

REGIONE
TOSCANA



LO SCHELETRO

Grado scolastico: Scuola Primaria

Area/e disciplinare/i: biologia

Istituto Comprensivo Empoli Est

Realizzato con il contributo della Regione Toscana
nell'ambito del progetto

Rete Scuole LSS a.s. 2020/2021

LO SCHELETRO

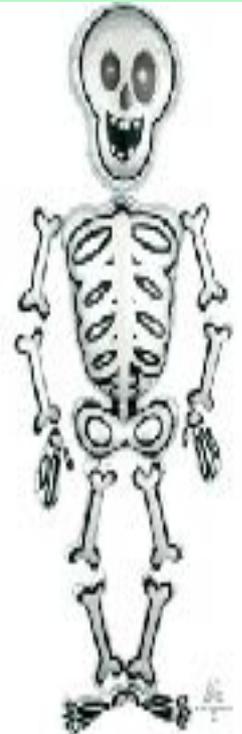
a.s. 2020/2021

Scuola primaria
CARDUCCI

Istituto Comprensivo
Empoli Est

Classi VA – VB

Insegnante: Luana Maria Lombardo





COLLOCAZIONE DEL PERCORSO NEL CURRICOLO VERTICALE

Il percorso fa parte del curricolo verticale di biologia ed è previsto per la classe quinta. Esso vuole rendere gli alunni consapevoli del sistema scheletrico, delle sue funzioni e dei vari tipi di ossa attraverso un approccio laboratoriale

Collegamenti

Scienze motorie e sportive

Lingua Italiana

Tecnologia

Obiettivi essenziali di apprendimento

- Osservare, descrivere riproduzioni di parti ossee.
- Riconoscere le ossa che formano lo scheletro.
- Riconoscere le funzioni del sistema scheletrico.
- Riconoscere la struttura e la composizione delle ossa.
- Costruire un semplice modello di articolazione.
- Esplorare i fenomeni con un approccio scientifico, osservare e descrivere lo svolgersi dei fatti, formulare domande, proporre e realizzare semplici esperimenti



ELEMENTI SALIENTI DELL'APPROCCIO METODOLOGICO

Approccio metodologico

La metodologia si è così articolata:

- 1. OSSERVAZIONE** partendo da fenomeni sperimentabili;
- 2. VERBALIZZAZIONE SCRITTA INDIVIDUALE** che permette la riflessione individuale e la comprensione, anche attraverso l'uso costruttivo dell'errore;
- 3. DISCUSSIONE COLLETTIVA** mediante la quale ciascun alunno esprime le proprie riflessioni e la propria ipotesi;
- 4. CONCETTUALIZZAZIONE** in cui gli alunni possono rivedere, correggere e integrare la personale concettualizzazione iniziale;
- 5. PRODUZIONE CONDIVISA** nella quale, rivedendo tutto il materiale prodotto, i ragazzi giungono ad una sintesi chiara e approvata da tutti coerente con le tesi scientifiche.

Materiali, apparecchi e strumenti impiegati

Quaderno

Cartoncini, carta, pennarelli, matite, colla

Radiografie

Testi di divulgazione scientifica

Pasta di vario formato

Spago

Cannucce

AMBIENTE IN CUI SI E' SVILUPPATO IL PERCORSO

Gli alunni hanno lavorato sempre in aula

TEMPI

PER LA PROGETTAZIONE: due incontri di due ore ciascuno nell'ambito del Gruppo di Ricerca LSS

PER LA PROGRAMMAZIONE: 1 ora della programmazione settimanale a settimane per 15 ore

PER LA REALIZZAZIONE: il percorso è iniziato al rientro dalle vacanze natalizie e si è concluso alla fine di aprile, con due ore di lavoro alla settimana. Dal 22 al 31 marzo 2021 le attività sono state sospese in quanto la scuola è rimasta chiusa per la pandemia.

PER LA DOCUMENTAZIONE: circa 20 ore

Mappa dei contenuti affrontati nel percorso

Generalità:

- Funzioni dello scheletro.
- Definizione di ossa corte, lunghe e piatte;
- Conoscenza della forma e delle parti delle ossa
- Conoscenza delle articolazioni

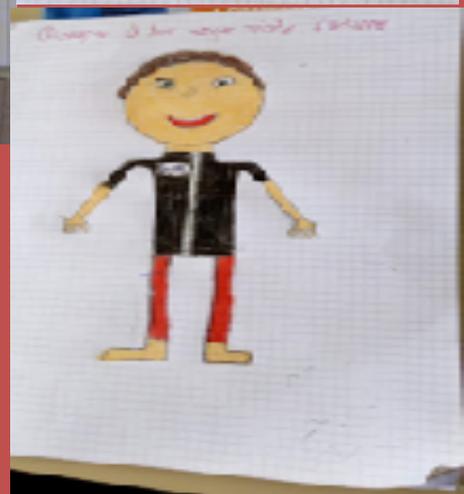
Conoscenza approfondita delle parti dello scheletro:

- Cranio: con particolare riferimento al mascelle e alla mandibola; cavità orbitaria e nasale; fossa temporale, ecc.
- Scheletro del tronco: Colonna vertebrale e sue parti. Coste. Sterno. La gabbia toracica nel suo insieme.
- Arto superiore. Omero, radio, ulna. Caratteri generali e rapporti reciproci delle ossa del carpo, del metacarpo e delle falangi.
- Cingolo pelvico costituiscono; caratteri generali; differenze legate al sesso; diametri.
- Arto inferiore. Femore, rotula, tibia e fibula. Caratteri generali e rapporti reciproci delle ossa del tarso, del metatarso e delle falangi

Disegna il tuo corpo visto dall'esterno

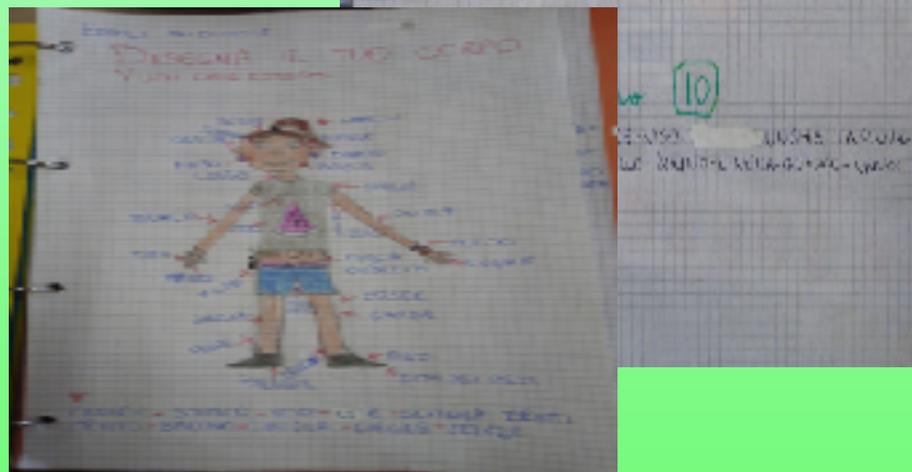
I bambini si raffigurano vestiti nei modi che più li fanno stare bene





COSA CONOSCI DEL TUO CORPO?

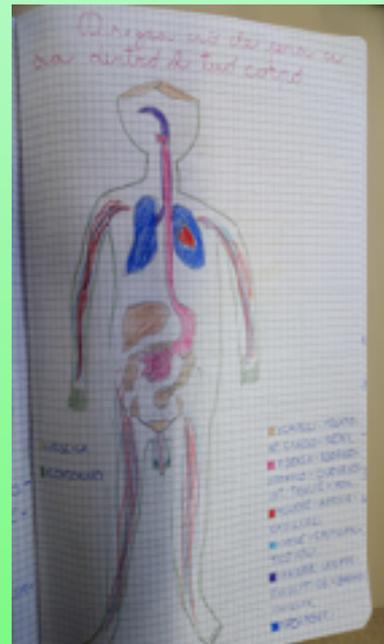
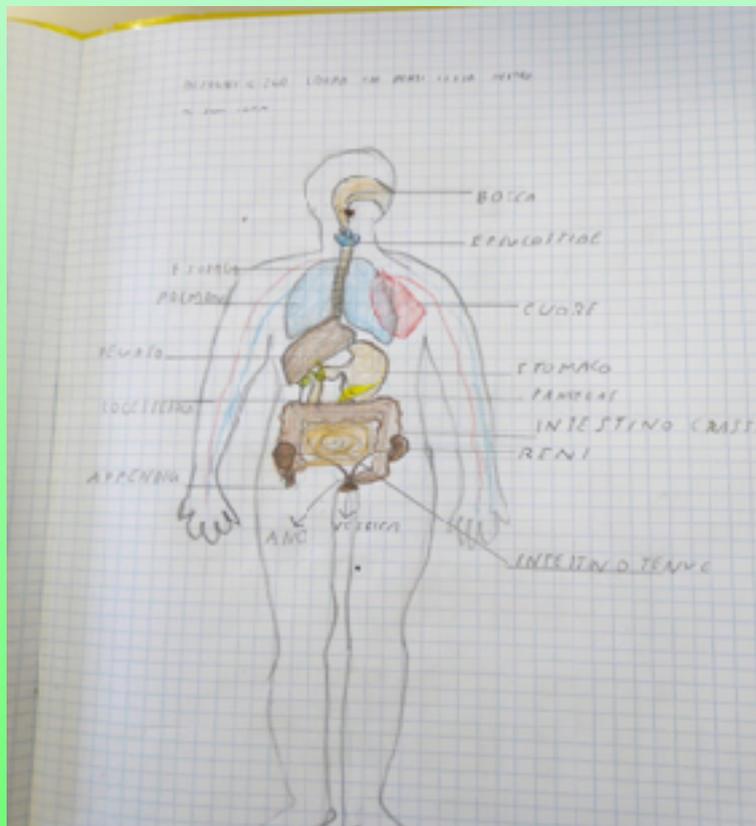
Gli alunni disegnano se stessi e scrivono il nome delle varie parti del corpo



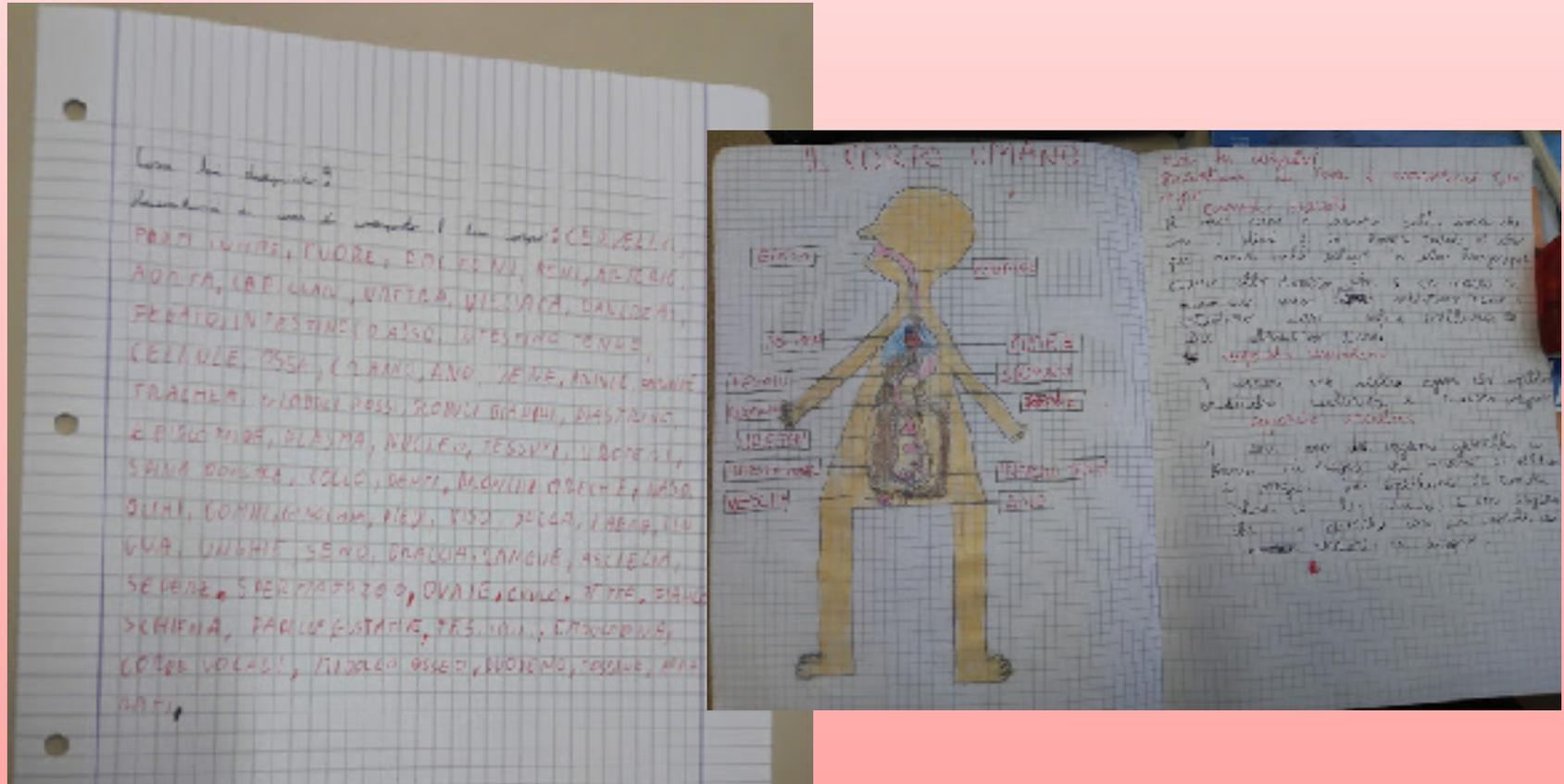
COSA C'E' DENTRO AL TUO CORPO?

Disegna quello che sai o che pensi

Quando è iniziato il percorso, a dicembre, gli alunni avevano già studiato l'apparato circolatorio sul libro di testo. Per questo, i loro disegni risentono di queste conoscenze pregresse.



I lavori individuali sono stati oggetto di una discussione collettiva, poi i bambini hanno trascritto sul quaderno le le conoscenze condivise.



Facciamo una tabella riassuntiva delle parti del corpo che conosciamo.

Dove si trovano?

A cosa servono?

ORGANO	Dove si trovano?	A cosa servono?
APPARATO DIG.		
- STOMACO	SI TROVA NELLA CAVITÀ PERITONEALE	NEGLI STOMACI SERVE A TRASFORMARE IL NUTRIMENTO IN GLIC.
- INTESTINO CRASSO	SI TROVA NELLA PERITONEALE	NEGLI INTESTINI CRASSI SERVE A DIGERIRE LE SOSTANZE DI RIFIUTO DA OGNI ATTIVITÀ
- INTESTINO CRASSO	SI TROVA NELLA PERITONEALE	NEGLI INTESTINI CRASSI SERVE A DIGERIRE LE SOSTANZE DI RIFIUTO DA OGNI ATTIVITÀ
APPARATO RESPIR.		
- POLMONI	SI TROVA NEL TORACE	NEGLI POLMONI SERVE A SCAMBIARE IL GAS SANGUINICO E L'ARIA
APPARATO ESCR.		
- RENI	SI TROVANO NELLA CAVITÀ PERITONEALE	NEGLI RENI SERVE A ELIMINARE IL RIFIUTO DALLA SANGUINE
- UTERO	SI TROVANO NELLA CAVITÀ PERITONEALE	SERVE A SOSTENERE LA VITA DEL FETO
APPARATO URINARIO		
- UTERO	SOTTO LA VESCICA	È UN TUBO CHE SERVE A ELIMINARE L'URINA
- VESCICA	NEL BASSO VENTRE	È UN TUBO CHE SERVE A ELIMINARE L'URINA
APP. CIRCULATORIO		
- CUORE	NEL TORACE	SERVE A POMPARE IL SANGUE IN TUTTO IL CORPO
APP. RIPRODUTTORI		
- OVAIE	NELLA PARTE BASSA DELLA PERITONEALE	SERVE A CREARE L'OVULO

Nella discussione precedente emerge che oltre a tutti gli organi ci sono anche le ossa.

Viene chiesto ai bambini come si può essere certi della presenza delle ossa nel nostro corpo.

Alcuni bambini si dicono certi della presenza delle ossa per aver vissuto esperienze esperienze di fratture.

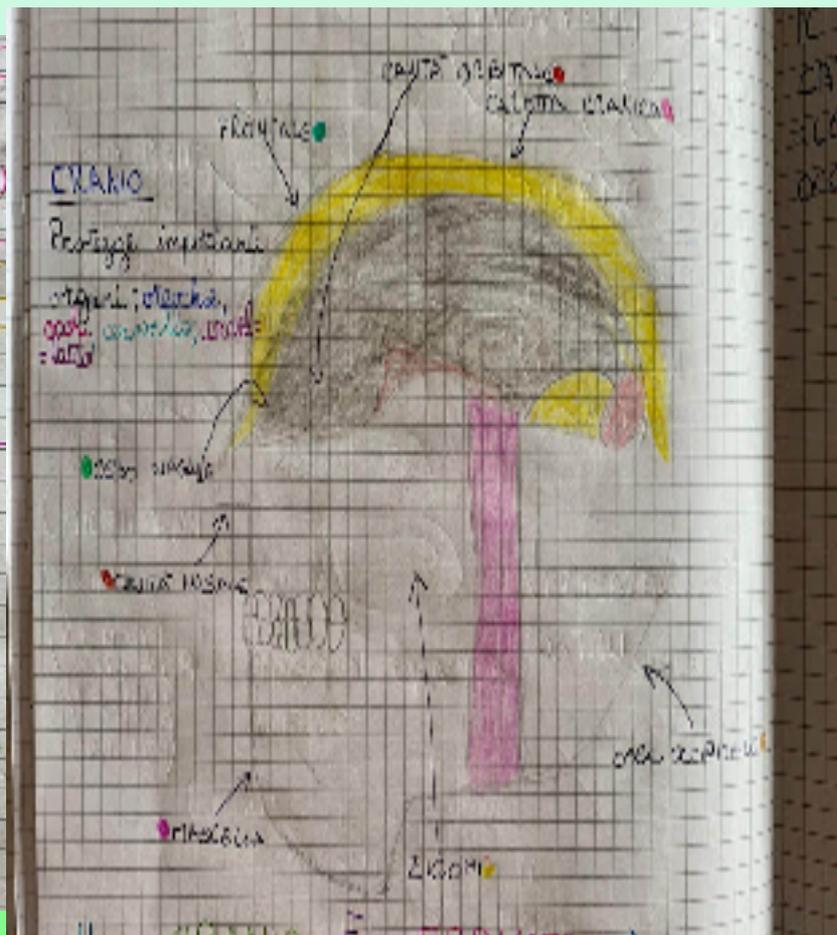
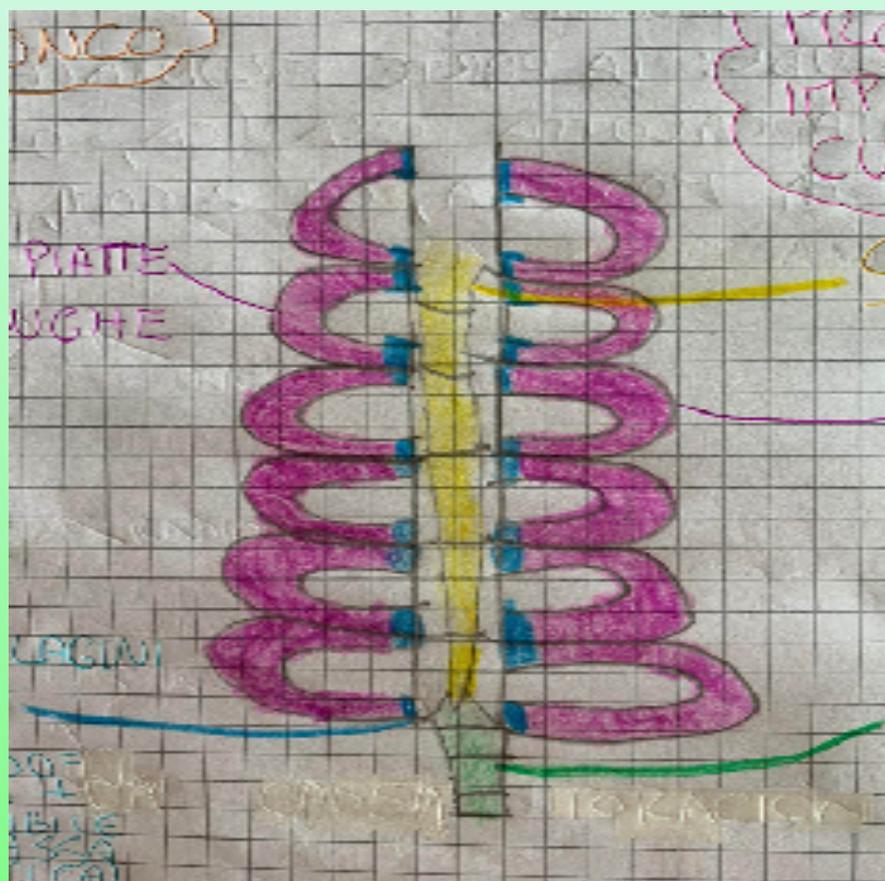
Qualcun altro afferma che le ossa sostengono il nostro corpo e attraverso l'osservazione delle RADIOGRAFIE ne hanno appurato l'esistenza.

A causa delle costrizioni anti covid non è possibile chiedere ai bambini di portare radiografie da casa e quindi utilizziamo quelle a disposizione della scuola.

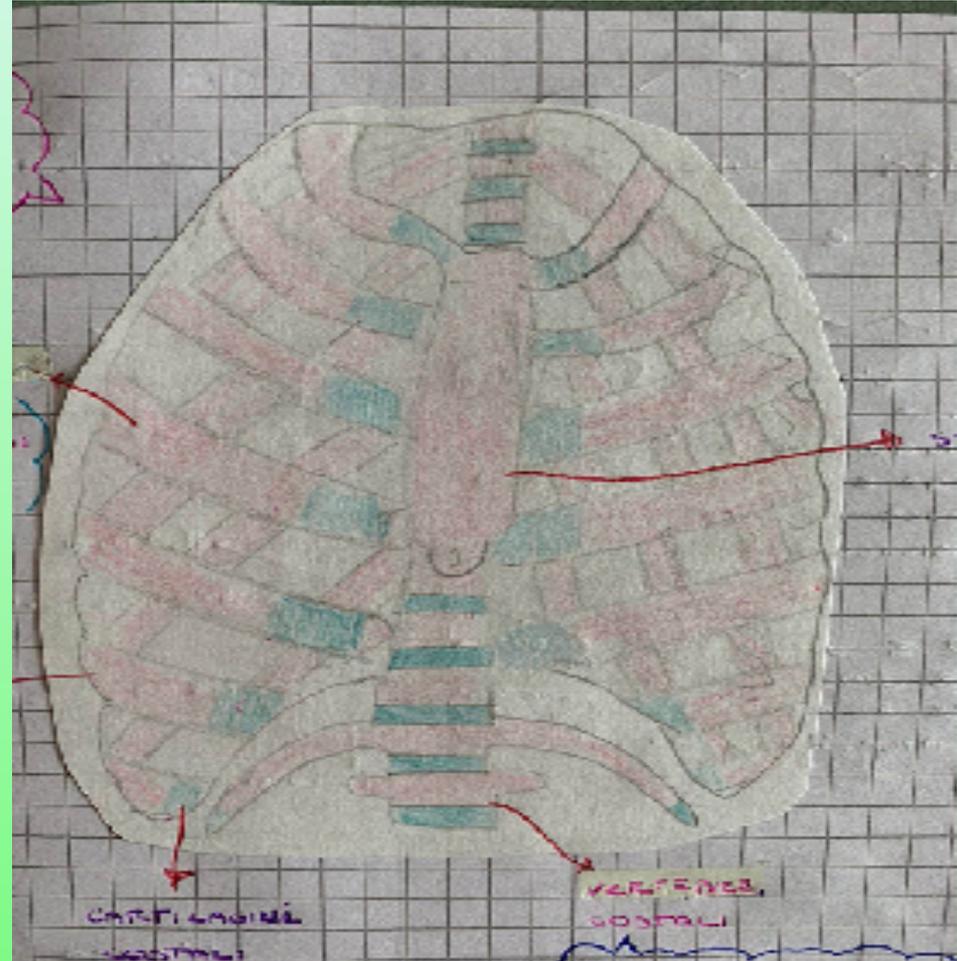
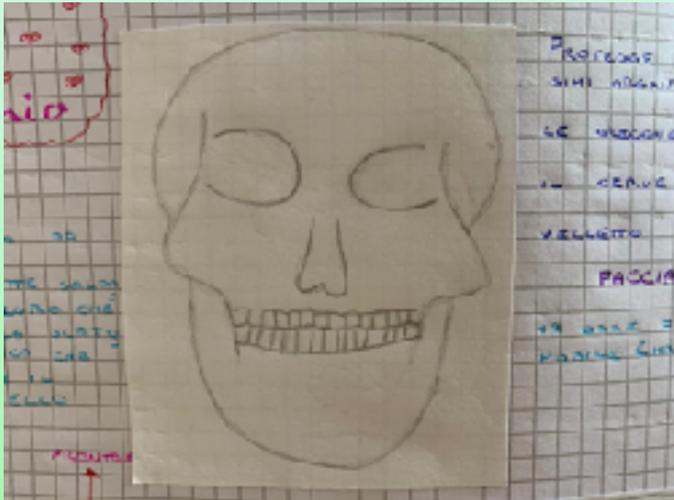
Chiediamo ai bambini di ricomporre, come se fosse un puzzle, lo scheletro ed intuitivamente, partendo dal cranio, riescono abbastanza correttamente a collocare tutte le ossa, a parte qualche incertezza.



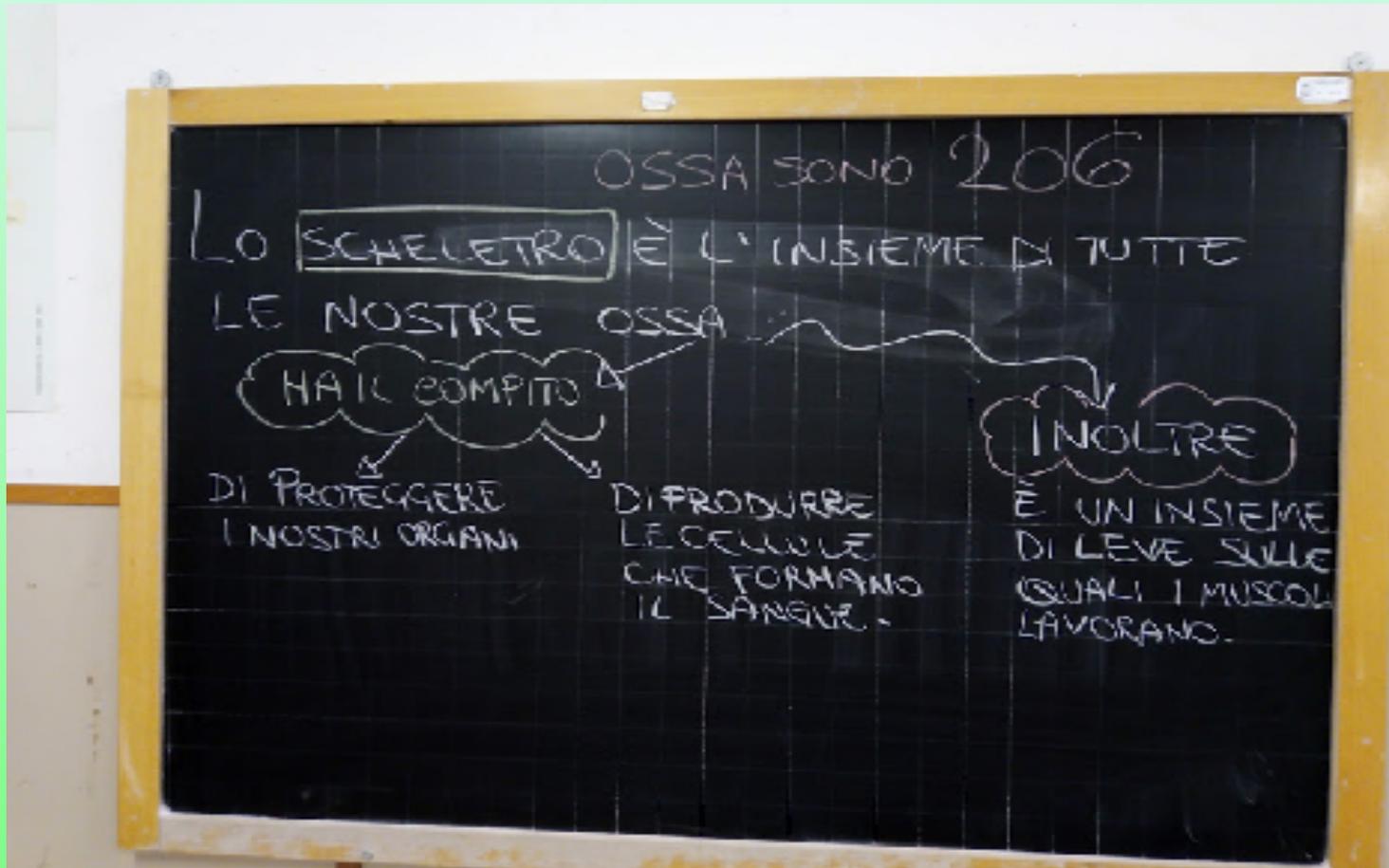
Viene chiesto ai bambini di disegnare e descrivere verbalmente le varie parti dello scheletro

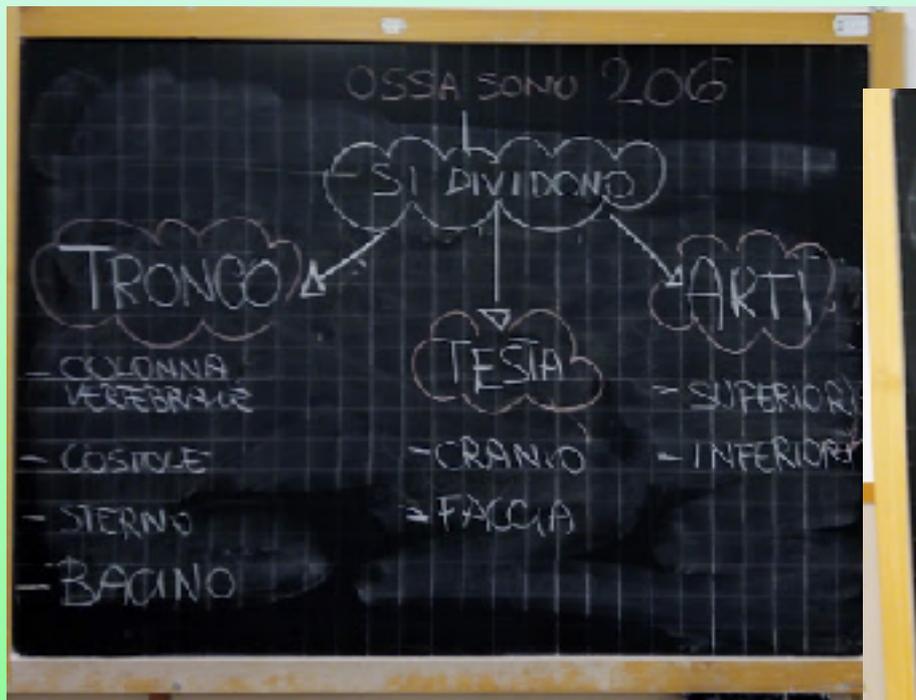


E' interessante notare come progressivamente allo studio e all'acquisizione di conoscenze anche i disegni dei bambini si arricchiscono di particolari che prima non notavano

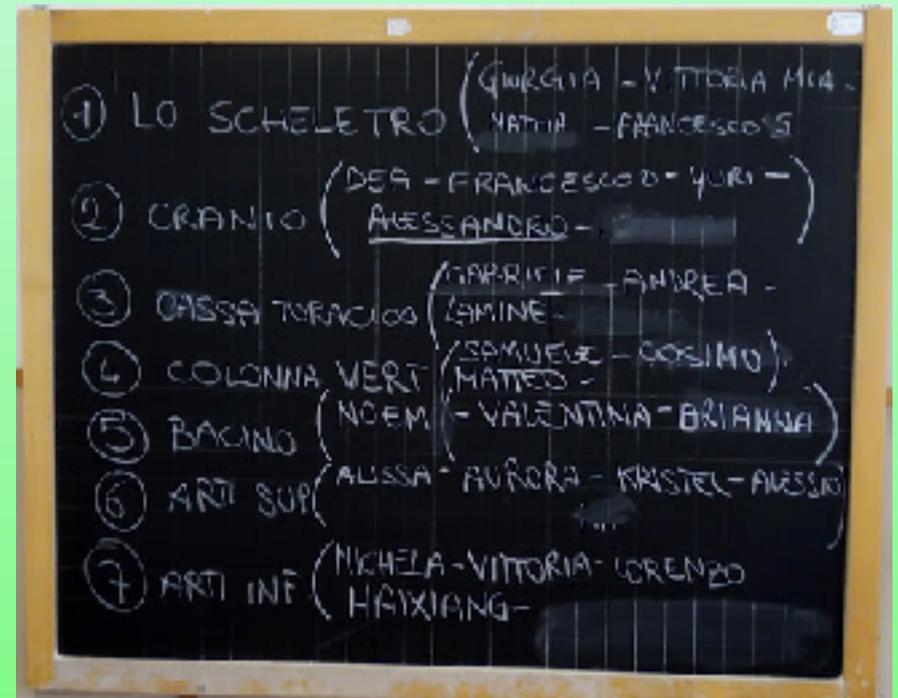
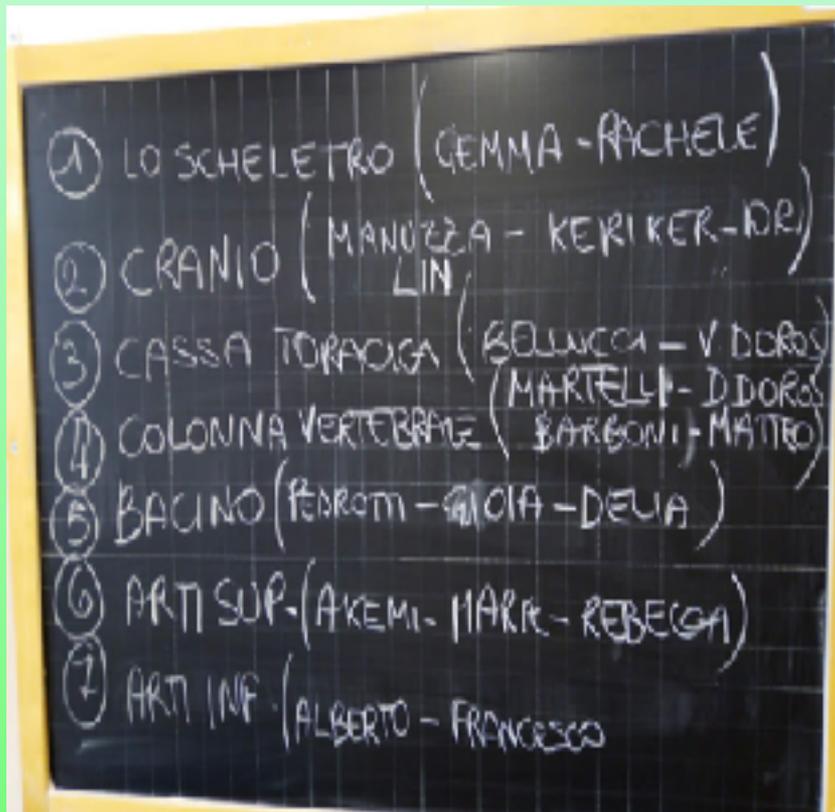


F., un bambino che si è molto appassionato a questo tema, ci dice che ha letto che le ossa sono **206**. Cerchiamo conferme attraverso ricerche su internet e in seguito abbiamo formato degli schemi sullo scheletro umano





A questo punto , purtroppo, le classi hanno avuto un breve periodo di DAD .
 Il lavoro è così proseguito attraverso dei piccoli gruppi di ricerca sulle singole parti dello scheletro.
 I bambini hanno organizzato il proprio lavoro attraverso la posta elettronica, whatsapp e videochiamate



Tornati in classe vengono costruiti i cartelloni con le ricerche degli alunni



Nella realizzazione dei cartelloni i bambini tengono conto delle ricerche effettuate a casa

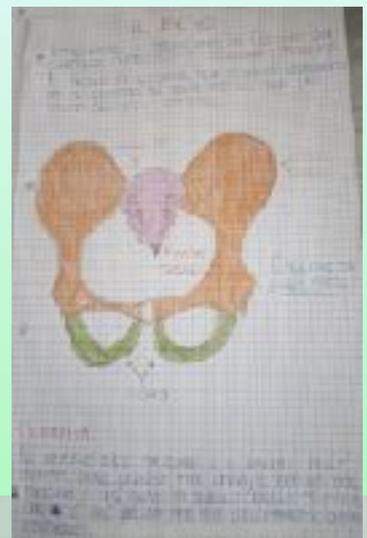
LA COLONNA VERTEBRALE



È il personal trainer del corpo umano

La parte superiore è molto grande

La schiena è un arco di sostegno



IL BACINO

IL BACINO

È formato da tre ossa: il pube, il pubis e l'ischio. È formato da tre ossa: il pube, il pubis e l'ischio.

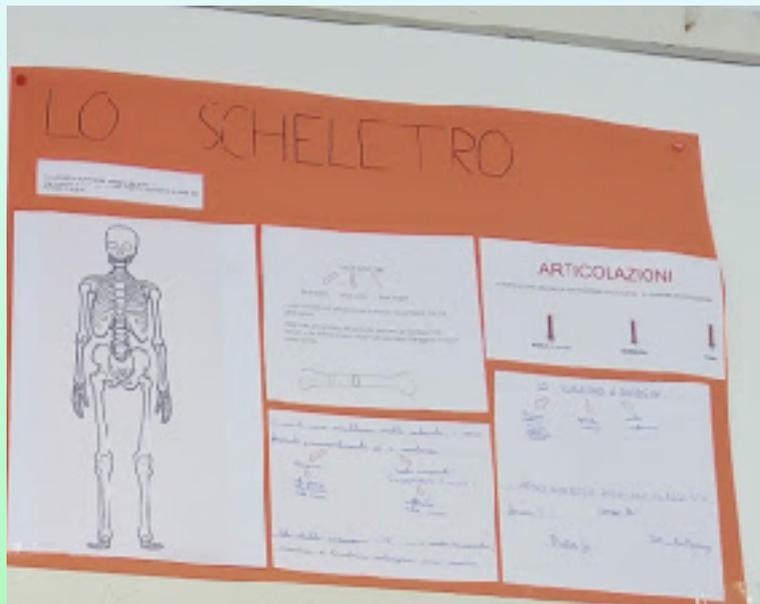
Funzioni:

- 1. Supporto
- 2. Protezione
- 3. Movimento

Il bacino è formato da tre ossa: il pube, il pubis e l'ischio. È formato da tre ossa: il pube, il pubis e l'ischio.

Il bacino è formato da tre ossa: il pube, il pubis e l'ischio. È formato da tre ossa: il pube, il pubis e l'ischio.



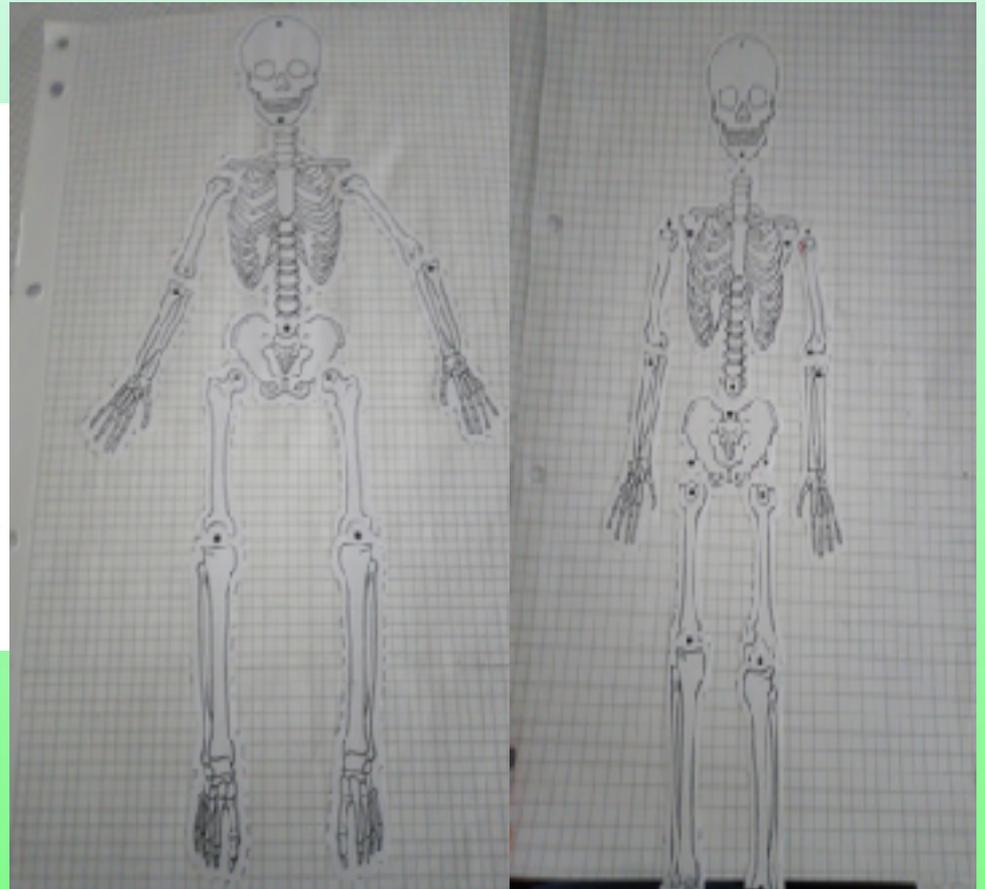
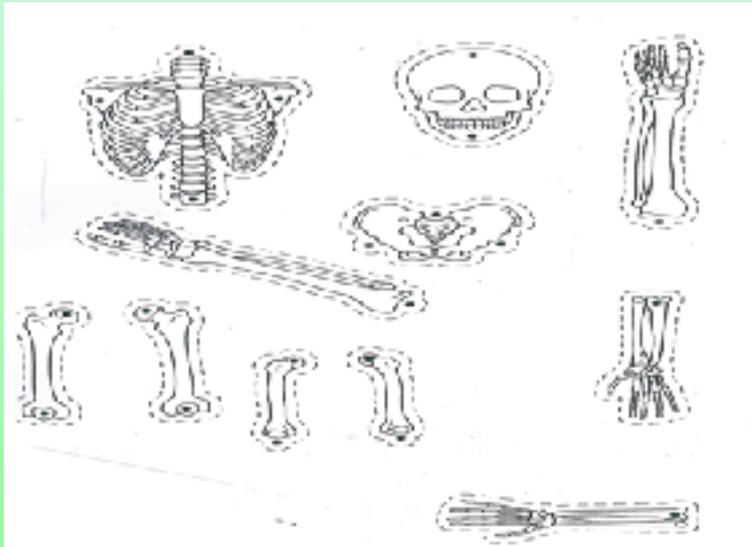


Terminati i cartelloni di riepilogo delle varie ricerche, ogni gruppo espone la propria.

Tutti i bambini dimostrano di aver appreso i contenuti della tematica sviluppata, utilizzando il linguaggio specifico della disciplina.

Il materiale sviluppato dai bambini viene divulgato a tutta la classe e diventa materiale di studio

Costruzione dello scheletro con un modellino di carta



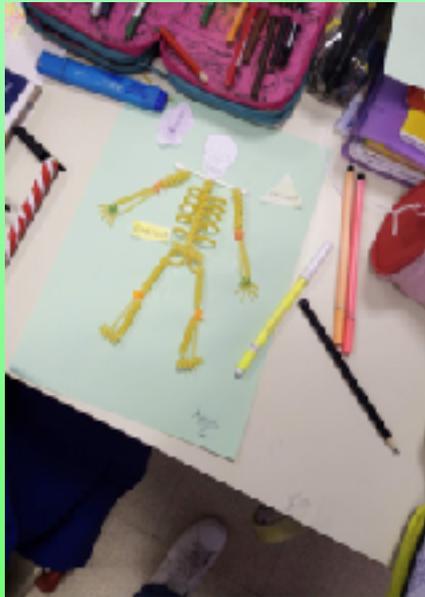
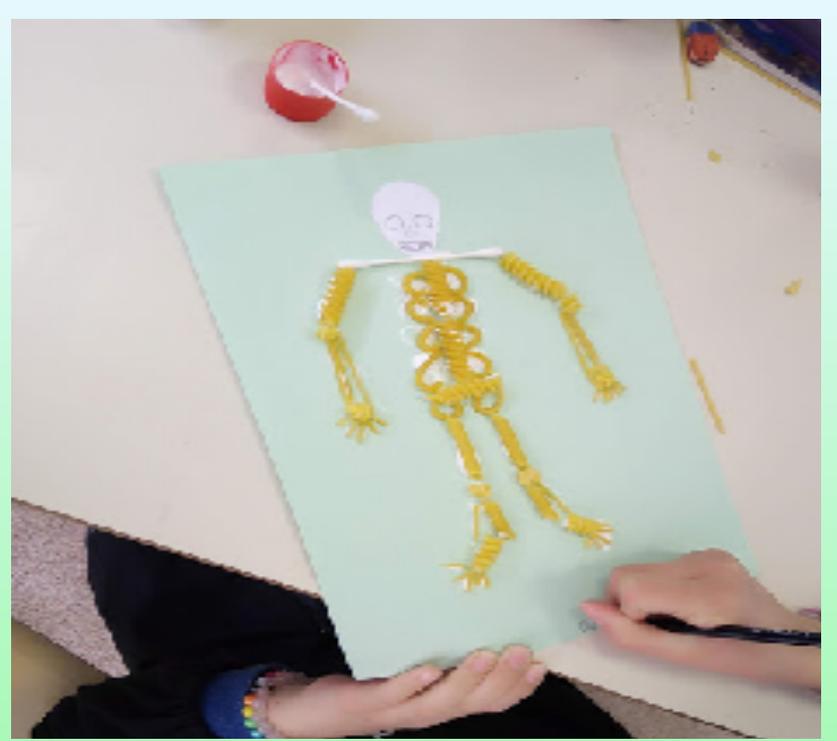
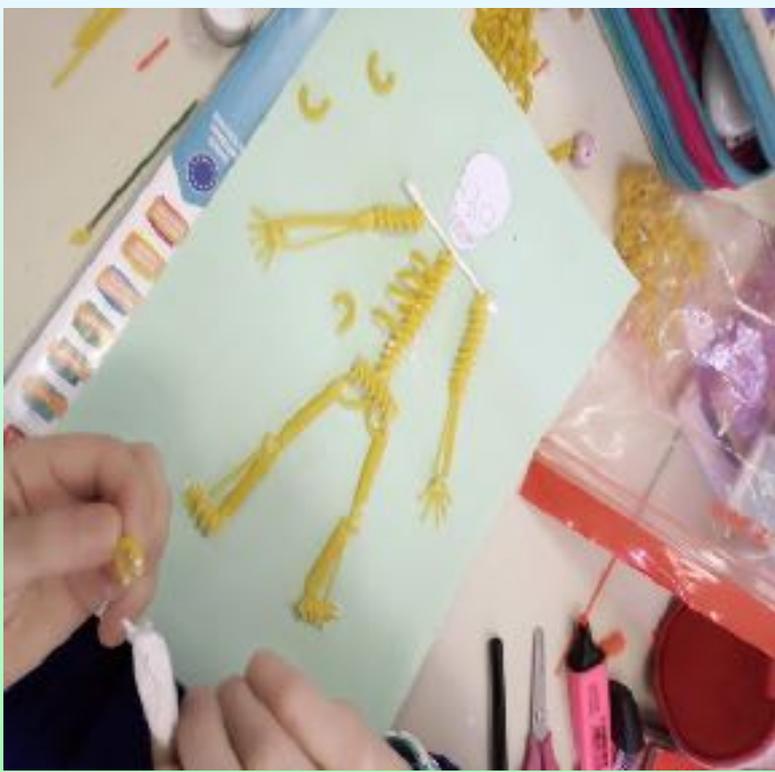
Altre esperienze...

Lo scheletro di pasta

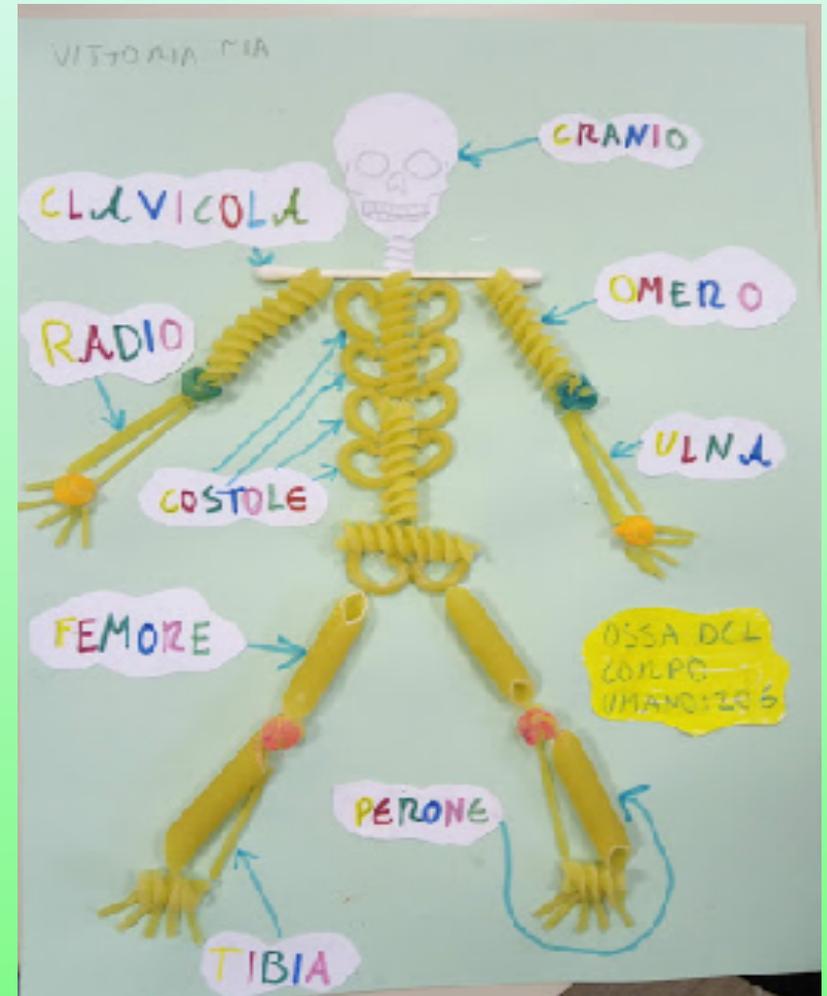
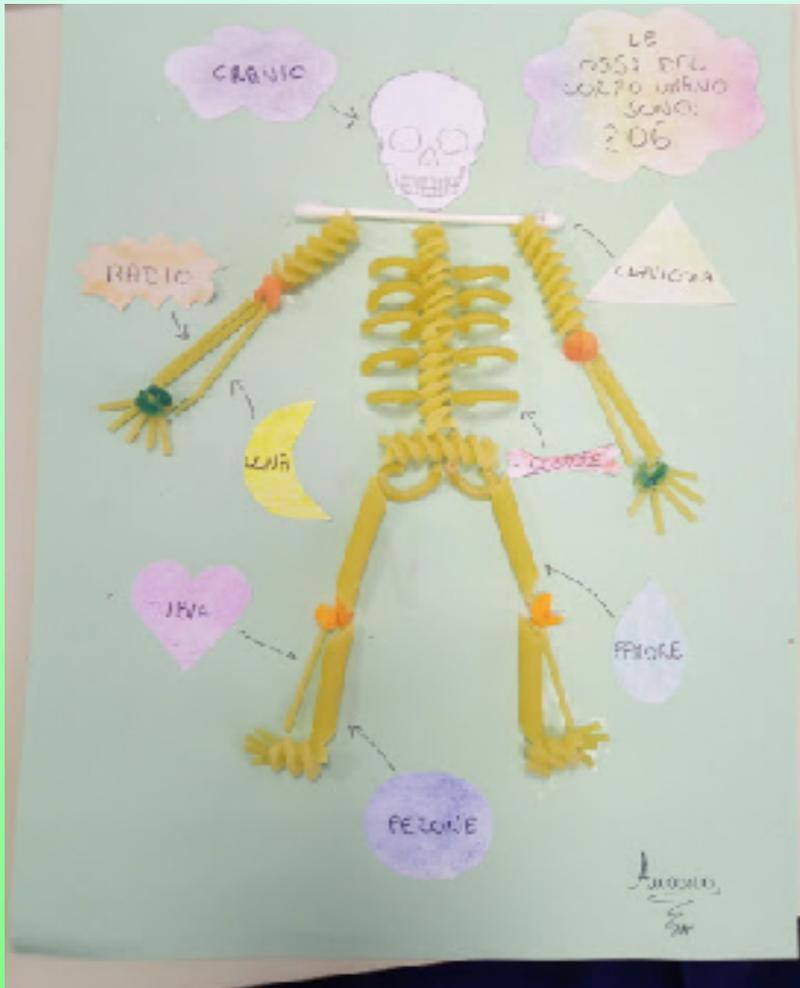
Abbiamo proposto questo lavoro non perché aggiunga nulla di nuovo rispetto all'esercizio precedente, ma piuttosto perché ci è sembrato un modo coinvolgente e inclusivo per verificare le conoscenze acquisite. I bambini hanno partecipato con grande entusiasmo e anche quelli più fragili e meno coinvolti hanno mostrato interesse, usando pasta di diverso tipo per forma e lunghezza per rappresentare ossa di diversa forma e lunghezza.

I bambini hanno a disposizione un bastoncino per le orecchie e vari formati di pasta





Dopo aver ricomposto lo scheletro i bambini attaccano i cartelloni con il nome delle singole ossa

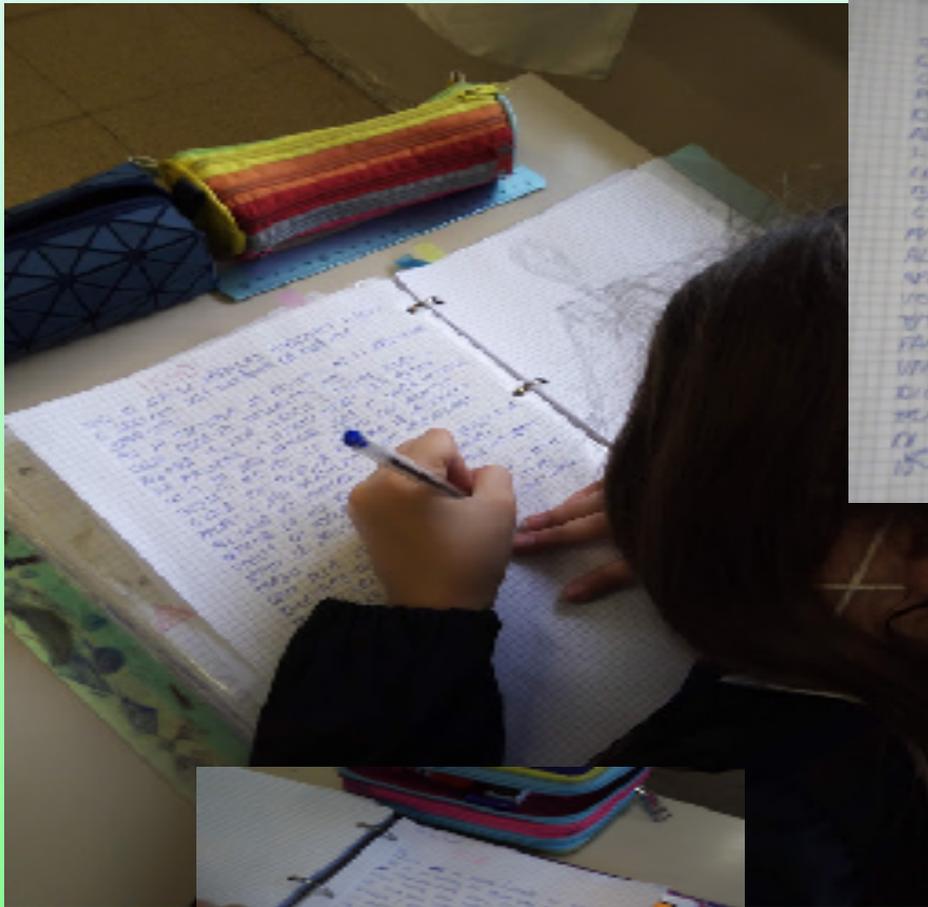


Osservazione da vicino di ossa dello scheletro degli animali

A causa delle restrizioni covid non è stato possibile effettuare la visita dal macellaio come avevamo programmato e quindi abbiamo provveduto a portare un femore di vitello prima viene effettuata la visione della parte esterna e poi di quella interna. I bambini vengono invitati a riprodurlo con un disegno e un breve testo



Verbalizzazione dell'esperienza



OSSO
OGGI IN SPACCA SPUNGO SUPERNO A SOTTO
E SOTTO ALLA SPUNGO DA UNA CINA
COMPOSTO.
PER LA SPUNGO HA DUNTO CHI SI IMPROVISA
DISEGNO SOTTO O QUANTO NO.
ALTRA MEGLIA CLASSIC E POCHE POCHE E
LA MARCHIA A SPUNGO POCHE UNA SPUNGO
E LO HO MA SOTTO SPUNGO COSA SI SPUNGO IN SPUNGO
SPUNGO? MA POCHE HO SPUNGO CHE SPUNGO
C'ERA SPUNGO LA SPUNGO LO HA SPUNGO
POCHE E HO SPUNGO SPUNGO SPUNGO SPUNGO
ALTRA SPUNGO.
SPUNGO LO HO SPUNGO MA E SPUNGO SPUNGO LA
SPUNGO DI SPUNGO E DI SPUNGO SPUNGO
TUTTO IL SPUNGO SPUNGO MA NON HO SPUNGO
SPUNGO.
UNA SPUNGO SPUNGO SPUNGO SPUNGO E SPUNGO
DICE SPUNGO SPUNGO SPUNGO SPUNGO SPUNGO
SPUNGO SPUNGO SPUNGO SPUNGO SPUNGO
DI SPUNGO MA SPUNGO SPUNGO HO HA SPUNGO.
LO SPUNGO SPUNGO SPUNGO SPUNGO SPUNGO SPUNGO



OSSO
OGGI LA MARCHIA LUNA HA SPUNGO UN DO
DO SI UN SPUNGO, PER SPUNGO SPUNGO SPUNGO SPUNGO
■ SPUNGO SPUNGO SPUNGO, PER UN SPUNGO E' SPUNGO
SPUNGO SPUNGO SPUNGO SPUNGO SPUNGO SPUNGO SPUNGO
DE CI A SPUNGO SPUNGO L'OSSE LO SPUNGO SPUNGO,
GRANDE E SPUNGO.
SI SPUNGO UN SPUNGO SPUNGO E LA SPUNGO SPUNGO
ERA SPUNGO SPUNGO SPUNGO SPUNGO SPUNGO SPUNGO
E L'OSSE E' SPUNGO SPUNGO SPUNGO SPUNGO SPUNGO
CHE SPUNGO A SPUNGO SPUNGO SPUNGO.
DO DO CHE E' SPUNGO SPUNGO SPUNGO SPUNGO SPUNGO
COMPOSTO SI SPUNGO SPUNGO SPUNGO SPUNGO SPUNGO
DE SPUNGO SPUNGO SPUNGO, E SI SPUNGO SPUNGO SPUNGO
CHE SPUNGO SPUNGO E' SPUNGO SPUNGO SPUNGO SPUNGO
MIDOLLO SPUNGO SPUNGO E LA SPUNGO SPUNGO.
MI SPUNGO SPUNGO SPUNGO, E SPUNGO SPUNGO SPUNGO
UNICA

Le Articolazioni



A questo hi chiesto ai bambini cosa pensavano potesse collegare un osso ad un altro.

Avevano già notato che le ossa erano tra loro separate e che il nostro corpo può assumere posizioni diverse. Qualcuno ha evidenziato che le ossa sono legate da qualcosa e in seguito ad alcune ricerche che i bambini hanno fatto su internet hanno scoperto la presenza delle articolazioni e che Le ossa dello scheletro tra loro e che permettono movimenti più o meno ampi.

Esistono tre tipi di articolazioni:

FISSE: non permettono alcun movimento

SEMIMOBILI: permettono movimenti limitati

MOBILI: consentono movimenti ampi.

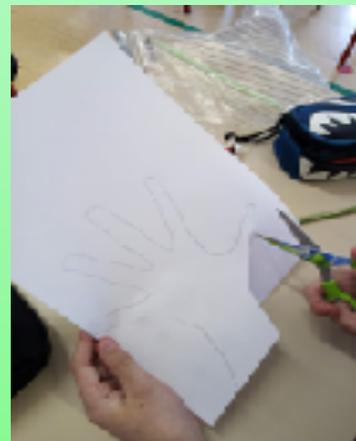
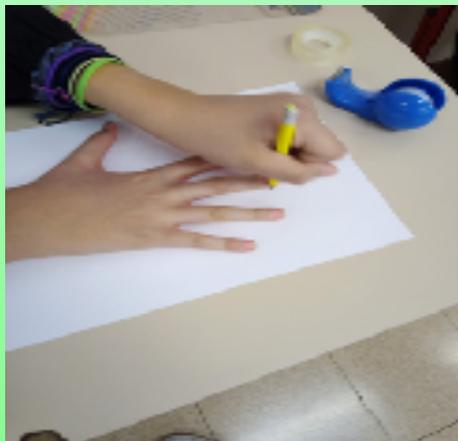
Per far percepire dal punto di vista pratico l'articolazione, ho proposto ai bambini la seguente esperienza.

Occorrente:

Un pennarello, un foglio di carta, forbici, 6 cannucce, nastro adesivo, spago.

Procedimento:

- 1) Disegna con un pennarello la tua mano e il tuo polso su un foglio bianco e poi ritaglia la sagoma.



2) Taglia le cannucce in 3 pezzi.



3) Partendo dalle estremità delle dita, Attacca con il nastro adesivo le cannucce, lasciando tra i pezzi circa 1 cm.



4) Taglia lo spago in 5 pezzi e attacca un'estremità di ogni pezzo di spago all'estremità del dito, poi passa il filo di spago all'interno delle cannuce.



Che succede?

Tirando i fili le dita si muovono ai diversi comandi...come una mano!



Verifiche

Le verifiche sono state effettuate attraverso:

- Osservazioni sistematiche in situazione di apprendimento
- Verbalizzazioni scritte e orali
- Costruzione dello scheletro su cartoncino e con la pasta
- Completamento di schede

Alcune verifiche per la valutazione degli apprendimenti

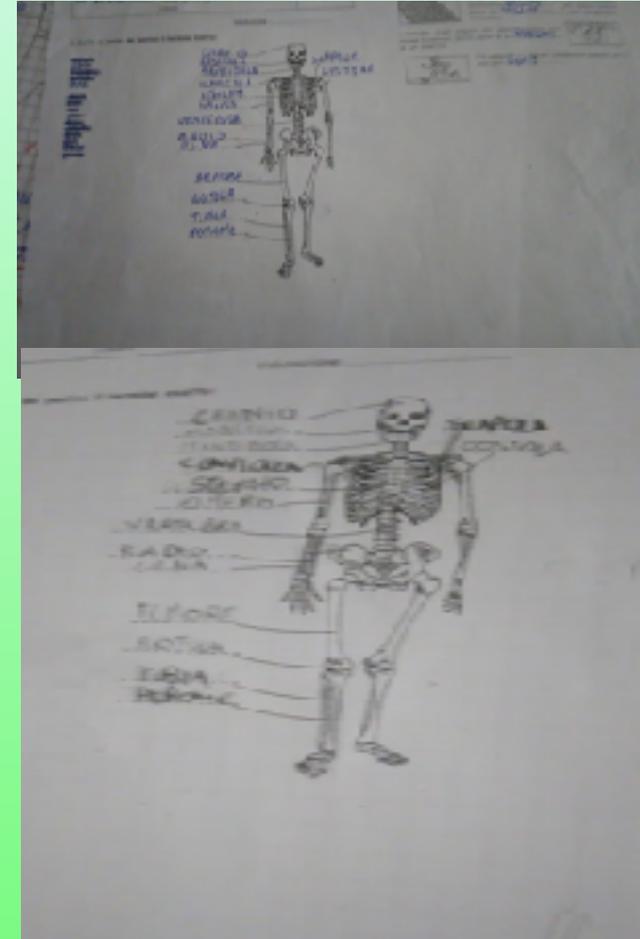
Scienze
Grado 5

DENTRO IL MOVIMENTO

Indica con una X se le affermazioni sono vere (V) o false (F).

	V	F
a. Lo scheletro umano è costituito da 206 ossa.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Ogni muscolo contiene fasci di fibre muscolari.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Le ossa alle estremità sono ricoperte da cartilagine.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Il femore è un osso del braccio.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Osserva lo scheletro e colora:
 - di blu le ossa del bacino;
 - di rosso la colonna vertebrale;
 - di arancione il cranio.

Risultati ottenuti

I bambini hanno avuto un approccio positivo all'attività proposta, con buoni risultati negli apprendimenti anche da parte dei bambini più fragili. Durante tutte le fasi dell'attività le classi hanno partecipato con attenzione e grande entusiasmo, acquisendo un linguaggio specifico. Hanno riflettuto ed elaborato i concetti, cercando risposte nella documentazione e nella relazione con adulti e coetanei.

Valutazione dell'efficacia del percorso

Quest'anno, per la prima volta ho aderito a questo progetto dei LSS.

La didattica laboratoriale ha permesso ai miei alunni di divenire costruttori attivi delle loro conoscenze e di offrire il proprio contributo, valorizzando le proprie competenze grafiche, argomentative, di ricerca, ecc.

Hanno imparato ad ascoltare e a problematizzare la realtà che li circonda, cercando risposte nella documentazione e nella relazione con adulti e coetanei

Le fasi del percorso con la modalità laboratoriale hanno favorito il mantenimento di un alto livello di attenzione e partecipazione migliorando il clima della classe e promuovendo lo sviluppo delle competenze relazionali di ciascuno e di inclusione.

I bambini hanno avuto modo di sviluppare un metodo di studio che supera lo studio mnemonico del libro di testo e che li ha resi capaci di consultare più fonti diverse tra loro .

Oltre ai miglioramenti nella classe, per me è stato importante il confronto con le colleghe che insieme a me hanno partecipato ai LSS .

La formazione continua è un' occasione di arricchimento e di autovalutazione del proprio lavoro.