



# ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE “Evangelista Torricelli”



Via Vallone Posta - 98076 Sant'Agata di Militello (ME)



Scuole Partner



**ITIS “E. Torricelli”**  
Sant'Agata di Militello (ME)



Referente  
*Prof.ssa Calogera Oddo*



Referente  
*Prof.ssa Melissa Esposito*



**ITIS “E. Medi”**  
San Giorgio a Cremano (NA)

# PROGETTI CHE HANNO RICEVUTO LA CERTIFICAZIONE DI QUALITÀ

## Matematica motore dell'Universo

*rivolto alle classi*

Quarta A indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie, articolazione: Biotecnologie Ambientali di Sant'Agata di Militello (ME)

Quarta 4Abs indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie, articolazione: Biotecnologie Sanitarie di San Giorgio a Cremano (NA)

## Matematizziamo la realtà

*rivolto alle classi*

Seconda A indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie di Sant'Agata di Militello (ME)

Seconda BB indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie di San Giorgio a Cremano (NA)

# IDEA PROGETTUALE

Nell'anno scolastico 2021-22, due colleghe di matematica **Calogera Oddo** e **Melissa Esposito** conosciutesi durante un corso di formazione online durante il lockdown, hanno condiviso la loro esperienza didattica e casualmente hanno scoperto di insegnare entrambi in un Istituto Tecnico Industriale e al medesimo indirizzo biotecnologico.

Al fine di uscire dalla propria autoreferenzialità hanno sentito il bisogno di far confrontare gli alunni in modo costruttivo tramite l'eTwinning Nazionale.

Entrambi hanno coinvolto le scuole di appartenenza e i relativi consigli di classe.

Per l'ITIS "E. Torricelli" di S. Agata di Militello (ME)

hanno lavorato al progetto i docenti:

Oddo Calogera

Genovese Venera

Magistro Francesca

Oriti Letizia

Mancuso Angelo

Colombo Carmelo

Mastrandrea Giuseppe

Pilato Angela

Per l'ITIS "E. Medi" di San Giorgio a Cremano (NA)

hanno lavorato al progetto i docenti:

Esposito Melissa

Allocca Patrizia

Vignola Carmen

Sorrenti Giuseppina

Rizzo Giulia

Di Cristinzi Maria Pia

Sorrentino Maria

Il progetto ha permesso ad entrambe le scuole aderenti di sperimentare nuovi metodi didattici, nuove tecnologie e nuovi modi per portare a termine compiti autentici, grazie all'applicazione delle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione; garantendo alle scuole partecipanti innumerevoli benefici:

- lo scambio di conoscenze ed esperienze,
- il confronto fra i metodi di insegnamento,
- l'arricchimento culturale, linguistico e umano dei partecipanti,

ma soprattutto

- la consapevolezza che viviamo in un'Europa unita, multilinguistica e multiculturale.

L'esperienza è servita per consolidare e capire davvero come il confronto culturale e le buone pratiche della didattica laboratoriale e la peer education sono delle belle opportunità di crescita professionale per alunni e docenti.

Lo scambio di buone pratiche, il coinvolgimento attivo e l'aumento della motivazione degli alunni, ha promosso creatività e spirito d'iniziativa, un miglioramento nel rendimento didattico e nei risultati delle prove INVALSI.

In coerenza con il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) Investimento 1.4, lo scambio e il confronto di esperienze innovative virtuose, insieme a momenti di formazione condivisa hanno contribuito ad arricchire un "immaginario resiliente" e ad arricchire l'offerta formativa con buone pratiche.

# DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto si è svolto durante l'intero anno scolastico 2021-22.

Dopo che ciascun alunno è stato autorizzato dai genitori e ha preso visione della netiquette da seguire, si è presentato agli alunni della scuola partner. Entrambi le classi hanno proposto un logo e scelto tra di loro quello che rappresentasse al meglio il progetto. I meeting realizzati sono stati tre per la classe quarta e tre per la classe seconda:

## Classe quarta:

Epidemie nella letteratura e nella storia - Conta Microbica - Inquinanti organici, influenza sulla salute dell'uomo.

## Classe seconda:

Cambiamenti climatici - W la CO2 - Se scegliamo con la mente...rispettiamo l'ambiente.

Il continuo confronto e lo scambio di buone pratiche nei meeting e nella piattaforma ha reso gli alunni protagonisti del loro sapere. Tutti i lavori sono stati pubblicati nel sito della scuola.

[www.itisetorricelli.edu.it/sito/index.php/2-categorizzato/475-etwinning](http://www.itisetorricelli.edu.it/sito/index.php/2-categorizzato/475-etwinning)

Gli alunni, guidati dai docenti, hanno realizzato i loro lavori nei rispettivi laboratori attraverso un continuo confronto online. I lavori realizzati sono stati tutti presentati in delle apposite sessioni online pomeridiane a cui hanno sempre partecipato i dirigenti scolastici, i docenti delle scuole coinvolte, docenti universitari, alunni e rispettive famiglie.

### 2AC

I cambiamenti climatici e i modelli della fisica per il clima  
I cambiamenti climatici e il futuro dell'Uomo  
Clima e Matematica  
W la CO2  
Se scegliamo con la mente... rispettiamo l'ambiente

### Matematizziamo la realtà

### 2BB

Il clima  
Cambiamenti Climatici  
Conta Microbica  
La Fisica da Nobel che spiega la crisi climatica  
Situazione attuale-resoconto tratto dall'ultimo rapporto IPCC  
Come ridurre l'impronta ambientale mangiando sano?  
CO2: Da risorsa a problema

### 4AC

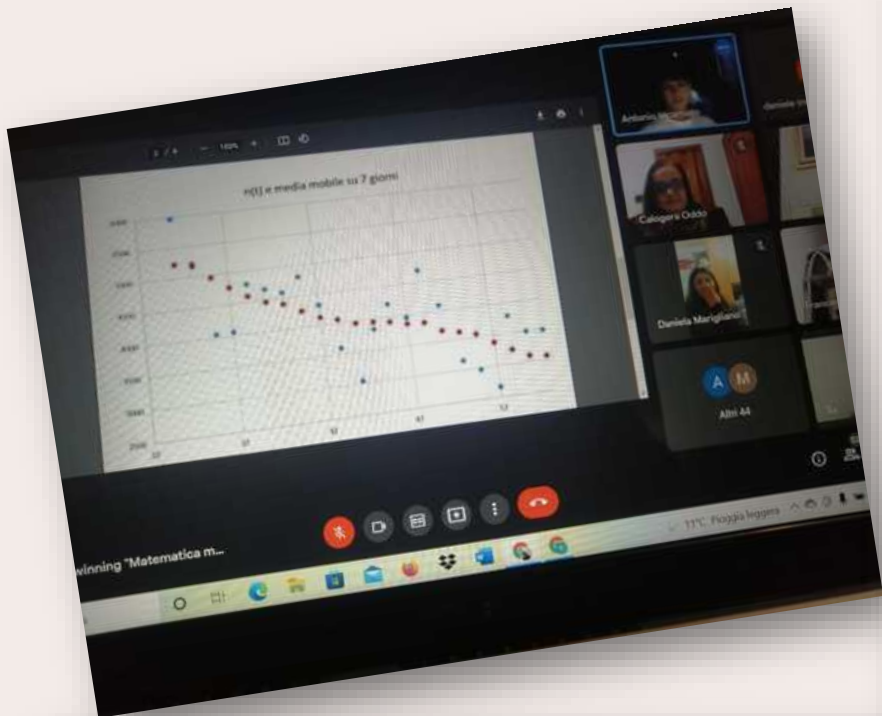
Le epidemie nella storia e nella letteratura  
Curva di crescita microbica  
Il mondo microbico  
Correlazione ed interazione degli IPA con il nostro ecosistema  
Polimeri

### Matematica motore dell'universo

### 4Abs

Conta Microbica 2  
La peste nel 1600  
La peste Nera (1347-1351)  
Leggere i dati nel contagio  
Matematica e Covid-19  
Pandemia: dalla Peste al Covid-19  
Pandemia influenzale della "Spagnola"  
IPA - Idrocarburi policiclici aromatici

Gli alunni sono stati sempre motivati e invogliati dal confronto continuo e da una sana competitività



*Epidemie nella letteratura e nella storia*

**Primo incontro online per il progetto eTwinning "Matematica motore dell'Universo"**

**10 DICEMBRE 2021  
ore 15.30-16.30**

**LIVE AL LINK**  
[meet.google.com/fkk-hziy-hdd](https://meet.google.com/fkk-hziy-hdd)



**IV ABS  
ITI MEDI  
San Giorgio a Cremano  
(NA)**



**IV A CHIMICA  
ITI TORRICELLI  
Sant'Agata di Militello  
(ME)**






Created by [EspositoMelissa6864](#)

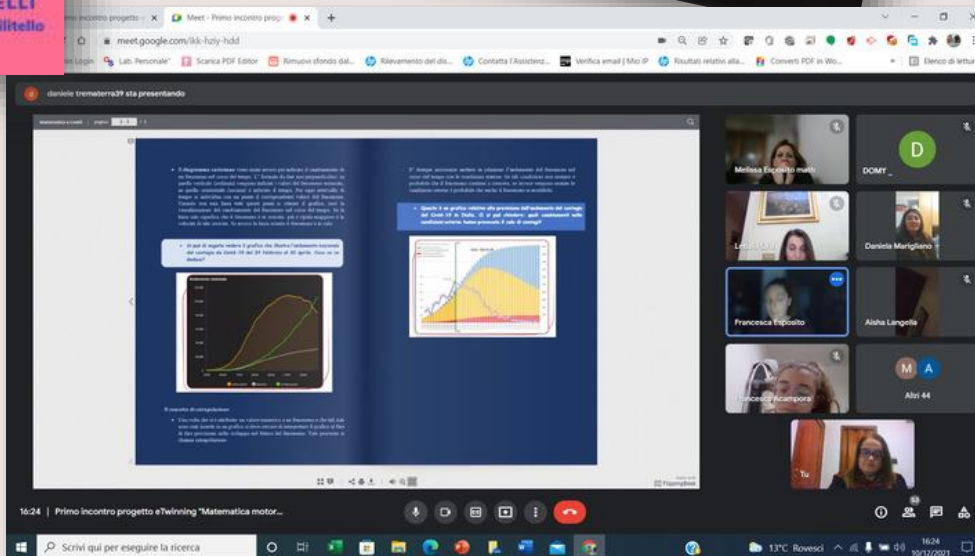
Powered by [Wolfram](#)

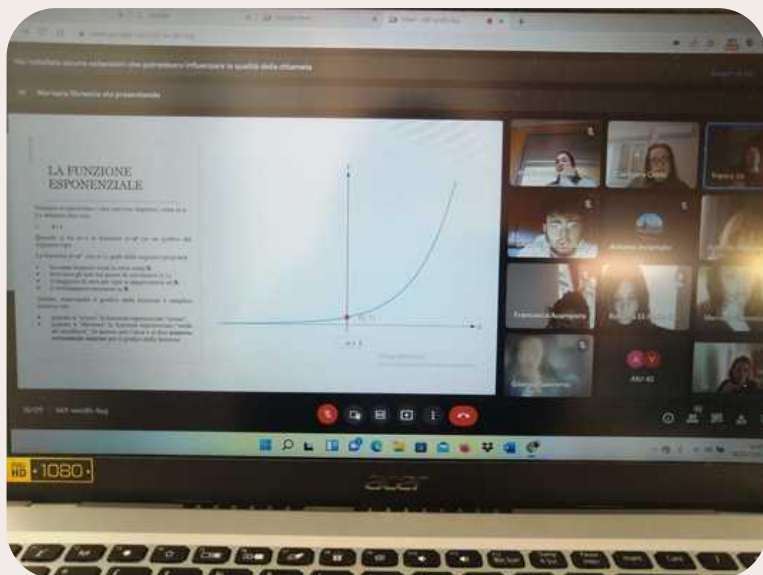
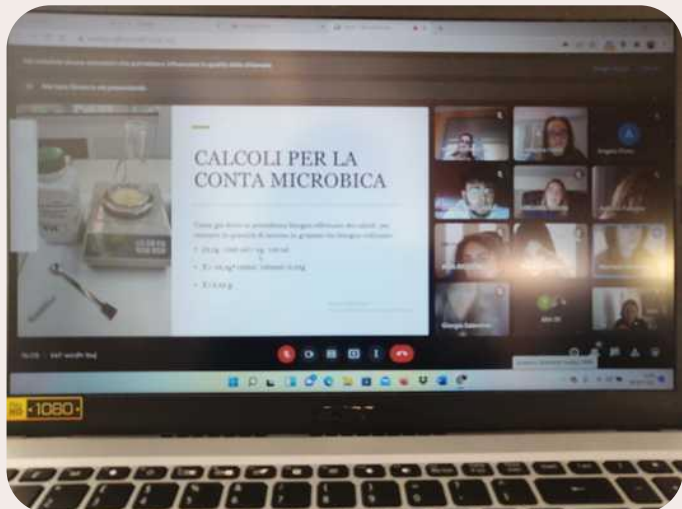
**"Epidemie nella storia e nella letteratura" con interpretazione matematica**

8 Items



Matematica motore dell'Universo Progetto eTwinning





## CONTA MICROBICA E MATEMATICA

LE NOSTRE SCUOLE



**Iti Torricelli**  
Sant'Agata di Militello (ME)



**Iti Medi**  
San Giorgio a Cremano (NA)

<https://meet.google.com/kkf-wcdh-buj>

VI ASPETTIAMO	PROGRAMMA	DETTAGLI
<p>Incontro online per il progetto eTwinning "Matematica motore dell'Universo"</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzione</li> <li>• Conta Microbica</li> <li>• Interpretazione Matematica</li> <li>• Saluti finali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mercoledì</li> <li>• 16 Febbraio 2022</li> <li>• ore 15.30</li> <li>• Google Meet</li> </ul>

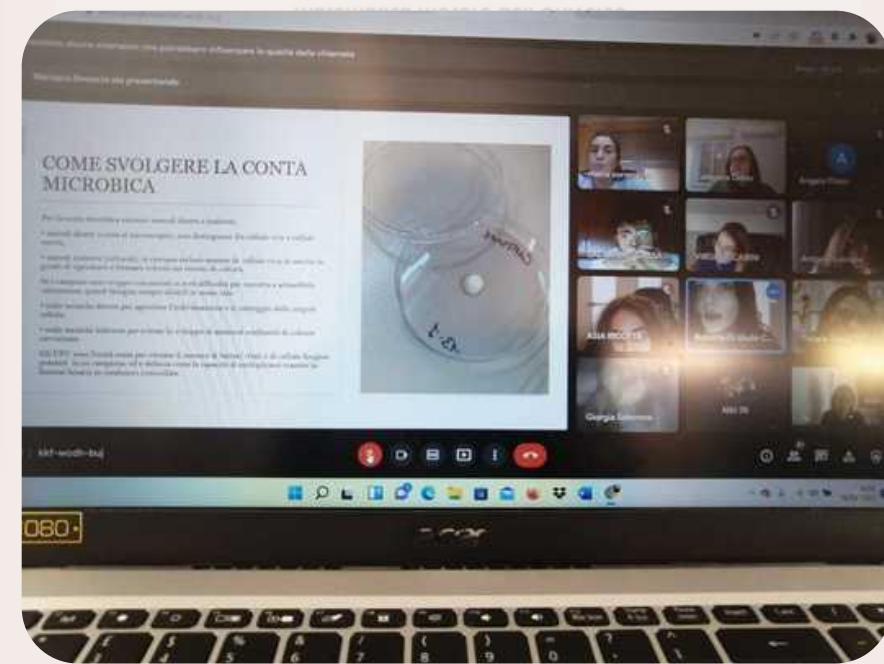
**Classi: IV A Chimica e IV Abs**

Created by You 3 items · 10 views



## CONTA MICROBICA E MATEMATICA

Matematica motore dell'Universo  
Progetto eTwinning







## INQUINANTI ORGANICI INFLUENZA SULLA SALUTE DELL'UOMO

Incontro online per il progetto eTwinning  
"Matematica motore dell'Universo"



**IVA CHIMICA  
ITI TORRICELLI**  
Sant'Agata di Militello (ME)



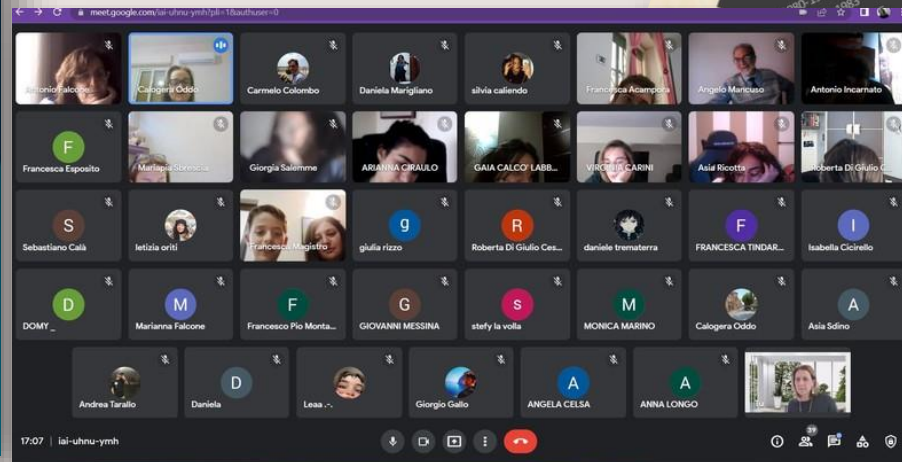
**VI ASPETTIAMO**  
su Google Meet



**IV ABS  
ITI MEDI**  
San Giorgio a Cremano (NA)

**VENERDI 6 MAGGIO 2022**  
ORE 14:00

LIVE AL LINK  
<https://meet.google.com/lai-uhnu-ymh>





### Fisica, cambiamenti climatici e matematica

**f(x)**

# FISICA, CAMBIAMENTI CLIMATICI E MATEMATICA

Primo incontro online per il progetto eTwinning  
"Matematizziamo la realtà"

**14 gennaio 2022**  
**ore 15:30 - 16:30**

**LIVE AL LINK**  
[meet.google.com/wff-tcng-afx](https://meet.google.com/wff-tcng-afx)

**Il Bb**  
**ITI "MEDI"**  
**SAN GIORGIO A CREMANO (NA)**

**Il A CHIMICA**  
**ITI "E. TORRICELLI"**  
**SANT'AGATA DI MILITELLO (ME)**

**eTwinning**

Emanuele Montagno sta presentando

### La storia del clima del nostro pianeta nei 500 mila anni più recenti

Tempo totale di permanenza del pianeta in uno dei due stati: 80% glaciale – 20% interglaciale

wff-tcng-afx

wff-tcng-afx

# VIVA LA CO<sub>2</sub>



Google Meet  
[HTTPS://MEET.GOOGLE.COM/DBP-KGHE-YQA](https://meet.google.com/DBP-KGHE-YQA)

Incontro online per il progetto eTwinning  
 "Matematizziamo la realtà"



**ITI TORRICELLI**  
 Sant'Agata Di Mirafiori (ME)  
 Classe 2A Chimica



**ETWINNING**



**ITI MEDI**  
 San Giorgio a Cremano (NA)  
 Classe 2B Biotecnologie

**PROGRAMMA**

- Introduzione
- Anidride carbonica ed effetto serra
- Effetti sulla salute delle emissioni dei gas serra
- Solati finali

**DETTAGLI**

Martedì 15 Marzo 2022  
 ore 15:30  
 Google Meet

con la partecipazione del  
**PROF. GIANFRANCO PACCHIONI**  
 Università di Milano Bicocca  
 Dipartimento di Scienza dei Materiali

Tutti insieme anche se a distanza ad ascoltare i nostri ragazzi e le loro ricerche...il professor Pacchioni li ascolta con attenzione!



I lavori dei ragazzi hanno preso spunto da un lavoro del professor Gianfranco Pacchioni vice rettore dell'Università Bicocca di Milano. È membro dell'Accademia Nazionale dei Lincei, dell'Accademia Europæa (Londra), della European Academy of Sciences (Liegi), dell'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere (Milano) e della fondazione Alexander von Humboldt. Nel 2016 è stato insignito della Medaglia Pascal per la Chimica da parte della European Academy of Sciences e nel 2017 ha ricevuto la Medaglia Pisani della Società Chimica Italiana. Dal 2013 al 2019 è stato prorettore per la Ricerca della Università degli Studi di Milano-Bicocca. È Editor-in-Chief del Journal of Physics: Condensed Matter, pubblicato dall'Institute of Physics (IOP).

Anche la nostra dirigente prof.ssa **Annunziata Muto** condivide entusiasta i risultati del nostro meeting "Viva la CO<sub>2</sub>"

**Nunzia Muto**  
 circa un anno fa

Le collaborazioni arricchiscono, complimenti ai ragazzi ed un grazie ai docenti delle due scuole. Un grazie speciale al Prof. Gianfranco Pacchioni dell'Università degli studi di Milano. — con Melissa Esposito.



**W la CO<sub>2</sub>**  
 "Matematizziamo la realtà"  
 Progetto eTwinning

**Se scegliamo con la mente... rispettiamo l'ambiente**

Incontro online per il progetto eTwinning "Matematizziamo la realtà"

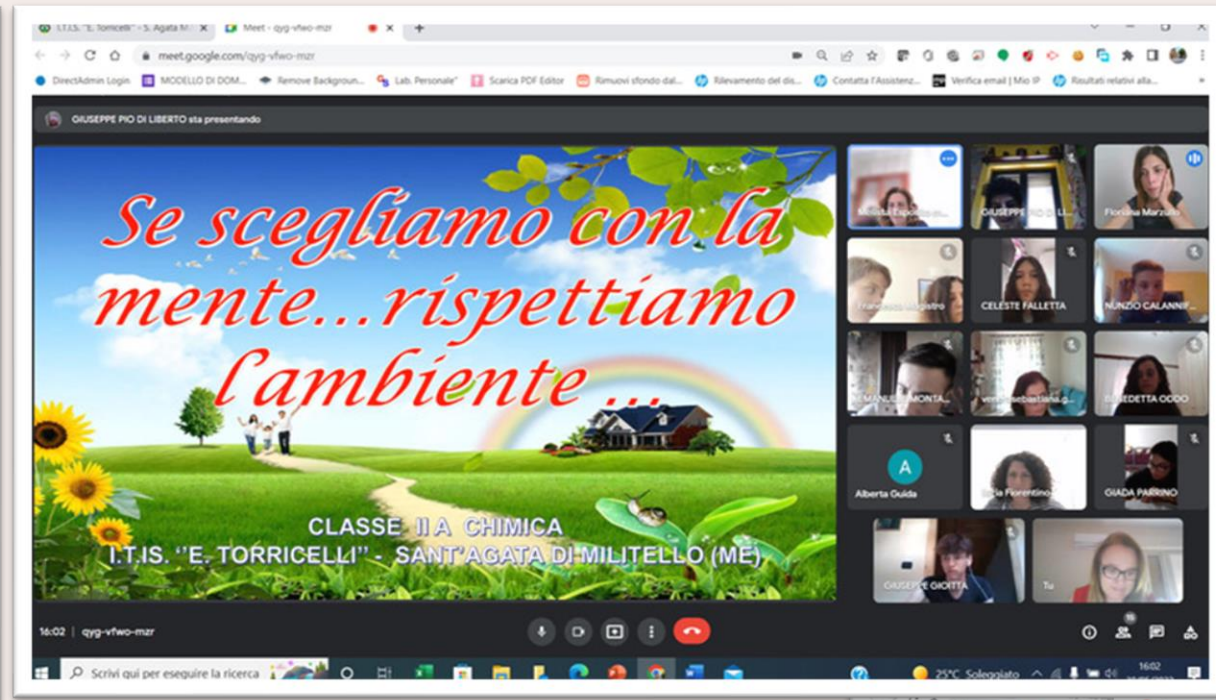
**2A Chimica I.I. TORRICELLI**  
Sant'Agata di Militello (ME)

vi aspettiamo su Meet  
<https://meet.google.com/qyg-vfwo-mzr>

**2B biotecnologie I.I. MEDI**  
San Giorgio a Cremano (NA)

**30 Maggio 2022**  
ore 16.00





*Se scegliamo con la mente... rispettiamo l'ambiente...*

CLASSE II A CHIMICA  
I.T.IS. "E. TORRICELLI" - SANT'AGATA DI MILITELLO (ME)

**I nostri lavori su Wakelet**



**Se scegliamo con la mente...rispettiamo l'ambiente**

etwinning  
"Matematizziamo la realtà"



**2B BIOTECNOLOGICO (I.I. E. MEDI SAN GIORGIO A CREMANO (NA))**

**COME RIDURRE L'IMPRONTA AMBIENTALE MANGIANDO SANO?**



**La carne sintetica: "IL CIBO DEL FUTURO?"**

**Vantaggi e svantaggi**  
La carne artificiale ridurrebbe drasticamente la macellazione di animali e il consumo di suolo e acqua connessi.

La CO<sub>2</sub>, prodotta per alimentare i laboratori di carne sintetica, persiste per millenni, rispetto al metano (12 anni) prodotto dagli allevamenti.

Occorrerà dunque investire su metodi di produzione energetica sostenibile che possano alimentare gli impianti di produzione.

Where Meat Consumption is Highest & Lowest  
Total per capita meat consumption in 2014 (kg '000)



Studio britannico del 2019 pubblicato su Frontiers in Sustainable Food Systems

“ Gli alunni hanno lasciato alcune testimonianze nei forum di Twinspace, vincendo la loro timidezza e sviluppando ogni giorno le loro competenze comunicative e disciplinari, hanno lavorato con una forte motivazione e sano spirito competitivo.  
Visto il successo formativo e la richiesta dell'utenza delle due scuole, il progetto è stato ripetuto anche quest'anno.

Ringrazio la mia Dirigente **Prof.ssa TAMARA MICALE** e la Dirigente **Prof.ssa ANNUNZIATA MUTO** per averci supportato in tutte le fasi del progetto e ringrazio tutti i docenti dei Consigli di Classe per aver creduto nell'idea progettuale e per avere lavorato assiduamente con un forte spirito di collaborazione.

Dedico a loro questa certificazione di qualità.

Il lavoro di squadra divide i compiti e moltiplica il successo.

”

# Grazie

Prof.ssa Calogera Oddo

[calogera.oddo@itisetoricelli.it](mailto:calogera.oddo@itisetoricelli.it)

[www.itisetoricelli.edu.it](http://www.itisetoricelli.edu.it)

