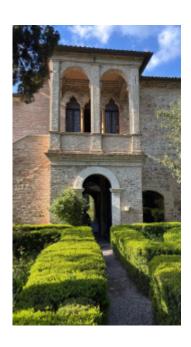
#### Resoconto della Gita a Vicenza e Arquà Petrarca

La nostra gita si è svolta in due momenti distinti e interessanti. Al mattino abbiamo visitato una replica della Sacra Sindone a Vicenza. La guida ci ha spiegato nel dettaglio la storia del reperto originale, il suo significato religioso e le varie teorie che lo circondano. Abbiamo trovato molto interessante vedere da vicino una riproduzione così accurata e riflettere insieme sul valore spirituale e culturale che questa reliquia rappresenta.



Nel pomeriggio ci siamo spostati ad Arquà Petrarca, dove abbiamo visitato la piccola cittadina nella quale il poeta ha vissuto gli ultimi anni della sua vita. Durante il nostro soggiorno nella città, abbiamo fatto visita alla sua tomba, che si trova accanto alla chiesa, e alla casa del famoso autore. L'ambiente era molto suggestivo e ben conservato, e ci ha affascinati immergerci nella vita e nella quotidianità di uno dei più grandi esponenti della letteratura italiana. Abbiamo potuto osservare alcuni oggetti originali, conoscere meglio la sua storia personale e il contesto in cui viveva.

Durante tutta la giornata siamo stati in compagnia delle classi 4M e 4F e dei professori/esse Marchione, Quaini, Tosadori e Azzini, oltre che di una guida molto preparata, che ha reso la visita ancora più coinvolgente grazie alle sue spiegazioni.

Tra le cose che ci sono piaciute di più ci sono sicuramente i momenti trascorsi insieme al gruppo e la visita alla casa di Petrarca, che abbiamo trovato particolarmente interessante e coinvolgente.



È stata un'esperienza educativa e stimolante, che ci ha permesso di approfondire sia aspetti religiosi che letterari del nostro patrimonio culturale.



### Grande successo per i nostri studenti ai Giochi della Chimica!

Quest'anno i ragazzi delle classi del triennio chimico ed alcuni studenti delle classi 1K e 2K, hanno affrontato con entusiasmo e determinazione le competizioni relative ai "Giochi della Chimica", ottenendo risultati davvero brillanti! Il 7 febbraio si è svolta la gara individuale di istituto, che ha visto la partecipazione di tanti studenti appassionati.



La gara, svoltasi in contemporanea su tutto il territorio nazionale, si è conclusa con una graduatoria dalla quale si sono estrapolati gli studenti con i punteggi più alti che sono così risultati candidati alla gara regionale.

Sei tra gli studenti che hanno preso parte alla gara studenti, Andrea Marai, Aurora Galuppini, Matteo Pedretti della classe 5L e Federico Civale, Matteo Guidetti, Cristian Urbani della classe 5K, hanno ottenuto punteggi idonei per la qualificazione alla fase regionale, che si terrà a Brescia, presso la sede universitaria di Medicina, il 29 Marzo. Un traguardo importante che dà lustro alla nostra scuola sia in campo provinciale che in campo nazionale!



Ma non è tutto: il 19 marzo abbiamo partecipato, per la prima volta, alle gare a squadre.

Otto squadre miste, composte sia da studenti delle classi del biennio che del triennio, si sono messe alla prova in tre manches impegnative. Nonostante la novità e qualche difficoltà tecnica nell'attuzione, i nostri studenti hanno ottenuto ottimi piazzamenti a livello nazionale, dimostrando talento e spirito di squadra.



Un'esperienza davvero stimolante, che ha arricchito tutti i partecipanti e ha rafforzato la passione per la chimica.

Un ringraziamento a tutti i ragazzi che hanno preso parte alle competizioni e un grande in bocca al lupo ai sei studenti che a fine mese difenderanno il nome del nostro istituto nella fase regionale!

## Palco e santità: uno spettacolo per scoprire un beato tra i giovani

"Tutti nascono originali, ma molti muoiono fotocopie", questo è il motto che riecheggiava nella mente del giovane Carlo Acutis, personaggio da cui la compagnia teatrale di Pozzolengo ha preso ispirazione per l'ultima messa in scena, rappresentata in data 8 Febbraio 2025, al teatro "Italia" di Lonato. In quest'occasione gli studenti dell'istituto Cerebotani hanno avuto modo di interfacciarsi con i valori che hanno distinto e reso grande il noto adolescente, quest'anno prossimo alla santificazione, basati sulla diffusione della fede tra i giovani, la testimonianza di una vita semplice e solidale e l'aiuto verso il prossimo.

#### https://magazine.cerebotani.it/wp-content/uploads/2025/03/4.mp 4

Questo terzo appuntamento ha mantenuto viva una tradizione annuale, iniziata nel 2023, che viene portata avanti con successo e partecipazione attiva, grazie al clima collaborativo ed emotivamente coinvolgente di tutta la compagnia.

Si è trattato di un invito, rivolto a tutti noi giovani, di non perderci mai d'animo di fronte alle avversità, di ponderare le nostre scelte e di dare un giusto peso alla nostra vita, in relazione agli ideali cristiani.

#### https://magazine.cerebotani.it/wp-content/uploads/2025/03/9.mp 4

Ma questo appuntamento ha avuto un significato ancora più

profondo. Ogni anno, dal 2023, questi spettacoli vengono messi in scena in ricorrenza della scomparsa di Lorenzo Pentassuglia, un insegnante che ha lasciato un segno indelebile nei cuori di chi ha avuto la fortuna di conoscerlo. Lorenzo Pentassuglia non era solo un professore, era una guida, un punto di riferimento, qualcuno che sapeva ascoltare, che sapeva capire i ragazzi e che, con la sua umiltà, ha insegnato molto più di una materia scolastica: ha insegnato a vivere.

Questo spettacolo, come quelli che lo hanno preceduto, è stato un omaggio a lui. Un modo per continuare il suo insegnamento, per rendere vivo il suo esempio, per far sì che il suo ricordo non sia solo nostalgia, ma ispirazione. Un invito, ancora una volta, a non arrendersi mai, a dare senso a ogni giorno, a vivere con autenticità. Perché la vera grandezza non si misura nei riconoscimenti, ma nell'amore che si lascia dietro di sé. E Lorenzo Pentassuglia, quell'amore, lo ha lasciato ovunque.



#### Premio "Leonessa d'Italia"

Lunedì 10 marzo 2025 si è tenuto presso l'auditorium San Barnaba di Brescia l'evento "Premio Leonessa d'Italia", organizzato dalla Rete Antimafia di Brescia in collaborazione con il Centro Promozione della legalità di Brescia. A partecipare sono stati gli studenti di diversi istituti di istruzione superiore, tra cui quelli delle classi 4'Q e 5'K dell'IIS Luigi Cerebotani, invitati dalla professoressa Mariabeatrice Spalinger, che da anni ci forma su tematiche delicate legate all'antimafia, e dal professore, Mario Bruno Belsito, coinvolti personalmente nell'organizzazione

dell'evento. Si è trattato sia di un riconoscimento emblematico nei confronti dell'operato e dell'integrità etica e civile di alcune personalità attive nel campo della lotta per la legalità, sia di un'occasione, per i giovani spettatori, di ricevere la testimonianza reale e personale di grandi uomini e donne (Piera Aiello, Angelo Corbo e Salvatore Borsellino, oltre a tanti altri). Il loro racconto a cuore aperto, di esperienze vissute in prima persona o da coloro che sono venuti a mancare, colpisce nel profondo: la loro passione e la devozione per la causa sono trapelate in ogni frase, ogni

gesto, ogni parola.

Quello che hanno trasmesso agli studenti è stata una forte emozione: la voglia di lottare, ribellarsi e alzare la voce davanti alle ingiustizie, che possono essere quelle legate alla lotta alla mafia ma anche al vissuto quotidiano, che abitua e forma la persona ad una certa mentalità ed approccio etico. La cosa più impressionante, che si percepisce nell'incontrare queste persone, è la loro umiltà: nonostante abbiano affrontato così tante prove nel corso della loro vita, che avrebbero spezzato la volontà di gran parte degli uomini, si atteggiano con semplicità e descrivono con modestia il proprio impari operato.

Quel giorno, però, non erano loro ad essere "sulle orme dei veri eroi", come hanno fatto per tutta la vita, ripercorrendo l'operato di chi si è battuto per la causa, ma siamo stati noi partecipanti ad esserlo. Questo perché gli eroi non sono solo i morti e le persone da ricordare: gli eroi sono anche quei testimoni, sono quelli che seguono la propria vocazione e mantengono fede ai propri principi ed ideali. Sono coloro che non si fermano con le sconfitte e sotto i colpi della vita, vanno avanti testardi e caparbi, perseguono quello che per loro è giusto, percorrono la strada più lunga e tortuosa: quella della legittimità, che dura anni, richiede impegno e fatica costante, un processo fatto di infiniti piccoli passi. Gli eroi sono quelli che, sopravvissuti alle tragedie, hanno la forza e il coraggio di ricordare e trasmettere al prossimo il vissuto delle vittime, nonostante siano consapevoli dei rischi connessi e sacrifichino la loro stessa libertà per farlo. Questa loro fiducia nel prossimo -a cui si rivolgono per trovare un erede della loro missione, come ha fatto in particolare Salvatore Borsellino- è qualcosa di soprattutto se nei confronti delle nuove generazioni, e di forte ispirazione.



Essere a contatto con delle persone così vere ed integre è stato assolutamente illuminante ed emozionante: per la forza di volontà di portare avanti i propri progetti nonostante le condizioni di salute avverse, per la commozione evidente di Angelo Corbo, quando sono stati ricordati i suoi colleghi, vittime delle stragi, per l'orgoglio e la fedeltà di Salvatore nei confronti del fratello quando ne alza fieramente la foto e la sua tacita affermazione che sembra accompagnare questo gesto: "Non ci avete abbattuti con quegli attentati, perché, finché la memoria rimane, lui è ancora qui"; per la volontà di Piera Aiello di non fermarsi al suo caso, ma di aver aiutato molte altre persone a diventare testimoni di giustizia, per gli imprenditori vittime del sistema mafioso che hanno avuto l'integrità morale di non sottostare al sistema mafioso, ma di lottare per la legalità. E' con questo fervore che in questo Stato si dovrebbe governare, fare leggi o giudicare, e penso che il loro urlo sia stato sentito e accolto dagli animi degli

studenti in quella stanza, ovvero coloro che potranno portare avanti la loro lotta e trasmettere le loro memorie in futuro. Un grazie grande, grande a chi ci ha dato l'opportunità di vivere da vicino un'esperienza così toccante ed unica.



#### Uscita didattica a Brescia -Open arms

Il 6 marzo 2025, io e la mia classe siamo andati in uscita didattica alla città di Brescia. Dopo aver preso il treno, siamo arrivati al nostro punto di destinazione, il Cinema Nuovo Eden, dove abbiamo assistito alla proiezione di un film

molto significativo. Prima di entrare al cinema, abbiamo fatto un breve giro per la piazza principale di Brescia, un'opportunità per ammirare la città e prepararci a quello che sarebbe stato un pomeriggio pieno di riflessioni importanti.

Il film che abbiamo visto si intitola Open Arms — La legge del mare. Si tratta di un documentario che racconta le difficili e pericolose operazioni di salvataggio in mare svolte dall'associazione Open Arms, un'organizzazione non governativa che si occupa di salvare le vite dei migranti che tentano di attraversare il Mediterraneo in cerca di salvezza. del film è protagonista u n vero soccorritore dell'associazione, il quale ci racconta, tramite la sua esperienza diretta, la realtà drammatica delle operazioni di salvataggio, mostrandoci sia il lato umano che quello operativo della missione.



La trama del film si concentra sulle operazioni di salvataggio in mare, mostrandoci il lavoro eroico dei soccorritori e le difficoltà che affrontano nel tentativo di salvare le vite delle persone in fuga dalla guerra, dalla povertà e dalle persecuzioni. Attraverso le immagini e le testimonianze di chi è coinvolto in queste missioni, il film ci porta a riflettere sul dramma della migrazione e sull'importanza di una risposta umanitaria e solidale.

Quello che mi ha colpito di più è stato vedere con i miei occhi il coraggio e la sofferenza delle persone in fuga. Spesso sentiamo parlare di immigrazione nei telegiornali, ma è facile dimenticare che dietro ai numeri ci sono esseri umani veri, con emozioni, paure e sogni. Nel film si vede chiaramente quanto sia pericoloso il viaggio e come, invece di trovare aiuto, queste persone spesso si scontrano con l'indifferenza o addirittura con ostacoli che impediscono loro di essere salvate. È assurdo pensare che qualcuno possa voltarsi dall'altra parte davanti a certe situazioni.

Un altro aspetto che mi ha fatto riflettere è la differenza tra chi decide di agire per salvare vite e chi invece cerca di fermare questi salvataggi. Il film ti mette davanti a una domanda scomoda: noi cosa faremmo al loro posto? È facile giudicare quando si è lontani da certi problemi, ma davanti a scene così forti diventa impossibile restare indifferenti. Ti rendi conto che certe cose non dovrebbero nemmeno essere una scelta: aiutare chi è in difficoltà dovrebbe essere un dovere







di tutti.

Dopo la proiezione, un team di italiani ci ha mostrato un video molto forte, in cui si vedevano immagini reali dei salvataggi in mare. Questo filmato mi ha colpito tantissimo, perché mostrava in modo diretto come avvengono i soccorsi e quanto sia complicato e pericoloso il lavoro di chi opera nel Mediterraneo. Si vedevano i volontari recuperare persone in condizioni disperate, cercando di metterle in salvo tra onde enormi e situazioni di panico. È stato un momento davvero intenso, che ha reso tutto ancora più concreto.



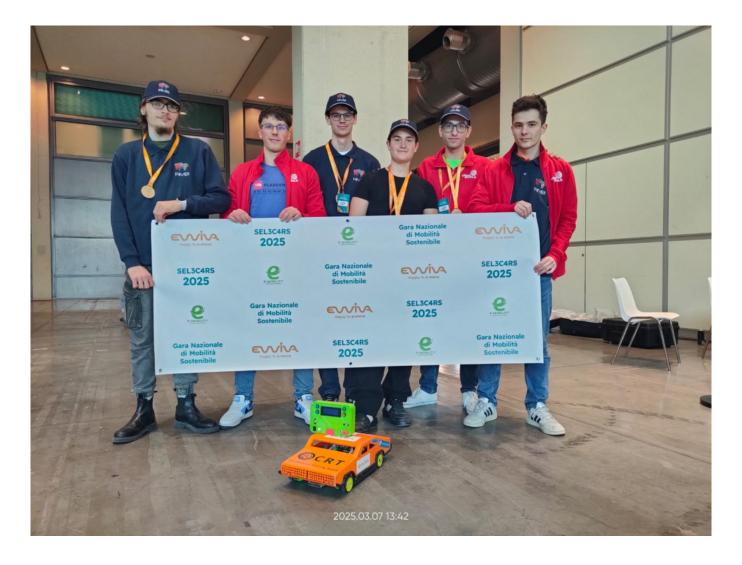
In conclusione, Open Arms non è solo un film, ma un vero pugno nello stomaco. Ti fa aprire gli occhi su una realtà che spesso preferiamo ignorare e ti fa capire quanto sia importante la solidarietà. È una storia che merita di essere vista, perché parla di umanità, di coraggio e del diritto di ogni persona a essere salvata. Dopo averlo visto, non si può fare a meno di chiedersi cosa possiamo fare noi per cambiare le cose.



# Il premio E-Horizon 2025 è nostro! L'Itis Cerebotani, primeggia come miglior progetto

Cari studenti e docenti,

siamo entusiasti di annunciare il Premio E-Horizon 2025, un riconoscimento pensato per valorizzare l'ingegno, la creatività e le competenze tecniche nel campo dell'ingegneria applicata alla mobilità. Questo premio nasce per premiare quei progetti che, grazie a soluzioni innovative, dimostrano eccellenza sia nella progettazione sia nell'esecuzione tecnica, contribuendo a definire il futuro dell'automotive.

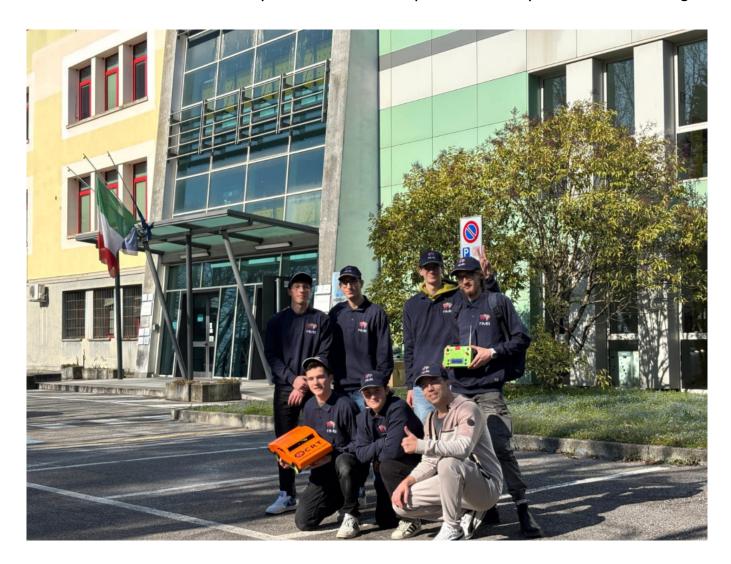


Durante la fiera, i nostri associati passeranno tra gli stand per osservare da vicino le vostre creazioni e confrontarsi con voi sulle scelte ingegneristiche adottate. Tra gli aspetti che verranno presi in considerazione – pur essendo questi solo esempi – ricordiamo:

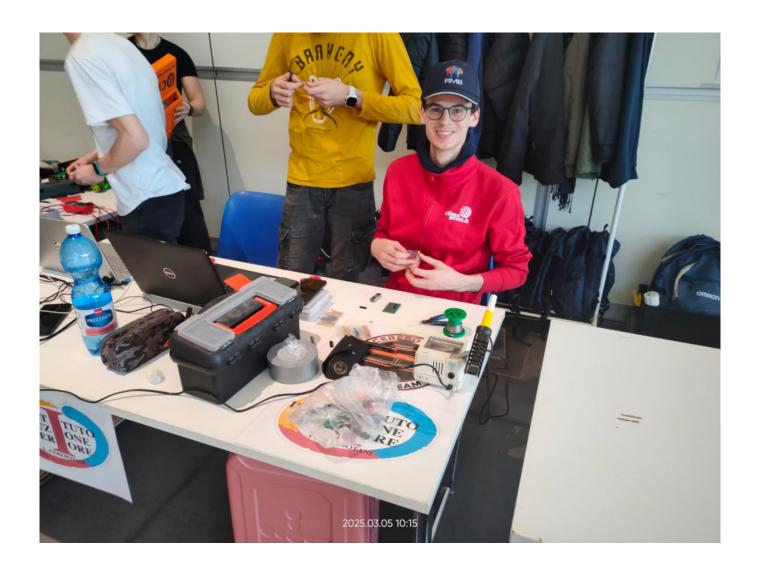
- La qualità della progettazione e le scelte ingegneristiche
- L'utilizzo avanzato della stampa 3D per ottimizzare performance, estetica e sostenibilità
- L'approccio tecnico e metodologico alla realizzazione del progetto

Abbiamo scelto di porre particolare attenzione alla stampa 3D, una tecnologia chiave per il futuro della mobilità, in grado di offrire una maggiore libertà creativa, precisione produttiva e una significativa riduzione dei costi e

dell'impatto ambientale. Il Premio E-Horizon, tuttavia, guarda all'intero processo di sviluppo del veicolo, valorizzando anche il lavoro di squadra e la capacità di problem-solving.



Ringraziamo di cuore la rete E-Mobility per l'invito e la collaborazione, e a nome della nostra associazione, AIMA — Associazione Italiana Makers Automotive, vi invitiamo a partecipare con entusiasmo a questa iniziativa. Io, Francesco Troianiello, Presidente di AIMA e Direttore E-Horizon, sono fiero di presentare questo premio e di offrire a tutti voi l'opportunità di far emergere il vostro talento e la vostra passione per l'innovazione.



Siamo certi che questa competizione rappresenterà un'occasione unica per imparare, mettersi alla prova e creare connessioni con il mondo dell'ingegneria e dell'innovazione. Non vediamo l'ora di scoprire i vostri progetti e di celebrare insieme il talento delle nuove generazioni.



A presto e buon lavoro,

Francesco Troianiello

Presidente AIMA & Direttore E-Horizon

### Lo scambio culturale col Portogallo

Mercoledì 22 Gennaio io e altri studenti di varie sezioni e corsi abbiamo fatto un' esperienza che non ci dimenticheremo mai. Siamo partiti per Póvoa de Varzim, un comune di Porto, una delle città più importanti del Portogallo, ospitati da un nostro partner che a sua volta ha visitato l'Italia.

Questo progetto è stato organizzato dalla nostra scuola in collaborazione col Liceo ESEQ (Escola Secundária Eça de Queirós) di Póvoa.

#### In Portogallo

Arrivati in Portogallo ci siamo incontrati davanti alla ESEQ, dove abbiamo incontrato le nostre famiglie ospitanti (con cui abbiamo comunicato in inglese) che ci hanno accompagnati a casa. Ogni sera abbiamo cenato insieme. Abbiamo provato vari piatti tipici, come la Francesinha (una sorta di croque monsieur), il bacalhau com natas (baccalà con panna), i dolci pastel de nata...

Mentre siamo stati lì, abbiamo visitato molti posti di ogni genere: siamo stati a visitare la città di Porto, Povoa e Guimaraes (la città dove è sorto il Portogallo) con il suo castello; costruzioni importanti come il comune (dove il sindaco ci ha incontrati facendo un discorso sulla vita e dell'influenza a livello internazionale di Póvoa), l'Archivio Municipale e in particolar modo la Libreria Lello di Porto, dove hanno filmato alcune scene di Hogwarts nei film di Harry Potter.



Non abbiamo solo visitato il Portogallo da un punto di vista fisico però, abbiamo conosciuto anche alcune cose sulla vita

scolastica.

Abbiamo scoperto che lì si va a scuola ad orari alterni (a volte la mattina, altre il pomeriggio) e si pranza a scuola, che sono dotate di una caffetteria e una mensa.

Abbiamo partecipato anche ad alcune lezioni dei nostri amici portoghesi, come una lezione di graphic design, dove gli studenti hanno fatto una presentazione per un'azienda immaginaria creando un logo e un sito web.



La ESEQ a volte organizza un evento per celebrare la diversità degli studenti, che vengono da ogni parte del mondo. Abbiamo avuto la fortuna di poter partecipare una volta. Lì le famiglie dei ragazzi portano alcuni piatti tipici della loro patria, alcuni fanno anche una presentazione su di essa o danze tipiche.



Purtroppo non abbiamo potuto restare lì per molto (anche se

avremmo voluto!), per cui abbiamo dovuto lasciare la nazione con un cuore pesante. Però l'esperienza non era ancora conclusa: i ragazzi portoghesi dovevano ancora venire in Italia.

#### In Italia

All'arrivo li abbiamo incontrati davanti la nostra scuola, e li abbiamo portati alle nostre case.

Hanno visitato varie città: Milano, Venezia, Sirmione, Desenzano e Lonato.

Per curiosità ho chiesto il parere della mia compagna su quale fosse la classifica delle città migliori fra esse. Ecco la risposta:

- 1. Venezia
- 2. Sirmione
- 3. Milano
- 4. Desenzano
- 5. Lonato (ahia!)



Hanno anche visitato la nostra scuola, partecipando a lezioni con dei nostri professori e visitando i nostri laboratori.



L'ultimo giorno abbiamo fatto una festa nell'oratorio di Lonato celebrando le nostre culture, portando cibo tipico delle nostre tradizioni, cantando canzoni e recitando poesie.

Purtroppo tutto ha una fine, e quale canzone più appropriata se non *My Way* di Frank Sinatra per salutarsi: sulle note di questa canzone siamo tornati a casa, lasciando i ragazzi il giorno dopo al loro ritrovo per andare all'aeroporto.



# SCAMBIO CULTURALE A BERLINO 23/30 gennaio 2025

Dal 23 al 30 gennaio ho partecipato con altri 16 studenti, di diverse classi seconde, allo scambio culturale di Berlino, progetto che interessa la nostra scuola da diversi anni.

L'organizzazione è stata curata dalla professoressa Berno e coadiuvata dalla professoressa Dal Zovo. Le due docenti hanno accompagnato il gruppo durante tutte le attività pianificate, cercando al tempo stesso di rafforzare la nostra autonomia. Gli studenti hanno alloggiato insieme alle famiglie tedesche,

partecipi al progetto, comunicando in inglese e vivendo un'esperienza unica. Le attività si sono svolte a ritmo serrato ed erano organizzate in modo da coinvolgere gli studenti sia da un punto di vista ludico, sprigionando la propria energia al Ninja Hall o usando il proprio ingegno per scappare dalle stanze del Final escape Berlin, sia da un punto di vista socioculturale, visitando la nota città di Berlino con i suoi affascinanti musei. Sempre con visite guidate, abbiamo visto il Panorama Pergamon, dove abbiamo potuto ammirare importanti reperti storici dell'età classica ma anche la rappresentazione dell'antica città di Pergamon attraverso un'avveniristica riproduzione, e la vista panoramica dalla cupola del Reichstag (Parlamento) che permette una suggestiva panoramica di tutta la città.



Al nostro viaggio non è mancata anche un'importante ricognizione storica, con la scoperta delle maestose residenze di Federico II a Potsdam, il Neues Palais e del Sans souci (quest'ultimo visto solo esternamente in quanto non accessibile in questo periodo), nonché la storia del muro di Berlino, attraverso un museo a cielo aperto, dove abbiamo visitato anche la Geisterbahnhöfe (stazione fantasma).





L'esperienza è stata educativa e divertente, sia con il gruppo scolastico italiano che con la famiglia ospitante. Mi è piaciuto visitare la città, assaporare le bevande e i cibi locali e infine svolgere le attività con il mio compagno tedesco. Certo muoversi in una grande città come Berlino non è stato sempre comodo: l'utilizzo dei mezzi affollati o i frequenti spostamenti talvolta erano un po' stancanti. Anche l'utilizzo dei bagni a pagamento ha creato qualche disagio ma l'esperienza è stata unica e la consiglio vivamente.

Gabriel Cebotari 2A

#### Gita Bolzano

Il 10 dicembre, la nostra classe è andata in gita a Bolzano per vedere la storia e la magia delle Alpi italiane. La destinazione principale è stata al museo di òtzi. Bolzano è una città molto accogliente, soprattutto se la visiti in una giornata soleggiata e calda. C'era un'atmosfera tradizionale, con i suoi mercatini natalizi, con i suoi edifici storici, ma allo stesso tempo moderna con i suoi negozi e i suoi centri commerciali; con tutte queste attrazioni abbiamo potuto passare il tempo che ci separava dall'orario di ingresso al

museo, visitando Il duomo, un bellissimo castello in centro e alcune piazze molto carine. Nella pausa, oltre a mangiare, abbiamo giocato a carte e ascoltato della musica sul cellulare.



Entrati nel museo e messo gli zaini nelle apposite cassette di sicurezza, abbiamo seguito le indicazioni informative del museo che la nostra profe di italiano ci aveva dato qualche giorno prima per incuriosirci e per informarci su ciò che dovevamo cercare all'interno del museo da appuntarci, dividendoci in gruppi da 5. Fu emozionante scoprire i modi di vivere dell'epoca, come mangiavano, come cacciavano e come si spostavano, fu impressionante soprattutto vedere la mummia di Otzi, risalente a più di 5.000 anni fa e trovata casualmente tra i ghiacci del Similaun nel 1991.

Non è stata solo una gita di apprendimento e divertimento, ma anche di riflessione, è un modo per connettere il passato, con tutti i suoi usi, alla modernità e agli usi attuali. Dopo la visita del museo abbiamo avuto ancora tempo per camminare tra i mercatini e respirare la fresca aria del posto, prima di ripartire per casa. In questa visita didattica abbiamo potuto unire la cultura, l'esperienza, le conoscenze territoriali e, soprattutto, il divertimento, a parer nostro sarebbe bello riproporne di simili ogni anno.

Elisa Caldarulo, Pietro Curino 1A



La classe 1^I in gita



La classe 1<sup>A</sup> in gita

#### **Progetto Prometeus**

Il progetto Pr.O.M.E.T.E.U.S. (PRogramma di Orientamento con Metodologie Educative Trasversali ed Esperienziali per Università e Scuola) è un programma di orientamento organizzato dall'Università degli studi di Brescia (UniBS), che ha coinvolto i ragazzi della 5M, accompagnati dal prof. Paolo Rossi, a "scoprire il il contesto della formazione superiore, informarsi sulle diverse proposte formative, fare esperienza di didattica disciplinare attiva, autovalutarsi e consolidare le proprie conoscenze". Ad accompagnare la nostra classe è stato il Dottor Simone Pasinetti, docente e ricercatore universitario dell'UniBS.





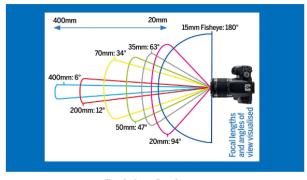


Dott. Simone Pasinetti

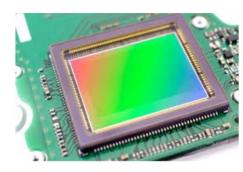
#### Le date

Il progetto si è svolto in quattro date durante tutto il mese di dicembre.

Nei primi due incontri, rispettivamente il 2 e il 6 dicembre, il docente dell'università ha raggiunto gli studenti della 5M all'oratorio del Cerebotani, per spiegare ai ragazzi i concetti base del tema degli incontri e prima di tutto per fare un'ampia introduzione di quello che è l'ambito universitario. Gli argomenti trattati in queste due date sono stati i sistemi di visione, i concetti di misurando e misurazione, CCD e CMOS, Sensor Size e Field of Work; che sono stati utili ai ragazzi per apprendere argomenti dei quali non erano a conoscenza e per poi metterli in pratica durante i prossimi due incontri del progetto, avvenuti il 13 e il 19 dicembre nelle aule e nei laboratori dell'università di Brescia.



field of view



sensore CMOS

Nell'incontro del 13 dicembre, la prima parte della mattinata è servita al dottor Pasinetti per condurre il tour degli spazi e dei laboratori usati dal suo team, cioé l' MMT, formato da docenti e ingegneri bresciani. Questo gruppo si occupa della ricerca e dello sviluppo di sistemi di misura e dell'adattamento di questi negli ambiti "di tutti i giorni", come per esempio sistemi per lo sport e la biomeccanica clinica, sistemi per l'analisi per l'agricoltura o anche per il mondo dei robot.



uno dei tanti laboratori visitati

#### Photo gallery:











#### L'esperienza all'università

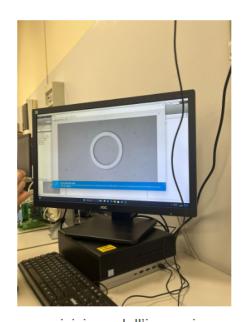
Durante la seconda parte della mattinata del 13 dicembre e nell'ultimo incontro i ragazzi della 5M si sono divisi a gruppi, e con l'aiuto del professor Pasinetti hanno misurato il diametro esterno ed interno di una guarnizione di una macchina del caffè tramite un sistema di visione. Una volta acquisite queste informazioni i ragazzi potevano procedere con la parte software, in cui si è trattata la misurazione vera e propria dell'oggetto tramite il programma "MatLab".

Nello svolgimento dell'esperienza, ogni gruppo ha avuto a sua disposizione un set di ottiche da 2.9, 8 e 16mm, una fotocamera con annesso un programma per l'acquisizione di immagini tramite PC, un'asta (dove era montata la fotocamera) e il programma Matlab per l'analisi delle fotografie della guarnizione e da esse il calcolo dei due diametri. All'inizio gli studenti hanno fatto pratica con l'acquisizione di immagini con tutti i tipi di ottiche e a varie altezze.

Nella seconda parte, tramite Matlab hanno convertito i pixel delle immagini in distanze vere e proprie riuscendo a risalire ai diametri effettivi delle guarnizioni.



la struttura della fotocamera



acquisizione dell'immagine

#### Considerazioni e ringraziamenti

Il progetto è stato molto formativo. Gli studenti hanno infatti appreso concetti nuovi e li hanno potuti mettere in pratica negli spazi dell'università di Brescia, di cui hanno scoperto il suo mondo e le varie facoltà di studio.

Ringraziamo lo staff dell'UniBS e in particolare al dott. Pasinetti per la passione e l'impegno con cui si sono dedicati al progetto.

Articolo scritto da Andrea Favalli e Leonardo Beschi. Modificato da Francesco Fazi.