

# MATEMATICA Classi QUINTE

## Progetto "SPAZI FUTURI"

### **RESPONSABILI PROGETTO**

Paolo Bianco, Concetta D'Amico

### **DESTINATARI**

Alunni di 5<sup>A</sup> e 5<sup>B</sup> della Scuola Primaria di Ornago (MB)

### **OBIETTIVI**

- Prendere consapevolezza degli spazi che i ragazzi abitano ogni giorno (aula 5<sup>A</sup>, aula 5<sup>B</sup>, giardino, atrio, corridoio);
- ideare e progettare nuove soluzioni affinché loro stessi e i futuri bambini della scuola possano vivere meglio tali spazi;
- calare contenuti geometrici, aritmetici e statistici in situazioni e contesti della vita quotidiana.

### **CONTENUTI E ATTIVITÀ**

#### **Fase 1: COSTITUZIONE DEI GRUPPI**

Sono stati formati 11 gruppi a classi aperte con le seguenti denominazioni: Giardino 1, Giardino 2, Giardino 3, Atrio 1, Atrio 2, 5<sup>A</sup> 1, 5<sup>A</sup> 2, 5<sup>B</sup> 1, 5<sup>B</sup> 2, Corridoio 1, Corridoio 2.

All'interno di ogni gruppo, formati da 4 o 5 alunni al massimo, sono stati attribuiti i seguenti ruoli:

- responsabile del gruppo (colui che ha il compito di coordinare e facilitare le relazioni e il lavoro);
- responsabile dell'ordine (colui che ha il compito di far rispettare le abilità sociali, cioè garantire i turni di parola, un uso corretto del linguaggio, ecc.);
- segretario (colui che custodisce il materiale prodotto dal gruppo);
- ambasciatore (colui che ha il compito di rivolgersi all'insegnante per porre domande, chiarimenti, ecc.);
- osservatore.

#### **Fase 2: MISURA**

Contenuto disciplinare: stima, misure di lunghezza.

Attività: gli alunni hanno dapprima stimato quali potessero essere le misure dei lati dell'ambiente a loro affidato, dopodiché, dotati di strumenti idonei per la misurazione di lunghezze, hanno effettuato le misure reali. Sia le stime e sia le misure reali sono state trascritte sui loro quaderni.

### **Fase 3: LE CARTINE**

Contenuto disciplinare: riduzione in scala.

Attività: partendo dai dati rilevati, gli alunni hanno ridotto gli ambienti in scala 1:50 sui loro quaderni. Con le misure ridotte hanno anche fatto un disegno su carta millimetrata.

In seguito, riducendo le stesse misure in scala 1:20, gli alunni hanno realizzato una grande cartina bidimensionale degli stessi spazi su più fogli di carta millimetrata.

### **Fase 4: NUOVE SOLUZIONI**

Contenuto disciplinare: riduzione in scala.

Attività: a partire dai bisogni rilevati all'interno di ogni gruppo, gli alunni hanno scritto un elenco di possibili proposte per intervenire sugli ambienti. Di questo elenco, sono stati invitati a prendere in considerazione le tre-quattro idee da loro ritenute le più fattibili e adeguate.

Anche di queste nuove soluzioni è stata fatta una riduzione in scala 1:20 affinché se ne facesse un disegno da applicare sulla cartina bidimensionale realizzata nella fase precedente.

Alla fine di questa fase è stato fatto compilare a ogni gruppo un modulo di osservazione così da potere autovalutare le strategie adottate e i risultati ottenuti. Le domande che sono state poste loro sono state:

- Dal punto di vista dell'ordine avete riscontrato problemi particolari? Quali?
- Il Responsabile dell'Ordine è intervenuto? Come?
- Siete d'accordo su come il Responsabile dell'Ordine ha agito? Avrebbe potuto fare diversamente?
- Il Segretario ha rispettato il suo ruolo?
- L'Ambasciatore ha rispettato il suo ruolo?
- Dal punto di vista del lavoro avete riscontrato problemi particolari? Quali?
- Come sono stati risolti?
- Avreste potuto fare diversamente?

### **Fase 5: IL PLASTICO**

Contenuti disciplinari: concetto di solido, riduzione in scala.

Attività: a partire dalla cartina bidimensionale e dalle nuove soluzioni proposte, ogni gruppo ha realizzato un plastico tridimensionale in scala 1:20 con i seguenti materiali:

- carta millimetrata;
- fogli A4;
- cartoncini e cartone;
- scotch e colla vinilica;
- materiale di recupero;
- pastelli, pennarelli, ecc.;
- riga, squadra, compasso.

Anche alla fine di questa fase è stato fatto compilare a ogni gruppo un modulo di osservazione identico a quello precedente.

### **Fase 6: RELAZIONE FINALE**

Attività: terminati i plastici, anche alla luce dei moduli di osservazione compilati, ogni gruppo, dopo un breve confronto, ha redatto una relazione finale in cui ha spiegato come è stato organizzato il lavoro, come ha proceduto per realizzarlo e quali, in generale, le difficoltà e le soluzioni trovate.

Queste relazioni sono state studiate ed esposte al resto della classe, dopodiché è stato possibile rispondere a domande, mettere in luce punti di forza e di debolezza, confrontare le modalità di lavoro di ogni gruppo.

### **Fase 7: QUESTIONARI E MOSTRA**



Attività: stesura di questionari di gradimento da sottoporre alle classi terze, quarte e quinte, oltre che ai loro insegnanti e alla Dirigente Scolastica.

L'occasione per illustrare il lavoro ai suddetti è stata una mostra degli elaborati (cartine, plastici e relazioni finali) organizzata nell'aula insegnanti della Scuola Primaria, in cui gli undici Responsabili dei Gruppi hanno potuto rispondere alle domande, alle richieste di chiarimenti e alle curiosità dei visitatori.

Questo un esempio di questionario:

### **QUESTIONARIO GRUPPO "ATRIO 1"**

- Con una "X", a ogni modifica proposta dai un voto da **1** (che è il minimo) a **5** (che è il massimo).

| Modifica proposta       | voto | voto | voto | voto | voto |
|-------------------------|------|------|------|------|------|
| ANGOLO LETTURA          | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    |
| ANGOLO PITTURA          | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    |
| <b>PISTA MACCHININE</b> | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    |

- In generale pensi che le idee proposte da questo gruppo possano essere utili?

PER NIENTE     POCO     ABBASTANZA     SÌ

---

## **Fase 8: ANALISI DEI DATI**

Contenuti disciplinari: tabelle a doppia entrata, moda, mediana, media, percentuali, istogrammi, areogrammi.

Attività: i gruppi iniziali sono stati sciolti e ne sono stati creati altri a garanzia di una corretta analisi dei dati.

Ogni nuovo gruppo, infatti, ha analizzato i dati relativi a uno spazio su cui i componenti non avevano lavorato in precedenza.

Questi nuovi gruppi hanno raccolto i questionari dell'ambiente a loro affidato e hanno tabulato le risposte.

Hanno, poi, individuato la moda e la mediana di ogni risposta e calcolato la media aritmetica.

In seguito, hanno calcolato le percentuali e, in base alle preferenze raccolte da ogni nuova soluzione proposta, hanno disegnato sui loro quaderni i relativi istogrammi e areogrammi.

## **Fase 9: PERIMETRI E AREE DI FIGURE GEOMETRICHE SEMPLICI E COMPLESSE**

Contenuti disciplinari: calcolo di perimetri e aree.

Attività: sulla base delle misure raccolte nella Fase 2, sono stati proposti agli alunni problemi geometrici in cui si richiedeva di calcolare i perimetri e le aree di tutti gli ambienti presi in considerazione.

---

## LE RELAZIONI

### **Gruppo: GIARDINO 1**

Questo progetto ci ha fatto pensare a come modificare in modo positivo la scuola.

Le prime cose che abbiamo fatto sono state misurare il giardino davanti alla classe 5<sup>A</sup>B, cioè lo spazio che ci aveva dato Paolo, e ridurre questo spazio in scala 1:20.

Per esempio: la misura 5,50 metri l'abbiamo trasformata in centimetri, ovvero 550 centimetri e l'abbiamo divisa per 20.

In seguito abbiamo disegnato tutte le misure ottenute sulla carta millimetrata. Abbiamo pensato a degli oggetti che potevano essere utili, ma ne abbiamo scelti solo quattro, scartando gli altri.

Questi sono gli oggetti:

- lo scivolo per divertirsi;
- la panchina per rilassarsi;
- il canestro per fare sport;
- i piastrelloni per sicurezza.

Per costruire questi oggetti nel plastico tridimensionale abbiamo utilizzato: carta, cartone, scotch e colla.



#### **SCIVOLO**

Abbiamo fatto le scale di verde, lo scivolo di azzurro chiaro e abbiamo montato le protezioni.

#### **PANCHINA**

Abbiamo fatto lo schienale di marrone e il sedile di nero, montando rettangoli tridimensionali (parallelepipedi). Infine l'abbiamo attaccata al muro.

#### **CANESTRO**

Abbiamo fatto il tabellone ricoprendo un cartoncino con la carta e il cerchio arrotolando un pezzo di cartoncino. Così la retina.

#### **PIASTRELLONI**

Abbiamo attaccato un cartoncino arancione per tutto il piazzale.

Abbiamo trovato difficoltà a preparare il plastico perché non sapevamo come farlo, non eravamo sempre tutti d'accordo e i responsabili, a volte, facevano un po' di disordine.

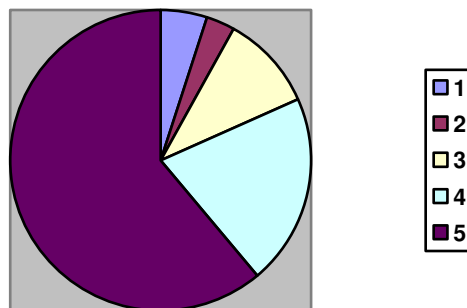
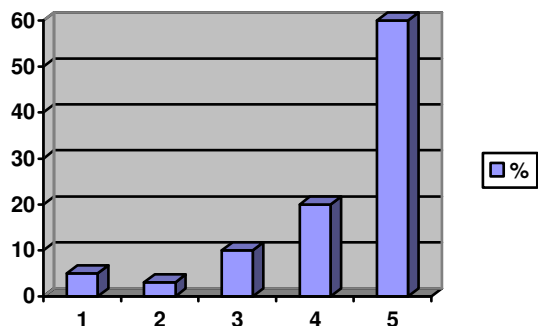
Con molta pazienza e concentrazione tutti hanno collaborato e siamo riusciti a finire il lavoro.

### Analisi dei dati

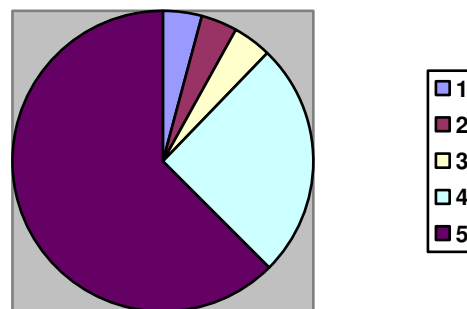
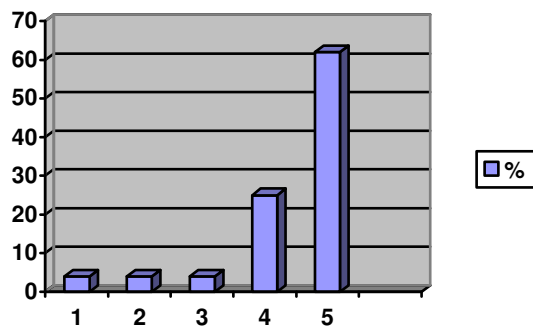
| INDICI       | <b>MODA</b> delle risposte | <b>MEDIANA</b> delle risposte | <b>MEDIA</b> delle risposte |
|--------------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Scivolo      | 5                          | 5                             | 4,2                         |
| Panchina     | 5                          | 5                             | 4,5                         |
| Canestro     | 5                          | 5                             | 4,4                         |
| Piastrelloni | 5                          | 4                             | 3,4                         |

| RISPOSTE     | Risposta <b>1</b> | Risposta <b>2</b> | Risposta <b>3</b> | Risposta <b>4</b> | Risposta <b>5</b> |
|--------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Scivolo      | 5%                | 3%                | 10%               | 20%               | 60%               |
| Panchina     | 4%                | 4%                | 4%                | 25%               | 62%               |
| Canestro     | 2%                | 4%                | 10%               | 12%               | 70%               |
| Piastrelloni | 11%               | 6%                | 10%               | 20%               | 50%               |

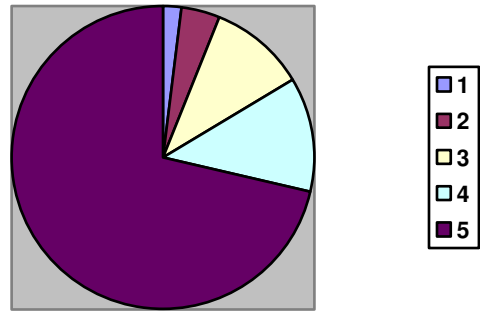
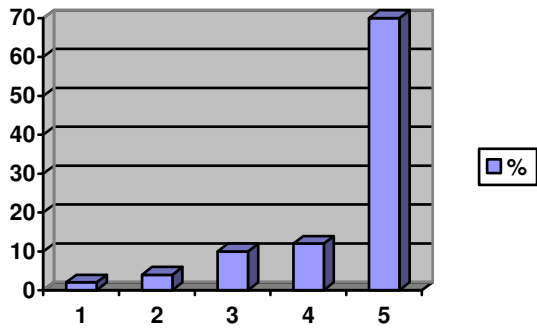
#### Scivolo



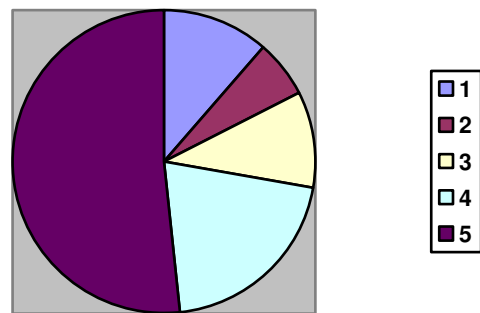
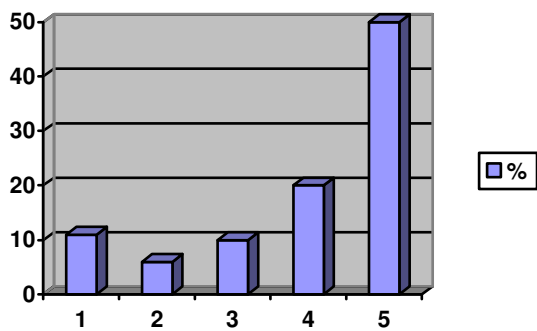
#### Panchina



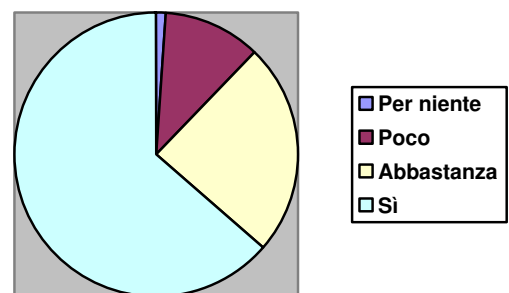
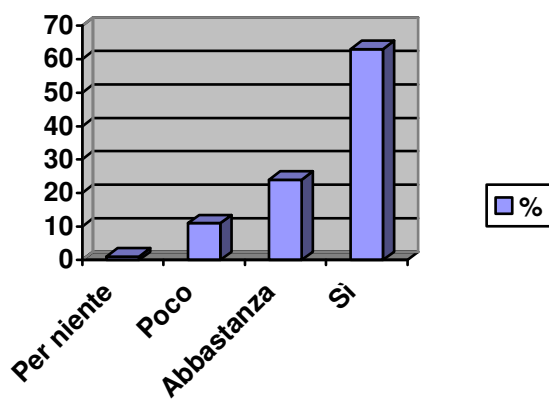
## Canestro



## Piastrelloni



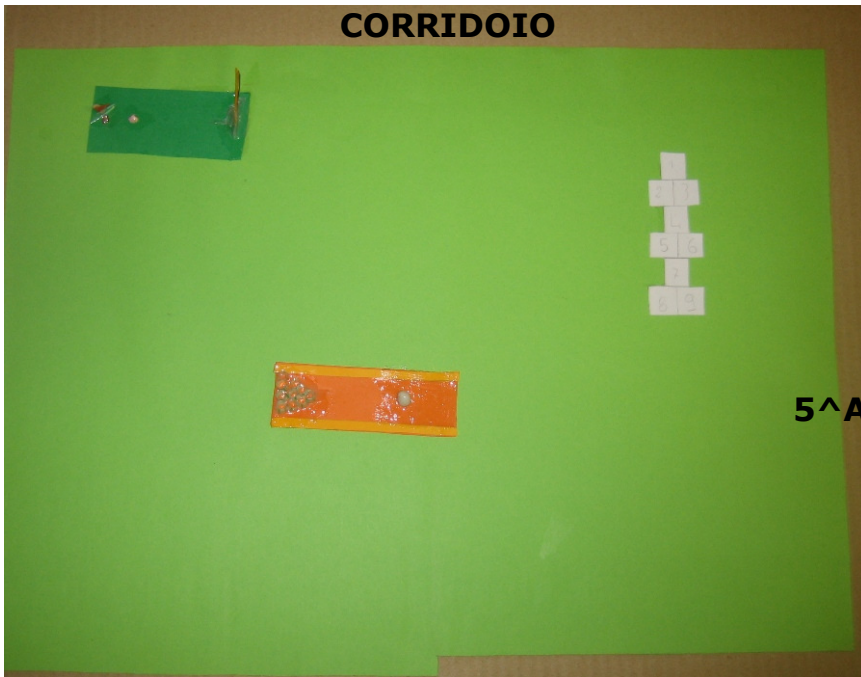
| RISPOSTE    | Risposta<br><b>PER NIENTE</b> | Risposta<br><b>POCO</b> | Risposta<br><b>ABBASTANZA</b> | Risposta<br><b>SÌ</b> |
|-------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| PERCENTUALI | 1%                            | 11%                     | 24%                           | 63%                   |



## Gruppo: GIARDINO 2

A noi è stata affidata la parte del giardino davanti alla 5<sup>A</sup> e abbiamo misurato il suo confine.

Come giochi abbiamo scelto campana, minigolf e bowling, perché ci sembravano i più adatti e i più facili da realizzare. Li abbiamo scelti facendo delle votazioni al nostro interno.



Poi abbiamo ridotto le misure prese in centimetri in scala 1:20, cioè dividendole per 20 e disegnandole sulla carta millimetrata. Così facendo, un centimetro nella cartina corrisponde a 20 centimetri nella realtà. Abbiamo fatto la stessa cosa con i giochi che abbiamo scelto di realizzare.

Infine abbiamo costruito un plastico a tre dimensioni utilizzando cartoncini, cannuce, un pezzettino di legno e

das (un tipo di pongo modellabile). Il plastico che abbiamo costruito è quello che vorremmo fosse realizzato nel giardino della 5<sup>A</sup>.

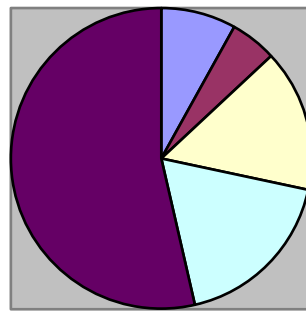
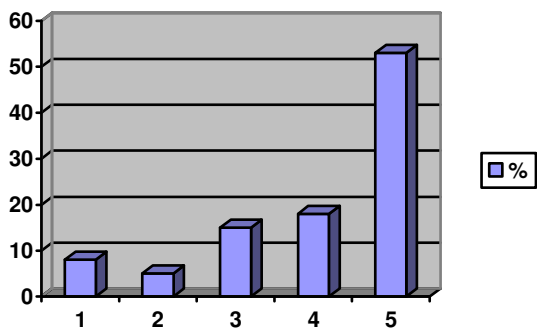
## Analisi dei dati

| INDICI   | <b>MODA</b> delle risposte | <b>MEDIANA</b> delle risposte | <b>MEDIA</b> delle risposte |
|----------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Campana  | 5                          | 5                             | 4,03                        |
| Minigolf | 5                          | 5                             | 4,51                        |
| Bowling  | 5                          | 5                             | 4,52                        |

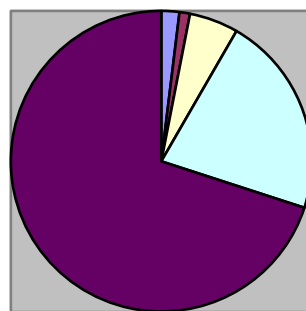
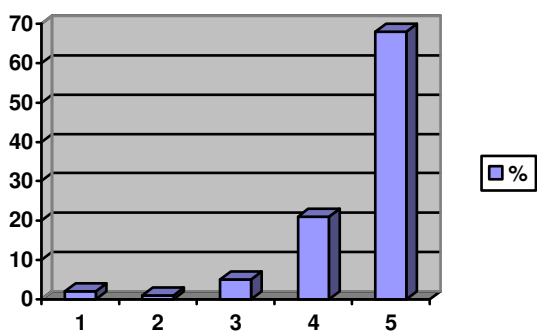
| RISPOSTE | Risposta <b>1</b> | Risposta <b>2</b> | Risposta <b>3</b> | Risposta <b>4</b> | Risposta <b>5</b> |
|----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Campana  | 8%                | 5%                | 15%               | 18%               | 53%               |
| Minigolf | 2%                | 1%                | 5%                | 21%               | 68%               |
| Bowling  | 4%                | 2%                | 5%                | 12%               | 75%               |



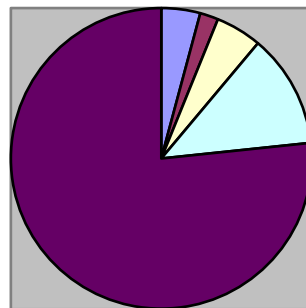
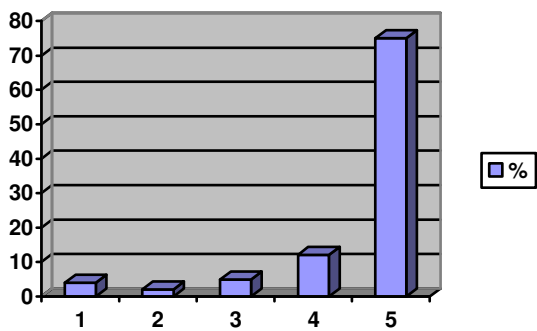
### Campana



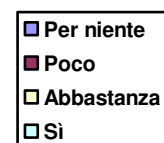
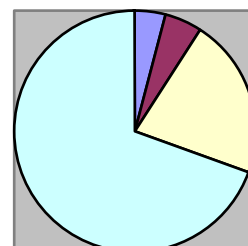
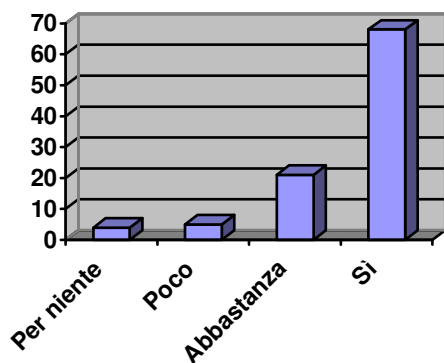
### Minigolf



### Bowling



| RISPOSTE    | Risposta<br><b>PER NIENTE</b> | Risposta<br><b>POCO</b> | Risposta<br><b>ABBASTANZA</b> | Risposta<br><b>SÌ</b> |
|-------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| PERCENTUALI | 4%                            | 5%                      | 21%                           | 68%                   |



### Gruppo: GIARDINO 3

All'inizio del lavoro facevamo un po' gli stupidini ma con gli incoraggiamenti del maestro Paolo (o per gli altri gruppi Tina e Nadia) siamo riusciti ad andare avanti e abbiamo preso il lavoro sul serio.

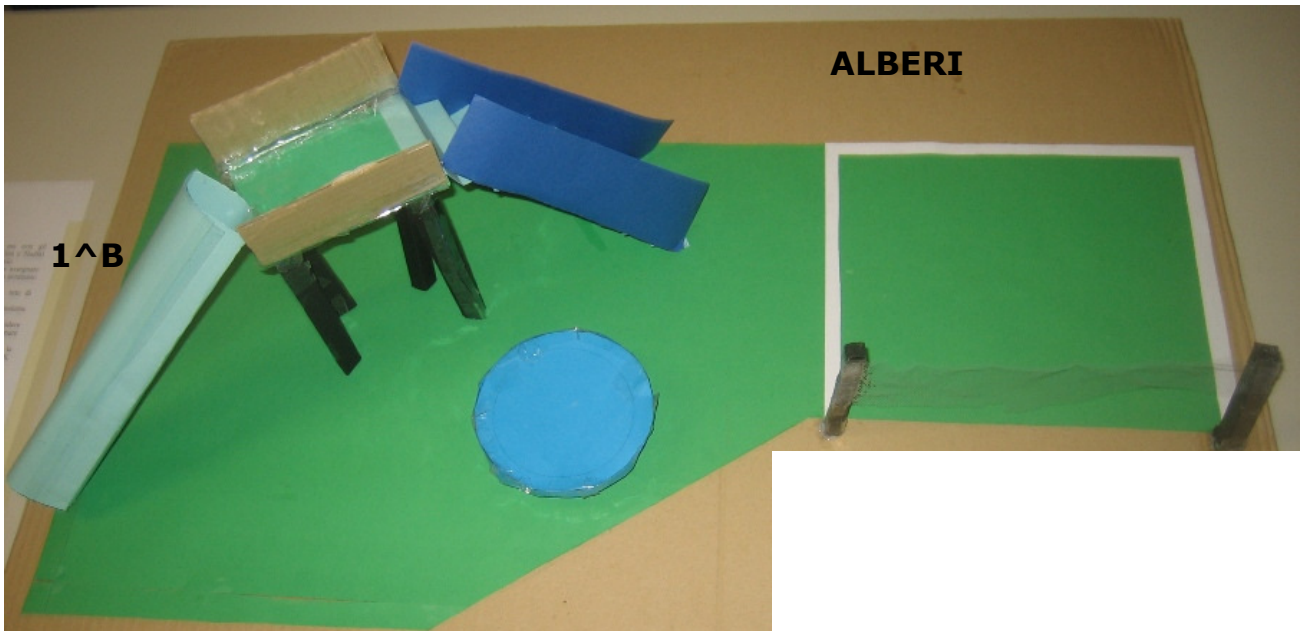
Abbiamo iniziato misurando il pezzo del giardino che ci ha assegnato Paolo. Con le misure ottenute abbiamo iniziato a pensare a cosa avremmo potuto mettere al loro interno.

Abbiamo deciso di mettere uno scivolo, un trampolino e la rete di pallavolo.

Abbiamo iniziato a preparare la piantina bidimensionale e insieme abbiamo disegnato dall'alto gli oggetti.

Abbiamo dovuto ridurre in scala 1:20 ogni lato del giardino, cioè dividere la misura reale in centimetri per 20, in modo da trovare i lati da disegnare sulla piantina 2D.

Il nostro lavoro è stato più difficile di quello degli altri gruppi perché la nostra parte di giardino era più grande di quanto si pensasse, quindi, abbiamo dovuto aggiungere altri pezzi di carta alla base del disegno.



Poi abbiamo fatto il plastico 3D. Come primo oggetto abbiamo fatto il trampolino, poi la rete di pallavolo e, infine, lo scivolo.

Abbiamo utilizzato il cartoncino, i fogli colorati e un tessuto.

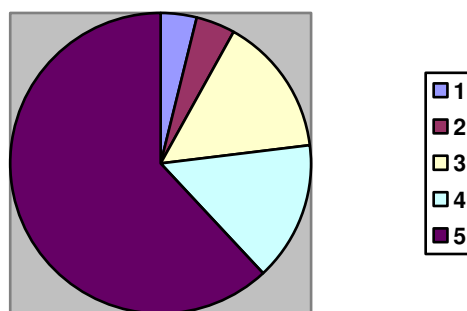
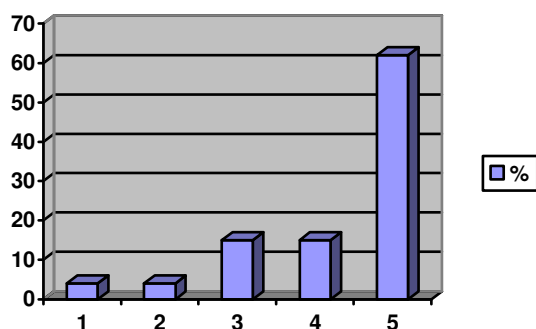
Il nostro gruppo ha fatto un ottimo lavoro e, oltre a divertirci, abbiamo imparato cose nuove!

## Analisi dei dati

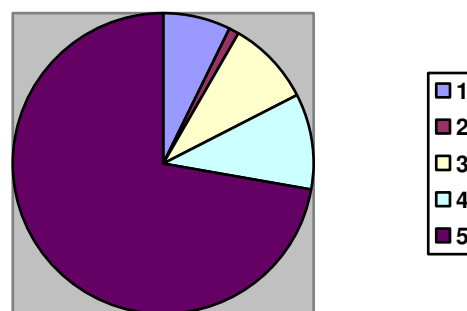
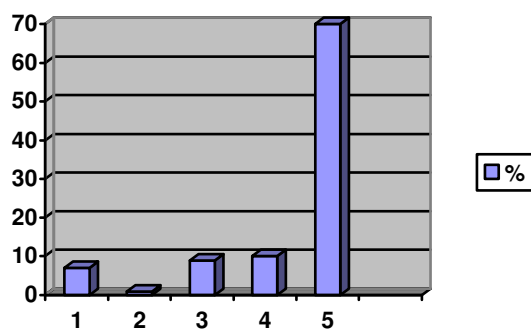
| INDICI         | <b>MODA</b> delle risposte | <b>MEDIANA</b> delle risposte | <b>MEDIA</b> delle risposte |
|----------------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Scivolo        | 5                          | 5                             | 4,3                         |
| Trampolino     | 5                          | 5                             | 4,3                         |
| Rete pallavolo | 5                          | 5                             | 4,4                         |

| RISPOSTE       | Risposta <b>1</b> | Risposta <b>2</b> | Risposta <b>3</b> | Risposta <b>4</b> | Risposta <b>5</b> |
|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Scivolo        | 4%                | 4%                | 15%               | 15%               | 62%               |
| Trampolino     | 7%                | 1%                | 9%                | 10%               | 70%               |
| Rete pallavolo | 5%                | 3%                | 5%                | 13%               | 71%               |

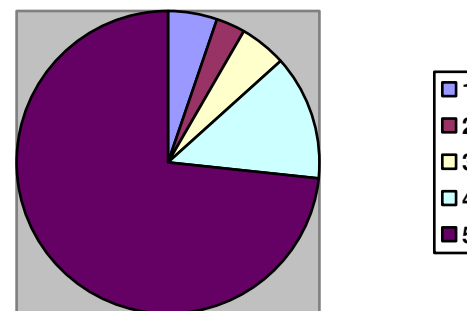
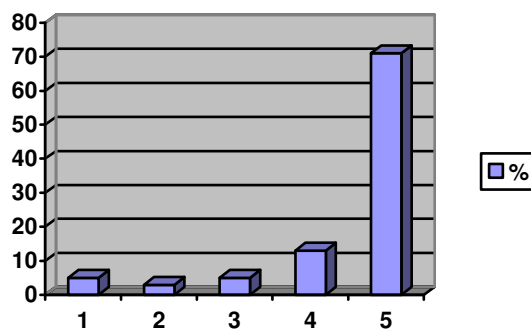
### Scivolo



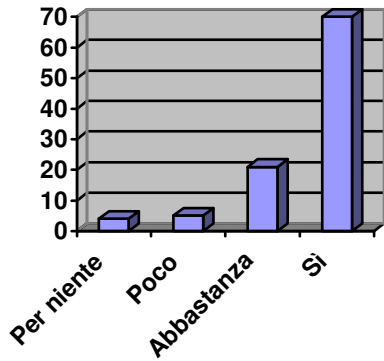
### Trampolino



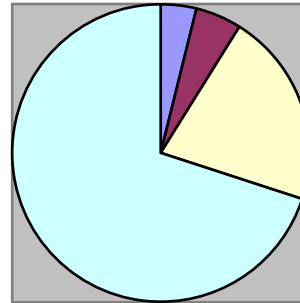
### Rete pallavolo



| RISPOSTE    | Risposta<br><b>PER NIENTE</b> | Risposta<br><b>POCO</b> | Risposta<br><b>ABBASTANZA</b> | Risposta<br><b>SÌ</b> |
|-------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| PERCENTUALI | 4%                            | 5%                      | 21%                           | 70%                   |



■ %



■ Per niente  
 ■ Poco  
 ■ Abbastanza  
 ■ Sì

## Gruppo: ATRIO 1

Il progetto "Spazi Futuri" ci è stato proposto dai nostri insegnanti di matematica e aveva come obiettivo la modifica di alcune parti della nostra scuola per renderla migliore.

Il nostro gruppo si è occupato dell'atrio delle classi quinte.

All'inizio dovevamo misurare l'atrio ed è stato divertente: ogni componente del gruppo, con il metro o la ruota, ha rilevato le misure delle pareti, delle porte e delle portefinestre presenti in questo spazio.

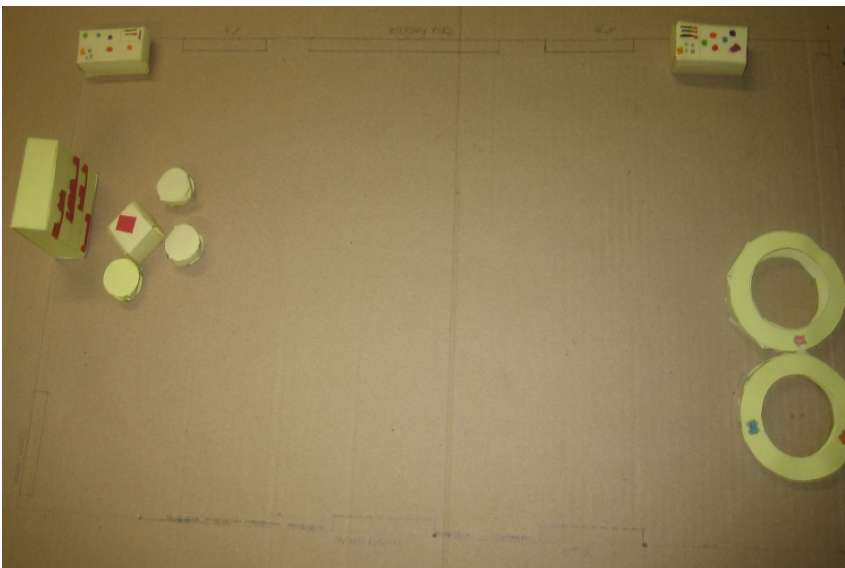
Durante la seconda lezione, mentre riportavamo in scala 1:50 le nostre misurazioni, ci siamo accorti che le misure rilevate non erano esatte e abbiamo dovuto rimisurare di nuovo. Quando finalmente le misure erano corrette, eravamo indietro con il lavoro rispetto agli altri gruppi e, visto che anche l'altro gruppo che doveva lavorare sull'atrio era in ritardo, ci siamo uniti e abbiamo lavorato come un unico gruppo per una parte del progetto.

Abbiamo riportato sulla carta millimetrata le misure dell'atrio in scala 1:50 e, dopo esserci nuovamente divisi, in scala 1:20.

Sulla piantina in scala 1:20 abbiamo lavorato per progettare il nuovo atrio e poter costruire alla fine un plastico in 3D.

Avevamo molte idee:

- riorganizzare l'ordine dei bidoni;
- riprodurre il Castello Sforzesco;
- la pista delle macchinine;
- l'angolo lettura;
- l'angolo pittura;
- la "palla che rotola".



Abbiamo deciso di costruire la pista, l'angolo lettura e l'angolo pittura eliminando le altre proposte perché erano di difficile realizzazione.

Anche la costruzione del plastico non è stata semplice perché i pouf e la pista avevano una forma cilindrica e non sapevamo come realizzarli in modo tridimensionale. Alla fine ci siamo riusciti con

l'aiuto della maestra Nadia.

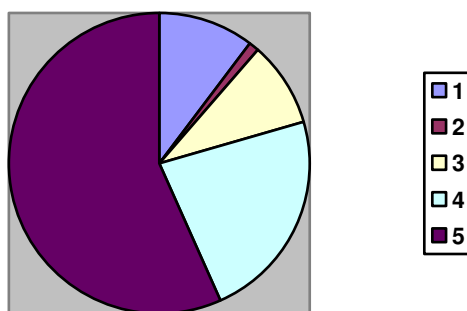
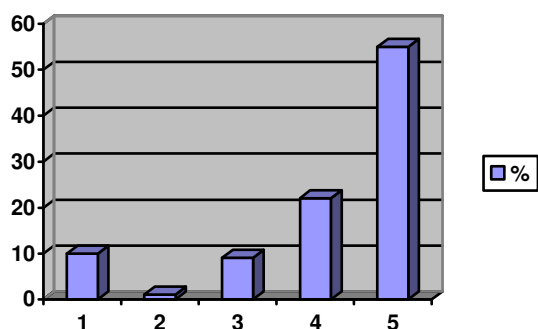
Questo progetto è stato molto complicato perché non sempre prestavamo la giusta attenzione e non eravamo d'accordo tra noi.

## Analisi dei dati

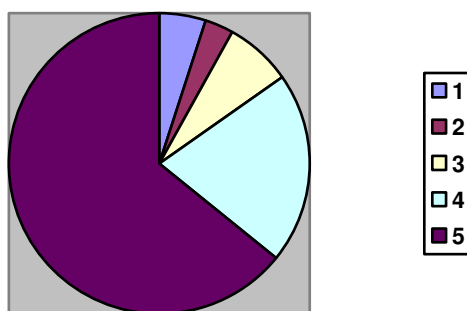
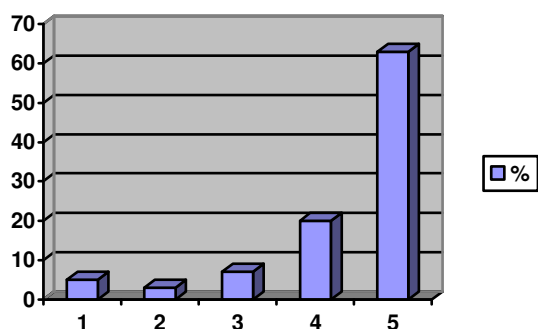
| INDICI           | <b>MODA</b> delle risposte | <b>MEDIANA</b> delle risposte | <b>MEDIA</b> delle risposte |
|------------------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Angolo lettura   | 5                          | 5                             | 4,1                         |
| Angolo pittura   | 5                          | 5                             | 4,3                         |
| Pista macchinine | 5                          | 5                             | 4,2                         |

| RISPOSTE         | Risposta <b>1</b> | Risposta <b>2</b> | Risposta <b>3</b> | Risposta <b>4</b> | Risposta <b>5</b> |
|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Angolo lettura   | 10%               | 1%                | 9%                | 22%               | 55%               |
| Angolo pittura   | 5%                | 3%                | 7%                | 20%               | 63%               |
| Pista macchinine | 6%                | 4%                | 6%                | 20%               | 60%               |

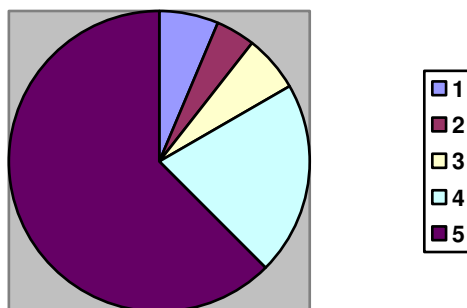
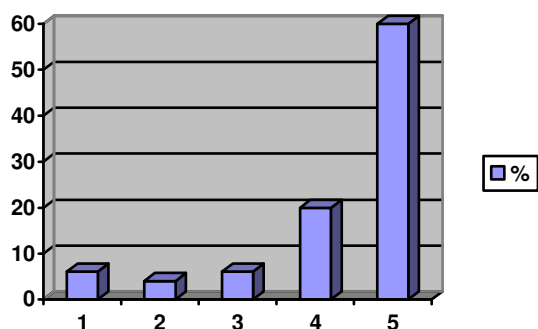
### Angolo lettura



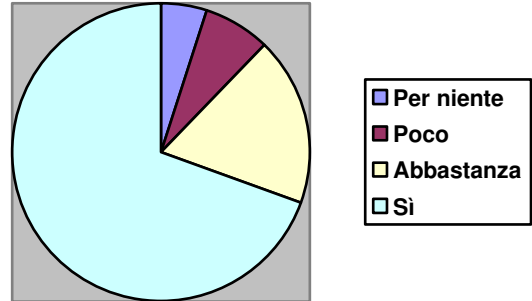
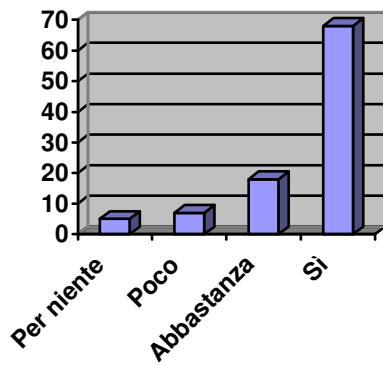
### Angolo pittura



### Pista macchinine



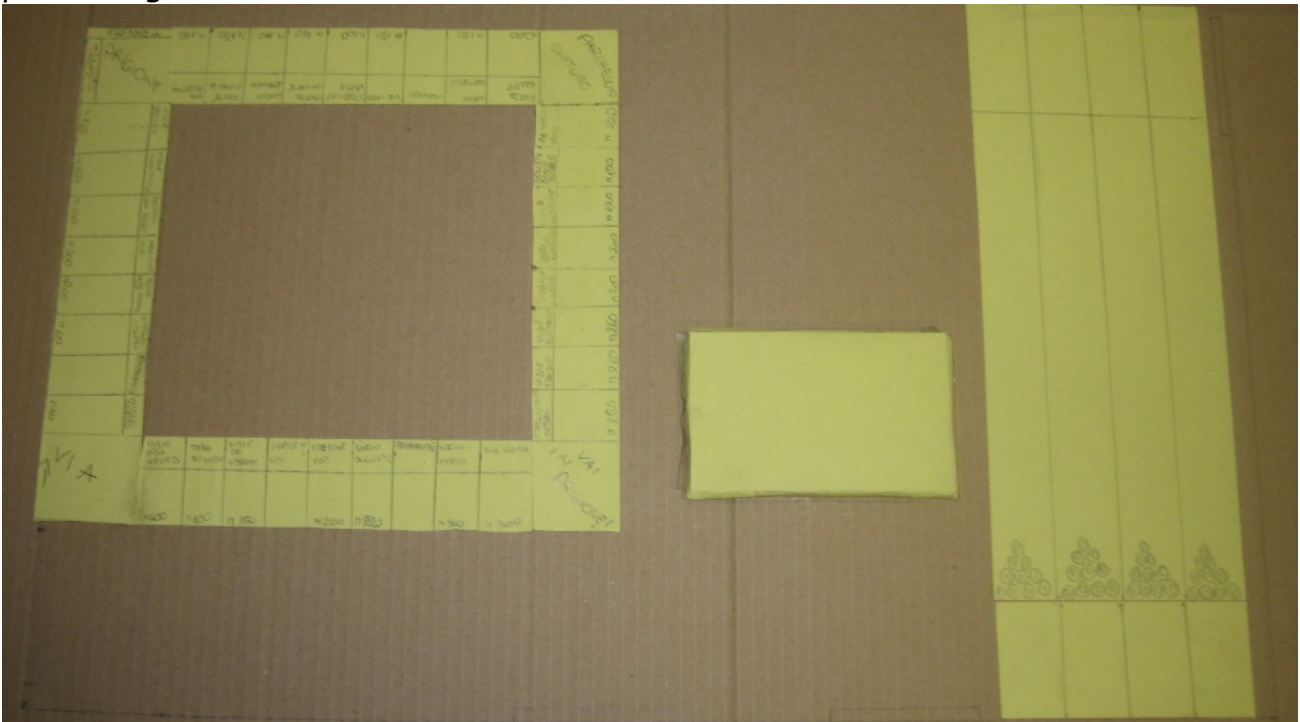
| RISPOSTE    | Risposta<br><b>PER NIENTE</b> | Risposta<br><b>POCO</b> | Risposta<br><b>ABBASTANZA</b> | Risposta<br><b>SÌ</b> |
|-------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| PERCENTUALI | 5%                            | 7%                      | 18%                           | 68%                   |



## Gruppo: ATRIO 2

Nel secondo quadrimestre abbiamo iniziato a lavorare sul progetto "Spazi futuri": le due quinte avevano il compito di riprogettare alcuni ambienti della nostra scuola per renderla più bella.

Abbiamo iniziato misurando l'atrio con i metri e la ruota, ognuno con la sua parte di atrio ben precisa. In seguito abbiamo fatto la scala 1:50 trasformando i metri reali in centimetri sulla carta millimetrata. In seguito abbiamo realizzato la scala 1:20 seguendo lo stesso procedimento della scala 1:50. Nella piantina 1:20 abbiamo riscontrato alcuni problemi matematici, ma poi si è risolto tutto per il meglio.



Abbiamo suddiviso l'atrio in 3 parti e in ogni spazio abbiamo realizzato 3 giochi: il Monopoly, l'angolo morbido e il Bowling. All'inizio avevamo pensato di fare piscine, fontane di cioccolato e, appesa alla parete, una mega tv al plasma in 5D, ma poi abbiamo capito che erano cose praticamente impossibili da realizzare e allora le abbiamo scartate.

Il plastico è stato realizzato su una base di cartone sulla quale abbiamo costruito solo l'angolo morbido in 3D. Il Monopoly e il Bowling li abbiamo pensati, nella realtà, fatti con scotch colorato messo sul pavimento, mentre sul plastico li abbiamo disegnati in matita e con un cartoncino colorato. Le porte e i muri sono tracciati in matita. Sul Bowling abbiamo rappresentato i birilli che poi saranno fatti con bottiglie, mentre sul Monopoly gigante abbiamo disegnato le caselle.

Infine abbiamo compilato il modulo di osservazione e scritto la relazione.

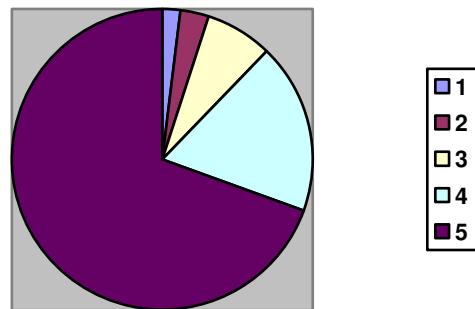
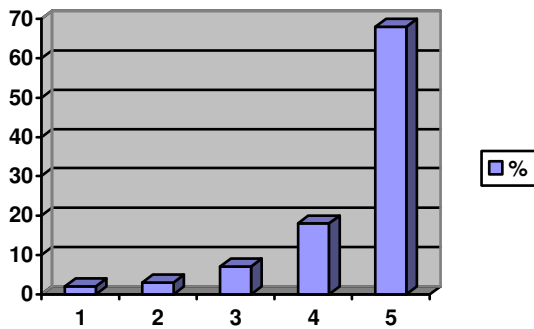


## Analisi dei dati

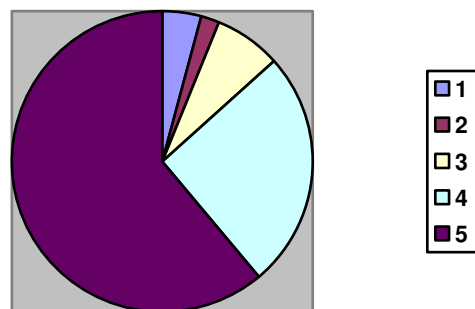
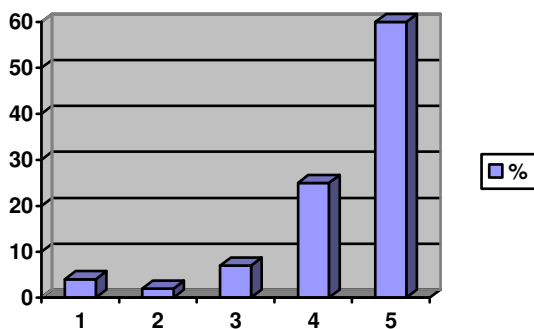
| INDICI \ IDEE  | <b>MODA</b> delle risposte | <b>MEDIANA</b> delle risposte | <b>MEDIA</b> delle risposte |
|----------------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Angolo morbido | 5                          | 5                             | 4,4                         |
| Monopoly       | 5                          | 5                             | 4,3                         |
| Bowling        | 5                          | 5                             | 4,5                         |

| RISPOSTE \ IDEE | Risposta <b>1</b> | Risposta <b>2</b> | Risposta <b>3</b> | Risposta <b>4</b> | Risposta <b>5</b> |
|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Angolo morbido  | 2%                | 3%                | 7%                | 18%               | 68%               |
| Monopoly        | 4%                | 2%                | 7%                | 25%               | 60%               |
| Bowling         | 1%                | 4%                | 4%                | 16%               | 73%               |

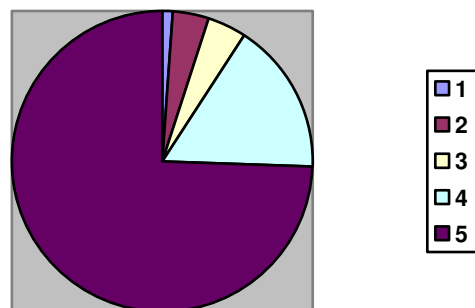
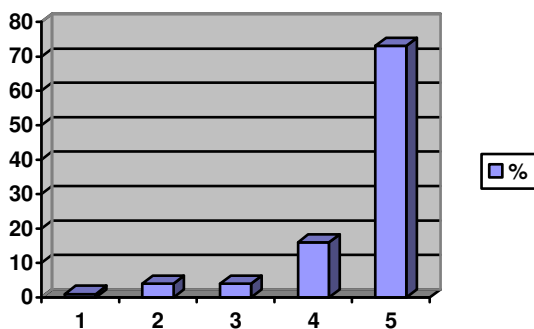
### Angolo morbido



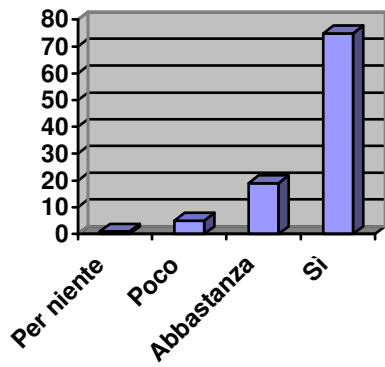
### Monopoly



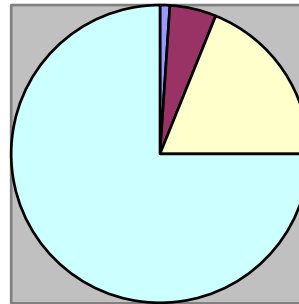
### Bowling



| RISPOSTE    | Risposta<br><b>PER NIENTE</b> | Risposta<br><b>POCO</b> | Risposta<br><b>ABBASTANZA</b> | Risposta<br><b>SÌ</b> |
|-------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| PERCENTUALI | 1%                            | 5%                      | 19%                           | 75%                   |



■ %

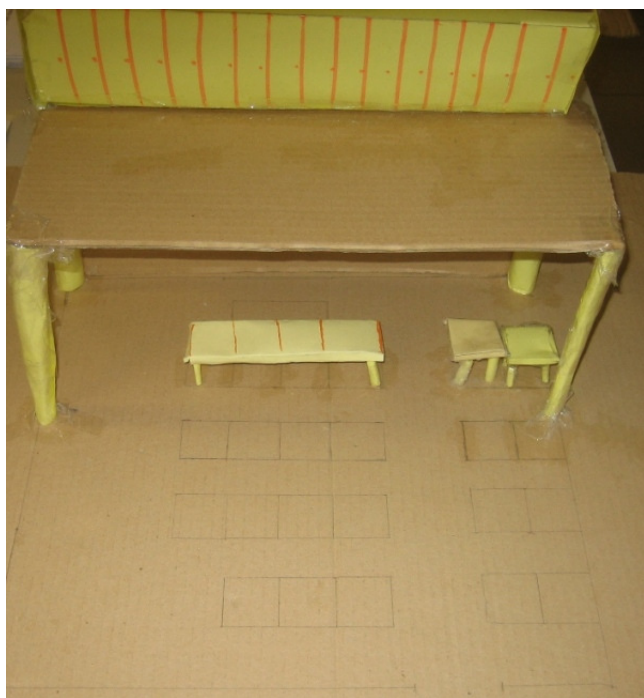


■ Per niente  
 ■ Poco  
 ■ Abbastanza  
 ■ Sì

## Gruppo: 5^A 1

Questo progetto si chiama "Spazi futuri" per migliorare la nostra scuola per i futuri bambini di 1^ elementare. La prima cosa che abbiamo fatto è stata quella di fare la piantina bidimensionale della classe, riducendo le lunghezze in scala 1:50, basandoci sulle misure reali di banchi, cattedra e porte.

Per ridurre in scala 1:50 bisogna trasformare le misure reali da metri in centimetri e dividerle per 50. Poi abbiamo fatto di nuovo la pianta della classe riducendo le misure in scala 1:20.



Dopo abbiamo pensato a delle modifiche per la classe, delle quali avremmo dovuto sceglierne solo tre.

Queste le tre idee:

- banchi più alti;
- LIM (lavagna multimediale);
- armadietti personali sul soppalco.

In seguito abbiamo preso un pezzo di cartone sul quale abbiamo disegnato i banchi, la lavagna, la cattedra e le porte, tutte cose che in seguito abbiamo costruito in 3D (eccetto le porte e la cattedra). Poi abbiamo preso un altro pezzo di cartone per fare il soppalco sul quale abbiamo messo gli armadietti personali in 3D.

Alla fine delle varie fasi di lavoro dovevamo completare dei moduli di osservazione e dal primo al secondo

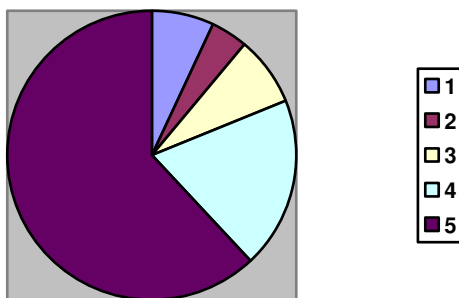
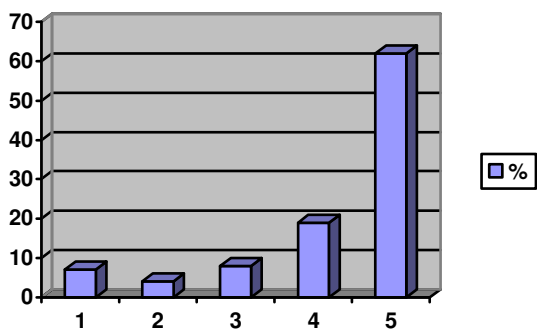
modulo sono stati registrati miglioramenti. Questo progetto non è stato molto facile però ci siamo divertiti a creare e a inventare idee per la classe.

## Analisi dei dati

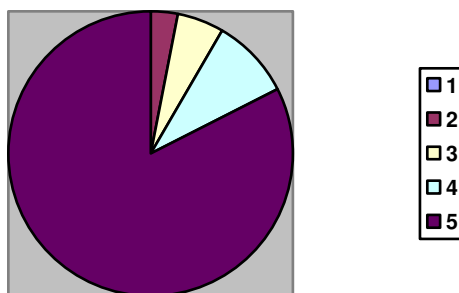
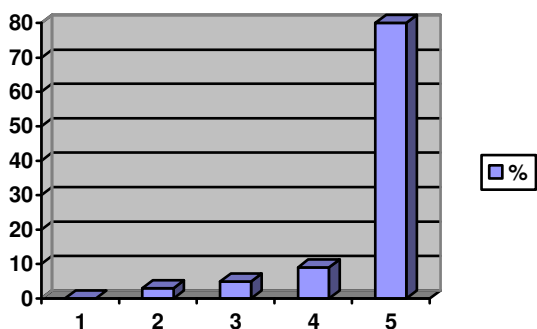
| INDICI<br>IDEE  | <b>MODA</b> delle<br>risposte | <b>MEDIANA</b><br>delle risposte | <b>MEDIA</b> delle<br>risposte |
|-----------------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Banchi più alti | 5                             | 5                                | 4,2                            |
| L.I.M.          | 5                             | 5                                | 4,7                            |
| Armadietti      | 5                             | 5                                | 4,6                            |

| RISPOSTE<br>IDEE | Risposta<br><b>1</b> | Risposta<br><b>2</b> | Risposta<br><b>3</b> | Risposta<br><b>4</b> | Risposta<br><b>5</b> |
|------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Banchi più alti  | 7%                   | 4%                   | 8%                   | 19%                  | 62%                  |
| L.I.M.           | 0%                   | 3%                   | 5%                   | 9%                   | 80%                  |
| Armadietti       | 2%                   | 3%                   | 4%                   | 6%                   | 85%                  |

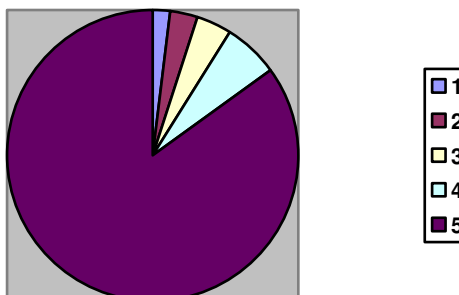
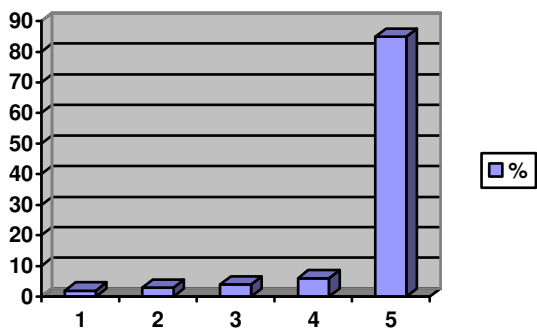
### Banchi più alti



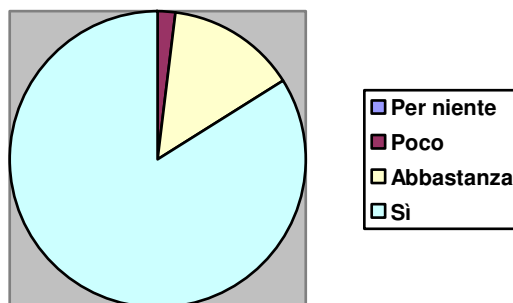
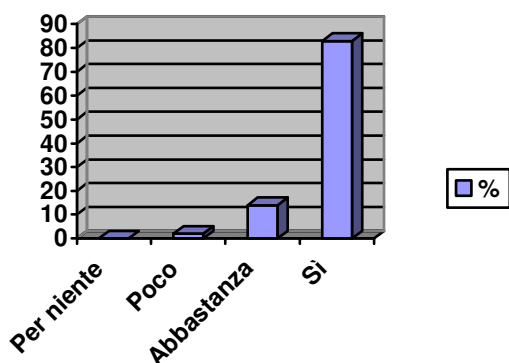
### L.I.M.



### Armadietti



| RISPOSTE    | Risposta<br><b>PER NIENTE</b> | Risposta<br><b>POCO</b> | Risposta<br><b>ABBASTANZA</b> | Risposta<br><b>SÌ</b> |
|-------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| PERCENTUALI | 0%                            | 2%                      | 14%                           | 83%                   |



## Gruppo 5<sup>A</sup> 2

Per prima cosa abbiamo misurato l'aula 5<sup>A</sup>, ma prima ancora abbiamo ipotizzato quanto potesse essere lunga ogni parete.

Dopo abbiamo riprodotto sul quaderno l'aula 5<sup>A</sup> sulla carta millimetrata riducendola in scala 1:50.

Per ridurre in scala (in questo caso in scala 1:50), le misure reali delle pareti vanno trasformate in centimetri (esempio: 7 m = 700 cm) e vanno divise per 50 (esempio: 700 cm : 50 = 14 cm). Così abbiamo ridotto le pareti sulla carta millimetrata in scala 1:50. Su di essa, quindi, le pareti misurano 14 cm. Abbiamo poi continuato riducendo in scala anche la porta e la portafinestra.

Dopo aver ridotto in scala 1:50 tutti gli elementi della classe e averli trascritti sul quaderno, abbiamo realizzato una grande piantina bidimensionale su carta millimetrata in scala 1:20.



Eseguito il lavoro abbiamo completato un modulo di osservazione su come il gruppo ha lavorato.

Poi abbiamo cominciato a realizzare il plastico tridimensionale.

Ci siamo concentrati sul soppalco perché il progetto si chiama "Spazi futuri" e quindi abbiamo deciso di realizzare una biblioteca sul soppalco.

Utilizzando cartoni e cartoncini colorati abbiamo realizzato il plastico: sui cartoncini abbiamo disegnato le figure a incastro e le abbiamo ritagliate, incastrate e incollate sul cartone così da

realizzare il plastico. In questo modo abbiamo continuato con tutti i mobili.

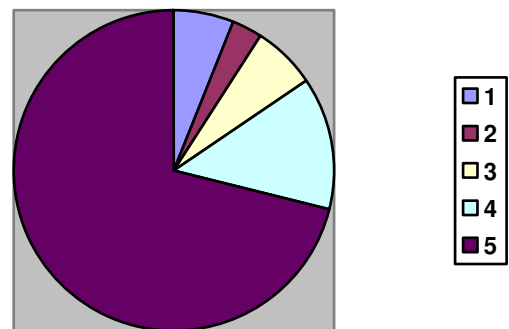
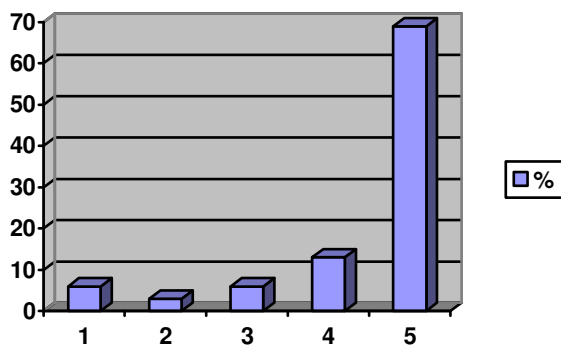
Finito il plastico ci hanno consegnato il secondo modulo di osservazione che ci chiedeva come avessimo lavorato, i problemi riscontrati e come questi fossero stati risolti. Abbiamo risposto abbastanza bene.

Questo progetto ci ha insegnato nuove cose e abbiamo approfondito il nostro studio.

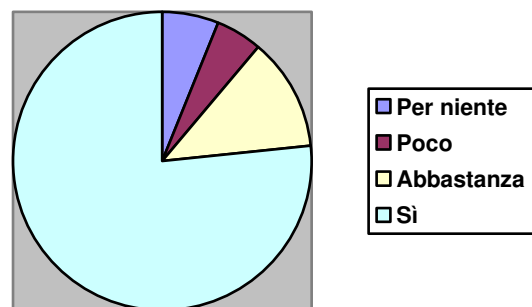
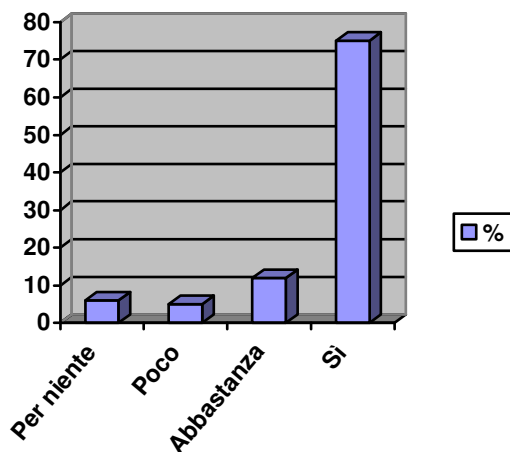
## Analisi dei dati

| INDICI                          | <b>MODA</b> delle risposte | <b>MEDIANA</b> delle risposte | <b>MEDIA</b> delle risposte |
|---------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| IDEE<br>Biblioteca sul soppalco | 5                          | 5                             | 4,3                         |

| RISPOSTE                        | Risposta <b>1</b> | Risposta <b>2</b> | Risposta <b>3</b> | Risposta <b>4</b> | Risposta <b>5</b> |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| IDEE<br>Biblioteca sul soppalco | 6%                | 3%                | 6%                | 13%               | 69%               |



| RISPOSTE    | Risposta <b>PER NIENTE</b> | Risposta <b>POCO</b> | Risposta <b>ABBASTANZA</b> | Risposta <b>SÌ</b> |
|-------------|----------------------------|----------------------|----------------------------|--------------------|
| PERCENTUALI | 6%                         | 5%                   | 12%                        | 75%                |



## Gruppo: 5^B 1

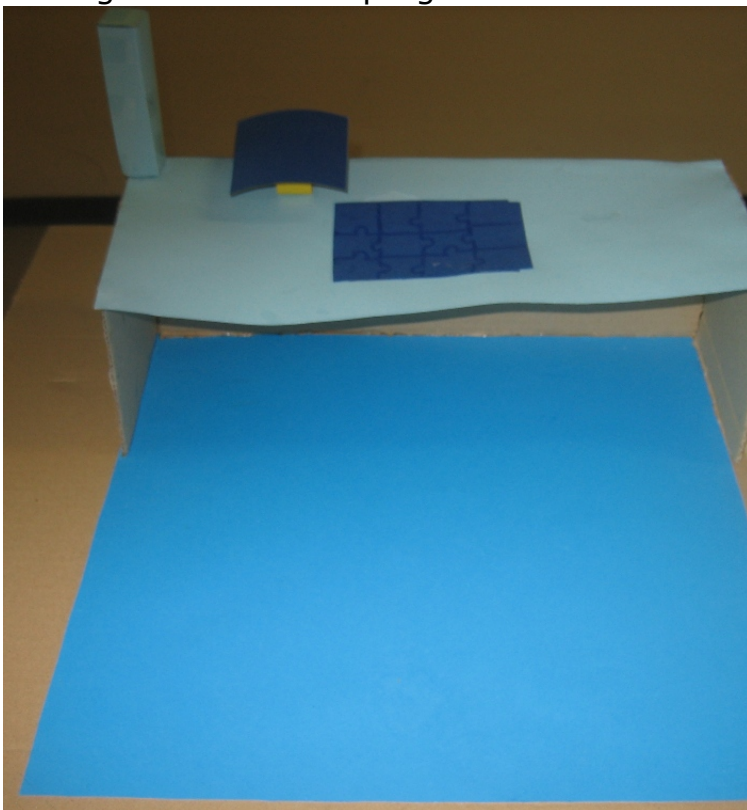
Il primo giorno abbiamo iniziato il progetto di geometria. Per prima cosa abbiamo misurato le pareti dell'aula 5^B. Per seconda cosa abbiamo fatto delle tabelle sul quaderno in cui abbiamo scritto le nostre stime e le misure effettive delle pareti della classe.

All'interno del gruppo ognuno aveva il suo compito: chi il responsabile del gruppo, chi il responsabile dell'ordine o del silenzio, chi l'ambasciatore e chi il segretario:

- il responsabile del gruppo aveva il compito di ascoltare le persone che avevano dubbi;
- il responsabile del silenzio aveva il compito di mantenere il silenzio e l'ordine e di non creare confusione nel gruppo;
- il segretario aveva il compito di custodire il lavoro fatto: fogli vari, schemi, etc;
- l'ambasciatore aveva il compito di andare dal maestro a chiedere informazioni.

Il secondo giorno abbiamo ridotto le misure che avevamo preso in scala 1:50. Poi abbiamo iniziato a fare la grande cartina bidimensionale in scala 1:20.

In seguito abbiamo progettato di fare un'area intervallo sul soppalco, di aggiustare il lavandino e le tende.



Poi abbiamo risposto a un modulo di osservazione che ci poneva delle domande, per esempio: come il responsabile o come il segretario avessero agito.

Dopo aver fatto il modulo di osservazione abbiamo realizzato il plastico in tre dimensioni, che sono lunghezza, larghezza, altezza. Per fare il plastico abbiamo costruito degli oggetti in cartoncino da attaccare sulla base di cartone, dopodiché abbiamo alzato i muri di cartone.

Il nostro gruppo ha risolto i problemi discutendo, anche se

a volte faceva troppo chiasso.

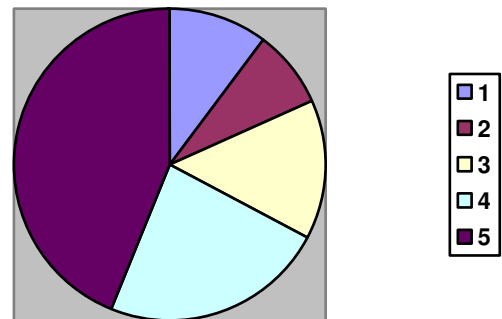
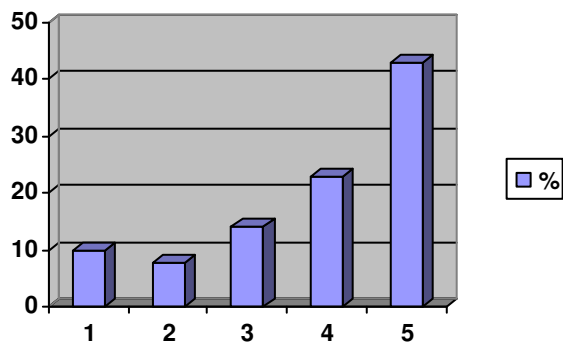
Quando abbiamo finito il plastico abbiamo risposto a un altro modulo di osservazione, in cui abbiamo constatato come fossero migliorate molte cose, soprattutto gli interventi del responsabile dell'ordine.

## Analisi dei dati

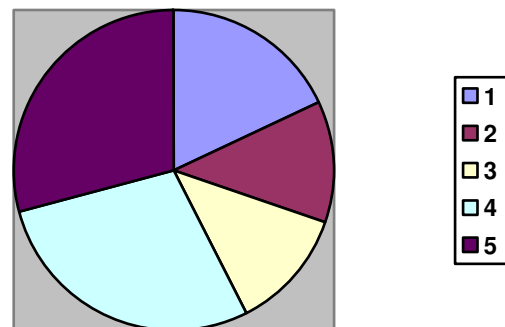
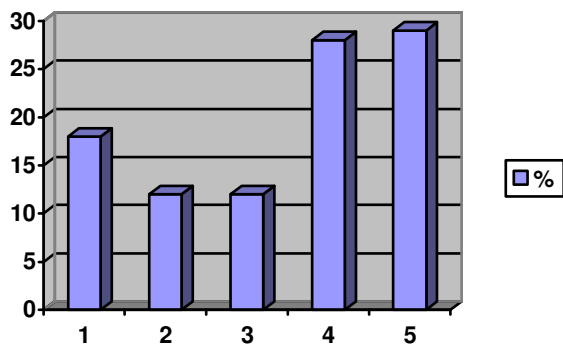
| INDICI          | <b>MODA</b> delle risposte | <b>MEDIANA</b> delle risposte | <b>MEDIA</b> delle risposte |
|-----------------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Area intervallo | 5                          | 4                             | 3,7                         |
| Lavandino       | 5                          | 4                             | 3,4                         |
| Tende           | 4 e 5                      | 4                             | 3,7                         |

| RISPOSTE        | Risposta <b>1</b> | Risposta <b>2</b> | Risposta <b>3</b> | Risposta <b>4</b> | Risposta <b>5</b> |
|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Area intervallo | 10%               | 8%                | 14%               | 23%               | 43%               |
| Lavandino       | 18%               | 12%               | 12%               | 28%               | 29%               |
| Tende           | 13%               | 9%                | 8%                | 35%               | 35%               |

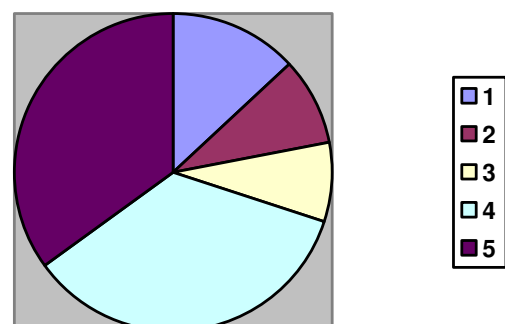
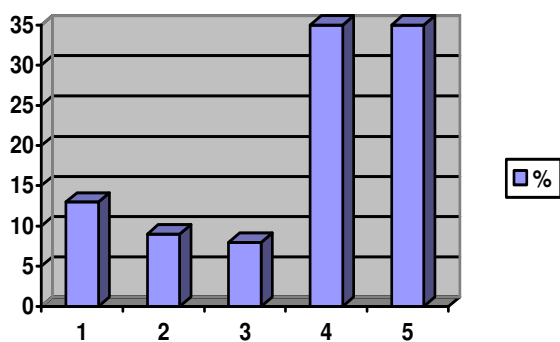
### Area intervallo



### Lavandino

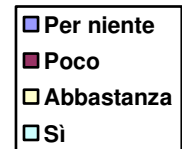
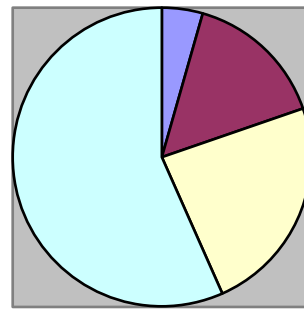
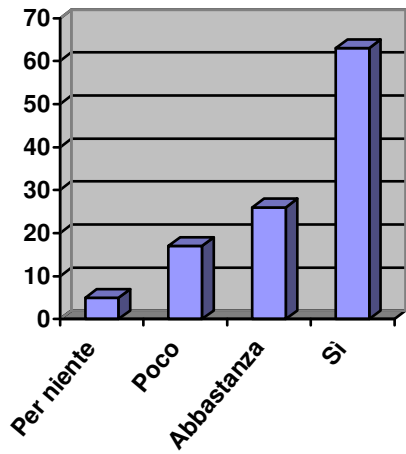


### Tende





| RISPOSTE    | Risposta<br><b>PER NIENTE</b> | Risposta<br><b>POCO</b> | Risposta<br><b>ABBASTANZA</b> | Risposta<br><b>SÌ</b> |
|-------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| PERCENTUALI | 5%                            | 17%                     | 26%                           | 63%                   |



## Gruppo: 5<sup>^</sup>B 2



Abbiamo preso le misure in metri dell'aula 5<sup>^</sup>B, poi le abbiamo trasformate in centimetri per ridurle in scala 1:50 sul quaderno. In seguito abbiamo disegnato sulla carta millimetrata i risultati ottenuti.

Nella fase successiva si doveva pensare a delle proposte per migliorare questo ambiente e abbiamo buttato giù delle idee e le abbiamo scartate tutte tranne due: il tablet al posto dei libri e la lavagna LIM al posto di quella classica.

Per scegliere le idee abbiamo fatto un giro di proposte tra noi e le più votate sono quelle che

potete vedere.

Dopo aver scelto le idee abbiamo dovuto realizzare una piantina in 2 dimensioni in scala 1:20.

Per farla abbiamo diviso le misure prese in centimetri nella prima fase e le abbiamo divise per 20.

Le misure ottenute le abbiamo disegnate sulla grande piantina.

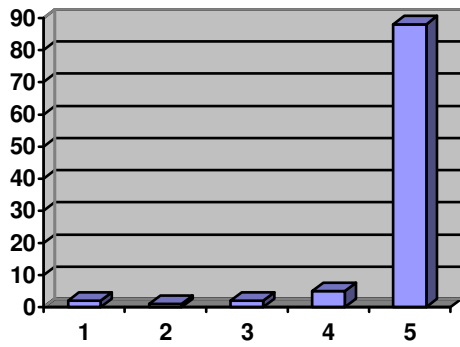
Nello stesso modo abbiamo creato il plastico in tre dimensioni.

### Analisi dei dati

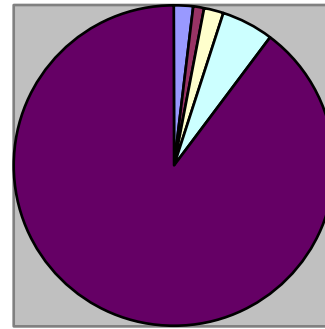
| INDICI | <b>MODA</b> delle risposte | <b>MEDIANA</b> delle risposte | <b>MEDIA</b> delle risposte |
|--------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Tablet | 5                          | 5                             | 4,76                        |
| L.I.M. | 5                          | 5                             | 4,79                        |

| RISPOSTE | Risposta <b>1</b> | Risposta <b>2</b> | Risposta <b>3</b> | Risposta <b>4</b> | Risposta <b>5</b> |
|----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Tablet   | 2%                | 1%                | 2%                | 5%                | 88%               |
| L.I.M.   | 1%                | 1%                | 4%                | 5%                | 88%               |

### Tablet

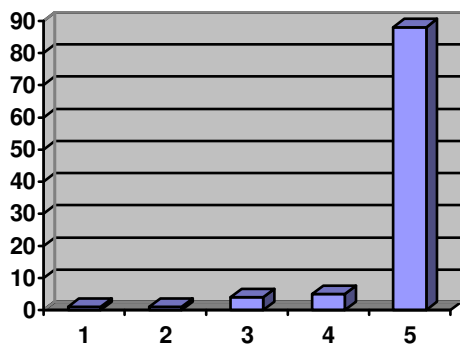


■ %

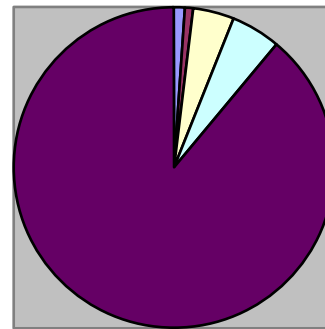


■ 1  
■ 2  
■ 3  
■ 4  
■ 5

### L.I.M.

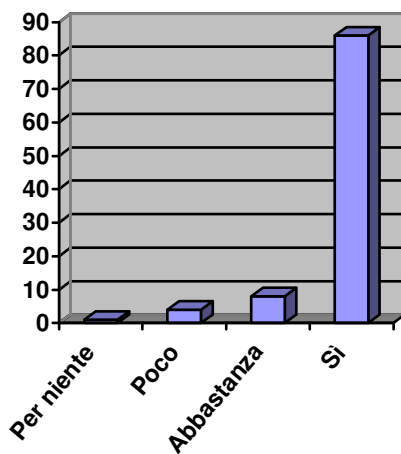


■ %

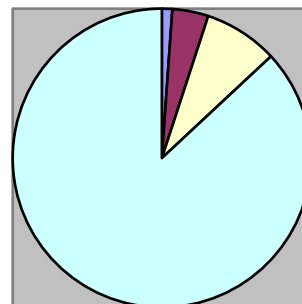


■ 1  
■ 2  
■ 3  
■ 4  
■ 5

| RISPOSTE    | Risposta <b>PER NIENTE</b> | Risposta <b>POCO</b> | Risposta <b>ABBASTANZA</b> | Risposta <b>SÌ</b> |
|-------------|----------------------------|----------------------|----------------------------|--------------------|
| PERCENTUALI | 1%                         | 4%                   | 8%                         | 86%                |



■ %



■ Per niente  
■ Poco  
■ Abbastanza  
■ Sì

## Gruppo: CORRIDOIO 1

I nostri insegnanti ci hanno invitato a sviluppare il progetto "Spazi futuri", cioè misurare, calcolare, creare degli spazi nuovi per i bambini che verranno nelle nostre aule, nei nostri corridoi, nell'atrio e nel giardino. Questo progetto è iniziato nel misurare uno spazio a noi assegnato: nel nostro caso la parte di corridoio che va dalla porta dell'atrio alla fine degli appendini. Dopo aver preso le misure in centimetri abbiamo ridotto le cifre ottenute in due scale: 1:50 e 1:20.

I risultati ottenuti, dividendo le misure prese per 50, ci hanno portato a fare sul quaderno una piccola piantina bidimensionale.

Invece, i risultati ottenuti dividendo le misure per 20 ci hanno portato a fare la piantina in grande sulla carta millimetrata e il plastico. La piantina è stata realizzata così: abbiamo tagliato dei pezzi di carta millimetrata e su essa vi abbiamo realizzato la piantina del corridoio a noi assegnata, dopodiché sui fogli bianchi A4 vi abbiamo attaccato le vere e proprie modifiche da noi proposte, mentre nello spazio restante dei fogli abbiamo scritto la legenda.



In alto potete vedere delle figure un po' strane: la prima figura rappresenta un armadietto che nella piantina è stato realizzato 16 volte; la seconda figura una mensola che nella cartina è stata illustrata 3 volte; l'ultima, che pensiamo sia quella che vi diverte di più, è il gioco campana e ovviamente è stato realizzato una volta sola.

Per il nostro gruppo questo lavoro non è stato per niente difficile.

Per quanto riguarda la parte del plastico il lavoro è svolto così: la nostra insegnante ci ha portato il cartone che prima era tutto vuoto e noi vi abbiamo scritto l'intestazione.

Dopodiché, misurando con fatica, siamo riuscite a tracciare la linea del nostro progetto! Settimana dopo settimana siamo riuscite a tirare su le pareti e gli armadietti. Bisogna dire che prima di questi armadietti c'erano altri armadietti gialli che non ci piacevano. Quindi, dopo tante polemiche all'interno del gruppo, ci siamo convinti a rifarli. Ed ecco qua i nostri armadietti nuovi, rossi!

Nelle ultime due lezioni ci siamo concentrate sulla parte estetica del bagno: potete vedere le mensole con scottex, carta igienica e sapone.

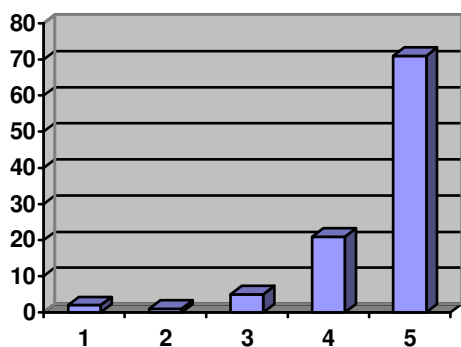
C'è una mensola dalla parte delle femmine e una dalla parte dei maschi.  
 Potete anche vedere la finestra, anch'essa in rilievo!  
 Secondo il nostro gruppo il lavoro del plastico è stato decisamente difficile rispetto alla piantina. Ma, lavorando e lavorando, tutte insieme abbiamo ottenuto buoni risultati!

### Analisi dei dati

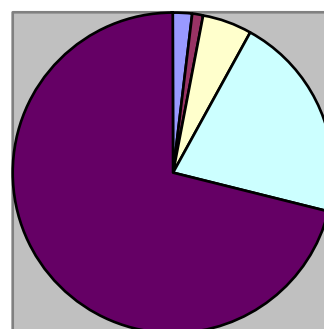
| INDICI     | <b>MODA</b> delle risposte | <b>MEDIANA</b> delle risposte | <b>MEDIA</b> delle risposte |
|------------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Armadietti | 5                          | 5                             | 4,5                         |
| Mensole    | 5                          | 5                             | 4,2                         |
| Campana    | 5                          | 4                             | 3,9                         |

| RISPOSTE   | Risposta <b>1</b> | Risposta <b>2</b> | Risposta <b>3</b> | Risposta <b>4</b> | Risposta <b>5</b> |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Armadietti | 2%                | 1%                | 5%                | 21%               | 71%               |
| Mensole    | 2%                | 1%                | 14%               | 27%               | 53%               |
| Campana    | 12%               | 2%                | 12%               | 21%               | 53%               |

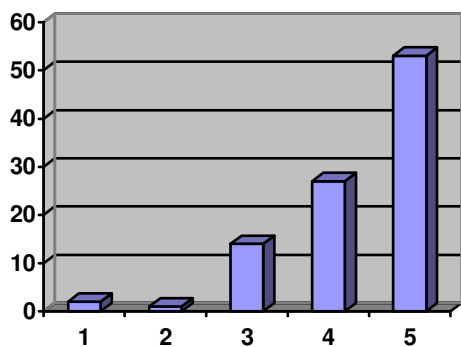
#### Armadietti



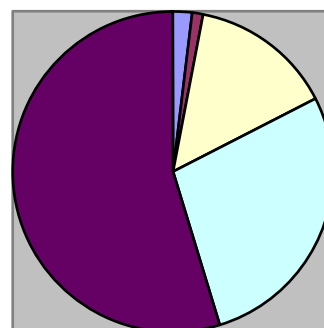
■ %



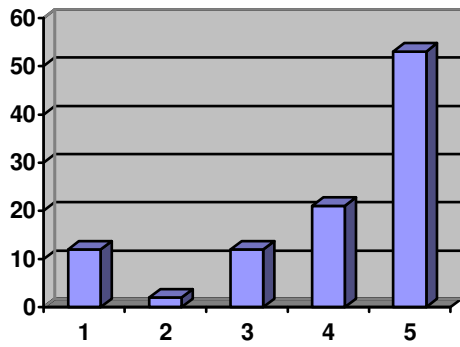
#### Mensole



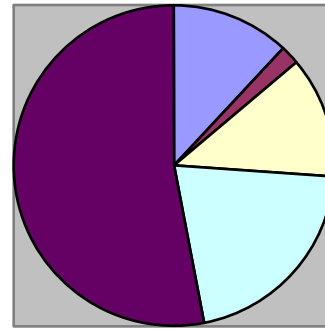
■ %



# Campana

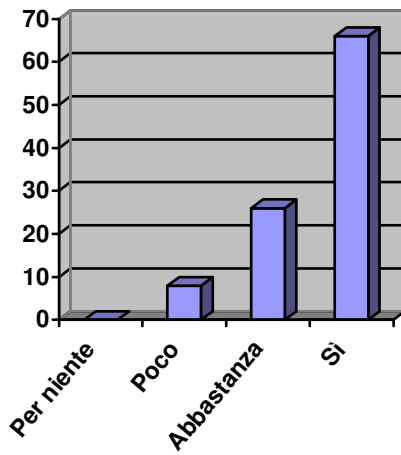


■ %

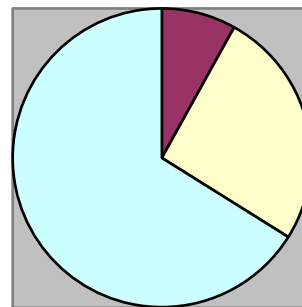


- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

| RISPOSTE    | Risposta<br><b>PER NIENTE</b> | Risposta<br><b>POCO</b> | Risposta<br><b>ABBASTANZA</b> | Risposta<br><b>SÌ</b> |
|-------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| PERCENTUALI | 0%                            | 8%                      | 26%                           | 66%                   |



■ %



- Per niente
- Poco
- Abbastanza
- Sì

## Gruppo: CORRIDOIO 2

La maggior parte di voi avrà sentito qualche volta la parola "scala". Se parliamo della scala 1:50 in geometria o in geografia significa che in un centimetro del disegno ci stanno cinquanta centimetri della realtà. La stessa cosa significa per la scala 1:20. Per ridurre in scala basta dividere ogni misura reale per il numero della scala.

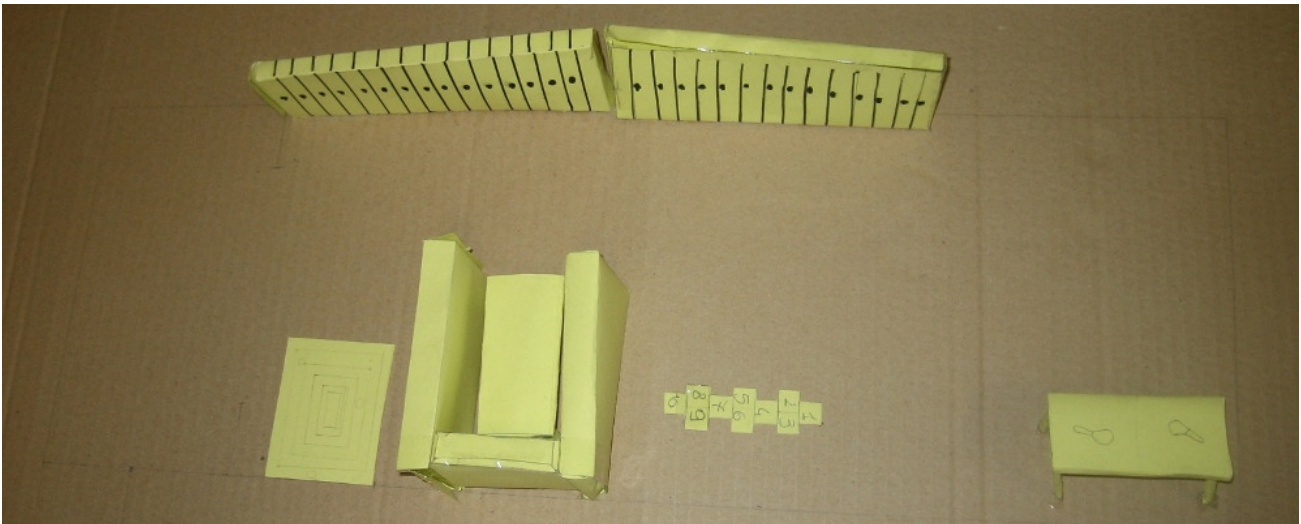
Esempio: se noi abbiamo un lato che misura 325 centimetri e vogliamo ridurlo in scala 1:50 basta fare  $325 : 50$ .

Prima di dividere abbiamo dovuto misurare il corridoio. Per noi questo è stato il punto difficile perché ci confondevamo con le misure.

Il lavoro è andato avanti in più fasi: nella prima fase dovevamo realizzare una piantina bidimensionale e nella seconda fase dovevamo costruire un plastico tridimensionale. Entrambi erano in scala 1:20.

Qualcuno sa la differenza tra bidimensionale e tridimensionale?

La differenza è che bidimensionale è sulla carta e tridimensionale è dal vivo.



Per fare il plastico all'inizio ci siamo spaventate, però, dopo che abbiamo capito che cosa dovevamo fare, ci siamo messe al lavoro.

La cosa più difficile del plastico è stata fare le basi per gli armadi. All'inizio non sono venuti così fantastici. La seconda volta è andata meglio.

Ovviamente abbiamo usato un metodo diverso per fare i tavoli. Abbiamo attaccato i mobili con la colla vinilica e lo scotch.

All'inizio pensavamo che fosse una cosa difficile, poi ci siamo rese conto di quanto fosse facile.

Dopo ogni fase abbiamo dovuto compilare una scheda di osservazione che ci faceva riflettere su come abbiamo lavorato.

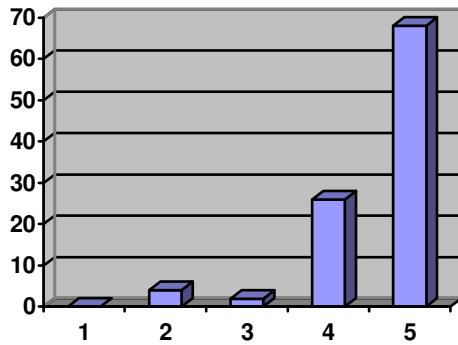
Cosa ne pensate?

### Analisi dei dati

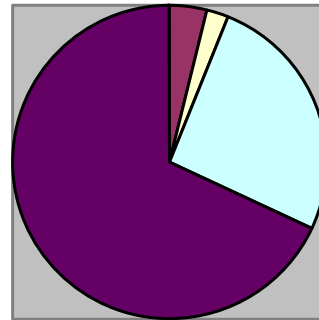
| INDICI     | <b>MODA</b> delle risposte | <b>MEDIANA</b> delle risposte | <b>MEDIA</b> delle risposte |
|------------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| IDEE       |                            |                               |                             |
| Armadietti | 5                          | 5                             | 4,6                         |
| Tavoli     | 5                          | 5                             | 4,3                         |

| IDEE   | RISPOSTE   | Risposta 1 | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 | Risposta 5 |
|--------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|        | Armadietti |            | 0%         | 4%         | 2%         | 26%        |
| Tavoli |            | 5%         | 4%         | 12%        | 13%        | 66%        |

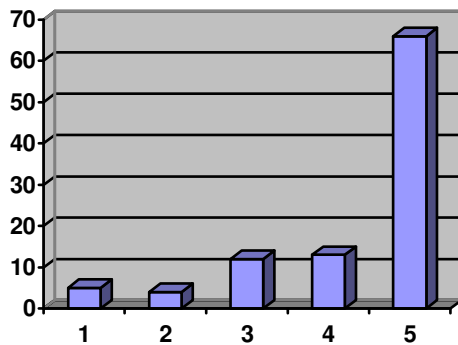
### Armadietti



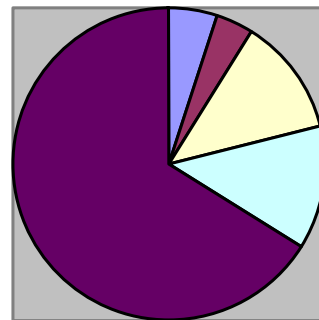
■ %



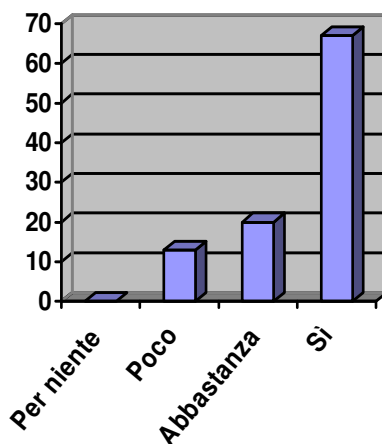
### Tavoli



■ %



| RISPOSTE    | Risposta PER NIENTE | Risposta POCO | Risposta ABBASTANZA | Risposta SÌ |
|-------------|---------------------|---------------|---------------------|-------------|
| PERCENTUALI | 0%                  | 13%           | 20%                 | 67%         |



■ %

