

<b>BANDO MACROSCUOLA</b>	<b>Istituto Comprensivo di Casier</b> <b>A.S. 2019/2020</b> <b>Classe 2^F</b> <b>Capogruppo: prof.ssa Giuseppina De Luca</b>
--------------------------	---

## RELAZIONE

### PREMESSA

Tra le prime attività a cadere per i divieti al tempo di Covid-19, fin dai primi contagi, sono state quelle scolastiche, in aula ma non solo. È stata una primavera lontano dalle classi e senza gite, quelle piacevoli varianti didattiche che si ricordano per sempre. Ma l'emergenza ha dimostrato che l'alternativa già esiste ed è il digitale, non solo per assegnare i compiti e per le interrogazioni, ma anche per continuare ad avere la possibilità di andare in visita al patrimonio culturale, paesaggistico e architettonico.

Per questo noi ragazzi per la nostra scuola ideale ci siamo ispirati ad un dirigibile perché vogliamo che la nostra scuola ci faccia viaggiare con l'immaginazione e la fantasia ma nello stesso tempo grazie all'innovazione tecnologica ci permetta di vivere esperienze appassionanti e uniche per scoprire un modo stimolante dove si insegna e si apprende.

Le esplorazioni ci permettono di visitare e conoscere da vicino, anzi "da dentro" località e territori in Italia, in Europa e nel mondo: virtualmente si può camminare lungo i sentieri delle Dolomiti, percorrere il Cammino di Santiago, muoversi all'interno dei parchi nazionali del Canada grazie a lezioni di geografia immersiva, ma anche lezioni di storia faccia a faccia con un faraone, lezione di arte in mezzo ad un quadro di Van Gogh ...e altro ancora.

Per questo abbiamo chiamato la nostra scuola così:

**una scuola dirigibile "va dove ti porta il mouse" per viaggiare intorno e fuori dal mondo con un semplice clic!**

Naturalmente tutto questo deve avvenire nel pieno rispetto dell'ambiente che ci ospita e circonda, utilizzando non solo fonti rinnovabili e non inquinanti ma provvedendo anche a depurare aria e acqua purtroppo già contaminate, salvaguardando le risorse che abbiamo disposizione.

La nostra scuola avrà i colori che simboleggiano la pace in tutto il mondo per ricordarci che è bello vivere in mondo più pulito anche da guerre e discordie.

### SVILUPPO

Ricerche tramite riviste, giornali e internet di progetti di scuole e non solo, di vari materiali e sistemi costruttivi; schizzi a mano libera delle nostre idee; pianta, prospetti, sezione e volumetria scala 1:500; planimetria scala 1:1000; particolari costruttivi e di arredi; realizzazione del plastico per rendere le nostre idee più chiare; relazione.

### MOTIVAZIONE DEL PROGETTO

- Sensibilizzare all'uso di visori, in aggiunta all'ascolto delle spiegazioni degli insegnanti e allo studio sui libri di testo, per «tuffarsi» in scenari ricostruiti di realtà virtuale e approfondire materie come storia, geografia, scienze con esperienze di realtà virtuale e aumentata perché s'impara più volentieri con la tecnologia, anche grazie alla componente ludica; entrare in un quadro e viverlo, immergersi in un contesto storico aiuta a memorizzarlo.

- Sensibilizzare alle problematiche relative all'ambiente progettando e costruendo una scuola "intelligente" capace cioè di ottimizzare il funzionamento delle apparecchiature e degli impianti consentendo notevoli risparmi di energia e tempo;
- Sensibilizzare all'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili;
- Sensibilizzare alla coltivazione della canapa per depurare terreni aria e acqua da sostanze inquinanti con la tecnica della fitorimediazione.
- Sensibilizzare alla pace nel mondo.

## FINALITA'/OBIETTIVI

Questi gli obiettivi che stanno alla base della progettazione della nostra scuola ideale:

- **Tecnologia usata in accoppiata alle lezioni frontali:** lezioni a scuola con la realtà virtuale.
- **Risparmio dell'acqua:** irrigazione dei giardini attraverso il sistema Noria ma anche contenere il consumo di acqua attuando comportamenti virtuosi;
- **Il verde non è più ornamento ma una necessità:** dai giardini di Babilonia del VII e VIII sec. A.C. alla scuola del futuro;
- **Idroponica:** laboratori mirati di gruppo
- **Fitodepurazione:** sistema di depurazione naturale del suolo, dell'aria e delle acque.
- **Zero anidrite carbonica:** pannelli solari LSSs (luminescent solar concentrators) che uniscono estetica e funzionalità e microturbine per una tecnologia sostenibile
- **Zero dispersione termica:** materiali che modificano le loro caratteristiche di trasparenza e controllo solare in funzione della luce, della temperatura o di una differenza di potenziale elettrico;
- **Ventilazione naturale:** bocche di areazione sull'involucro esterno controllato con aperture meccaniche e dispositivi di estrazione per limitare il ricorso ai sistemi di climatizzazione favorendo il risparmio energetico e garantendo una migliore qualità dell'aria all'interno;
- **Antisismicità;** utilizzo di materiali polivalenti, versatili e resistenti; scelta di forme come quella sferoidale che siano autoportanti e in grado di resistere alle catastrofi naturali;
- **Trasporto sostenibile:** scuolabus a bassa emissione e riorganizzato per una maggiore sicurezza;
- **Alimentazione sostenibile:** bar/ristoro e mensa con prodotti a basso impatto;
- **Sostenitori della pace nel mondo:** una scuola con i colori che simboleggino la pace e l'unità per il riconoscimento e il rispetto della diversità;
- **Cabinovie per il "tour delle stelle" all'Osservatorio Astronomico:** cabinovie che possono ospitare fino a 14 alunni per le attività all'Osservatorio Astronomico.

## DESCRIZIONE

La nostra scuola è su sei livelli collegati tra di loro verticalmente da un corpo scala e un ascensore a pianta circolare.

Al piano terra sono situati l'ingresso, la presidenza, la reception e i servizi.

Il piano primo adibito al ristoro ospita la mensa, il bar e i servizi.

Il secondo piano ospita l'aula magna, la biblioteca, l'aula insegnanti, le aule per lo studio individuale, la palestra

con i relativi servizi.

Il terzo e quarto piano sono dedicati alle aule delle varie discipline e contengono anche degli spazi polifunzionali. Il quinto ed ultimo piano ospita il laboratorio d'Informatica e l'Osservatorio Astronomico che ha la caratteristica di poter essere utilizzato durante le ore notturne grazie all'accesso esterno tramite delle cabinovie che possono ospitare fino a 14 alunni per il "Tour delle stelle".

La scuola è immersa in un grande giardino a gradoni. Qui ci siamo ispirati ai giardini babilonesi del VII VIII sec. A.C., dove attraverso il sistema Noria, ruote idrauliche che sollevano l'acqua sfruttando la corrente di un fiume, venivano irrigati i giardini. Questo sistema a gradoni ci permette inoltre di evidenziare e rendere visibile anche da lontano la nostra scuola dirigibile. Alla base delle scalinate vi sono dei bacini che ricevono acqua dal fiume per mezzo di condutture sotterranee.

Nella parte più alta del giardino, allo stesso livello della scuola vi sono quattro laboratori di Idroponica dove si svolgono laboratori mirati di gruppo. Tra i principali vantaggi dell'Idroponica troviamo:

- Ottimo utilizzo del potenziale genetico delle piante
- Miglior controllo del loro nutrimento
- Miglioramento visibile della quantità e della produzione
- Un significativo accorciamento del tempo di ricrescita per molte piante
- Un uso più efficiente dello spazio
- Grande risparmio di fertilizzante e di acqua (vista la sua crescente scarsità)
- Assenza totale di erbicidi

Sul primo e secondo terrazzamento del giardino è praticata per una buona parte la coltivazione della canapa per depurare terreni, aria e acqua da sostanze inquinanti grazie alla fitodepurazione.

Questa consiste in un sistema di trattamento delle acque reflue, progettato e costruito per riprodurre artificialmente i naturali processi autodepurativi presenti negli ambienti umidi. L'attività depurativa è determinata da complesse interazioni tra processi di tipo chimico, fisico e biologico derivanti da un'azione combinata tra substrato, piante, refluo e microrganismi presenti. La fitodepurazione è un sistema naturale di depurazione delle acque di scarico costituito da un bacino impermeabilizzato riempito con materiale ghiaioso e vegetato da piante acquatiche e non.

L'intervento avrà un basso impatto ambientale e sarà sviluppato in un'ottica di economia circolare: dopo la raccolta, infatti, non ci si limiterà ad analizzare il terreno ma si cercherà anche di recuperare i metalli stoccati nelle strutture vegetali, così che possano essere impiegati nell'industria. Anche le piante potranno poi essere riutilizzate, ad esempio in bioedilizia o in altri settori non alimentari.

Un progetto sperimentale testerà le proprietà fitodepurative della canapa, valutando la sua capacità a ripulire i terreni da metalli pesanti. Questo allo scopo di recuperare e valorizzare il territorio attraverso la fitodepurazione e la canapa è l'unica specie vegetale in grado di bonificare i terreni.

**Conclusioni:** Il progetto è stato molto coinvolgente perché sentito in maniera forte e a diversi livelli; abbiamo avuto modo di esprimere le nostre idee e siamo stati oltre che interessati, entusiasti e felici al di là di ogni aspettativa. Speriamo con un giorno la nostra scuola si possa realizzare!