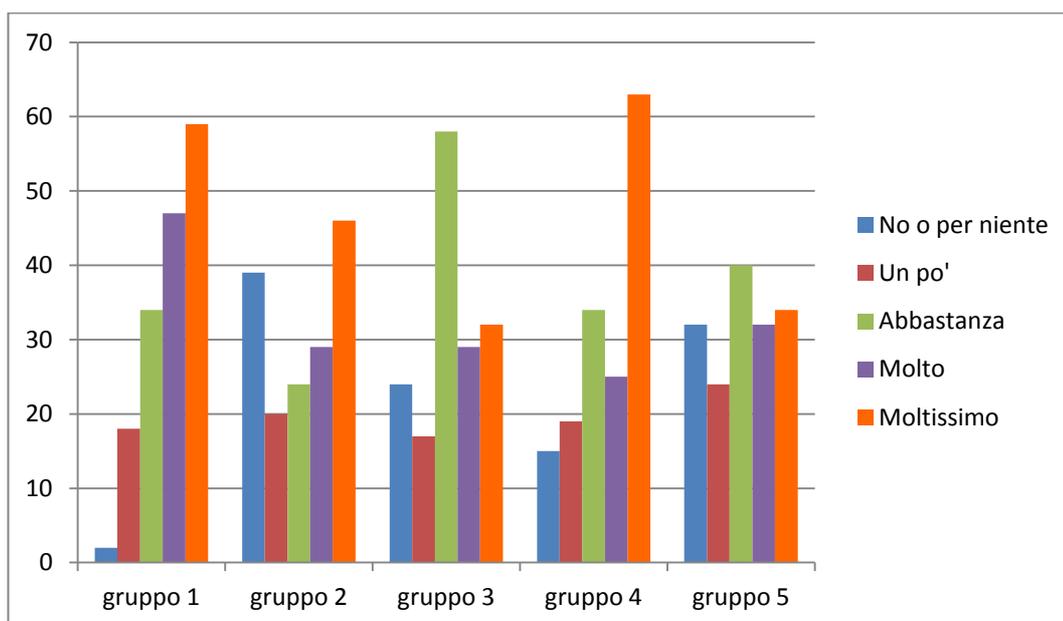


5.4 Risultati

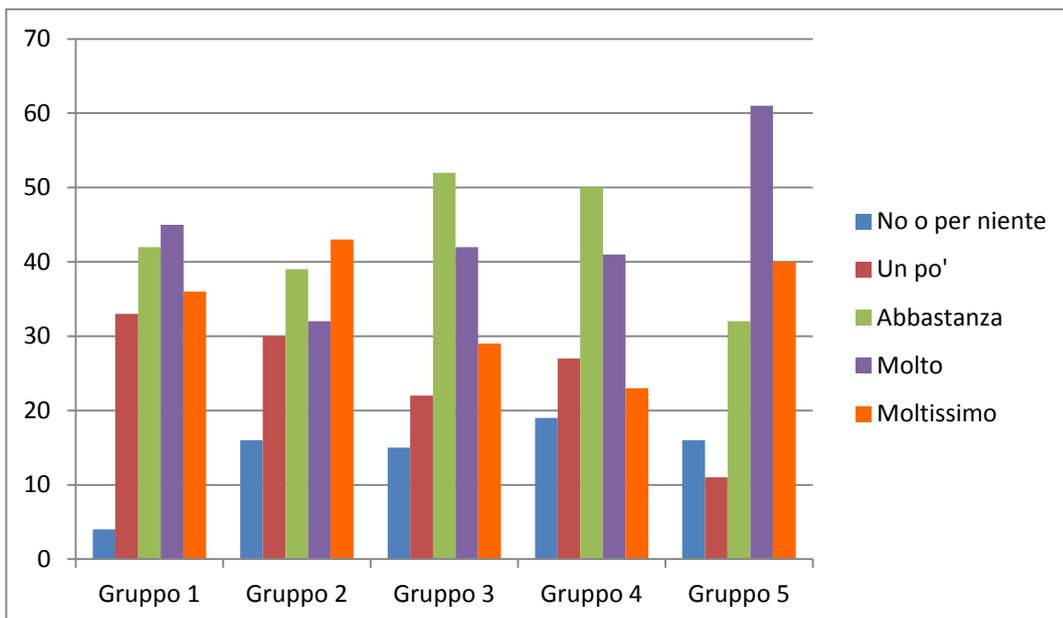
I seguenti istogrammi rappresentano la raccolta dei dati del questionario di benessere, composto da 40 *items* formulati al positivo, proposto agli alunni delle due classi prima dell'attività di robotica in *Cooperative Learning* e alla sua conclusione per valutare la qualità del clima di classe.

Dall'analisi delle risposte e dal loro confronto ci si chiede: l'attività di robotica effettuata con la metodologia del *Cooperative Learning*, ha prodotto cambiamenti nel clima di classe, nella dinamica di gruppo e nel grado di benessere personale?

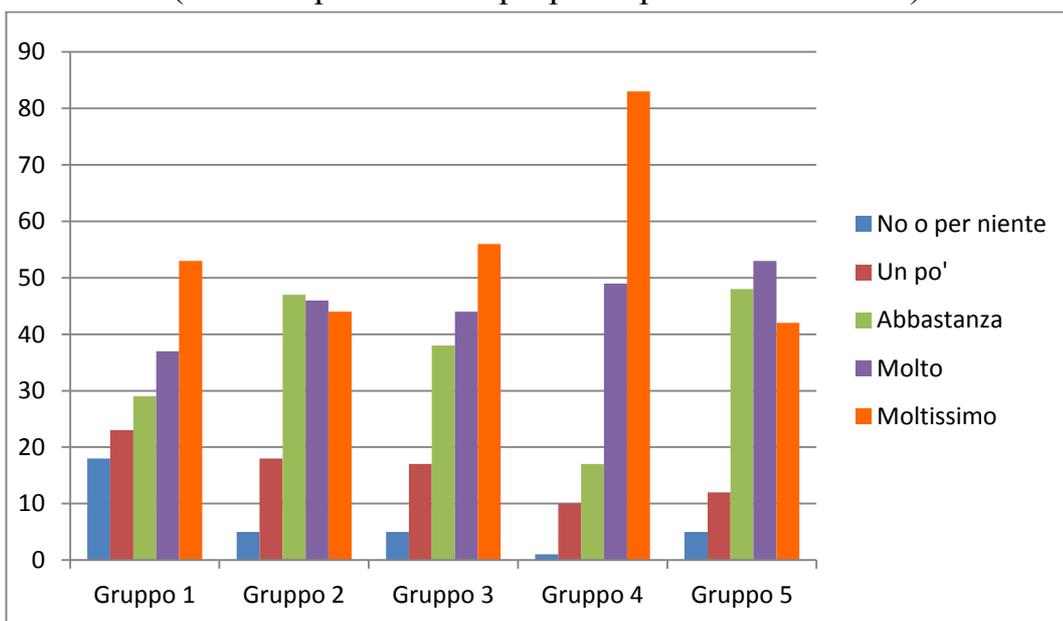
Classe VE (dati del questionario proposto prima dell'attività)



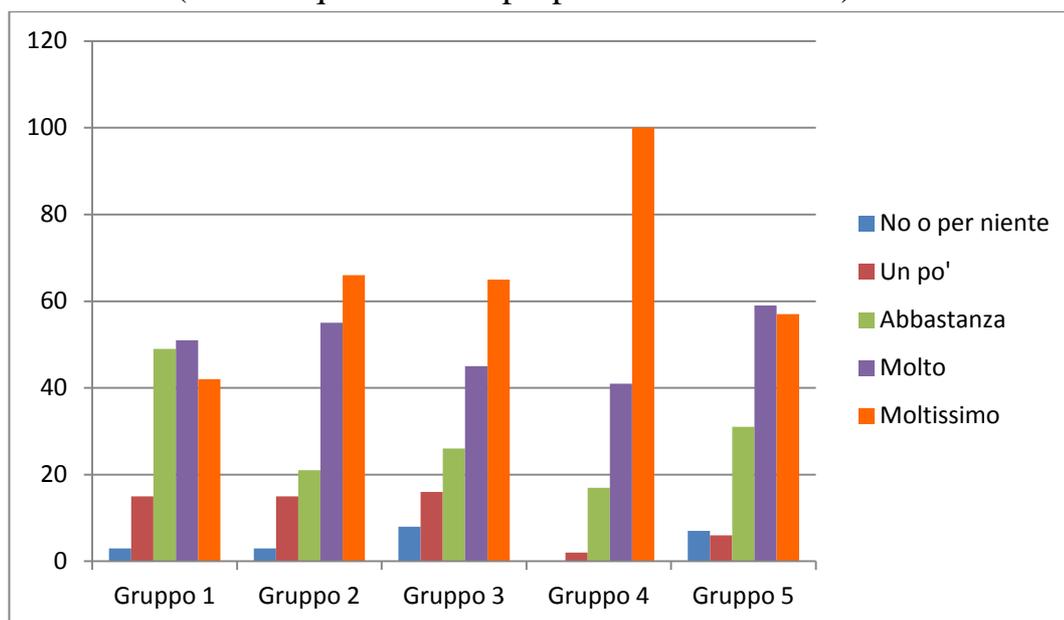
Classe VE (dati del questionario proposto a fine attività)



Classe VF (dati del questionario proposto prima dell'attività)



Classe VF (dati del questionario proposto a fine attività)



Osservando i seguenti istogrammi risulta evidente il miglioramento del clima di classe e del grado di benessere personale relativi alla classe VF, mentre risultano parziali quelli della VE in quanto il miglioramento risulta relativo solo in alcuni punti o in alcuni casi inesistente.

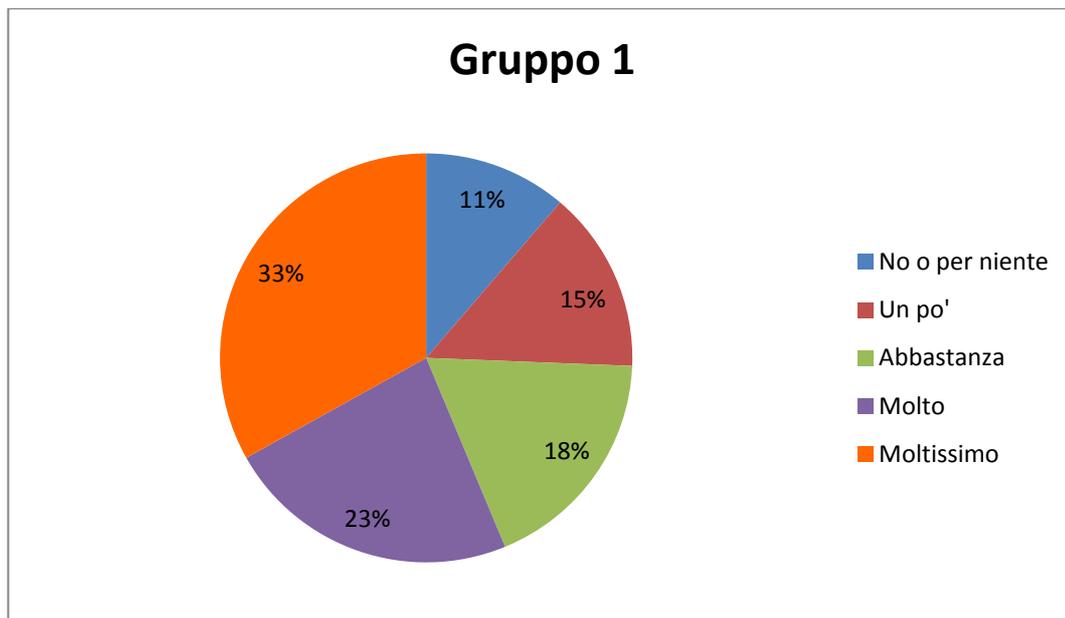
Un quadro più completo si ottiene confrontando ogni gruppo che ha effettuato il lavoro in *cooperative learning* con i seguenti grafici a torta.

I gruppi, formati da 4 alunni (tranne uno formato da 5 per il numero dei componenti della classe VE), seguono la procedura randomizzata per livelli e sono eterogenei. Ad ogni alunno del gruppo viene assegnato il ruolo di:

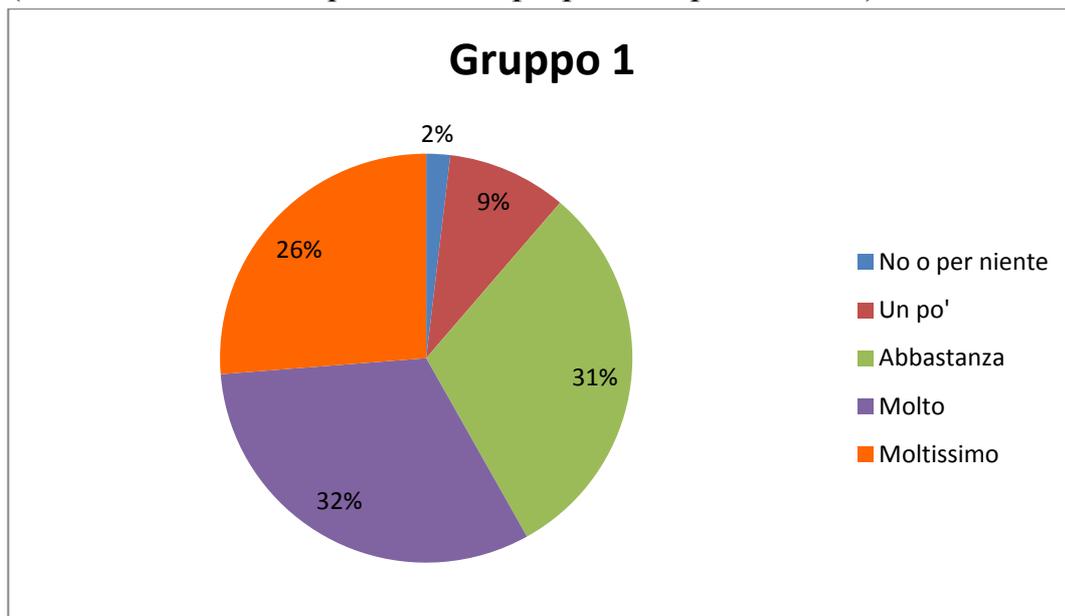
- funzionamento;
- apprendimento;
- stimolo;
- gestione.

Confronto dei gruppi di lavoro in cooperative learning della classe VF

(rilevazione dati del questionario proposto prima dell'attività)



(rilevazione dati del questionario proposto dopo l'attività)



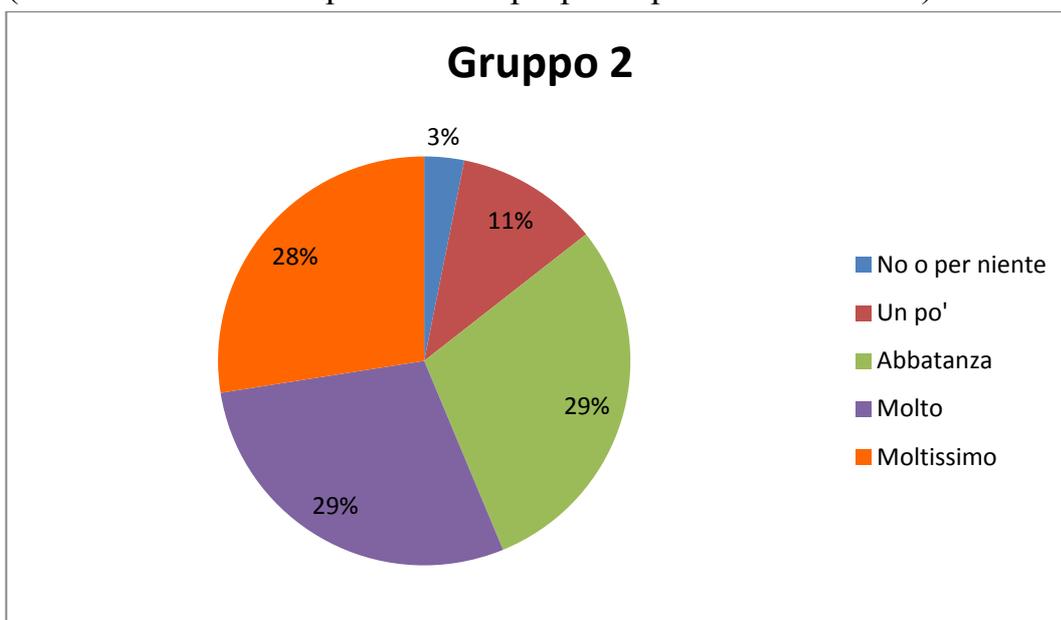
Valori percentuali

Gruppo 1 (prima)

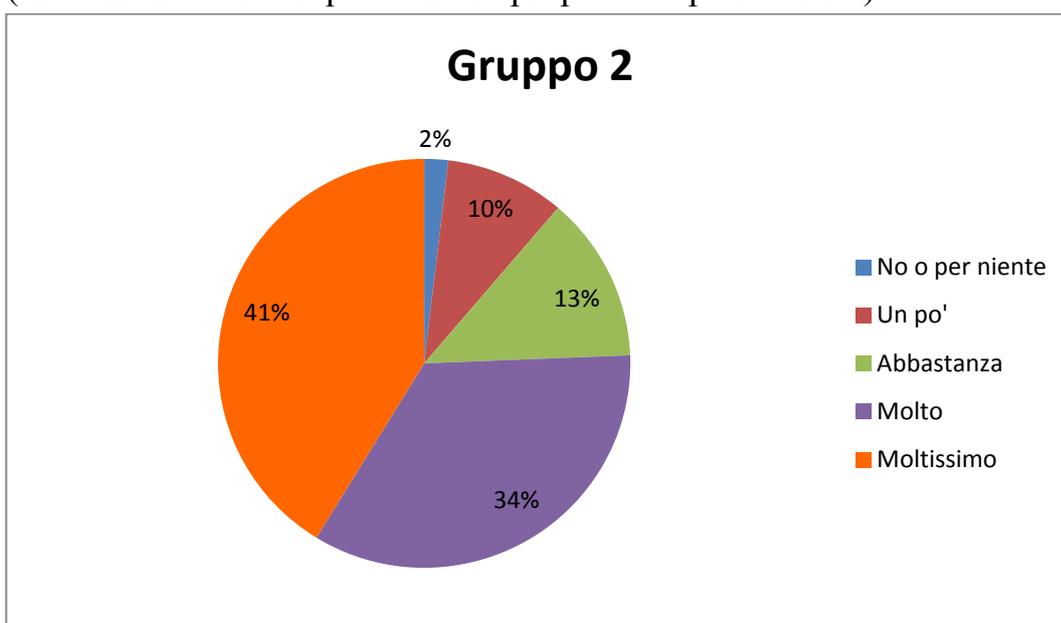
Gruppo 1 (dopo)

	Gruppo 1 (prima)	Gruppo 1 (dopo)
No o per niente	11%	2%
Un po'	15%	9%
Abbastanza	18%	31%
Molto	23%	32%
Moltissimo	33%	26%
	100%	100%

(rilevazione dati del questionario proposto prima dell'attività)



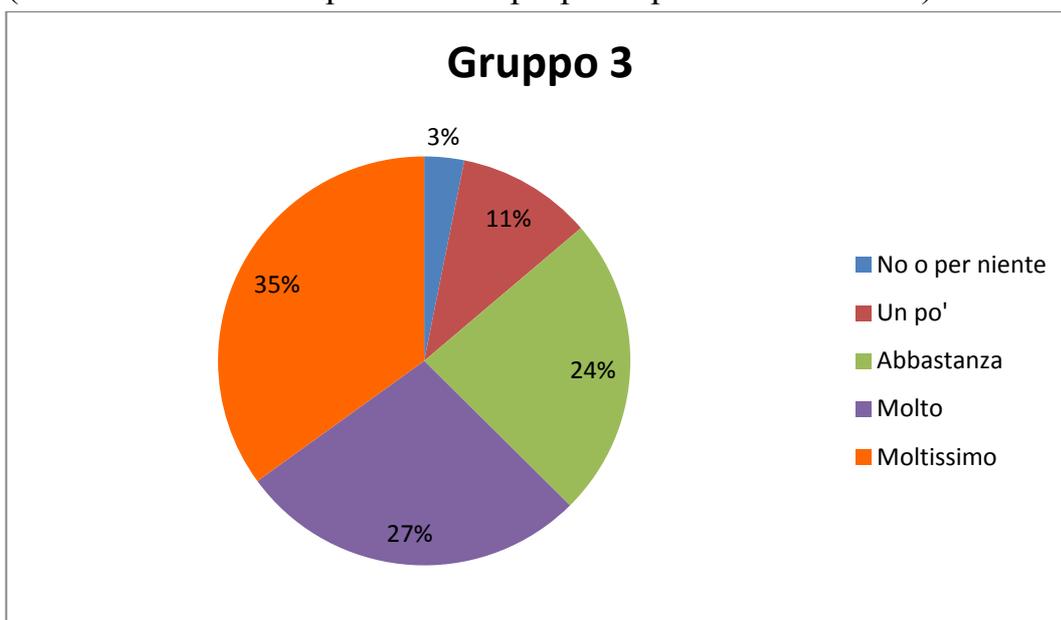
(rilevazione dati del questionario proposto dopo l'attività)



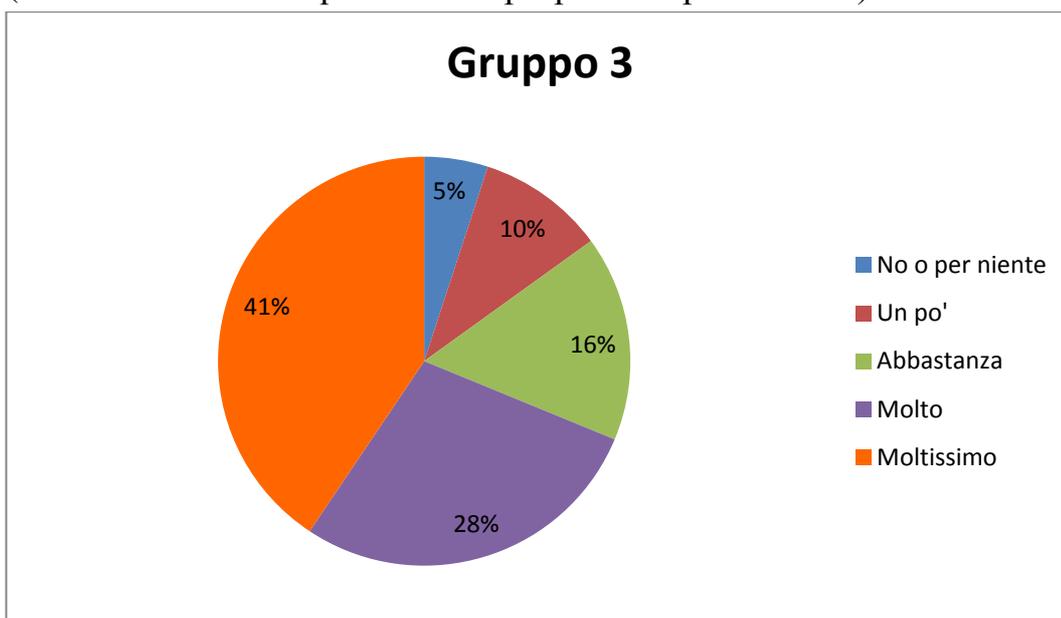
Valori percentuali

	Gruppo 2 (prima)	Gruppo 2 (dopo)
No o per niente	3%	2%
Un po'	11%	10%
Abbastanza	29%	13%
Molto	29%	34%
Moltissimo	28%	41%
	100%	100%

(rilevazione dati del questionario proposto prima dell'attività)



(rilevazioni dati del questionario proposto dopo l'attività)



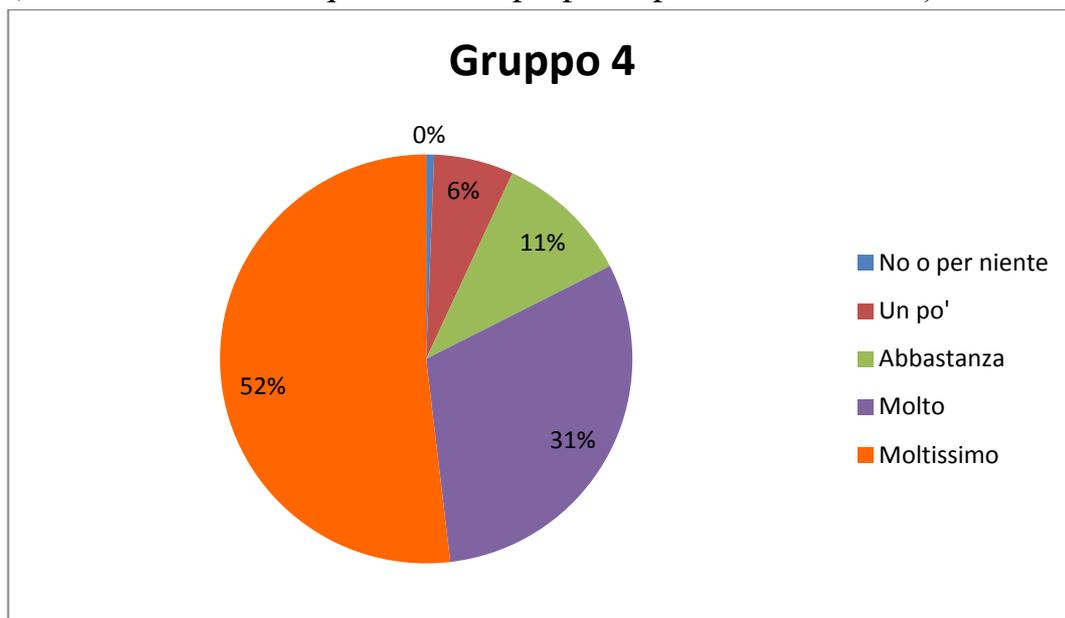
Valori percentuali

Gruppo 3 (prima)

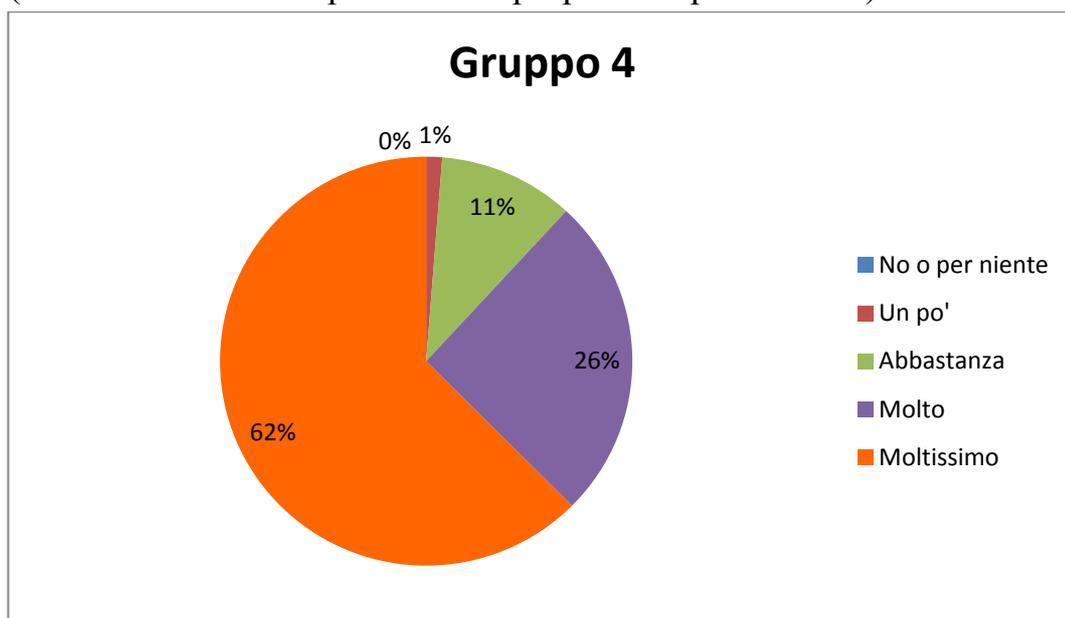
Gruppo 3(dopo)

	Gruppo 3 (prima)	Gruppo 3(dopo)
No o per niente	3%	5%
Un po'	11%	10%
Abbastanza	24%	16%
Molto	27%	28%
Moltissimo	35%	41%
	100%	100%

(rilevazione dati del questionario proposto prima dell'attività)



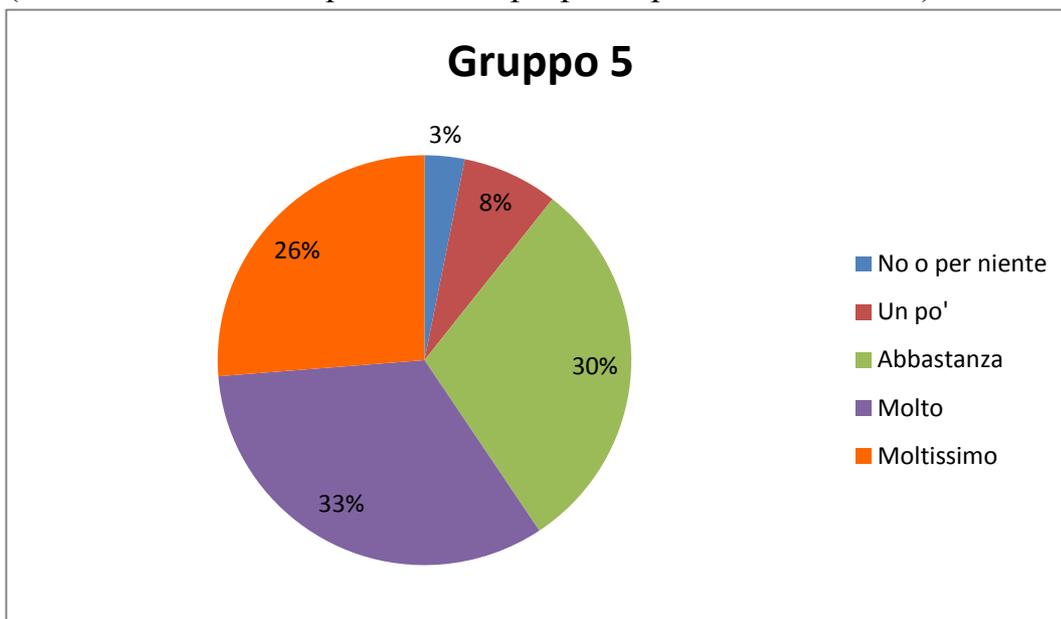
(rilevazione dati del questionario proposto dopo l'attività)



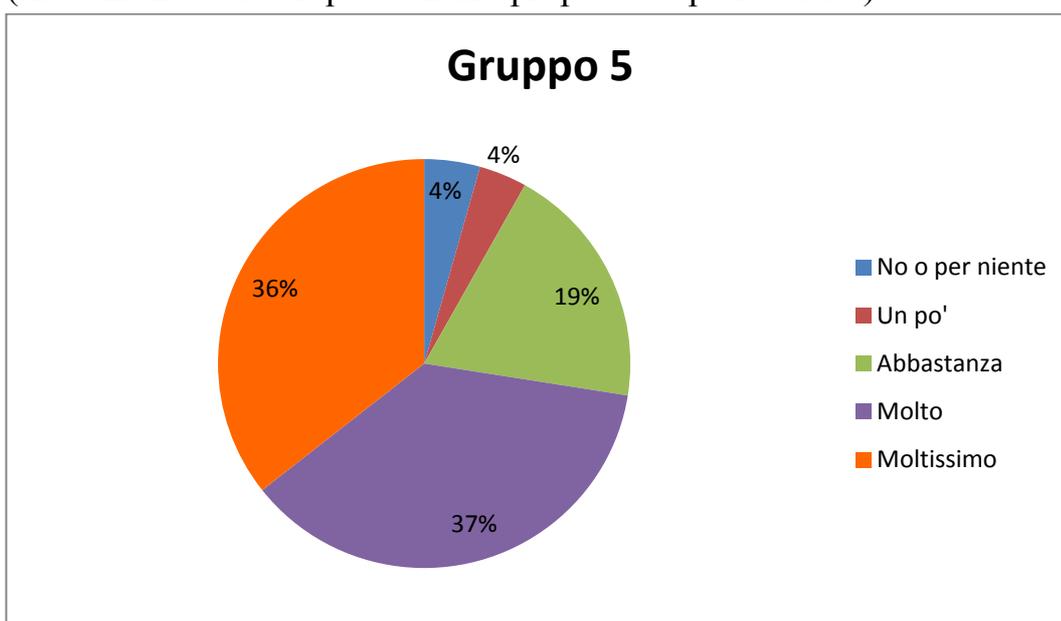
Valori percentuali

	Gruppo 4 (prima)	Gruppo 4(dopo)
No o per niente	0%	0%
Un po'	6%	1%
Abbastanza	11%	11%
Molto	31%	26%
Moltissimo	52%	62%
	100%	100%

(rilevazione dati del questionario proposto prima dell'attività)



(rilevazione dati del questionario proposto dopo l'attività)



Valori percentuali

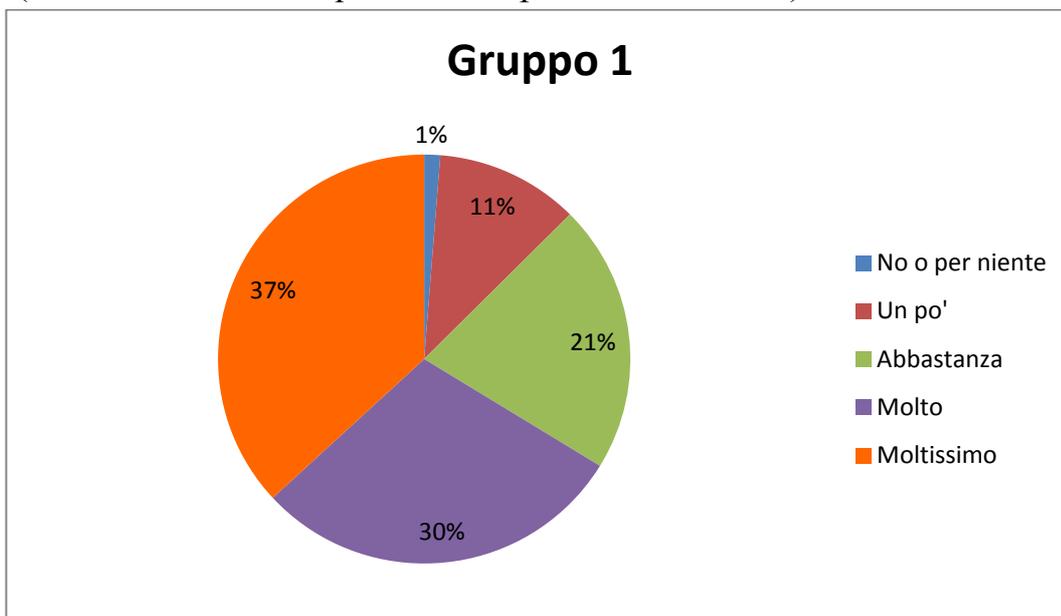
Gruppo 5 (prima)

Gruppo 5 (dopo)

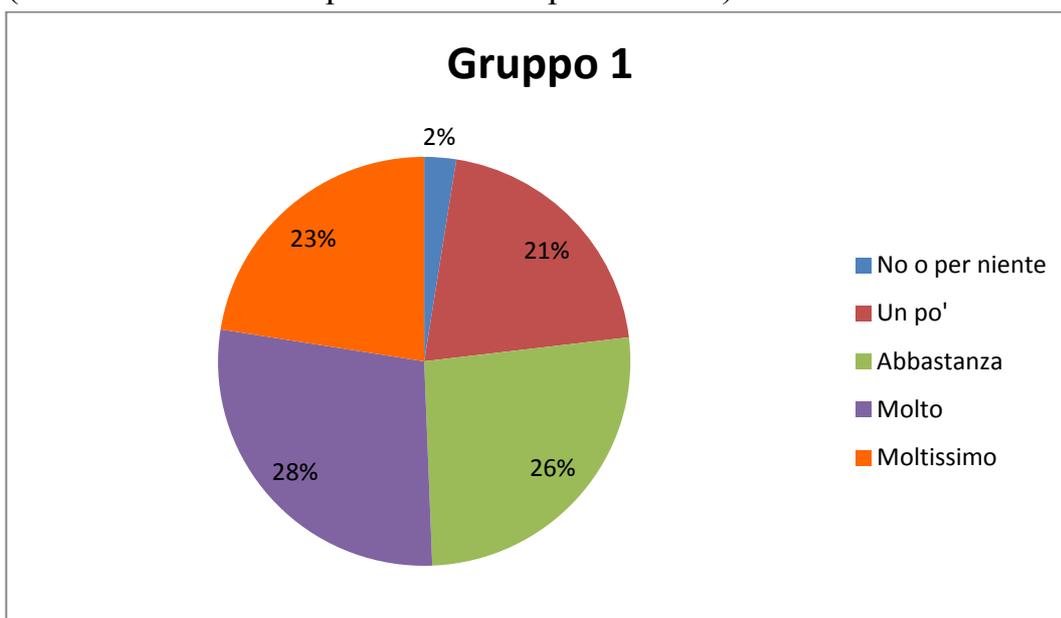
	Gruppo 5 (prima)	Gruppo 5 (dopo)
No o per niente	3%	4%
Un po'	8%	4%
Abbastanza	30%	19%
Molto	33%	37%
Moltissimo	26%	36%
	100%	100%

Il miglioramento in percentuale rilevato del grado di benessere nella classe VF dimostra che l'apprendimento cooperativo si è rivelato idoneo non solo a promuovere il conseguimento di obiettivi scolastici, ma anche ad educare a determinate abilità di convivenza sociale. Queste abilità sono identificate come tendenza a cooperare, altruismo, capacità di comprendere le opinioni e le prospettive degli altri, abilità ad assumere un ruolo all'interno di un gruppo e comunicare, a gestire le differenze di opinioni, ad agire dimostrando apertura e infondendo fiducia.

Confronto dei gruppi di lavoro in cooperative learning della classe VE
(rilevazione dati del questionario prima dell'attività)



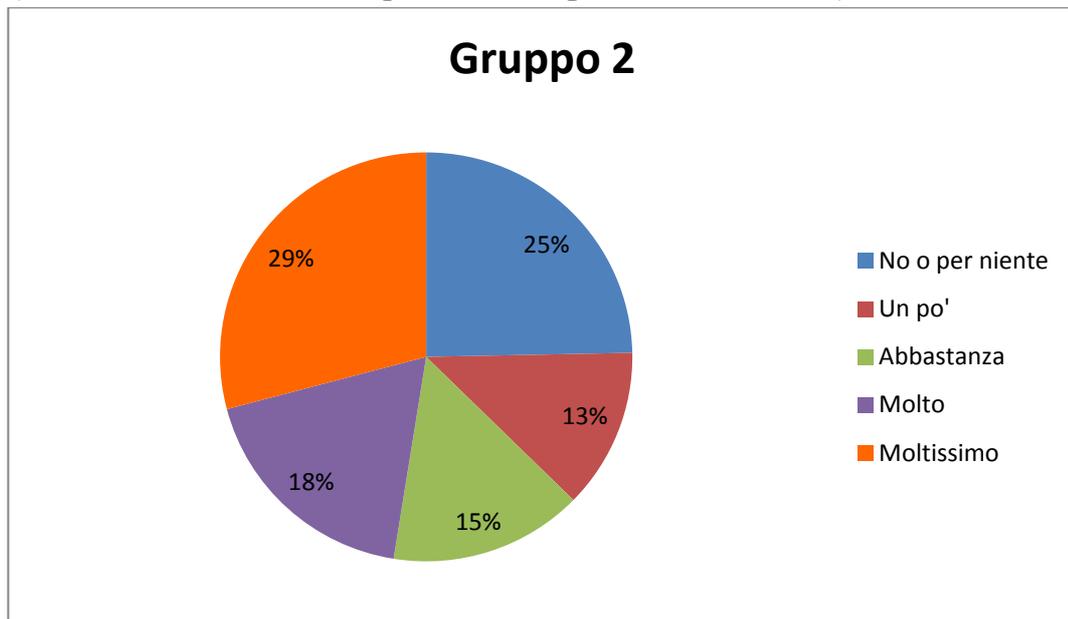
(rilevazione dati del questionario dopo l'attività)



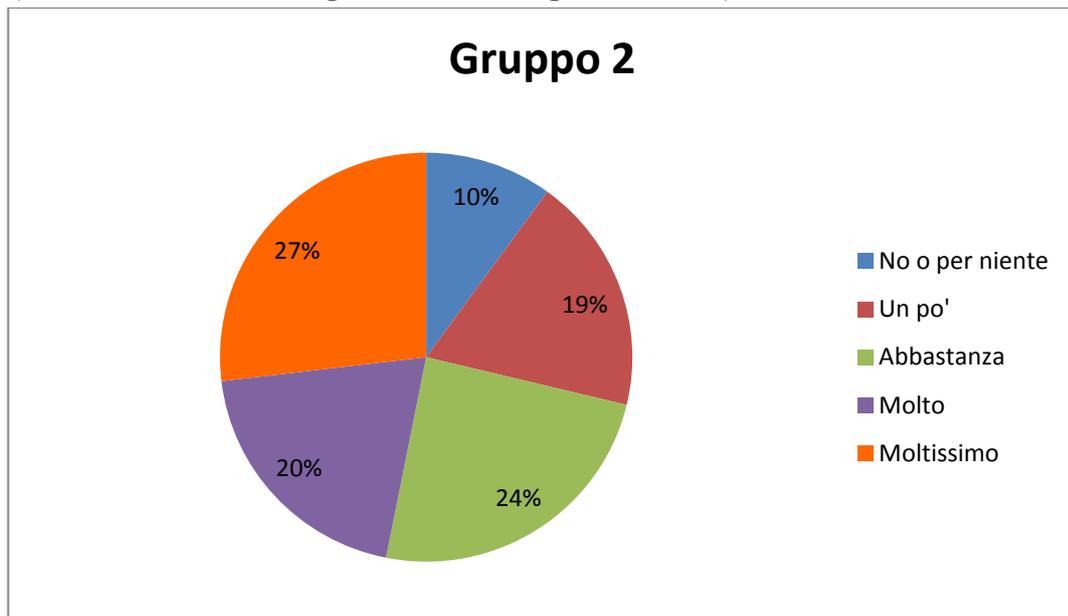
Valori percentuali

	Gruppo 1 (prima)	Gruppo 1 (dopo)
No o per niente	1%	2%
Un po'	11%	21%
Abbastanza	21%	26%
Molto	30%	28%
Moltissimo	37%	23%
	100%	100%

(rilevazione dei dati del questionario prima dell'attività)



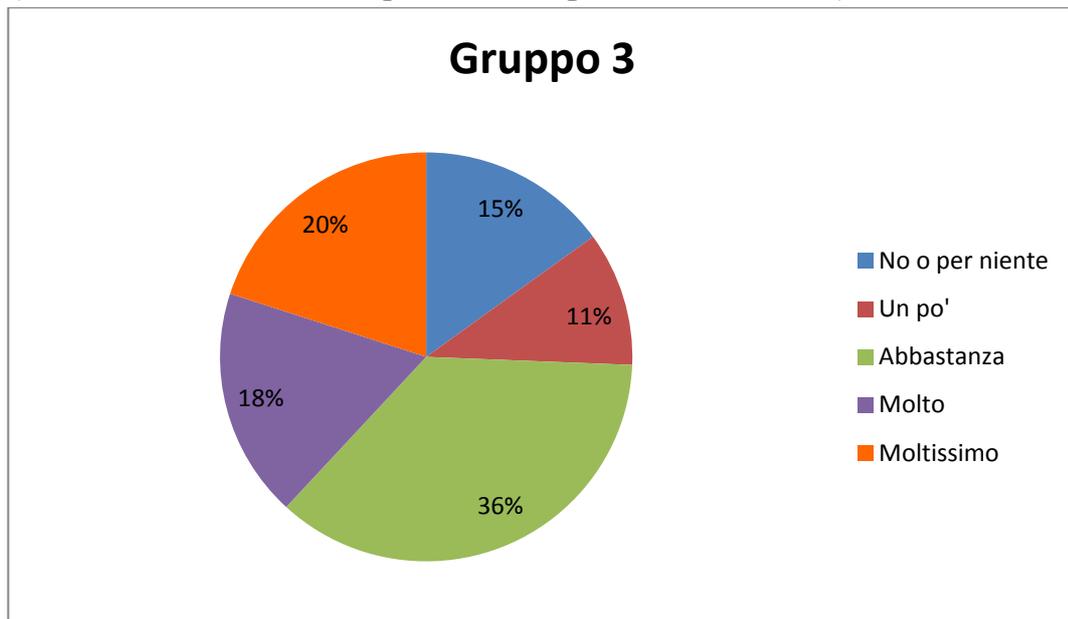
(rilevazione dati del questionario dopo l'attività)



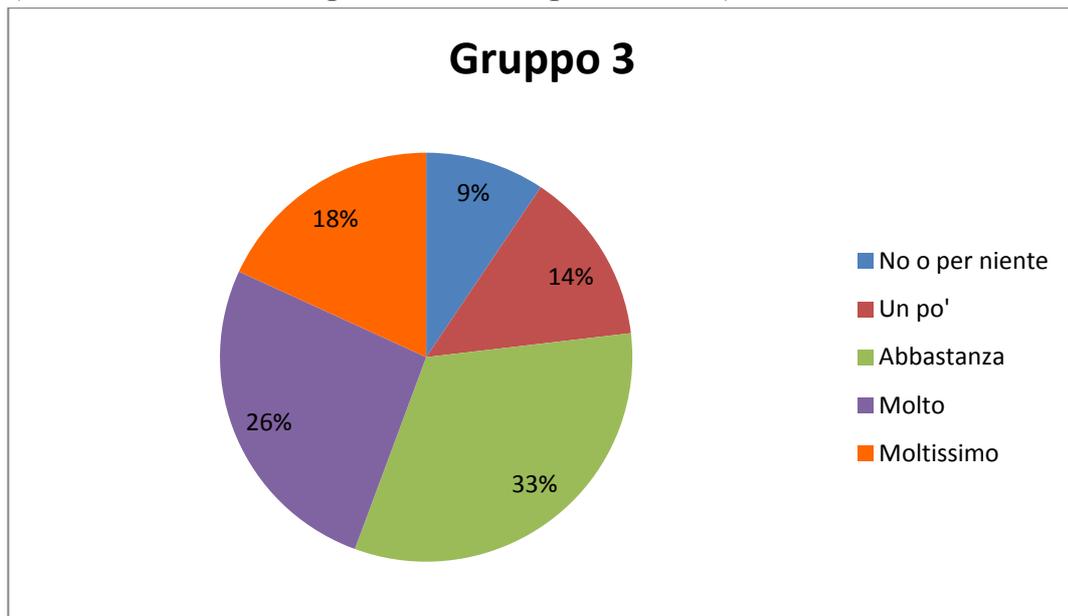
Valori percentuali

	Gruppo 2 (prima)	Gruppo 2 (dopo)
No o per niente	25%	10%
Un po'	13%	19%
Abbastanza	15%	24%
Molto	18%	20%
Moltissimo	29%	27%
	100%	100%

(rilevazione dei dati del questionario prima dell'attività)



(rilevazione dati del questionario dopo l'attività)



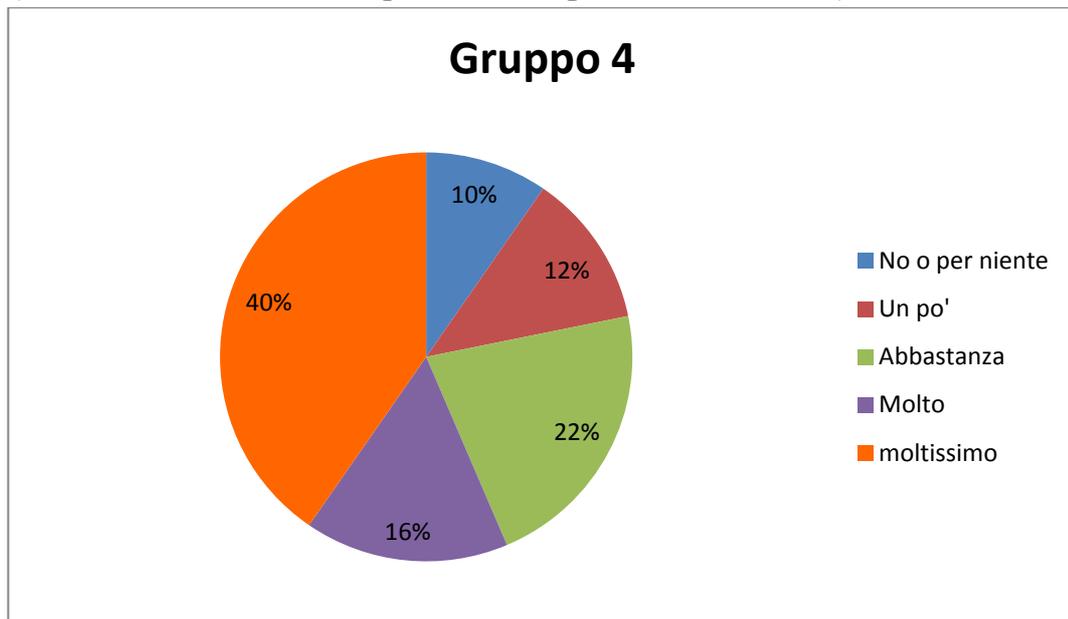
Valori percentuali

Gruppo 3 (prima)

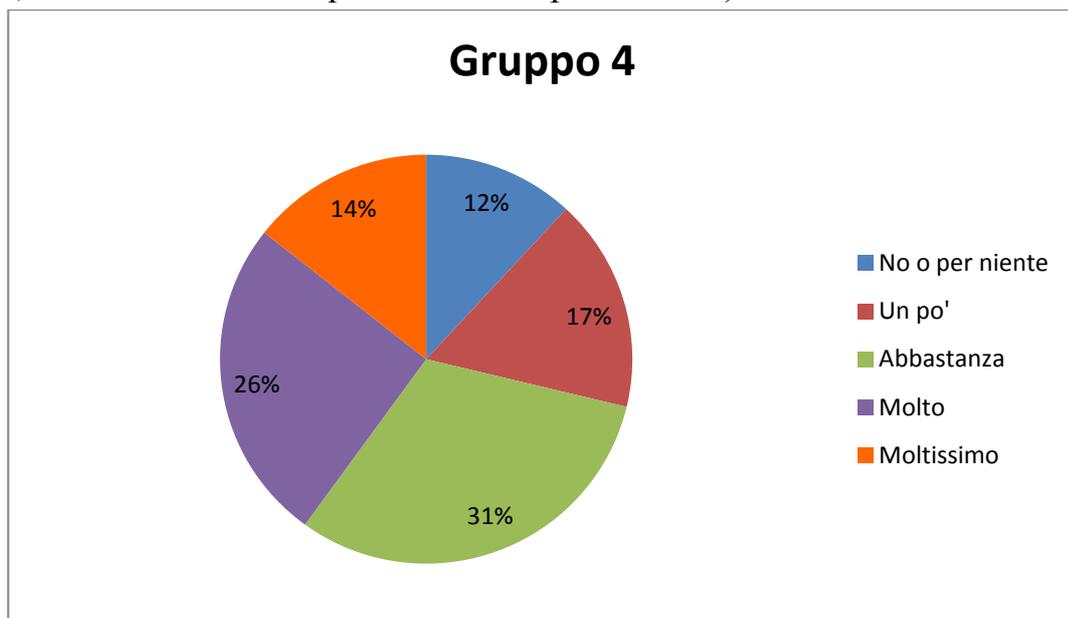
Gruppo 3 (dopo)

	Gruppo 3 (prima)	Gruppo 3 (dopo)
No o per niente	15%	9%
Un po'	11%	14%
Abbastanza	36%	33%
Molto	18%	26%
Moltissimo	20%	18%
	100%	100%

(rilevazione dei dati del questionario prima dell'attività)



(rilevazione dati del questionario dopo l'attività)



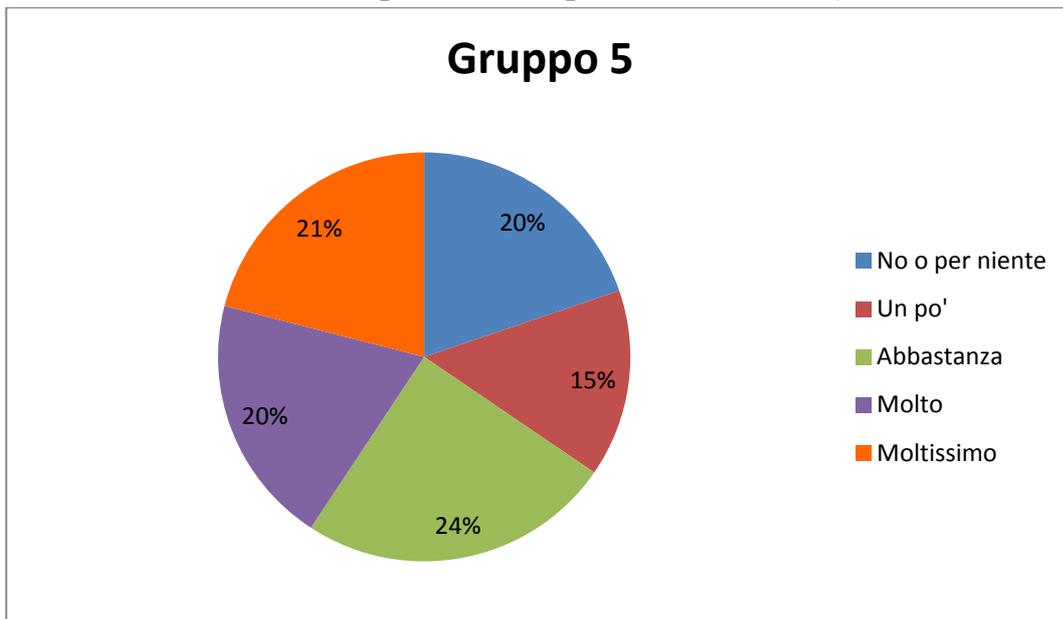
Valori percentuali

Gruppo 4 (prima)

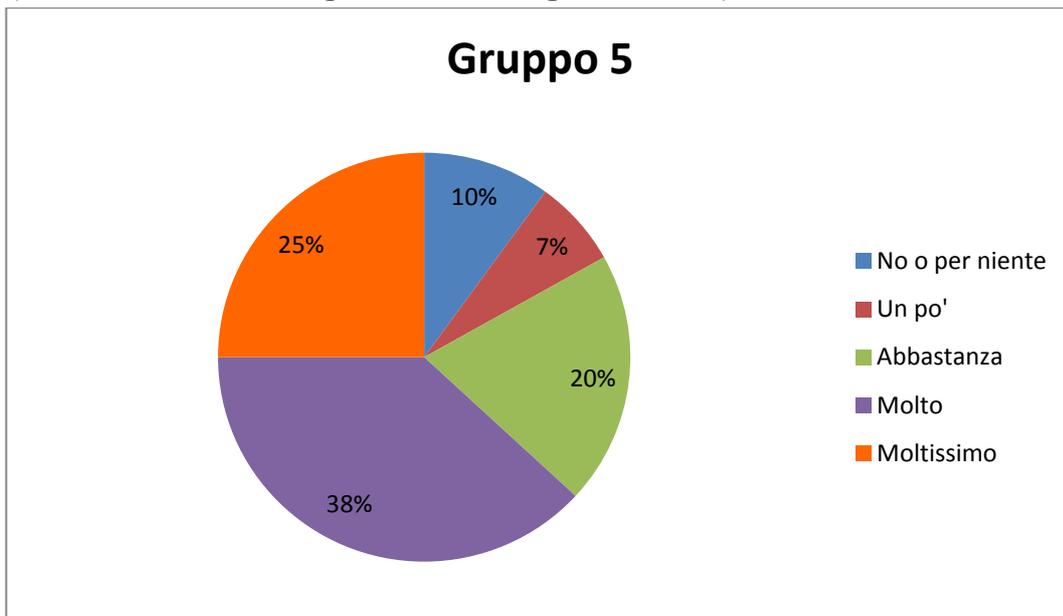
Gruppo 4 (dopo)

	Gruppo 4 (prima)	Gruppo 4 (dopo)
No o per niente	10%	12%
Un po'	12%	17%
Abbastanza	22%	31%
Molto	16%	26%
Moltissimo	40%	14%
	100%	100%

(rilevazione dei dati del questionario prima dell'attività)



(rilevazione dati del questionario dopo l'attività)



Valori percentuali

Gruppo 5 (prima)

Gruppo 5 (dopo)

	Gruppo 5 (prima)	Gruppo 5 (dopo)
No o per niente	20%	10%
Un po'	15%	7%
Abbastanza	24%	20%
Molto	20%	38%
Moltissimo	21%	25%
	100%	100%

I risultati ottenuti nella classe VE portano alla conclusione dell'instaurazione, in alcuni gruppi, di un'interdipendenza negativa. In modo esattamente opposta all'interdipendenza positiva, l'interdipendenza negativa con gli altri porta ad una qualità inferiore del tipo di relazione, a una perdita di stima di sé in caso di sconfitta, a una minore resistenza allo stress e alle difficoltà, a un orgoglio esagerato per la vittoria, a un alto stato d'ansia per raggiungere o superare l'avversario, a rapporti non sinceri e aperti se il vincere diventa lo scopo principale.

5.5 Conclusioni

Le difficoltà incontrate sono state soprattutto quelle rivolte alla conduzione del gruppo. Si sono evidenziate, nel corso della sperimentazione, fasi in cui ciascun componente del gruppo era orientato verso la competizione. Spesso si sono generate incompatibilità tra gli alunni nel portare a termine i compiti, ma soprattutto nella generazione di un gruppo cooperante, nel quale gli alunni hanno mostrato la tendenza a prevalere l'uno sull'altro, dando risalto alle proprie caratteristiche comportamentali che si sono rivelate in certi momenti poco duttili per la realizzazione del progetto.

La collaborazione è stata preparata coltivando quotidianamente un buon clima in classe, riconoscendo a ciascuno il bisogno di sentirsi importante, di valorizzare le proprie risorse e competenze, di condividere sentimenti, esperienze e responsabilità.

Di notevole interesse sono state le modalità di relazione osservate tra alunno e docente. È stata rilevata, perché emersa spontaneamente, una sorta di *peer education* cooperativa, che ha permesso di poter verificare ed esternare alcune dinamiche interrelazionali che sono proseguite soprattutto dopo e non solo durante le fasi di realizzazione del progetto. Gli stessi alunni hanno proposto la condivisione del loro lavoro, creando dunque un ambiente di reale collaborazione e condivisione degli obiettivi e dei risultati raggiunti.

L'esperienza conclusa si è rivelata un ottimo arricchimento dal punto di vista operativo e soprattutto dal punto di vista della gestione del gruppo. Gli elementi eterogenei mi hanno indotta ad ideare procedure e metodologie che fossero funzionali alla realizzazione del progetto e nel contempo risultassero di facile attuazione da parte dei discenti.

La valutazione è sicuramente positiva in quanto apre delle prospettive per una crescita dell'ambiente d'istruzione visto in un'ottica di rinnovamento e di cooperazione. L'esperienza mi ha indotto a percepire questa come una fase di reale stacco dal modo di fare didattico tradizionale.