

RELAZIONE SULL'ATTIVITA' SVOLTA IN COMPRESENZA DAI DOCENTI DI MATEMATICA E SCIENZE UMANE NEGLI AA.SS. 2017-18 e 2016-17

ESPERIENZA RIGUARDANTE LA CLASSE 2^H del Liceo Economico Sociale nell'a.s. 2017-18

Docenti coinvolti:

Laura Angela Ceriotti (Scienze Umane), ore potenziamento;
Tiziana Garrone (Scienze Umane), docente curricolare sulla classe;
Luca Staffetti (Matematica), docente curricolare sulla classe

Risorse utilizzate:

n. 5 ore in laboratorio multimediale, nel periodo novembre-dicembre 2017, di cui n. 4 di lezione e n. 1 per verifica finale di apprendimento, e n. 1 ora in aula didattica

Descrizione dell'attività svolta

Le ore di compresenza citate nella presente relazione si collocano nell'ambito di una più ampia collaborazione tra i docenti di Matematica dell'Istituto e la prof.ssa Ceriotti, che ha coinvolto anche le classi 2^G e 2^F (n. 5 ore per classe) e le classi 3^F, 3^G, 4^F e 4^I (n. 6 ore per classe), così come concordato e deciso nella riunione di Asse matematico del 02.10.2017.

L'attività svolta con la classe 2^H ha contemplato una prima lezione introduttiva, svoltasi in laboratorio multimediale, sul tema della Metodologia della ricerca, tenutasi il 02.11.17, durante la quale la prof.ssa Ceriotti ha illustrato agli alunni gli aspetti salienti di questa disciplina, i suoi scopi e le sue applicazioni nello studio dei fenomeni sociali precisando in particolare l'importanza della distinzione tra ricerca qualitativa e quantitativa e soffermandosi su quest'ultima, oggetto del laboratorio di compresenza.

La prof.ssa Ceriotti ha invitato gli alunni a consultare, utilizzando ognuno il PC a propria disposizione, il sito web dell'Istituto Nazionale di Statistica, descrivendo loro le notevoli possibilità offerte, in tema di ricerca, dalle banche dati Istat presenti su tale sito e liberamente consultabili, alla voce "Dati e indicatori" e quindi "Serie storiche"

The image shows a screenshot of the Istat website. At the top, there is the Istat logo and the text 'Istituto Nazionale di Statistica'. Below this, there is a navigation bar with categories: POPOLAZIONE E FAMIGLIE, SOCIETÀ E ISTITUZIONI, ISTRUZIONE E LAVORO, ECONOMIA, and AME E TE. The main content area is titled 'serie storiche' and features a large graphic of a clock face with numbers 1 through 8. Below the graphic, there is a section titled 'Festival della Statistica e della Demografia' with a sub-heading 'Al via la quarta edizione di StatisticAll, Festival della statistica e della demografia che anima il centro di Treviso dal 21 al 23 settembre 2018. L'Istat è presente con le iniziative StatisticAll Young e Statistica Immersiva.' To the right of this section, there is a table with columns 'ULTIMI DATI', 'PUBBLICAZIONI', and 'EVENTI'. Below the table, there is a section titled 'CONTI ECONOMICI NAZIONALI' with the text 'Nel 2017 il Pil (in volume) aumenta dell' 1,6% rispetto al 2016, il rapporto deficit/Pil è al 2,4%' and the date '21 SETTEMBRE 2018'. The main content area is divided into several red boxes, each representing a category: POPOLAZIONE E SOCIETÀ, ISTRUZIONE E LAVORO, SALUTE E WELFARE, INDUSTRIA E SERVIZI, AMBIENTE E AGRICOLTURA, and ECONOMIA E FINANZA LOCALE. A blue circle highlights the 'DATI E INDICATORI' menu item in the top navigation bar, and a blue arrow points from it to the 'POPOLAZIONE E SOCIETÀ' category in the main content area.

Sono stati quindi introdotti esempi di fenomeni sociali ed economici analizzati attraverso lo strumentario metodologico della ricerca quantitativa, è stata sottolineata l'importanza della statistica per misurare i fenomeni sociali, la scientificità dell'analisi macrosociologica, che è riconosciuta attraverso l'uso dei dati statistici.

E' stata inoltre valorizzata la capacità di comprensione e di lettura della serie di dati e dei grafici come strumento di sintesi dei medesimi: l'abilità del ricercatore di scienze umane si misura attraverso questa competenza.

Lo scopo del laboratorio è proprio quello di fornire agli studenti gli stimoli necessari per svilupparla; si è così spiegato il motivo e lo scopo del Laboratorio e della compresenza Matematica-Scienze umane.

Nelle successive tre lezioni, svoltesi nei giorni 09, 16 e 23.11.17 gli alunni, con la guida della prof.ssa Ceriotti e del prof. Staffetti, hanno avuto modo di applicare e consolidare, mediante l'utilizzo del foglio elettronico, le abilità di base necessarie per potere analizzare dati statistici, così come concordate nella già citata riunione di Asse e di seguito elencate:

- raccogliere, organizzare e rappresentare dati per mezzo di tabelle;
- saper leggere e rappresentare istogrammi, diagrammi a torta, grafici cartesiani;
- saper determinare, anche mediante le funzioni di un foglio elettronico, media aritmetica, moda e mediana di una serie di dati, campo di variabilità dei dati, scarto dalla media, scarto quadratico medio;
- saper gestire un foglio elettronico per: effettuare conteggi in modalità automatica a partire da tabulati; rappresentare dati e relazioni fra variabili in forma grafica.

Nel periodo di compresenza inoltre, il prof. Staffetti ha utilizzato le due ore restanti, delle tre settimanali in orario curricolare con la classe, sia per spiegare agli alunni gli argomenti teorici di statistica da applicare poi progressivamente nell'attività di laboratorio, sia per introdurli all'uso del foglio elettronico (mediante la LIM e mediante esercizi di compito assegnati per casa e inviati dal docente agli alunni tramite l'e-mail della classe: se ne riportano alcuni nel seguito, a titolo di esempio).

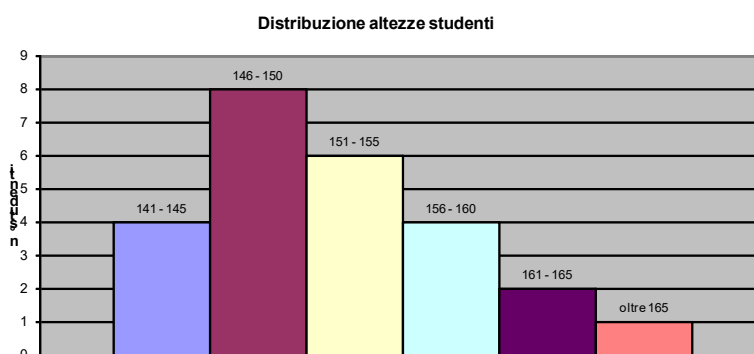
Esercizi di compito domestico assegnati per preparare gli alunni all'uso del foglio elettronico

Statura (cm)	Studenti - F	f	f %
141 - 145	4	0,16	16
146 - 150	8	0,32	32
151 - 155	6	0,24	24
156 - 160	4	0,16	16
161 - 165	2	0,08	8
oltre 165	1	0,04	4
TOT	25	1	100

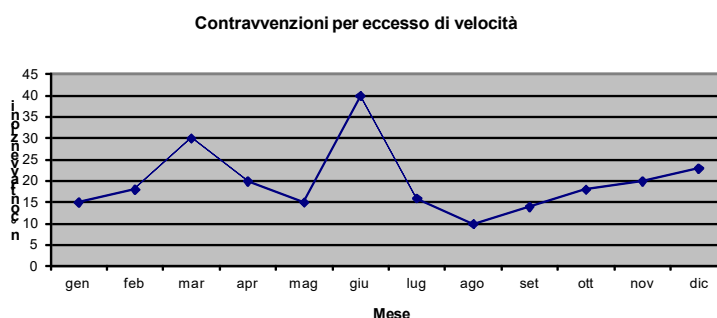
ampiezza intervallo: 5 cm

altezza di ciascun rettangolo: $H = F/a \cdot 5 = F$

area di ciascun rettangolo: $A = F \cdot 5$



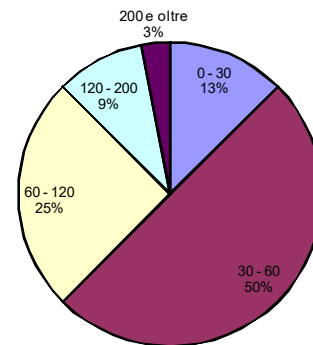
Mese	Contravvenzioni	f	f %
gen	15	0,15	15
feb	18	0,18	18
mar	30	0,30	30
apr	20	0,20	20
mag	15	0,15	15
giu	40	0,40	40
lug	16	0,16	16
ago	10	0,10	10
set	14	0,14	14
ott	18	0,18	18
nov	20	0,20	20
dic	23	0,23	23
TOT	101	1	100



Produzione (hl)	Produttori	f	f %	α°
0 - 30	40	0,13	13	45,0
30 - 60	160	0,50	50	180,0
60 - 120	80	0,25	25	90,0
120 - 200	30	0,09	9	33,8
200 e oltre	10	0,03	3	11,3
TOT	320	1	100	360

ampiezza di ciascun settore circolare: $\alpha = 360 \cdot (f\%) / 100$

Produttori di vino per quantitativo di prodotto



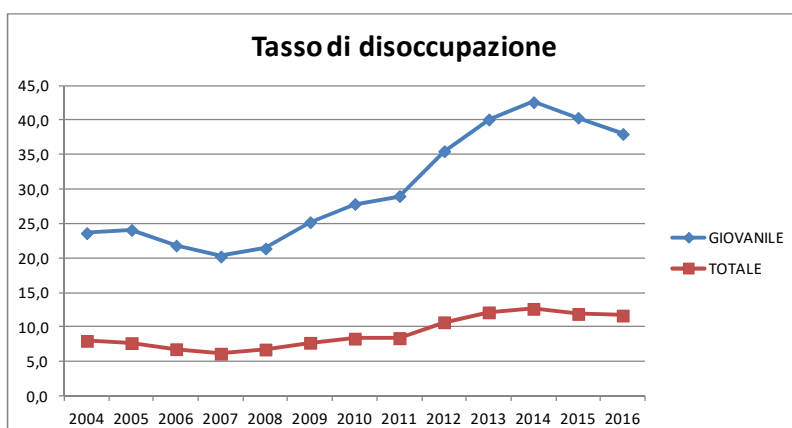
Durante il medesimo periodo, nel corso delle tre lezioni svoltesi in laboratorio nel mese di novembre, gli alunni hanno avuto modo di esercitarsi su dati reali, tratti dalle banche dati Istat e relativi ai tassi di occupazione/disoccupazione della popolazione italiana tra il 2004 e il 2016.

I suddetti dati sono stati utilizzati sia per fare calcolare agli alunni, tramite l'utilizzo del PC, gli indici di posizione centrale e di variabilità della serie di dati considerata, anche utilizzando le specifiche funzioni

SERIE STORICHE MENSILI						31/01/2017
Tabella 1 - Principali indicatori del mercato del lavoro - dati destagionalizzati (valori percentuali).						
Periodo		Tasso di attività	Tasso di occupazione	Tasso di disoccupazione		
		15-64 anni	15-64 anni	Totale	15-24 anni	
Maschi e Femmine						
2004	Gennaio	62,5	57,3	8,3	22,4	
	Febbraio	62,4	57,3	8,1	22,9	
	Marzo	62,7	57,5	8,2	23,6	
	Aprile	62,5	57,4	8,1	24,6	
	Maggio	62,9	57,7	8,2	24,6	
	Giugno	62,8	57,8	7,9	24,6	
	Luglio	62,8	57,8	7,9	23,6	
	Agosto	62,6	57,7	7,7	22,6	
	Settembre	62,7	57,7	7,9	22,9	DISOCCUPAZIONE ANNUA
	Ottobre	62,7	57,8	7,8	23,3	
	Novembre	62,7	57,6	8,0	24,5	GIOVANILE TOTALE
	Dicembre	62,5	57,6	7,8	23,7	23,6 8,0
2005	Gennaio	62,5	57,6	7,7	23,8	
	Febbraio	62,6	57,5	7,9	24,3	
	Marzo	62,4	57,5	7,8	23,7	
	Aprile	62,5	57,5	7,8	23,3	
	Maggio	62,3	57,5	7,6	22,9	
	Giugno	62,3	57,4	7,8	24,3	
	Luglio	62,0	57,3	7,6	25,3	
	Agosto	62,0	57,3	7,5	25,1	
	Settembre	62,5	57,5	7,8	25,2	
	Ottobre	62,6	57,7	7,7	24,6	
	Novembre	62,6	57,8	7,6	22,9	GIOVANILE TOTALE
	Dicembre	62,6	57,8	7,5	23,3	24,1 7,7

messe a disposizione dal foglio elettronico, sia per la costruzione di grafici (quale quello sotto riportato), che poi gli alunni hanno avuto modo di analizzare criticamente e commentare, con la guida della prof.ssa Ceriotti.

Anno	DISOCCUPAZIONE		scarto quadratico giovanile
	GIOVANILE	TOTALE	
2004	23,6	8,0	40,57
2005	24,1	7,7	34,93
2006	21,8	6,8	66,43
2007	20,2	6,1	94,86
2008	21,4	6,7	73,46
2009	25,2	7,7	22,68
2010	27,8	8,3	4,57
2011	29,0	8,4	0,97
2012	35,5	10,7	30,27
2013	40,1	12,1	102,27
2014	42,6	12,6	159,73
2015	40,3	11,9	107,50
2016	38,0	11,7	64,08
media	30,0	9,1	61,72
			7,86



Al fine di migliorare l'abilità degli alunni nell'uso del foglio elettronico, il prof. Staffetti ha ritenuto opportuno svolgere un'ulteriore lezione (oltre a quelle previste in compresenza) in laboratorio multimediale, durante la quale ha guidato gli alunni nella correzione, mediante l'utilizzo del foglio elettronico, di una verifica scritta di statistica somministrata in aula qualche giorno prima (si riporta nel seguito il testo della verifica somministrata).

Verifica di statistica assegnata in aula e corretta in laboratorio multimediale

LICEO DELLE SCIENZE UMANE
"Contessa Tornielli Bellini" - Novara

Classe 2^a sezione H Alunno: Data:

VERIFICA DI MATEMATICA: statistica

- 1) Un gruppo di studenti ha effettuato una prova di salto in lungo da fermo; i risultati ottenuti sono stati raccolti in classi di frequenza, come indicato nella tabella seguente.

Lunghezza salto "l" (metri)	Frequenza	Frequenza relativa	Frequenza relativa percentuale
$1,20 < l \leq 1,40$	4		
$1,40 < l \leq 1,60$	7		
$1,60 < l \leq 1,80$	9		
$1,80 < l \leq 2,00$	6		
$2,00 < l \leq 2,20$	2		

Svolgi le seguenti consegne:

Punti:/7,5

- completa la tabella con i dati mancanti;
- utilizzando le frequenze assolute, costruisci l'istogramma e il poligono delle frequenze;
- ipotizzando di dovere disegnare un aerogramma, calcola l'angolo del settore circolare che rappresenta la frequenza della classe " $1,80 < l \leq 2,00$ ".

- 2) Nel secondo quadrimestre vengono effettuate, in una classe, cinque prove di verifica di Inglese; l'insegnante attribuisce a ciascuna di esse un peso diverso: la tabella seguente riporta il peso di ogni verifica e gli esiti ottenuti da un alunno in ogni prova.

n° prova	Peso	Valutazione
1	2	8
2	4	7,5
3	1	9
4	4	6,5
5	3	7

Determina la media ponderata in Inglese di tale alunno (approssimata a meno di 10^{-1}).

Punti:/2,0

- 3) La tabella seguente riporta i punteggi del credito scolastico con cui sono stati presentati all'esame di Stato gli studenti di una classe quinta. Dei crediti ivi riportati, determina:

- la media aritmetica;
- la moda;
- la mediana;
- il campo di variazione;
- lo scarto semplice medio;
- lo scarto quadratico medio.

Credito scolastico	Frequenza
13	1
14	3
16	2
20	5
22	4
23	1
25	2

Punti:/6,0

- 4) Rispondi alle seguenti domande (sul foglio protocollo):

Punti:/4,5

- qual è la differenza tra popolazione e campione?;
- cos'è la mediana e quando il suo utilizzo è preferibile rispetto alla media?;
- come si calcola lo scarto semplice medio di una serie di dati?;

Totale punti 20, per la sufficienza occorre totalizzare 12 punti

L'ultima lezione in compresenza, tenutasi il 07.12.17, è stata utilizzata per la somministrazione di una verifica sommativa sull'attività sopra descritta, che gli alunni hanno svolto in laboratorio multimediale, utilizzando il foglio elettronico sul PC messo a loro disposizione; a ciascun alunno è stata assegnata una specifica serie di dati da analizzare (popolazione media residente per regione italiana in differenti annate, una

per alunno; tasso di crescita naturale della popolazione per le varie regioni italiane, una per alunno, nel periodo 1981 - 2010).

Nello svolgimento della verifica in laboratorio, ogni alunno ha dovuto:

- calcolare l'incidenza relativa e percentuale della popolazione regionale su quella nazionale e, utilizzando i dati calcolati, disegnare un aerogramma;
- calcolare i valori medi dei tassi di crescita della popolazione della regione assegnata, suddivisi per particolari periodi;
- disegnare un diagramma cartesiano che rappresentasse la variazione dei dati forniti nel periodo richiesto;
- calcolare il campo di variazione e la deviazione standard del tasso di crescita della popolazione regionale nel periodo richiesto (si riporta nel seguito un esempio di quanto somministrato).

La suddetta verifica è stata valutata al pari di una normale prova scritta e l'esito è stato conteggiato nella determinazione della media voti del trimestre; gli esiti della prova sono stati i seguenti:

- voto ≥ 8 → 42%;
- voto ≥ 6 e < 8 → 47%;
- voto < 6 → 11%.

Prima parte della verifica conclusiva dell'attività di compresenza

serie storiche				Istat Istituto Nazionale di Statistica	
Popolazione media residente per regione (valori assoluti)				Tabella da utilizzare per la costruzione dell'aerogramma	
N. ordine	Regione	Anno 1981	Incidenza relativa	Regione	Incidenza %
1	Piemonte	4.481.045		Piemonte	
2	Valle d'Aosta	112.349		Valle d'Aosta	
3	Liguria	1.814.312		Liguria	
4	Lombardia	8.876.976		Lombardia	
5	Trentino-Alto Adige	1.744.088		Trentino-Alto Adige	
6	Veneto	4.334.922		Veneto	
7	Friuli-Venezia Giulia	1.234.244		Friuli-Venezia Giulia	
8	Emilia-Romagna	3.954.014		Emilia-Romagna	
9	Toscana	3.577.778		Toscana	
10	Umbria	805.503		Umbria	
11	Marche	1.410.068		Marche	
12	Lazio	4.986.695		Lazio	
13	Abruzzo	1.215.378		Abruzzo	
14	Molise	328.253		Molise	
15	Campania	5.447.243		Campania	
16	Puglia	3.861.444		Puglia	
17	Basilicata	611.183		Basilicata	
18	Calabria	2.052.100		Calabria	
19	Sicilia	4.709.000		Sicilia	
20	Sardegna	1.412.100		Sardegna	

Con riferimento ai valori della popolazione residente sopra riportati:

a) - calcola l'incidenza relativa e quella percentuale della popolazione di ciascuna regione su quella nazionale;

b) - disegna un aerogramma con le incidenze percentuali sopra determinate.

Seconda parte della verifica conclusiva dell'attività di compresenza

seriestoriche



Tassi di crescita naturale della popolazione per regione

N. ordine	ANNI	Piemonte
1	1981	-2,85
2	1982	-2,81
3	1983	-3,91
4	1984	-3,58
5	1985	-3,65
6	1986	-4,04
7	1987	-3,82
8	1988	-3,53
9	1989	-3,68
10	1990	-3,77
11	1991	-2,91
12	1992	-3,51
13	1993	-3,78
14	1994	-3,93
15	1995	-4,05
16	1996	-3,56
17	1997	-3,48
18	1998	-3,57
19	1999	-3,69
20	2000	-3,00
21	2001	-2,84
22	2002	-2,98
23	2003	-3,36
24	2004	-2,07
25	2005	-2,57
26	2006	-2,23
27	2007	-2,07
28	2008	-2,25
29	2009	-2,44
30	2010	-2,38

Con riferimento ai tassi di crescita della popolazione sopra riportati:

- calcola il tasso medio nel periodo per ciascuna delle tre decadi: 1981-1990, 1991-2000 e 2001-2010;
- calcola il tasso medio nel periodo per il trentennio 1981-2010;
- disegna un diagramma cartesiano che rappresenti la variazione del tasso nel trentennio 1981-2010;
- calcola il campo di variazione del tasso nel trentennio 1981-2010;
- calcola la deviazione standard del tasso nel trentennio 1981-2010.

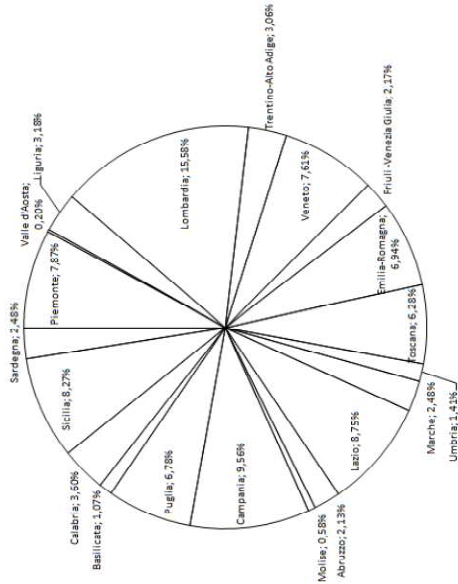
La fase di valutazione di quanto appreso dagli alunni durante l'attività di compresenza è stata quindi completata da un'ulteriore verifica sommativa, svoltasi durante l'orario curricolare di Scienze Umane, durante la quale le prof.sse Garrone e Ceriotti, in compresenza, hanno chiesto agli alunni di analizzare e commentare i dati oggetto della verifica svolta in laboratorio, forniti in stampa completa a ciascun alunno da parte del docente Matematica (si riporta nel seguito un esempio del foglio, con dati e grafici, utilizzato per questa seconda verifica).

Tale verifica è stata valutata come prova di competenze avendo lo specifico obiettivo di misurare il livello di abilità raggiunto dagli studenti nella capacità di utilizzare serie storiche e rappresentazioni grafiche unitamente a misure di tendenza centrale per spiegare l'andamento di fenomeni sociali o l'influenza della variazione dei flussi demografici su processi di tipo sociale, economico e culturale. La prova è stata consegnata agli studenti alla presenza delle prof.sse Garrone e Ceriotti, commentata singolarmente e valutata secondo la griglia messa a punto dall'Asse Storico sociale per le prove di competenza.

Popolazione media residente per regione (valori assoluti)

N. ordine	Regione	Anno 1981	Incidenza relativa	Incidenza relativa %
1	Piemonte	4.481.045	0,079	7,67%
2	Valle d'Aosta	112.349	0,002	0,20%
3	Liguria	1.914.312	0,032	3,3%
4	Lombardia	3.876.976	0,068	10,58%
5	Trentino-Alto Adige	1.744.089	0,031	3,6%
6	Veneto	4.334.322	0,078	7,8%
7	Friuli-Venezia Giulia	1.234.244	0,022	2,7%
8	Emilia-Romagna	3.954.014	0,069	6,84%
9	Toscana	3.977.778	0,063	6,30%
10	Umbria	805.502	0,014	1,4%
11	Marche	1.410.069	0,025	2,46%
12	Lazio	4.388.639	0,088	8,75%
13	Abruzzo	1.215.279	0,021	2,3%
14	Molise	328.263	0,006	0,6%
15	Campania	5.447.243	0,098	9,6%
16	Puglia	3.861.444	0,069	6,78%
17	Basilicata	811.903	0,011	1,17%
18	Calabria	2.062.100	0,038	3,60%
19	Sicilia	4.719.000	0,083	8,27%
20	Sardegna	1.412.100	0,025	2,46%
		56.388.639	1,000	100%

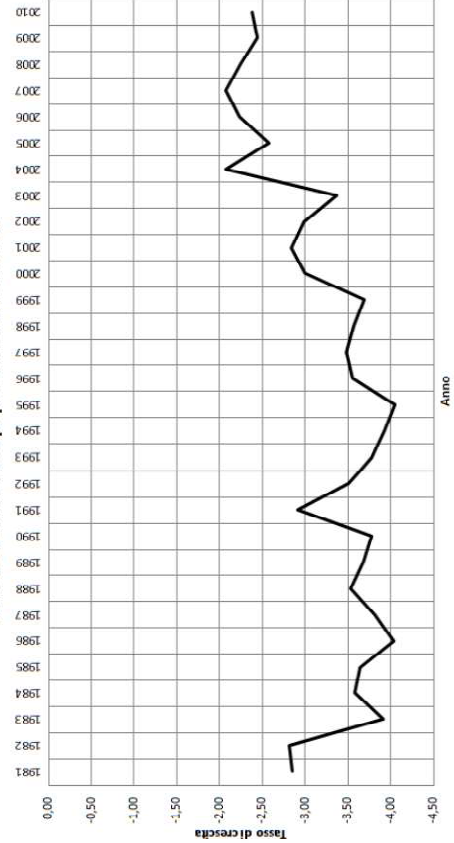
Incidenza relativa % della popolazione regionale su quella nazionale - Anno 1981



Tassi di crescita naturale della popolazione per regione

N. ordine	ANNI	Piemonte	Scarto semplice	Scarto quadratico	Tassa medi decennali
1	1981	-2,95	0,18	0,18	0,18
2	1982	-2,91	0,40	0,16	0,16
3	1983	-3,51	0,70	0,49	0,49
4	1984	-3,59	0,37	0,13	0,13
5	1985	-3,65	0,44	0,19	0,19
6	1986	-4,04	0,63	0,68	0,68
7	1987	-3,82	0,61	0,37	0,37
8	1988	-3,53	0,22	0,00	0,00
9	1989	-3,69	0,46	0,22	0,22
10	1990	-3,77	0,66	0,31	0,31
11	1991	-2,91	0,30	0,09	0,09
12	1992	-3,51	0,30	0,09	0,09
13	1993	-3,78	0,66	0,32	0,32
14	1994	-3,33	0,72	0,51	0,51
15	1995	-4,05	0,84	0,71	0,71
16	1996	-3,56	0,35	0,12	0,12
17	1997	-3,48	0,27	0,07	0,07
18	1998	-3,57	0,36	0,13	0,13
19	1999	-3,69	0,48	0,23	0,23
20	2000	-3,00	0,21	0,05	0,05
21	2001	-2,84	0,37	0,14	0,14
22	2002	-2,98	0,23	0,05	0,05
23	2003	-3,36	0,15	0,02	0,02
24	2004	-2,07	1,14	1,29	1,29
25	2005	-2,57	0,64	0,41	0,41
26	2006	-2,23	0,98	0,96	0,96
27	2007	-2,07	1,14	1,31	1,31
28	2008	-2,25	0,96	0,93	0,93
29	2009	-2,44	0,77	0,59	0,59
30	2010	-2,38	0,83	0,68	0,68
					-2,52 anni 1981-2010
					-2,07 Tasso massimo nel periodo 1981-2010
					-4,05 Tasso minimo nel periodo 1981-2011
					1,38 Campo di variazione trentennale del tasso

Tasso di crescita della popolazione in Piemonte



ESPERIENZA RIGUARDANTE LA CLASSE 3^A F del Liceo Economico Sociale nell'a.s. 2017-18

Docenti coinvolti:

Laura Angela Ceriotti (Scienze Umane), ore potenziamento;
Tiziana Ferigo (Matematica), docente curricolare sulla classe

Risorse utilizzate:

n. 6 ore in laboratorio multimediale, nel periodo gennaio-febbraio 2018, di cui n. 5 di lezione e n. 1 per verifica finale di apprendimento

Descrizione dell'attività svolta

Le ore di compresenza svolte con la classe 3^AF si collocano nell'ambito della collaborazione tra i docenti di Matematica dell'Istituto e la prof. Ceriotti, così come concordato e deciso nella riunione di Asse matematico del 02.10.2017, già sopra citata.

L'attività svolta con la classe 3^AF ha previsto la visione di un inserto de La Stampa relativo ad una ricerca sull'occupazione nella provincia di Novara, utilizzato come spunto per guidare gli alunni nella lettura dei dati, nella loro valutazione e confronto e nell'individuazione di eventuali conferme a quanto ipotizzato tramite specifica ricerca sulle banche dati messe a disposizione dall'Istat sul proprio sito internet.

In genere gli alunni hanno lavorato in modo soddisfacente, sviluppando le proprie capacità critiche e acquisendo esperienza nell'utilizzo delle statistiche; a titolo di esempio, si riporta nel seguito il lavoro prodotto da uno degli alunni della classe.

Bertulesi Michele

IIIF

COMPRESENZA:

Prof.ssa Ceriotti Laura
Prof.ssa Ferigo Tiziana



Novara: alla scoperta delle sue imprese e dei suoi progetti futuri

-Tra Mi-To e l'Europa/La forza delle terre di frontiera

Tema: GEOLOCALIZZAZIONE DEL TERRITORIO NOVARESE

In questo articolo viene presentata la città di Novara come una fusione di vari incontri e stili poiché essa è stata sempre contesa tra Piemonte e Lombardia, sotto il dominio di entrambi la città è stata influenzata dalle due zone, per esempio nella lingua, che ricopre, nel dialetto Novarese una fusione di lombardo e Piemontese o nel patrimonio culturale della città: da una parte abbiamo la cupola di Novara di Antonelli e dall'altra parte abbiamo invece il castello Visconteo-Sforzesco, più vicino all'area milanese. Questa fusione è visibile anche nelle tradizioni, negli usi... insomma in tutti gli aspetti culturali.

Novara è molto importante per lo scambio di merci e la posizione strategica in cui si trova... Infatti oltre ad essere tra Milano e Torino (la cosiddetta "cerniera del Nord-Ovest") si trova anche in mezzo alla linea di scambio di merci tra Genova e Porta Sempione che fa da passaggio per lo scambio delle merci italiane in tutta Europa.

-La forza passa anche per le città della salute Tema: VALORIZZAZIONE DEL LAVORO E DEL TERRITORIO

Nella seconda pagina viene presentata la positività di Novara di voler rappresentare sempre di più qualcosa nel mondo, valorizzando i monumenti e aumentando la forza delle imprese sul territorio anche grazie all'unione tra i vari comuni della provincia, Novara, grazie a questa spinta che si andrà a creare nei prossimi anni fa ipotizzare un aumento della qualità della vita, della popolazione e dei posti di lavoro.

-Agganciare l'area milanese senza perdere la propria identità Tema: LA SFIDA NOVARESE

Novara per poter realizzare il progetto citato precedentemente ha in mente un programma a tre punti: Il primo consiste nel trasformare quest'incrocio geografico di rotte in un fatto economico, rafforzata proprio dalla presenza delle merci l'obiettivo è creare magazzini di stoccaggio merci ed eventualmente delle attività di assemblaggio finale.

La seconda sfida è rappresentata dall'agganciamento dell'area milanese, che, proprio grazie alla vicinanza dell'omonima capitale della Lombardia, Novara è riuscita ad ammortizzare la crisi degli ultimi anni.

Per poter avviare questo progressivo avvicinamento a Milano (senza però separarsi dall'identità torinese) è necessario aumentare le tratte ferroviarie sia per permettere l'affluenza di turisti e lavoratori ma anche per permettere un maggiore passaggio delle merci.

L'ultima sfida che si pone la città è quella di trasformare Novara in una "città della salute" rafforzando il polo sanitario della città, quello chimico e tutto il polo industriale/aziendale della città.

-Novara, un luogo dove si viene a studiare e a fare impresa Tema: POPOLAZIONE E IMPRESE DI OGGI

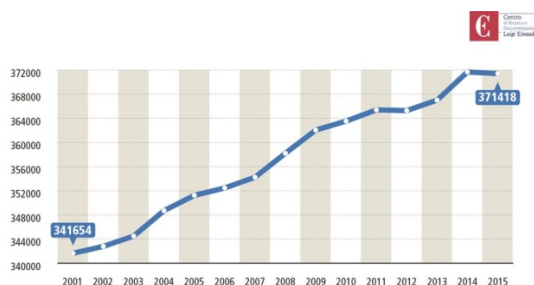
Novara, secondo capoluogo per numero di abitanti del Piemonte e quarto come provincia, ha visto negli ultimi anni un aumento generale della popolazione (che viene anche dalla vicinanza da Milano: i lavoratori milanesi scelgono Novara come luogo dove vivere poiché a distanza ravvicinata dal capoluogo lombardo e con un minor costo degli affitti e della vita in generale) e del lavoro offerto dalla città, dove, il tasso di disoccupazione è diminuito in maniera costante e progressiva negli ultimi anni, ciò può identificarsi in un benessere generale delle imprese, ma anche la popolazione è in aumento, non solo per le nascite ma anche per un aumento dell'immigrazione, e quindi di persone che scelgono Novara come città dove trasferirsi e far fiorire il proprio futuro.

Novara, tralasciando i numeri, ha generato e attirato, in altri termini, generazioni di imprenditori che si sono dimostrati abili nel gestire gli affari e di lasciarli in eredità ai novaresi di oggi, rendendo Novara uno dei maggiori sistemi di produzione di esportazioni del Nord-Ovest (es: gorgonzola, materiale elettrico, rubinetti/valvole, plastiche...).

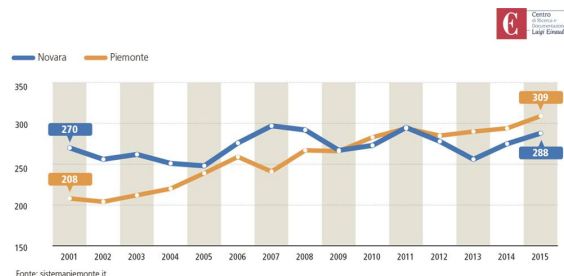
Anche per quanto riguarda l'aspetto turistico della città Novara si colloca in una posizione molto favorevole rispetto al Piemonte, disponendo anche di attrazioni culturali di alto livello.

Rafforzato da questi dati in continuo aumento positivo, il futuro di Novara, si presenta, in ambito economico, industriale, turistico, culturale... in modo roseo, stabile e ricco di opportunità.

Sono riportati alcuni grafici che descrivono l'aumento della popolazione novarese negli anni 2001-2015 (1) e le presenze turistiche x100 residenti (2)



1:



2:

-APPROFONDIMENTI: C.I.M. S.P.A., IMPRESE NOVARESI

-C.I.M. S.P.A.:

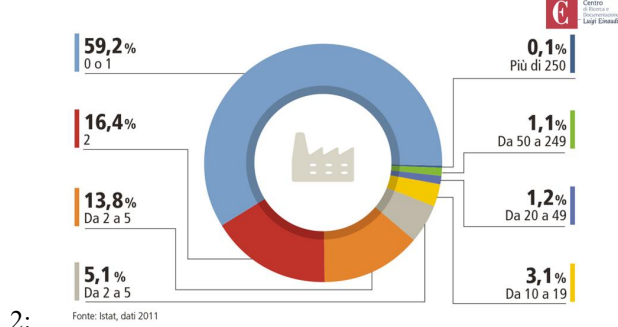
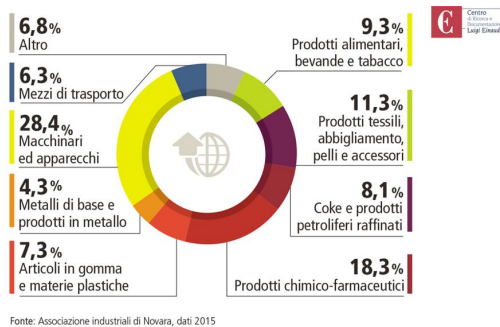
Se Novara vuole e può realizzare questo progetto è anche grazie al C.I.M. (Centro Intermodale Merci) che, essendo un importante centro di smistamento ferroviario del Piemonte nord-orientale con scalo o tappa di treni in arrivo o in partenza per il nord Europa, in particolare Belgio e Paesi Bassi, questo ha arricchito molto la zona di Novara, tanto che nei prossimi anni il C.I.M. di Novara vedrà raddoppiare la propria struttura in vista della costruzione del "C.I.M. Est", il nuovo terminal intermodale è evoluzione dell'attuale interporto, già in fase di progettazione con le seguenti caratteristiche: un milione di metri quadrati di estensione, 12 binari da 1.000 metri ciascuno, magazzini raccordati e maxi aree di stoccaggio.

-IMPRESE NOVARESI

Anche molte imprese novaresi sono iscritte al registro imprese della camera di commercio, infatti, possiamo vantare imprese nate e con sede sul territorio novarese che operano non solo in Italia ma anche soprattutto all'estero, dove i prodotti italiani sono molto apprezzati. Tra queste abbiamo IGOR Srl, COMOLI-FERRARI F.C. Spa, CALEFFI Spa, AUTOGRILL Spa...

“ Il registro delle imprese è un registro in cui le imprese italiane, le imprese estere con sede o unità locale in Italia e gli altri enti che esercitano un'attività economica, sono tenuti all'iscrizione. Sono escluse le libere professioni. Il registro Imprese costituisce la fonte primaria di certificazione dei dati costitutivi dei soggetti economici iscritti, così come le anagrafi comunali lo sono per i dati dei cittadini. Per poter iscriversi si deve andare alla camera di commercio della propria regione.”

Sono riportati alcuni grafici per precisare ulteriormente l'export novarese per prodotto (1) e la percentuale di addetti per impresa (2)



1:

2:

Fonti:

https://it.wikipedia.org/wiki/Registro_delle_imprese

<https://it.wikipedia.org/wiki/Novara>

<http://www.lastampa.it/2017/02/15/multimedia/edizioni/novara/il-futuro-del-nordovest/la-provincia-di-novara-in-cifre-le-imprese-UJWzWSIGfGMBL566Tt35nM/pagina.html> *

<http://www.lastampa.it/2017/02/15/multimedia/edizioni/novara/il-futuro-del-nordovest/la-provincia-di-novara-in-cifre-il-territorio-GAfaX8B9CAwDekbGWdUS5I/pagina.html> *

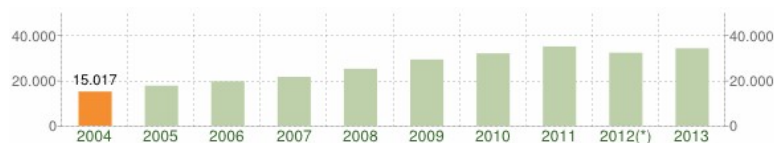
[file:///F:/Download/LA%20STAMPA%20\(3\).pdf](file:///F:/Download/LA%20STAMPA%20(3).pdf) *

--Di seguito è riportato il compito svolto riguardante il tema: “Immigrazione sul territorio novarese”--

IMMIGRAZIONE SUL TERRITORIO NOVARESE

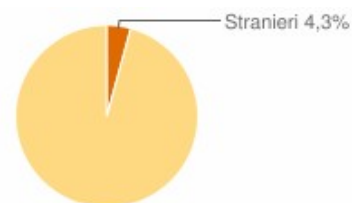
L'approfondimento prende in esame i dati demografici della popolazione extracomunitaria sul territorio, cioè, ha consentito di fare qualche comparazione sull'evoluzione del fenomeno che ha cambiato la struttura della società Novarese. Nei grafici sotto riportati sono considerati cittadini stranieri le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia.

I primi due grafici mostrano la popolazione straniera sul territorio novarese nell'anno 2004, pari a 15.017 su un totale della popolazione di 353.743. In base alla totalità della popolazione la percentuale sul territorio di extracomunitari è 4,3%, pressoché minima e quasi inesistente.

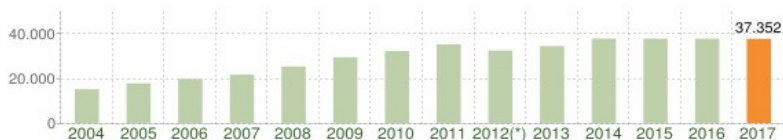


Andamento della popolazione con cittadinanza straniera - 2004
 PROVINCIA DI NOVARA - Dati ISTAT 1° gennaio 2004 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

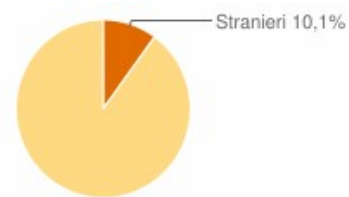
(*) post-censimento



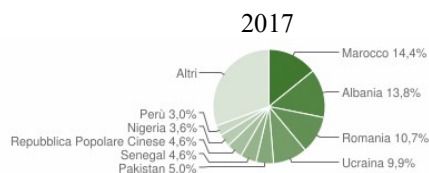
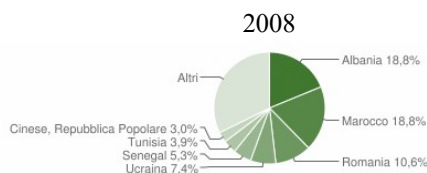
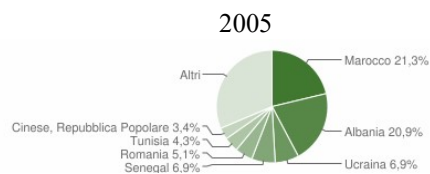
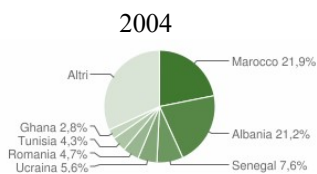
Per quanto riguarda invece l'anno 2017 possiamo notare innanzitutto un incremento sempre maggiore della popolazione extracomunitaria sul territorio, con una piccola eccezione nell'anno 2012, dove si ha un lieve calo. Successivamente un altro dato rilevante è proprio nel numero degli stranieri, infatti, si passa da 15.017 a 37.352 in 13 anni. Infine abbiamo come ultimo dato la percentuale di stranieri che tocca e raggiunge nel 2017 la quota del 10,1%. Prendendo in esame la totalità della popolazione di Novara nel 2017 (370.143) e il numero di extracomunitari sul territorio (37.352) possiamo notare che l'aumento nel corso degli anni ha inciso in maniera significativa sul numero totale della popolazione del territorio.



Andamento della popolazione con cittadinanza straniera - 2017
 PROVINCIA DI NOVARA - Dati ISTAT 1° gennaio 2017 - Elaborazione TUTTITALIA.IT
 (*) post-censimento



In tutti gli anni dal 2004 al 2017 la comunità straniera più numerosa che ha deciso di stabilirsi nella provincia di Novara è sempre stata quella proveniente dal Marocco, a seguire (anche questa per tutti gli anni) troviamo l'Albania, mentre al terzo posto troviamo il Senegal (2004) l'Ucraina (da 2005 a 2007) e la Romania (da 2008 a 2017).



Fonti: <https://www.tuttitalia.it/piemonte/provincia-di-novara/statistiche/>

ESPERIENZA RIGUARDANTE LA CLASSE 4^A I del Liceo Economico Sociale nell'a.s. 2016-17

Docenti coinvolti:

Laura Angela Ceriotti (Scienze Umane), ore potenziamento;
Rossana Dago (Matematica), docente curricolare sulla classe

Risorse utilizzate:

n. 4 ore in laboratorio multimediale, per introduzione all'uso del foglio elettronico
n. 6 ore in compresenza in laboratorio multimediale, di cui n. 5 di lezione e n. 1 per verifica finale di apprendimento;

Descrizione dell'attività svolta

L'attività di compresenza è stata preceduta da alcune lezioni dedicate dalla prof.ssa Dago ad introdurre gli alunni all'uso del foglio elettronico: sia in aula didattica, utilizzando la LIM per descrivere la struttura del foglio elettronico e familiarizzare gli studenti con i concetti base, fondamentali per l'utilizzo produttivo dello stesso ("*inserimento e trascinamento formule*", "*riferimenti variabili e riferimenti assoluti*", ecc.), sia in laboratorio multimediale, per fare esercitare gli alunni nell'inserimento di dati e formule, nell'uso delle funzioni predefinite (*somma, ass, radq, conta.se, conta.piu'.se, media, mediana, dev.st, dev.st.pop, correlazione, pendenza, intercetta, ecc.*) e infine nell'inserimento e formattazione di grafici.

Particolare attenzione è stata posta nel guidare gli alunni all'applicazione pratica delle nozioni di correlazione e regressione lineare nell'ambito dell'interpretazione dei dati oggetto di un'indagine statistica.

Si riporta nel seguito un estratto del materiale didattico utilizzato.

	B	C	D	E	F	G
24						
25						
26			PESO	STATURA		
27			50	152		
28			50	160		
29			50	163		
30			55	162		
31			57	165		
32			58	166		
33			60	168		
34			61	170		
35			61	167		
36			62	172		
37			63	172		
38			63	176		
39			65	175		
40			68	180		
41			70	181		
42			70	175		
43			0,93			

Se con ρ_{XY} indichiamo l'indice di correlazione tra X e Y si ha

$$-1 < \rho_{XY} < 1$$

$\rho_{XY} > 0$ → X e Y sono **direttamente** o **positivamente** correlate

$\rho_{XY} = 0$ → X e Y sono **incorrelate**

$\rho_{XY} < 0$ → X e Y sono **inversamente** o **negativamente** correlate

$0 < \rho_{XY} < 0,3$ → X e Y sono **debolmente** correlate

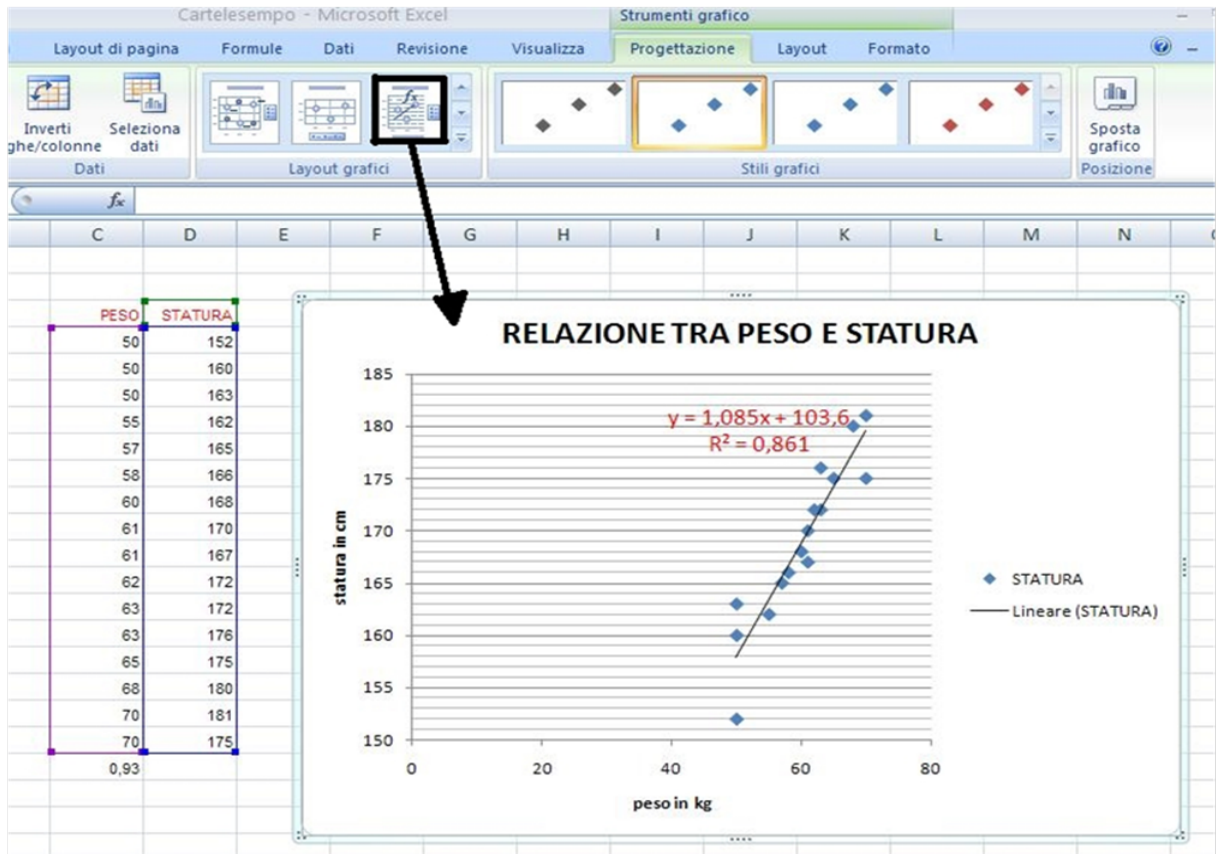
$0,3 < \rho_{XY} < 0,7$ → X e Y sono **moderatamente** correlate

$\rho_{XY} > 0,7$ → X e Y sono **fortemente** correlate

CORRELAZIONE E GRAFICO A DISPERSIONE



CORRELAZIONE – GRAFICO A DISPERSIONE – RETTA INTERPOLATRICE



RETTA INTERPOLATRICE E CORRELAZIONE

$y = mx + q$ → equazione retta

$m > 0$ → correlazione diretta o positiva

$m < 0$ → correlazione inversa o negativa

$R^2 = \rho_{XY}^2$ → se $R^2 \sim 1$, X e Y sono fortemente correlate

PENDENZA

F3		fx =PENDENZA(C4:C19;B4:B19)	
A	B	C	D
1			
2			
3	PESO	STATURA	PENDENZA
4	50	152	1,085423
5	50	160	
6	50	163	
7	55	162	
8	57	165	
9	58	166	
10	60	168	
11	61	170	
12	61	167	
13	62	172	
14	63	172	
15	63	176	
16	65	175	
17	68	180	
18	70	181	
19	70	175	
20			

INTERCETTA

F5		fx =INTERCETTA(C4:C19;B4:B19)	
A	B	C	D
1			
2			
3	PESO	STATURA	PENDENZA
4	50	152	1,085423
5	50	160	INTERCETTA
6	50	163	103,6711
7	55	162	
8	57	165	
9	58	166	EQUAZIONE RETTA INTERPOLATRICE
10	60	168	Y = 1,085X + 103,67
11	61	170	
12	61	167	
13	62	172	
14	63	172	
15	63	176	
16	65	175	
17	68	180	
18	70	181	
19	70	175	
20			