

L'esperienza di adozione di criteri comuni per la valutazione della prova scritta di matematica agli Esami di Stato

a cura della

Prof.ssa Serenella Iacino

Spoletto, 11 Aprile 2014

***Nell'ambito degli Esami di Stato
nei Licei scientifici, la prova di
matematica è finalizzata ad
accertare le conoscenze
specifiche apprese nel corso del
quinquennio. Essa rappresenta,
pertanto, un traguardo per gli
studenti ma anche un feedback
del loro lavoro per i professori
della materia.***

A tal fine nel 2010 si sono tenuti due

seminari di studio:

Torino

Brindisi

***"La prova scritta di Matematica agli
Esami di Stato di Liceo scientifico:
contenuti e valutazione"***

Il Progetto Nazionale Matematico



*ha offerto l'occasione di riesaminare i risultati
ottenuti in termini di **apprendimento** da parte
degli alunni;*



*ha anche fornito l'opportunità,
per una collettività eterogenea
di docenti, di confrontarsi con*

*contributi dove le differenze rilevate e le
contraddizioni emerse hanno arricchito
ciascun partecipante.*



***L'aspetto più innovativo del
Progetto Nazionale***

***è stata la scelta di individuare degli
strumenti comuni per la valutazione
della prova di Matematica***

I 130 docenti partecipanti ai due convegni

hanno iniziato un percorso comune al fine di

fissare degli indicatori di qualità e dei criteri

uniformi su cui basare

***una Griglia di
valutazione***

da proporre senza alcun obbligo

a tutte le Commissioni di esame, insieme alla

compilazione di un

Questionario

inteso come strumento di studio e di ricerca.

L'uso di una griglia comune:

- ***garantisce una maggiore uniformità di giudizio tra le Commissioni su tutto il territorio nazionale***
- ***non privilegia alcuno né discrimina altri ed evita discrepanze tra zone geografiche e realtà locali***
- ***rende comparabili i risultati finali ottenuti***
- ***rende più omogenea la scuola italiana***

in particolare il gruppo U. S. R. – Lazio

nell'anno scolastico 2010 – 2011 ha lavorato

alla stesura di una

***Griglia di valutazione del compito
di matematica***

*corredata da una tabella di conversione del
punteggio grezzo*



***attraverso altri
seminari di
studio***



Fiuggi



Aversa



Caserta

questa

Griglia di valutazione

*è stata il punto di partenza per l'elaborazione
di una nuova griglia poi pubblicata sul sito
matmedia nel giugno 2011*

In essa compaiono:

gli stessi indicatori e

***la stessa tabella di conversione del
punteggio grezzo in quindicesimi***



La Griglia 2011

***ha poi subito alcune lievi modifiche,
rispetto alla sua versione originale, così
come suggerito dai gruppi di lavoro svoltisi
nell'ambito dei vari seminari di studio.***

ELABORAZIONE GRIGLIA

Giugno 2012

così modificata è stata poi rappresentata

con punteggi diversi nel Giugno 2012

La versione 2012

ha ottenuto un ampio consenso sugli indicatori mentre è stata meno condivisa la ripartizione dei punteggi in quindicesimi anche sui quesiti



L'utilizzo di tale griglia nell'anno 2012

***ha avuto effetti positivi sulla valutazione
delle prestazioni degli studenti:***

meno esiti insufficienti

più prove eccellenti

***Il 2013 è il terzo anno in cui la griglia
di valutazione è stata proposta su
scala nazionale.***

i suoi ***requisiti fondamentali*** sono:

- ***La Completezza***
- ***L' Utilità***
- ***La Semplicità***

In essa ritroviamo

***gli stessi criteri per
la valutazione***

***che hanno contraddistinto la griglia
U.S.R. - Lazio***



Tali criteri sono dunque i seguenti:

- ***le conoscenze***
- ***le capacità logiche e argomentative***
- ***la correttezza e la chiarezza degli
svolgimenti***
- ***la completezza***

CRITERI PER LA VALUTAZIONE

CONOSCENZE

Conoscenza di principi, teorie, concetti, termini, regole, procedure, metodi e tecniche

CAPACITA' LOGICHE E ARGOMENTATIVE

Organizzazione e utilizzazione di conoscenze e abilità per analizzare, scomporre, elaborare. Proprietà di linguaggio, comunicazione e commento della soluzione puntuali e logicamente rigorosi. Scelta di procedure ottimali e non standard.

CORRETTEZZA E CHIAREZZA DEGLI SVOLGIMENTI

Correttezza nei calcoli, nell'applicazione di tecniche e procedure. Correttezza e precisione nell'esecuzione delle rappresentazioni geometriche e dei grafici.

COMPLETEZZA

Problema risolto in tutte le sue parti e risposte complete ai quesiti affrontati.

In questa tabella notiamo che:

per ogni indicatore sono specificati dei

descrittori

L'ampia scelta e il gran numero dei

descrittori

rendono la griglia flessibile e adatta:

- *ai contenuti delle prove*
- *alle diverse risposte fornite dagli studenti in modo da poterne valorizzare le eccellenze*

*A ciascuno degli indicatori va poi
attribuito un **punteggio** $\leq$ ad un
valore massimo che è detto "**Peso**",
specifico per ogni traccia, in modo
tale da assegnare , sia al problema
che ai 5 quesiti un massimo di*

75 punti su 150

*In tal modo sia al **Problema** che ai
5 Quesiti viene riconosciuto*

lo stesso valore

*Ad ognuno dei **5 Quesiti** vengono
inoltre attribuiti*

15 punti

I Pesi

***fissati a livello nazionale,
sono verbalizzati prima della
prova e resi noti subito dopo lo
svolgimento di essa.***

Notiamo anche la presenza di una

tabella di conversione

***che traduce il punteggio conseguito
dal candidato nel voto espresso in
quindicesimi***

TABELLA DI CONVERSIONE DAL PUNTEGGIO GREZZO AL VOTO IN QUINDICESIMI



<i>Punteggio</i>	0-3	4-10	11-18	19-26	27-34	35-43	44-53	54-63	64-74	75-85	86-97	98-109	110-123	124-137	138-150
<i>Voto</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

VOTO ASSEGNATO / 15

***essa assegna la sufficienza a chi consegue
la metà del punteggio globale***

Nel 2013 la partecipazione delle Commissioni alla

Indagine Nazionale

attraverso la compilazione del

QUESTIONARIO

*ha riscosso una elevata adesione che, in alcune
regioni, ha sfiorato il*

90%

I Questionari

compilati dai Commissari nel 2013 sono stati



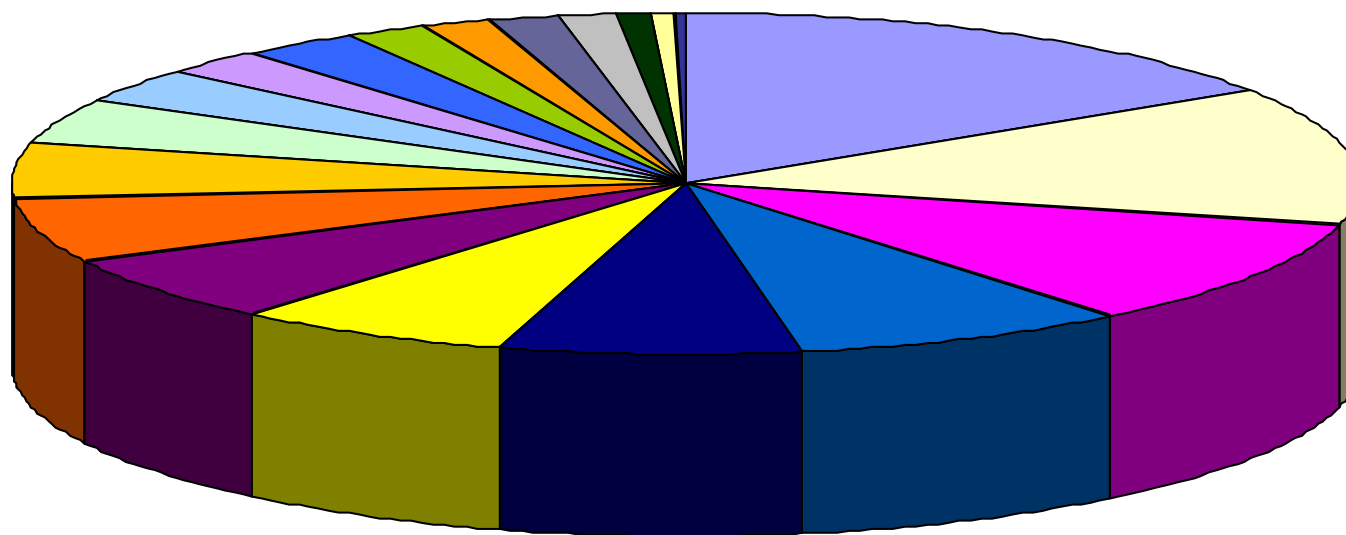
3'440

e ogni questionario ha riguardato 1 o 2 classi.

Numero dei questionari delle Commissioni per regione

Abruzzo	90	Molise	32
Basilicata	48	Piemonte	229
Calabria	180	Puglia	355 
Campania	543 	Sardegna	115
Emilia Romagna	212	Sicilia	244
Friuli	56	Toscana	147
Lazio	280	Trentino	22
Liguria	68	Umbria	57
Lombardia	447 	Val d'Aosta	5 
Marche	90	Veneto	218

Percentuale di questionari inviati per regione



Campania	Lombardia	Puglia	Lazio	Sicilia	Piemonte	Veneto
Emilia	Calabria	Toscana	Sardegna	Marche	Abruzzo	Liguria
Umbria	Friuli	Basilicata	Molise	Trentino	Val d'Aosta	

*Nel **Questionario** sono stati coinvolti più di*

600 docenti

che hanno espresso un parere su varie tematiche

fra le quali anche quella della

**valutazione attribuita agli
elaborati di esame**

Nella tabella B del Questionario

è infatti presente la domanda che riguarda

la scelta o meno dell' utilizzo da parte dei

Commissari di Matematica della

***Griglia Nazionale di valutazione
del problema e dei quesiti***

completa dei pesi prefissati, a livello nazionale,

per ciascuna parte della traccia

Tabella B – Griglia di Valutazione

B1) Nella valutazione della prova la commissione si è avvalsa delle griglia proposta dal “Progetto Nazionale Matematica”, corredata di pesi, attraverso il sito <http://www.matmedia.it> ?

☐ Si

La griglia è risultata:

▶ Di agevole utilizzo

▶ Completa nella sua articolazione

▶ Utile per consentire omogeneità di giudizio

☒ No

Perché?

☐ Non condivido gli indicatori proposti

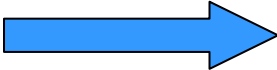
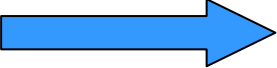
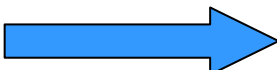
☐ Non condivido i pesi proposti

☐ Non condivido la tabella di conversione del punteggio

☐ Altro:

Commissari che si sono espressi per il SI all'utilizzo della griglia

***sono qui invitati ad esprimere un giudizio sulle
seguenti qualità:***

- ***griglia agevole***  ***molto***
- ***griglia completa***  ***abbastanza***
- ***griglia utile***  ***poco***

Commissari che si sono espressi per il NO all'utilizzo della griglia

***sono invece invitati a motivare la loro decisione
scegliendo la risposta tra le seguenti:***

- non condivido gli indicatori***
- non condivido i pesi***
- non condivido la tabella di conversione***
- altro***

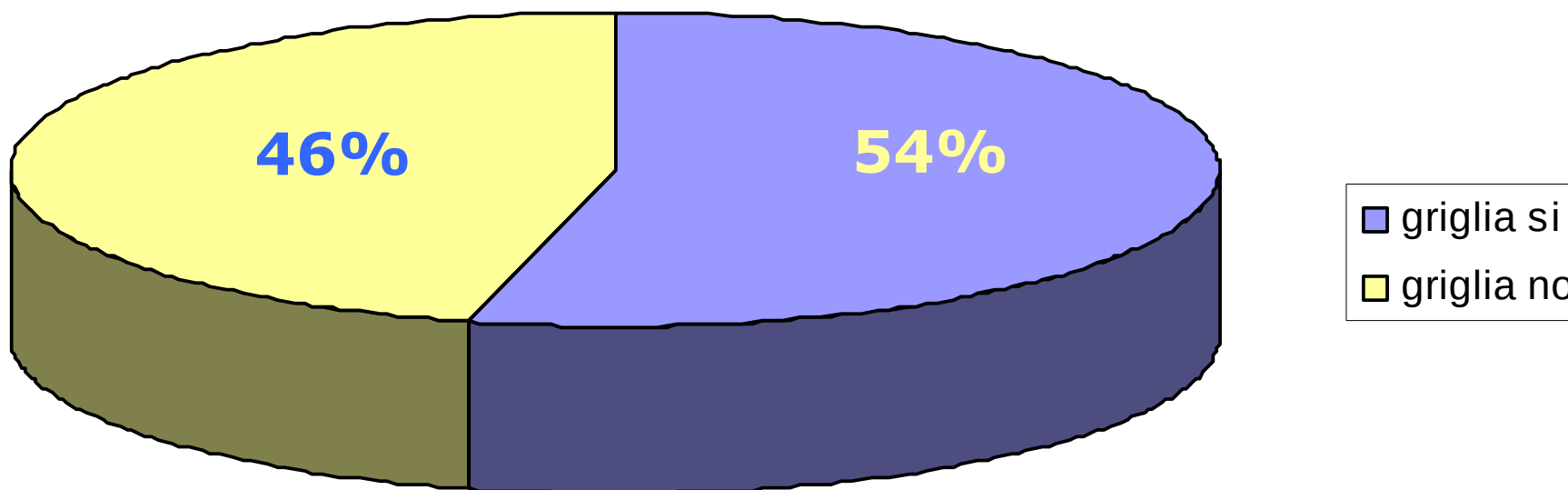
Risultati tabella B riguardanti la valutazione

- ***le classi per le quali il commissario dichiara di
aver utilizzato la griglia nazionale con criteri di
valutazione comuni sono*** **1747**
- ***le classi per le quali il commissario dichiara di
aver utilizzato altra griglia sono*** **1520**

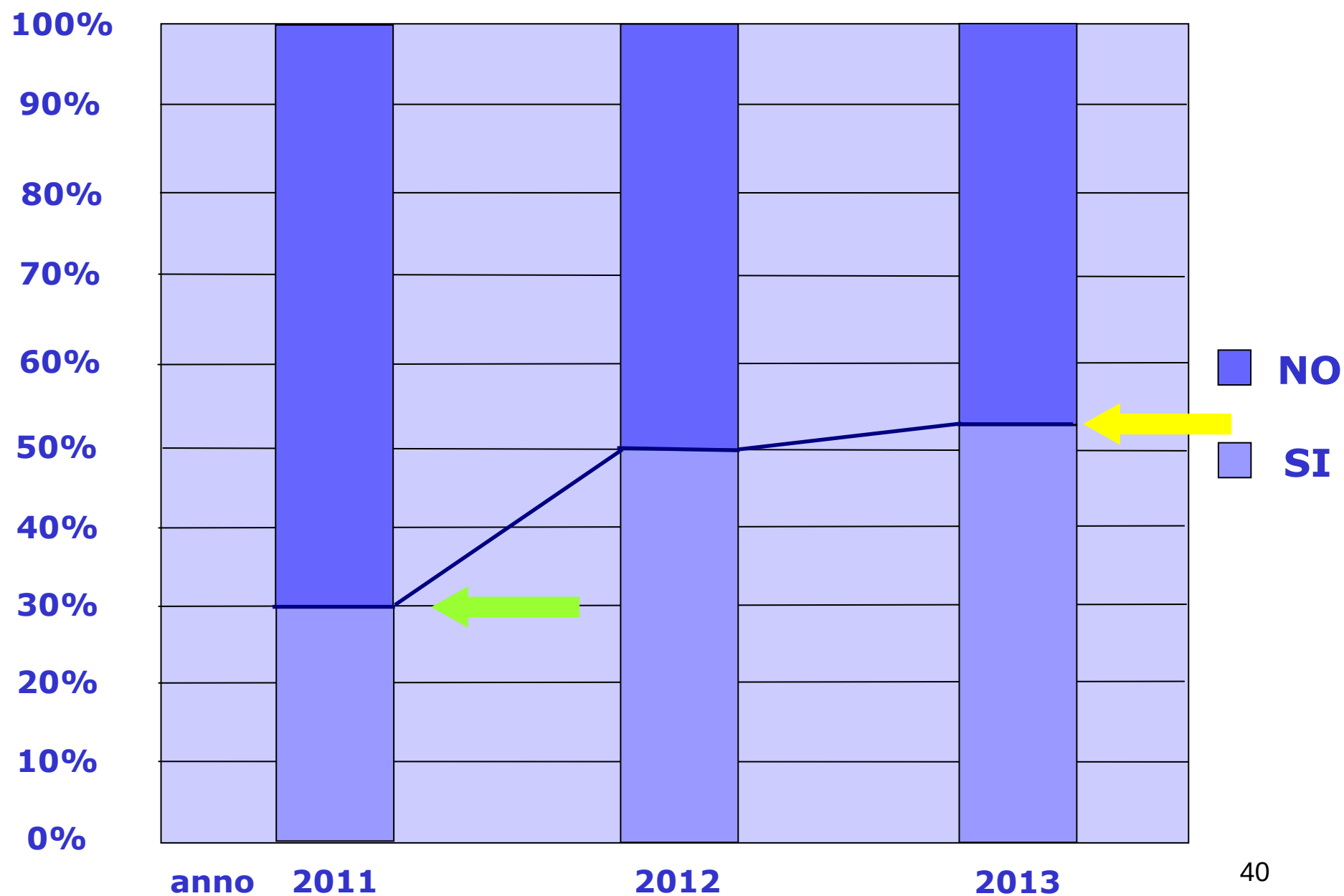
- Sono invece **173** le classi per le quali il commissario non dichiara nulla sull'utilizzo della griglia ma esprime comunque un giudizio positivo su di essa.

***CORREZIONE con UTILIZZO
della GRIGLIA nel 2013***

con criteri di valutazione comuni



Adozione della Griglia



***Questa crescita di adesioni
è stata sicuramente frutto dell'impegno
e del lavoro dei***

REFERENTI REGIONALI

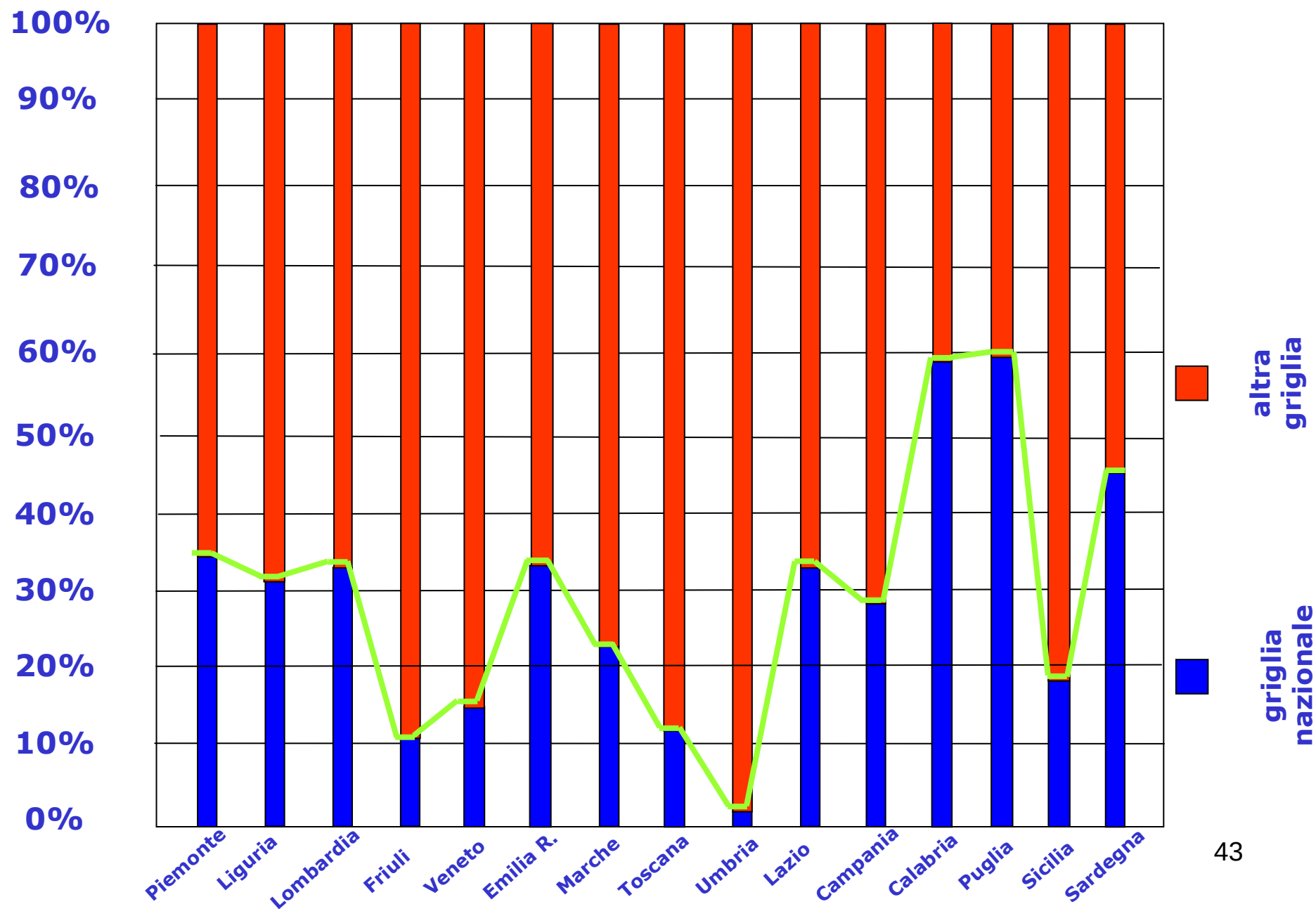
che hanno organizzato con successo delle

GIORNATE MATEMATICHE

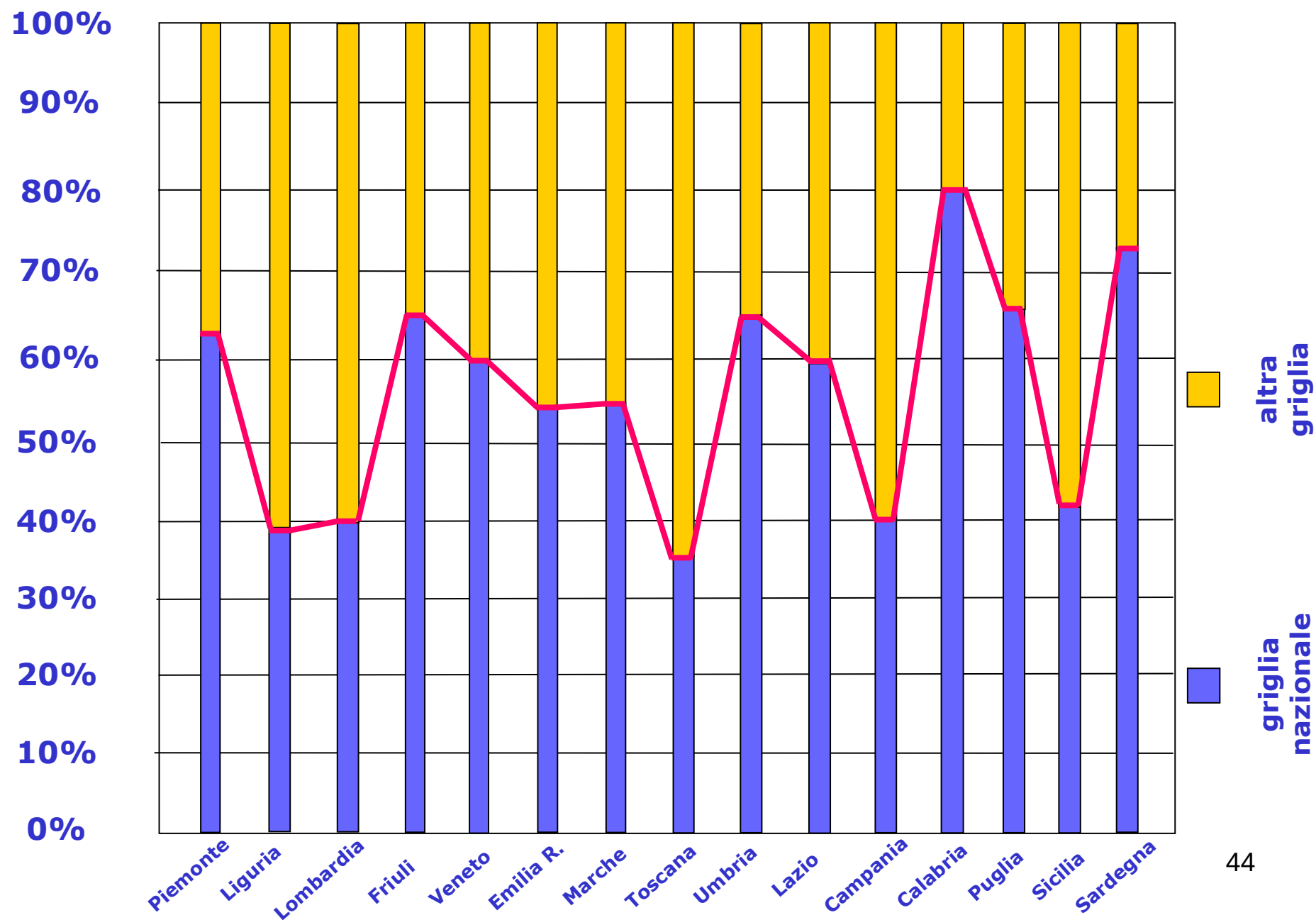
***che si sono svolte in tutte le regioni per la
diffusione di tale progetto.***

***LA RISPOSTA DELLE SINGOLE
REGIONI ALL'ADOZIONE DELLA
GRIGLIA NAZIONALE***

La risposta delle singole regioni nel 2011



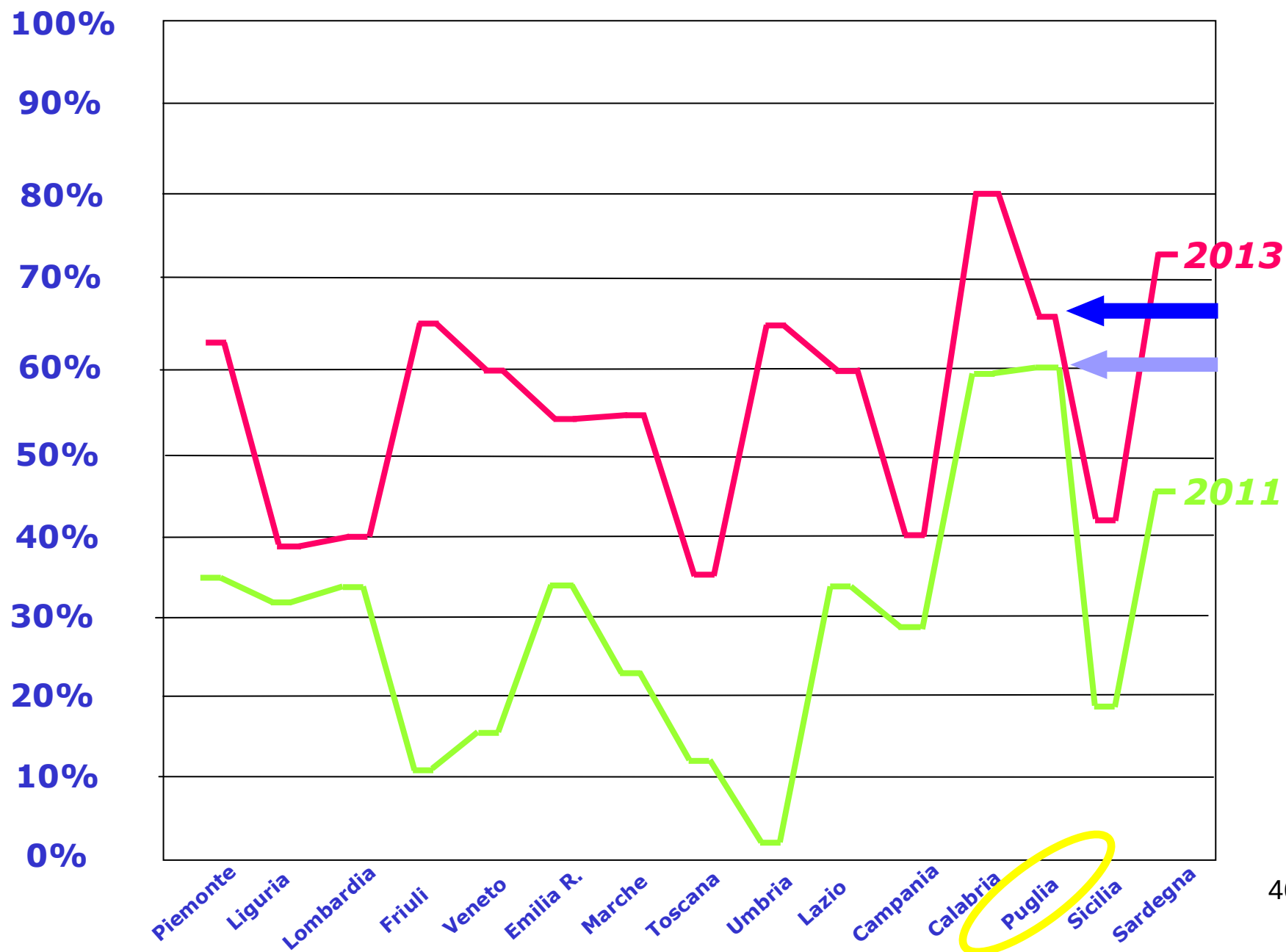
La risposta delle singole regioni nel 2013



Comparando i due grafici

***si evidenzia una **crescita** delle adesioni
in tutte le regioni***

Il confronto delle risposte delle regioni



***Passiamo adesso ad
esaminare i commenti
dei commissari***

Giudizi sulla griglia 2013

corrispondenti ai SI

1200

1000

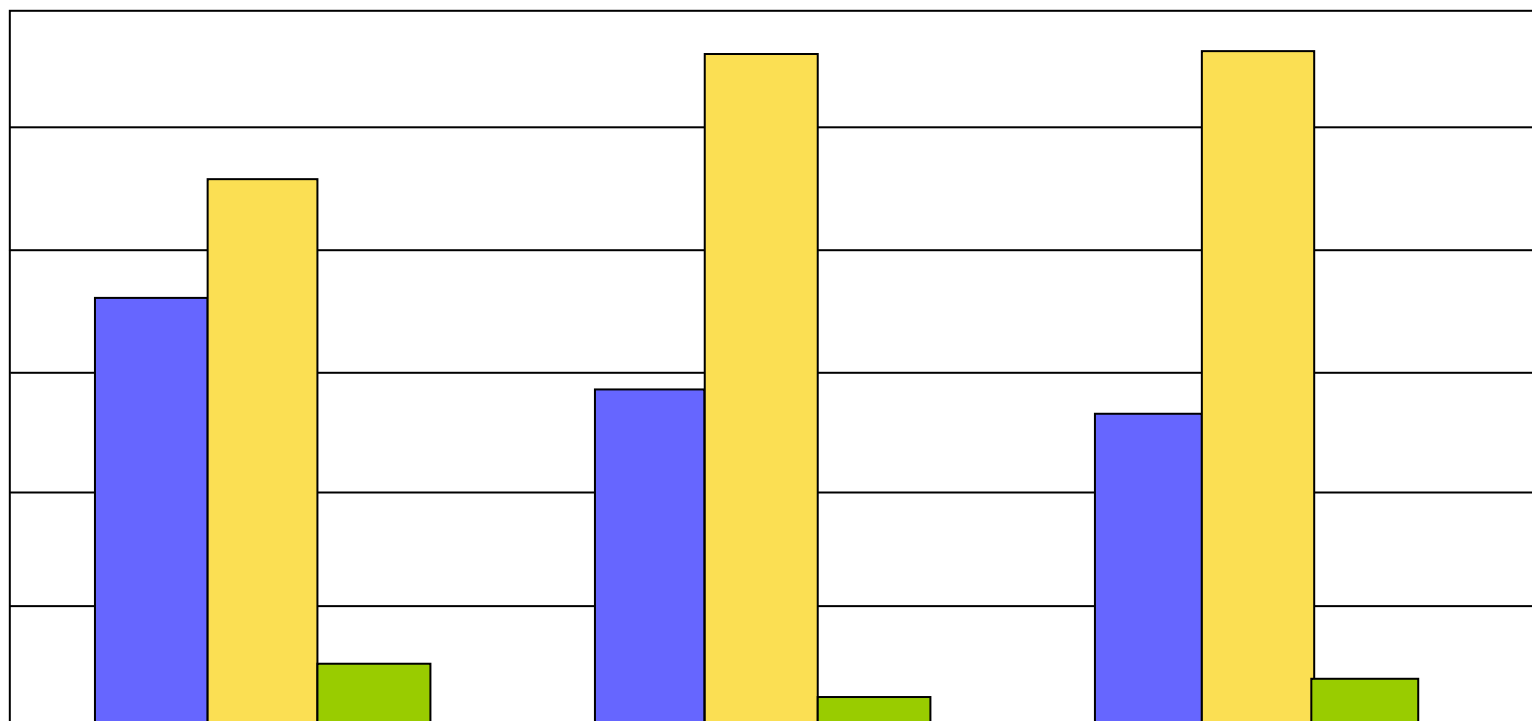
800

600

400

200

0



agevole

completa

utile

abbastanza

723

565

529

molto

920

1135

1132

poco

104

47

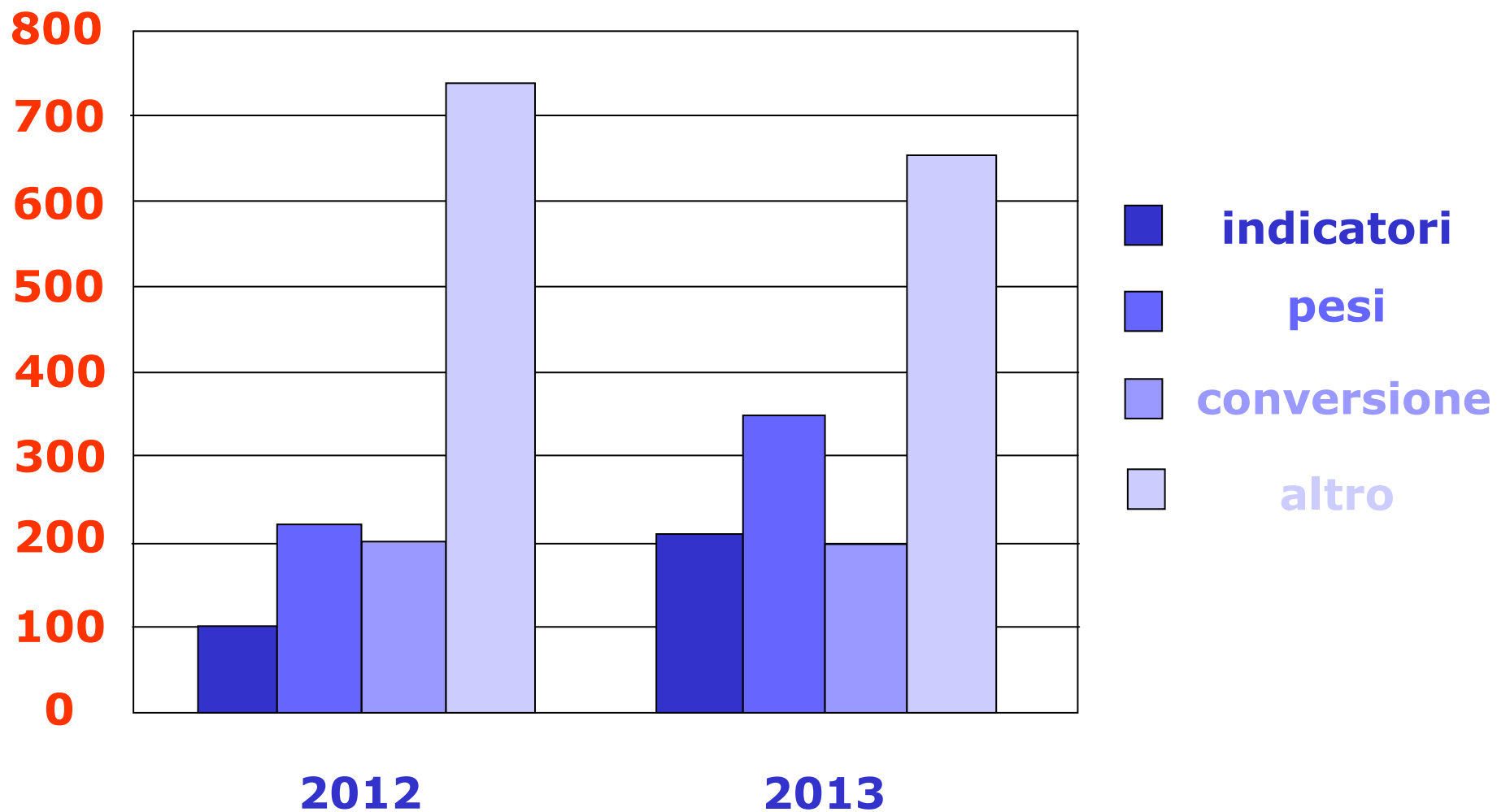
86

48

***Nelle 1520 risposte negative all'uso
della griglia nazionale***

***troviamo solo 851 risposte motivate da parte
dei commissari;
tali risposte in alcuni casi sono doppie in quanto,
come si è già detto, ogni commissione prevede
una o due classi.***

Motivazioni del NO alla griglia 2013



***Motivi per cui non si è scelta
la griglia nazionale***

- ***motivi di opportunità per il 70% dei commissari***
- ***motivi di praticità per il 20%***
- ***cause di forza maggiore per il 10%***

Esaminiamo quindi alcuni dei

motivi di opportunità

- *E' stata usata la griglia presente nel documento del 15 Maggio*
- *Si è usata la griglia della scuola*
- *E' stata usata la griglia proposta dal Consiglio di classe per le simulazioni*

- *Si è preferita la griglia proposta dal Dipartimento di Matematica*
- *Si è usata la griglia del POF*
- *E' stata usata la griglia proposta dall'INVALSI*

I motivi di praticità

denunciati sono stati invece i seguenti:

- ***Si è scelta una griglia più conosciuta e di più agevole uso***
- ***Ottima ma poco pratica e troppo articolata***
- ***Si è preferito usare una griglia propria già ampiamente collaudata***

- *Non utilizzata perché non chiari i criteri di attribuzione del punteggio*
- *Non ho utilizzato la griglia perché non condivido la distribuzione del punteggio totale in parti uguali fra problemi e quesiti*
- *Non ho utilizzato la griglia perché troppo dispersiva per il tempo a disposizione*

- *Si è scelta una griglia con gli stessi indicatori ma più flessibile*
- *Si è scelta una griglia più favorevole ai candidati*
- *Griglia di scarsa leggibilità*
- *La griglia nazionale non è stata usata per la complessità del calcolo del punteggio*

Le cause di forza maggiore

invocate sono state invece le seguenti:

- ***Non usata perché non conosciuta***
- ***Poca confidenza***
- ***I compiti erano già stati corretti quando si è avuta comunicazione della griglia***

*E' stata utilizzata la **griglia di matmedia**
anche con tabella delle conversioni delle
insufficienze **diversa** da quella standard
allegata.*

***Inoltre taluni Commissari
hanno evidenziato criticità non catalogabili
nelle classificazioni precedenti;***

ad esempio:

- ***Mancano nei criteri di valutazione:
" competenza nell'applicazione dei concetti e
procedure matematiche "***

- *Richiede troppo tempo nell'ambito della correzione-valutazione*
- *Troppo permissiva nei confronti di elaborati svolti in modo corretto ma molto frammentario*
- *La tabella di conversione presenta fasce troppo ampie nella conversione dei punteggi alti e quindi non adatta a valorizzare le eccellenze.*

- *Poiché gli allievi hanno più difficoltà a risolvere il problema, si propone di dare un peso diverso, nella valutazione, ai quesiti e al problema, rispettivamente $2/3$ ed $1/3$*
- *Manca una suddivisione del punteggio sulle quattro parti del problema*

- *La griglia non dà indicazioni su come assegnare il punteggio ad ogni indicatore ma indica solo il punteggio massimo e minimo, per cui l'attribuzione dei punti può variare sensibilmente*
- *Troppo articolata e dettagliata, non facilita una visione globale dell'elaborato*

- *La non completa indipendenza degli indicatori rischia di premiare due volte i risultati positivi e penalizzare doppiamente gli errori*

*Malgrado l'ampio panorama degli aspetti condivisi ed anche dei diversi elementi di criticità rilevati, la **griglia proposta** su scala nazionale per l'anno **2013** ha rinnovato un articolato dibattito ed ha aperto spazi di riflessione tra i docenti anche quando la stessa griglia non è stata utilizzata*

***Di certo ha determinato tra tutti
i commissari di esame la
percezione della necessità di
una valutazione che sia
uniforme nel giudizio e che non
discrimini gli studenti sulla base
della territorialità di
appartenenza.***

***Ciò ha l'indubbio valore di dare
risposte concrete alle istanze
degli studenti i quali hanno
sempre più bisogno di un
approccio motivazionale positivo
nei confronti della scuola.***

Il percepire di abitare un mondo giusto – anche nelle valutazioni delle prove di esame – è sicuramente un aspetto positivo da perseguire con ogni sforzo.

GRAZIE
per l'attenzione

ESAME DI STATO 2012 - GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA ORD - COMMISSIONE _____

CANDIDATO _____ CLASSE _____

VOTO ____/15

CITERI PER LA VALUTAZIONE	Problemi (Valore massimo attribuibile 75/150 per ognuno)		Quesiti (Valore massimo attribuibile 75/150 = 15x5)										P.T.
	1	2	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	
CONOSCENZE <i>Conoscenza di principi, teorie, concetti, termini, regole, procedure, metodi e tecniche</i>	___/ 25	___/ 20	___/ 7	___/ 7	___/ 5	___/ 7	___/ 5	___/ 5	___/ 7	___/ 6	___/ 5	___/ 5	
CAPACITA' LOGICHE ED ARGOMENTATIVE <i>Organizzazione e utilizzazione di conoscenze e abilità per analizzare, scomporre, elaborare. Proprietà di linguaggio, comunicazione e commento della soluzione puntuali e logicamente rigorosi. Scelta di procedure ottimali e non standard.</i>	___/ 25	___/ 24	___/ 8	___/ 5	___/ 3	___/ 2	___/ 10	___/ 5	___/ 5	___/ 2	___/ 10	___/ 5	
CORRETTEZZA E CHIAREZZA DEGLI SVOLGIMENTI <i>Correttezza nei calcoli, nell'applicazione di tecniche e procedure. Correttezza e precisione nell'esecuzione delle rappresentazioni geometriche e dei grafici.</i>	___/ 10	___/ 16			___/ 7	___/ 4		___/ 5	___/ 3	___/ 7		___/ 5	
COMPLETEZZA <i>Problema risolto in tutte le sue parti e risposte complete ai quesiti affrontati.</i>	___/ 15	___/ 15		___/ 3		___/ 2							
Totali													

TABELLA DI CONVERSIONE DAL PUNTEGGIO GREZZO AL VOTO IN QUINDICESIMI

Punteggio	0-3	4-10	11-18	19-26	27-34	35-43	44-53	54-63	64-74	75-85	86-97	98-109	110-123	124-137	138-150
Voto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Firme della Commissione:



GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA - SESSIONE D'ESAME 2011

CITIERI PER LA VALUTAZI ONE	DESCRITTORI	Problema Valore massimo attribuibile: 75/150	Problema 1	Problema 2	Quesiti Valore massimo attribuibile 75/150 (15x5)										tot
					Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	
CONOSCENZE	Conoscenza di principi, teorie, concetti, termini, regole, procedure, metodi e tecniche	Punteggio massimo													
		Punteggio assegnato													
CAPACITA' LOGICHE ED ARGOMENTATIVE	Organizzazione e utilizzazione di conoscenze e abilità per analizzare, scomporre, elaborare. Proprietà di linguaggio, comunicazione e commento della soluzione puntuali e logicamente rigorosi. Scelta di procedure ottimali e non standard.	Punteggio massimo													
		Punteggio assegnato													
CORRETTEZZA E CHIAREZZA DEGLI SVOLGIMENTI	Correttezza nei calcoli, nell'applicazione di tecniche e procedure. Correttezza e precisione nell'esecuzione delle rappresentazioni geometriche e dei grafici.	Punteggio massimo													
		Punteggio assegnato													
COMPLETEZZA	Calcoli, dimostrazioni, spiegazioni sviluppate completamente e in dettaglio.	Punteggio massimo													
		Punteggio assegnato													

TABELLA DI CONVERSIONE DAL PUNTEGGIO GREZZO AL VOTO IN QUINDICESIMI

<i>Punteggio</i>	0-3	4-10	11-18	19-26	27-34	35-43	44-53	54-63	64-74	75-85	86-97	98-109	110-123	124-137	138-150
<i>Voto</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

VOTO ASSEGNATO

/15



ESAMI DI STATO A.S. 2010/2011
Griglia di Valutazione della Seconda Prova Scritta

Candidato/a _____			Classe V Sez. _____					Commissione _____						
CRITERI PER LA VALUTAZIONE	DESCRITTORI	LIVELLI	Max per punto	Problema n __					max per quesito	Quesiti Valore massimo attribuibile 75/150 (15 x 5)				
				a	b	c	d	e		Q__	Q__	Q__	Q__	Q__
CONOSCENZE	Conoscenza di principi, teorie, concetti, termini, regole, procedure, metodi e tecniche	I												
		II												
		III												
CAPACITA' LOGICHE ED ARGOMENTATIVE	Organizzazione e utilizzazione di conoscenze e abilità per analizzare, scomporre, elaborare. Proprietà di linguaggio, comunicazione e commento della soluzione puntuali e logicamente rigorosi. Scelta di procedure ottimali e non standard.	I												
		II												
		III												
		IV												
CORRETTEZZA, COMPLETEZZA E CHIAREZZA DEGLI SVOLGIMENTI	Correttezza nei calcoli, nell'applicazione di tecniche e procedure. Correttezza e precisione nell'esecuzione delle rappresentazioni geometriche e dei grafici.	I												
		II												
		III												
		IV												
Punteggi parziali conseguiti			Problema Punteggio Grezzo * ____/75		$X_1 =$ ____	$X_2 =$ ____	$X_3 =$ ____	$X_4 =$ ____	$X_5 =$ ____	Quesiti Punteggio Grezzo * ____/75		Punteggio Finale ____/15		

La Commissione Prof. _____ Prof. _____
 Prof. _____ Prof. _____
 Prof. _____ Prof. _____

Il Presidente
 Prof. _____



DESCRIZIONE DEI LIVELLI INDICATI NELLA GRIGLIA

Il punteggio indicato nei livelli è relativo ad ogni quesito e per ogni punto del problema (questi ultimi potranno subire modifiche una volta che sia noto il tema d'esame)

CONOSCENZE	Conoscenza di principi, teorie, concetti, termini, regole, procedure, metodi e tecniche	I - Punteggio 0-1 <i>Non conosce o conosce in modo errato.</i>
		II - Punteggio 2-3 <i>Conosce parzialmente.</i>
		III - Punteggio 4 <i>Conosce in modo completo.</i>
CAPACITA' LOGICHE ED ARGOMENTATIVE	Organizzazione ed utilizzazione di conoscenze e abilità per analizzare, scomporre, elaborare. Proprietà di linguaggio, comunicazione e commento della soluzione puntuali e logicamente rigorosi. Scelta di procedure ottimali e non standard.	I - Punteggio 0 - 1 <i>Utilizza in modo parziale procedure, principi,, ed in modo non sempre corretto. Non sempre giustifica i passaggi e non sempre con il linguaggio specifico adeguato.</i>
		II - Punteggio 2 - 3 <i>Utilizza globalmente procedure, principi, in modo corretto. Giustifica i passaggi con linguaggio e/o simbolismo non sempre adeguati.</i>
		III - Punteggio 4 - 5 <i>Utilizza correttamente procedure, principi, Giustifica adeguatamente i passaggi. Utilizza strategie adeguate in modo completo.</i>
		IV - Punteggio 6 <i>Conosce e utilizza correttamente tutte le procedure, i principi, ... in modo completo in ogni situazione affrontata. Giustifica e argomenta con linguaggio specifico in modo esauriente e rigoroso. Utilizza strategie ottimali.</i>
CORRETTEZZA, COMPLETEZZA E CHIAREZZA DEGLI SVOLGIMENTI	Correttezza nei calcoli, nell'applicazione di tecniche e procedure. Correttezza e precisione nell'esecuzione delle rappresentazioni geometriche e dei grafici.	I - Punteggio 0 - 1 <i>Applica tecniche e procedure in modo approssimativo e parziale. Esegue calcoli e/o rappresentazioni grafiche in modo non sempre corretto.</i>
		II - Punteggio 2 - 3 <i>Applica tecniche e procedure in modo parzialmente corretto. Esegue quasi sempre correttamente calcoli e/o rappresentazioni grafiche semplici.</i>
		III - Punteggio 4 <i>Applica tecniche e procedure in modo globalmente corretto. Esegue correttamente calcoli semplici e quelli complessi con imprecisioni; esegue correttamente rappresentazioni grafiche.</i>
		IV - Punteggio 5 <i>Applica tecniche e procedure in modo sempre corretto e completo. Esegue correttamente anche calcoli complessi e le rappresentazioni grafiche in modo preciso e puntuale.</i>

* TABELLA DI CONVERSIONE DAL PUNTEGGIO GREZZO AL VOTO IN QUINDICESIMI

Punteggio	0-3	4-10	11-18	19-26	27-34	35-43	44-53	54-63	64-74	75-85	86-97	98-109	110-123	124-137	138-150
Voto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15



ESAME DI STATO 2013 - GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA - COMMISSIONE _____

CANDIDATO _____ CLASSE _____

VOTO ____/15

CITERI PER LA VALUTAZIONE	Problemi (Valore massimo attribuibile 75/150 per ognuno)		Quesiti (Valore massimo attribuibile 75/150 = 15x5)										P.T.
	1	2	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	
CONOSCENZE <i>Conoscenza di principi, teorie, concetti, termini, regole, procedure, metodi e tecniche</i>	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	
CAPACITA' LOGICHE ED ARGOMENTATIVE <i>Organizzazione e utilizzazione di conoscenze e abilità per analizzare, scomporre, elaborare. Proprietà di linguaggio, comunicazione e commento della soluzione puntuali e logicamente rigorosi. Scelta di procedure ottimali e non standard.</i>	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	
CORRETTEZZA E CHIAREZZA DEGLI SVOLGIMENTI <i>Correttezza nei calcoli, nell'applicazione di tecniche e procedure. Correttezza e precisione nell'esecuzione delle rappresentazioni geometriche e dei grafici.</i>	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	
COMPLETEZZA <i>Problema risolto in tutte le sue parti e risposte complete ai quesiti affrontati.</i>	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	≤ pmax	
Totali													

TABELLA DI CONVERSIONE DAL PUNTEGGIO GREZZO AL VOTO IN QUINDICESIMI

Punteggio	0-3	4-10	11-18	19-26	27-34	35-43	44-53	54-63	64-74	75-85	86-97	98-109	110-123	124-137	138-150
Voto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Firme della Commissione:

