REGIONE TOSCANA

LA RIPRODUZIONE

Scuola Secondaria di Primo Grado

Area Disciplinare: Scienze

Istituto Comprensivo Lastra a Signa

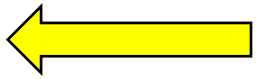
Insegnante: Alice Pistolesi

Realizzato con il contributo della Regione Toscana
nell'ambito del progetto
Rete Scuole LSS a.s. 2023/2024

COLLOCAZIONE DEL PERCORSO NEL CURRICOLO VERTICALE

Il percorso è stato svolto nella seconda parte dell'anno scolastico in una classe terza della Scuola Secondaria di Primo Grado.

PROGRAMMAZIONE DI SCIENZE DELLA CLASSE III

- La velocità;
- Il peso specifico;
- L'alimentazione;
- **La riproduzione;** 
- I minerali.

LA RIPRODUZIONE

I momenti in cui si affrontano le modalità di riprodursi di piante e di animali sono numerosi durante gli anni della scuola dell'obbligo. Già nella primaria si parla di seme, fiore e frutto in varie occasioni, si parla di ovipari e di vivipari, di maschio e di femmina, ecc. Tuttavia parlare di riproduzione umana implica toccare la sfera assai delicata della sessualità.

In questo percorso non viene affrontato l'intero tema della sessualità, ma solo una prima parte introduttiva alla biologia della riproduzione di competenza del docente di scienze, da sviluppare in classe terza; infatti, una corretta conoscenza dell'apparato riproduttore e della funzione che i vari organi compiono, costituisce un punto di partenza irrinunciabile.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO:

- Conoscere l’anatomia dell’apparato riproduttore umano maschile e femminile.
- Individuare analogie e differenze con gli apparati riproduttori delle piante fanerogame.
- Individuare la funzione delle varie parti anatomiche attraverso un lavoro di osservazione, descrizione e comparazione.
- Ricostruire le fasi della fecondazione umana.

PREREQUISITI

- Conoscere il ciclo vitale delle piante superiori;
- Conoscere la struttura dell’apparato riproduttore maschile e femminile delle piante superiori;
- Conoscere come avviene la fecondazione nel fiore.

ELEMENTI SALIENTI DELL'APPROCCIO METODOLOGICO

Le attività proposte agli alunni hanno seguito le seguenti fasi di lavoro:

- Riflettere su situazioni problematiche esplorate individualmente;
- Verbalizzare le proprie riflessioni individualmente per iscritto;
- Discutere insieme proponendo ciascuno il proprio punto di vista in discussioni collettive opportunamente guidate dall'insegnante;
- Affinare la concettualizzazione correggendo e/o migliorando la propria verbalizzazione;
- Giungere a una sintesi corretta e condivisa da scrivere sul proprio quaderno.

DIDATTICA INCLUSIVA…TUTTI POSSONO ESPRIMERSI!

MATERIALI STRUMENTI E APPARECCHI IMPIEGATI

MATERIALI:

- Quaderno di scienze;
- Schede di lavoro appositamente strutturate per trattare la tematica con un approccio problematico-laboratoriale.

STRUMENTI E APPARECCHIATURE:

- Computer;
- Internet;
- LIM.

AMBIENTE IN CUI È STATO SVILUPPATO IL PERCORSO

- Aula;

TEMPO IMPIEGATO

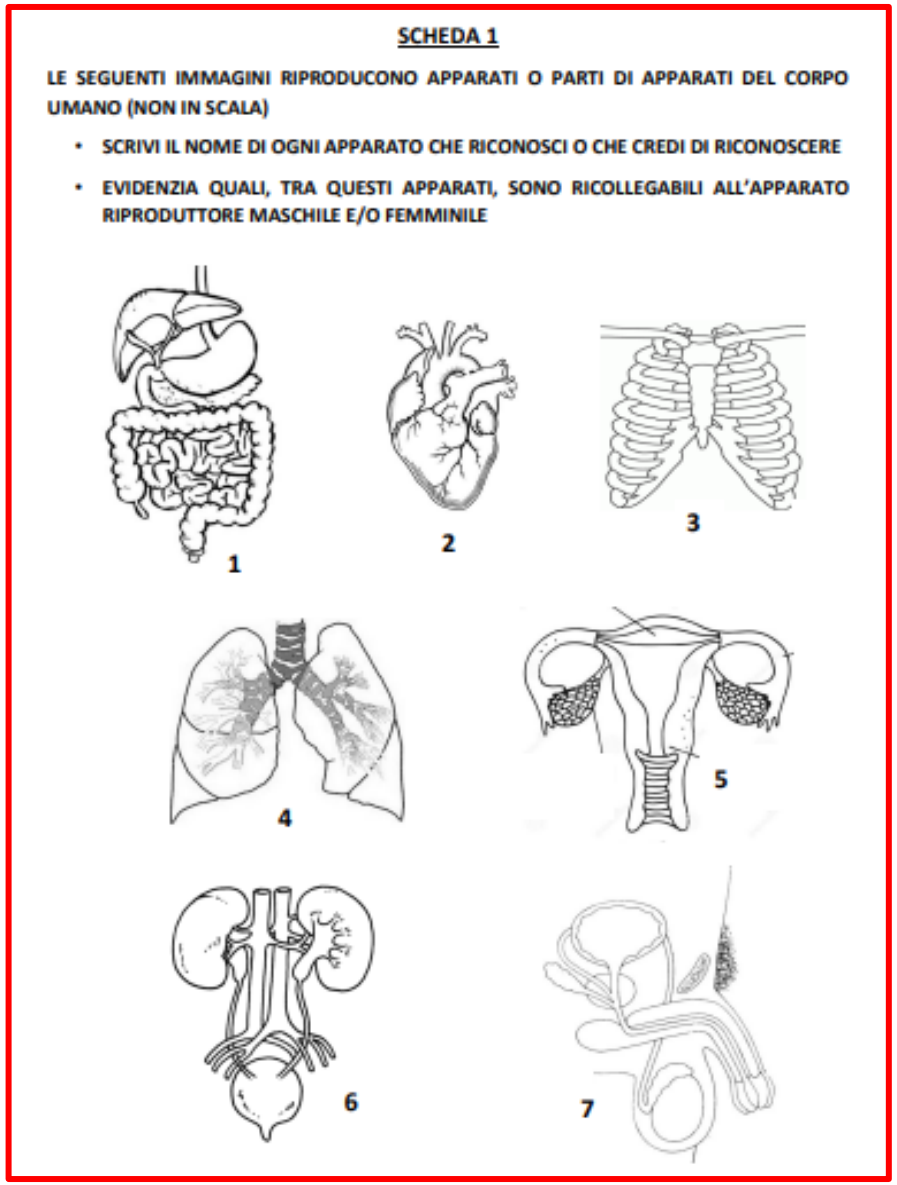
Il lavoro si ispira ad un percorso elaborato dal gruppo di didattica delle scienze del CIDI di Firenze, di cui faccio parte da diversi anni.

- Per la messa a punto nel Gruppo di Ricerca LSS dell'Istituto Comprensivo: 6 ore;
- Per la progettazione specifica e dettagliata e la strutturazione delle schede di lavoro: 8 ore;
- Per il lavoro in aula: 6 settimane (2 ore settimanali);
- Per la verifica: 1 ora;
- Per la documentazione: 12 ore.

SVILUPPO DEL PERCORSO

- **Fase 1:** RICONOSCIAMO L'APPARATO RIPRODUTTORE UMANO (1 ORA).
- **Fase 2:** IMPARIAMO L'ANATOMIA DELL'APPARATO RIPRODUTTORE UMANO (3 ORE).
- **Fase 3:** AFFRONTIAMO I CONCETTI PRELIMINARI ALLA FISIOLOGIA DELLA RIPRODUZIONE (1 ORE).
- **Fase 4:** RIVEDIAMO IL PROCESSO DELL'IMPOLLINAZIONE (1 ORA).
- **Fase 5:** METTIAMO A CONFRONTO L'APPARATO RIPRODUTTORE DELLE PIANTE SUPERIORI CON QUELLO UMANO (1 ORA).
- **Fase 6:** COSTRUIAMO IL CONCETTO DI FECONDAZIONE UMANA (2 ORE).
- **Fase 7 (facoltativa):** APPROFONDIMENTI FACOLTATIVI (ciclo ovarico, ciclo mestruale, pubertà, gravidanza, parto.)

FASE 1: RICONOSCIAMO L'APPARATO RIPRODUTTORE UMANO



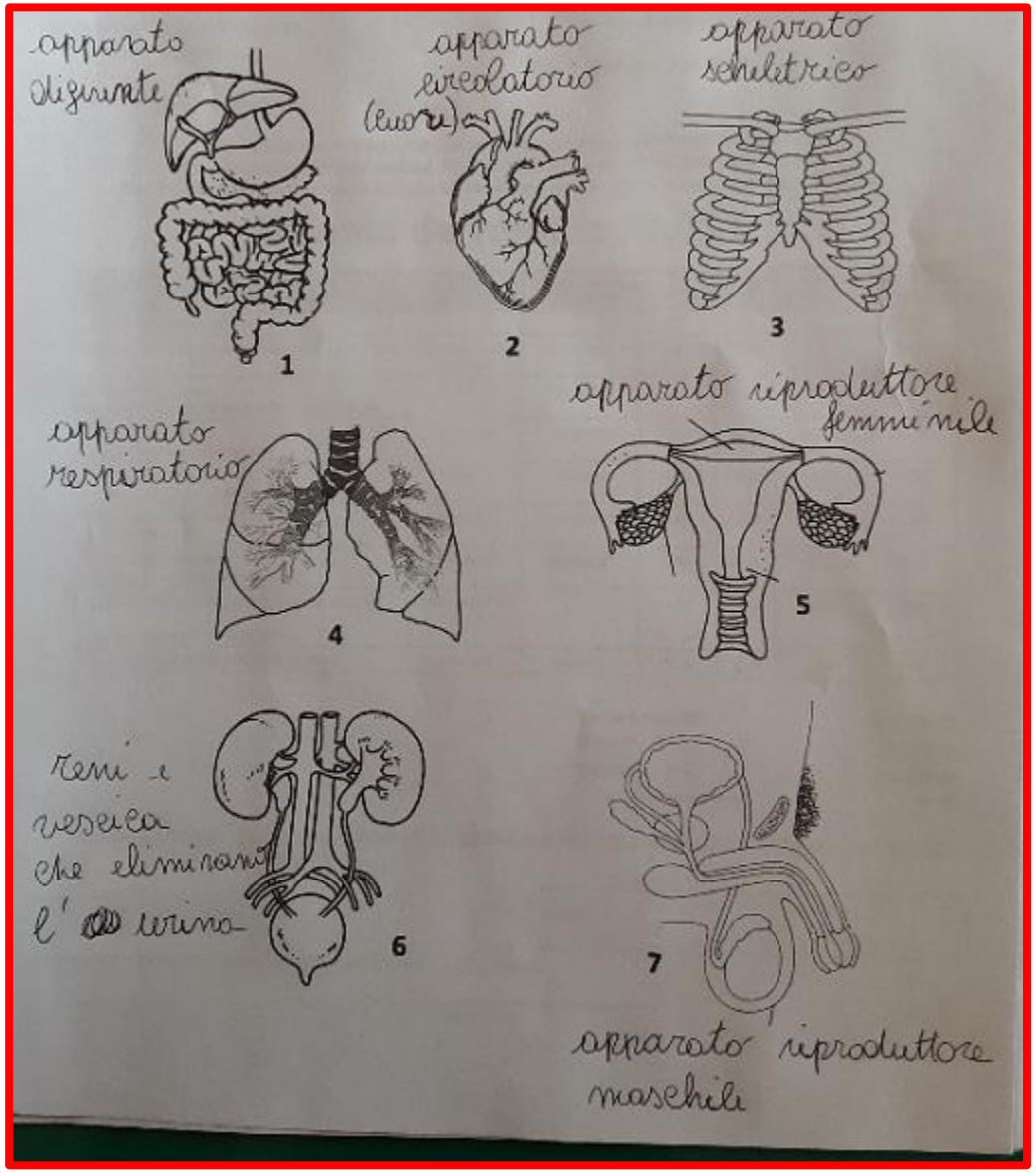
SCHEDA 1

LE SEGUENTI IMMAGINI RIPRODUCONO APPARATI O PARTI DI APPARATI DEL CORPO UMANO (NON IN SCALA)

- SCRIVI IL NOME DI OGNI APPARATO CHE RICONOSCI O CHE CREDI DI RICONOSCERE
- EVIDENZIA QUALI, TRA QUESTI APPARATI, SONO RICOLLEGABILI ALL'APPARATO RIPRODUTTORE MASCHILE E/O FEMMINILE

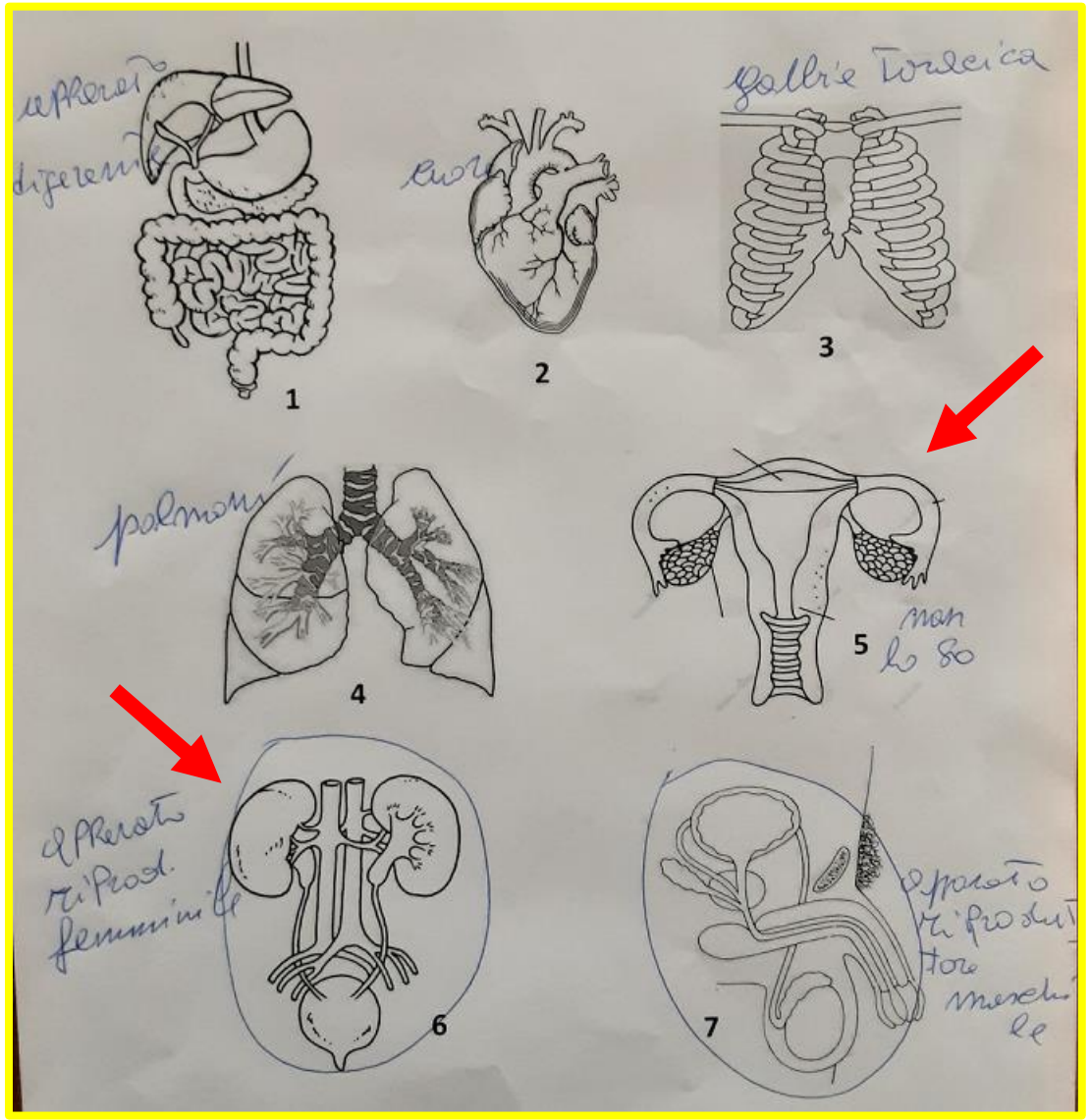
Chiediamo agli alunni di osservare le immagini della **scheda 1**, di scrivere individualmente il nome delle parti identificate e quindi di cerchiare quelle che, secondo loro, sono ricollegabili all'apparato riproduttore femminile e/o maschile.

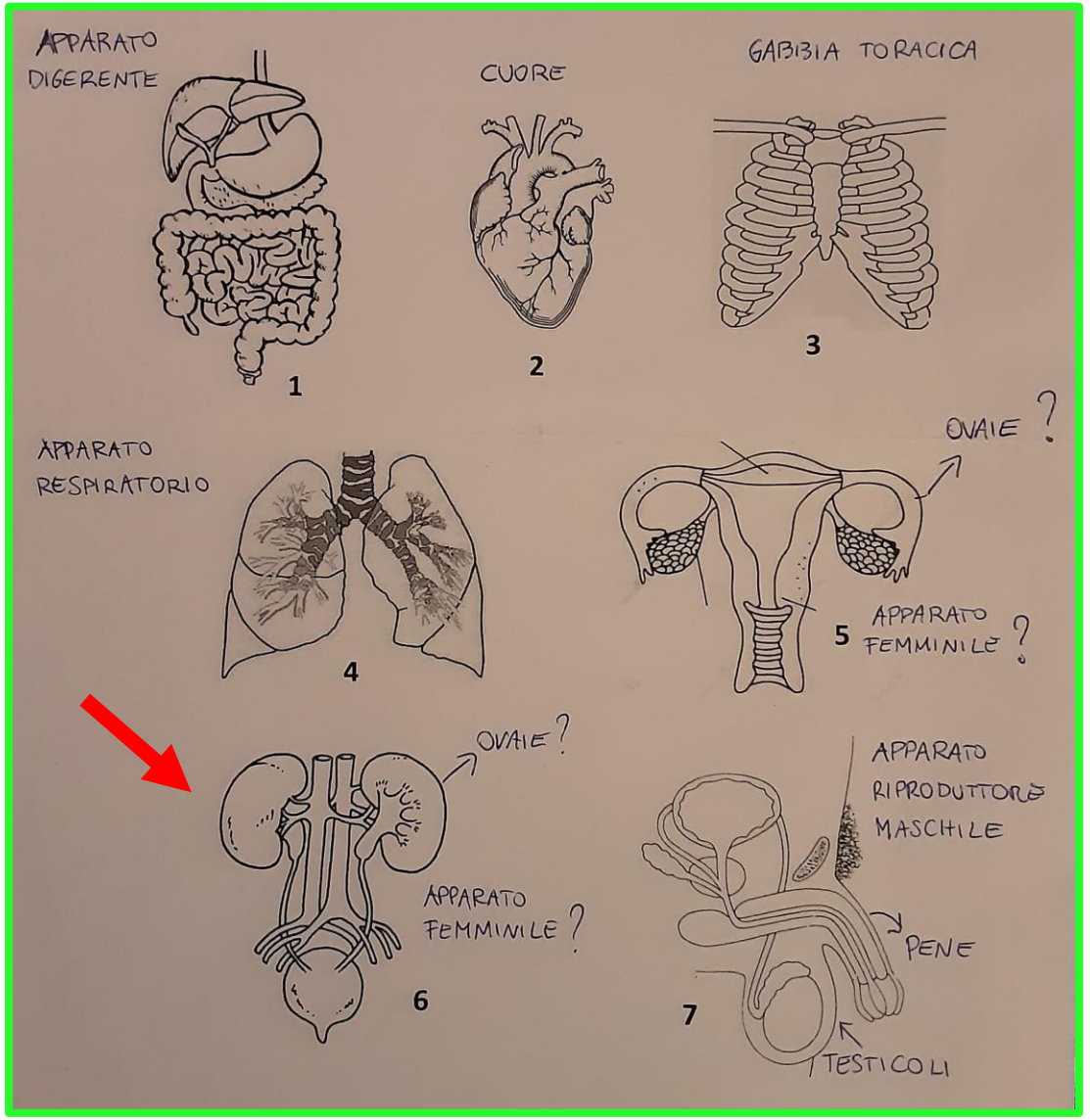
La scheda, compilata individualmente, verrà discussa collettivamente.



Scheda compilata correttamente

L’esperienza maturata mostra che la maggior parte degli alunni riconosce l’apparato riproduttore maschile o parti di esso mentre, per i maschi specialmente, è difficile riconoscere quello femminile e spesso viene cerchiato anche l’apparato escretore.





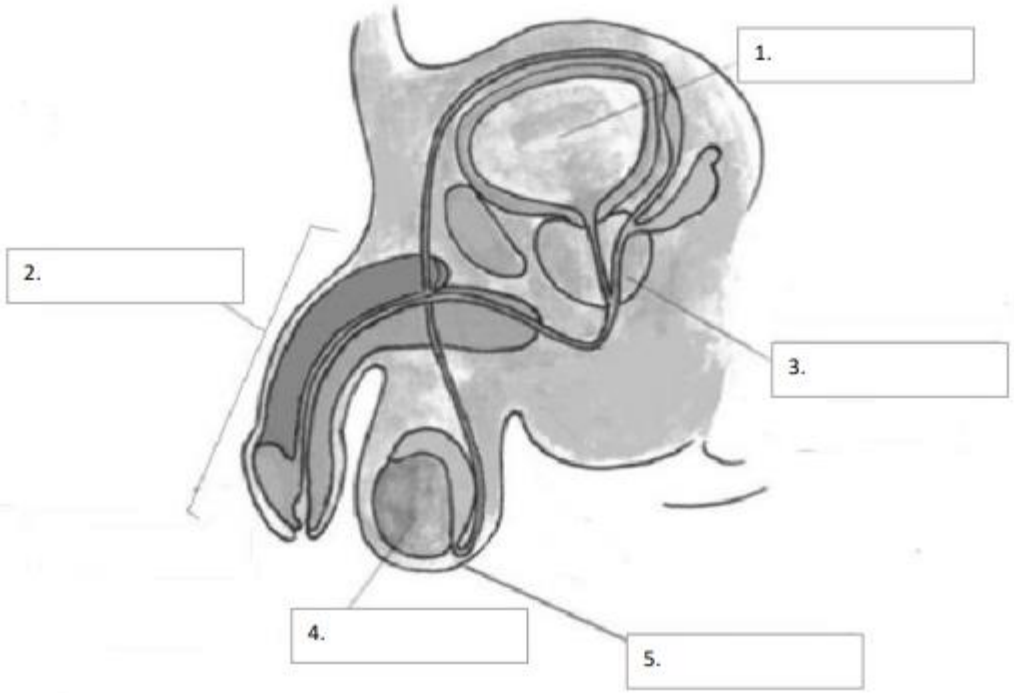
FASE 2: IMPARIAMO L'ANATOMIA DELL'APPARATO RIPRODUTTORE UMANO

Ora possiamo consegnare la **scheda 2** semplificata, che riporta l'immagine dei due apparati; chiediamo di individuare singolarmente gli organi che li costituiscono e di scrivere il nome corretto accanto ad ogni parte che conoscono, scegliendo tra i termini riportati.

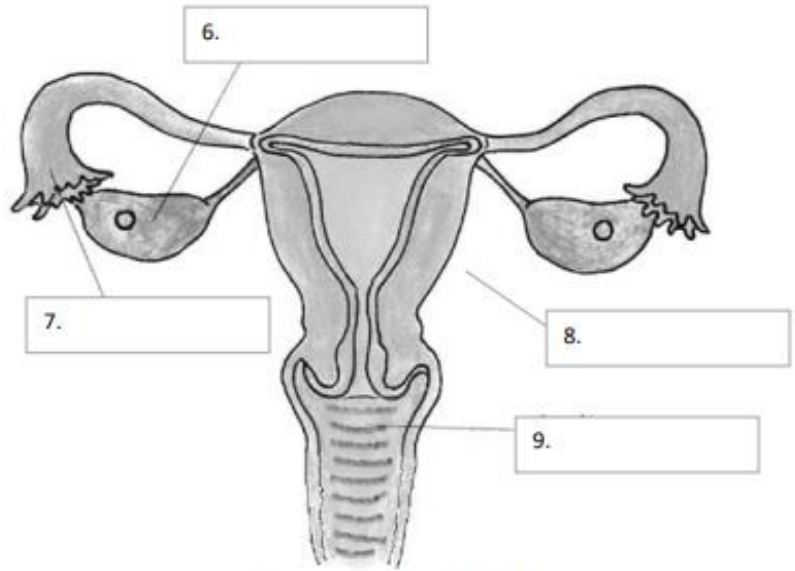
SCHEDA 2

SCRIVI I NOMI DELLE PARTI CHE RICONOSCI SCEGLIENDO TRA I SEGUENTI TERMINI:

TUBA DI FALLOPPIO - SCROTO – PENE – UTERO – VAGINA – TESTICOLO – PROSTATA – OVAIA – VESCICA



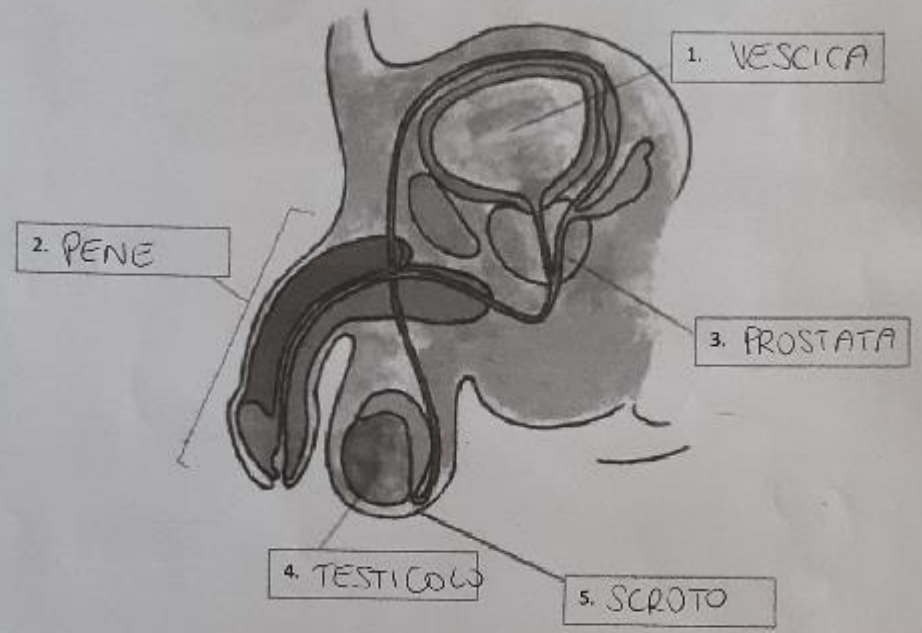
Apparato maschile



Apparato femminile

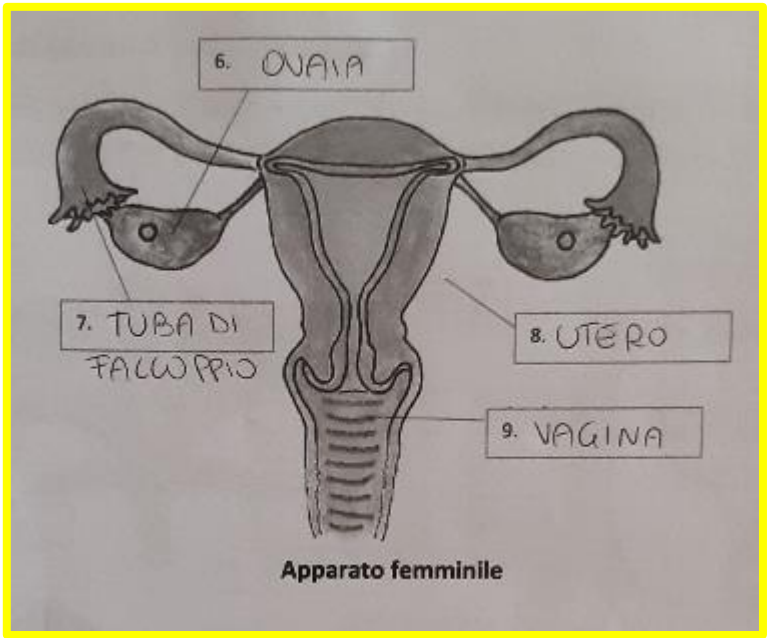
SCRIVI I NOMI DELLE PARTI CHE RICONOSCI SCEGLIENDO TRA I SEGUENTI TERMINI:

TUBA DI FALLOPPIO - SCROTO – PENE – UTERO – VAGINA – TESTICOLO – PROSTATA – OVAIA – VESCICA

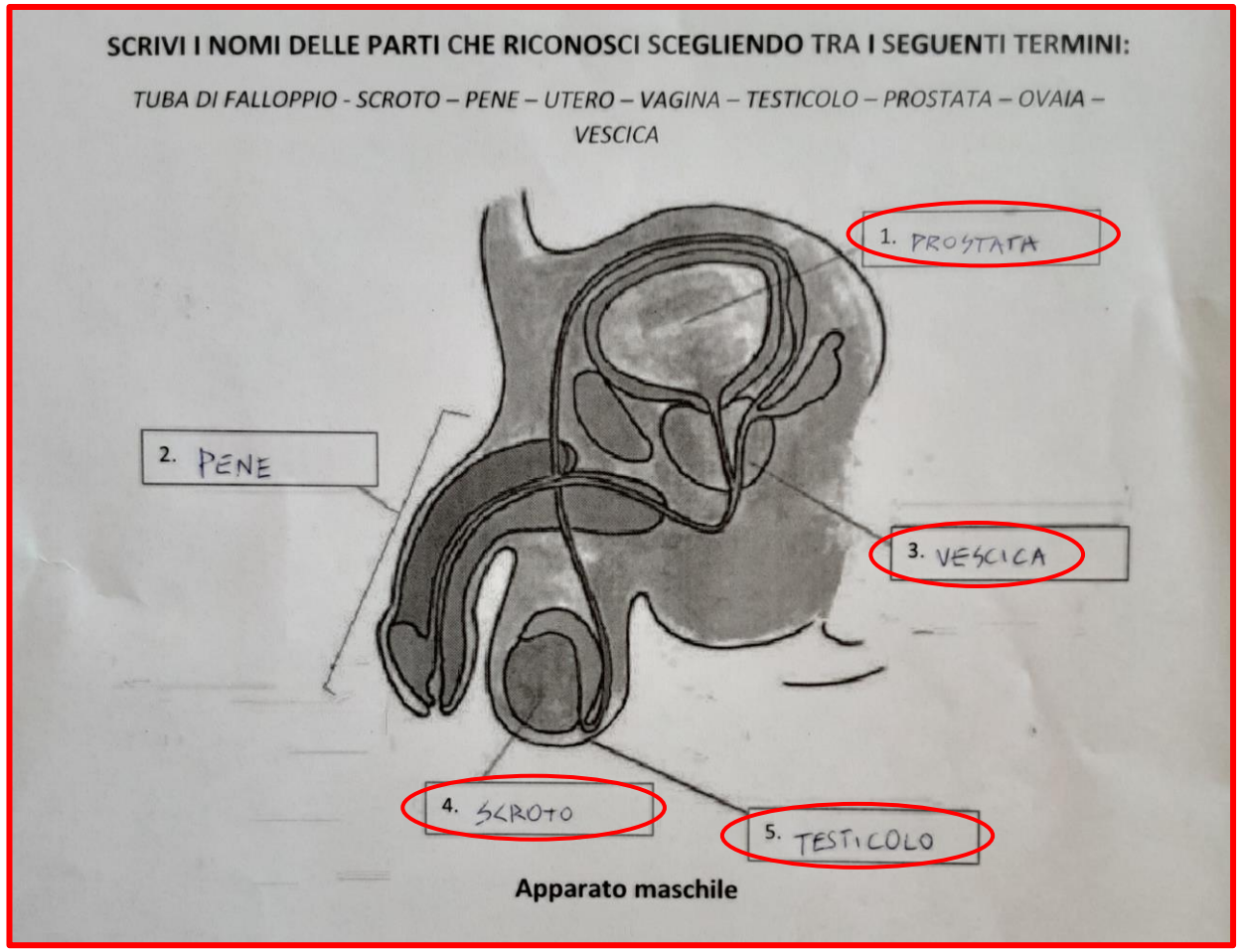


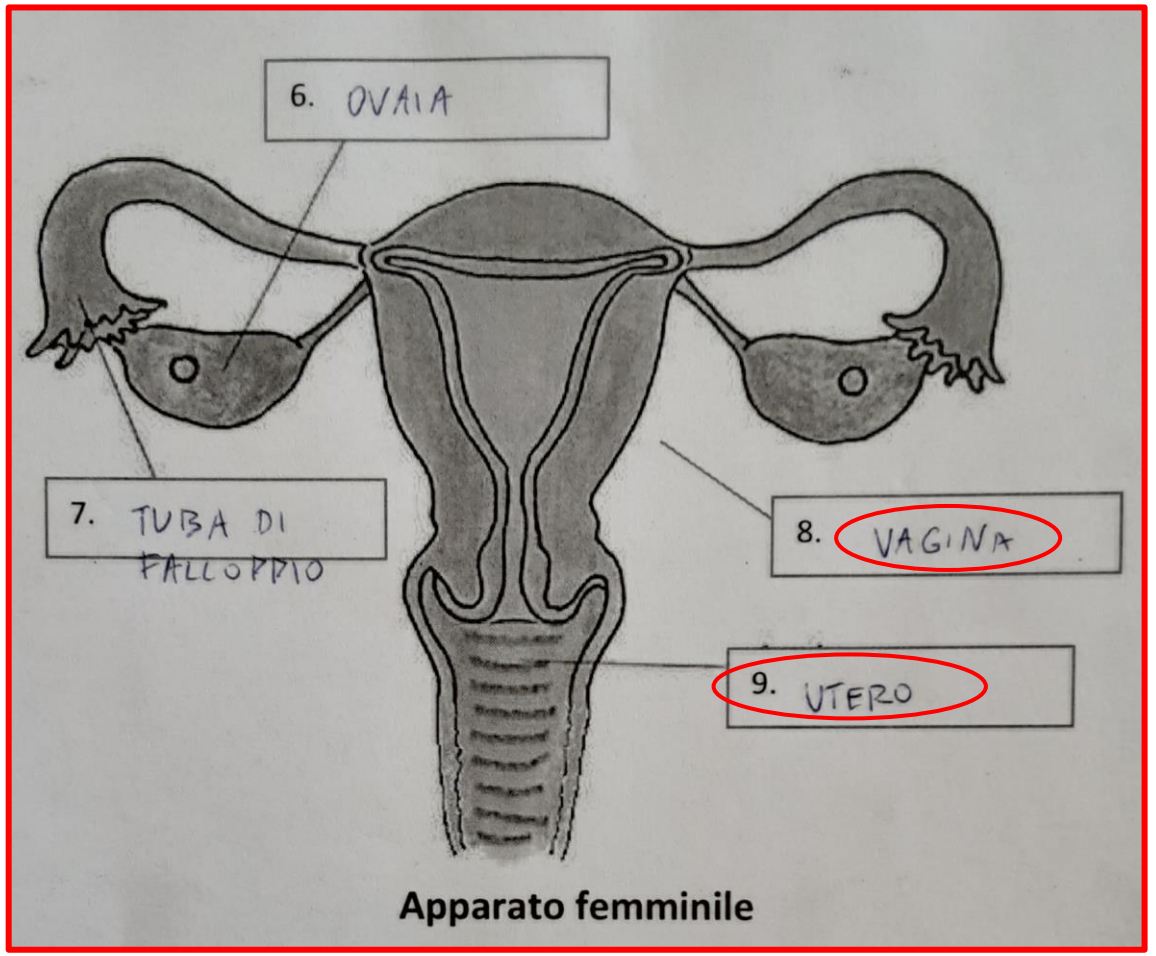
Apparato maschile

Scheda compilata correttamente



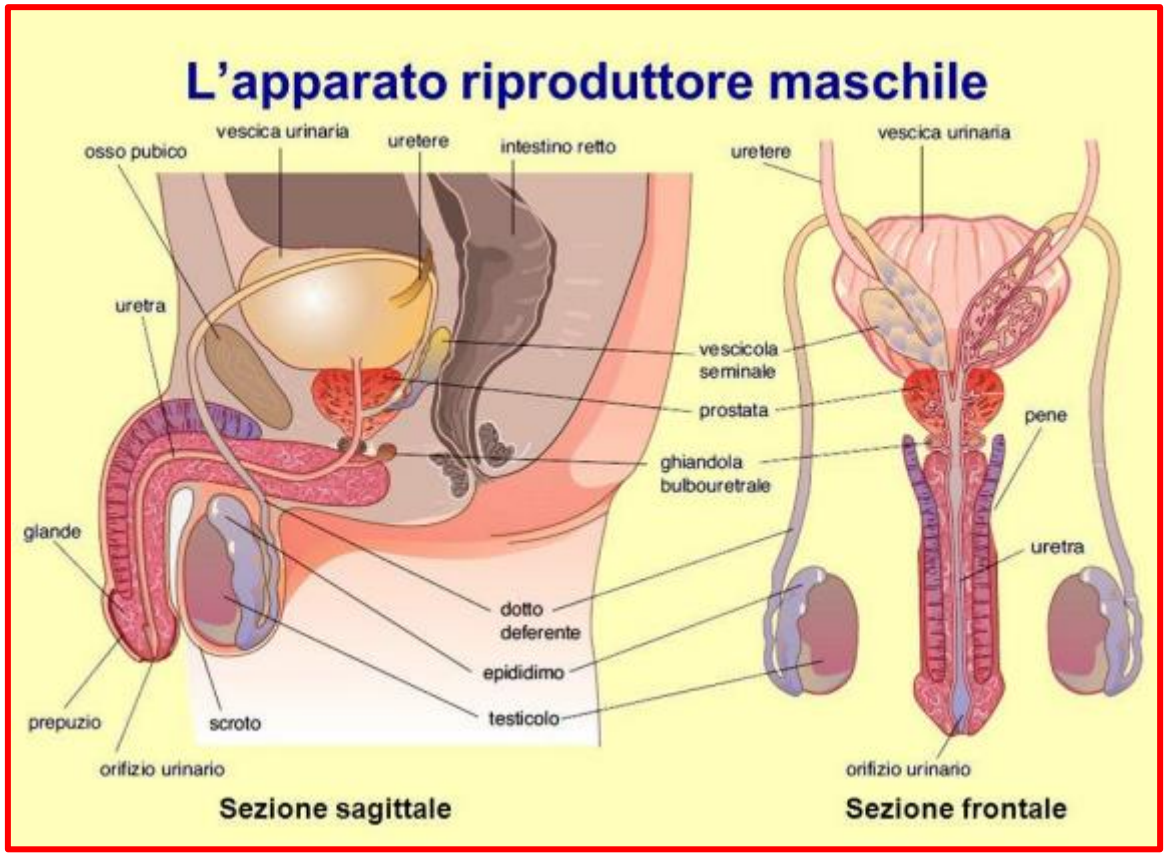
Apparato femminile

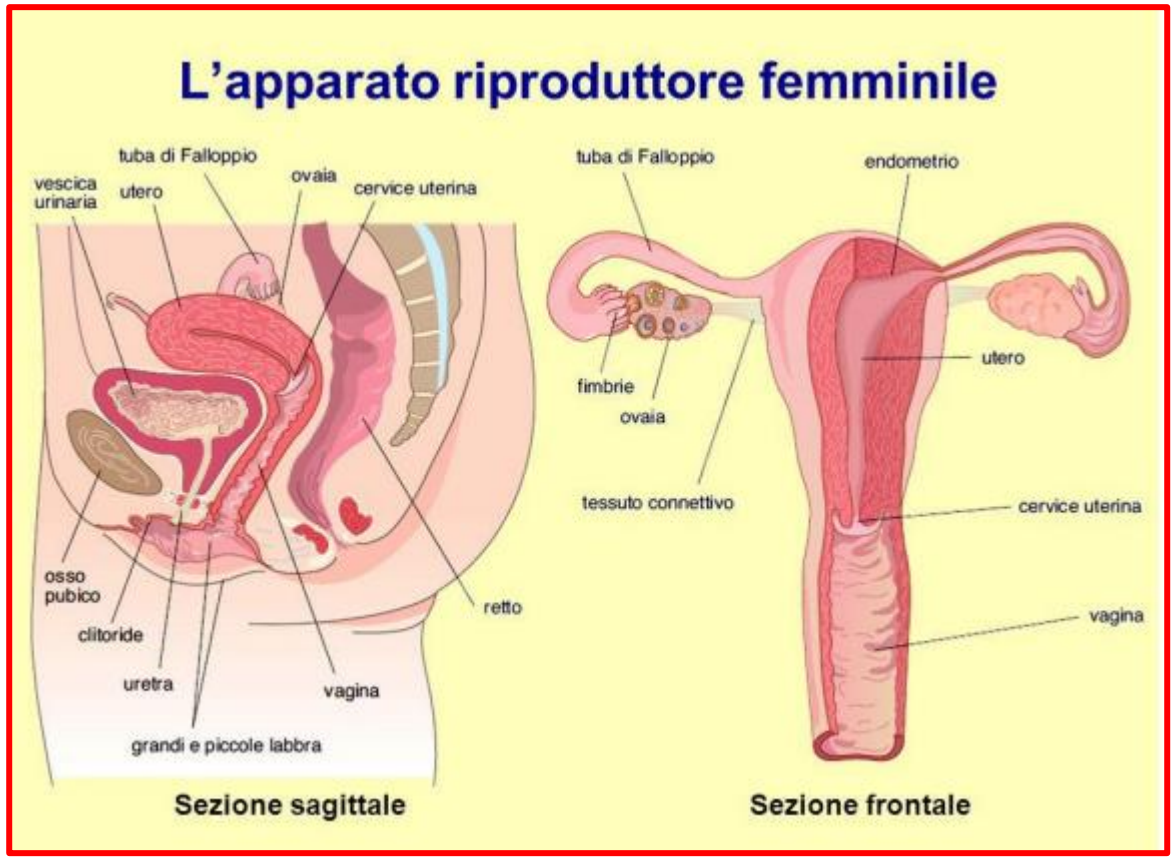




Nella maggior parte dei casi, sia le femmine che i maschi mostrano di riconoscere gli organi esterni maschili, mentre ignorano le parti interne che li costituiscono; la confusione è ancora più frequente quando si passa all'apparato femminile.

A questo punto forniamo agli alunni una tavola anatomica completa; chiediamo loro di confrontare il proprio lavoro e di correggere eventuali errori. La correzione collettiva che ne seguirà servirà a chiarire eventuali dubbi. Le tavole vanno scelte accuratamente, con disegni puliti, sia nelle posizioni laterali che frontali e con i nomi delle parti indicati chiaramente.

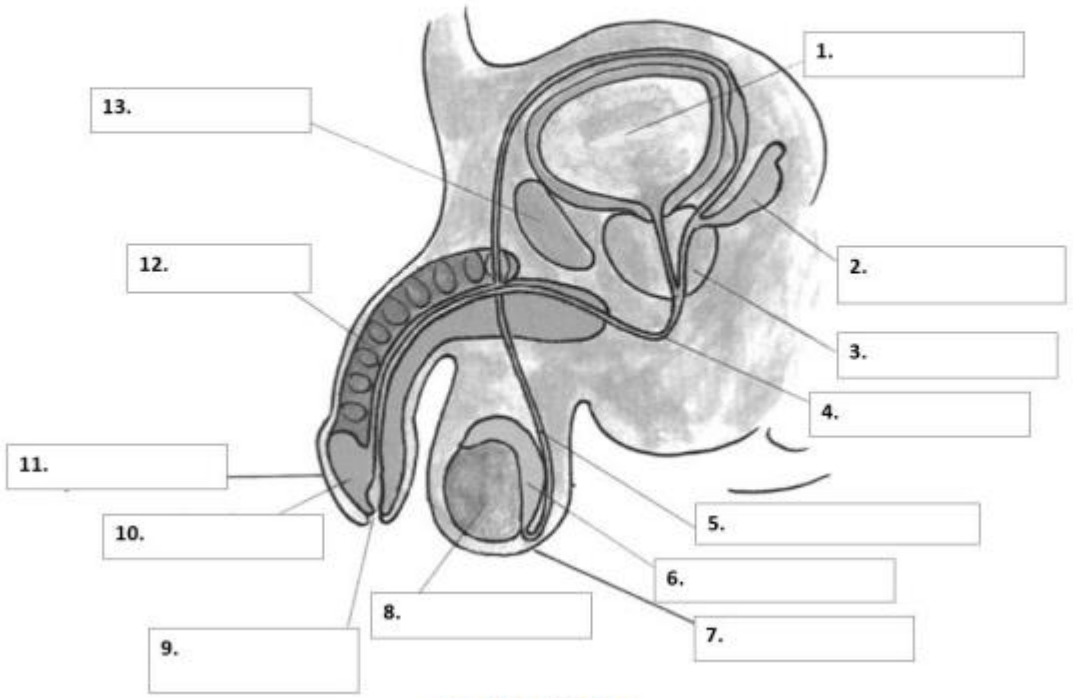




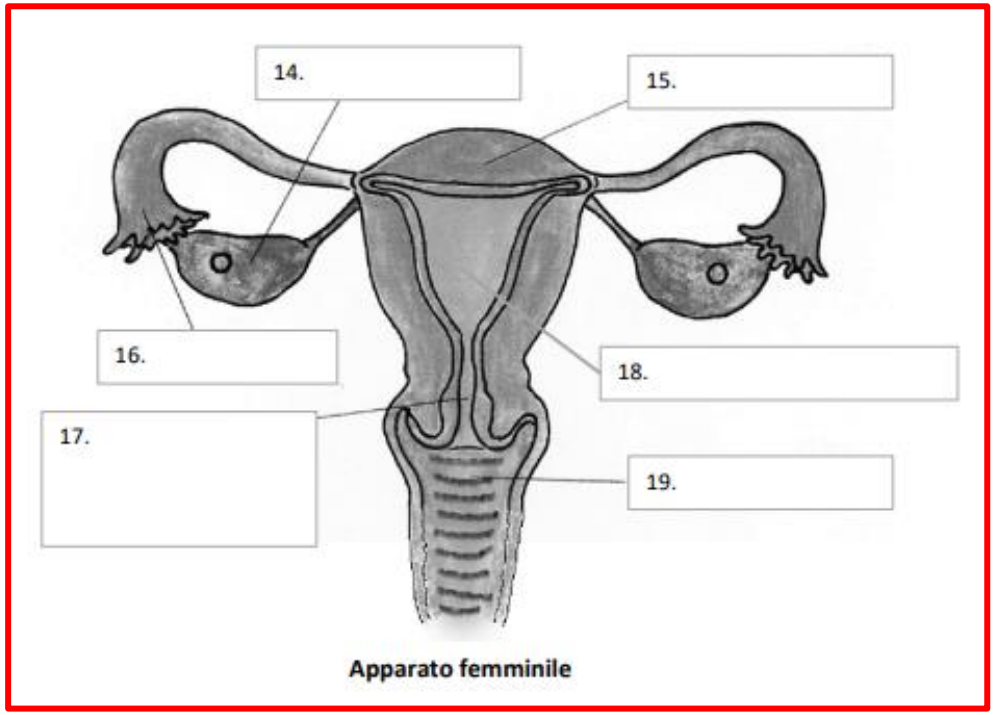
Infine, consegniamo la seguente scheda completa (**scheda 3**) da compilare individualmente con l'aiuto della tavola anatomica.

SCRIVI I NOMI DELLE PARTI CHE RICONOSCI SCEGLIENDO TRA I SEGUENTI TERMINI:

VESCICHETTA SEMINALE - PUBE – TUBA DI FALLOPPIO - PREPUZIO – SCROTO – PENE – COLLO DELL'UTERO O CERVICE - GLANDE – ORIFIZIO URINARIO– UTERO – VAGINA – URETRA – EPIDIDIMO – TESTICOLO – DOTTO DEFERENTE – PROSTATA – OVAIA – VESCICA – CAVITÀ UTERINA

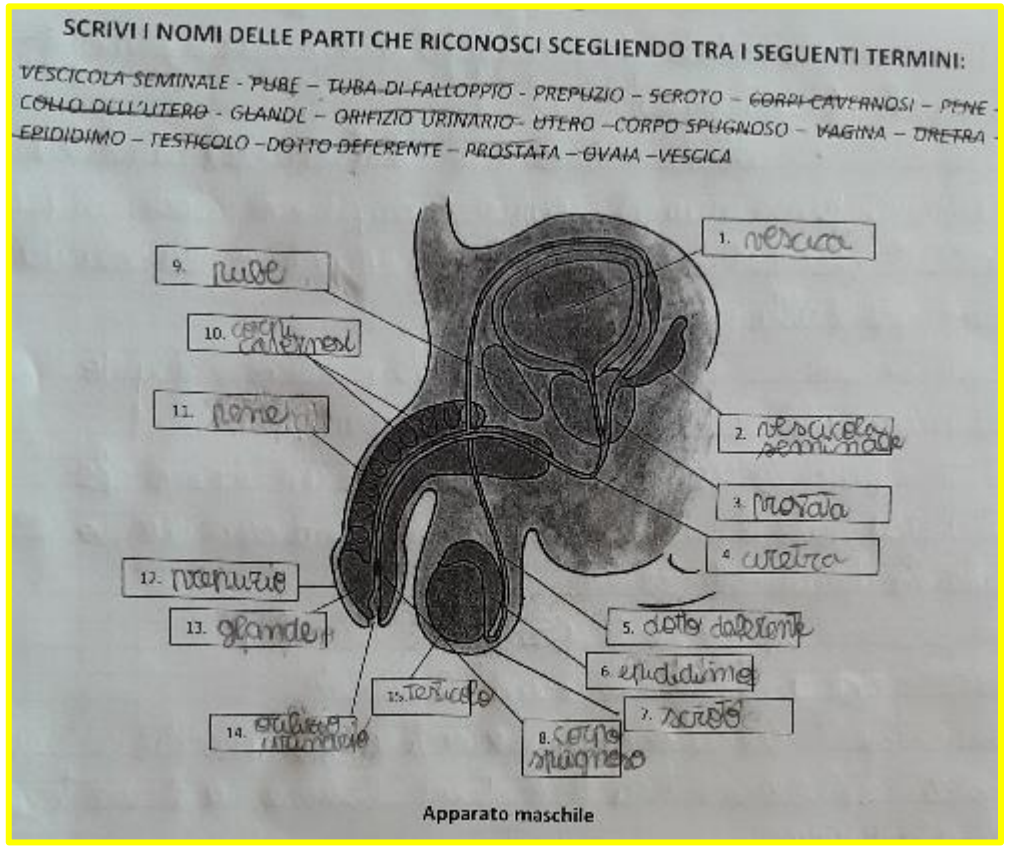


Apparato maschile

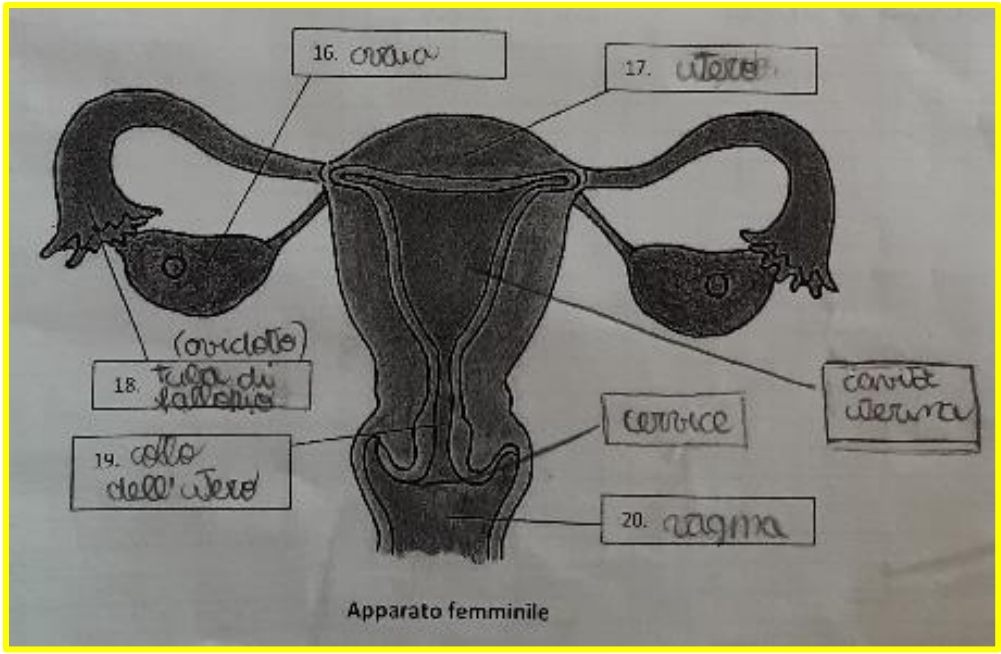


Apparato femminile

La correggiamo poi collettivamente completando così la descrizione dell'anatomia dell'apparato riproduttore umano.



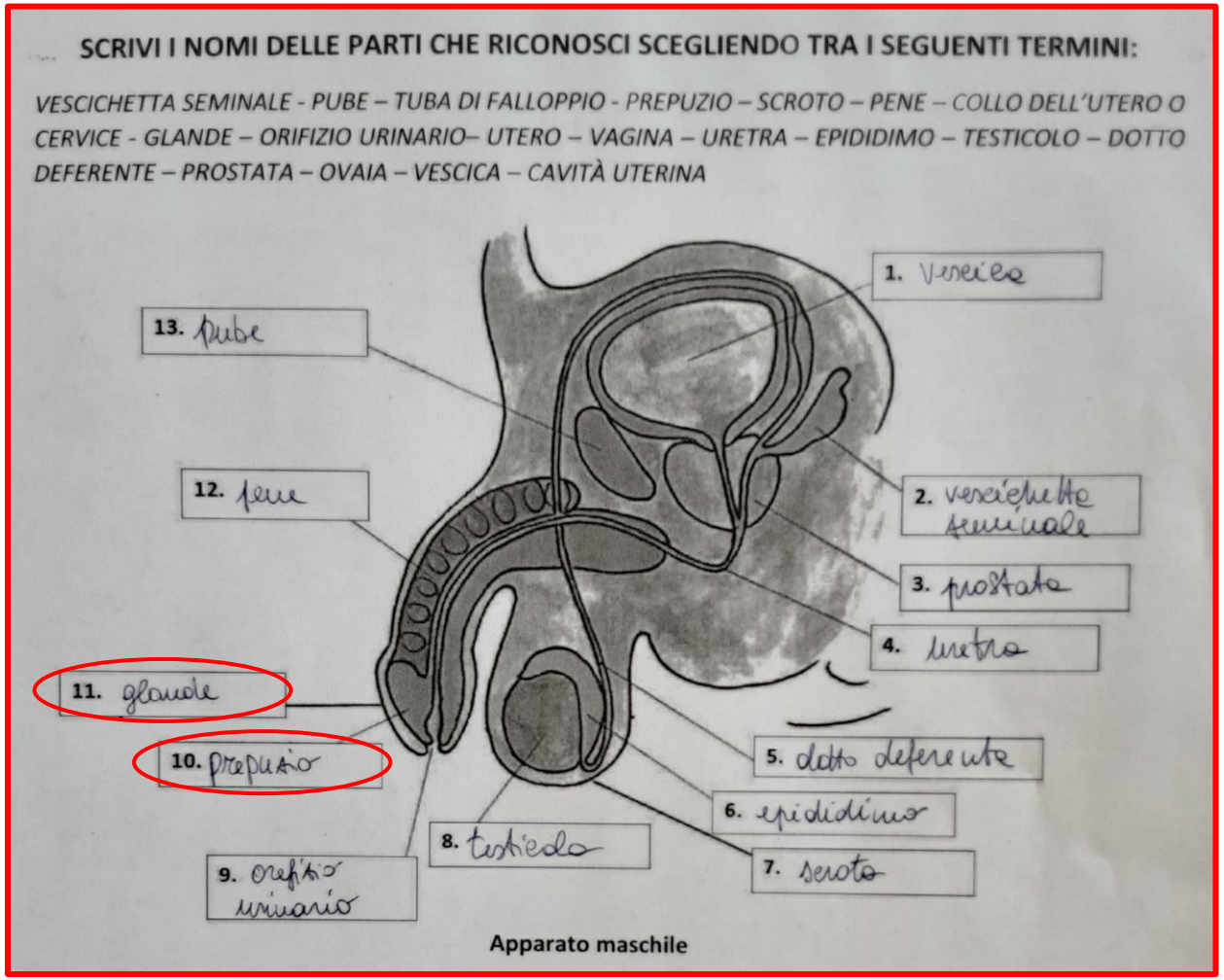
Scheda compilata correttamente



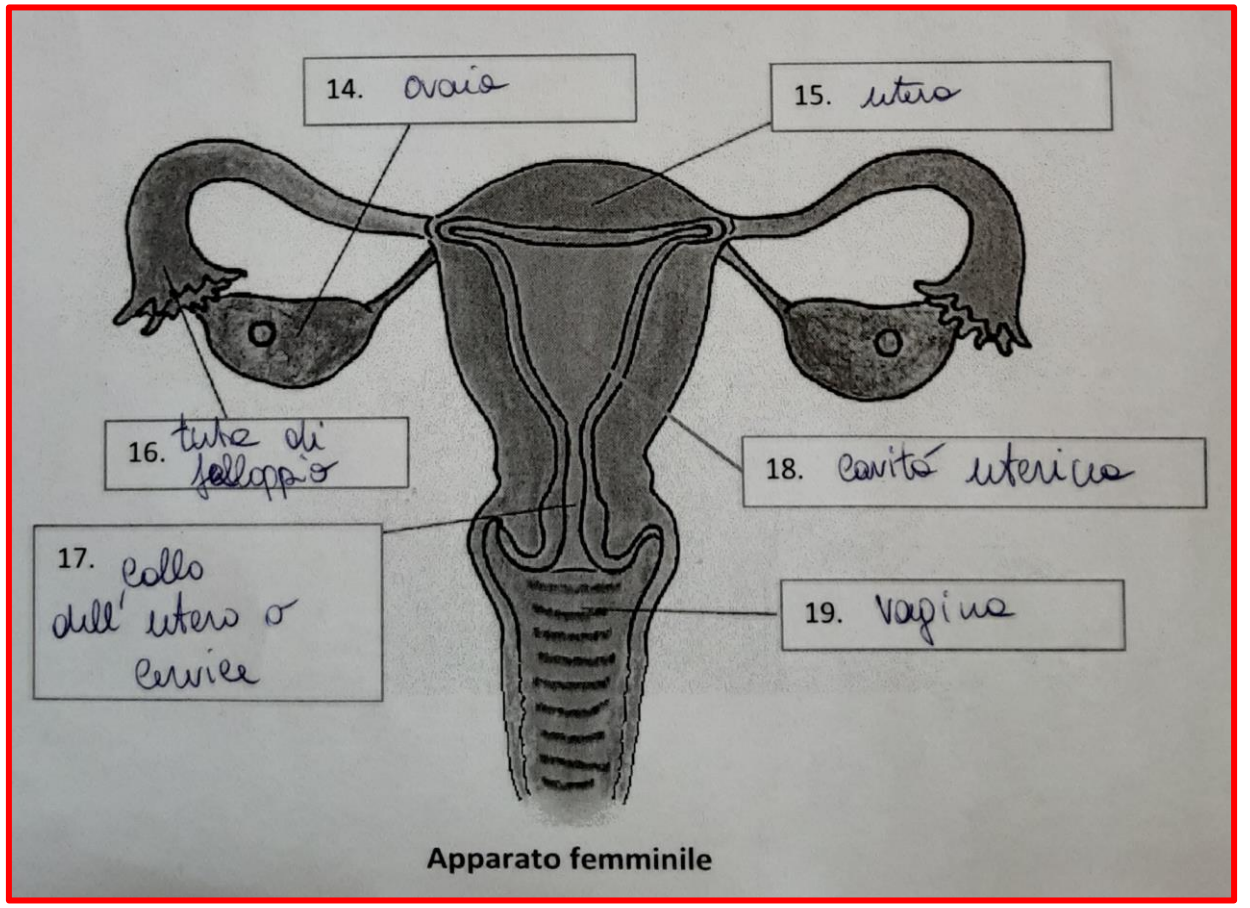
Ancora qualche incertezza su alcune parti dell'apparato riproduttore maschile, nonostante l'uso delle tavole anatomiche. Nessun dubbio per le parti dell'apparato riproduttore femminile.

SCRIVI I NOMI DELLE PARTI CHE RICONOSCI SCEGLIENDO TRA I SEGUENTI TERMINI:

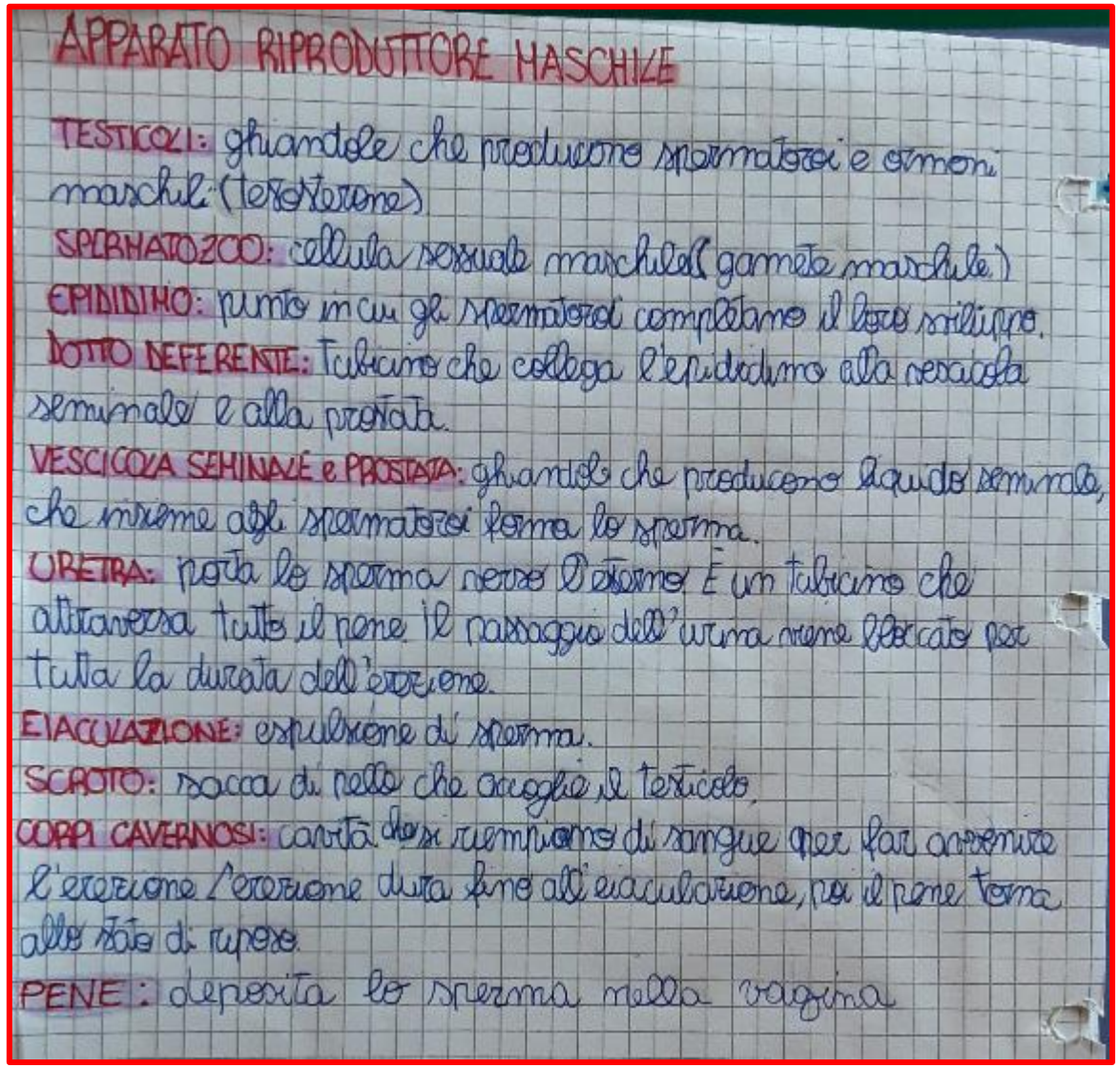
VESCICHETTA SEMINALE - PUBE – TUBA DI FALLOPPIO - PREPUZIO – SCROTO – PENE – COLLO DELL'UTERO O CERVICE - GLANDE – ORIFIZIO URINARIO– UTERO – VAGINA – URETRA – EPIDIDIMO – TESTICOLO – DOTTO DEFERENTE – PROSTATA – OVAIA – VESCICA – CAVITÀ UTERINA



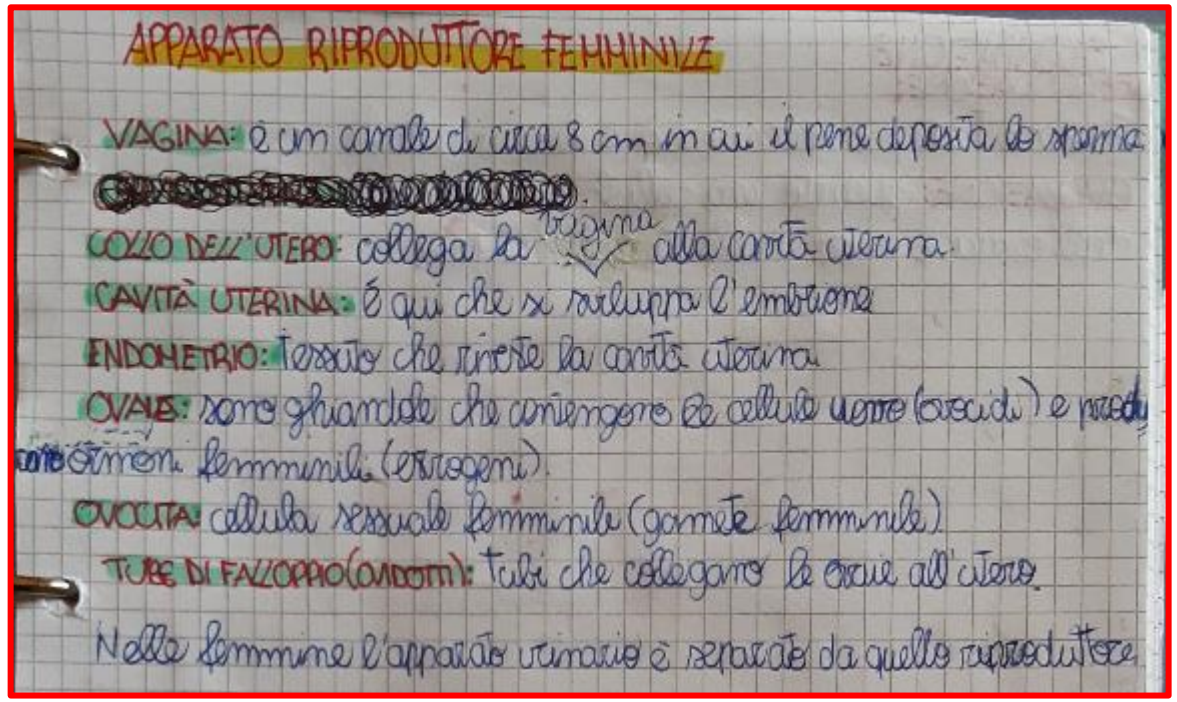
Apparato maschile



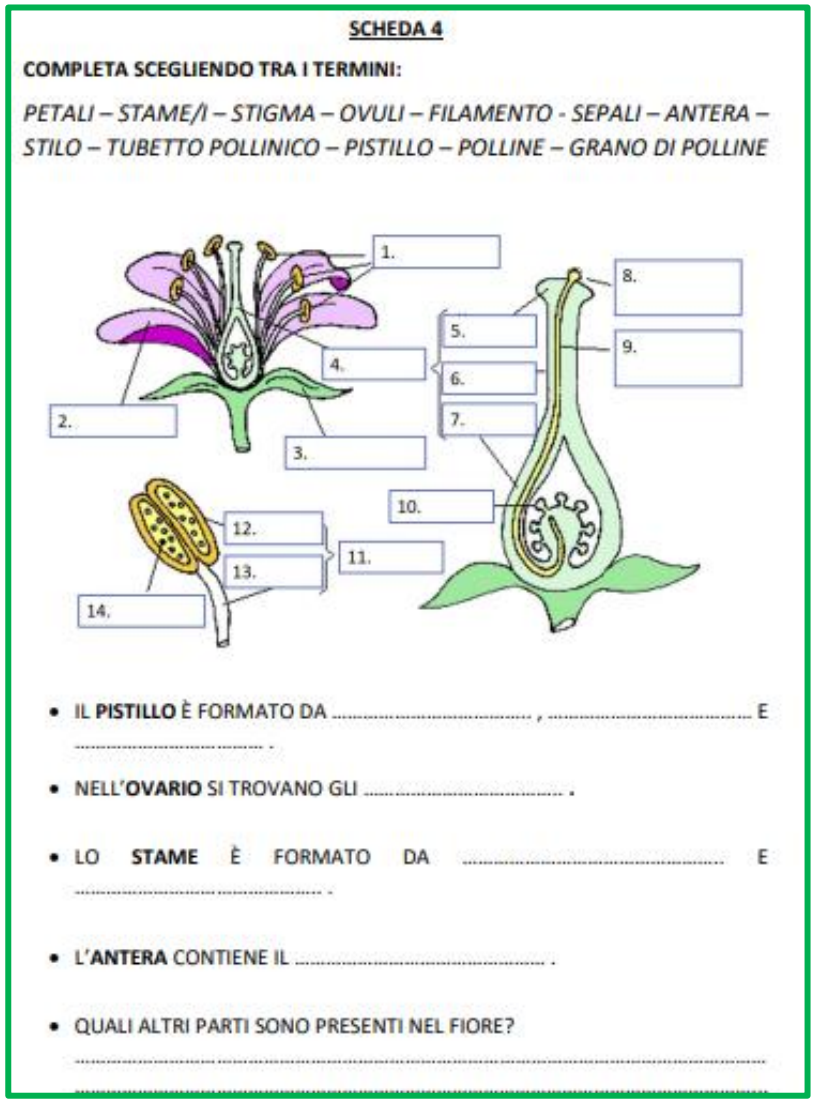
Apparato femminile



Per concludere questa seconda fase, facciamo un breve cenno alla funzione dei vari organi individuati, che i ragazzi annoteranno sul quaderno e che li aiuterà ad orientarsi nelle fasi successive del lavoro.



FASE 3: AFFRONTIAMO I CONCETTI PRELIMINARI ALLA FISIOLOGIA DELLA RIPRODUZIONE



SCHEDA 4

COMPLETA SCEGLIENDO TRA I TERMINI:

PETALI – STAME/I – STIGMA – OVULI – FILAMENTO - SEPALI – ANTERA – STILO – TUBETTO POLLINICO – PISTILLO – POLLINE – GRANO DI POLLINE

1. ..... 2. ..... 3. ..... 4. ..... 5. ..... 6. ..... 7. ..... 8. ..... 9. ..... 10. ..... 11. ..... 12. ..... 13. ..... 14. .....

- IL **PISTILLO** È FORMATO DA ....., ... E ..... .
- NELL'**OVARIO** SI TROVANO GLI ..... .
- LO **STAME** È FORMATO DA ..... E ..... .
- L'**ANTERA** CONTIENE IL ..... .
- QUALI ALTRI PARTI SONO PRESENTI NEL FIORE?

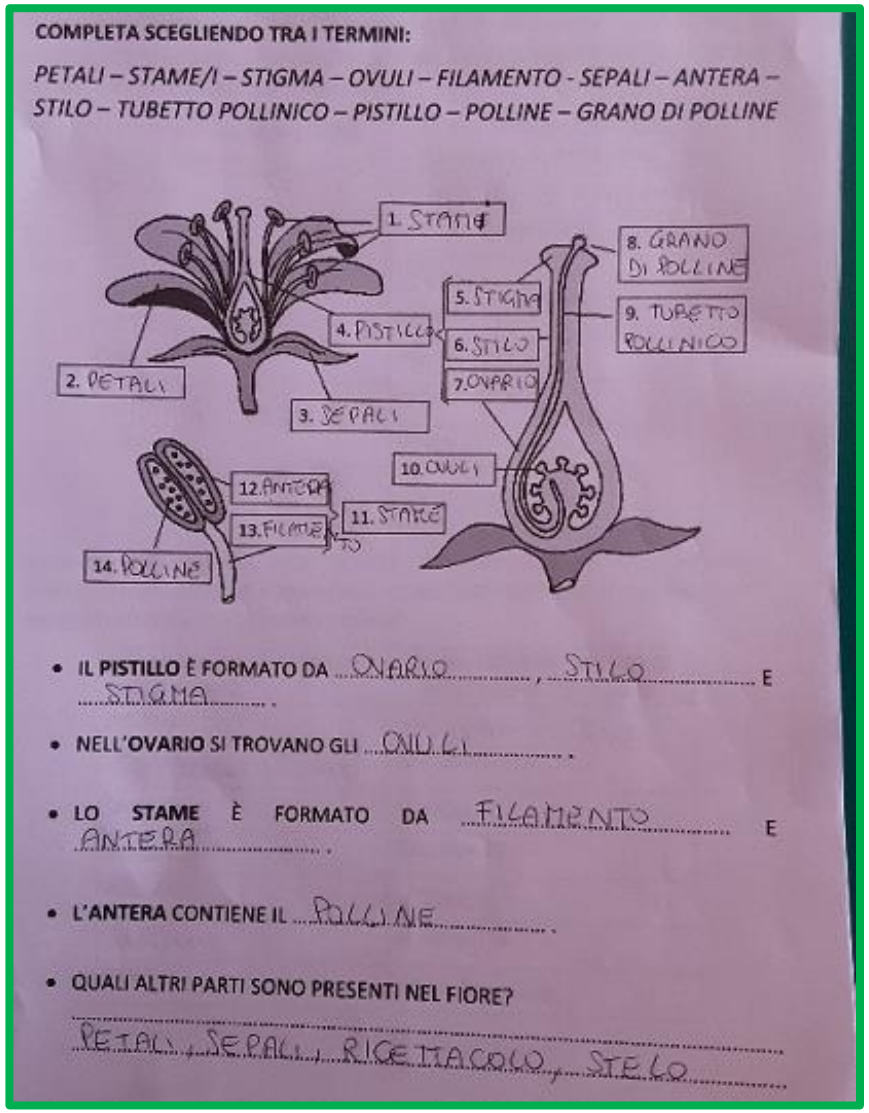
.....

.....

Per passare dalla fase anatomica a quella fisiologica della riproduzione iniziamo richiamando alla mente i concetti di ***fecondazione nelle piante superiori,*** già appresi nella prima classe di scuola secondaria di primo grado e con i quali hanno costruito una prima definizione operativa di riproduzione sessuata.

Chiediamo agli alunni quali sono gli organi riproduttivi delle piante e consegniamo la **scheda 4** da compilare individualmente.

Scheda compilata correttamente



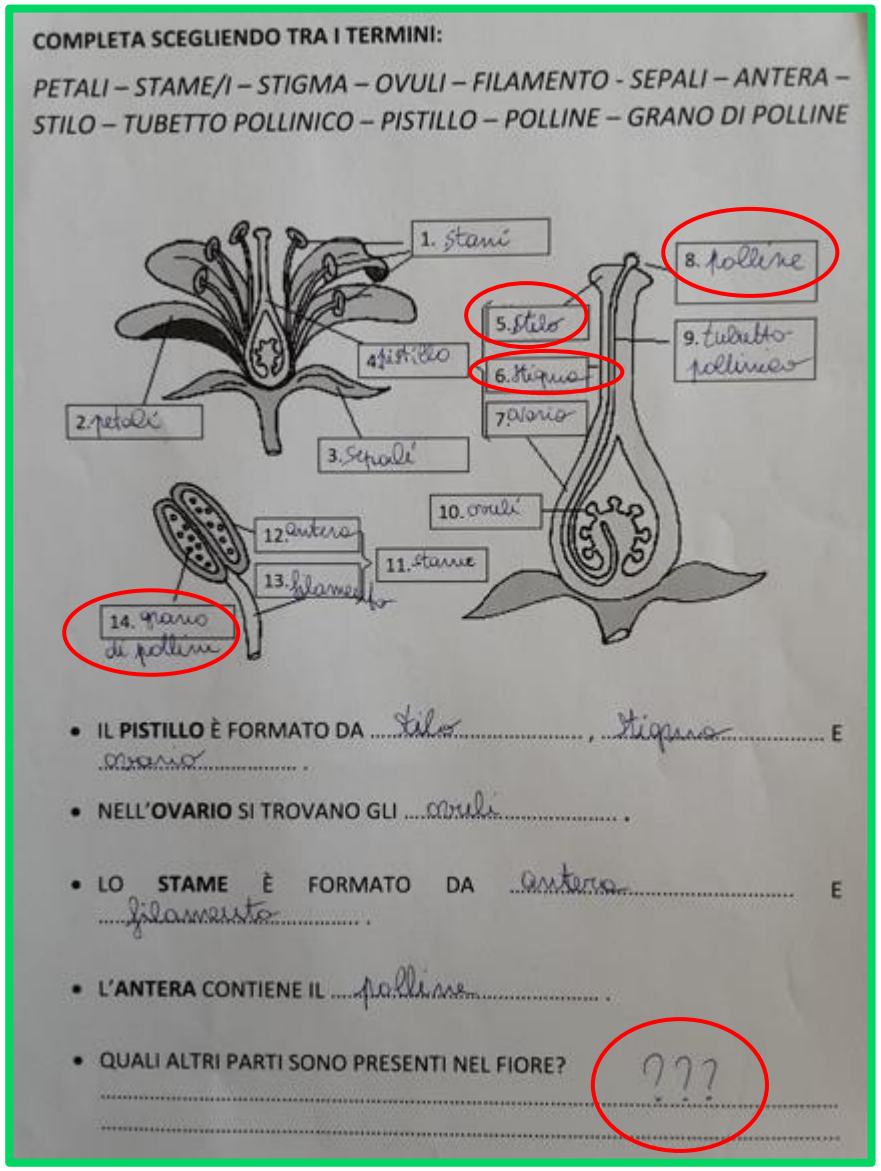
COMPLETA SCEGLIENDO TRA I TERMINI:

PETALI – STAME/I – STIGMA – OVULI – FILAMENTO - SEPALI – ANTERA – STILO – TUBETTO POLLINICO – PISTILLO – POLLINE – GRANO DI POLLINE

- IL PISTILLO È FORMATO DA OVARIO, STILO E STIGMA.
- NELL'OVARIO SI TROVANO GLI OVULI.
- LO STAME È FORMATO DA FILAMENTO E ANTERA.
- L'ANTERA CONTIENE IL POLLINE.
- QUALI ALTRI PARTI SONO PRESENTI NEL FIORE?

PETALI, SEPALI, RICETTACOLO, STELO

Ovviamente, è importante avere svolto nella classe prima il percorso sulle piante superiori e conservarne memoria di lavoro nel quaderno di scienze, consultabile in qualsiasi momento serva.



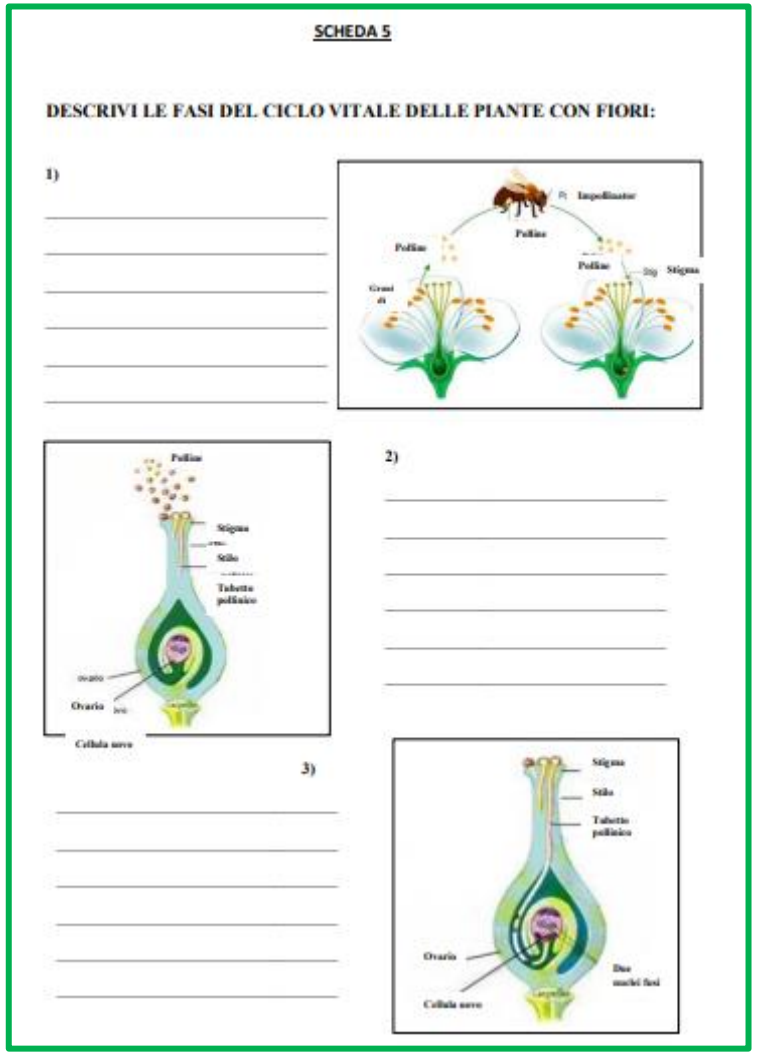
COMPLETA SCEGLIENDO TRA I TERMINI:

PETALI – STAME/I – STIGMA – OVULI – FILAMENTO - SEPALI – ANTERA – STILO – TUBETTO POLLINICO – PISTILLO – POLLINE – GRANO DI POLLINE

- IL **PISTILLO** È FORMATO DA stilo, stigma E ovario.
- NELL'**OVARIO** SI TROVANO GLI ovuli.
- LO **STAME** È FORMATO DA antera E filamento.
- L'**ANTERA** CONTIENE IL polline.
- QUALI ALTRI PARTI SONO PRESENTI NEL FIORE? ???

La discussione collettiva che ne è seguita è servita comunque a chiarire eventuali dubbi.

FASE 4: RIVEDIAMO IL PROCESSO DELL'IMPOLLINAZIONE



SCHEDA 5

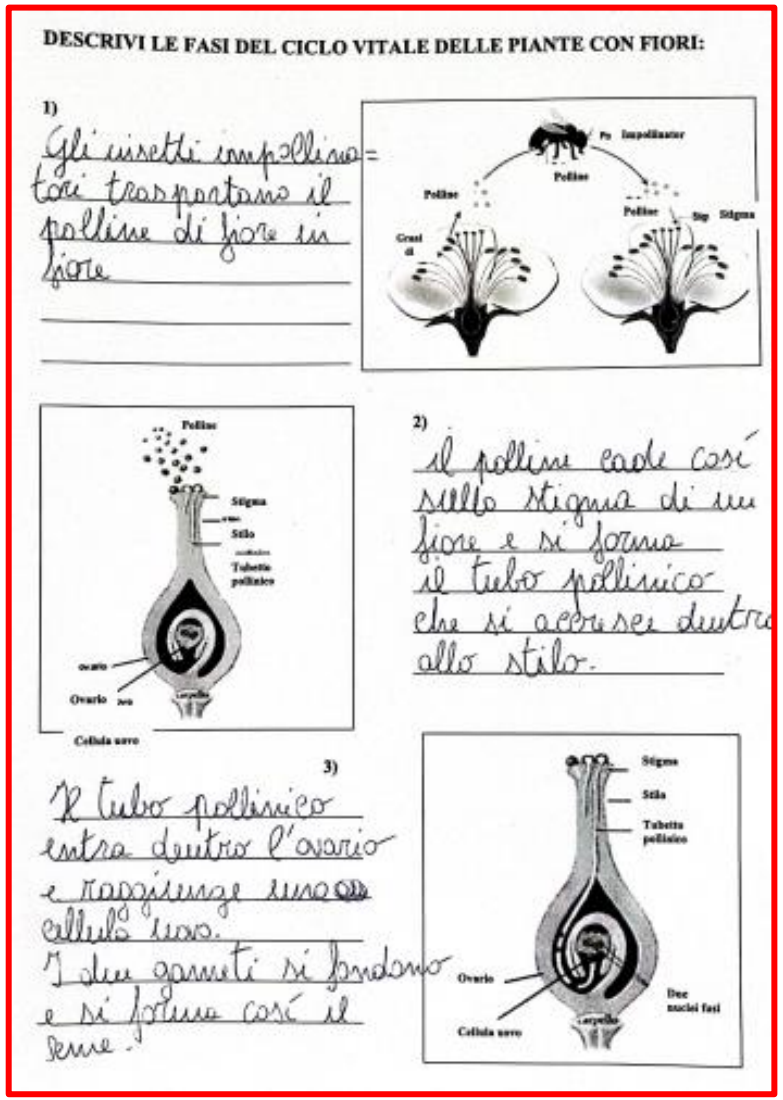
DESCRIVI LE FASI DEL CICLO VITALE DELLE PIANTE CON FIORI:

1)

2)

3)

Usando la stessa metodologia proponiamo ora la **scheda 5** come lavoro individuale, che ricostruisce le fasi determinanti dell'impollinazione nelle piante superiori.



DESCRIVI LE FASI DEL CICLO VITALE DELLE PIANTE CON FIORI:

1)

Gli insetti impollinatori trasportano il polline di fiore in fiore

2)

Il polline cade così sullo stigma di un fiore e si forma il tubo pollinico che si addentra dentro allo stilo.

3)

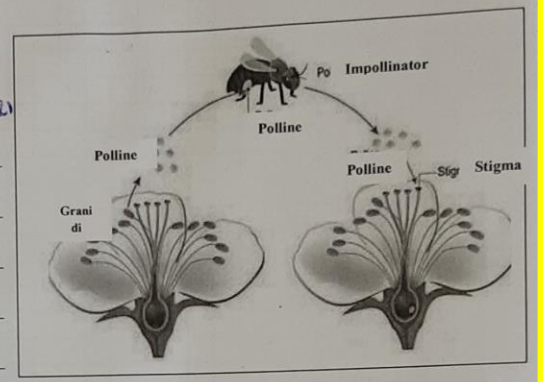
Il tubo pollinico entra dentro l'ovario e raggiunge una cellula uovo. I due gameti si fondono e si forma così il seme.

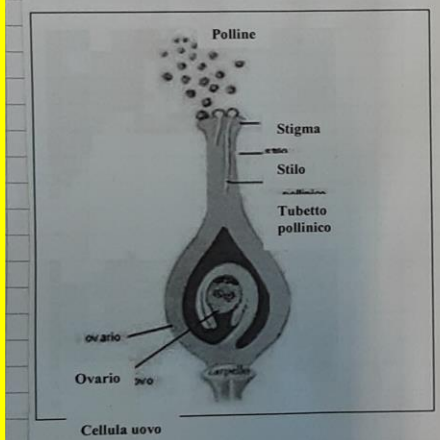
Scheda con descrizione corretta e completa

DESCRIVI LE FASI DEL CICLO VITALE DELLE PIANTE CON FIORI:

1)

GLI INSETTI IMPOLLINATORI PORTANO IL POLLINE DAGLI STAMI AL PISTILLO



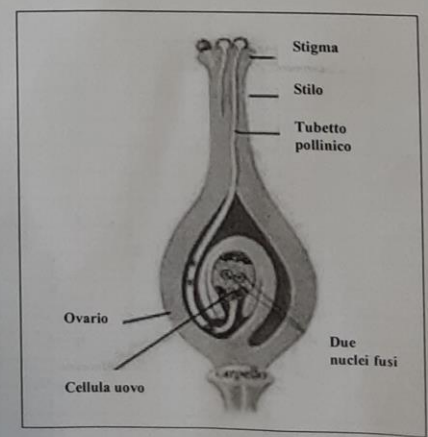


2)

IL GRANULO POLLINICO SI DEPOSITA SUL PISTILLO E SI INIZIA A CREARE IL TUBETTO POLLINICO CHE ATTRAVERSA LO STILO

3)

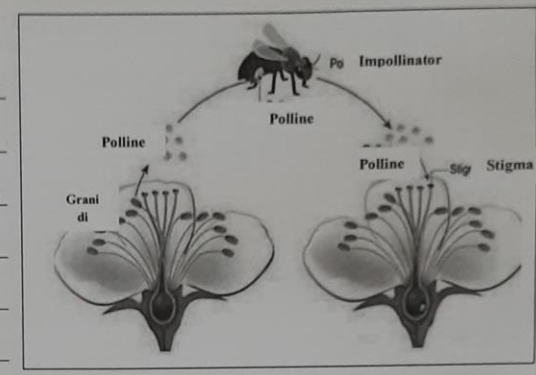
IL TUBETTO POLLINICO RAGGIUNGE L'OVARIO ED IL GRANULO POLLINICO RAGGIUNGE L'OVULO E LO FECONDA

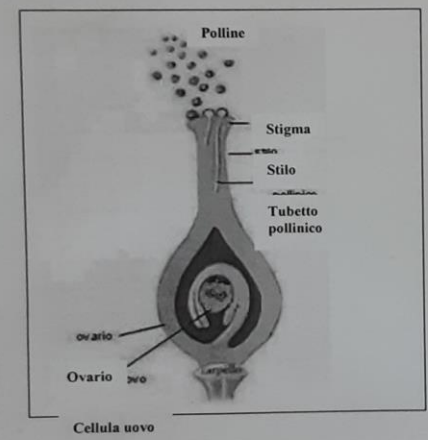


DESCRIVI LE FASI DEL CICLO VITALE DELLE PIANTE CON FIORI:

1)

L'ape prende il polline da un fiore e lo porta da un'altro



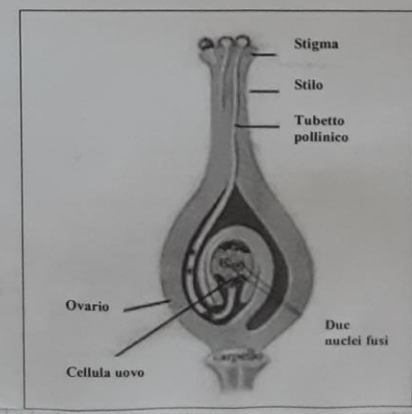


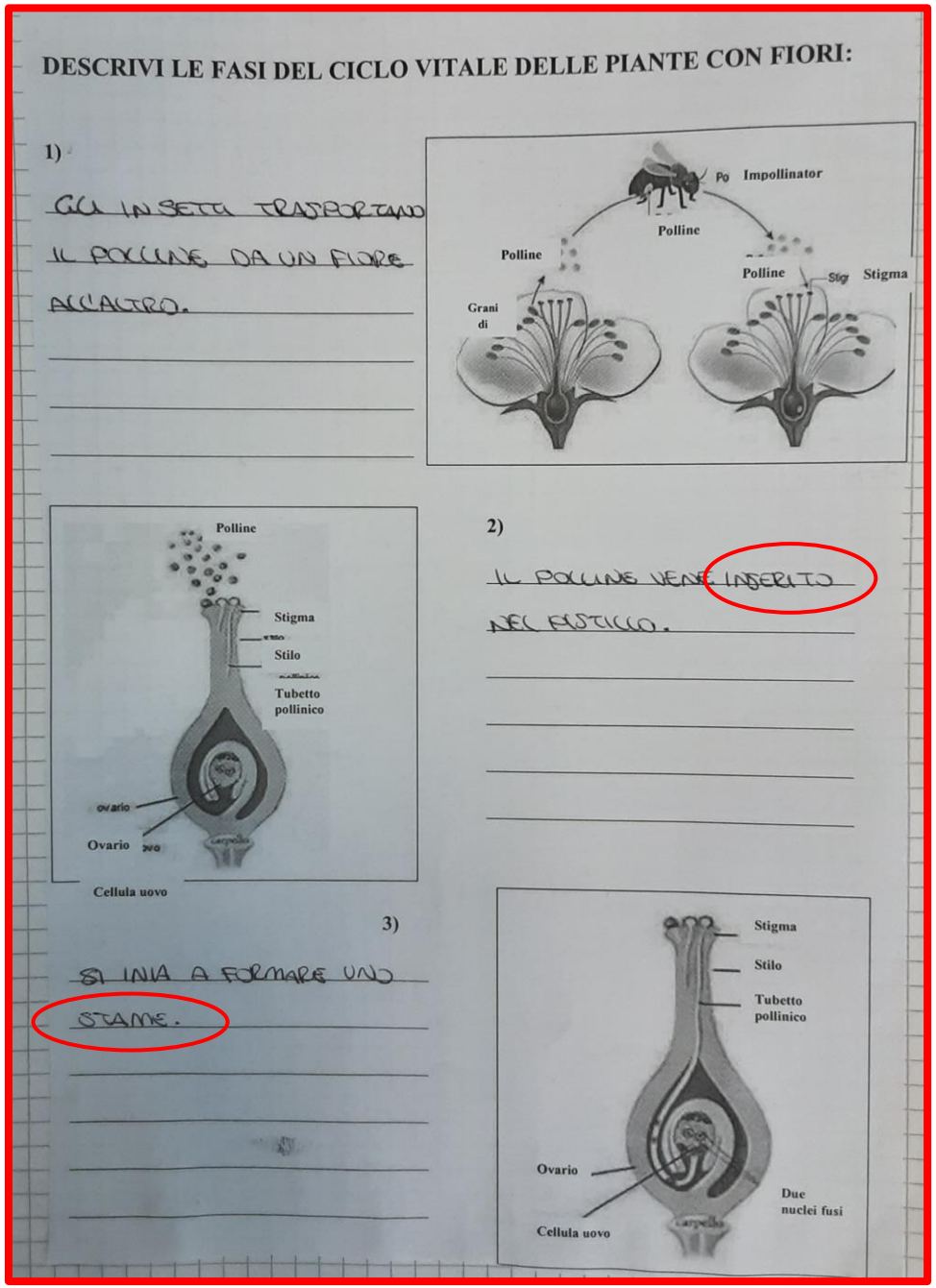
2)

Il polline nello stigma, attraversa lo stilo e arriva all'ovario

3)

Il polline arriva all'ovario e si fonde con la cellula uovo



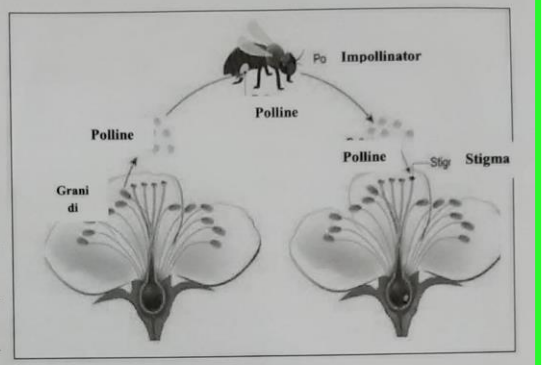


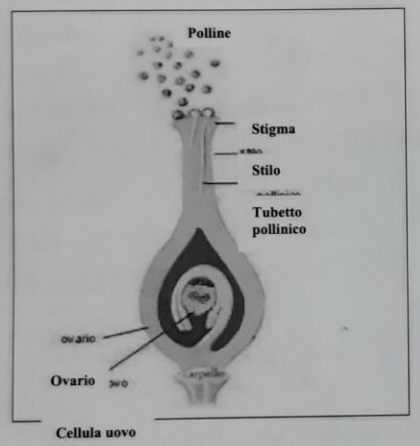
È fondamentale, dopo il lavoro individuale, discutere collettivamente e ricostruire le varie fasi per recuperare le conoscenze pregresse e dare la possibilità di correggere eventuali errori.

DESCRIVI LE FASI DEL CICLO VITALE DELLE PIANTE CON FIORI:

1)

L'INSETTO PRENDE IL POLINE E LO TRASPORTA NEL PROSSIMO FIORE



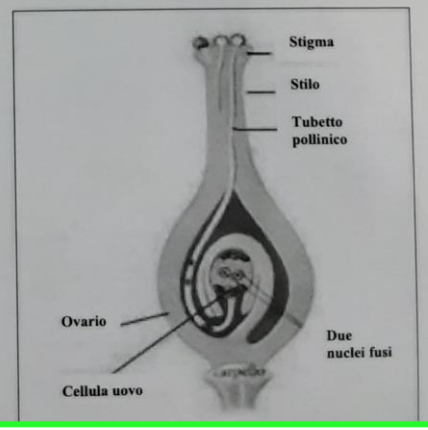


2)

IL FIORE ASSORBE IL POLINE E LO TRASPORTA NEL OVARIO

3)

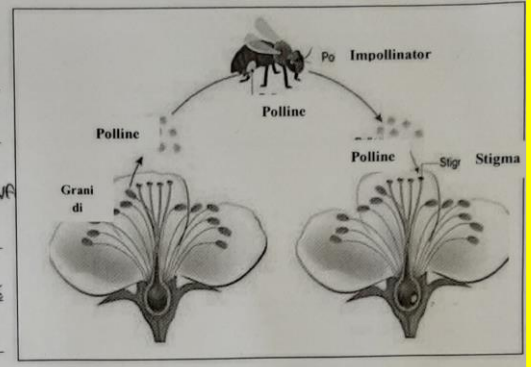
DA POLINE DIVENTA SEME/FIORE PER UNA FUTURA PIANTA

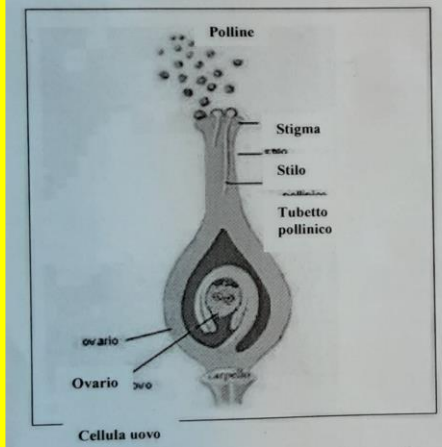


DESCRIVI LE FASI DEL CICLO VITALE DELLE PIANTE CON FIORI:

1)

L'APE TRASPORTA IL POLLINE PRESO DA UN FIORE IN CUI LA CELLULA È MASCHILE E ARRIVA IL POLINE AD UN ALTRO FIORE IN CUI LA CELLULA È FEMMINILE LO PORTA SULLA STIGMA DELLO PISTILLO





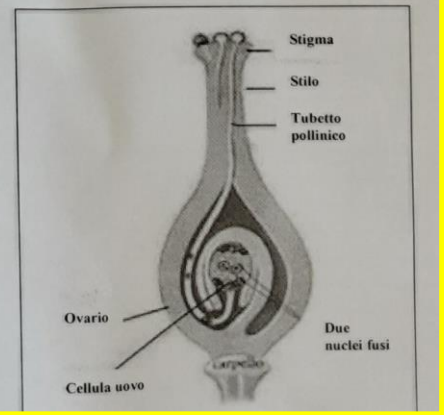
2)

IL POLLINE ARRIVA E PASSA DALLO STIGMA, POI STILO E DAL TUBETTO POLLINICO

3)

RAGGIUNGE L'OVARIO E I DUE

NON COMPLETA!



FASE 5: METTIAMO A CONFRONTO L'APPARATO RIPRODUTTORE DELLE PIANTE SUPERIORI CON QUELLO UMANO

SCHEDA 6

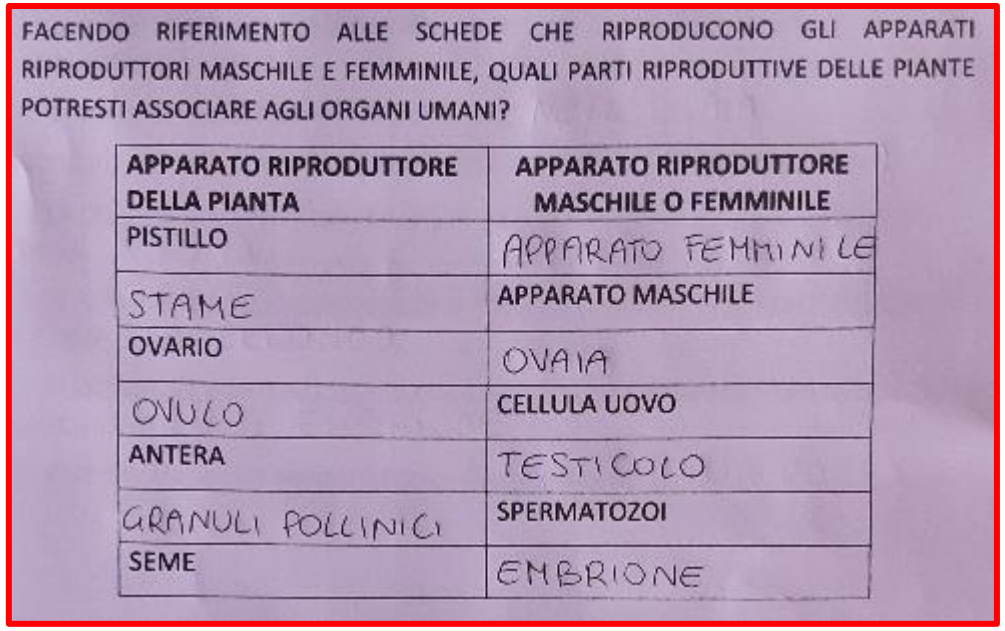
FACENDO RIFERIMENTO ALLE SCHEDE CHE RIPRODUCONO GLI APPARATI RIPRODUTTORI MASCHILE E FEMMINILE, QUALI PARTI RIPRODUTTIVE DELLE PIANTE POTRESTI ASSOCIARE AGLI ORGANI UMANI?

COMPLETA METTENDO IN CORRISPONDENZA L'APPARATO RIPRODUTTORE NELLE PIANTE E NEGLI UMANI.

APPARATO RIPRODUTTORE DELLA PIANTA	APPARATO RIPRODUTTORE MASCHILE O FEMMINILE
PISTILLO	
	APPARATO MASCHILE
OVARIO	
	CELLULA UOVO
ANTERA	
	SPERMATOZOI
SEME	

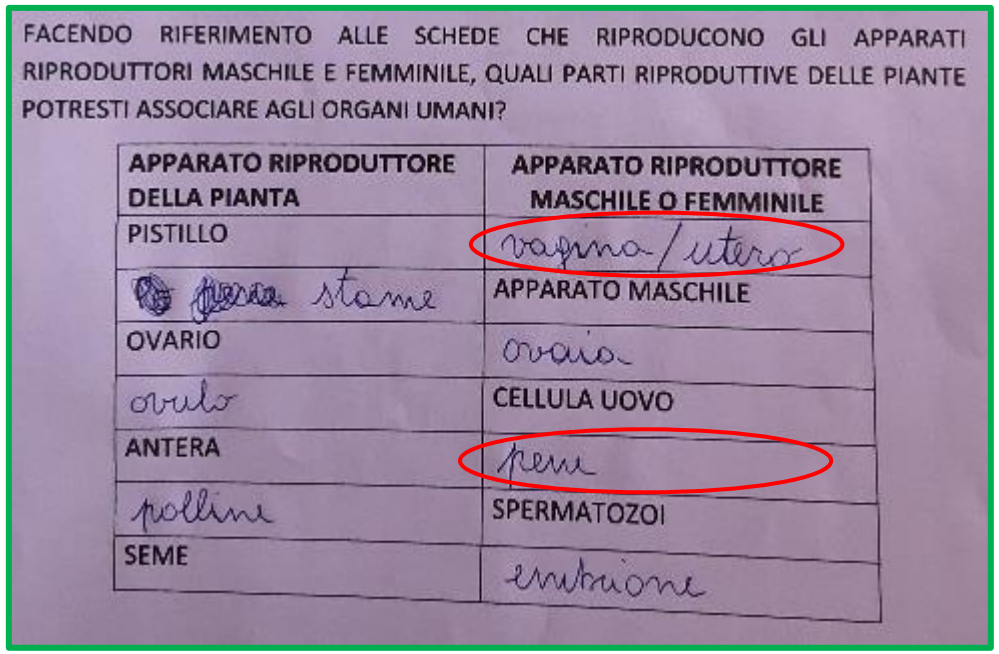
Con la **scheda 6**, si chiede agli alunni di riflettere individualmente sulle parti analoghe dei due apparati.

Scheda compilata correttamente



FACENDO RIFERIMENTO ALLE SCHEDE CHE RIPRODUCONO GLI APPARATI RIPRODUTTORI MASCHILE E FEMMINILE, QUALI PARTI RIPRODUTTIVE DELLE PIANTE POTRESTI ASSOCIARE AGLI ORGANI UMANI?

APPARATO RIPRODUTTORE DELLA PIANTA	APPARATO RIPRODUTTORE MASCHILE O FEMMINILE
PISTILLO	APPARATO FEMMINILE
STAME	APPARATO MASCHILE
OVARIO	OVAIA
OVULO	CELLULA UOVO
ANTERA	TESTICOLO
GRANULI POLLINICI	SPERMATOZOI
SEME	EMBRIONE



FACENDO RIFERIMENTO ALLE SCHEDE CHE RIPRODUCONO GLI APPARATI RIPRODUTTORI MASCHILE E FEMMINILE, QUALI PARTI RIPRODUTTIVE DELLE PIANTE POTRESTI ASSOCIARE AGLI ORGANI UMANI?

APPARATO RIPRODUTTORE DELLA PIANTA	APPARATO RIPRODUTTORE MASCHILE O FEMMINILE
PISTILLO	vagina / utero
fiore stame	APPARATO MASCHILE
OVARIO	ovaio
ovulo	CELLULA UOVO
ANTERA	pene
polline	SPERMATOZOI
SEME	embrione

Gli errori più comuni che emergono dalla discussione collettiva sono associare al pistillo un solo organo invece che l'apparato riproduttore completo, ad esempio:

- ***Pistillo/vagina o utero;***

oppure fare uno scambio di organo, ad esempio:

- ***Antera/pene.***

Gli errori danno la possibilità di ridiscutere la funzione dei vari organi individuati.

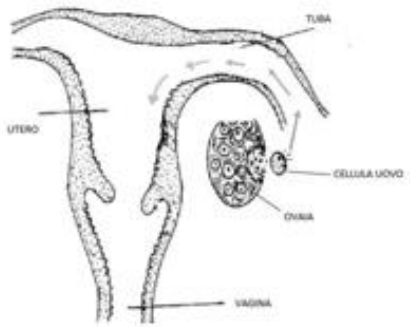
FASE 6: COSTRUIAMO IL CONCETTO DI FECONDAZIONE UMANA

Siamo giunti alla fase più delicata. Si distribuisce agli alunni **la scheda 7** sempre come lavoro individuale.

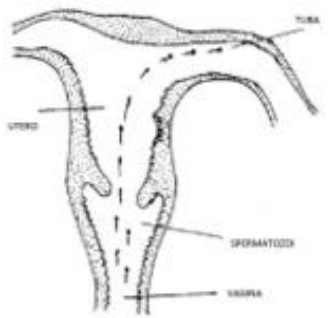
Attraverso la comparazione e la riflessione, in base alle analogie messe in evidenza precedentemente, i ragazzi devono provare a ricostruire individualmente come avviene la fecondazione osservando l'immagine proposta.

SCHEDA 7

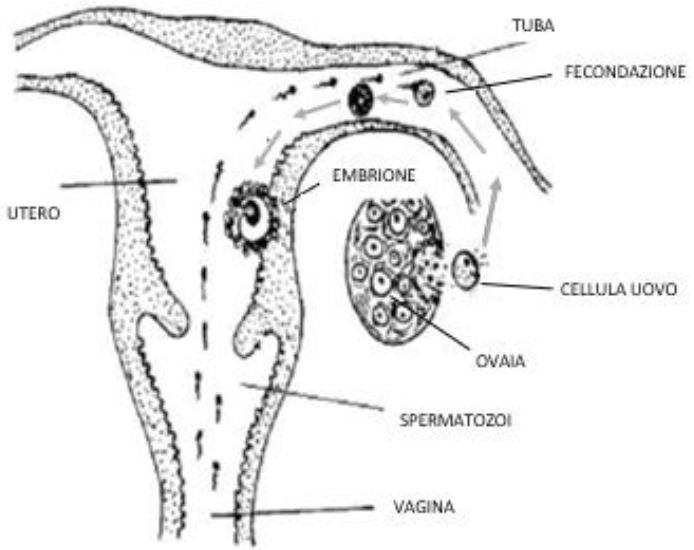
PERCORSO DELLA CELLULA UOVO



PERCORSO DEGLI SPERMATOZOI



FECONDAZIONE



PROVA A RICOSTRUIRE COME AVVIENE LA FECONDAZIONE NELL'UOMO, PER ANALOGIA CON LE PIANTE:

1. LA CELLULA UOVO FEMMINILE SI TROVA ……E DA QUI, QUANDO È MATURA, VIENE ESPULSA VERSO LA TUBA.

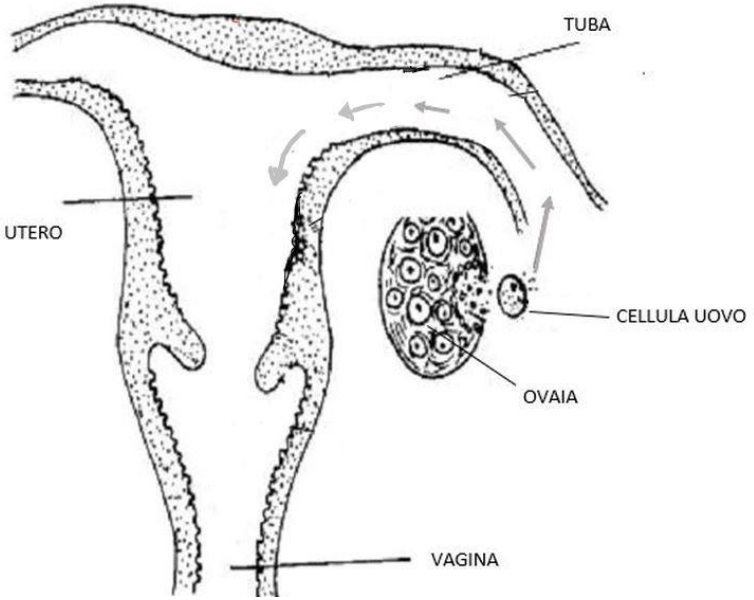
2. LA CELLULA MASCHILE, CIOÈ LO SPERMATOZOO, VIENE DEPOSTA ALL'INTERNO DELLA …… E RISALE NELL'UTERO.

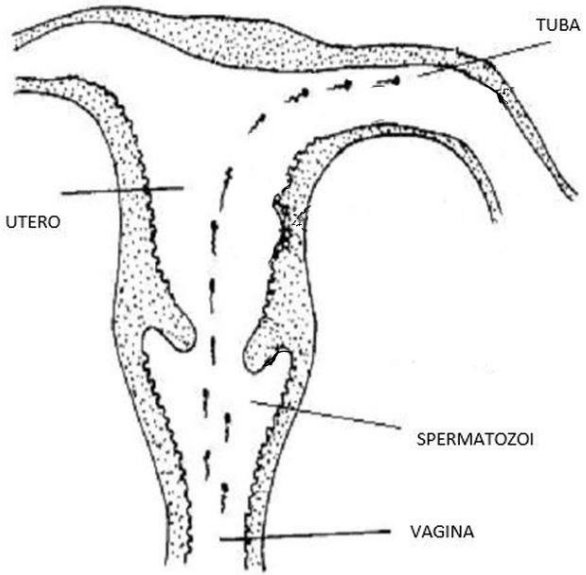
3. LO SPERMATOZOO, INCONTRANDO LA CELLULA UOVO NEL SUO PERCORSO LUNGO LA TUBA, ……

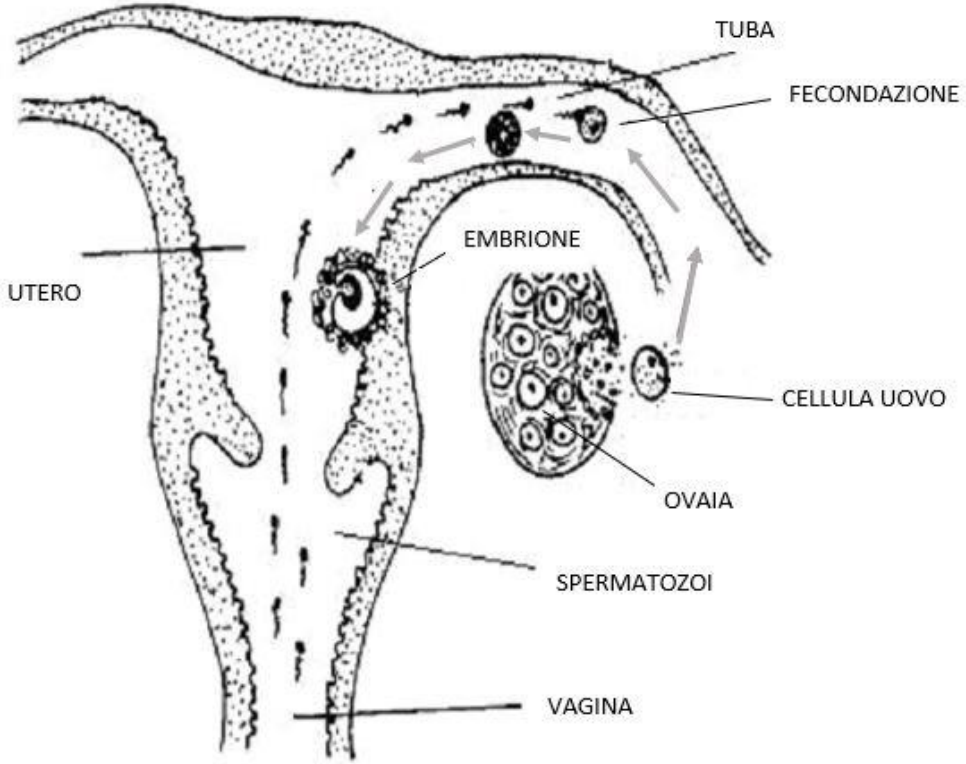
4. I DUE NUCLEI, FONDENDOSI, CREANO UNA CELLULA FECONDATA DETTA ZIGOTE, DA CUI SI GENERERÀ L' ……

5. QUESTO ANDRÀ AD IMPIANTARSI E A SVILUPPARSI NELL' ……

INGRANDIMENTO DELLA SCHEDA 7







PROVA A RICOSTRUIRE COME AVVIENE LA FECONDAZIONE NELL'UOMO, PER ANALOGIA CON LE PIANTE:

1. LA CELLULA UOVO FEMMINILE SI TROVA .....E DA QUI, QUANDO È MATURA, VIENE ESPULSA VERSO LA TUBA.

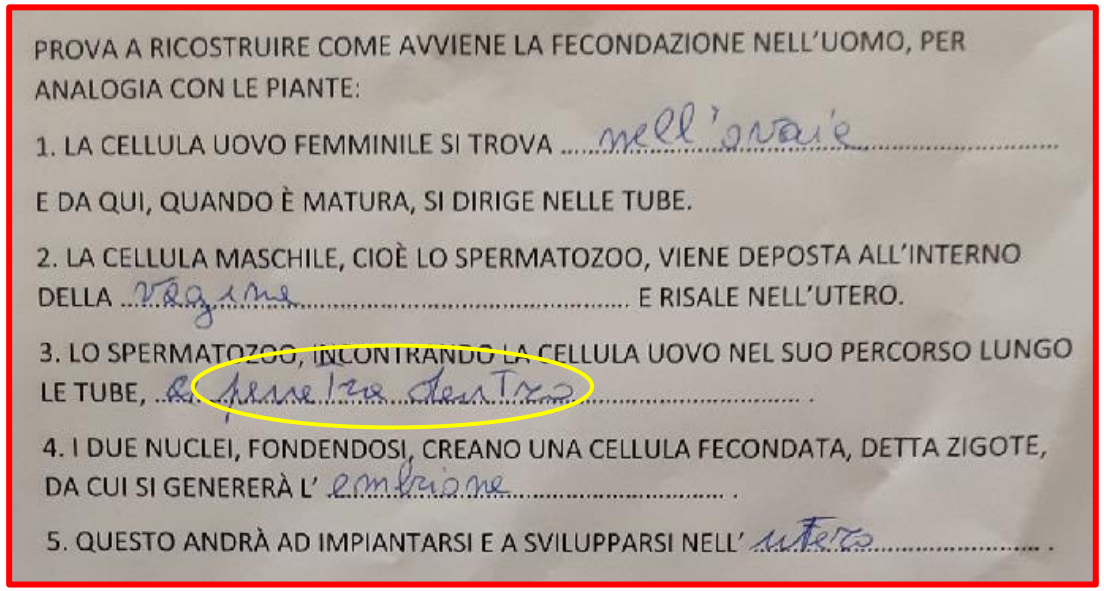
2. LA CELLULA MASCHILE, CIOÈ LO SPERMATOZOO, VIENE DEPOSTA ALL'INTERNO DELLA ..... E RISALE NELL'UTERO.

3. LO SPERMATOZOO, INCONTRANDO LA CELLULA UOVO NEL SUO PERCORSO LUNGO LA TUBA, ...

4. I DUE NUCLEI, FONDENDOSI, CREANO UNA CELLULA FECONDATA DETTA ZIGOTE, DA CUI SI GENERERÀ L' .....

5. QUESTO ANDRÀ AD IMPIANTARSI E A SVILUPPARSI NELL' .....

In generale, al punto n.3, non sempre viene usata la parola corretta, ma comunque termini sensati come ***"penetra nell'ovulo"*** oppure ***"si fonde con la cellula uovo".*** In pochi casi lo lasciano in bianco.



PROVA A RICOSTRUIRE COME AVVIENE LA FECONDAZIONE NELL'UOMO, PER ANALOGIA CON LE PIANTE:

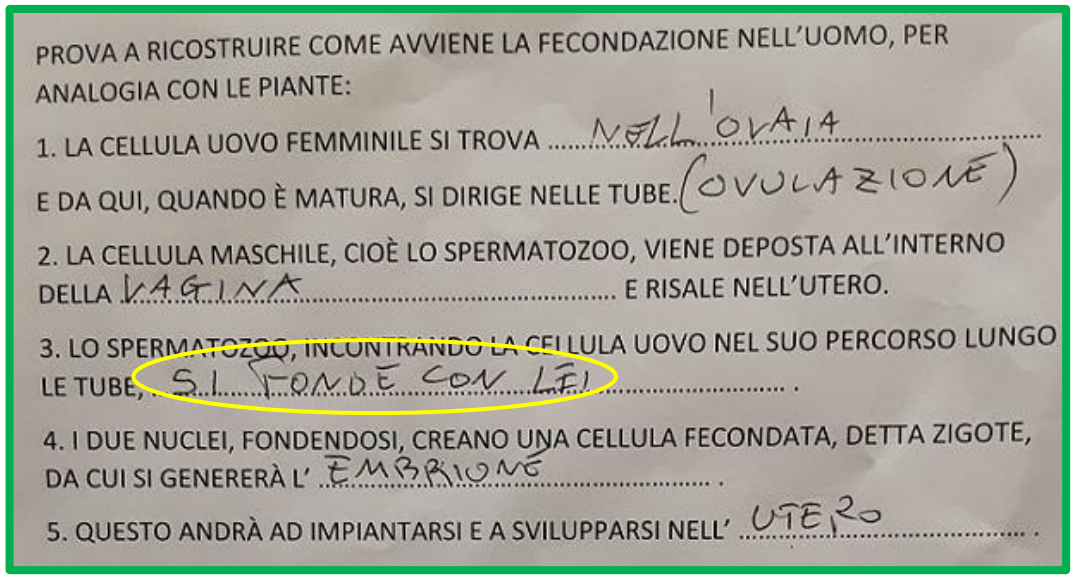
1. LA CELLULA UOVO FEMMINILE SI TROVA ..... E DA QUI, QUANDO È MATURA, SI DIRIGE NELLE TUBE.

2. LA CELLULA MASCHILE, CIOÈ LO SPERMATOZOO, VIENE DEPOSTA ALL'INTERNO DELLA ..... E RISALE NELL'UTERO.

3. LO SPERMATOZOO, INCONTRANDO LA CELLULA UOVO NEL SUO PERCORSO LUNGO LE TUBE, ...

4. I DUE NUCLEI, FONDENDOSI, CREANO UNA CELLULA FECONDATA, DETTA ZIGOTE, DA CUI SI GENERERÀ L' .....

5. QUESTO ANDRÀ AD IMPIANTARSI E A SVILUPPARSI NELL' .....



PROVA A RICOSTRUIRE COME AVVIENE LA FECONDAZIONE NELL'UOMO, PER ANALOGIA CON LE PIANTE:

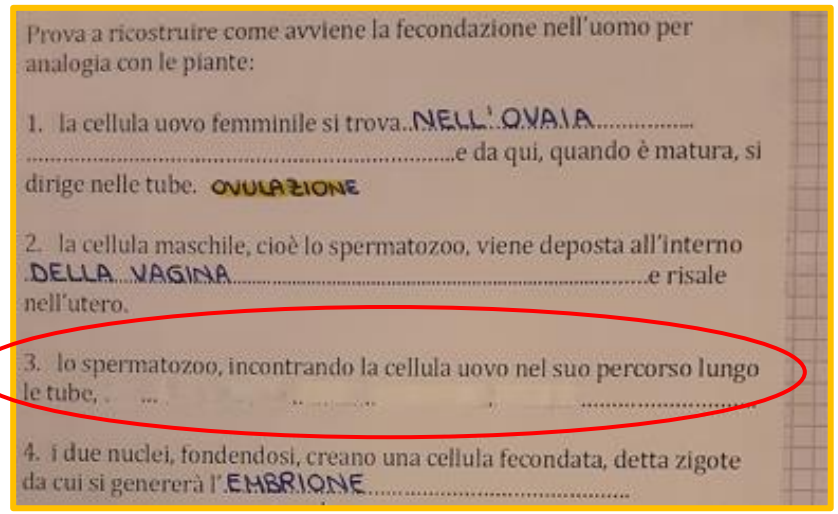
1. LA CELLULA UOVO FEMMINILE SI TROVA ..... E DA QUI, QUANDO È MATURA, SI DIRIGE NELLE TUBE. (OVULAZIONE)

2. LA CELLULA MASCHILE, CIOÈ LO SPERMATOZOO, VIENE DEPOSTA ALL'INTERNO DELLA ..... E RISALE NELL'UTERO.

3. LO SPERMATOZOO, INCONTRANDO LA CELLULA UOVO NEL SUO PERCORSO LUNGO LE TUBE, ...

4. I DUE NUCLEI, FONDENDOSI, CREANO UNA CELLULA FECONDATA, DETTA ZIGOTE, DA CUI SI GENERERÀ L' .....

5. QUESTO ANDRÀ AD IMPIANTARSI E A SVILUPPARSI NELL' .....



Prova a ricostruire come avviene la fecondazione nell'uomo per analogia con le piante:

1. la cellula uovo femminile si trova..... e da qui, quando è matura, si dirige nelle tube.

2. la cellula maschile, cioè lo spermatozoo, viene deposta all'interno ..... e risale nell'utero.

3. lo spermatozoo, incontrando la cellula uovo nel suo percorso lungo le tube, ...

4. i due nuclei, fondendosi, creano una cellula fecondata, detta zigote da cui si genererà l' .....

PROVA A RICOSTRUIRE COME AVVIENE LA FECONDAZIONE NELL'UOMO, PER ANALOGIA CON LE PIANTE:

1. LA CELLULA UOVO FEMMINILE SI TROVA ....NELL'OVAIA.....

E DA QUI, QUANDO È MATURA, SI DIRIGE NELLE TUBE. (OVULAZIONE)

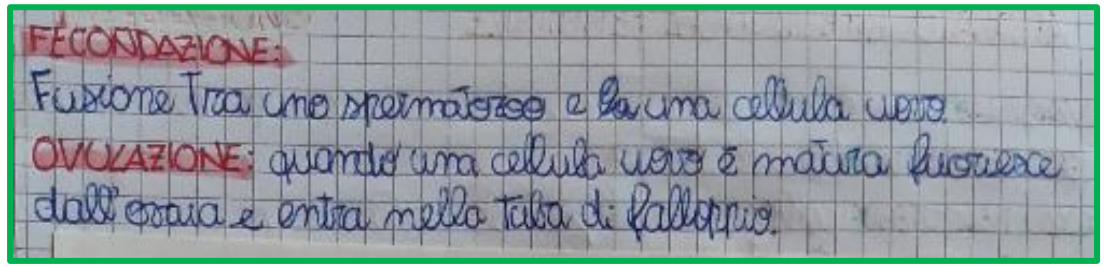
2. LA CELLULA MASCHILE, CIOÈ LO SPERMATOZOO, VIENE DEPOSTA ALL'INTERNO DELLA ....VAGINA..... E RISALE NELL'UTERO.

3. LO SPERMATOZOO, INCONTRANDO LA CELLULA UOVO NEL SUO PERCORSO LUNGO LE TUBE, ...LA FECONDA..... .

4. I DUE NUCLEI, FONDENDOSI, CREANO UNA CELLULA FECONDATA, DETTA ZIGOTE, DA CUI SI GENERERÀ L' ...EMBRIONE..... .

5. QUESTO ANDRÀ AD IMPIANTARSI E A SVILUPPARSI NELL' ....UTERO..... .

Dopo la discussione collettiva, al punto n.2 viene aggiunto fra parentesi il termine scientifico.



Per concludere, i due termini corretti vengono definiti e trascritti sul quaderno.

FASE 7 : APPROFONDIMENTI FACOLTATIVI

Solo quando le fasi fondamentali della riproduzione umana saranno chiare per tutti si può passare, a discrezione di ogni insegnante, ad approfondire alcuni aspetti come **il ciclo ovarico, il ciclo mestruale, la pubertà, i caratteri sessuali secondari, la gravidanza, il parto** ecc. che potranno risultare ora più comprensibili e prenderanno la giusta collocazione nell'insieme complesso della riproduzione umana.

Teniamo conto che questi ampliamenti implicano di parlare di **ormoni**, concetto assai complesso per alunni di tredici/quattordici anni. A tale proposito, può essere opportuno elaborare appositamente dei testi semplificati corredati di immagini schematiche e accessibili, come riportato nell' esempio seguente.

Distribuisco agli alunni alcune letture semplificate appositamente elaborate (come nell'esempio riportato). Gli alunni le leggono individualmente, successivamente si discutono insieme.

Testo informativo da leggere e commentare insieme:

L'APPARATO RIPRODUTTORE DELLA FEMMINA VA INCONTRO CIRCA OGNI 28 GIORNI AD UN CICLO GOVERNATO DA ORMONI. PER SEMPLICITÀ DIVIDIAMO IN DUE UN CICLO CHE IN REALTÀ È UNICO.

CICLO OVARICO

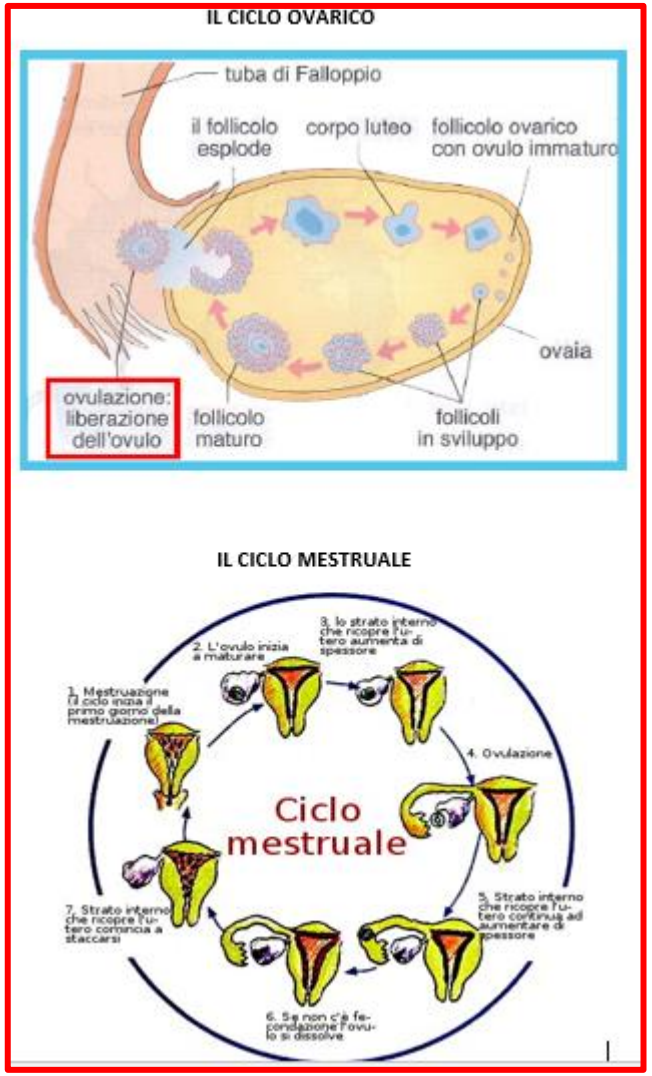
NELLE OVAIE DELLA FEMMINA SONO PRESENTI SIN DALLA NASCITA CIRCA 300 000 CELLULE UOVO NON MATURE; A PARTIRE DALLA PUBERTÀ, UNA CELLULA UOVO, CIRCA UNA VOLTA AL MESE, MATURA IN UNA DELLE DUE OVAIE. QUESTO PROCESSO VA AVANTI FINO A QUANDO LA DONNA ENTRERÀ IN MENOPAUSA.

FOLLICOLI IN STADI SUCCESSIVI DI SVILUPPO

IL CICLO OVARICO INIZIA CON LA MATURAZIONE DELLA CELLULA UOVO ALL'INTERNO DI UN **FOLLICOLO**. LA CELLULA UOVO IMPIEGA 14 GIORNI PER ARRIVARE A MATURAZIONE.

DOPO 14 GIORNI AVVIENE L'**OVULAZIONE**: LA CELLULA UOVO È MATURA E IL FOLLICOLO LA RILASCIA APRENDOSI VERSO L'ESTERNO. LA CELLULA UOVO VIENE "CATTURATA" DALLA FIMBRIA E DA QUI ENTRA NELLA TUBA.

IL FOLLICOLO, UNA VOLTA LIBERATA LA CELLULA UOVO, VA INCONTRO AD UNA TRASFORMAZIONE E DIVENTA IL **CORPO LUTEO** CHE INIZIA A PRODURRE DEGLI ORMONI CHE FANNO PROSEGUIRE L'ISPESSIMENTO DELLA MUCOSA UTERINA. DOPO ALCUNI GIORNI, SE NON È AVVENUTA LA FECONDAZIONE, IL CORPO LUTEO DEGENERA E LA MUCOSA UTERINA INIZIA A SFALDARSI.

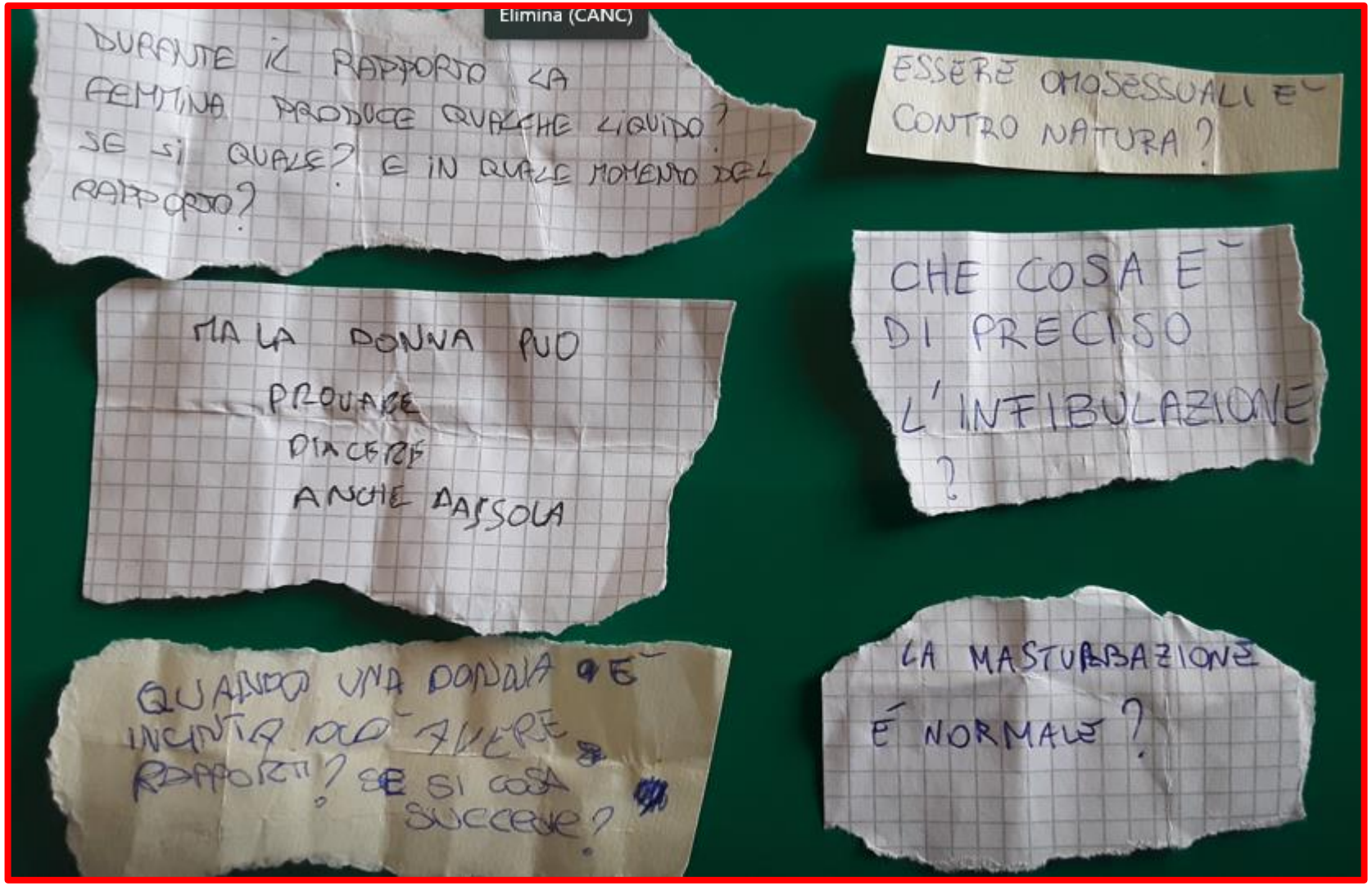


PER FINIRE…SODDISFIAMO UN PÒ DI CURIOSITÀ…E CHIARIAMO LE IDEE…

Nell’ ultima lezione, ho portato in classe una scatola destinata a raccogliere eventuali domande, da scrivere in forma anonima e alle quali avrei dedicato la lezione successiva (la scuola aderisce ad un progetto di Educazione all’affettività e alla sessualità anche con esperti esterni, approvato dal Consiglio Di Istituto).

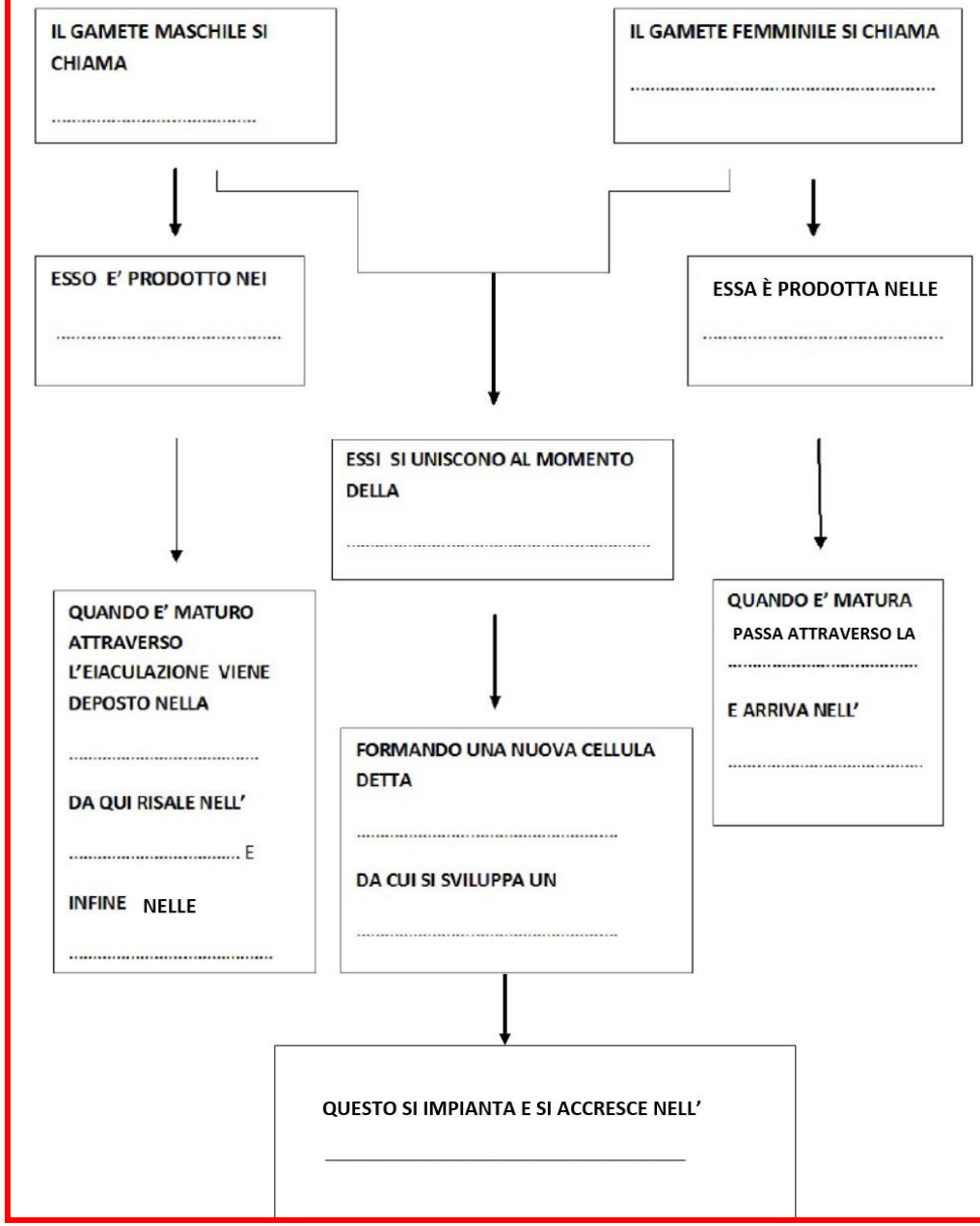
Ho chiarito agli alunni che avrei tenuto in considerazione solo quelle domande scritte con i termini corretti.

L’attività ha fornito l’occasione per affrontare non solo tematiche legate alla sessualità, ma anche legate all’educazione civica, come la tolleranza nei confronti delle diversità e i diritti umani. La collega di lettere ha proseguito il lavoro con alcune letture mirate.



VERIFICA STRUTTURATA

LA RIPRODUZIONE UMANA SI BASA SU DUE CELLULE SESSUALI :



1. **CHE COSA E' INDISPENSABILE PER RENDERE POSSIBILE LA RIPRODUZIONE SESSUATA?**

a) può bastare una cellula uovo

b) può bastare uno spermatozoo

c) un gran numero di spermatozoi

d) una cellula uovo e uno spermatozoo

2. **CIASCUNA FRASE CONTIENE UN ERRORE, BARRA LE PAROLE SBAGLIATE E RISCRIVILE CORRETTAMENTE:**

a) l'ovulazione avviene quando una cellula uovo matura viene espulsa dalla vagina dentro la tuba

b) lo spermatozoo umano e la cellula uovo, che hanno ciascuno 46 cromosomi, si uniscono per formare lo zigote, da cui si svilupperà l'embrione.

3. **SPIEGA PERCHE' GLI ESSERI UMANI HANNO L'OMBELICO MENTRE GLI UCCELLI NON LO POSSIEDONO**

.....
.....
.....
.....

4. LA PUBERTA' COINCIDE CON:

a) lo sviluppo dell'embrione nell'utero

b) la produzione di gameti maturi

c) la fecondazione dell'ovulo da parte di uno spermatozoo

d) la comparsa dei caratteri sessuali primari

5. **COMPLETA IL TESTO CON LE PAROLE MANCANTI:**

Nella specie umana dopo 36 - 42 settimane (circa 9 mesi) dalla..... termina la gravidanza e avviene il..... per espellere il bambino che dall'utero dovrà attraversare la ....., Il sacco amniotico si rompe lasciando fuoriuscire il .....

Al termine del parto viene espulsa anche la.....

RICADUTA DEL PERCORSO SULLA CLASSE E RISULTATI OTTENUTI

Il percorso effettuato nell'ambito del gruppo classe ha avuto riscontri positivi:

- Dopo un po' di imbarazzo iniziale, gli alunni si sono sentiti a proprio agio e in classe si è instaurato un buon clima e una buona disponibilità all'ascolto dell'altro;
- Interesse e motivazione costanti, partecipazione attiva e costruttiva alle discussioni collettive anche da parte di alunni generalmente meno partecipativi;
- Buona autonomia nella gestione del lavoro da parte della maggior parte degli alunni.
- Le osservazioni in classe e i risultati della verifica finale dimostrano che, in generale, il percorso è risultato inclusivo per tutti gli alunni. Il livello di sufficienza, infatti, è stato raggiunto anche dagli alunni con maggiori difficoltà di apprendimento.

VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DEL PERCORSO DIDATTICO SPERIMENTATO IN ORDINE ALLE ASPETTATIVE E ALLE MOTIVAZIONI DEL GRUPPO DI RICERCA LSS

Nel Comprensivo di Lastra a Signa esiste da sei anni un Gruppo di Ricerca LSS formato da insegnanti dell'Infanzia, della Primaria e della Secondaria di Primo Grado, che cercano di lavorare in un'ottica di continuità verticale degli apprendimenti. Il gruppo si è incontrato regolarmente per progettare, riflettere e valutare l'efficacia del percorso.

IL PUNTO DI FORZA DEL PERCORSO è il suo procedere lentamente, con gradualità, per affrontare i nodi concettuali fondamentali attraverso fasi ben delineate: la situazione problematica, la riflessione individuale su di essa, il dibattito fra pari stimolato dal confronto degli elaborati individuali e la rielaborazione collettiva di quanto emerge dalla discussione. Questo ha permesso a tutti gli alunni di osservare, riflettere, esprimere le proprie idee per poi rivisitarle e arricchirle nel dibattito, analizzando gli errori come opportunità di crescita collettiva.
Nel lavoro d'aula si è creato un clima di condivisione che ha incluso tutti nelle attività proposte indipendentemente dalle caratteristiche del processo di apprendimento individuale.