

I.C. "F. Cazzulani" LODI  
a.s. 2009-10

Scuola dell'infanzia "Collodi"

MOTTA VIGANA

L'acqua e ..... gli oggetti preziosi

**Docente:** Anna Bertolotti  
**Classi:** bambini di 5 anni delle Sezioni A,B,C

**Motivazione:**

Fare scienze" alla scuola dell'infanzia è estremamente entusiasmante e coinvolgente sia per gli insegnanti che per i bambini; **a volte purtroppo non riusciamo a dirigere e a sfruttare tutte le esperienze e le osservazioni che i bambini "FANNO" verso l'acquisizione di concetti importanti**, a volte si rischia di fare senza riflettere quali determinati concetti ci siano alla base . Il percorso di questo anno si propone di promuovere, attraverso l'approccio ludico,non solo il piacere di fare, ma anche quello di osservare , riflettere ,scoprire ciò che è successo per imparare a costruire conoscenze

**Contesto:**

La nostra scuola è composta da tre sezioni eterogenee .  
Il progetto viene realizzato con i bambini di 5 anni di tutto il plesso scolastico in quanto il team docente per alcune attività ritiene opportuno dividere i bambini in gruppi omogenei di lavoro perché gli obiettivi, i tempi di ascolto , di attenzione sono differenti ai livelli di età . Nella progettazione delle attività e degli obiettivi specifici si terrà in considerazione metodi e strategie che sollecitano la curiosità e la formazione di un atteggiamento di tipo scientifico ma che devono avvenire nei tempi e nei modi adeguati alla loro età e alle loro conoscenze .

**I docenti**

Collabora alla realizzazione del progetto la docente di sostegno Russo Francesca

Istituto Comprensivo "F. Cazzulani"Lodi. Scuola dell'infanzia "Collodi" , bambini di cinque anni, docente Anna Bertolotti

### **Riferimenti alle Indicazioni per il curriculum (i Traguardi)**

*L'alunno ha capacità operative, progettuali e manuali, che utilizza in contesti di esperienza-conoscenza per un approccio scientifico ai fenomeni. Impara a identificarne anche da solo gli elementi, gli eventi e le relazioni in gioco, senza banalizzare la complessità dei fatti e dei fenomeni. Si pone domande esplicite e individua problemi significativi da indagare a partire dalla propria esperienza, dai discorsi degli altri, dai mezzi di comunicazione e dai testi letti.*

*Con la guida dell'insegnante e in collaborazione con i compagni, ma anche da solo, formula ipotesi e previsioni, osserva, registra, classifica, schematizza, identifica relazioni spazio/temporali, misura, utilizza concetti basati su semplici relazioni con altri concetti, argomenta, deduce, prospetta soluzioni e interpretazioni, prevede alternative, ne produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato. Fa riferimento in modo pertinente alla realtà, e in particolare all'esperienza che fa in classe, in laboratorio, sul campo, nel gioco, in famiglia, per dare supporto alle sue considerazioni e motivazione alle proprie esigenze di chiarimenti. Analizza e racconta in forma chiara ciò che ha fatto e imparato.*

### **Riferimenti alle Indicazioni per il curriculum (Obiettivi specifici)**

- *I bambini esplorano la realtà, imparando a organizzare le proprie esperienze attraverso azioni consapevoli quali il raggruppare, il comparare, il contare, l'ordinare, l'orientarsi e il rappresentare con disegni e con parole.*
- *Il bambino comincia a costruire competenze trasversali quali:*
  - *osservare, manipolare, interpretare i simboli per rappresentare significati;*
  - *chiedere spiegazioni, riflettere, ipotizzare e discutere soluzioni;*
  - *cogliere il punto di vista degli altri in relazione al proprio, nelle azioni e nelle comunicazioni;*
  - *prevedere, anticipare, osservare, organizzare, ordinare gli oggetti e le esperienze;*
  - *interagire con lo spazio in modo consapevole e compiere i primi tentativi per rappresentarlo;*
  - *riflettere sulla misura, sull'ordine e sulla relazione;*

### Premessa:

- Prima di affrontare il percorso sul galleggiamento , ci è sembrato opportuno approfondire i concetti di peso e volume affinché i bambini possano avere i **prerequisiti** per affrontare con più facilità l’acquisizione di concetti scientifici.
- Fondamentale è inoltre **fare riferimento ad una mappa concettuale** completa sia per un riferimento teorico indispensabile per i docenti, sia per sapere dove si colloca l’attività che stiamo svolgendo e per capire quali aspetti vadano trattati nella nostra scuola, come prerequisiti per apprendere gli altri nel successivo ordine scolastico. Ecco il motivo per cui viene allegata la Mappa condivisa a livello di istituto comprensivo, per lo meno tra le docenti che lavorano a questo progetto.
- L’attività sarà periodicamente verificata e confrontata con le colleghe degli ordini scolastici superiori, in particolare con la primaria si realizzeranno anche attività di raccordo; si è perciò pensato di dare una **identica impostazione al progetto** sia per la scuola dell’infanzia che per la primaria.

### Obiettivi finali

- Saper osservare e provare piacere nell’osservare
- Sviluppare la capacità di porre in relazione, di formulare previsioni e prime ipotesi
- Acquisire la capacità di registrare e raccogliere dati utilizzando simboli concordati
- Intuire il concetto di peso e volume
- Operare classificazioni
- Comprendere il rapporto tra causa /effetto di un modello semplice di un fenomeno
- Discutere e contestualizzare,
- Rielaborare e comunicare individualmente l’esperienza
- Cogliere le proprietà di alcuni elementi
- Percepire l’importanza e l’esistenza della spinta di Archimede

### Obiettivi trasversali

- Imparare a lavorare in gruppo
- Rispettare ed assolvere l'impegno preso
- Discutere in gruppo il proprio pensiero
- Ascoltare i compagni, portare il proprio personale contributo all'attività.
- Saper registrare osservazioni, intervenendo in modo propositivo e pertinente.
- Arricchire il proprio codice linguistico e utilizzare in modo appropriato i nuovi termini
- Promuovere l'integrazione dei soggetti in difficoltà.

OBIETTIVI e CONOSCENZE	Progettazione delle fasi di lavoro
<p>Conoscere i materiali che costituiscono gli oggetti legati all'esperienza degli alunni</p> <p>Manipolare materiali diversi riconoscendoli al tatto e alla vista</p> <p>Intuire il concetto di peso</p>	<p><b>Osservazione guidata degli oggetti:</b> di che cosa è fatto? conoscere le proprietà macroscopiche dei materiali, classificare poi gli oggetti in relazione al materiale. E' fatto con diversi materiali o è tutto di..., posso trasformarlo? piegarlo, appallottolarlo..... Differenza tra materiali che si modificano.</p> <p><b>Il peso degli oggetti: attività per passare dalla sensazione all'evidenza più oggettiva</b> Più pesante o meno pesante, dalla <i>percezione individuale</i> (senza la differenza con le mani) all'allungamento di una calza per arrivare a verificare l'ipotesi. Costruire una <i>bilancia</i> (con un appendiabiti di metallo) provare a misurare il peso delle</p>

	<p>bottiglie vuote e piene di acqua: due bottiglie vuote il peso è uguale, due bottiglie piene il peso è uguale , una bottiglia vuota e una piena il peso è diverso.</p> <p>Fare confronti fra oggetti più leggeri di... più pesanti di... oggetti di peso equivalente.</p> <p>Mettere in ordine crescente e decrescente di peso gli oggetti. Rilevare che oggetti voluminosi possono pesare meno di oggetti di dimensioni inferiori e scoprire il perché.</p>
<p><b>Intuire il concetto di volume come riempimento</b></p>	<p><b>Il volume di un oggetto: attività, giochi, riflessione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scoperta di un sistema per capire quanto contiene: riempire scatole, contenitori , quanti bicchieri o cucchiai, tazze, di farina, zucchero servono per riempirlo?</li> <li>• Giochi di riempimento e travaso ( primo approccio all’acqua ); riempire e svuotare un secchiello o un bicchiere; riempire e svuotare una bottiglia.;travasare usando recipienti uguali, travasare usando recipienti differenti; osservazioni sulla facilità/difficoltà di riempimento, svuotamento e trasporto</li> </ul>
<p><b>Prime idee sul significato di Misurare un volume come confronto</b></p>	<p><b>Misurare un volume: attività e riflessioni</b></p> <p>Il recipiente contiene più o meno acqua o tanta acqua come..</p> <p>scoperta della necessità di una unità di misura arbitraria per sapere quanta acqua contiene di più un recipiente;</p> <p>riempire contenitori con cucchiai di plastica o bicchieri presi come unità di misura, ordinare i recipienti: da quello che contiene di meno a quello che contiene di più.</p> <p>Trovare un modo per determinare un oggetto grande quando non può essere riempito (graduare un contenitore, immergere sassi), ordinare i sassi secondo il volume</p>
<p><b>Proprietà , caratteristiche e comportamenti dell’acqua in relazione ad oggetti e sostanze immerse</b></p>	<p><b>Pasticciamento libero</b></p> <p>Materiale messo a disposizione : vaschette, biglie, palline di vario materiale, palline magiche, palline di pongo, tappi metallici, ovetti Kinder, palloncini gonfi e sgonfi, puntine, regoli, costruzioni, sassi, pezzi di legno, polistirolo, polveri, carta di vari tipi.</p> <p>Condivisione tramite cartellone su ciò che è emerso.</p>

A seconda di ciò che emergerà come particolarmente significativo o sentito da parte dei bambini, posso prevedere 2 percorsi di cui per ora allego una semplice progettazione.

### **1° Percorso: galleggia/NON galleggia**

OBIETTIVI e CONOSCENZE	Progettazione delle fasi di lavoro
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scoprire la spinta di Archimede ( tra gli aspetti evidenziati nel cartellone)</li> <li>• Percepire l' esistenza di una forza nell'acqua che "spinge su"</li> <li>• Ricerare le cause del galleggiamento</li> <li>• Percepire che il galleggiamento non dipende dalla forma ma dipende dal volume</li> <li>• Scoprire se gli oggetti " fatti" da uno stesso materiale si comportano sempre allo stesso modo</li> <li>• Capire cosa può succedere con oggetti fatti da diversi materiali</li> </ul>	<p>Immergere i vari oggetti, osservare il comportamento in modo preciso, compilare una tabella (per ogni oggetto mi aspetto che.., osservo che...) . Verifica delle ipotesi</p> <p>Costruzione di un cartellone (viene utilizzato un simbolo per esempio un bicchiere pieno d'acqua con un oggetto in fondo per indicare "affonda", un bicchiere pieno d'acqua con un oggetto sulla linea del galleggiamento per indicare "galleggia")</p> <p>Tentare di arrivare ad una prima ipotesi del perché galleggia.</p> <p>Verificare che la pallina di polistirolo, o la palla che usiamo per giocare in giardino rimbalza e non rimane nell'acqua, scoprire che per farla rimanere sul fondo devono tenerla premuta con le mani. Provare a sollevare lentamente le mani...( esperienza diretta della forza).</p> <p>Osservare che cosa fanno gli oggetti posti sul fondo della vaschetta dopo che essa è stata svuotata dall'acqua?..</p> <p>Questa forza cosa riesce a tenere a galla ? sarà il materiale?...sarà la forma?... sarà lo spazio che occupano?</p> <p>Tenendo costante la forma (palline) variare il materiale; osserviamo che...</p> <p>Tenendo costante il volume ( utilizziamo un regolo arancione di plastica, un regolo di legno, uno stesso regolo di ferro) variare il materiale; osserviamo che...</p> <p>Tenendo costante il materiale, variare la forma osserviamo che...</p> <p>Proviamo con un oggetto dentro l'altro e vediamo per esempio quanti chiodini fanno affondare il contenitore di sorprese delle merendine</p>

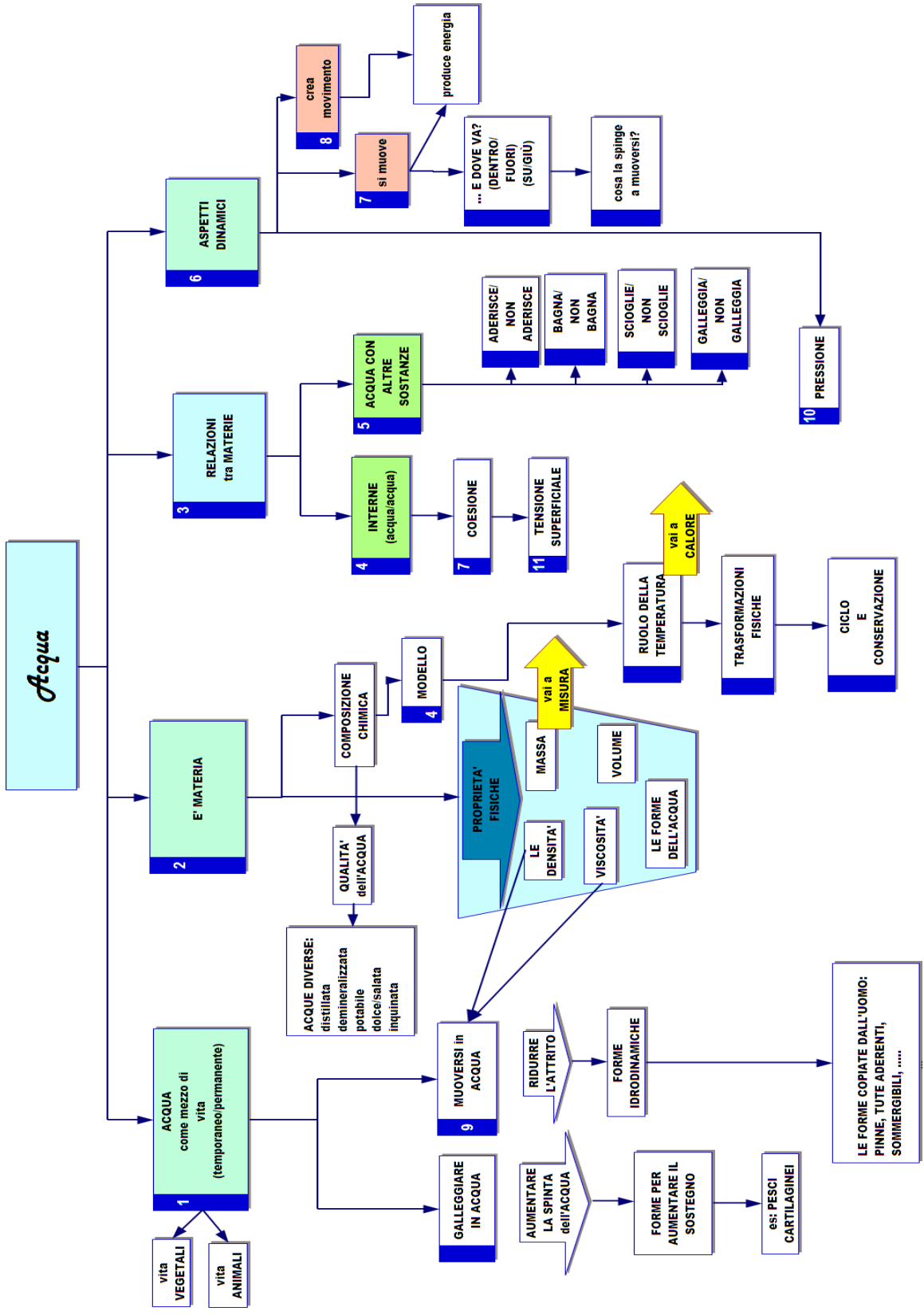
## 2° Percorso : scioglie/non scioglie, bagna non bagna

<b>OBIETTIVI e CONOSCENZE</b>	<b>Progettazione delle fasi di lavoro</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• intuire che le sostanze, messe nell'acqua possono rilevare qualità inaspettate e che ognuna ha un modo diverso di interagire con essa</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• presentare una sostanza una alla volta (sale grosso,sale fino, farina bianca e gialla, the, riso, bicarbonato, caffè, detersivo in polvere, sabbia, sassi, carte colorate..)</li><li>• permettere ai bambini di toccare, osservare, annusare, assaporare e descrivere le caratteristiche delle sostanze, dopo di che ognuno versa la sostanza scelta nel proprio bicchiere che contiene acqua e verifica le ipotesi e le previsioni che ha fatto. Cosa fa l'acqua con la carta velina? Cosa succede alla carta velina ? magie di colore . se immergo la velina gialla e la velina blu cosa succederà? • Giochi con le sostanze: possiamo tornare indietro da acqua + sale ? E da acqua + sabbia ?</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• sperimentare la permeabilità/ impermeabilità di alcuni materiali a contatto con l'acqua e riflettere sul fenomeno di assorbimento</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• presentare ai bambini alcuni materiali : stoffe, spugne , fogli di plastica , polistirolo,carta scottex, velina, fogli di giornali e parlare di ciò che hanno a disposizione ed effettuare confronti tra materiali stessi. In seguito sollecitare i bambini ad immergere gli oggetti in contenitori pieni d'acqua e .....verifichiamo cosa succede ( il mio intento è proporre un'attività per osservare e sperimentare il fenomeno di assorbimento) Cosa succede alla goccia di acqua sul foglio se soffio?</li></ul>

**Mapa concettuale di riferimento dell'Istituto**

Istituto Comprensivo "F. Cazzulani" Lodi. Scuola dell'infanzia "Collodi" , bambini di cinque anni, docente Anna Bertolotti





Istituto Comprensivo "F. Cazzulani" Lodi. Scuola dell'infanzia "Collodi", bambini di cinque anni, docente Anna Bertolotti