



Matematica in campo

Classi 5 A - B

Scuola Primaria di Rignano sull'Arno

Insegnanti: Nocentini Assunta, Serrini Laura

Matematica in campo



Attività:

Applicazione pratica della matematica nella vita reale, collaborando per risolvere problemi concreti in modo creativo e innovativo.

Fase 1: La semina



Siamo andati a seminare il nostro grano nel campo a Pagnana.



Fase 1: La semina



Fase 1: La semina



Abbiamo misurato il contorno del nostro campo utilizzando strumenti ed unità di misura diverse: bambini in piedi vicini, bambini per mano a braccia aperte, piedi di Oliver, metri.



Fase 1: La semina



La maestra ha registrato le varie misure.

Fase 2

Rielaborazione delle misurazioni



In classe, alcuni giorni dopo, ciascuno di noi ha disegnato il nostro campo registrando in una tabella le misure dei lati.

Abbiamo anche scelto insieme delle marche adeguate: bv = bambini vicini baba = bambini a braccia aperte pdo = piedi di Oliver m = metri.

Abbiamo capito che, anche se il campo a prima vista ci sembrava rettangolare, in realtà non lo era; infatti le misure dei lati erano tutte diverse, qualsiasi unità di misura usassimo.

IL CAMPO DI GRANO

BAMBINI VICINI	BAMBINI A BRACCIA APERTE	PIEDI DI OLIVER	CON IL METRO
36 bv	7 baba	46 pdo	8,50 metri
78 bv	27 baba	104 pdo	28,86m e 29,14m

Fase 2 Rielaborazione delle misurazioni



Come avevamo già visto lo scorso anno, noi possiamo utilizzare tante unità di misura, ma se vogliamo che anche gli altri, in questo caso i nostri partner Erasmus, capiscano il nostro lavoro, è meglio utilizzare unità di misura convenzionali, cioè concordate e conosciute da tutti.

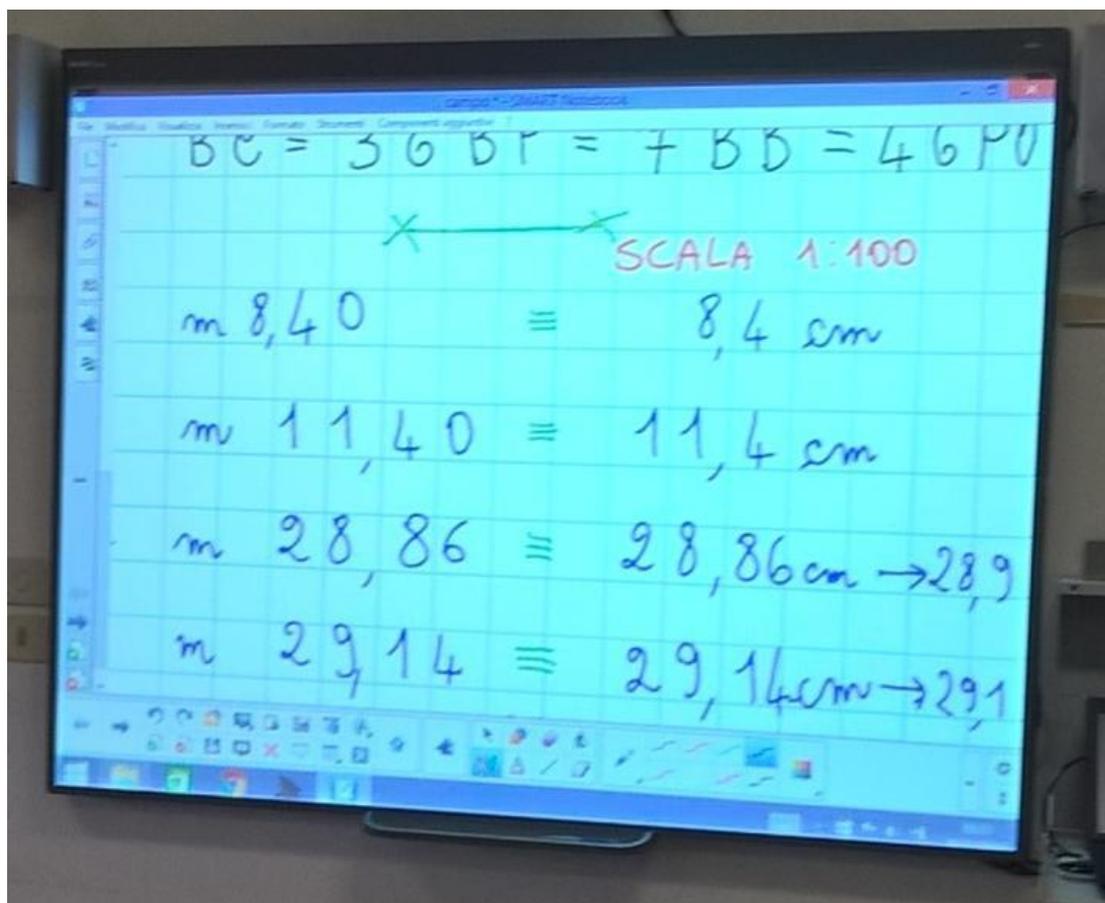
Quindi abbiamo deciso di utilizzare il metro.

Fase 3 Il disegno del campo



Abbiamo realizzato il disegno del nostro campo con l'unità di misura convenzionale.

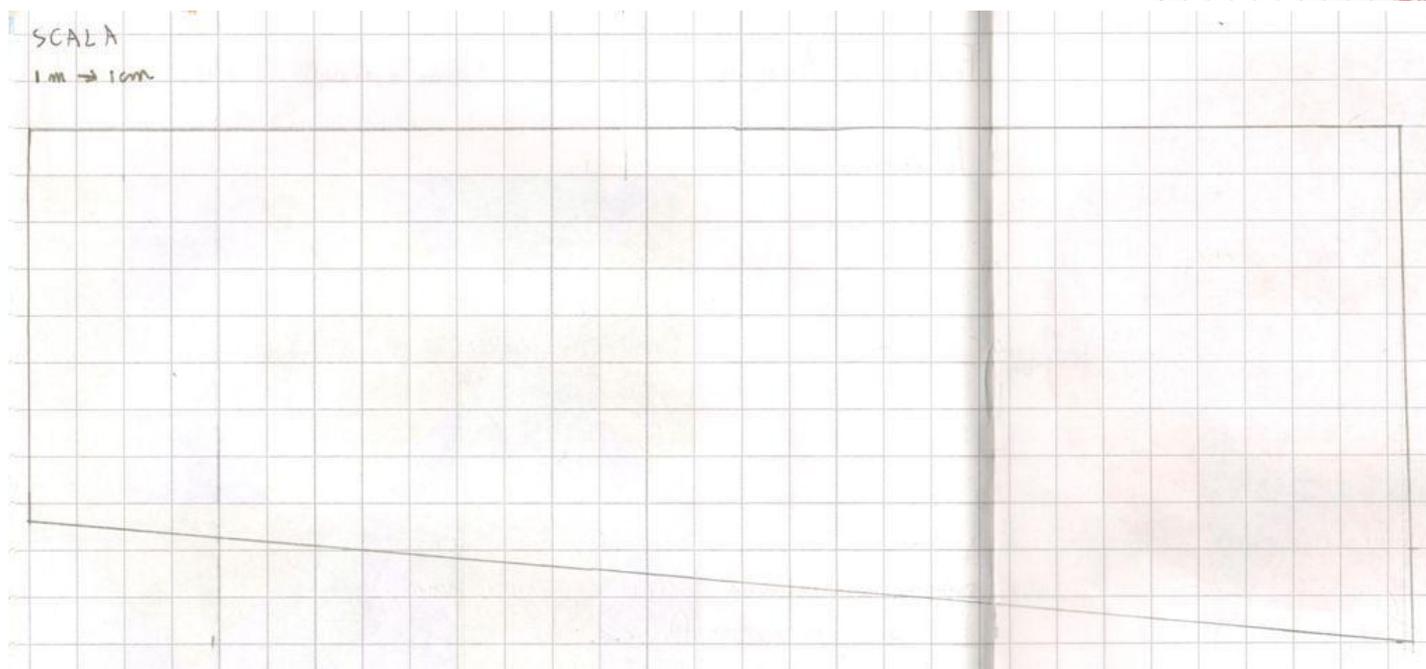
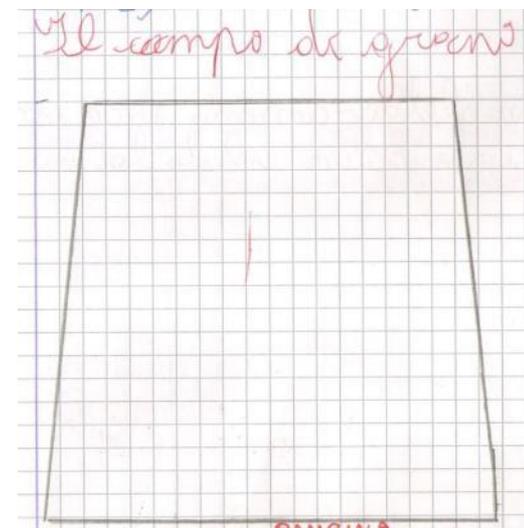
Come avevamo già imparato lo scorso anno, per fare il disegno abbiamo dovuto fare una riduzione in scala, abbiamo scelto di ridurre ogni metro ad un centimetro.



Fase 3 Il disegno del campo



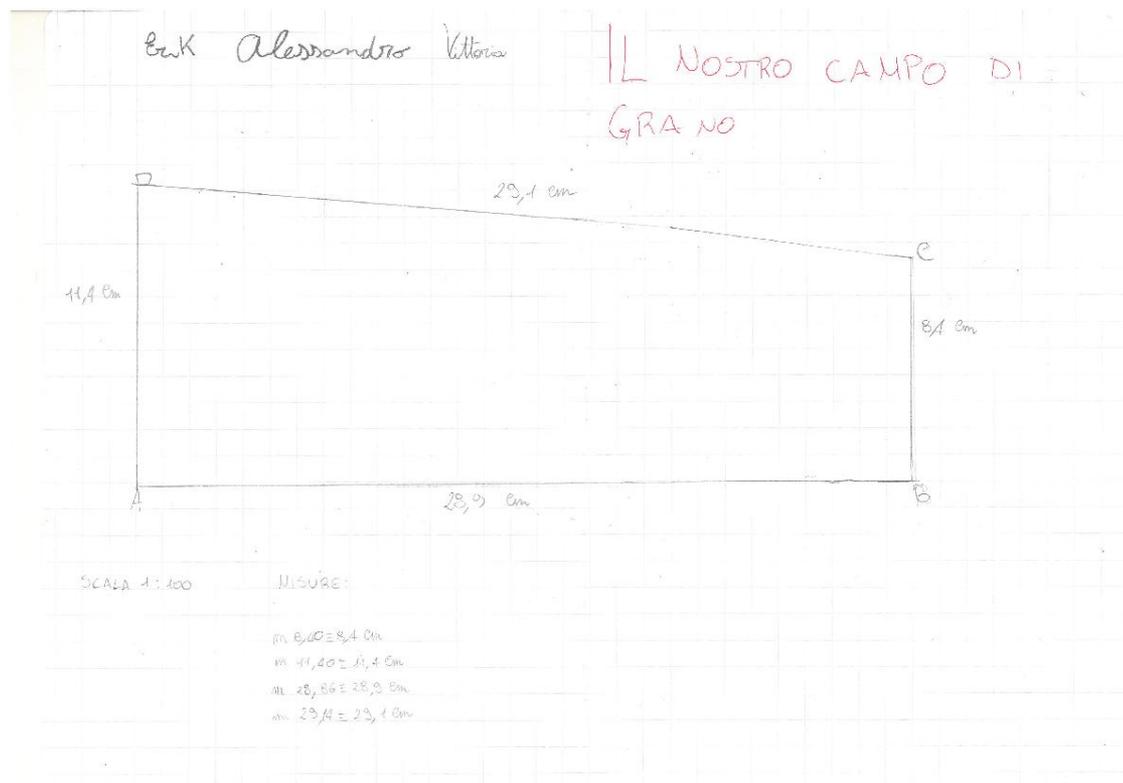
Fare il disegno del campo non è stato facile poiché il campo ha i quattro lati diversi fra loro. Ognuno ha trovato la strategia che riteneva migliore.



Fase 3 Il disegno del campo



Confrontando poi i disegni ci siamo accorti che la maggior parte di noi cercava di fare il disegno seguendo i quadretti del quaderno e disegnando il campo con almeno uno o due angoli retti, ma in questo modo le misure dei lati venivano leggermente diverse da quelle reali.



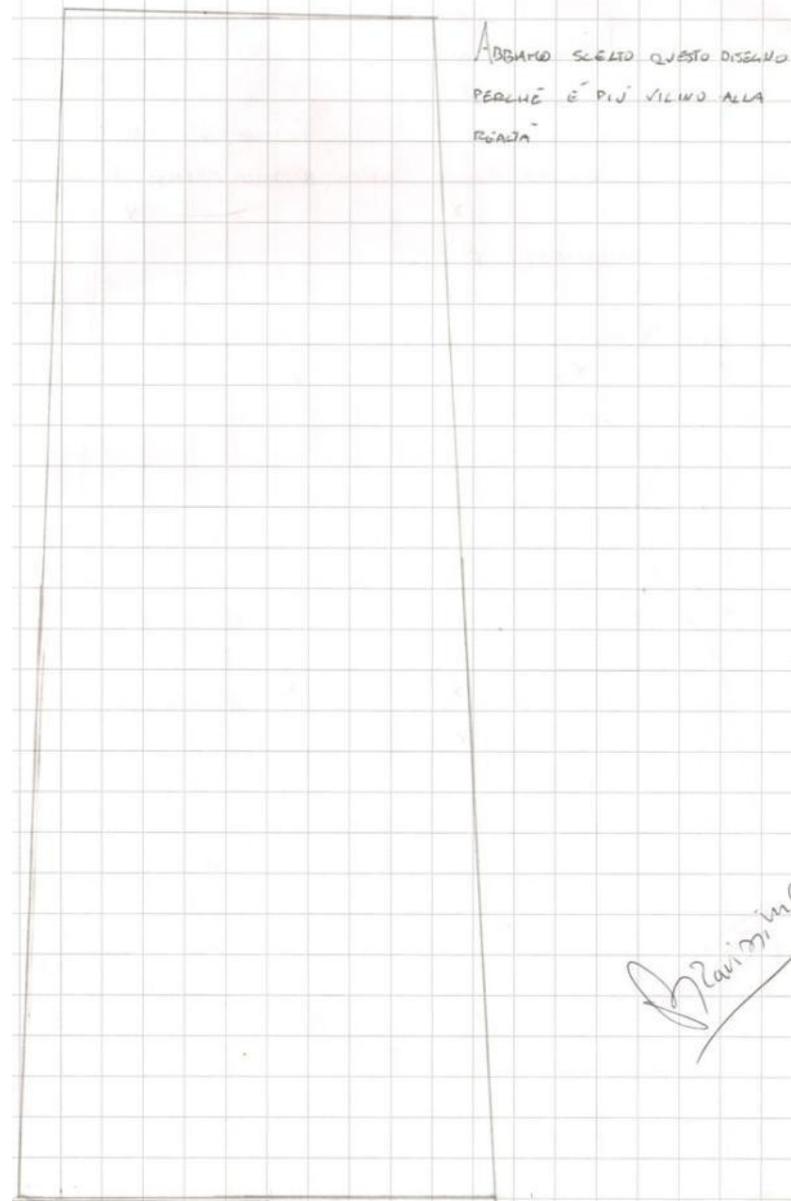
Fase 3 Il disegno del campo



Durante la discussione abbiamo concluso che non possiamo sapere con certezza qual è la forma del campo, sicuramente è un quadrilatero ma molto probabilmente è un quadrilatero irregolare con tutti i lati diversi, questo lo abbiamo misurato, ma anche con tutti gli angoli diversi.

Pensiamo anche che, molto probabilmente, quando Nicola il fattore ha arato il campo con il trattore non sarà riuscito ad arare formando dei precisi angoli di 90° , per quanto lui possa essere un esperto di arature e di trattori.

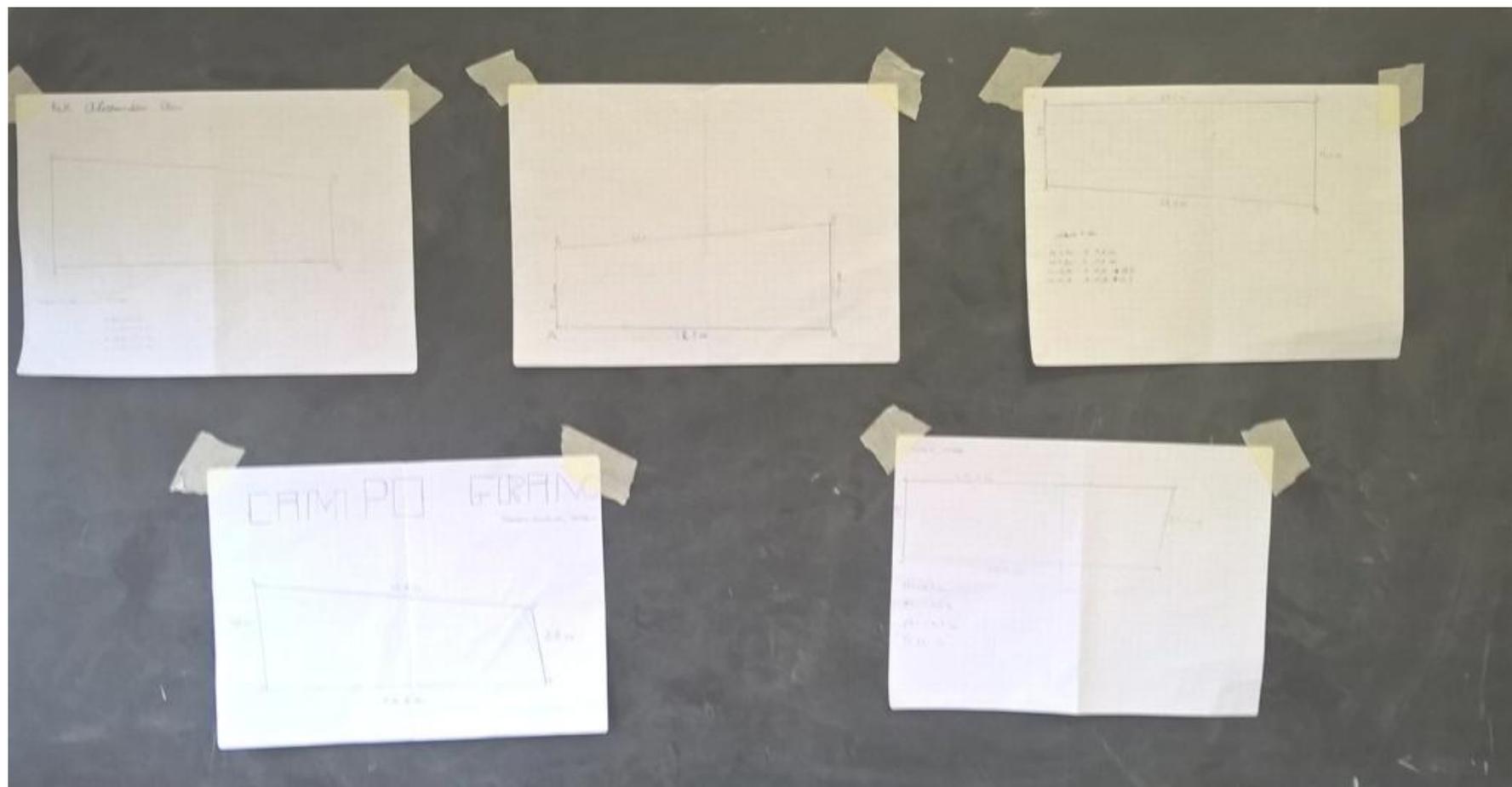
Quindi abbiamo provato a fare un nuovo disegno del campo mantenendo tutte queste irregolarità. Per noi è stato molto difficile perché non siamo abituati a disegnare questo tipo di figure.



Fase 3 Il disegno del campo



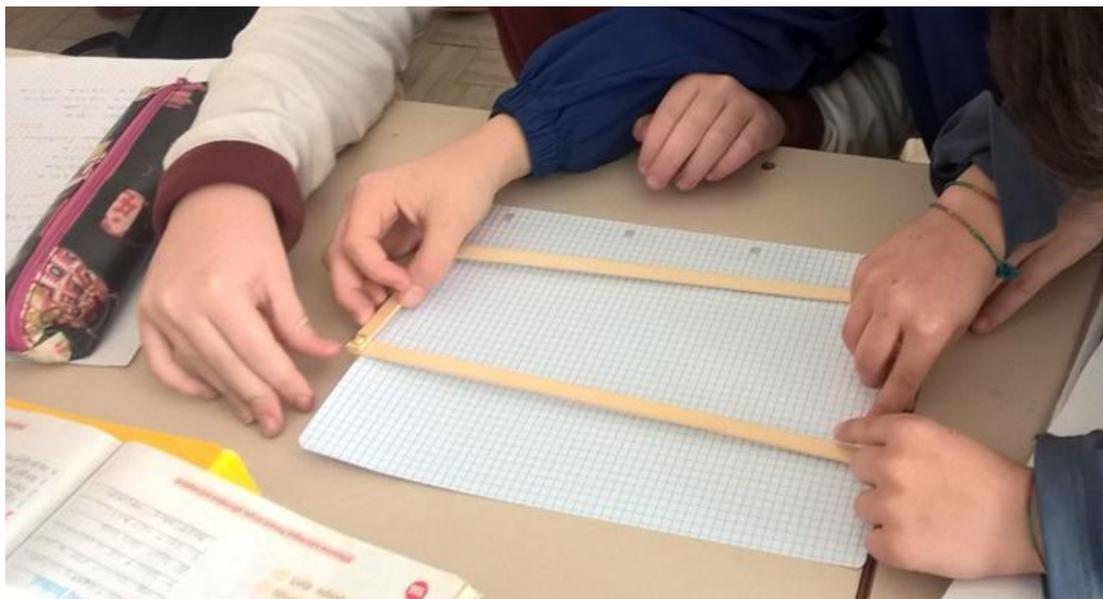
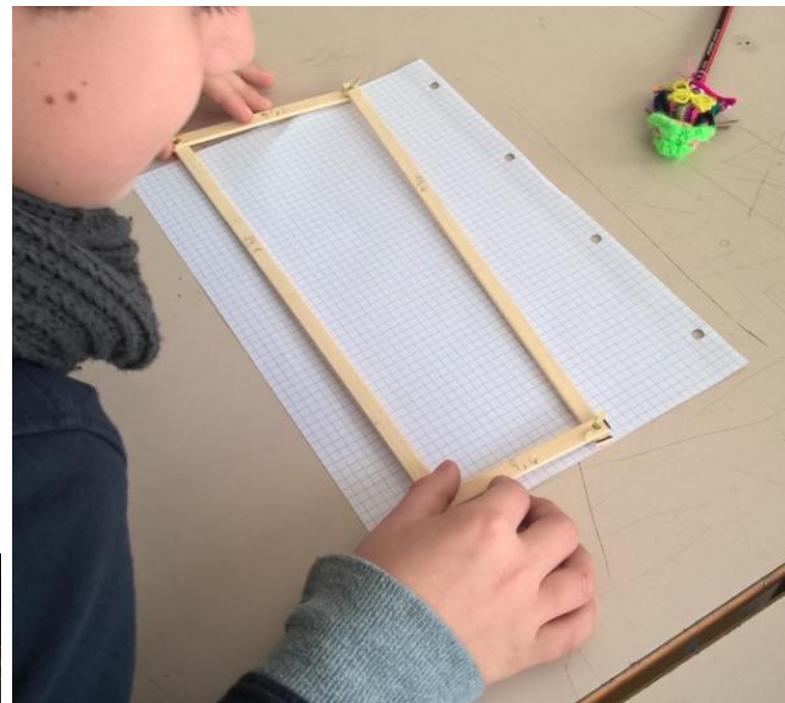
Confrontando questi disegni ci siamo accorti che i nostri elaborati erano tutti diversi, anche se di poco.



Fase 3 Il disegno del campo



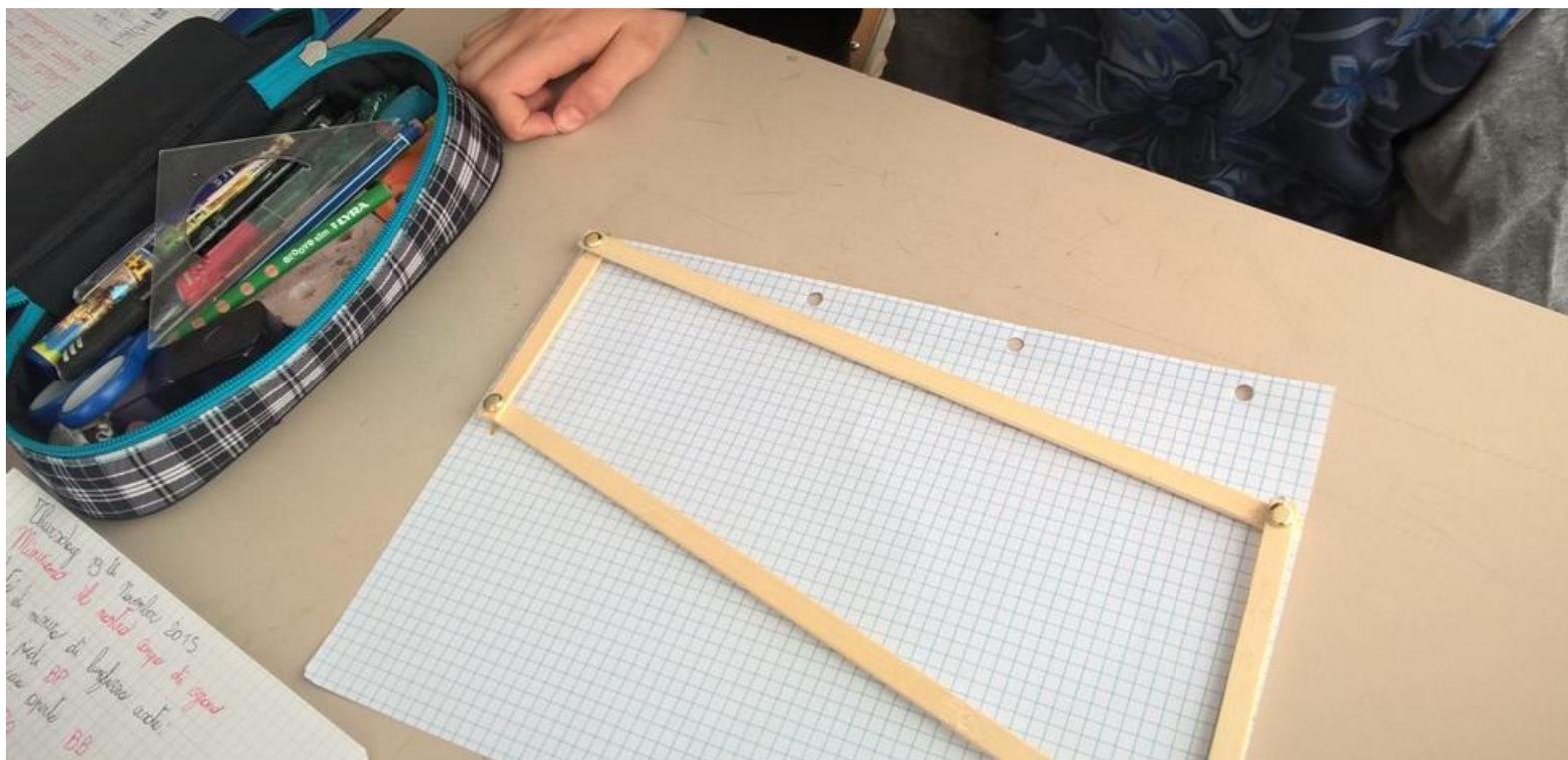
La maestra ha preparato 4 asticelle di legno, corrispondenti alla misura dei lati del campo in scala. Unendole con dei fermacampioni, abbiamo visto che possiamo ottenere tanti quadrilateri diversi a seconda di come incliniamo le asticelle.



Fase 3 Il disegno del campo



Così abbiamo capito che i nostri disegni del campo sono diversi perché conosciamo la misura dei lati, ma non conosciamo la misura degli angoli. Quindi ciascuno di noi ha fatto una propria ipotesi di disegno, ma non sappiamo quale dei nostri disegni corrisponde alla realtà.



Fase 3 Il disegno del campo



IL NOSTRO
CAMPO DI FRANO

TOMMASO, GIOVANNI, MATTEO



Fase 4 Progettiamo la recinzione



Ogni tanto noi pensiamo al nostro campo di grano, chi ci abita vicino passa a vedere se le piantine sono spuntate e se tutto va bene. Parlando ci siamo accorti che un grave pericolo minaccia il nostro grano, i cinghiali, che hanno rovinato orti e campi della nostra zona!

Ma alcuni bambini, che abitano lì vicino, ci hanno tranquillizzati perché hanno visto che il fattore Nicola ha messo sul bordo del campo il filo elettrificato che terrà lontani cinghiali e caprioli.

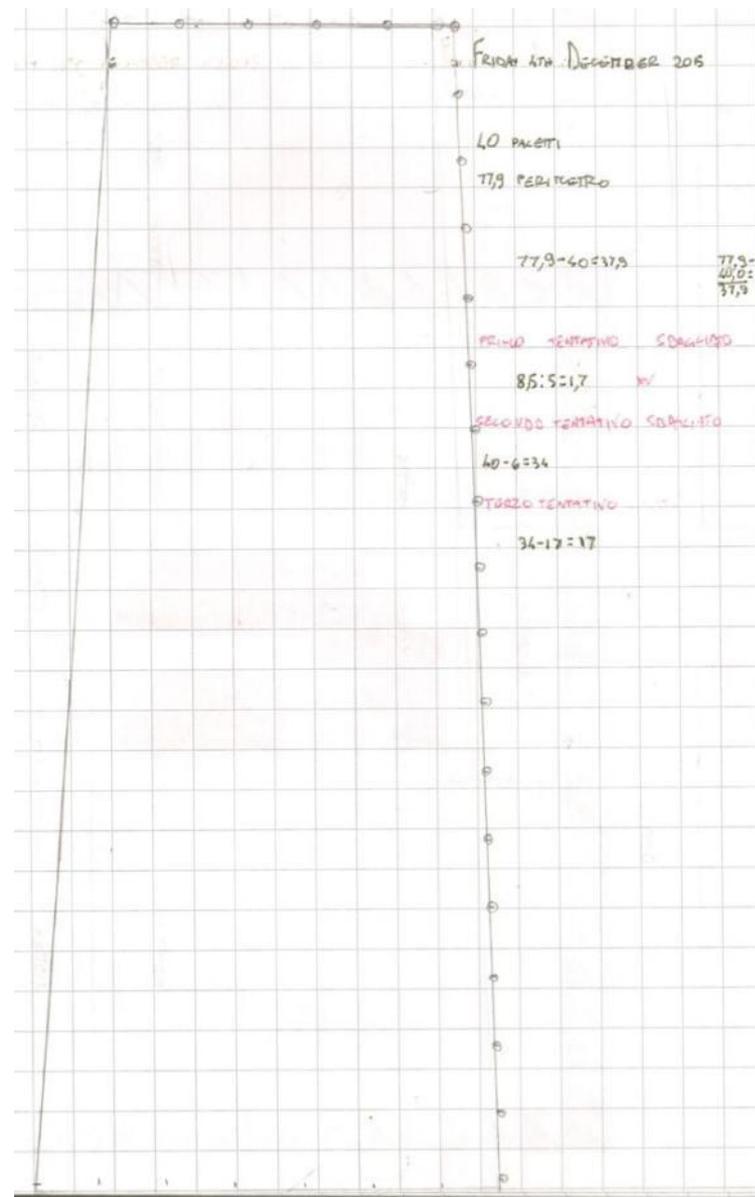
Però noi vorremmo circondare ugualmente il nostro campo con una recinzione bella da vedere e che abbia qualcosa di ognuno di noi mentre siamo lontani.

Quindi abbiamo deciso che ognuno di noi si procurerà un paletto su cui metterà una propria personale decorazione lo planterà sul bordo del campo. In questo modo il grano sarà in nostra compagnia.

Fase 4 Progettiamo la recinzione



A questo punto ogni bambino ha scelto come fare il disegno geometrico di questo progetto ed i calcoli necessari. È sembrato ovvio a tutti che il primo passo avrebbe dovuto essere calcolare il perimetro del campo, ma come procedere poi ha creato qualche difficoltà.



Fase 4 Progettiamo la recinzione



Abbiamo così calcolato la distanza tra i paletti, dividendo il perimetro del campo per il numero dei paletti.

IO HO CALCOLATO
I QUADRETTI E
HO MESSO UNA
LIVETTA DOPO
2 cm

$$77,90 \div 40 =$$

77,90	40
40	1,94
379	
360	
0190	
160	
0030	

TRA UN PALO E
L'ALTRO C'È 1,94m

OK!!!

Fase 5 Recintiamo il campo



Abbiamo realizzato delle maschere e le abbiamo attaccate sui paletti.



Fase 5 Recintiamo il campo



Poi siamo tornati a Pagnana per piantare i paletti intorno al campo.





Fase 5 Recintiamo il campo



Con nostra grande sorpresa, dopo tutti i nostri sforzi per calcolare la giusta distanza tra i paletti, ci siamo accorti che non era corretta, infatti tra gli ultimi paletti restava uno spazio più largo del previsto.

Ci siamo chiesti perché e, osservando, ragionando e discutendo, abbiamo concluso che in realtà la recinzione di paletti è più larga del previsto perché non l'abbiamo messa direttamente intorno al campo, ma intorno alla recinzione del fattore.





Il nostro grano, curato e protetto con tanto impegno, è cresciuto bene e l'ultimo giorno di scuola abbiamo potuto mieterlo.

