T. Pera – D. Lanfranco

Aree delle Scienze (STEAM)

Esperienze pratiche di laboratorio e tecniche per costruire/valutare

(prove autentiche di realtà e valutazione dialogata)

Un benvenuto a tutte e a tutti

- Maestri sono coloro che guardano i bambini *non per osservarli*, ma *per… "**vederli**"*
- *"Vedere"* un bambino significa ***riconoscerne la dignità*** di *persona unica e irripetibile* a cui occorre *consegnare la scena della vita, libera da orpelli e pregiudizi*.
- **Questa è la «buona scuola» che ci serve!**

e fonti

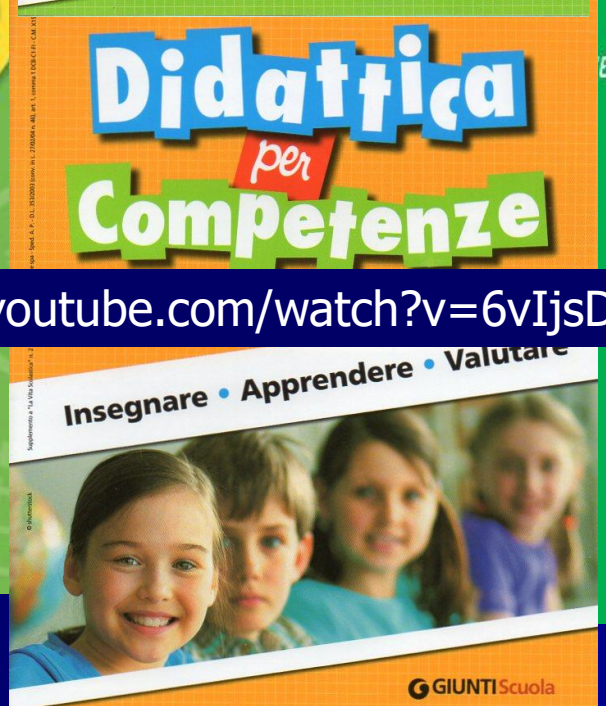
Per la competenze di cittadinanza

RESPONSABILITA'

APPRENDIMENTI

STRATEGIE

Giovanni Biondi int[illegible] Luciano [illegible]



www.youtube.com/watch?v=6vIjsDCyEEI

Per la competenze di cittadinanza

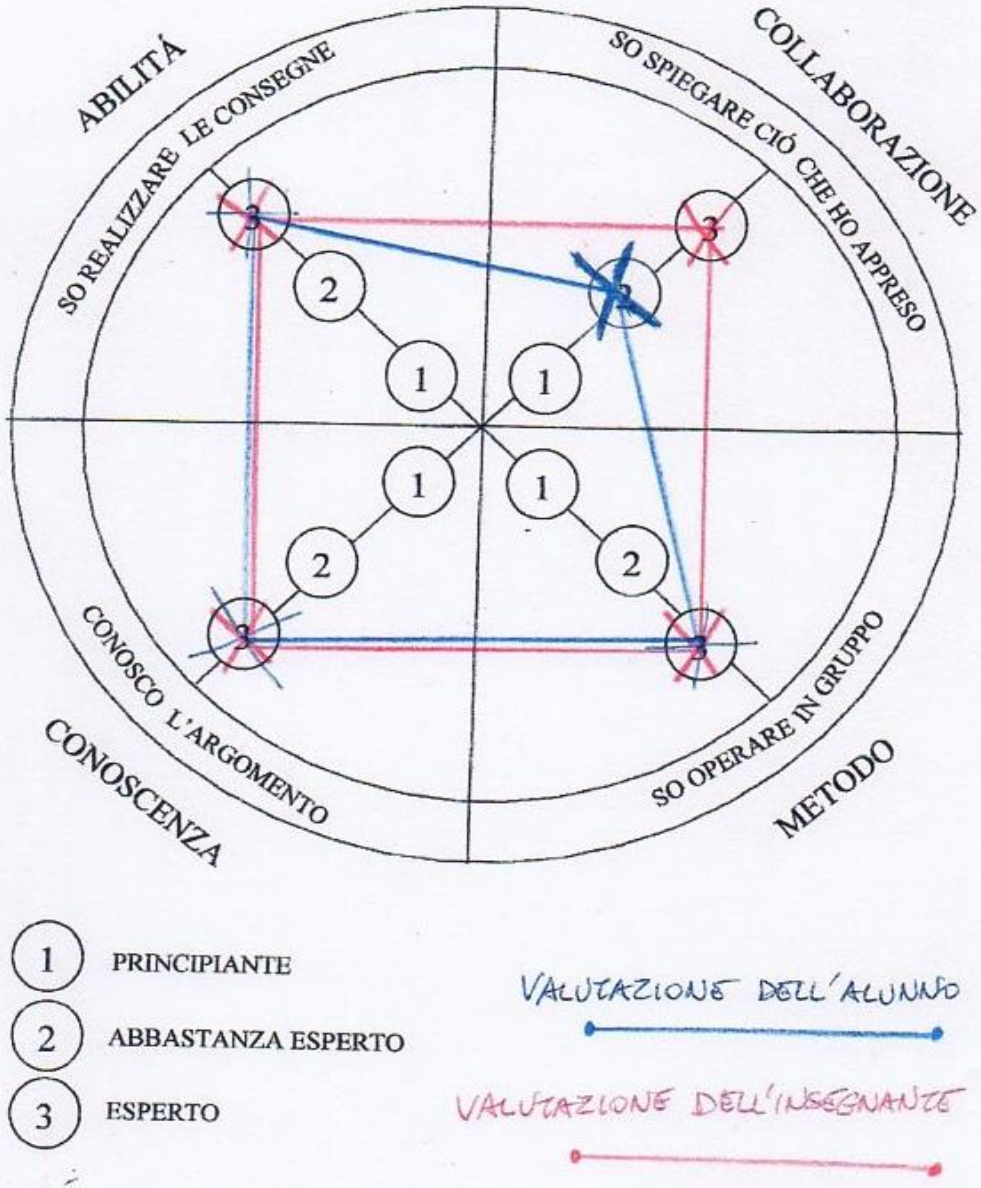
RESPONSABILITA'

APPRENDIMENTI

STRATEGIE

	INDICATORI	Per la competenze di cittadinanza	LIVELLI
RESPONSABILITA'	Agire in modo autonomo e responsabile	1 – Adotta atteggiamenti adeguati al contesto	A-B-C-D
		2 – Mette in atto strategie per favorire l'apprendimento	A-B-C-D
		3 – Argomenta in modo coerente scelte e opinioni	A-B-C-D
		4 – Sa assumere e portare a termini ruoli di responsabilità	A-B-C-D
	Collaborare e partecipare	5 – Ha spirito di iniziativa	A-B-C-D
		6 – Sa operare in gruppo	A-B-C-D
APPRENDIMENTI	Acquisire e interpretare informazioni	7 – Sa comprendere testi scritti di vario tipo	A-B-C-D
		8 – Sa argomentare usando tabelle e grafici	A-B-C-D
	Individuare collegamenti e relazioni	9 – Dispone di conoscenze consolidate che sa usare per formulare ipotesi	A-B-C-D
		10 – Dispone di conoscenze consolidate che sa utilizzare per interpretare fatti o fenomeni e giustificare risultati	A-B-C-D
	Progettare e risolvere problemi	11 – Propone strategie per risolvere problemi (progettazione)	A-B-C-D
		12 – Attua procedure operative per risolvere problemi (attuazione)	A-B-C-D
STRATEGIE	Comunicare	13 – Sa esprimere ciò che ha appreso ricorrendo anche a registri linguistici diversi in relazione a destinatari differenti	A-B-C-D
		14 – Sa elaborare, argomentare e comunicare utilizzando strumenti informatici	A-B-C-D
	Imparare ad imparare	15 – Impara autonomamente cose che non gli sono state spiegate	A-B-C-D
		16 – E' curioso e desideroso di scoprire i perché	A-B-C-D

	INDICATORI	Per la competenze di cittadinanza	LIVELLI
RESPONSABILITA'	Agire in modo autonomo e responsabile		
	Collaborare e partecipare		
APPRENDIMENTI	Acquisire e interpretare informazioni		
	Individuare collegamenti e relazioni		
	Progettare e risolvere problemi		
STRATEGIE	Comunicare		
	Imparare ad imparare		



Dobbiamo fare delle scelte

Nelle Scienze…

possiamo orientare le azioni d'aula su 10 CCFF…

Scuola dell'Infanzia

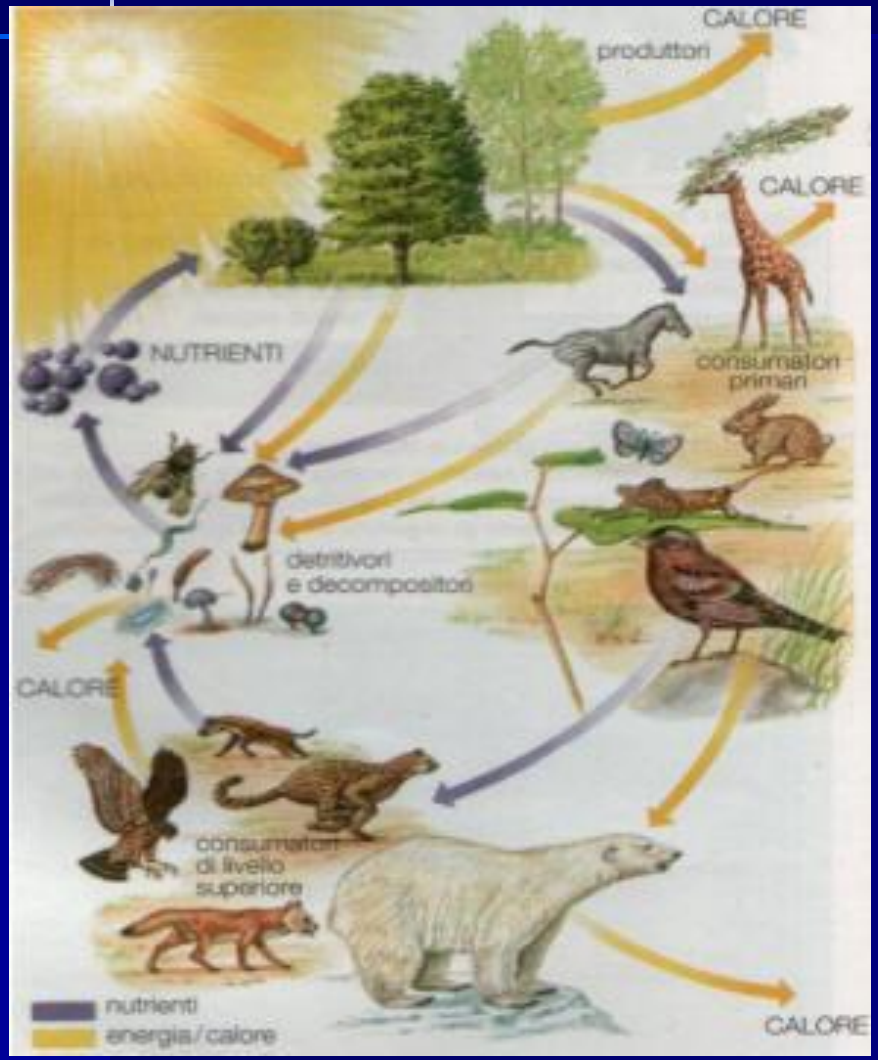
Scuola Primaria
e
Scuola Media

- Cose(corpi, oggetti)/accadimenti(fatti, fenomeni);
- realtà/apparenza;
- forma/funzione;
- materia/energia;
- spazio/tempo;
- viventi/non viventi;
- sistema/ambiente;
- meccanismo/organismo;
- trasformazione/evoluzione;
- complessità/complicazione.
- …

*Aggregandovi attorno temi /argomenti ma badando che siano inseriti in adatto conte-**sto di senso** e funzionali alla **valutazione-autovalutazione** delle competenze.*

ESEMPIO 1

viventi/non viventi/evoluzione



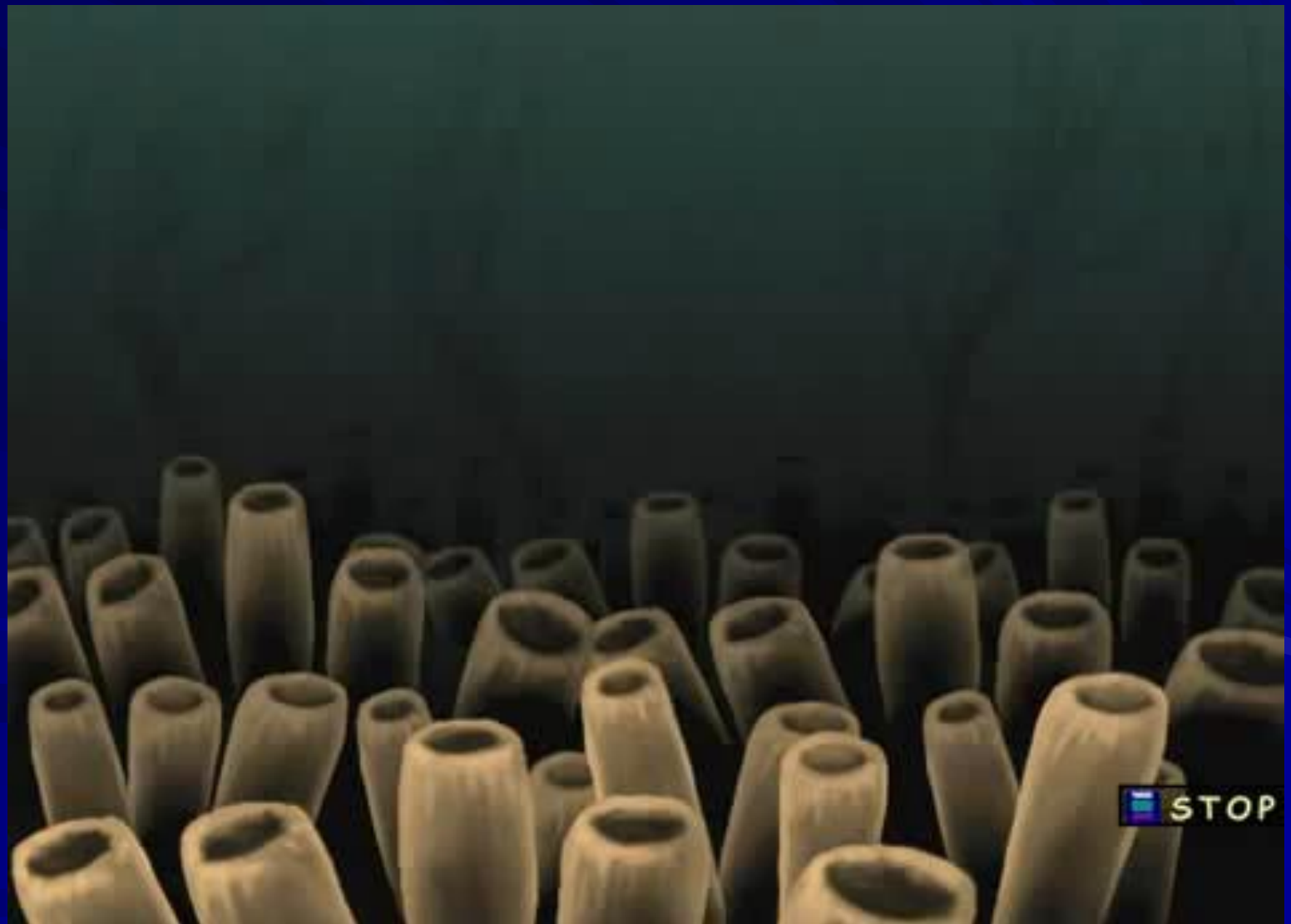
- Maestra: ***"Bambini, cosa c'è di diverso tra esseri viventi e non viventi?"***

- Cecilia: ***"I viventi si muovono…"***
- Luca: ***"Anche i sassi possono muoversi, però non sono dei viventi.."***

- Nadia: *"I viventi fanno dei versi o parlano... per esempio noi!".*
- Maestra: *"Anche la TV "parla", pensi che sia un vivente?"*
- Nadia: *"Ma noooo: in TV sono gli uomini che parlano!"*
- Giulia: *"Ci sono dei non viventi che si muovono… per esempio un'auto… e dei viventi come le piante che non si muovono".*
- Giovanni: *"I viventi nascono, diventano grandi e muoiono, i sassi e le auto no".*

L’*evoluzione* per interpretare il mondo di oggi

Libero adattamento da Omnia Junior – Dai pesci ai dinosauri – You Tube



- la scuola della competenza non ci chiede di introdurre il concetto di evoluzione in prima o in seconda elementare
- Ci chiede di accompagnare i bambini ad **“agire” il concetto ben prima di enunciarlo**, puntando su attività di ricerca d’aula legate all’obiettivo di “***giocare all’adattamento***” come “***lente per interpretare***” le cose.

Gioco 1 - Il gioco dell'adattamento

- Basta porre su uno scaffale un po' di oggetti che attirano il desiderio dei bambini (cancelleria, giocattoli, o altro) con l'impegno che ogni bambino possa appropriarsi di un solo oggetto,
- ma porli ad un'altezza tale che solo i più alti possano raggiungere l'obiettivo lasciando libera iniziativa alla classe

Afferrare le cose appese in alto

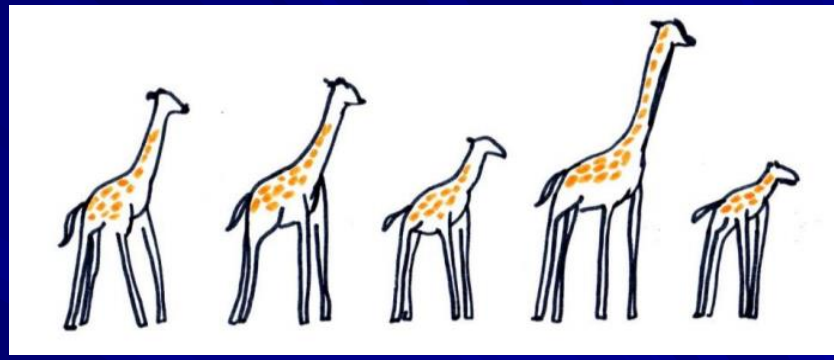
- i più bassi dovrebbero adattarsi alla situazione per non soccombere
- qui adattarsi potrebbe anche voler dire *salire su una sedia*
- Oppure *munirsi di qualche protesi* utile allo scopo.

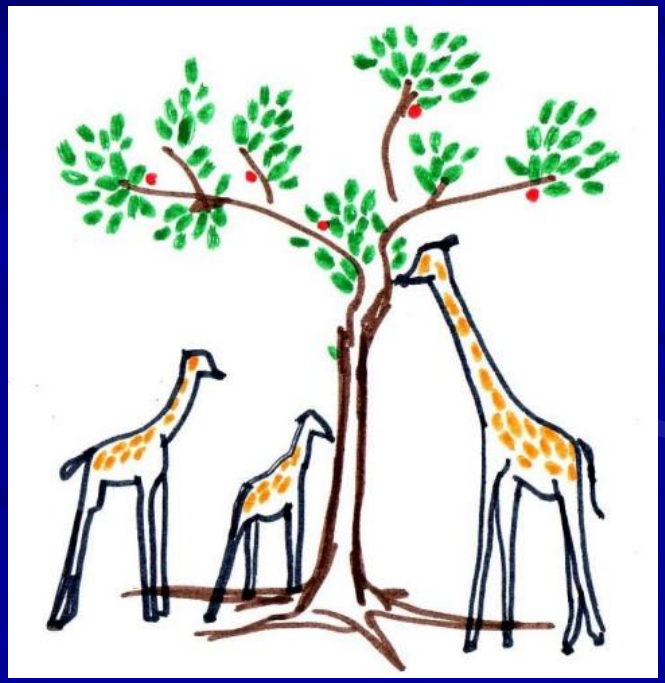
Gioco 2 - Il gioco dell'adattamento

tratto da M. Bisanti, A. Pederzoli e R. Guidetti
(cfr Pikaia - Giocare all'evoluzione -http://pikaia.eu/wp-content/uploads/2015/01/Giocare-allevoluzione-n.-8-Giraffe-a-confronto.pdf)

- I bambini disegnano delle giraffe a piacere (una avrà il collo più o meno lungo dell'altra)
- La maestra disegna (alla lavagna o su un cartone) un albero (di acacia) con ricche fronde verdi
- La maestra propone ai bambini di ritagliare le loro giraffe per porle poi sotto l'albero perché se ne alimentino

I bambini si accorgeranno da soli che quelle col collo corto mangeranno di meno e dunque..

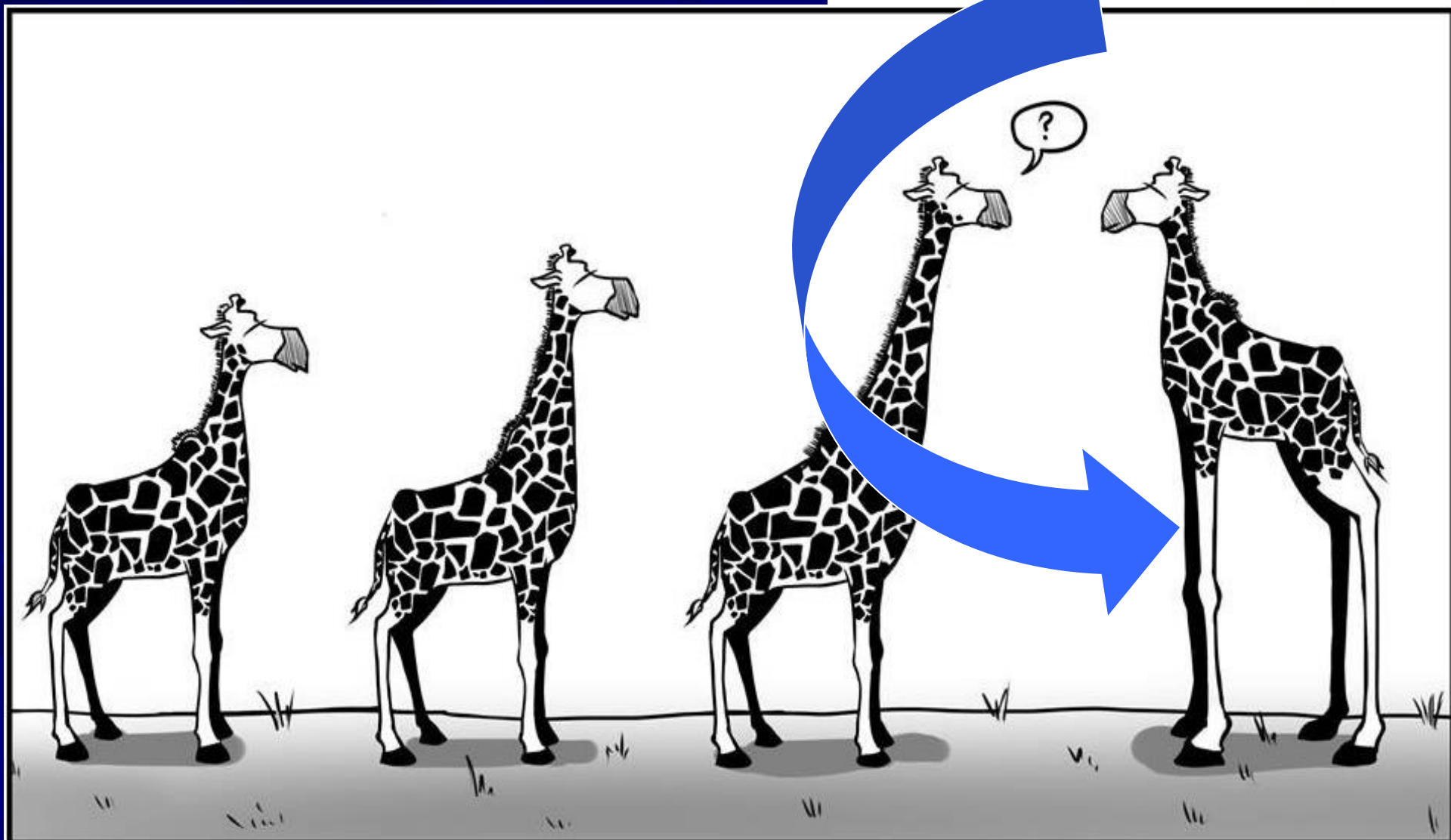




Gioco 2 - Il gioco dell'adattamento

tratto da M. Bisanti, A. Pederzoli e R. Guidetti
(cfr Pikaia - Giocare all'evoluzione -http://pikaia.eu/wp-content/uploads/2015/01/Giocare-allevoluzione-n.-8-Giraffe-a-confronto.pdf)

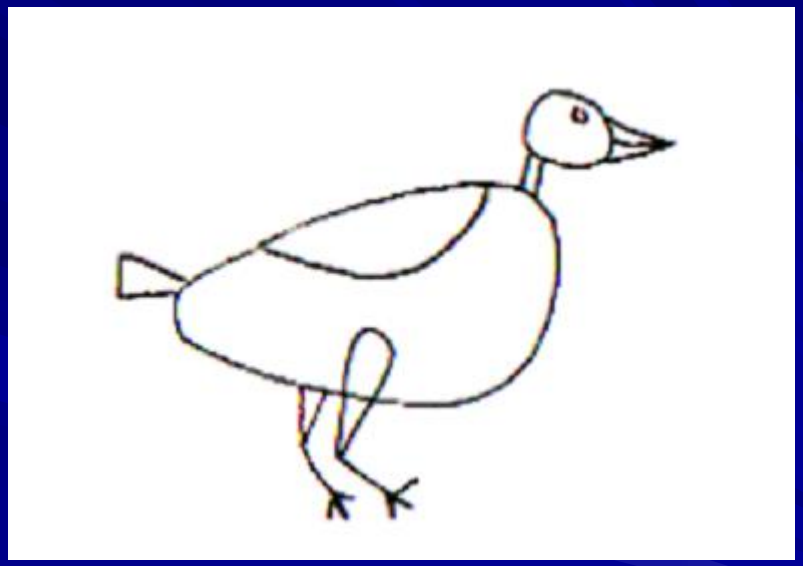
Ma attenzione: ci sono anche altre possibilità….



Gioco 3 - Gli "scarti" dell'evoluzione

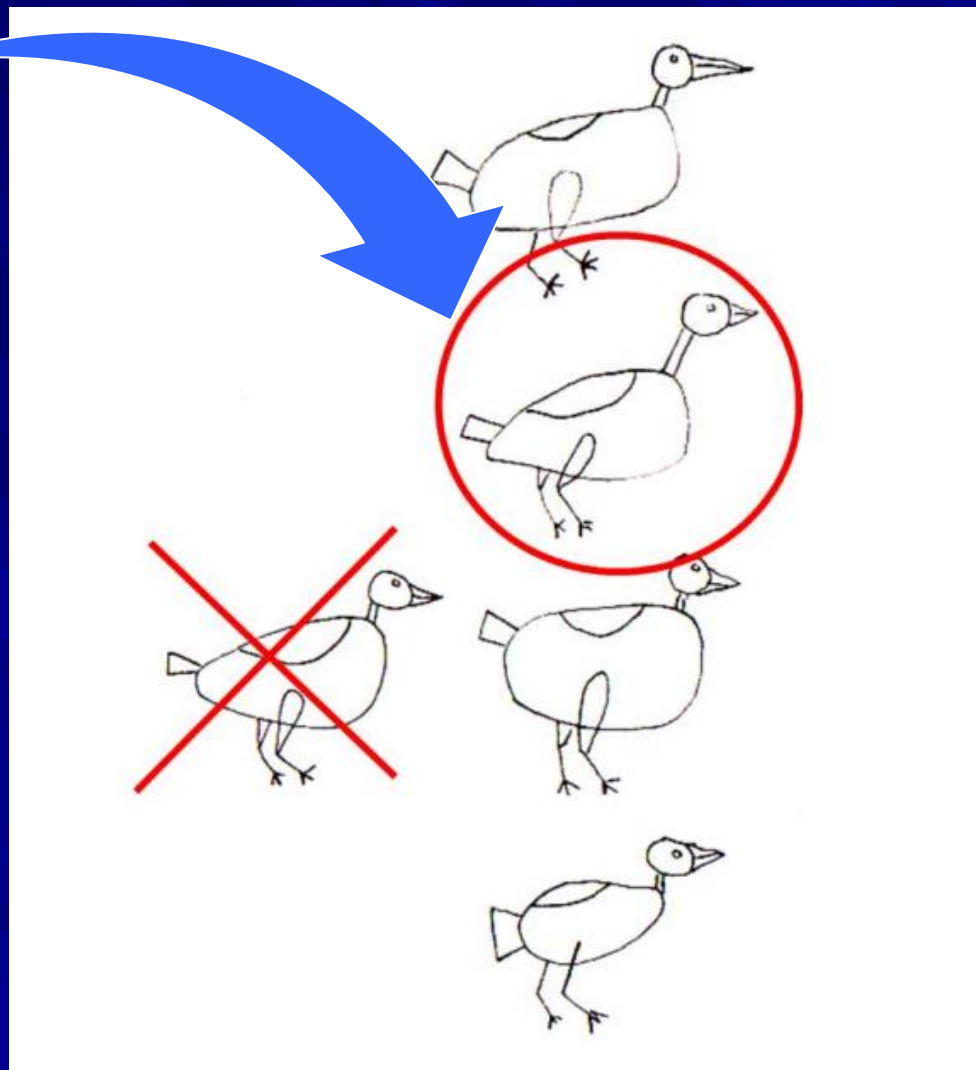
tratto da M. Bisanti, A. Pederzoli e R. Guidetti (cfr Pikaia - Giocare all'evoluzione - https://www.youtube.com/watch?v=6Dpjz9WVXCw

- La maestra disegna un animale stilizzato ***con dettagli*** e lo appende alla lavagna
- Propone ai bambini di copiarlo (così che ognuno lo realizzi a modo suo)
- La maestra raccoglie tutte le copie realizzate dai bambini



Gli "scarti" dell'evoluzione

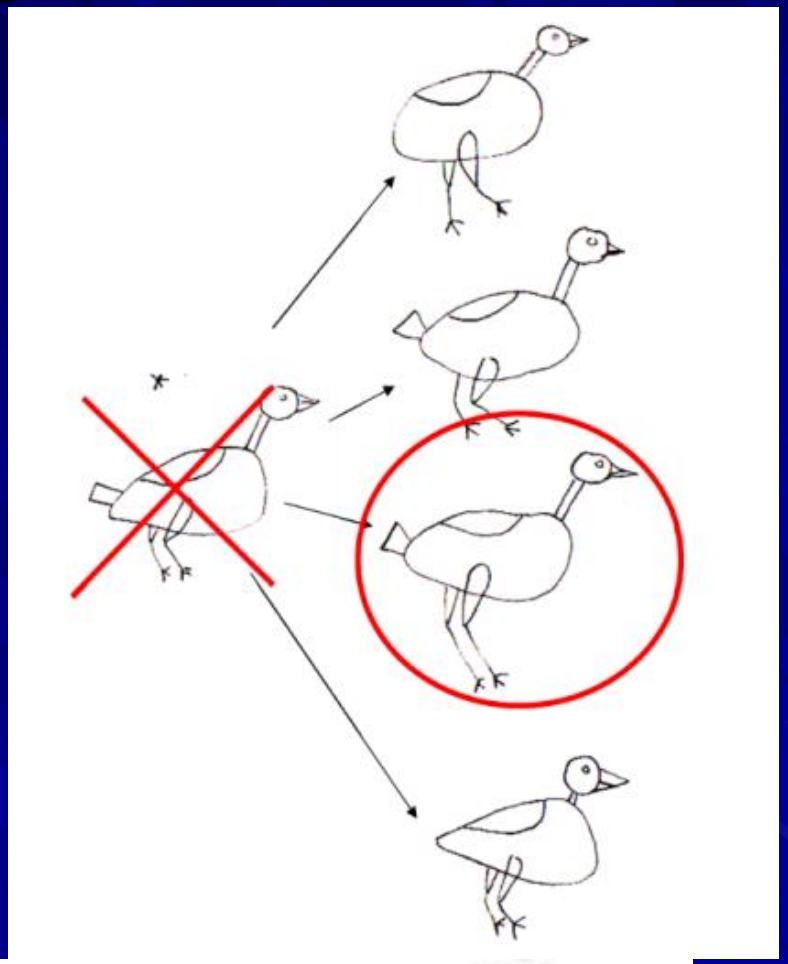
- La maestra **sceglie una copia** (ad es. quella con il collo più lungo o con le zampe più lunghe o con la coda più ricca) - selezione artificiale come quella attuata dall'uomo per gli animali domestici.
- La maestra apprende la copia scelta perché faccia da ***modello per la generazione successiva***
- La maestra propone ai bambini di **copiare il nuovo modello** (così che ognuno lo realizzi a modo suo)

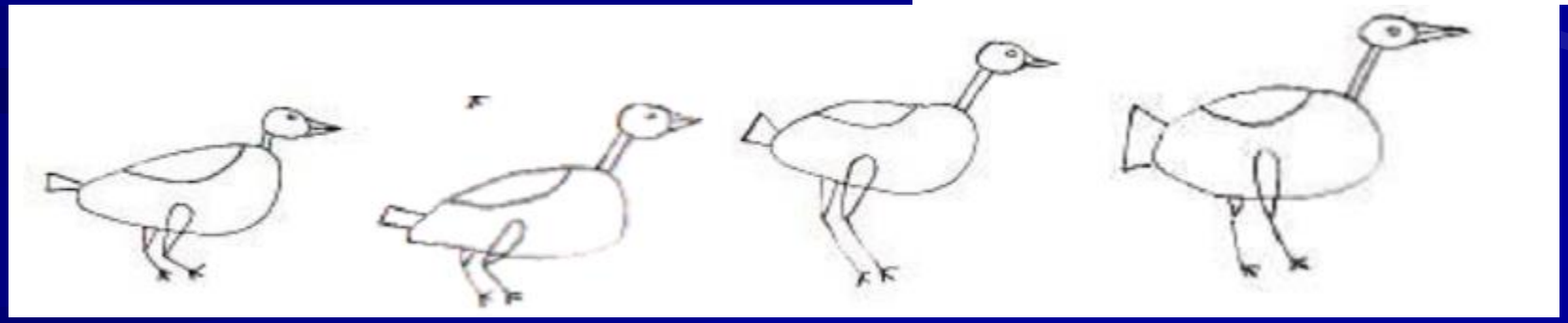


il disegno originale a sinistra e le copie degli studenti a destra.

Gli ‘scarti’ dell’evoluzione

- La maestra **sceglie la nuova copia «sorgente»** tra quelle che mostrano continuità con la caratteristica ‘guida’ (il collo più lungo)
- **Il gioco si ripete molte volte così da creare molte generazioni successive**

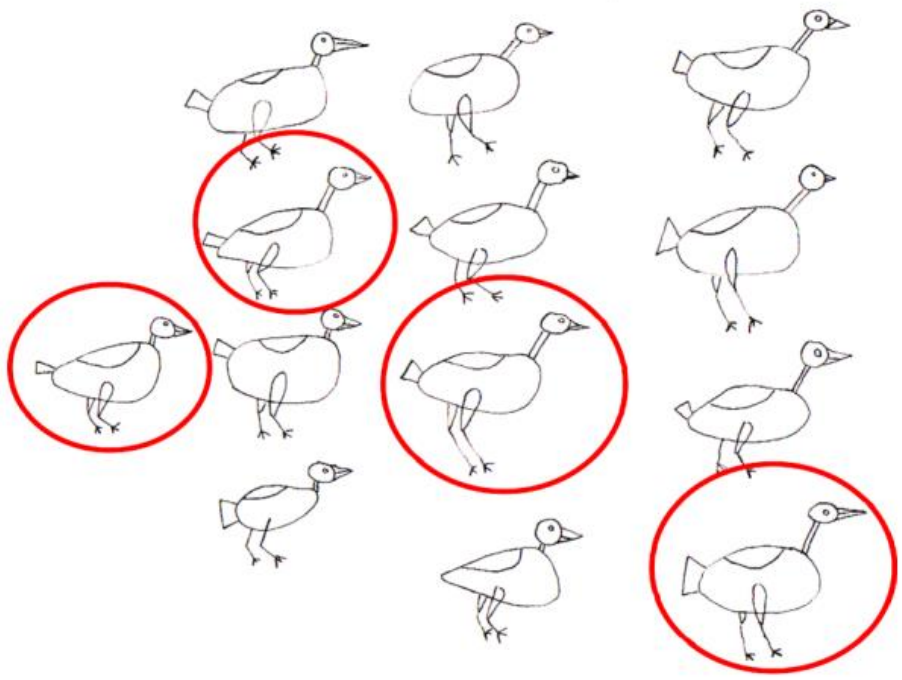




L'evoluzione riguarda la popolazione nel suo insieme

- Disegno dopo disegno, col passare delle generazioni, l'animale cambia (si evolve) perché *la riproduzione produce «mutazioni»* che la selezione legittima

- L'insieme dei disegni testimonia la variabilità nelle popolazioni.



Le colonne verticali in questo disegno rappresentano le generazioni i cui individui sono diversi tra loro (variabilità intrapopolazionale).

La selezione naturale

- La selezione naturale porta ad una maggiore riproduzione di individui con i caratteri idonei alla sopravvivenza
- *Nell'esempio degli uccelli di palude* la seleziona naturale ha favorito sia quelli a collo e zampe lunghi che a collo e zampe corti:

come mai?

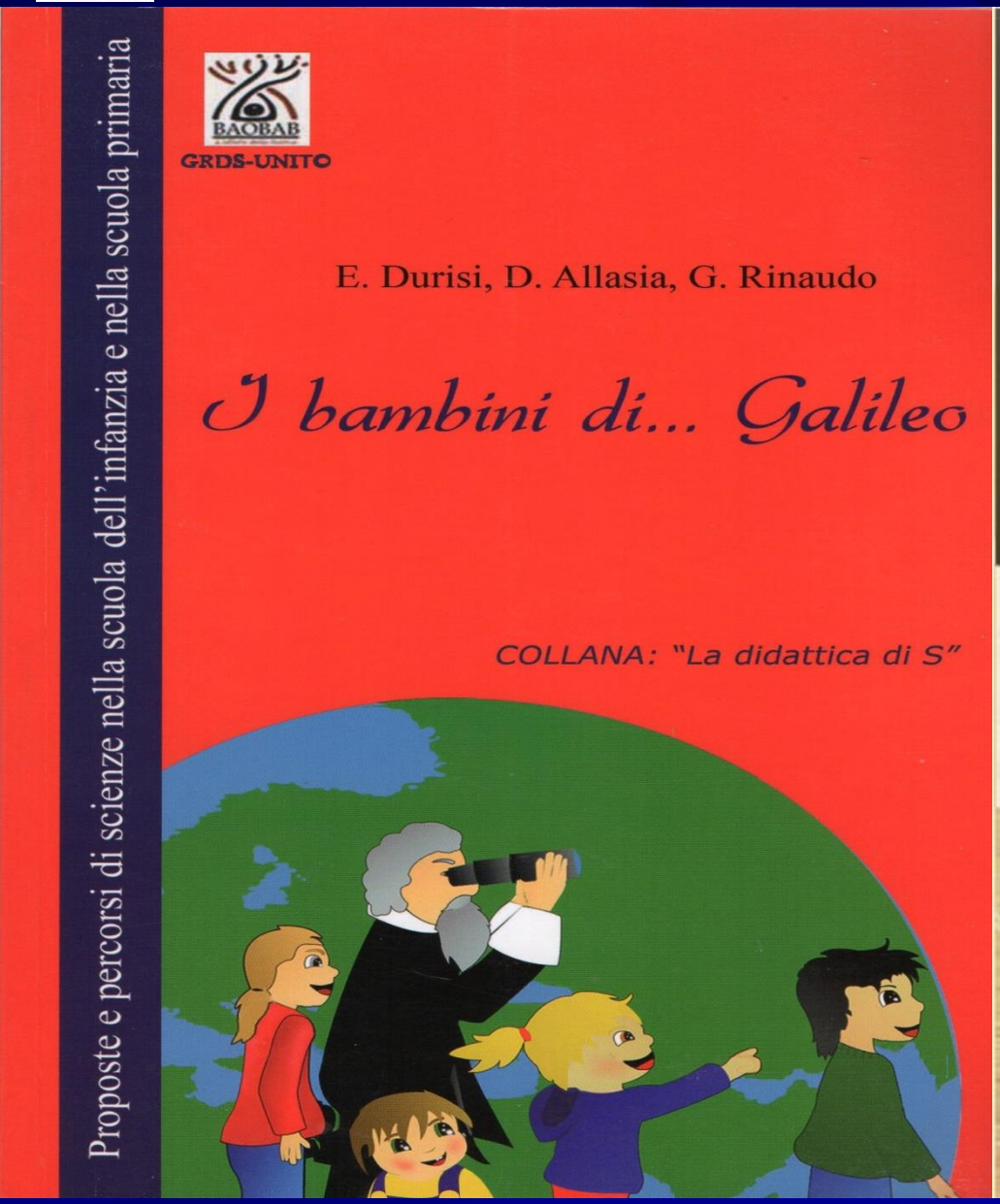
Perché si alimentano in zone diverse dello stagno:

- quelli a collo e zampe lunghi si nutrono nell'acqua più alta che è più lontana da riva;
- quelli a collo e zampe corti si nutrono nell'acqua bassa, vicina alla riva.

per raccogliere Indizi giorno per giorno

1. ***indizi che emergono dal dialogo pedagogico***
2. ***frammenti dalla narrazione metacognitiva: i TEPs*** **(TE**xtual **P**roductions by pupil**s)**
3. ***tracce dalle fonti: il principio di VALORIZZAZIONE con enunciato minimo***
4. ***tracce dalla frequentazione dei fattuali/controfattuali***
5. ***testimonianze dei cambiamenti di registro comunicativo***
6. ***Impronte dal «costruisci la notizia»***
7. ***Dall'esperimento-esercizio all'esperienza-problema***
8. ***impronte rilevabili dalle mappe mentali***
9. ***indizi rilevabili dagli schemi mentali***
10. ***Tracce dalla costruzione di un Quadro di Narrazione***
11. ***registrazione della lezione auto-organizzata***
12. ***L' «osservatore», indizi dai report degli allievi incaricati***
13. ***Scopri la notizia: la "disciplina"… nascosta o le web-quest***
14. ***Gli errori che costruiscono saperi***

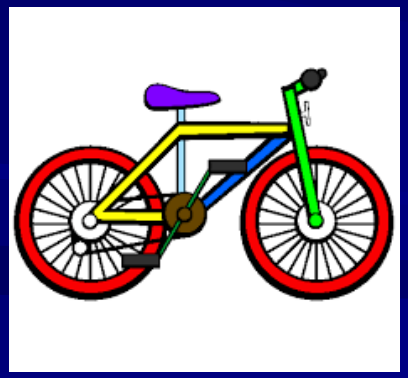
per raccogliere Indizi giorno per giorno



E’ UN ESSERE VIVENTE?

Edo (il personaggio che inventiamo come «sfondo integratore» o un «compagno immaginario») ha le idee un po’ confuse: non riesce a capire bene la differenza tra vivente e non vivente.

Qualcuno gli ha detto che gli esseri viventi crescono ….. ma anche la torta messa in forno cresce mentre cuoce.
E’ un essere vivente?



Qualcun altro gli ha detto che gli esseri viventi si muovono …. ma anche la sua bicicletta si muove. E’ un essere vivente?

Qualcun altro gli ha detto che gli esseri viventi parlano ….. … ma anche la bambola della sua sorellina parla. E' un essere vivente?

Come vedi Edo (o altro personaggio) ha davvero bisogno di un aiuto. Vuoi darglielo tu?

Spiegagli se la torta, la bicicletta e la bambola sono o non sono esseri viventi e perché e poi digli quali, secondo te, sono le caratteristiche che differenziano i viventi dai non viventi.

PERCHE' LE GALLINE NON VOLANO?

Ti sarà sicuramente capitato di vedere che le galline, pur avendo le ali, non sono granché capaci di volare. Se spaventate, esse si limitano solo ad alzarsi un poco da terra e per piccoli voli.

Secondo te, quali sono le loro abitudini quotidiane? Quali caratteristiche della loro struttura le rendono ormai inabili al volo?

Probabilmente gli antenati delle galline volavano.

Quali saranno i motivi per cui, con il passare del tempo, le galline hanno perso l'abilità di volare preferendo stare a terra e camminare o correre?

Confronta le tue ipotesi con quelle dei tuoi compagni e poi, insieme, fate una ricerca in rete sulla storia evolutiva della gallina.

I SASSI VIVENTI

PIETRE O PIANTE?

Quelle rappresentate in figura, anche se sembrano pietre, sono in realtà piante, come puoi vedere dai fiori che da esse nascono.

Sapendo che vivono ai margini dei deserti, pensi sia casuale questa loro somiglianza a pietre? Quale potrebbe essere, secondo te, la causa di questo strano aspetto?

Una volta all’anno, in autunno, da ogni “sasso” nasce un fiore, grosso e intensamente colorato, giallo, o rosso, o arancio, o viola. Dopo qualche tempo il fiore lascia il posto al frutto, una capsula che racchiude i semi e che si apre solo quando forti piogge consentono di trasportare i semi a notevoli distanze dalle piante che li hanno generate. Secondo te perché c’è questa necessità di lontananza?

Scrivi le tue ipotesi poi ricerca in rete informazioni sulle pietre-sasso (puoi per esempio digitare Lithops oppure Aizoaceae) e verifica se le tue supposizioni sono corrette.

AMBIENTE CHE VAI …. UCCELLI CHE TROVI

Nelle immagini che seguono sono rappresentati tre diversi ambienti: montano, marino e paludoso

e alcune specie di uccelli molto diverse tra loro:
l’aquila, il gabbiano e l’airone

Certamente non avrai difficoltà a collocare ciascuna specie di uccello nel suo ambiente, ma perché, secondo te, l'aquila avrebbe difficoltà a vivere in una palude e il gabbiano in montagna?

Se vuoi affrontare il problema da vero scienziato devi selezionare le caratteristiche che fanno la diversità tra questi uccelli: ad esempio l'apertura alare, il tipo di piumaggio, ecc.

Continua tu, individua le caratteristiche che ritieni utili (ad es. la presenza di artigli o meno), ricerca in rete le informazioni che ti occorrono e poi ***prova a scrivere un racconto divertente che narri le vicende di uno di questi tre uccelli finito per caso nell'ambiente sbagliato.***

SE IO FOSSI ……

Nelle immagini che seguono sono rappresentati tre fiori molto diversi, per aspetto e caratteristiche:

Stella alpina

Camelia

Mimosa

Vuoi saperne di più? Ricerca in rete o sui libri le informazioni su questi fiori e sulle piante da cui sbocciano. Scopri di che cosa questi vegetali hanno bisogno per vivere e in quale clima e in quali ambienti prosperano.

Quando avrai le idee più chiare, pensa

“Se io fossi uno di questi fiori, quale vorrei essere?”

Fai finta di essere nei panni del fiore che hai scelto e racconta la tua storia: dove abiti, che cosa vedi dalla tua posizione, quali commenti fanno su di te le persone che ti guardano, ciò che ti rende felice e che cosa ti fa soffrire e qualunque altra cosa ti faccia piacere che gli altri sappiano di te(fiore).

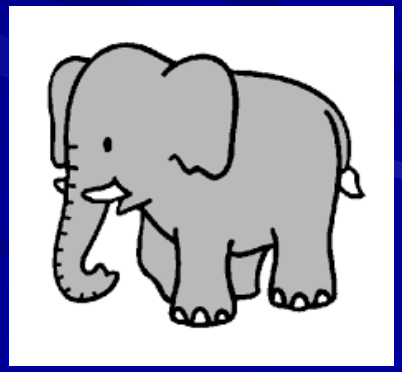
…….. e per i più piccoli?

UN MILIONE, DUE MILIONI, TRE MILIONI DI ANNI FA …..

…… la giraffa aveva il collo la metà della metà, ma credendo che la luna fosse dolce l'assaggiò e il collo da quel giorno lungo lungo diventò…

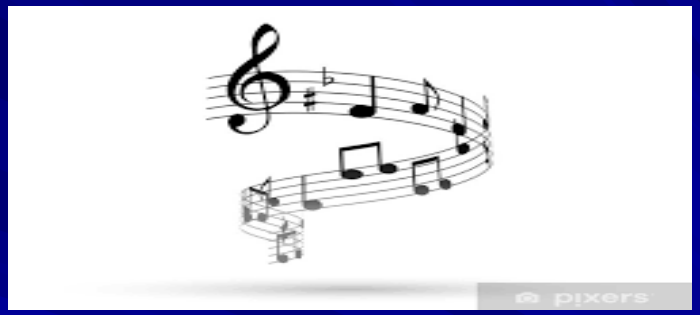
DAI DAI DAI NON CI CREDEREMO MAI, DAI DAI DAI NON E' VERO E TU LOSAI

……. l'elefante non aveva la proboscide che ha, ma partendo per il Congo la famiglia salutò e volendo fare CIAO la proboscide inventò…



DAI DAI DAI NON CI CREDEREMO MAI, DAI DAI DAI NON E' VERO E TU LOSAI…

…SI LO SO, MA COM'ERANO CHISSA'
LA GIRAFFA, L'ELEFANTE DI UN MILIONE DI ANNI FA?



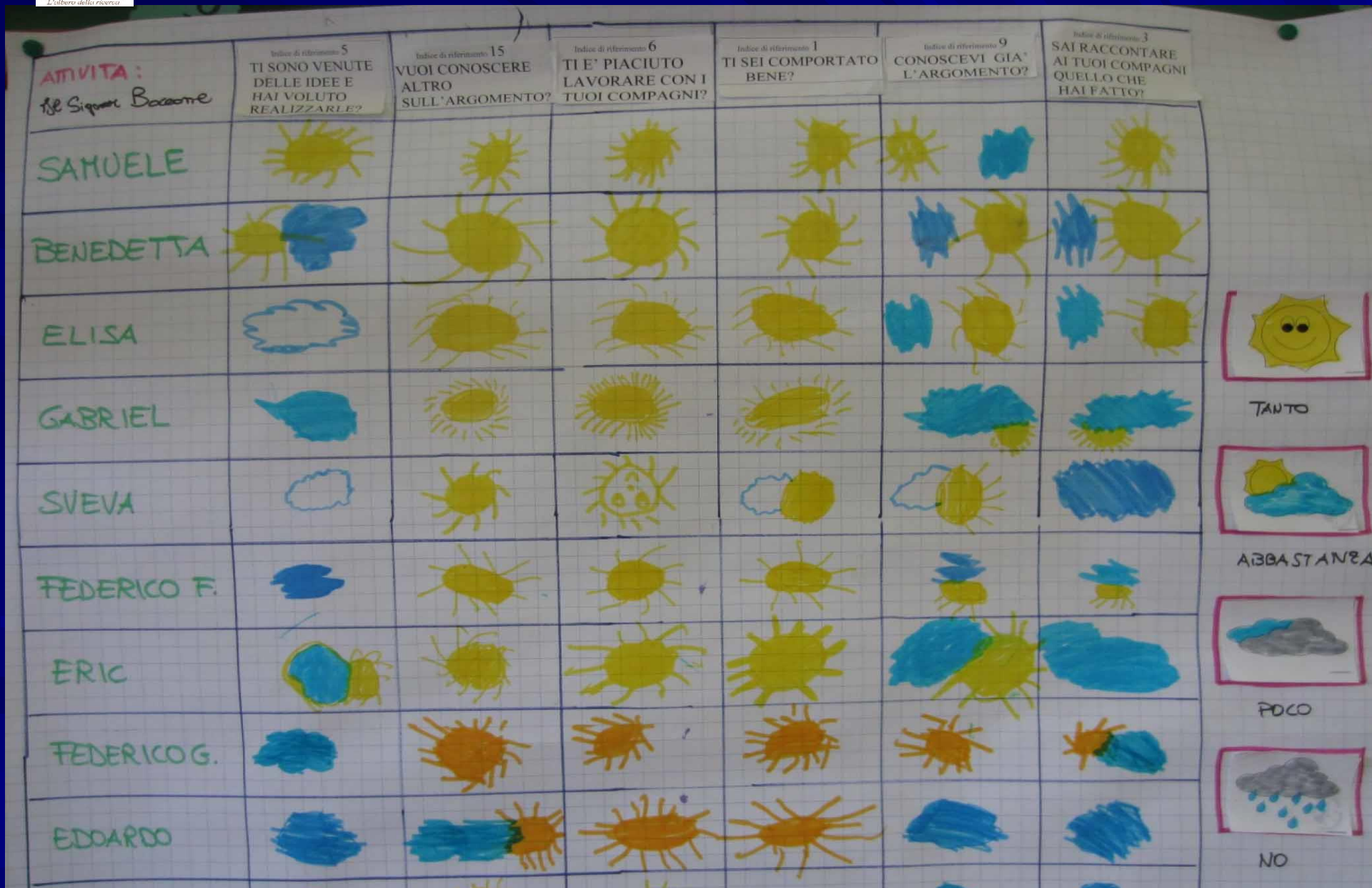
E tu ci credi o no?

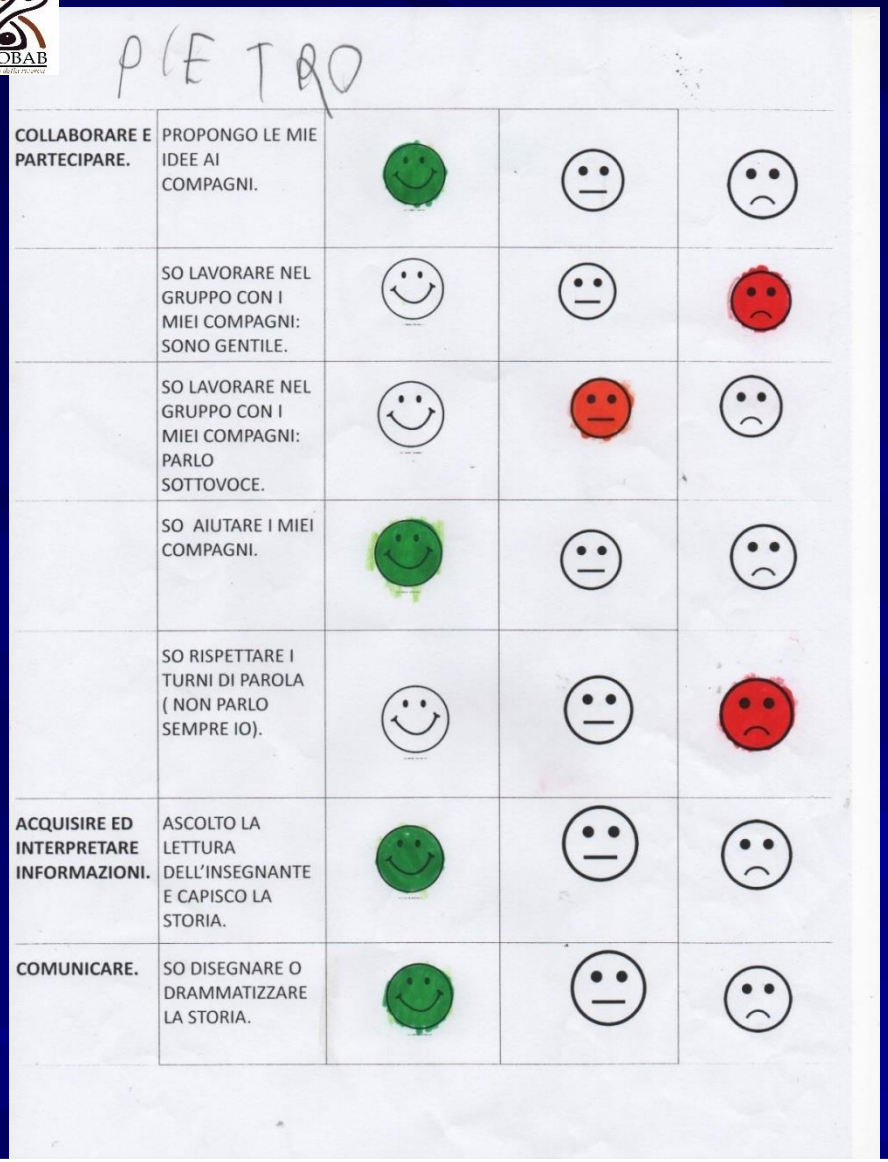
Secondo te ***perché la giraffa ha sviluppato un collo molto allungato*** e ***l'elefante una lunga e forte proboscide***?

Vuoi provare a spiegare ciò che pensi?

E con la valutazione e la certificazione delle competenze come ce la caviamo?

Nella scuola dell'infanzia occorre concordare con i bambini simbologie adeguate





PIETRO

COLLABORARE E PARTECIPARE.	PROPONGO LE MIE IDEE AI COMPAGNI.			
	SO LAVORARE NEL GRUPPO CON I MIEI COMPAGNI: SONO GENTILE.			
	SO LAVORARE NEL GRUPPO CON I MIEI COMPAGNI: PARLO SOTTOVOCE.			
	SO AIUTARE I MIEI COMPAGNI.			
	SO RISPETTARE I TURNI DI PAROLA (NON PARLO SEMPRE IO).			
ACQUISIRE ED INTERPRETARE INFORMAZIONI.	ASCOLTO LA LETTURA DELL'INSEGNANTE E CAPISCO LA STORIA.			
COMUNICARE.	SO DISEGNARE O DRAMMATIZZARE LA STORIA.			

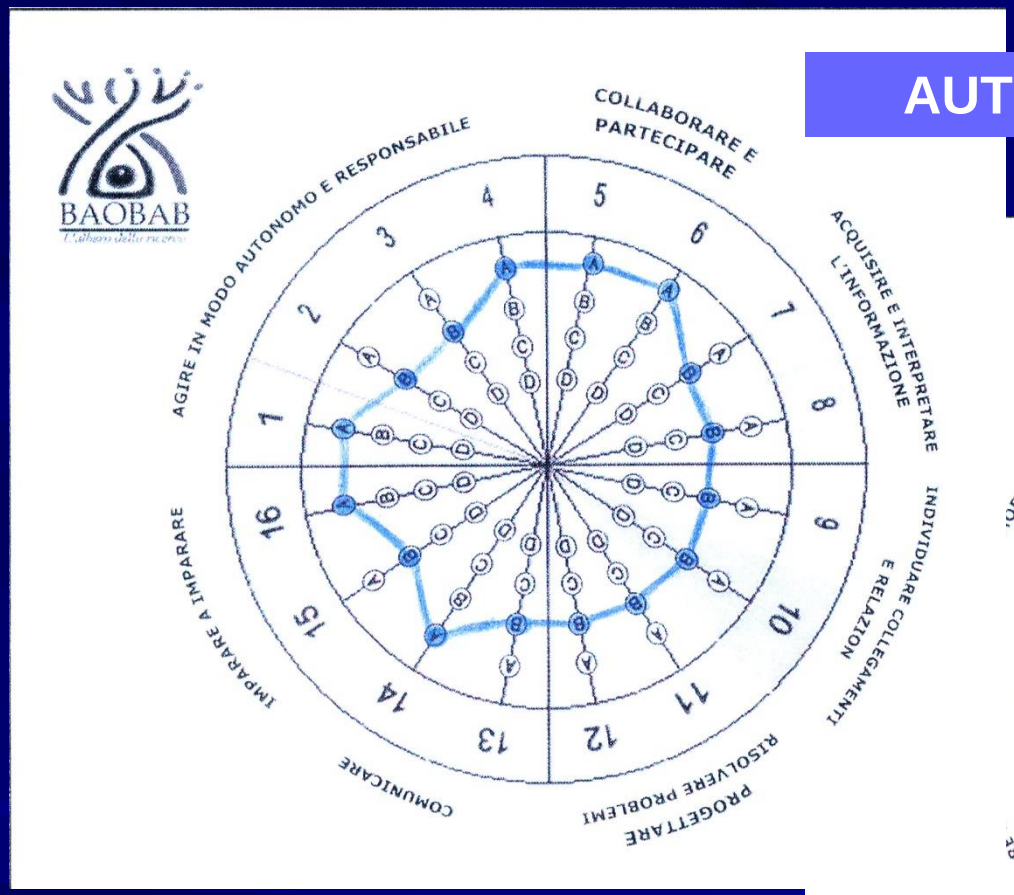
Anche nelle prime classi della scuola primaria è opportuno semplificare la dicitura degli indici di competenza, senza però cambiarne il significato

RESPONSABILITA'	INDICATORI	INDICI	LIVELLI
	AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE	Adotta atteggiamenti adeguati al contesto *So come comportarmi in classe, con gli adulti e con i compagni*	A-B-C-D
		Mette in atto strategie per favorire l'apprendimento *Cerco dei modi per imparare meglio*	A-B-C-D
		Argomenta in modo coerente scelte e opinioni *So spiegare che cosa ho pensato o ho fatto e perché*	A-B-C-D
		Sa assumere e portare a termine ruoli di responsabilità *Quando ho un incarico cerco di farlo e di portarlo a termine meglio che posso*	A-B-C-D
	COLLABORARE E PARTECIPARE	Ha spirito di iniziativa *Da solo o in gruppo ho delle idee e cerco di fare*	A-B-C-D
		Sa operare in gruppo *So lavorare con i miei compagni in modo utile e senza prepotenze*	A-B-C-D

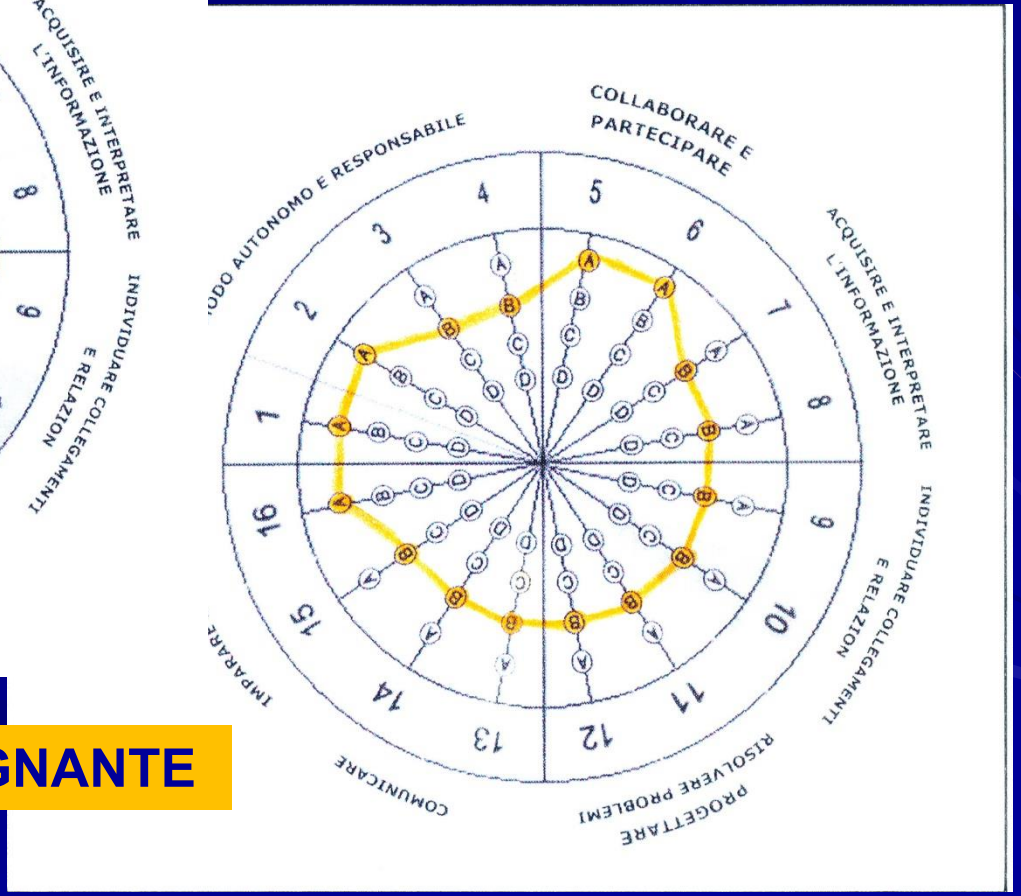
APPRENDIMENTI	INDICATORI	INDICI	LIVELLI
	ACQUISIRE E INTERPRETARE L'INFORMAZIONE	Sa comprendere testi di vario tipo *Ho capito ciò che ho letto / ho capito il significato delle immagini*	A-B-C-D
		Sa argomentare utilizzando tabelle e grafici *Ho saputo rappresentare/leggere i dati attraverso il grafico*	A-B-C-D
	INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI	Dispone di conoscenze consolidate che sa utilizzare per formulare ipotesi *Ho saputo immaginare quello che poteva succedere*	A-B-C-D
		Dispone di conoscenze consolidate che sa utilizzare per interpretare fatti o fenomeni e giustificare risultati *Ho saputo spiegare quello che è successo*	A-B-C-D
	PROGETTARE RISOLVERE PROBLEMI	Propone strategie adeguate per risolvere problemi (progettazione) *Ho saputo trovare un modo per risolvere il problema/situazione*	A-B-C-D
		Attua procedure operative per risolvere problemi (realizzazione) *Sono stato capace di risolvere il*	A-B-C-D

STRATEGIE	INDICATORI	INDICI	LIVELLI
	COMUNICARE	Sa esprimere ciò che ha appreso anche con registri linguistici diversi in relazione a destinatari diversi *Sono capace di spiegare a bambini più piccoli di me / so scrivere e raccontare mettendomi nei panni di altri (l'ape, la foglia, ecc) / so spiegare attraverso mappe e cartelloni*	A-B-C-D
		Sa elaborare, argomentare e comunicare utilizzando strumenti informatici *So spiegare quello che so utilizzando la LIM*	A-B-C-D
	IMPARARE A IMPARARE	Impara autonomamente cose che non gli sono state spiegate *A volte capisco da solo cose che la maestra non ha spiegato*	A-B-C-D
		E' curioso e desideroso di scoprire i perché *Sono curioso e vorrei capire sempre tutto di quello che vedo*	A-B-C-D

Profili di competenza

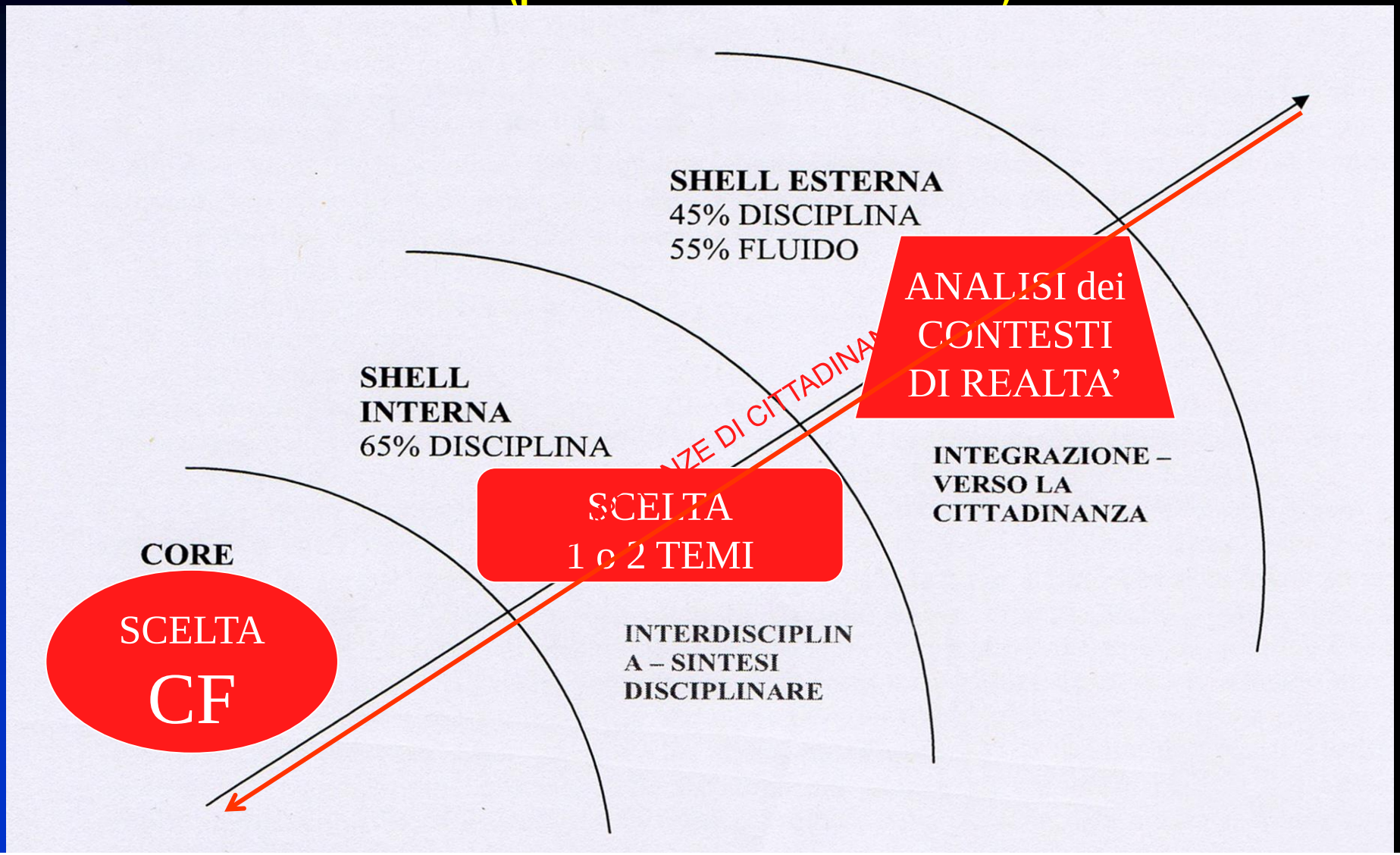


AUTOVALUTAZIONE ALUNNO



VALUTAZIONE DELL'INSEGNANTE

T. Pera – D. Lanfranco
Aree delle Scienze (STEAM)
Esperienze pratiche di laboratorio e tecniche per costruire/valutare
(prove autentiche di realtà)



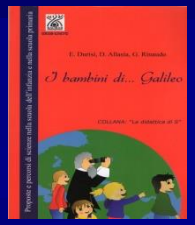
Modello di transizione dalla disciplinarietà alla complessità del reale (cfr A.M. Allega in http://win.gildavenezia.it/docs/Archivio/2012/magg2012/modelli-strumenti.pdf

ESPERIENZE DI GRUPPO

PER COSTRUIRE MODULO CAMPIONE

- **Scuola Infanzia e CCFF**
- Esperienze sui sensi (la frutta, la pioggia, il vento)
- Esperienze sulla semina (semi e sassi)
- Esperienze sulla Misura
- Esperienze sulle soluzioni (acqua e sale…)
- Esperienze sui colori (foglie, api, miscugli)
- Esperienze mongolfiere (aria calda)

- **Primaria e Media**
- Scelta di una prova tra quelle presentate, scelta degli indici e ipotesi di costruzione dei profili di C
- Progettazione di una esperienza didattica per la Competenza (*scelta CF-core*; *scelta di 2/2 temi-schell 1*; *scelta di contesti quotidiani-schell2*)



stop

LABORATORI DI RICERCA

Per favore dividetevi in gruppi

click here

DISCUTIAMONE INSIEME

per poi mettere in atto

Cosa pensate del lavoro fatto?

(per il 05 febbraio)

Raccolta di opinioni (è stato utile o meno e perché)

Revisione autonoma del modulo (modifiche migliorative, ampliamenti o altro)

Esempio di Prova Autentica di Realtà e di valutazione per PROFILI

Grazie
per
l'attenzione