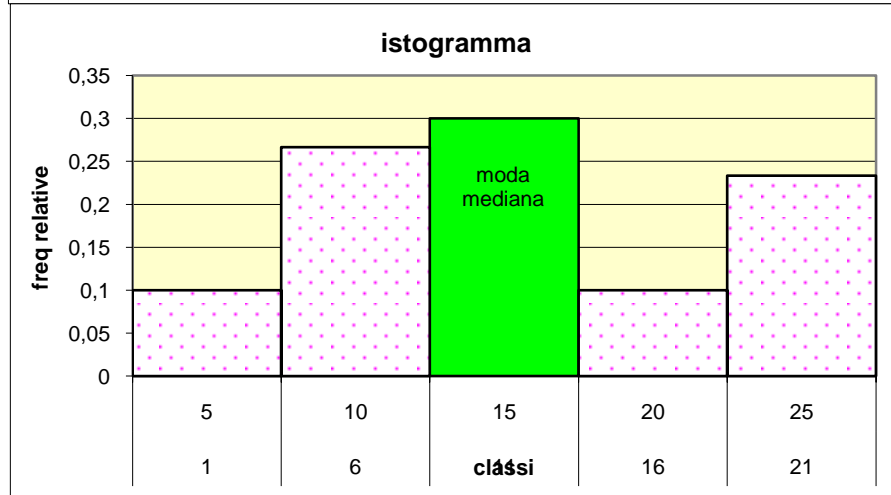
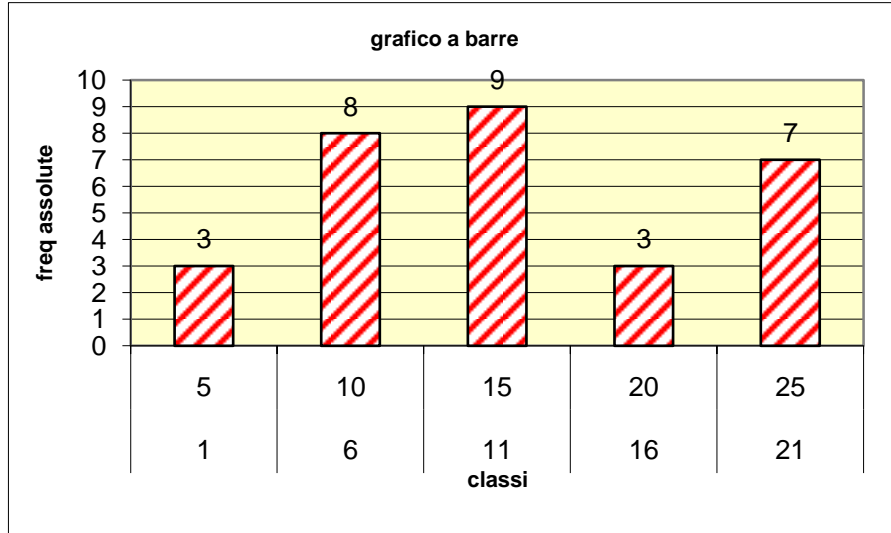


monica bonora

giorno	auto	ordinati	classi	f ass	f rel	f cumulate
1	4	2	1 5	3	0,1	3
2	10	4	6 10	8	0,266667	11
3	12	5	11 15	9	0,3	20 mediana
4	25	8	16 20	3	0,1	23
5	20	10	21 25	7	0,233333	30
6	22	10		30	1	
7	25	10				
8	13	10				
9	12	10				
10	12	10				
11	10	10				
12	20	12				
13	25	12				
14	25	12				
15	10	12				
16	10	13				
17	13	13				
18	10	13				
19	10	13				
20	22	14				
21	22	20				
22	20	20				
23	13	20				
24	12	22				
25	10	22				
26	14	22				
27	13	25				
28	2	25				
29	5	25				
30	8	25				



1^ fase inserimento dei dati raccolta

2^ spoglio e tabulazione (ordine)

3^ grafico

calcolo di moda e mediana dalla tabella

possibilità di variare le classi e confrontare i grafici ottenuti

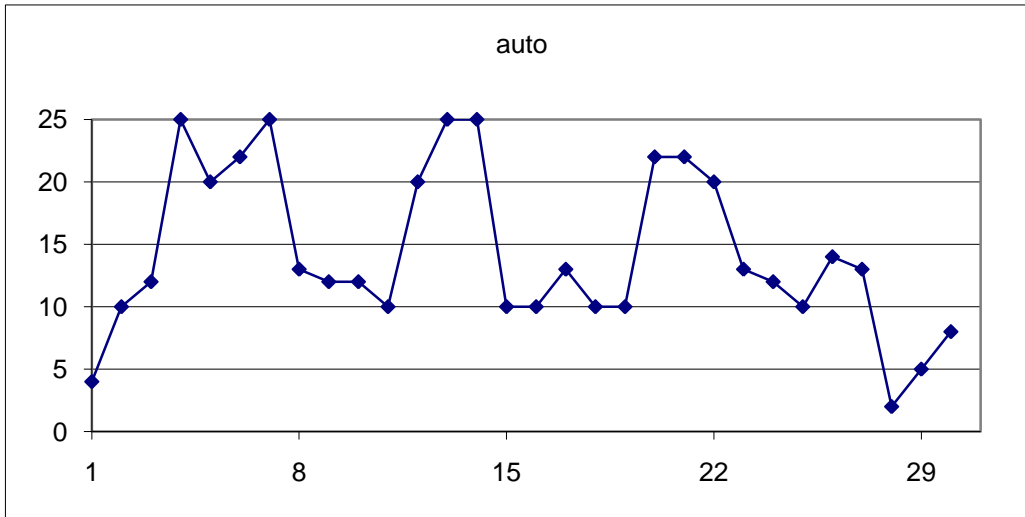
calcolo di media e scarto quadratico medio per riferire sulla popolazione

grafico temporale se si prestano i dati

calcolo della dipendenza lineare se si prestano i dati

monica bonora

giorno	auto
1	4
2	10
3	12
4	25
5	20
6	22
7	25
8	13
9	12
10	12
11	10
12	20
13	25
14	25
15	10
16	10
17	13
18	10
19	10
20	22
21	22
22	20
23	13
24	12
25	10
26	14
27	13
28	2
29	5
30	8

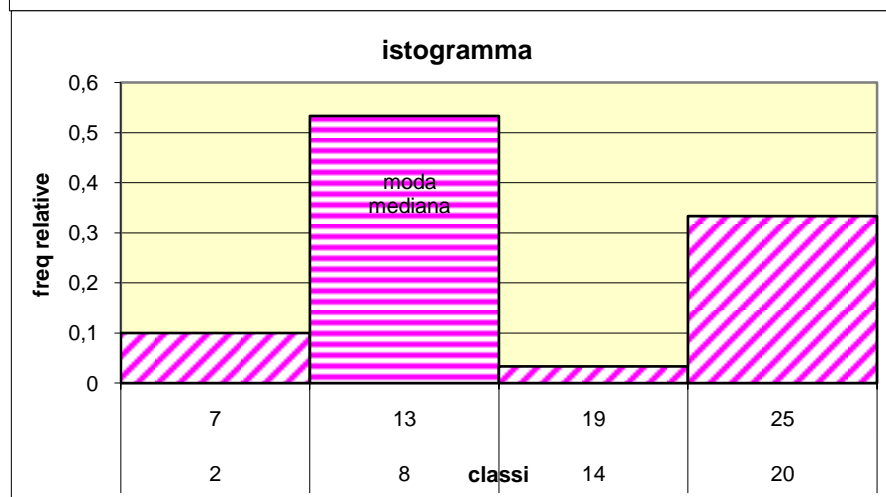
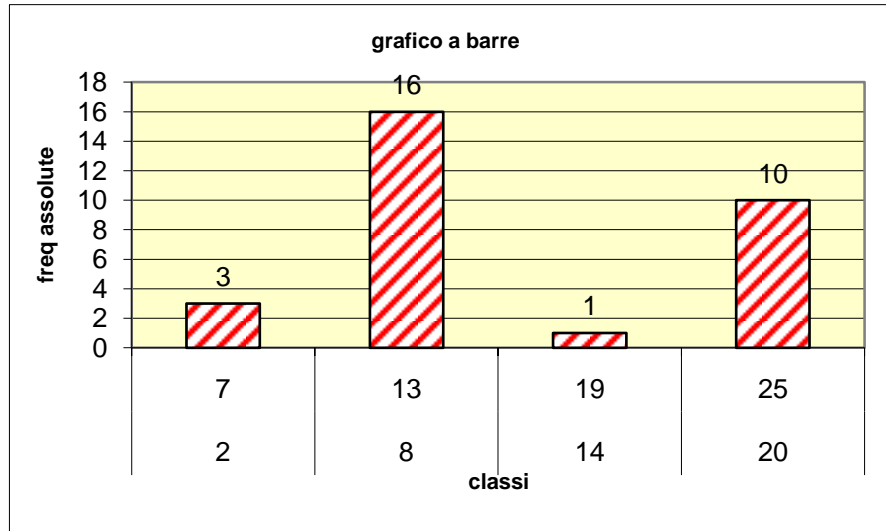


analisi delle variazioni nel tempo:
sembra che ci sia un incremento in una parte della settimana

monica bonora

giorno	auto	ordinati	classi	f ass	f rel	f cumulate		
1	4	2	2 7	3	0,1	3		
2	10	4	8 13	16	0,533333	19	mediana	moda
3	12	5	14 19	1	0,033333	20		
4	25	8	20 25	10	0,333333	30		
5	20	10		30				

6	22	10
7	25	10
8	13	10
9	12	10
10	12	10
11	10	10
12	20	12
13	25	12
14	25	12
15	10	12
16	10	13
17	13	13
18	10	13
19	10	13
20	22	14
21	22	20
22	20	20
23	13	20
24	12	22
25	10	22
26	14	22
27	13	25
28	2	25
29	5	25
30	8	25



1^ fase inserimento dei dati raccolta

2^ spoglio e tabulazione (ordine)

3^ grafico

calcolo di moda e mediana dalla tabella

possibilità di variare le classi e confrontare i grafici ottenuti

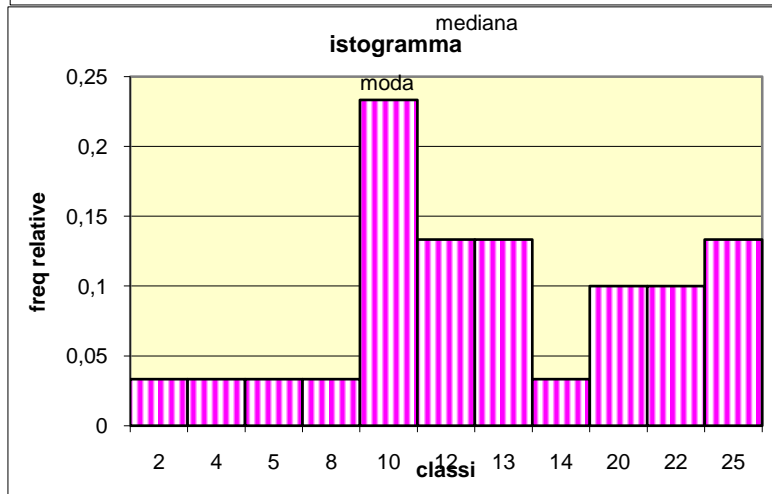
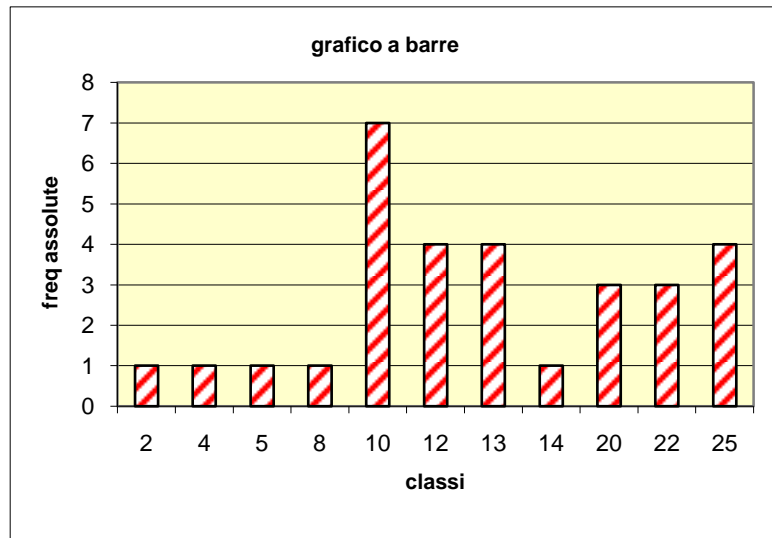
calcolo di media e scarto quadratico medio per riferire sulla popolazione

grafico temporale se si prestano i dati

calcolo della dipendenza lineare se si prestano i dati

monica bonora

giorno	auto	ordinati				
1	4	2	2	1	0,03	1
2	10	4	4	1	0,03	2
3	12	5	5	1	0,03	3
4	25	8	8	1	0,03	4
5	20	10	10	7	0,23	11
6	22	10	12	4	0,13	15
7	25	10	13	4	0,13	19
8	13	10	14	1	0,03	20
9	12	10	20	3	0,1	23
10	12	10	22	3	0,1	26
11	10	10	25	4	0,13	30
12	20	12		30	1	
13	25	12				
14	25	12				
15	10	12				
16	10	13				
17	13	13				
18	10	13				
19	10	13				
20	22	14				
21	22	20				
22	20	20				
23	13	20				
24	12	22				
25	10	22				
26	14	22				
27	13	25				
28	2	25				
29	5	25				
30	8	25				



esercitazione di laboratorio

<i>valori</i>	<i>frequenze</i>	$x_i \cdot f_i$	$x_i - M$	$(x_i - M)^2$	$(x_i - M)^2 \cdot f_i$
11	1	11	-5,3	28,09	28,09
12	5	60	-4,3	18,49	92,45
13	2	26	-3,3	10,89	21,78
15	5	75	-1,3	1,69	8,45
17	7	119	0,7	0,49	3,43
18	3	54	1,7	2,89	8,67
20	3	60	3,7	13,69	41,07
21	4	84	4,7	22,09	88,36

somme

30

489

-3,4

98,32

292,3

media pond

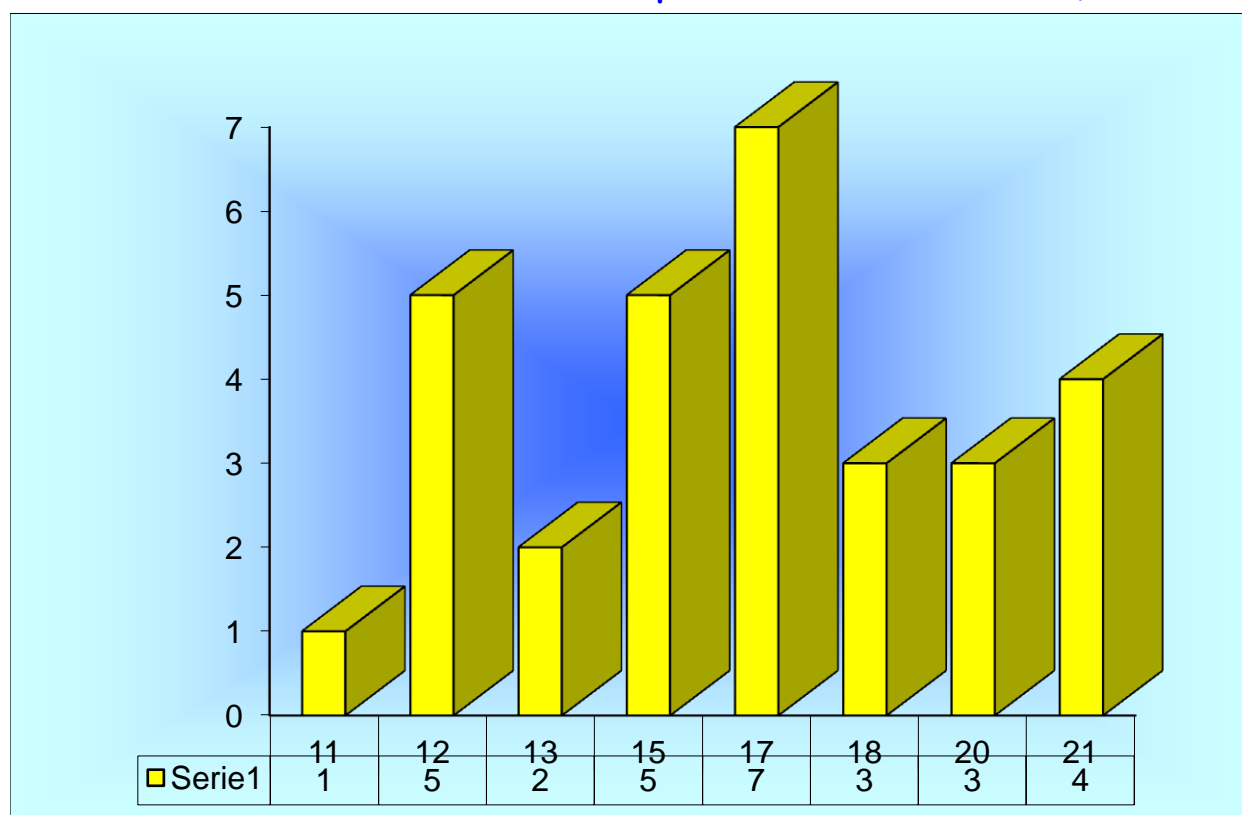
16,3

varianza

9,743

scarto quadratico medio

3,121



val cent	classi		f ass	xi fi	xi-m	(xi-m)^2	
$=(C4+B4)/2$	1	5	3	$=+A4*D4$	$=+A4-\$D\12	$=+F4^2$	$=+G4*D4$
$=(C5+B5)/2$	$=+B4+5$	$=+C4+5$	8	$=+A5*D5$	$=+A5-\$D\12	$=+F5^2$	$=+G5*D5$
$=(C6+B6)/2$	$=+B5+5$	$=+C5+5$	9	$=+A6*D6$	$=+A6-\$D\12	$=+F6^2$	$=+G6*D6$
$=(C7+B7)/2$	$=+B6+5$	$=+C6+5$	3	$=+A7*D7$	$=+A7-\$D\12	$=+F7^2$	$=+G7*D7$
$=(C8+B8)/2$	$=+B7+5$	$=+C7+5$	7	$=+A8*D8$	$=+A8-\$D\12	$=+F8^2$	$=+G8*D8$

somme $=\text{SOMMA}(D4:D8)$ $=\text{SOMMA}(E4:E8)$ $=\text{SOMMA}(H4:H8)$

media $=+E10/D10$ var $=+H10/D10$
sigma $=+\text{RADQ}(G12)$

dati

xi	fi	xi fi	xi-m	(xi-m)^2	
2	1	$=+C18*D18$	$=+C18-\$E\32	$=+F18^2$	$=+G18*D18$
4	1	$=+C19*D19$	$=+C19-\$E\32	$=+F19^2$	$=+G19*D19$
5	1	$=+C20*D20$	$=+C20-\$E\32	$=+F20^2$	$=+G20*D20$
8	1	$=+C21*D21$	$=+C21-\$E\32	$=+F21^2$	$=+G21*D21$
10	7	$=+C22*D22$	$=+C22-\$E\32	$=+F22^2$	$=+G22*D22$
12	4	$=+C23*D23$	$=+C23-\$E\32	$=+F23^2$	$=+G23*D23$
13	4	$=+C24*D24$	$=+C24-\$E\32	$=+F24^2$	$=+G24*D24$
14	1	$=+C25*D25$	$=+C25-\$E\32	$=+F25^2$	$=+G25*D25$
20	3	$=+C26*D26$	$=+C26-\$E\32	$=+F26^2$	$=+G26*D26$
22	3	$=+C27*D27$	$=+C27-\$E\32	$=+F27^2$	$=+G27*D27$
25	4	$=+C28*D28$	$=+C28-\$E\32	$=+F28^2$	$=+G28*D28$

somme $=\text{SOMMA}(D18:D28)$ $=\text{SOMMA}(E18:E28)$ $=\text{SOMMA}(H18:H28)$

media $=+E30/D30$ var $=+H30/D30$
sigma $=+\text{RADQ}(G32)$