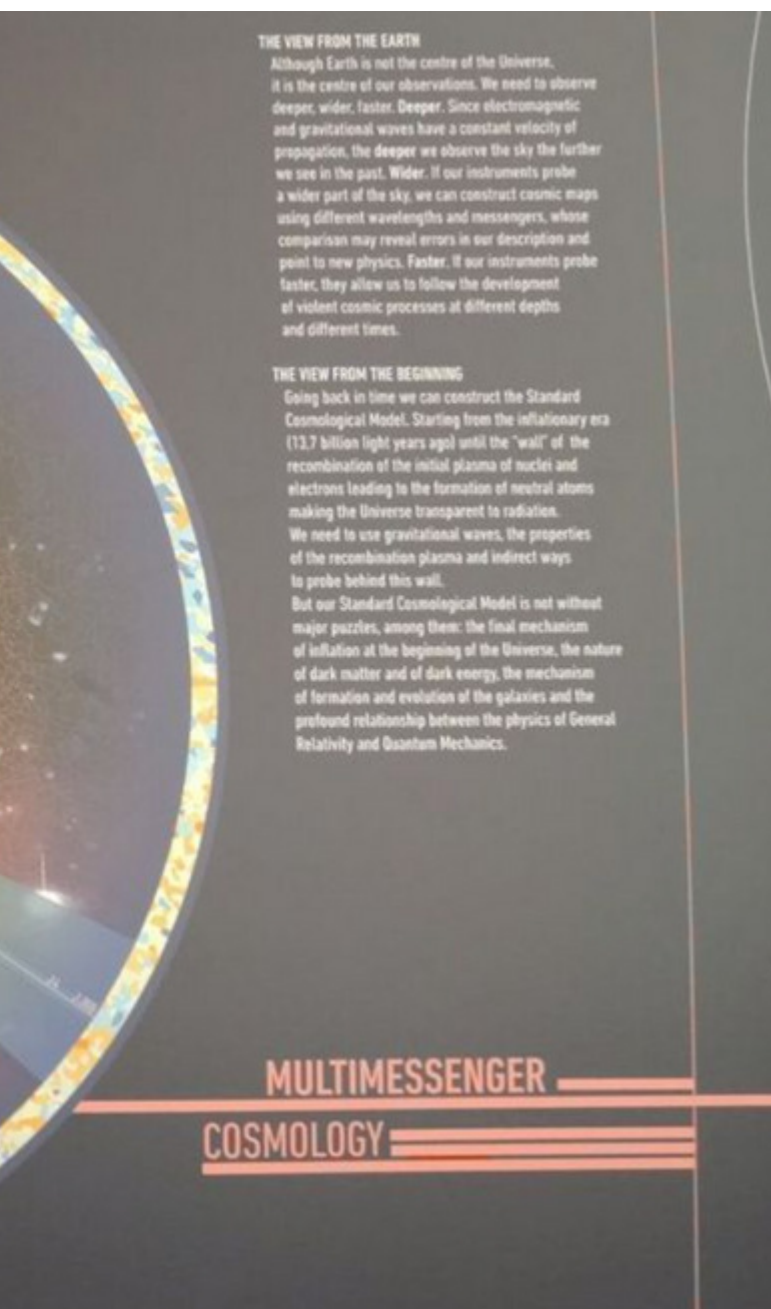
Secondo la teoria della relatività generale di Albert Einstein, lo spazio è come un tessuto pieno di curvaturei dovute a dei corpi che hanno una massa.

Questi corpi possono essere satelliti, pianeti, stelle... perfino buchi neri! Essi possono far oscillare lo spazio-tempo a seconda di quanto lo curvano. Gli osservatori LIGO, KAGRA e VIRGO misurano proprio queste oscillazioni e cercano di capire quale corpo possa averle causate.

“L’osservatorio è nato dall’idea di due fisici, Adalberto Giazotto e Alain Brillet - spiega Valerio Boschi, ricercatore dell’osservatorio VIRGO -. Nel ‘94 è stata approvata la richiesta all’INFN (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare) e poi, da lì, sono iniziati i lavori, che sono poi finiti nel 2003”. Sono già passati 23 anni dalla fine della costruzione di questo osservatorio. VIRGO è situato in provincia di Pisa, più precisamente a Cascina, e ha avuto un ruolo molto importante nella rilevazione di nuove onde gravitazionali.

Il 14 agosto 2017 VIRGO, insieme a LIGO, ha contribuito alla rilevazione di una delle prime onde gravitazionali mai osservate, e con molta più precisione della prima. Ma non solo, 3 giorni dopo, il 17 agosto 2017, è stata rivelata un’altra onda gravitazionale, generata da due stelle grandi quanto una città ma molto più dense del sole, dette stelle di neutroni. Questo evento non ha generato solo onde gravitazionali, ma ha anche onde elettromagnetiche che sono state osservate da più di settanta telescopi in tutto il mondo. Per la prima volta nella storia, un evento astronomico è stato studiato attraverso ben due osservazioni diverse, segnando l’inizio dell’astronomia “multimessenger”.

VIRGO, LIGO e KAGRA usano degli strumenti specifici per poter rilevare delle onde gravitazionali provenienti dallo spazio. Il rilevatore che usano si chiama “interferometro”. L’interferometro è una struttura a L che usa degli specchi per fare un gioco di luci. Un raggio laser parte dal primo braccio della L e rimbalza su uno specchio inclinato di quarantacinque gradi. Proprio grazie a questa inclinazione dello specchio, il raggio si divide in due in modo perpendicolare. I due raggi rimbalzano su altri due specchi e tornano verso quello inclinato. Il raggio, in assenza di onde gravitazionali... non si vede.



Le onde: come si misurano?

A spiegarcelo è Cecilia Zaza, ricercatrice dell'osservatorio: "L'idea di base degli interferometri è stata: avete presente le onde del mare? Se, ad un'onda che fa su e giù, si sovrappone un'altra onda che fa la stessa cosa, si crea un'onda che è alta il doppio. Se invece sovrappongo un'onda al suo picco ed un'altra onda al suo minimo, la somma fa 0".

L'interferometro rivela qualsiasi variazione, perciò come si fa ad isolare un'onda gravitazionale da un terremoto? E da un temporale? Gli ingegneri hanno pensato a questo problema e l'hanno risolto, o almeno, hanno ridotto il più possibile la probabilità di errore.



Caption cillum adipisicing occaecat ea deserunt ad.In sunt quis velit in nostrud voluptate duis exercitation.

L'interferometro: che cos'è e come funziona?



Caption cillum adipisicing occaecat ea deserunt ad.In sunt quis velit in nostrud voluptate duis exercitation.

Nella sala di controllo c'è un gigantesco schermo su cui si vede una tabella con tutte le possibili interferenze; ciascuna casella si colora di giallo o di rosso se l'interferenza diventa piuttosto rilevante. Ovviamente è impossibile isolare del tutto le onde gravitazionali dalle vibrazioni terrestri (terremoti, agenti atmosferici, etc.), però è stato possibile usare dei piccoli trucchi per "ammortizzare" la maggior parte delle vibrazioni terrestri. Ad esempio, per isolare lo specchio inclinato dai terremoti, sono stati usati dei supporti mobili che formano un pendolo composto da tanti pendoli che riescono ad attutire le vibrazioni come se fossero un gigantesco ammortizzatore che lo isolano dalla maggior parte delle vibrazioni dell'esterno. Lo specchio usato, per di più, non è uno specchio come gli altri: è stato tagliato con una precisione ben più che millimetrica. Stiamo parlando di un rilevatore di onde più piccole di un atomo, dopotutto!

Un altro problema è che la polvere, anche se minuscola, devierebbe il raggio di luce e loro hanno risolto togliendo quasi completamente l'aria dai tubi, che formano la L, in modo che la polvere non interferisca con l'interferometro. Ma non solo: il raggio laser è composto da particelle chiamate fotoni, che viaggiano senza deviazioni se sono nel vuoto. Le particelle dell'aria, se presenti nel tubo, porterebbero dei movimenti imprevedibili dei fotoni e non si potrebbe più dare un'analisi precisa! Il metodo che usano per rimuovere ogni tipo di gas è lungo, ma semplice da spiegare! Innanzitutto, vengono scelti dei materiali puliti e cotti con dei forni appositi, affinché il materiale butti fuori tutte le impurità. Dopo aver fatto il tubo con questo materiale, vengono usate due pompe: la pompa scroll, simile ai compressori che abbiamo in casa, e una più precisa, la pompa turbo molecolare.

Onde gravitazionali o interferenze?



“Ci sono 3 gradi di analisi fatte da gruppi di persone che - spiega Cecilia Zaza- quando arriva un segnale, lo analizzano; il 'livello zero' analizza una serie di caratteristiche di base e, se il segnale rispetta le caratteristiche di un'onda gravitazionale, lo passano al team del livello uno e così via, raffinando sempre di più l'analisi”.

Il passaggio di informazioni

Le scoperte totali dell'Osservatorio, da quando ha iniziato ad essere attivo, sono circa trecento. Dopo le analisi, se l'onda rilevata è un'onda gravitazionale, VIRGO manda i dati ricavati a LIGO e KAGRA, che fanno lo stesso se rilevano un'onda. Tutti e tre, per la tempistica dei messaggi, si basano sul Meridiano di Greenwich (nella Control Room di VIRGO, infatti, ci sono due orologi e uno dei due segna l'orario secondo Greenwich).



VIRGO, LIGO, KAGRA...



L'osservatorio VIRGO, nonostante la sua importanza per la ricerca scientifica, può essere visitato da tutti, anche da studenti di qualunque grado.

LIGO, VIRGO e KAGRA sono oggi i tre strumenti fondamentali per ascoltare le vibrazioni dell'universo. Grazie a loro, da più di dieci anni, sappiamo finalmente come farlo.

**Thomas Bianchi
Luca Carraro
Isabella Petruzzellis
III G**

La missione di Michaela

Michaela Benthaus, l'ingegnera tedesca paraplegica che nel dicembre 2025 è diventata la prima persona in sedia a rotelle a volare nello spazio, offre spunti di riflessione significativi sull'evoluzione della nostra società e della tecnologia.

La microgravità come grande equilibratore

Nello spazio, l'assenza di peso elimina le limitazioni motorie che abbiamo sulla Terra. Michaela Benthaus ha descritto come fluttuare liberamente dopo aver lasciato la sua sedia a terra faccia percepire la microgravità come un ambiente dove la disabilità "scompare".

Design universale e inaccessibilità terrestre

Nonostante il successo del volo suborbitale a bordo del razzo New Shepard di Blue Origin, Benthaus ha messo in evidenza come l'incidente che l'ha resa paraplegica le abbia fatto capire quanto il nostro mondo sia ancora inaccessibile.

Riflessione: se possiamo progettare capsule spaziali sicure per persone con disabilità motorie, perché continuano a esistere barriere architettoniche quotidiane come gradini e trasporti inadeguati? Il successo tecnologico nello spazio mette in luce il ritardo sociale e infrastrutturale del nostro pianeta.

Dal modello "eroico" al modello "competente"

Michaela non è solo una turista, ma un'ingegnera aerospaziale dell'ESA. La sua missione sfida lo stereotipo della persona disabile come soggetto da assistere, presentandola invece come professionista d'eccellenza che amplia i confini della conoscenza umana.

La sua figura sposta l'attenzione da "cosa non può fare" a "cosa sa fare", trasformando la percezione pubblica della disabilità da limite a caratteristica individuale in un contesto di alta competenza.

Il ruolo della cooperazione e del finanziamento

Il viaggio è stato possibile grazie alla collaborazione tra privati come Blue Origin e figure chiave del settore come Hans Koenigsmann. Questo solleva interrogativi sull'equità dell'accesso allo spazio.

L'inclusività deve dipendere solo da sponsorizzazioni private o dovrebbe diventare un pilastro fondamentale delle agenzie spaziali pubbliche?

Ispirazione e cambiamento culturale

Il commento di Jared Isaacman, nuovo capo della NASA nel 2025, ha definito la sua impresa un'ispirazione per milioni di persone a immaginare ciò che è possibile.

Se possiamo progettare capsule spaziali sicure per persone con disabilità motorie, perché continuano a esistere barriere architettoniche quotidiane come gradini e trasporti inadeguati? Il successo tecnologico nello spazio mette in luce il ritardo sociale e infrastrutturale del nostro pianeta.

La rappresentazione conta. Vedere una donna in sedia a rotelle oltre la Linea di Karman, confine immaginario che segna la fine dell'atmosfera terrestre e l'inizio dello spazio esterno, non cambia solo il destino della protagonista, ma ridefinisce i sogni collettivi, dimostrando che la disabilità non deve impedire di raggiungere alcuna frontiera.





Il viaggio di Michaela

"Una volta arrivata nello spazio, mi sentivo molto a mio agio nell'universo. Sentivo di avere il diritto di essere ovunque in questo universo, che appartenevo qui tanto quanto qualsiasi granello di polvere di stelle, cometa o pianeta".

Mae Jemison

Il viaggio di Michaela "Michi" Benthous, avvenuto il 20 dicembre 2025, ha segnato una svolta storica per l'accessibilità spaziale. Ingegnera tedesca è diventata la prima persona con paraplegia a superare il confine dello spazio a bordo della missione NS-37 di Blue Origin.

Michaela è un'ingegnera aerospaziale tedesca di 34 anni, che si è portata sin dai primi anni della sua vita una grande passione per le stelle e lo spazio, e il sogno di diventare un'astronauta.

Oggi Michaela, dopo un grande percorso di studi che comprende due lauree in ingegneria meccanica e mecatronica e un master in ingegneria aerospaziale, lavora presso l'Agenzia Spaziale Europea (ESA) come ingegnera.

Nel 2018 all'età di 26 anni Michaela ha subito un grave incidente durante una discesa in downhill con la bicicletta, che le ha provocato una lesione al midollo spinale che l'ha resa paraplegica, costringendola alla sedia a rotelle.

Quell'avvenimento avrebbe potuto segnare la fine dei suoi sogni spaziali, ma Michaela non si è arresa.

Racconta: "Ho capito che, anche se il mio corpo era cambiato potevo comunque contribuire all'esplorazione spaziale".

Nel 2022 Michaela insieme al suo team ha inventato una cintura con supporti a velcro che permette di muoversi in assenza di gravità senza fluttuare incontrollabilmente a chi non può muovere le gambe.

Nel 2024 Michaela ha conosciuto un ingegnere di SpaceX (la compagnia spaziale di Elon Musk) e gli ha posto la domanda: "Persone come me possono diventare astronaute?"; e la risposta è stata positiva, tanto da portare all'organizzazione del suo volo di Blue Origin. Il lancio è avvenuto alle 8:15 dell'ora locale o 14:15 UTC, standard temporale di riferimento globale usato per calcolare tutti gli altri fusi orari del mondo, dal Launch Site One nel Texas occidentale.

Per permettere a Michaela di accedere alla capsula e salire a bordo, è stato utilizzato un ascensore per raggiungere la sommità della torre di lancio, alta circa sette piani. Per l'imbarco, all'interno della capsula New Shepard, è stata installata una speciale panca di trasferimento che le ha permesso di spostarsi autonomamente dalla botola al suo sedile. Durante l'ascesa, Michaela ha descritto l'esperienza come entusiasmante, dichiarando di aver riso per tutta la fase di salita mentre il razzo rompeva la barriera del suono.

Una volta nello spazio, l'equipaggio ha sperimentato circa 3-4 minuti di assenza di peso. Durante il volo Michaela ha utilizzato una cinghia speciale per tenere unite le gambe durante la fluttuazione, evitando che si muovessero in modo incontrollato mentre lasciava il sedile per godersi la vista dagli oblò. Ha descritto il momento come "l'esperienza più incredibile di sempre" provando persino a capovolgersi a testa in giù in assenza di gravità.

La missione è durata complessivamente circa 10 minuti e 26 secondi.

La capsula è rientrata nell'atmosfera frenata da un sistema di paracadute, atterrando dolcemente nel deserto del Texas.

Al momento dell'uscita, la squadra di recupero ha srotolato un tappeto sulla sabbia del deserto per facilitare il movimento immediato una volta tornata sulla sua sedia a rotelle.

Durante il volo è stata assistita da Hans Koenigsmann (ex dirigente SpaceX), che l'ha aiutata nelle fasi di uscita finale dalla capsula a terra.

Questa missione ha dimostrato che con minimi adattamenti tecnici che lo spazio può diventare un luogo inclusivo anche per chi convive con disabilità motorie.

**Mohammed Bouzid
Leonardo Dini
Sabina Hoxha
Giacomo Lucchesi
Greta Passaglia
Sofia Romani
III H**



I primi animali nello spazio

Prima che gli esseri umani potessero viaggiare nello spazio, era necessario capire se un organismo vivente fosse in grado di sopportare le condizioni estreme del volo spaziale: accelerazioni violente durante il lancio, assenza di peso, radiazioni e rientro nell'atmosfera. Per questo motivo, negli anni '50 e '60, le agenzie spaziali usarono animali come "pionieri".

Tra questi, ci fu Ham, uno scimpanzé che partecipò al programma spaziale statunitense Project Mercury, il primo programma della NASA dedicato al volo umano nello spazio.

Alla fine degli anni '50, Stati Uniti e Unione Sovietica erano impegnati nella cosiddetta "corsa allo spazio", una competizione tecnologica e politica nel pieno della Guerra Fredda. Dopo il lancio sovietico dello Sputnik nel 1957, gli Stati Uniti accelerarono i propri programmi spaziali. La NASA sviluppò così il Project Mercury, con un obiettivo chiaro: portare un uomo nello spazio e riportarlo sano e salvo sulla Terra.

Lo scimpanzé fu selezionato perché:

- ha una fisiologia simile a quella umana
- possiede capacità cognitive avanzate
- può essere addestrato a compiere azioni su comando.

Ham era uno dei diversi scimpanzé addestrati presso una base dell'Aeronautica statunitense. Gli venne insegnato a tirare leve e premere pulsanti in risposta a segnali luminosi. Se eseguiva correttamente l'azione riceveva una ricompensa (una pastiglia di banana); se sbagliava, riceveva una lieve stimolazione fastidiosa. Il 31 gennaio 1961, Ham volò a bordo della missione Mercury-Redstone 2, durò circa 16 minuti, arrivò ad un'altitudine massima di circa 250 km, fu una missione suborbitale.

Durante il lancio, Ham subì accelerazioni molto forti. Inoltre, si verificò un piccolo problema tecnico: la capsula raggiunse un'altitudine più alta del previsto e l'ammarraggio avvenne più lontano dal punto stabilito, nell'Oceano Atlantico. Nonostante ciò, Ham rimase vivo e in buone condizioni generali.

Il punto più importante della missione non fu solo la sopravvivenza, ma il fatto che Ham al suo ritorno riuscì a:

- completare correttamente i compiti assegnati
- reagire agli stimoli quasi con la stessa rapidità mostrata sulla Terra
- dimostrare che le capacità cognitive non venivano

La scimmia Ham partecipò al programma spaziale statunitense Project Mercury

annullate dall'assenza di peso.

Si dimostrò così che un essere vivente potesse sopportare il lancio, funzionare mentalmente in microgravità, ma soprattutto rientrare nell'atmosfera senza danni gravi.

Pochi mesi dopo, grazie anche ai dati raccolti con Ham, l'astronauta Alan Shepard volò nello spazio nel maggio 1961, sempre nell'ambito del Project Mercury.

Ham lo scimpanzé divenne così una figura fondamentale nella storia dell'esplorazione spaziale.

La sua missione nel 1961 fornì dati cruciali che permisero alla NASA di proseguire con maggiore sicurezza verso il primo volo umano nello spazio.



Ham, la scimmia prima del viaggio

CANI NELLO SPAZIO

La storia dei cani russi nella conquista dello spazio: dal sacrificio di Laika al trionfo di Belka e Strelka. Perché proprio i cani? A differenza degli Stati Uniti, che per i loro test scelsero i primati, l'Unione Sovietica puntò sui cani randagi di Mosca. La scelta non fu casuale, ma dettata da precisi requisiti pratici: resistenza, poiché essendo cresciuti per strada, erano abituati al freddo e alla fame, dimostrando una tolleranza superiore allo stress ambientale. Temperamento: si rivelarono più docili e facili da addestrare a restare immobili in spazi estremamente angusti rispetto alle scimmie. Fisiologia: venivano selezionati solo esemplari di piccola taglia (sotto i 6 kg) per poter entrare nelle ridottissime capsule spaziali.



LE MISSIONI



La cagnolina Laika

1951: Dezik e Tsygan furono i primi esseri viventi a superare la linea dei 100 km di quota e, soprattutto, a tornare vivi. La loro missione dimostrò al mondo che un organismo complesso poteva sopravvivere al lancio e all'assenza di gravità, seppur per brevi periodi

1957: Con la missione Sputnik 2, la cagnolina Laika divenne il primo essere vivente a orbitare attorno alla Terra. Tuttavia, il suo primato è legato a una triste verità: all'epoca, la tecnologia per il rientro atmosferico non era ancora stata sviluppata. Fu una missione senza ritorno. Per decenni la versione ufficiale sostenne che Laika fosse sopravvissuta una settimana; solo nel 2002 fu rivelato che morì poche ore dopo il lancio a causa del surriscaldamento della capsula e dello stress estremo.

1960: Il riscatto arrivò con lo Sputnik 5. Le cagnoline Belka e Strelka trascorsero un'intera giornata nello spazio, compiendo 18 orbite complete. Furono le prime creature a essere recuperate sane e salve dopo un volo orbitale, insieme a un piccolo "zoo" composto da 40 topi, 2 ratti e diverse varietà di piante. Strelka, tornata a Terra, ebbe dei cuccioli.

1966: I cani Veterok e Ugolyok rimasero in orbita per ben 22 giorni, fornendo dati cruciali sugli effetti a lungo termine delle radiazioni e della microgravità. Senza i dati raccolti grazie a questi pionieri, il volo storico di Yuri Gagarin nel 1961 non sarebbe stato possibile. Queste le parole di Oleg Gazenko, l'addestratore di Laika: "Più passa il tempo, più mi dispiace. Non abbiamo imparato abbastanza da quella missione per giustificare la morte del cane."

**Gioele Bemi, Gionatan Bresciani, Gregorio Pieroni,
Matteo Santarcangelo, Giuseppe Simoni
III H**



Tutelare la biodiversità

Secondo uno studio dell'ISPRA ovvero l'istituto per la protezione e la ricerca ambientale ogni giorno scompaiono circa 50 specie viventi, dietro questi numeri esorbitanti si cela una grande crisi spesso ignorata: la perdita di biodiversità. Il termine biodiversità è stato coniato nel 1988 dallo zoologo americano Edward Wilson ed esprime il numero, la varietà e la variabilità degli organismi viventi e come questi varino da un ambiente ad un altro nel corso del tempo. In altre parole rappresenta la ricchezza di specie sulla terra.



Un perfetto esempio di biodiversità è il parco di San Rossore, la riserva naturale infatti ospita una grande varietà di habitat come dune costiere, foreste di conifere, praterie e zone umide e paludose e ciò porta alla presenza di altrettante specie di mammiferi, anfibi, rettili, insetti e uccelli migratori, come l'airone rosso o il martin pescatore.

L'ONU in una conferenza tenutasi a Rio de Janeiro nel 1992 ha riconosciuto tre diversi livelli di biodiversità: genetica, di specie e di ecosistema.

Il primo livello è la diversità genetica, che si riferisce alla varietà di geni all'interno di una particolare specie. Ogni individuo possiede un proprio genoma che determina le sue caratteristiche e il suo adattamento all'ambiente circostante, proprio per quest'ultimo motivo la biodiversità ha una tale importanza. Una maggiore diversità comporta una maggiore probabilità di sopravvivere. La diversità di specie è il secondo livello, ogni specie occupa un ruolo unico all'interno dell'ecosistema, contribuendo a creare una rete di interconnessioni ecologiche. Una maggiore diversità delle specie all'interno di un ecosistema può aumentare la sua produttività, la resistenza agli impatti ambientali e la capacità di ripristino dopo una perturbazione, è dunque essenziale per mantenere l'equilibrio ecologico. La diversità ecologica rappresenta l'ultimo livello, il mondo è composto da una molteplicità di habitat, ognuno con le proprie caratteristiche e le proprie specie adattate a sopravvivere in quei contesti specifici.

La diversità degli ecosistemi è essenziale per la vita e fornisce benefici come la purificazione dell'aria e dell'acqua, la fertilizzazione del suolo e il controllo delle malattie. Queste diverse tipologie di biodiversità sono strettamente interconnesse e si influenzano reciprocamente. La perdita o il danneggiamento di una tipologia può avere effetti negativi sulle altre e sugli ecosistemi.

La biodiversità è direttamente proporzionale alla resilienza e alla produttività di un determinato ecosistema, di conseguenza la distruzione di quest'ultima porta a eventi catastrofici come la riduzione di energia, alimenti e fonti d'acqua dolci, l'aumento di fenomeni come inondazioni, smottamenti, frane e alluvioni contribuendo alla diminuzione della salute dell'intera società. La biodiversità è importante non solo per gli ecosistemi, ma anche per l'uomo in quanto fonte di risorse primarie, beni e servizi. Ad esempio la flora è fondamentale per la produzione di ossigeno, per l'agricoltura, quindi la base dell'alimentazione mondiale, per la salute, per la produzione di carta e molti altri utilizzi. Un altro esempio, sono gli insetti impollinatori come api (domestiche e selvatiche), farfalle e vespe, essenziali per la produzione di oltre il 75% delle colture alimentari (la maggior parte degli alberi da frutto, frutti di bosco e cucurbitacee). Ad oggi purtroppo le api stanno diminuendo drasticamente per via della distruzione degli habitat, di alcune malattie, dei trattamenti antiparassitari e dell'utilizzo di erbicidi in agricoltura.

Difendere la biodiversità per proteggere noi stessi



L'impollinazione

Per comprendere al meglio il concetto di biodiversità riprendiamo il parco di San Rossore per analizzarne alcune dinamiche. Il territorio esteso per 23.000 ettari rientra tra i più protetti d'Italia, infatti è un ponte ecologico tra ambienti marini e terrestri. All'interno del parco prende rilievo per esempio la vegetazione arbustiva delle dune che protegge l'entroterra da mareggiate e venti salmastri, oppure grazie all'impollinazione delle api selvatiche si hanno delle ricorrenti successioni naturali, il territorio evolve nel tempo da prati a boschi maturi.



Il Martin Pescatore

Le zone umide vicine al lago di Massaciuccoli agiscono come filtri naturali grazie all'azione di piante e di microrganismi e soprattutto sono necessari per la presenza di uccelli acquatici come l'airone cenerino o il falco pescatore. Inoltre, contribuiscono a mantenere l'equilibrio dell'ecosistema regolando il livello dell'acqua e offrendo rifugio a molte altre specie animali e vegetali.



Il parco di San Rossore

In conclusione biodiversità significa vita, è il risultato di milioni di anni di evoluzione e successioni ecologiche. Mediante l'esempio del parco di San Rossore abbiamo visto come la tutela dell'habitat possa favorire la convivenza tra uomo e ambiente e la vita stessa dell'uomo. Proprio per questo motivo è importante proteggere la biodiversità.

Melissa Meucci IV H

Per salvaguardare la biodiversità del pianeta sono state ideate alcune strategie come i parchi e le riserve naturali o i corridoi ecologici.

Le riserve e i parchi naturali sono delle aree fondate da istituzioni, sia politiche che private (infatti spesso sono istituti di ricerca), che si pongono l'obiettivo di preservare la biodiversità.

Questi luoghi sono organizzati rispettando delle leggi apposite per garantirne il corretto funzionamento, infatti qualora questo non dovesse accadere per una qualsiasi motivazione, le aree in questione verrebbero chiuse.

Nonostante tutte le riserve debbano rispettare determinate leggi, in base al livello di salvaguardia che offrono possono essere suddivise in diverse categorie (come ad esempio riserva regionale o nazionale) dall'Unione Internazionale per la Conservazione

della Natura, un'organizzazione che coordina tutte le altre istituzioni. In queste riserve, come suggerisce anche il nome, è vietata la caccia perché comprometterebbe sicuramente il tentativo del luogo di preservare la fauna.

Le aree protette oltre ad essere circondate da fasce di protezione per favorire l'adattamento da una zona naturale a una artificiale, sono spesso collegate da corridoi ecologici che uniscono varie porzioni di habitat permettendo ai demi (ossia le sottopopolazioni locali) di una metapopolazione lo spostamento da una zona all'altra, favorendo così l'effetto salvataggio ed evitando l'estinzione di una sottopopolazione. In questi corridoi si possono inoltre notare delle "stepping zones" ovvero delle zone di passaggio che possono rivelarsi fondamentali per la sopravvivenza di alcune specie.

Oltre a queste strategie però sono stati avviati anche dei progetti internazionali, come l'OSS 15 dell'agenda 2030 (che punta a preservare la diversità naturale

impedendo la desertificazione e la deforestazione), o la campagna "Our Nature" del WWF, che si prefigge l'obiettivo di aumentare le superfici delle aree protette, eliminare i crimini contro natura come il bracconaggio, e salvaguardare gli ecosistemi marini. Il WWF inoltre finanzia progetti per salvare animali come gli squali, le tigri o l'orso bruno marsicano con il loro progetto "Orso 2x50". Questi sono solo alcuni dei molti obiettivi da raggiungere. La scienza e la tecnologia possono essere di grande aiuto per questo obiettivo che dovrebbe interessare tutta la popolazione, negli ultimi anni infatti sono state fatte importantissime scoperte, che possono aiutare nella salvaguardia di moltissime specie diverse.

Un esempio è la genomica di conservazione, una disciplina che permette di sequenziare in modo molto rapido il genoma fornendo così informazioni preziosissime.

Ginevra Lencioni IV H



Difendere la biodiversità per proteggere noi stessi

Proteggere la biodiversità significa garantire la varietà e la qualità degli alimenti che consumiamo ogni giorno

La biodiversità è fondamentale per la nostra alimentazione quotidiana. Più varietà nutritive ci sono in natura, più siamo sicuri di avere abbastanza cibo, anche in tempi difficili come nel caso del cambiamento climatico o delle epidemie delle specie coltivate.

Un esempio già citato è costituito dagli apoidei: questi insetti impollinano oltre il 70% delle colture che mangiamo, come mele, fragole, zucchine, mandorle e pomodori. Una scomparsa, o anche una semplice riduzione del loro numero, porterebbe alla perdita di moltissimi alimenti con grave danno per l'agricoltura e importanti risvolti socio-economici. Non si tratta solo di miele: le api sono fondamentali per la produzione di moltissimi cibi.

Un altro esempio riguarda la varietà di riso e grano. Esistono centinaia di varietà locali, ma oggi se ne coltivano pochissime. Questo è un problema, perché se una malattia colpisce quella varietà, potremmo perdere interi raccolti. Mantenere la biodiversità nelle colture significa avere piante più resistenti e poter affrontare le crisi alimentari. Per questo tutelare la biodiversità è una garanzia concreta per la sicurezza e la qualità della nostra alimentazione futura.

La biodiversità è vita e medicina, fonte di farmaci e cure future

La biodiversità è anche una "farmacia naturale". Moltissimi dei farmaci che usiamo ogni giorno provengono da piante, funghi e microrganismi selvatici.

Un esempio famosissimo è quello del salice bianco: dalla sua corteccia è stato estratto l'acido salicilico, il principio attivo da cui deriva l'aspirina.

Un altro caso fondamentale è quello della penicillina, il primo antibiotico scoperto. È stata scoperta da Alexander Fleming grazie a una muffa chiamata *Penicillium notatum*. Senza la biodiversità microbica, non avremmo avuto un farmaco che ha salvato milioni di vite. Oggi i ricercatori continuano a studiare specie animali e vegetali alla ricerca di nuovi farmaci contro malattie come il cancro, l'Alzheimer o infezioni resistenti agli antibiotici.



Penicillina

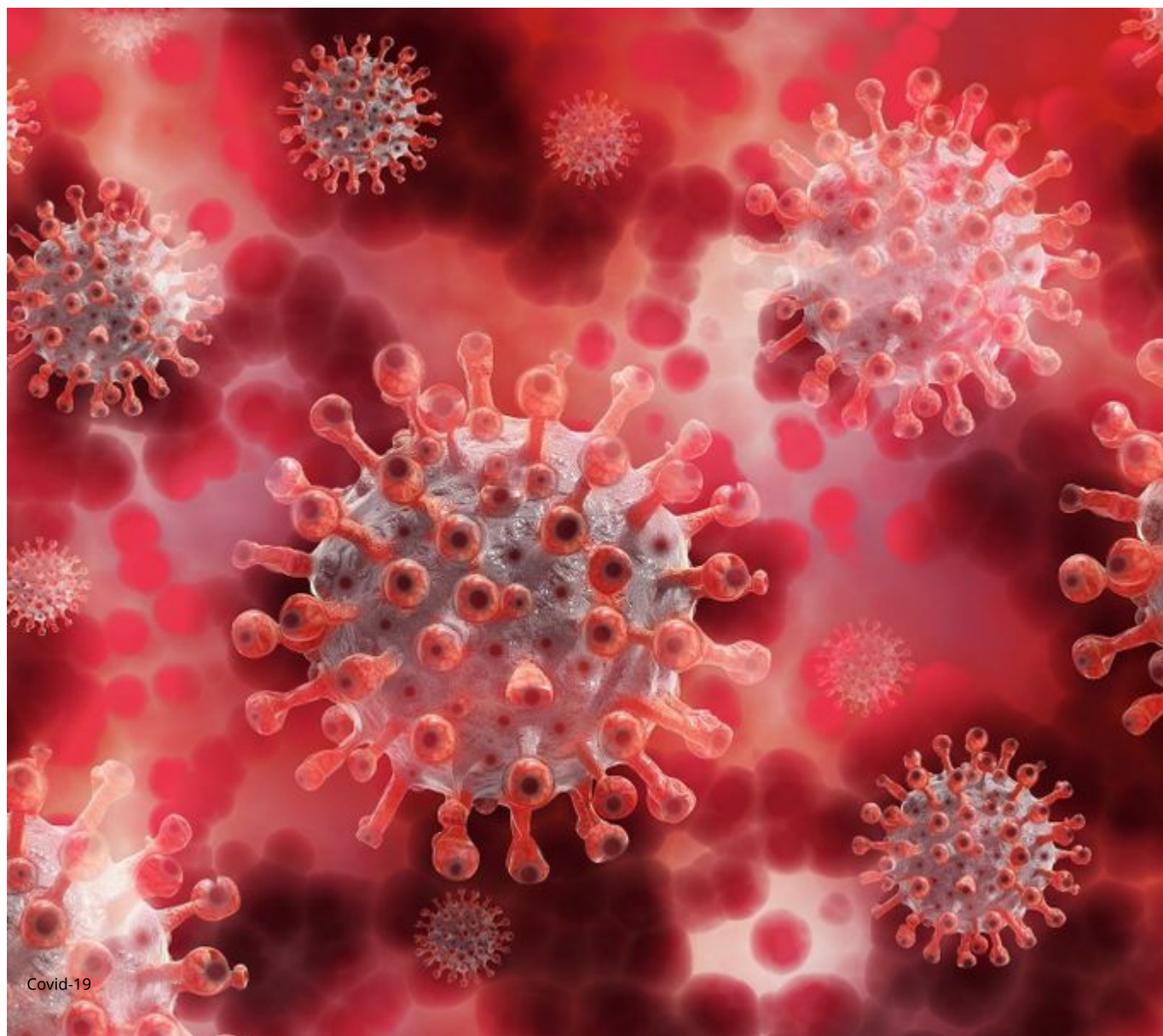
Biodiversità e clima sono legati: ecosistemi sani proteggono il pianeta



Emissioni di CO2

Gli ecosistemi naturali, come le foreste, le zone umide e gli oceani, regolano il clima del pianeta. Assorbendo anidride carbonica (CO₂), proteggono dal surriscaldamento globale e limitano i danni di eventi estremi come alluvioni e siccità. Quando distruggiamo questi ambienti naturali, non solo perdiamo le specie che ci vivono, ma danneggiamo anche la nostra capacità di adattarci ai cambiamenti climatici. La biodiversità, in questo senso, è una barriera naturale contro la crisi climatica.

Inoltre, ecosistemi ricchi di specie favoriscono suoli fertili, risorse idriche più stabili e catene alimentari equilibrate, tutti elementi che aiutano le comunità umane a resistere agli effetti del clima che cambia. Proteggere la biodiversità significa quindi proteggere anche il nostro Pianeta.



Zoonosi e One Health: come la protezione della biodiversità aiuta a prevenire malattie e garantire la salute umana, animale e ambientale

Le zoonosi sono malattie trasmesse dagli animali all'uomo, come l'HIV, l'Ebola, la SARS o il COVID-19. Quando distruggiamo gli habitat naturali, gli animali selvatici sono costretti ad avvicinarsi sempre di più agli esseri umani, aumentando il rischio che virus e batteri passino all'uomo. Secondo l'OMS, circa il 75% delle malattie infettive emergenti ha origine animale. La deforestazione, l'agricoltura intensiva e il commercio di animali selvatici creano le condizioni perfette per la nascita di nuove pandemie. Il modello One Health (Una sola salute) è un approccio scientifico che dice che la salute umana, quella animale e quella ambientale sono collegate. Non possiamo curare solo l'uomo ignorando gli animali o l'ambiente. Serve un lavoro di squadra tra medici, veterinari e agronomi per prevenire le malattie, proteggere il cibo e affrontare le emergenze sanitarie.



Nonostante la determinante importanza della biodiversità per il funzionamento degli ecosistemi e per il benessere dell'uomo, quest'ultimo, nel tentativo di trarne un vantaggio effimero, sta mettendo in grave crisi l'ambiente. L'eccessivo sfruttamento delle risorse naturali, la deforestazione, l'urbanizzazione incontrollata e la distruzione degli habitat stanno compromettendo l'intero pianeta

Tra i fattori che maggiormente incidono troviamo le ampie deforestazioni per creare aree coltivabili o edificabili, i cambiamenti climatici che destabilizzano e portano al collasso interi ecosistemi (es desertificazione) e non ultimo l'inquinamento ambientale (plastiche pesticidi ecc.). Noi come individui abbiamo la possibilità di agire senza dover capovolgere le nostre abitudini ed è nostro dovere fare qualcosa come scegliere prodotti sostenibili guardando l'etichetta sovrastante, usare l'acqua del rubinetto filtrata e contenuta in una bottiglia riutilizzabile al posto di acqua imbottigliata, diminuire il consumo di carne, comprare prodotti locali al posto di prodotti esportati, cercare di controllare maggiormente gli sprechi e i consumi di acqua e energia e diffondere le notizie sulla crisi della biodiversità il più possibile.

Ma i maggiori sforzi da fare sarebbero quelli a livello politico e globale, ad esempio rendere più vaste le aree protette, creare più corridoi ecologici, cercare di riportare in vita habitat precedentemente distrutti, usare meno sostanze nocive, fermare la pesca e la caccia illegali, approvare più leggi ambientali e farle rispettare, investire su energie rinnovabili e inserire nei programmi scolastici sull'educazione ambientale.

Alla conferenza di Bangkok nel 1965 si crea il concetto di educazione ambientale che inizialmente nasce per tutelare e conservare l'ambiente naturale. Con il passare degli anni passa ad occuparsi di tutto lo spazio fisico e culturale in cui l'uomo vive, e per questo rientra nel concetto di sviluppo sostenibile e si occupa anche di comportamenti sostenibili. I temi principali di essa sono il rispetto per la natura, la sostenibilità, il riciclo, la riduzione dell'inquinamento, il cambiamento climatico, la consapevolezza di come viviamo e di come dobbiamo prenderci cura del nostro pianeta.

Esistono inoltre molte campagne e associazioni che sostengono la biodiversità in tantissimi modi, ad esempio le campagne "ReNature Italy" e "Stop biodiversità a rischio" che tutelano le specie e gli habitat a rischio a causa di deforestazioni, o nei paraggi si può trovare la Lipu, una campagna per la tutela degli uccelli che gestisce varie oasi. Rimane fondamentale la diffusione di questi concetti fra coetanei per sensibilizzare e indurre ad agire, questo può avvenire tramite eventi (come dibattiti, documentari o pulizia ambientale), progetti educativi (come campagne di studio), e soprattutto ora che ne abbiamo la possibilità è utile usare i social media per comunicare con il maggior numero di persone e tramite essi dimostrare agli altri, facendo da modello, cosa possono fare. Perché ognuno di noi, anche se non ci crede, può far la differenza.

Claudia Baroni
Giulia Massei
IV H

Astensionismo giovanile in Italia



Basterebbe guardare banalmente ai dati delle ultime elezioni regionali per vedere uno dei grandi silenziosi problemi in Italia. Un'affluenza alle urne che negli anni sta andando sempre più in basso; un dato che a settembre nella nostra regione ha toccato un minimo storico del 47,7% e che da diversi anni incombe sulla penisola. Altro esempio sono stati i referendum abrogativi dove negli ultimi 15 anni si è raggiunto il quorum solo nel 2011. La lettura è chiara: in Italia si vota sempre di meno e guardando al futuro si preannuncia una situazione addirittura peggiore. Le cause di questa crisi possono essere trovate nel calo demografico, così come una popolazione più "vecchia" che ha difficoltà ad andare a votare oppure è ormai disinteressata dalla politica. Il fatto più preoccupante è però l'astensionismo dei giovani, una fascia di età dai 18 ai 30 anni che si presenta alle urne raramente.

Prima di andare a presentare e leggere i dati è doveroso dire che i "giovani" contati in questa analisi non comprendono quelli che risiedono all'estero.

Questi ultimi (giovani e non) secondo i dati dell'AIRE costituiscono ad ogni elezione circa il 10% dell'affluenza nazionale. Le fasce di età prese in considerazione sono in particolare dai 14 ai 17, quindi più o meno prossimi al voto, e dai 18 ai 24, dunque già possibili votanti, in maniera di poter in qualche modo prevedere o quantomeno immaginare il prossimo futuro dell'elettorato.

In Italia il 51% dei giovani si informa e legge notizie di ogni genere (politica, musica, sport...) sui social network, venendo a contatto con migliaia di contenuti. Causa anche il sempre più basso livello di attenzione, i dati sembrano portare a un distacco del sapere da parte dei ragazzi, che leggendo poco e guardando qualche video, pretendono o credono di conoscere bene un determinato argomento. Molti giovani ormai usano una sola fonte di informazione (in tutta Italia il 38,7%) e confrontano sempre meno opinioni differenti su un medesimo argomento. La lettura è un punto debole, che porta a un vocabolario e un lessico generale basso o ripetitivo. Insomma i ragazzi sono sempre più a rischio disinformazione.

Perché i giovani vanno sempre meno a votare?

Una delle cause più gettonate è la lontananza dai partiti che trattano temi e problemi spesso distanti dai ragazzi che per questo rimangono distaccati e non trovano una rappresentanza. Questa non rappresentanza ha come conseguenza la sfiducia nelle istituzioni. Possiamo prendere come esempio lampante il più recente "semestre filtro" che ha causato molti disagi fra gli studenti.

Arriva poi la disinformazione che a dati alla mano rappresenta la più pericolosa delle cause. C'è prima da aprire una grandissima parentesi; nella società odierna dove è tutto più digitale e si penserebbe quindi a un più facile accesso al sapere, in realtà si presenta come conseguenza di quest'ultimo una grande presenza di fake news e notizie decontestualizzate, o che omettono particolari per avere più visualizzazioni o banalmente influenzate dall'etica dell'editore.

I social inoltre offrono una visione sbagliata della politica, con meme, falsi miti e luoghi comuni che spopolano in rete e aumentano il distacco dei giovani, che non vedono più i vari partiti o movimenti come risolutori di problemi. I media rimangono però il luogo di interazione e dialogo più usato, nel 2024 si stima che oltre 10 milioni e mezzo di italiani abbiano condiviso e pubblicato opinioni inerenti a temi politico-sociali online. Il vero pericolo in questo caso non è di per sé la tecnologia che anzi può risultare essere un ottimo strumento, il problema è il modo in cui i giovani cadono sempre più in trappole come la disinformazione.

Cosa succede quando il gioco non vale più la candela e si arriva a un (quasi) definitivo punto di rottura tra giovane e politica? Arriva il vero e proprio disinteresse, l'estrema alienazione. Si stima che nel nostro Paese ci siano 15 milioni di persone che non si informano MAI riguardo alla politica; la causa principale di questo fenomeno è il disinteresse con il 63%, seguito poi dalla sfiducia con il 22,8%.

Se invece guardiamo le fasce giovanili tra i ragazzi che non si informano nella fascia 14-17 anni c'è 75% di disinteresse e 8% sfiducia, mentre nei 18-24 anni il distacco è leggermente minore con 70% disinteresse e 20% di sfiducia. Altre percentuali sono di persone che ritengono la politica troppo complicata e chi reputa di non avere tempo per dedicarsi, rispettivamente l'8,8% e il 7,1% in tutta Italia.

Questi dati sono preoccupanti, ma prima di pensare a delle soluzioni vorrei proporvi un gioco. Facciamo finta che il nostro liceo sia come una nazione e attraverso un sondaggio cerchiamo di ricavare dei dati per vedere se noi studenti, attraverso proporzioni semplificate, saremmo peggiori o migliori della media italiana.

A seguito di qualche settimana di tempo sono stati raccolti i dati del sondaggio, che è stato fatto girare nella scuola attraverso i rappresentanti di classe. Partiamo con il dato forse più significativo: al sondaggio hanno risposto

pochissimi studenti, confermando di per sé un disinteresse generale all'interno della nostra scuola ma, nonostante questo, sono stati ricavati alcuni dati interessanti.

La maggior parte di quelli che hanno risposto sono minorenni (circa 65%), mostrando un più forte interesse, mentre il bilancio maschi-femmine è quasi alla pari (60%-40%). Parlando di metodi di informazione dominano i social media con il 46.7%, seguiti poi dalla televisione e da conoscenze personali, entrambe con 20%. Riguardo la frequenza quasi il 50% si informa ogni giorno, con una percentuale del 13% invece di chi non si informa mai. Le fonti sono invece più variegate, la maggior parte (40%) cerca tutte quelle reperibili e il 33% confronta giusto due fonti, il 20% una sola.

Andando più sul personale; la maggior parte dei ragazzi si sente rappresentata da un partito/istituzione (53.3%), mentre quasi tutti gli altri si definiscono indecisi, non sapendo rispondere con certezza (40%). Quasi tutti si ritengono in grado di distinguere e individuare fake news, anche se il 60% ammette che spesso non è facile verificarlo. Tornando sulla questione social, il 47% ha espresso opinioni politiche online attraverso commenti, post o altro mentre il restante 53% no.

Premendo poi sulla conoscenza generale, tutti hanno saputo nominare l'attuale Presidente del Consiglio (Giorgia Meloni) e Presidente della Repubblica (Sergio Mattarella). Qualche piccola difficoltà in più per il Ministro dell'Istruzione (Giuseppe Valditara) "sbagliato" da circa il 18% e il Ministro degli Esteri (Antonio Tajani) con il 15% di errore.

Concludendo il questionario è stato chiesto l'interesse a trattare di eventi di politica/geopolitica a scuola, con il 90% che ritiene se ne parli troppo poco e un consenso totale sul trattare questi temi in ambito scolastico.

In conclusione, escludendo la bassa affluenza di risposte al sondaggio, il nostro Liceo batte il resto dei giovani italiani sul piano della sfiducia, con un alto tasso di persone rappresentate così come quelle ancora indecise. La percentuale di selezione delle fonti è migliore con la maggior parte dei nostri studenti che confronta tutte le fonti a loro reperibili, con una percentuale migliore del 10% a chi usa una sola fonte di informazione. I social media rimangono le fonti di informazioni più usate, aumentando il distacco dalle reti televisive e, rispetto al resto d'Italia, la percentuale di condivisione di opinioni online è più alta. Si può dire generalmente che quindi il tasso di disinteresse della nostra scuola è praticamente inesistente, se non fosse che nemmeno il 20% dell'intera scuola ha risposto al sondaggio, pertanto i risultati apparentemente positivi sono relativi ed il disinteresse è sicuramente molto più alto.

Nei prossimi anni sarà rilevante il potere dei social e in generale di internet

Quindi come si può combattere l'astensionismo, e come sarà in futuro?

In primis i vari partiti italiani e le istituzioni dovrebbero parlare di più ai giovani, riportando o trattando con più attenzione ed efficacia temi che li coinvolgano direttamente.

Questo interesse potrebbe essere coltivato più facilmente attraverso attività che vadano ad aumentare l'interesse o quantomeno suscitino curiosità nei ragazzi. Un' iniziativa di rilievo potrebbe essere il dibattito.

Un altro punto emerso anche dal questionario sono le attività di educazione civica proposte a scuola. Secondo i ragazzi intervistati, infatti, quest'ultima dovrebbe puntare o quantomeno spingere al ragionamento riguardo gli eventi che ci accadono intorno, in modo anche da combattere una crescente disinformazione.

Sul nostro futuro purtroppo non si può essere troppo positivi: infatti è sempre più frequente tra i giovani l'attivismo. Attraverso manifestazioni si scende in piazza per dir la propria, come accaduto nell'inizio ottobre del 2025 in tutta la Penisola riguardo al conflitto israelo-palestinese.

Le manifestazioni, anche se non sono sempre efficaci, sono però un ottimo e importante modo per le persone di comunicare problemi o disagi in modo (si spera) di spingere i politici a riforme o cambiamenti.

Tornando a una proiezione sui prossimi anni sarà (ed è già) rilevante il potere dei social e in generale di internet.

Basterebbe guardare l'ultimo referendum della giustizia del 22-23

Marzo, che è stato trattato sulle varie piattaforme con campagne, video, post e svariate dichiarazioni, che hanno probabilmente contribuito attraverso questa massiccia attività digitale a un miglioramento dell'affluenza alle urne, stimata intorno al 60% in Italia, in Toscana con 66,2%, quasi un terzo in più delle elezioni regionali.

Pertanto in conclusione i media giocheranno un ruolo molto importante nella politica, più di quanto abbiano mai fatto gli altri tipi di comunicazione, per questo è importante educare ed aiutare i ragazzi (e non) a gestire il potere dei social e saperne trarre una propria opinione senza farsi condizionare, portandoli a capire l'importanza del voto, nostro diritto e dovere.

Aaron Maccioni III C





L'Educante

Prendersi cura dell'altro: psicopedagogia, mental coaching, sostegno alla genitorialità, educazione degli adulti, consulenza educativa, consulenza pedagogica per l'individuo e per la famiglia, sostegno scolastico per fasce di età, racconti, attività e letture guidate per bambini

Il Centro Diurno Psicopedagogico "L'Educante", che ha sede a Capezzano Pianore (LU), in Via Sarzanese, al numero civico 204, ha iniziato nel 2025 la sua attività, come associazione, che ha lo scopo di accogliere persone con disabilità di ogni tipo e accompagnarle in un percorso di autonomia, relazione e benessere.

Sono una cinquantina gli utenti seguiti dal Centro, che vanno dai 6 ai 56 anni e hanno diversi tipi di disabilità: motorie, cognitive, comportamentali o contestuali. Di loro circa 30 si ritrovano abitualmente al Centro e i restanti, per esigenze personali, usufruiscono del servizio a domicilio da parte dello staff.

Ogni ragazzo ha un PEI, piano educativo individuale, che comprende le strategie educative, le modalità di valutazione e gli obiettivi personali prefissati dall'équipe insieme alla famiglia. Tali obiettivi sono controllati e aggiornati ogni tre mesi.

Le attività svolte al centro sono quasi sempre di gruppo, ma controllate in sottoinsiemi dagli educatori, che seguono ciascuno circa tre ragazzi, in modo da

garantire massima efficienza e supporto senza tralasciare le esigenze di nessuno.

Il ruolo dell'educatore è infatti quello di supportare un individuo durante le attività, sia da un punto di vista individuale, sia relazionale. Le attività svolte sono di vari tipi, spaziano dallo yoga alle uscite col pulmino, dalla musicoterapia all'orientamento all'adulthood. Queste ultime due in particolare hanno degli spunti molto interessanti e vale la pena approfondirle e spiegarle.

La musicoterapia è una disciplina terapeutica che tramite la musica, ciò che la compone e ne deriva, aiuta a raggiungere obiettivi di salute fisici, emotivi, mentali e sociali. Per molti questa disciplina è pressoché sconosciuta perciò è doveroso riportare un esempio: un ragazzo soffre di una patologia per la quale è quasi interamente paralizzato, riesce in parte, però, a muovere la testa.

La musicoterapeuta ha avuto la geniale idea di posizionare un bongo dietro la sua nuca, che poteva suonare tirando indietro la testa e grazie al quale anche lui

poteva partecipare all'attività. Questo è solo un esempio di quanto la musicoterapia sia un incredibile strumento di inclusione.

L'orientamento all'adulthood è d'altra parte, indubbiamente, uno dei progetti più importanti di questa struttura. Molti degli utenti sono effettivamente degli adulti, che però, per difficoltà differenti, non sono inseriti a pieno nella società. Dunque l'obiettivo del programma è quello di rendere loro sempre più autonomi tramite delle attività ben mirate. Sono quattro quelle principali: autonomie del portafoglio, per insegnare il valore dei soldi; autonomie della cucina, dove gli utenti escono a comprare gli ingredienti ed eseguono varie ricette; igiene degli spazi, nella quale puliscono e mettono in ordine, e infine, uscite verso ristoranti, negozi o aziende, con il fine di farsi assumere.

Quest'ultima è un'iniziativa particolarmente importante e ha avuto anche ottimi esiti, dato che alcuni dei giovani del Centro sono effettivamente riusciti a ottenere dei contratti. C'è da precisare che le aziende non hanno alcun tipo di vincolo legale nell'assumere persone con disabilità e che il loro operato non sarebbe d'intralcio perché sempre supervisionati e supportati dallo staff.

Per conoscere meglio l'équipe, è opportuno introdurre la figura di Eleonora Bertoni, pedagoga, psicologa, neuropsicologa e coordinatrice del Centro. All'interno di esso svolge varie funzioni, è lei a essere contattata dalle famiglie e, dopo avere osservato il soggetto da inserire, sia nella struttura che in casa, a scrivere il PEI. Inoltre suggerisce agli educatori le strategie da utilizzare, li aiuta in caso di difficoltà e li affianca come educatrice.



Per questo abbiamo deciso di contattare e porre alcune domande proprio a lei e riporteremo informazioni e spunti interessanti ottenuti dal nostro discorso.

Eleonora, all'età di 37 anni lavorava come psicologa libera professionista e svolgeva una vita tranquilla, ma essa venne totalmente stravolta all'improvviso. Infatti le si presentò in studio un caso di una famiglia distrutta per via di una questione molto delicata, un componente era affetto da una sindrome tanto rara quanto grave, per la quale non sentiva, non parlava e aveva una mobilità ridotta. Per seguire al meglio questa situazione, la dottoressa dovette studiare da zero scienze dell'educazione, con maggiore attenzione sulla sindrome in questione. Questo caso le aprì gli occhi davanti a un nuovo mondo, di cui non poté più fare a meno, infatti iniziò a seguire persone con disabilità e partendo da sola con tre ragazzi, dieci anni dopo è la coordinatrice di un centro che è un fondamentale punto di riferimento per tante famiglie e giovani.

Uno dei punti più significativi deriva dalla risposta alla domanda su quali fossero le sfide più difficili da affrontare ogni giorno per un educatore, alla quale ha risposto con due esempi. La prima sfida è la frustrazione successiva alla non realizzazione degli obiettivi prefissati dal PEI. Ciò si verifica abbastanza spesso e non è raro che i membri dello staff inizino a dubitare del proprio operato, perciò è importante che l'équipe sia solida e che si sostenga a vicenda. La seconda sfida è invece quella di riuscire a mantenere un distacco emotivo e fisico dai ragazzi, cosa apparentemente facile, ma in realtà molto insidiosa.

Alcuni di loro hanno infatti una storia molto straziante e, a volte, priva di affetto, perciò è dura per un educatore non lasciarsi trasportare dall'empatia, ma nonostante questo, è fondamentale mantenere grande professionalità per vari motivi. In

primo luogo, gli utenti non devono valutare la figura dell'educatore come amichevole, bensì come professionale, per evitare di comportarsi in modo sbagliato davanti a determinati contesti. Per esempio, un individuo del centro al quale era stata trasmessa grande confidenza da parte di un educatore, rischierebbe di trattare amichevolmente uno specialista come un medico o uno psichiatra.

In secondo luogo, se un ragazzo ha subito una profonda mancanza di affetto, essa non dovrà mai essere colmata da una figura come un educatore o uno psicologo, il cui ruolo è quello di essere un punto di riferimento stabile. Un coinvolgimento affettivo eccessivo, potrebbe essere interpretato da lui come una sostituzione di figure come genitori o amici, che nella sua vita, stabili, non lo sono state, e ciò renderebbe molto meno efficiente l'operato di un professionista.

In conclusione, Eleonora, ci ha fatto sapere cosa vorrebbe dire alla società riguardo al suo lavoro, spiegando che le persone non dovrebbero preoccuparsi solo di sé o di chi hanno vicino, ma dovrebbero interessarsi delle esigenze di tutta la società, in modo da non tralasciare nessuno e da imparare cose nuove. Infatti interagire con persone con diversità, come le disabilità, può essere di grande insegnamento da entrambe le parti, "noi siamo delle risorse per loro e loro per noi", citando la dottoressa. Ed è questo il motivo per cui il centro si chiama "L'Educante" (dal latino, "colui che educa"), perché sia educatori che ragazzi ottengono un insegnamento l'uno dall'altro.

Leonardo Testi, Andrea Ravazzano, Filippo Angeli
IIIG



GENERAZIONE Z: RIFLESSIONI DOPO LA STRAGE DI CRANS-MONTANA



Un incendio terribile ha segnato la città di Crans-Montana, località sciistica situata nel Canton Vallese, nella parte sud-ovest della Svizzera, poco prima dell' 1,30 del primo gennaio 2026. La tragedia è avvenuta all'interno del locale *Le Constellation*, un lounge bar aperto nel 2015 che quella sera, per l'occasione di Capodanno, aveva la funzione di discoteca. Sono state adibite come causa dell'incendio diverse candele scintillanti posizionate sulle bottiglie dei diversi alcolici, portate dai camerieri. Queste candele avrebbero incendiato il soffitto, non costituito da un materiale ignifugo, e poiché parte del locale era collocata in un seminterrato con solo una via di accesso, una scala molto stretta, l'incendio in poco tempo è stato capace di espandersi velocemente e causare molte vittime.

Le fiamme si sarebbero estese in una dinamica da 'flashover', ossia il passaggio inaspettato da un incendio localizzato a uno generalizzato, a causa del calore che si accumula sotto il soffitto, i gas di combustione che si diffondono nello spazio e la temperatura che sale molto rapidamente.

Grazie a questo fenomeno e al fatto che diverse persone abbiano rotto delle finestre per riuscire a salvarsi la vita, così facendo alimentando ancora di più le fiamme, ha deciso la portata catastrofica di questo evento.

Inoltre molte violazioni delle norme di sicurezza hanno contribuito ad aumentare il tasso di fatalità dell'incidente, partendo dalla presenza di una sola uscita, dal fatto che il soffitto non fosse ignifugo e che l'unica uscita di sicurezza fosse inagibile, in aggiunta il sindaco della città Nicolas Feraud ha ammesso che il locale non era stato sottoposto a controlli di sicurezza dal 2020 e un rapporto del 2019 presentava già delle irregolarità e la necessità di lavori di messa a norma.

La presenza di molte vittime giovani e ciò che crea più rammarico di questa vicenda: quarantuno morti e oltre 110 feriti, non si parla solo di svizzeri ma di ragazzi di diverse nazionalità, come giovanissimi italiani, francesi, serbi, un bosniaco, un belga, un lussemburghese, un polacco e un portoghese.

Il problema non è la tecnologia, ma l'eccessivo uso e in modo errato che si fa di essa. Il pericolo e la morte non passano da uno schermo, arrivano senza accorgersene. Non concedono tempo per postare un video su TikTok o Instagram. La realtà non aspetta.

Il comportamento dei giovani ha portato ad un dibattito su tutti i tipi di piattaforme mediatiche, ciò è dovuto alla presenza di diversi video in cui i giovani, noncuranti dell'incendio, riprendono la situazione con il telefono. Questo comportamento di fronte al pericolo offre uno spunto importante per riflettere sul ruolo dei giovani nella nostra società, sulle loro scelte, i rischi che corrono e su quanto sia fondamentale il ruolo della sicurezza, della responsabilità e della consapevolezza. Le serate di festa tra amici sono momenti molto attesi dai ragazzi, per divertirsi, rilassarsi e stare insieme. Tuttavia, la voglia di divertirsi non può mai tralasciare la consapevolezza dei rischi. Ragazzi che registrano prima di capire, che documentano prima di scegliere se vivere o morire, che guardano passivamente senza reagire. La ricerca del video a tutti i costi ha preso il posto della ricerca della salvezza. Non conta uscire vivi da un rogo, ma renderlo visibile. È una logica che nasce dai social media. Sarebbe troppo facile far ricadere le colpe su internet e sui giovanissimi, poiché questa situazione ha uno sguardo più ampio: in quei telefoni puntati sulle fiamme risiede una solitudine enorme. Una generazione ormai abituata a condividere tutto e non vivere esperienze che lasciano traccia. Sempre connessi e raramente presenti. Il problema non è la tecnologia, ma l'eccessivo uso e in modo errato che si fa di essa. Il pericolo e la morte non passano da uno schermo, arrivano senza accorgersene. Non concedono tempo per postare un video su TikTok o Instagram. La realtà non aspetta. Restano allora tante

domande, che richiedono risposte: come aiutare i ragazzi a tornare dentro la realtà? A sentirla di nuovo come un luogo reale? Forse l'educazione ricomincia dal riaccendere coscienze capaci di riconoscere ciò che vale la pena vivere e, quando serve, salvare. Perché ci accorgiamo del dramma solo quando esplode nella tragedia? Nelle nostre famiglie, scuole, quartieri ogni giorno, ci sono ragazzi che non muoiono fisicamente ma che si spengono lentamente dentro. Ragazzi che cadono nell'indifferenza, nella prestazione ossessiva, nella solitudine mascherata da normalità. Il vero scandalo è l'abitudine alla morte interiore, il fatto che abbiamo imparato a convivere con essa, con giovani che non osano più domandare il senso di ciò che vivono. Educare non è solo riempire teste con nozioni teoriche, ma è risvegliare il cuore, custodire quella felicità infinita che ogni ragazzo e ogni alunno porta dentro, anche quando sembra averla sepolta. Forse il dramma dei ragazzi morti in Svizzera ci è dato come un insegnamento, per chiedere di diventare adulti capaci di presenza e non di controllo; di ascolto non di giudizio; di speranza non di cinismo. Se non vogliamo continuare a contare i morti, dobbiamo imparare a riconoscere i vivi che stanno morendo dentro. E avere il coraggio di fermarci, di guardare e di accompagnare. Perché nessun ragazzo dovrebbe sentirsi solo davanti alla vita. E nessun adulto può chiamarsi fuori da questa responsabilità.

**Letizia Del Carlo
Lorenzo Cardinotti
IV B**



"SHAKESPEARE AT THE TABARD INN"

La compagnia locale Next Artists' Drama, guidata dalla professoressa Antonella Padolecchia, organizza annualmente lo Shakespeare Festival e ha recentemente proposto uno spettacolo intitolato "Shakespeare at the Tabard Inn", incentrato su Canterbury Tales e ambientato nella famosa taverna di Chaucer. Lo spettacolo si è tenuto al Teatro dell'Olivio di Camaiore il 19 novembre 2025, nell'ambito del Festival Shakespeare. Lo spettacolo, in lingua inglese semplificata, fa parte di una rassegna dedicata al teatro classico. In questo spettacolo si possono trovare sia personaggi di Shakespeare sia dei "Canterbury Tales" di Geoffrey Chaucer.

Perché avete deciso di recitare con addosso delle maschere?

"Abbiamo avuto l'idea delle maschere perché lo spettacolo rappresenta una serie di spiriti che si incontrano a distanza di secoli nello stesso luogo. La maschera quindi è un modo più accentuato per il pubblico per capire che non è reale ma è un mondo di spiriti."

Quanto tempo avete impiegato per realizzare lo spettacolo?

"Le prove sono iniziate ad agosto per presentarlo poi a novembre. Inizialmente vengono distribuiti dei copioni a tutti gli attori per leggerlo, comprendere i vari ruoli e iniziare a calarsi nel personaggio, successivamente, dopo aver allenato la memoria abbiamo iniziato con le effettive prove dello spettacolo. Nel primo periodo l'incontro per le prove avveniva una volta a settimana, mentre nelle settimane prima dello spettacolo ci incontravamo più frequentemente."

Per realizzare balli e coreografie siete stati aiutati da qualcuno?

"Sì, ci ha aiutato la coreografa Chiara Cinquini, con la quale abbiamo lavorato fin dall'inizio e ci ha aiutato a rendere lo spettacolo più incalzante e coinvolgente attraverso dei simpatici balli e coreografie."

Come vi è venuta in mente l'idea di mischiare personaggi di Shakespeare e di Canterbury Tales?

"L'idea è stata della professoressa Antonella Padolecchia, che ogni anno ha in mente nuove idee innovative e geniali! Quest'anno ci ha stupiti col la realizzazione di uno spettacolo basato su due dei più importanti pilastri della letteratura inglese, Shakespeare e Chaucer."

"La maschera quindi è un modo più accentuato per il pubblico per capire che non è reale ma è un mondo di spiriti."

La professoressa Padolecchia ha scritto il copione tornata dall'Irlanda a luglio, mettendo assieme delle idee che aveva in mente. Leggendo un titolo di una conferenza intitolata "Shakespeare at the Tabard Inn" la professoressa è rimasta affascinata e ha deciso di utilizzarla per il suo successivo spettacolo"

Recitate solo in spettacoli scolastici?

"No, abbiamo realizzato anche spettacoli per adulti fuori dalla scuola, ma il nostro Drama Club nasce in ambito scolastico perché attraverso il teatro inglese vogliamo trasmettere la passione per la letteratura inglese e coinvolgere ragazzi di tutte le scuole."

**Camilla Bastardi
Jacopo Gentile
Sofia Benedetti
III A**



La compagnia locale Next Artists' Drama, guidata dalla professoressa Antonella Padolecchia

Erasmus Plus Exchange



Portuguese and Italian girls together with their teachers

From March 14th to March 30th our school Liceo Scientifico Barsanti and Matteucci welcomed four Portuguese students—Sara, Catarina, Maria, and Margarita—from the Padre António Macedo school in Vila Nova de Santo André, Portugal, following a long-time partnership with the Portuguese school.

This Erasmus exchange program aims to bridge different cultures through shared experiences, and by hosting the girls in our homes, we gave them a true taste of Italian family, social, and school life.

The exchange was organised by Ms Francesca Carboni and Ms Miriam Galvani, who are in charge of the Erasmus Plus projects and international exchanges in our school. One of the highlights of the two-week programme was a guided tour of Viareggio, led by our Italian students and accompanied by our Art teacher, Ms. Arianna Pecchia Ramacciotti.

The tour began at the Palazzo delle Muse, home to the Gallery of Modern and Contemporary Art. Our students—Silvia Porro, Melissa Meucci, Marta Cernenà and Vittoria Ganovelli—did a fantastic job acting as guides.

Speaking in English, they introduced our guests to the local art scene, focusing on the powerful paintings by Lorenzo Viani and the contemporary style of Sandro Luporini. They also explained how the museum's extensive collection has grown over the years through significant private donations.

After visiting the rooms dedicated to the "Carnevalotti" families, we walked to the pier. There, our students described the unique landscape where the industrial shipyards meet the backdrop of the Apuan Alps. The walk continued along the Promenade, where we revisited the city's history: from the Great Fire of 1917 to its rebirth in the Art Nouveau (Liberty) style. We admired some of Viareggio's most iconic landmarks, including Gran Caffè Margherita, Bagno Balena (beach club), Cinema Savoia. To wrap up a perfect morning, the sunny and slightly windy weather allowed us to walk across the sand right to the water's edge. It was more than just a tour; it was a moment of connection and cultural discovery that none of us will ever forget.

Vittoria Ganovelli III A
Melissa Meucci IV H

La Redazione

Classe 3A: Camilla Bastardi, Sofia Benedetti, Vittoria Ganovelli, Jacopo Gentile

Classe 3B: Edoardo Bertolucci, Rebecca Bumbac, Giorgia d' Angelo, Leonardo Faconti, Samuele Gado, Giulia Giustino, Vittoria Mancini, Sara Marcucci, Luca Marchetti, Giorgia Orsi, Diana Passaglia, Emma Santini, Paolo Testa, Giacomo Trinchera

Classe 3C: Aaron Maccioni

Classe 3G: Filippo Angeli, Martina Armonico, Ambra Bianchi, Thomas Bianchi, Leonardo Bonaldi, Luca Carraro, Lorenzo Cerone, Rita Cherubini, Matilde Ninci, Isabella Petruzzellis, Gabriele Puddu, Andrea Ravazzano, Davide Romiti, Lorenzo Simonetti, Leonardo Testi, Oliver Vecciani

Classe 3H: Gioele Bemi, Pierpaolo Bertolini, Gionatan Bresciani, Mohammed Bouzid, Giulia Cerri, Leonardo Dini, Filippo Duccini, Sabina Hoxha, Giacomo Lucchesi, Greta Passaglia, Gregorio Pieroni, Sofia Romani, Giulia Sandri, Matteo Santarcangelo, Giuseppe Simoni, Clara Tamarri

Classe 4B: Linda Brocchini, Lorenzo Cardinotti, Letizia Del Carlo, Gloria Guidetti, Francesco Lavorini

Classe 4C: Agnese Barsottelli, Benedetta Barsottelli, Sarra Bouzid, Alessia Gibellini, Ester Sofia Rossi

Classe 4F: Gabriele Bertuccelli

Classe 4H: Claudia Baroni, Ginevra Lencioni, Giulia Massei, Melissa Meucci e il resto della classe

Classe 5A: Allegra Caccia, Lorenzo Serafini

Classe 5B: Anna Cervelli, Galluccio Maddox

Classe 5C: Sofia Favazza, Gregorio Giannechini

Classe 5F: Sami Bertilotti

Classe 5G: Tommaso Balloni, Riccardo Piero Gemignani, Leonard Poka

Classe 5I: Giulia Cerù, Matteo Posarelli

Responsabili del progetto:

Eleonora Prayer
Chiara Sacchetti
Annalisa Bacherotti

Si ringrazia:

- la Dirigente Scolastica Silvia Barbara Margherita Gori
- il DSGA Roberto Scuccato
- l'Associazione Amici del Barsanti e Matteucci
- il team dell'Erasmus Plus



"Il successo più grande resta quello di aver creato un luogo dove cento ragazzi possono scrivere, pensare e confrontarsi liberamente"

