

*I.C. «E. FALCETTI» di APICE  
Scuola Secondaria di 1° Grado*

# *Progetto Quadrifoglio*

# PERCORSO SALE IODATO

PRODOTTI REALIZZATI NELL'AMBITO DEL  
COMPITO DI REALTÀ INTERDISCIPLINARE  
DAL TITOLO: «DIRITTO ALLA SALUTE: UNA  
SANA ALIMENTAZIONE»

Anno scolastico 2017-2018

**CLASSE II A  
SEDE DI PADULI**



*Clicca sui collegamenti ipertestuali per aprire i vari prodotti da noi realizzati*

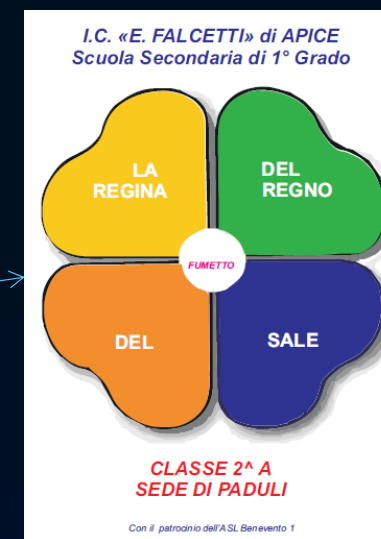
# ITALIANO:

CI SIAMO DIVERTITI A:

- CERCARE E INVENTARE LEGGENDE SUL SALE
- INVENTARE POESIE SUL SALE
- CERCARE NOTIZIE SULLA LEGGENDA DEL SALE DI MALDON (ANCHE IN LINGUA ORIGINALE)

*TUTTO CIÒ È DIVENTATO UN LIBRO CHE  
POTETE LEGGERE CLICCANDO [QUI](#)*

CI SIAMO CIMENTATI ANCHE NEL RIVEDERE LA  
LEGGENDA DE «LA REGINA DEL REGNO DEL  
SALE» TRASFORMANDOLA IN UN FUMETTO  
CHE POTETE VEDERE CLICCANDO [QUI](#)



# STORIA:

ABBIAMO FATTO UN VIAGGIO NEL TEMPO  
RICOSTRUIENDO LA STORIA DEL SALE E  
FOCALIZZANDO LA NOSTRA ATTENZIONE  
SULLA MARCIA DEL SALE DI GHANDI

- ANCHE QUESTO LAVORO È STATO RACCOLTO  
IN UN OPUSCOLO CHE POTETE LEGGERE  
CLICCANDO [QUI](#).





# GEOGRAFIA

## La salinità del mare:

### Perché il mare è salato?

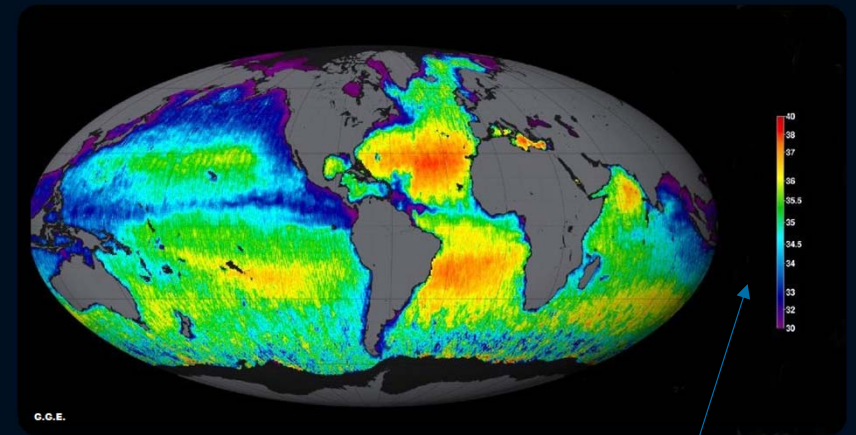
Il mare non è sempre stato salato, infatti oltre un miliardo di anni fa, quando la vita sulla terra si stava appena formando, avremmo trovato un mare molto meno salato di quello di oggi. La salinità delle acque è il risultato di millenni di accumulo di particelle minerali derivanti dalla corrosione delle rocce e dall'apporto di sali minerali dai fiumi e dalle eruzioni vulcaniche sottomarine.



Quindi, mentre l'acqua di mare evapora grazie al sole, il sale rimane disciolto nelle acque, che aumentano così la loro salinità.

### Il Mare è ugualmente salato nelle varie parti del mondo?

La salinità del mare varia in base ad una serie di fattori tra cui la profondità: la superficie, infatti, è più salata degli abissi. Ecco un esempio:



Indicatore di grammi di sale per chilo d'acqua.

# GEOGRAFIA

## Le miniere di sale in Italia

### Definizione di Salgemma:

Il salgemma, un minerale che si presenta in cristalli cubici, si trova principalmente sotto forma di banchi estesi formati dall'evaporazione dell'acqua salata milioni di anni fa e attualmente presenti in miniere. Ha un sapore salato ed è solubile in acqua.



### Le principali miniere di Salgemma in Italia:

- Miniere di salgemma si trovano presso le Saline di **Volterra** e **San Gimignano** e a **Ponteginori**, in Toscana.
- Anche in prossimità della Valle del Neto nel comune di **Belvedere di Spinello** in provincia di Crotone c'è una miniera di salgemma; una particolarità di questa struttura è che l'estrazione avveniva attraverso pozzi multipli.
- Alcune miniere sono attive in Sicilia a **Bosco Stincone**, nel comune di **San Cataldo**, in provincia di Caltanissetta, nel comune di Lercara Friddi c'è la miniera **Coffara Muti**; a **Petralia** vi è una miniera di particolare purezza.



# GEOGRAFIA

## Le saline in Italia

### Definizione di Sale marino:

Il sale che si ottiene per evaporazione dell'acqua di mare in lagune naturali o saline artificiali, e che si raccoglie a macchina o a mano, si definisce sale marino.



### Le principali saline in Italia:

- La salina più a Nord d'Italia è la salina di **Cervia**, fa parte del Parco del Delta del Po ed è un luogo di produzione di sale marino purissimo, detto anche sale dolce.
- La salina di **Margherita di Savoia**, situata nel foggiano, è la salina più grande d'Italia, dove vengono prodotti circa 6 milioni di quintali di sale all'anno.
- La Riserva delle Saline di **Trapani** e Paceco è una riserva naturale regionale nella quale si esercita l'antica attività dell'estrazione del sale. Si estendono lungo la strada che da Trapani conduce a Marsala lungo la famosa Via del Sale. Caratteristici sono i mulini a vento sul mare, che sono considerati fra i dieci più belli d'Europa.
- La Salina di **Sant'Antioco** si estende su una fascia pericostiera lunga circa 20 Km, per una profondità massima di circa 3 km.





# GEOGRAFIA

## Le miniere di sale e le saline in Italia e in Francia

### L'ESTRAZIONE DEL SALE

#### SALINE:

- **Definizione di Salina:**  
La salina è un impianto per l'estrazione del sale dall'acqua di mare.
- **L'estrazione del sale nelle saline:**  
Nelle saline l'estrazione del sale si ottiene per evaporazione dell'acqua di mare in lagune naturali o saline artificiali.

#### MINIERE:

- **Definizione di Miniera:**  
Una miniera è un luogo dove avviene l'estrazione di rocce e minerali, in questo caso sale, un'operazione mineraria che consiste nella rimozione del salgemma dal sottosuolo.
- **L'estrazione del sale dalle miniere:**  
Il sale si estrae a secco con tecnica mineraria dagli strati di roccia contenente sale, si chiama salgemma.

#### Le principali saline in Italia:

In Italia ci sono circa 20 saline, ma non tutte sono ancora in uso, le 4 più importanti sono:

- Salina di San Antioco
- Salina di Trapani
- Salina Di San Margherita Di Savoia
- Salina Di Cervia

#### Le principali saline in Francia:

In Francia ci sono due saline:

- Saline Reali di Arc et Senas
- Saline di Salins Les Bains
- Saline di Guérande nella Loira Atlantica

#### Le principali miniere in Italia:

Le principali miniere in Italia sono cinque:

- La miniera di Volterra
- La miniera di Coffara Muti
- La miniera di Petralia
- La miniera di Gabbana
- La miniera del Belvedere di Spinello

#### Le Principali miniere in Francia:

In Francia non ci sono miniere, essendo un territorio pianeggiante.



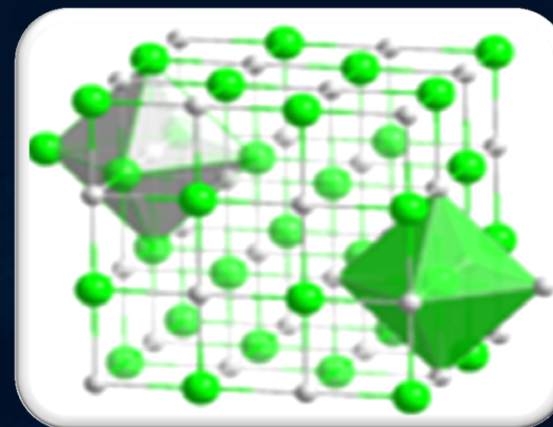
# SCIENZE E TECNOLOGIA

## Il sale nella scienza:

La composizione chimica del sale da cucina è  $\text{NaCl}$ , cioè cloruro di sodio.

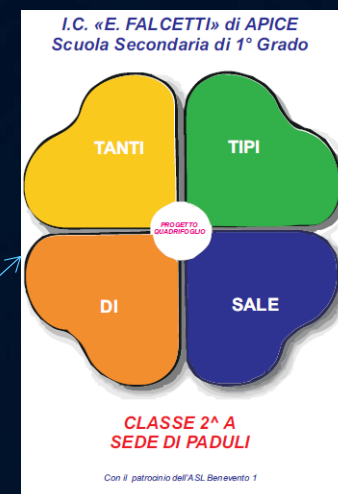


Il sale è un composto ionico, cioè tanti ioni legati tra loro da un'attrazione elettrostatica



Possono però esserci elementi secondari che arricchiscono e differenziano i vari tipi di sale.

Clicca [qui](#) per un approfondimento sui tipi di sale, le loro caratteristiche chimiche e il loro uso, non solo in cucina.



# SCIENZE E TECNOLOGIA

## L'estrazione del sale:

Fondamentalmente si distinguono tre tipi di sale:

- Salgemma
- Sale marino (come il sale di Guérande → FRANCESE: **LES MARAIS SALANTS DE GUÉRANDE**)  
*Clicca*
- Sale di evaporazione (come il Sale di Maldon → INGLESE: **THE MALDON SALT**)  
*Clicca*



Tutti questi tipi di sale si ottengono in modo diverso e con strumenti differenti.

# SCIENZE E TECNOLOGIA

## Estrazione del salgemma

Il sale che si estrae a secco con tecnica mineraria dagli *strati di roccia* contenente sale, si chiama salgemma.

Questi strati di sale sono stati ricoperti da rocce ed è per questo che si trovano oggi nel sottosuolo o nel cuore delle montagne.



Nelle regioni desertiche il salgemma si può trovare anche in superficie, formando quelli che vengono definiti *deserti di sale*.





# SCIENZE E TECNOLOGIA

## Estrazione del salgemma in miniera.



Oggigiorno la maggior parte della produzione salina mondiale proviene dalle miniere del sottosuolo o a cielo aperto. La sua estrazione, un tempo effettuata a mano, oggi è resa più agevole e produttiva dalla moderna tecnica estrattiva che si avvale di potenti macchinari.





# SCIENZE E TECNOLOGIA

## Raccolta del sale marino:

L'estrazione del sale dall'acqua di mare è uno dei più antichi processi.

Le saline venivano create soprattutto nei pressi degli insediamenti umani e lungo le coste piane.



La raccolta del sale nelle grandi saline, un tempo un faticoso lavoro manuale, oggi viene effettuata da apposite macchine.

# SCIENZE E TECNOLOGIA

## Raccolta del sale marino:

Da tempo immemorabile il bacino Mediterraneo è legato all'industria del sale. Le montagne di sale bianchissimo, prodotto nelle saline vicine alle coste e che possiamo ammirare in estate, sono il risultato di un lungo lavoro fatto dal sole e dal vento nei mesi estivi in sinergia con l'esperienza e l'ingegno dell'uomo.



E' chiaro che la salina può funzionare solo in primavera-estate, mentre d'inverno riposa. Il processo di estrazione del sale non è inquinante: i "motori" che fanno evaporare l'acqua di mare sono il sole ed il vento, non vi sono scorie di produzione inquinanti e l'acqua, da cui ha cristallizzato il sale, viene conservata e riutilizzata l'anno seguente.

# SCIENZE E TECNOLOGIA

## Raccolta del sale marino:

1. L'attività della salina inizia nel mese di aprile, quando l'acqua marina viene immessa, tramite dei canali, all'interno delle vasche più vicine al mare dette «**bacini di prima entrata**».
2. Nei mesi successivi, in questo gruppo di vasche, che copre all'incirca il 20% dell'intera superficie della salina, avrà luogo la precipitazione dei carboni contenuti nell'acqua di mare.
3. A questo punto, l'acqua delle vasche di prima entrata viene versata in un altro gruppo di vasche dette di «**servizio**», la cui superficie complessiva copre il 70% dell'intera salina.

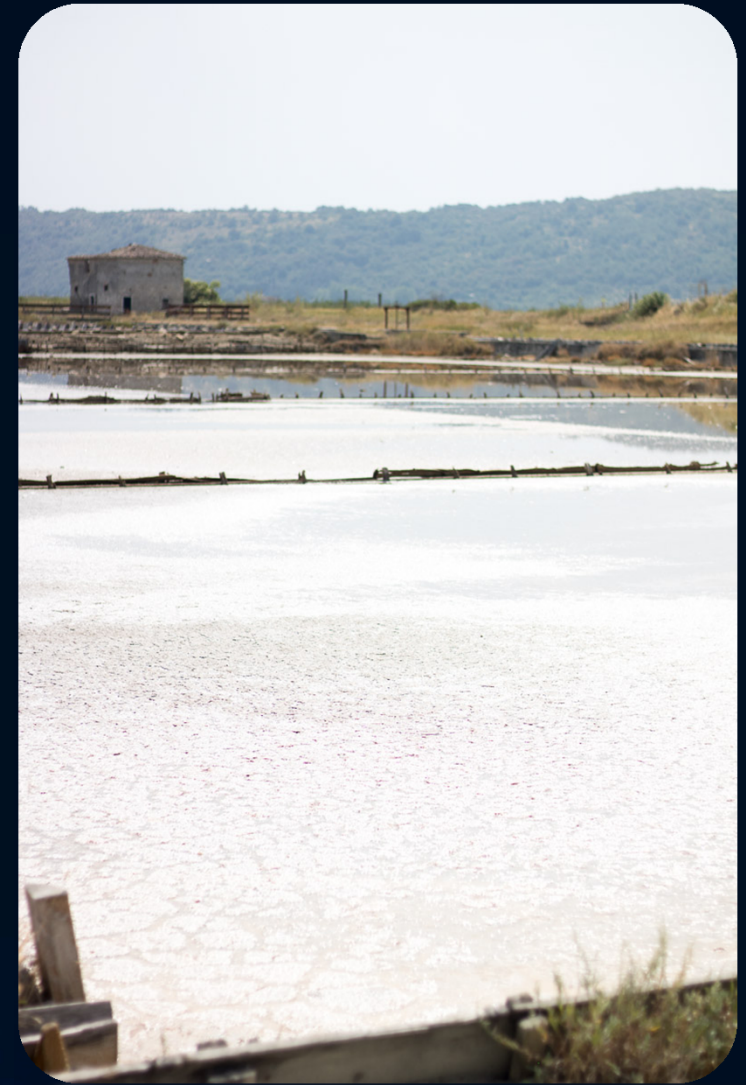




# SCIENZE E TECNOLOGIA

## Raccolta del sale marino:

4. Le acque sono pronte per essere immesse nelle vasche «**cristallizzanti**», che sono le più distanti dal mare, hanno una diversa grandezza e profondità, e ricoprono il 10% dell'intera superficie della salina.
5. Nelle vasche cristallizzanti avviene il processo della precipitazione del cloruro di sodio che finalmente fa affiorare il bianchissimo sale marino.
6. Tra agosto e settembre il sale può finalmente essere raccolto "a mano" dai **salinai** o con i moderni macchinari e lasciato stagionare su appositi spazi chiamati «arioni».
7. Dopo il tradizionale periodo di stagionatura verrà destinato alla lavorazione ed al confezionamento.





# SCIENZE E TECNOLOGIA

## Uso del sale in cucina e non solo.



Il sale da cucina risale a tempi antichi, serve e serviva per esaltare i sapori, conservare i cibi in modo naturale e per condire alimenti, attraverso il processo della salamoia.



Il sale è capace di ripulire molti oggetti tra cui pentole, abiti e metalli, infatti può togliere i residui di cibo all'interno delle pentole, può anche eliminare la muffa dai vestiti; se unito ad acqua e aceto, inoltre, pulisce il metallo



Il sale scioglie il ghiaccio, ma come fa?  
In realtà non è corretto dire che il sale scioglie il ghiaccio, perché semplicemente impedisce all'acqua di ghiacciare dato che abbassa la temperatura di congelamento



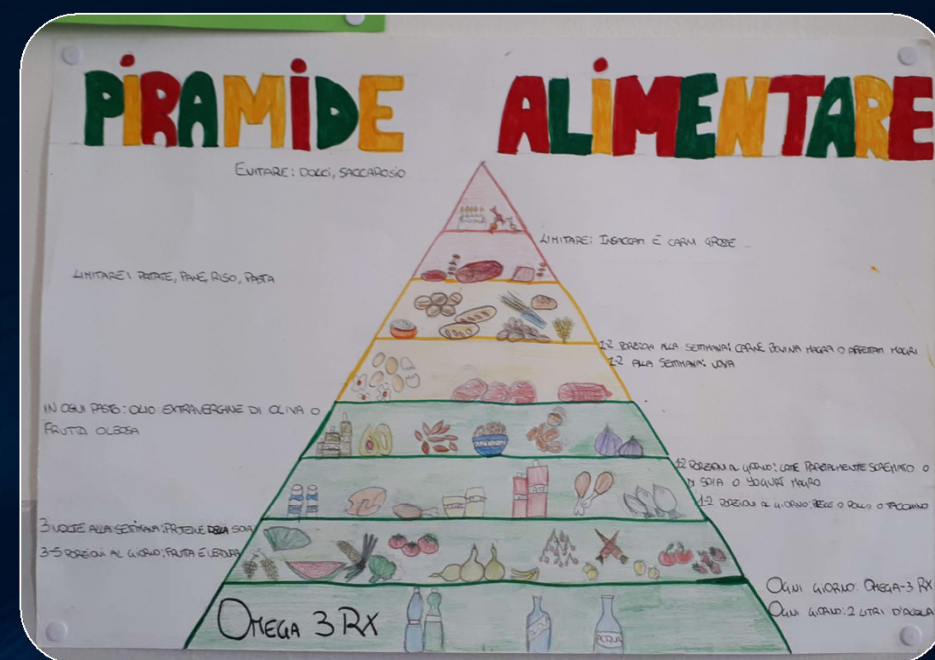
Il sale, infine, viene usato in medicina e cosmetica perché è una spezia indispensabile come conduttore neurologico, utile contro la cellulite, le malattie della pelle e le bronchiti.

# EDUCAZIONE ALIMENTARE E ALLA SALUTE

## Una corretta alimentazione

Abbiamo imparato:

- a distinguere tra alimenti e principi nutritivi;
- a calcolare il nostro fabbisogno energetico e l'indice di massa corporea;
- le regole da seguire per una sana alimentazione.



Abbiamo fatto lo stesso lavoro anche in inglese per arricchire il nostro lessico.



[HEALTHY DIET](#)

Clicca su questo link

# EDUCAZIONE ALIMENTARE E ALLA SALUTE

## Una corretta alimentazione

Abbiamo imparato:

- che troppo sale fa male alla salute;
- che il sale iodato è un aiuto importante per prevenire i disturbi da carenza di iodio.



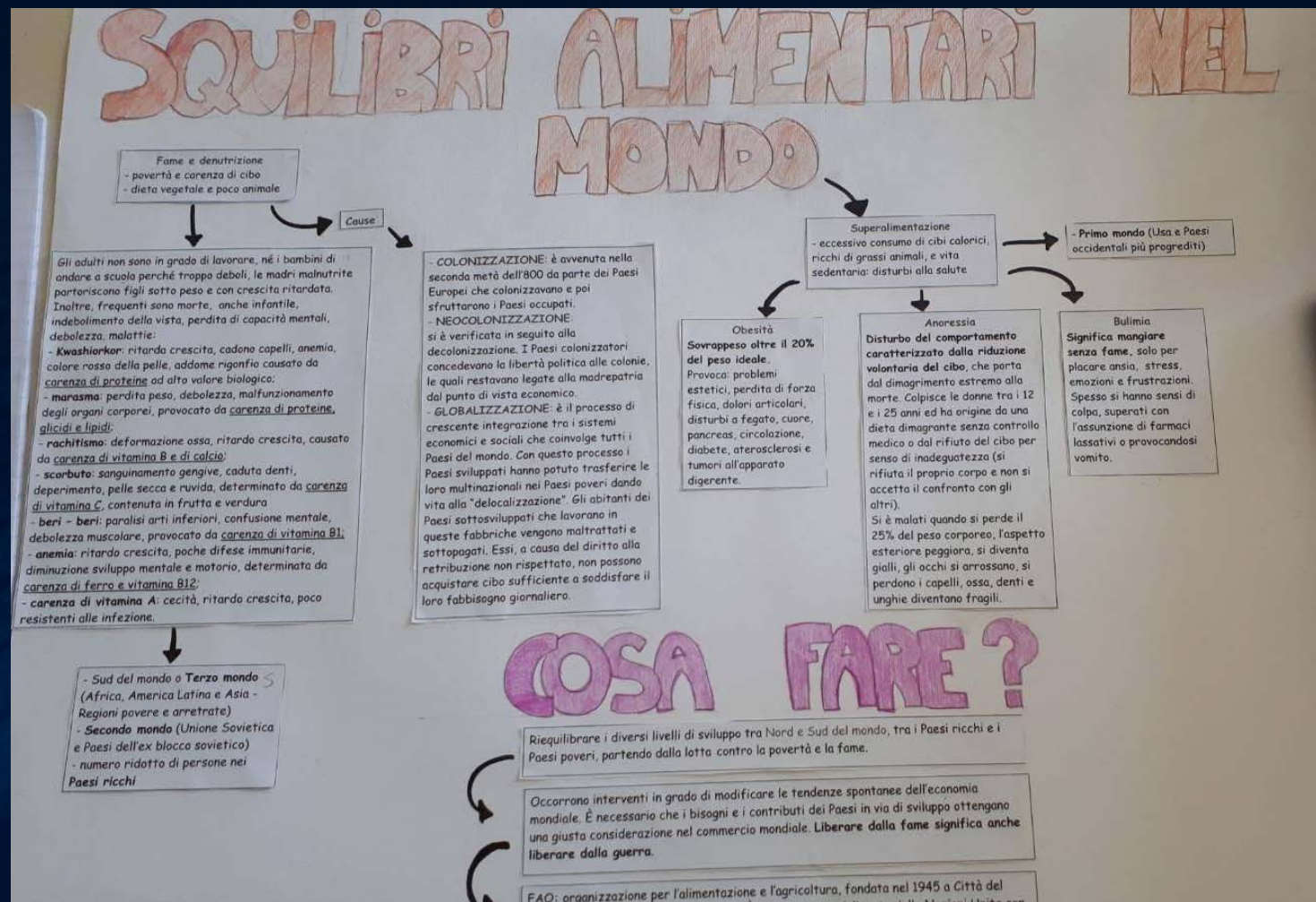


# EDUCAZIONE ALIMENTARE E ALLA SALUTE

## GLI SQUILIBRI ALIMENTARI NEL MONDO

Abbiamo imparato:

- che il cibo non è ugualmente distribuito nel mondo, ma che ci sono paesi in cui si muore di fame ed altri in cui si mangia troppo.





# MATEMATICA

Calcolo della percentuale di principi nutritivi contenuti negli alimenti più comuni

**1<sup>a</sup> FASE:** abbiamo imparato a leggere con attenzione le etichette alimentari di vari prodotti (merendine, pasta, succhi di frutta, patatine, yogurt, ecc.)

**2<sup>a</sup> FASE:** abbiamo calcolato la percentuale di nutrienti trasformando i grammi letti sull'etichetta in percentuale usando la proporzione:

$$g_{(nutriente)} : 100 g = \%_{(nutriente)} : 100\%$$

# MATEMATICA

## Calcolo della percentuale di principi nutritivi contenuti negli alimenti più comuni

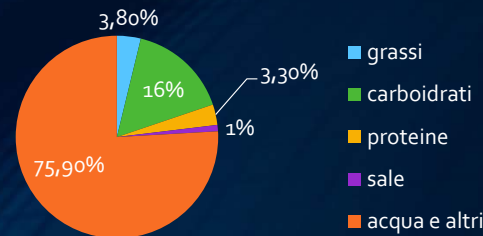
**3<sup>a</sup> FASE:** abbiamo organizzato i dati in tabella.

YOGURT	
principio nutritivo	percentuale
grassi	3,80%
carboidrati	16%
proteine	3,30%
sale	1%
acqua e altri	75,90%

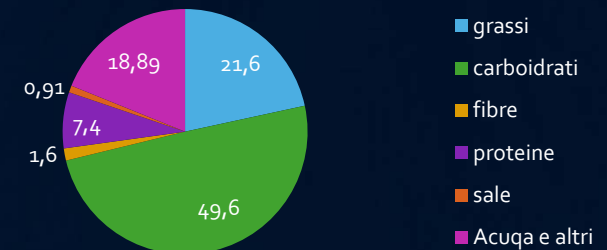
BRIOCHE		
nutriente	valori medi per 100g	%
grassi	21,6	21,6
carboidrati	49,6	49,6
fibre	1,6	1,6
proteine	7,4	7,4
sale	0,91	0,91
Acqua e altri principi nutritivi		18,89

**4<sup>a</sup> FASE:** abbiamo rappresentato graficamente i risultati su istogrammi, utilizzando un foglio di calcolo Excel.

Tipi e Percentuali di nutrienti presenti in uno yogurt



Tipi e Percentuali di nutrienti presenti in una brioche



# MATEMATICA

## INDAGINE STATISTICA SUL SALE IODATO

**1<sup>a</sup> FASE:** abbiamo risposto al questionario dell'ASL sul sale e sul sale iodato (erano 5 quesiti per gli alunni più una scheda sull'uso del sale iodato in famiglia).

**2<sup>a</sup> FASE:** abbiamo raccolto le schede e proceduto allo spoglio.

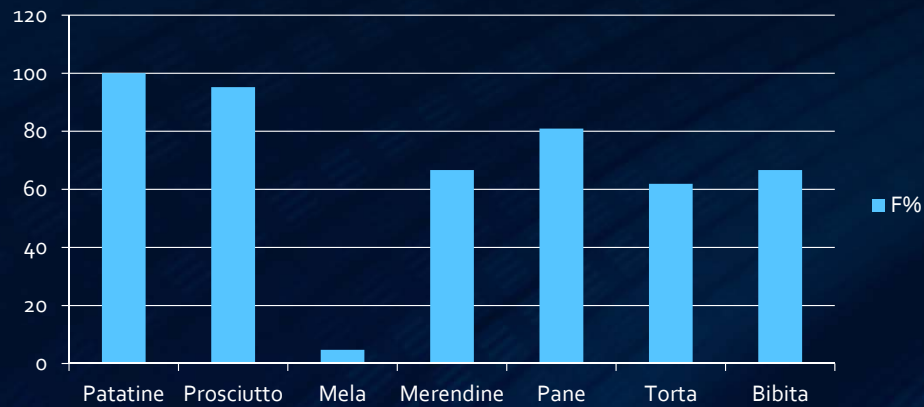
**3<sup>a</sup> FASE:** abbiamo organizzato i dati in tabella utilizzando un foglio di calcolo Excel.

# MATEMATICA

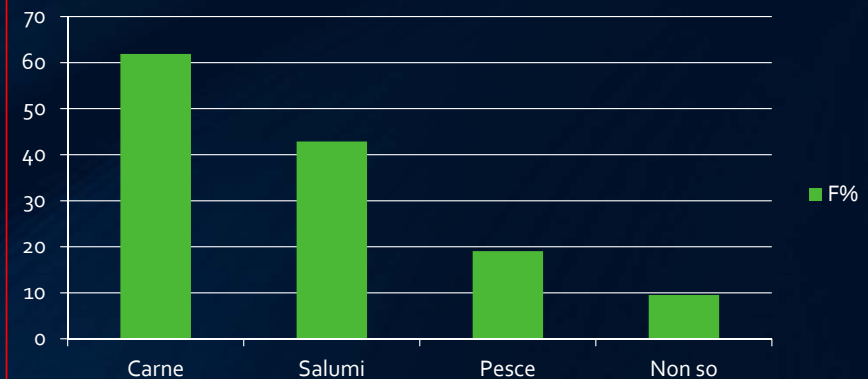
## INDAGINE STATISTICA SUL SALE IODATO

4<sup>a</sup> **FASE**: abbiamo rappresentato graficamente i dati costruendo un istogramma per ogni quesito rivolto agli alunni.....

1-Quale di questi alimenti contiene sale?



2- Sai indicare un alimento che si conserva con il sale?

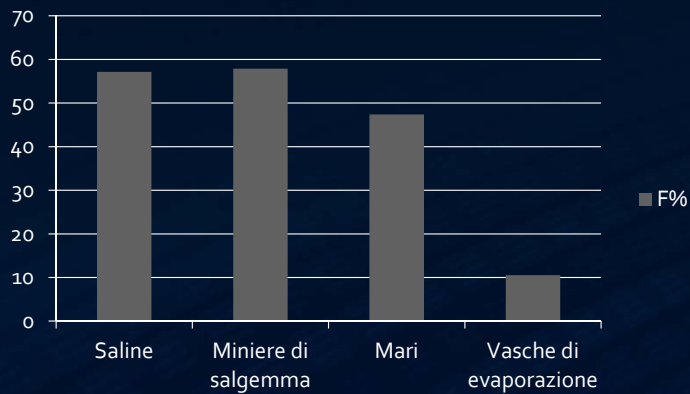




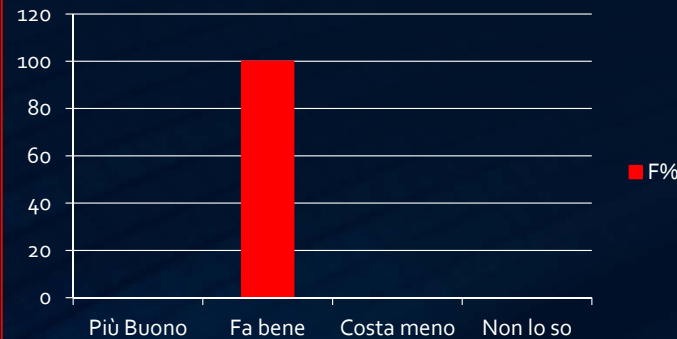
# MATEMATICA

## INDAGINE STATISTICA SUL SALE IODATO

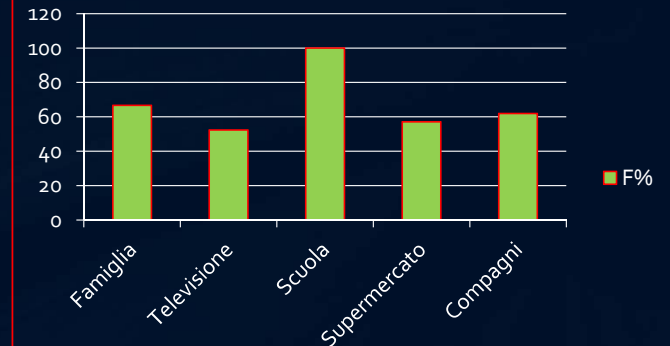
### 3-Da dove viene il sale?



### 4-Perché si consiglia di usare il sale iodato?

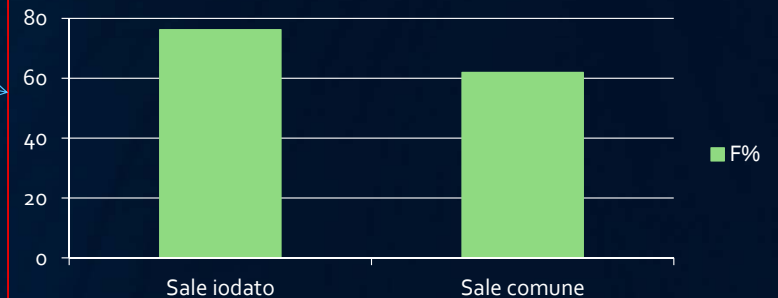


### 5-Dove o da chi hai sentito parlare di sale iodato?



....e un istogramma per la scheda rivolta alle famiglie.

### Quante famiglie usano il sale iodato in cucina?



# ARTE, MUSICA, DANZA

PERFORMANCE IN OCCASIONE DELLA MANIFESTAZIONE

FINALE del 4 GIUGNO 2018

Infine, in occasione della visita a scuola della **Dott.ssa Ersilia Palombi**, referente ASL del Progetto Quadrifoglio, abbiamo pensato di esporre tutto il nostro lavoro in maniera creativa attraverso:

1. Allestimento di un angolo della classe dedicato all'alimentazione, al sale e al sale iodato.
2. Creazione di *maracas* fatte con bottiglie di plastica e sale...rigorosamente iodato!!!!
3. Canto della canzone «Passame er sale» di Luca Barbarossa.
4. Esibizione di una Performance coreografica "Il mondo di Amelie", "People help the people" e "Sapore di sale" (versione rap).
5. Lettura delle nostre leggende e poesie agli ospiti della manifestazione.

# ARTE, MUSICA, DANZA

1. Allestimento di un angolo della classe dedicato all'alimentazione, al sale e al sale iodato





# ARTE, MUSICA, DANZA

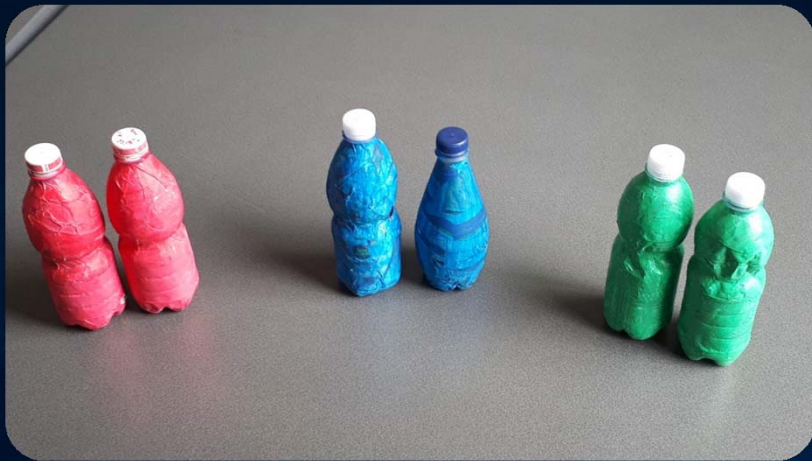
1. Allestimento di un angolo della classe dedicato all'alimentazione, al sale e al sale iodato



PADULI,  
4 GIUGNO 2018

# ARTE, MUSICA, DANZA

2. Creazione di *maracas* fatte con bottiglie di plastica e sale...rigorosamente iodato!!!!



PADULI,  
4 GIUGNO 2018

# ARTE, MUSICA, DANZA

## 3. Canto della canzone «Passame er sale» di Luca Barbarossa.

PADULI,  
4 GIUGNO 2018



*Clicca sull'angolo in basso a sinistra per riprodurre il video*





# ARTE, MUSICA, DANZA

4. Esibizione di una Performance coreografica  
"Il mondo di Amelie"  
"People help the people"  
"Sapore di sale" (versione rap)

PADULI,  
4 GIUGNO 2018



Clicca sull'angolo in basso a sinistra per riprodurre il video

coreografie di Barbara Minicozzi



# ARTE, MUSICA, DANZA

5. Lettura delle nostre leggende e poesie agli ospiti della manifestazione.



PADULI,  
4 GIUGNO 2018

*Clicca sull'angolo in basso a sinistra per riprodurre il video*



# GRAZIE PER L'ATTENZIONE

## GLI ALUNNI DELLA CLASSE 2 A

Michelle Andreano  
Selene Ragazzo  
Noemi Aramini  
Lorenzo Corozza  
Alessandra Lombardi  
Francesca Marrone  
Antonio Minicozzi  
Giuseppe Galante Errico  
Jessica Panarese  
Andrea Barbato  
Anita D'Alessandro  
Federico Mazzeo  
Stephan Damian Julian  
Luigi Pio La Rocca  
Simone La Rocca  
Luca Messere  
Jonata Riola  
Isabella Iacovaccio  
Antonio Puzella  
Manuel Mazzeo  
Francesco Panarese  
Sara Panella

*Lavoro realizzato dietro la guida di tutti i docenti del Consiglio di Classe  
e con il coordinamento delle insegnanti Vincenza Bozzella e Giovanna Capretto*