UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

FACOLTÀ DI ECONOMIA "GIORGIO FUÀ"

Corso di Laurea Triennale in Economia e Commercio

Metodi di Indagine Statistica e Applicazioni: impatto socio-economico del Covid-19

Statistical Survey Methods and Applications: socio-economic impact of Covi-19

Relatore:

Prof. Recchioni Maria Cristina

Tesi di Laurea di:

Piaggi Liberati Valeria N.

Anno Accademico 2019/2020

INDICE

INTRODUZIONE .....p. 4

CAPITOLO 1- TECNICHE DI INDAGINE STATISTICA ... p.5-17

1.1 – CONSIDERAZIONI GENERALI ..... p. 5

1.2 – L'INDAGINE STATISTICA ..... p. 6-10

1.3 – INDAGINI TOTALI ED INDAGINI CAMPIONARIE ..... p. 10-17

CAPITOLO 2 – TECNICHE DI INDAGINE STATISTICA: APPLICAZIONI p.18-30

2.1 – CONSIDERAZIONI GENERALI ..... p. 22

2.2 - L'INDAGINE STATISTICA ..... p. 22-29

2.3 – L'INDAGINE CAMPIONARIA CASUALE ..... p. 30

CAPITOLO 3 - RIFLESSIONI SOCIO-ECONOMICHE SUI RESPONSI DATI DAGLI UTENTI AI QUESITI POSTI … p.31-47

3.1 – RISPOSTE ALLA DOMANDA NUMERO 1 ..... p. 32-36

3.2 – RISPOSTE ALLA DOMANDA NUMERO 2 ..... p. 36-39

3.3 – RISPOSTE ALLA DOMANDA NUMERO 3 ..... p. 39-47

CONCLUSIONI ..... p. 48

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA ..... p. 49

INTRODUZIONE

Il suddetto rapporto di laurea è incentrato, come già accennato dal titolo, sulle tecniche di indagine statistica e le loro applicazioni. In merito a ciò è stato elaborato un questionario tramite la piattaforma Moduli Google. Tale questionario è stato poi sottoposto al pubblico nel periodo fra il 6 e il 9 Marzo 2020, con lo scopo di avere dati su cui applicare tecniche di indagine, cercando di produrre una analisi sull'atteggiamento degli Italiani difronte a una incombente crisi sanitaria ed economica, quale quella indotta dall'emergenza sanitaria.

Nel capitolo 1 si daranno spiegazioni teoriche e formali in merito alle tecniche di indagine statistica, le quali troveranno in parte applicazione nel capitolo 2.

Nel secondo capitolo, infatti, utilizzando i dati raccolti tramite il questionario si darà applicazione ad alcune delle formulazioni teoriche illustrate precedentemente.

In fine, nel capitolo 3, verranno trattate singolarmente le varie domande componenti il questionario, dando spiegazioni del perché siano state poste e analizzando, sotto un punto di vista economico sociale, i risultati dell'indagine.

CAPITOLO 1

TECNICHE DI INDAGINE STATISTICA

1.1 – CONSIDERAZIONI GENERALI

Nello studio dei fenomeni statistici la fase iniziale è costituita dai processi di raccolta delle informazioni sui diversi modi tramite cui gli stessi fenomeni si manifestano; da questi stessi processi scaturiscono i dati statistici in forma elementare.

Sulla base dei processi di raccolta dei dati, una prima suddivisione che è possibile fare nello studio dei fenomeni statistici, è in:

- Indagine Statistica, dette anche situazioni osservazionali. Questa si caratterizza per via dell'esistenza di unità individuabili sulle quali effettuare la misurazione (rilevazione) della caratteristica (o caratteristiche) che sono di interesse; inoltre si caratterizza per il fatto che l'insieme di tali unità, denominato popolazione, è costituito da un numero finito di elementi.
- Esperimento Statistico, detti anche situazioni sperimentali. Questo si distingue per il fatto che le osservazioni (dati) riguardano risultati di prove (es. testa e croce nel lancio di una moneta) o di esperimenti (es. dosi-risposte nella sperimentazione dei farmaci); per di più non è

possibile parlare di popolazione finita in quanto e teoricamente possibile prolungare all'infinito il numero delle prove o degli esperimenti stessi.

In questo rapporto parleremo esclusivamente dell'indagine statistica.

1.2 – L'INDAGINE STATISTICA

1.2.1 – Introduzione dei primi simboli

Nelle situazioni osservazionali si hanno a disposizione N unita, che costituiscono la popolazione oggetto d'indagine; la popolazione è indicata con la lettera U, mentre una sua generica unità verrà denominata con la lettera u.

Ad ogni unità u di U viene associato un numero identificativo i (con i che va da uno ad N); perciò ad ogni i corrisponde l'unità u_i di U e viceversa.

Introduciamo inoltre i simboli y e Y_i per indicare rispettivamente la caratteristica da rilevare (variabile oggetto di indagine) ed il valore osservato sulla generica unità u_i.

Se si vuole studiare un solo carattere, e quindi l'indagine viene svolta su una sola caratteristica di u, allora y sarà una variabile unidimensionale; nel caso in cui invece si vuole misurare caratteristiche diverse su ciascuna unità, allora y sarà multidimensionale.

Quindi nel caso in cui volessimo misurare K caratteristiche, la variabile oggetto di indagine può essere espressa formalmente da $Y=(y_1,\ldots,y_j,\ldots,y_k)$ ed il valore osservato sull'unità i da $Y_i=(Y_{i1},\ldots,Y_{ij},\ldots, Y_{ik})$.

1.2.2 – Il periodo di riferimento e di rilevazione

Aspetto molto importante nelle indagini statistiche sono il periodo di riferimento delle variabili oggetto di studio ed il periodo di rilevazione.

Per periodo di riferimento si intende l'istante o l'intervallo di tempo cui viene riferito l'osservazione della variabile (o delle variabili) oggetto di studio.

Per periodo di rilevazione invece si intende l'intervallo di tempo in cui viene materialmente effettuata la rilevazione.

1.2.3 – La popolazione

Nel decidere di effettuare un'indagine statistica bisogna individuare gli obiettivi che si hanno intenzione di perseguire. Per obiettivi si deve intendere il complesso delle informazioni che l'indagine dovrà fornire.

Da questa individuazione degli obiettivi deriva la definizione di unità di analisi e quindi della *popolazione oggetto di indagine* (o di studio).

Una volta definita la popolazione oggetto di indagine e prima di effettuare la rilevazione sulle unità definite, è necessario disporre di una lista attraverso la

quale identificare e raggiungere le unità stesse, tuttavia occorre sottolineare che non sempre è disponibile una lista delle popolazioni, quindi si deve ricorrere a liste costituite da unità diverse da quelle in analisi, che però consentono di raggiungere queste ultime.

Si definiscono unità di campionamento le unità che compongono la lista.

Tale lista verrà utilizzata per raggiungere ed intervistare gli individui appartenenti alla popolazione oggetto di indagine.

Nelle situazioni concrete non è sempre possibile rilevare, qualunque sia la lista, tutte e soltanto le unità costituenti la popolazione suddetta. L'insieme delle unità individuabili attraverso la lista costituisce la *popolazione base.*

Ne deriva che la popolazione base può non coincidere con la popolazione oggetto di indagine.

Occorre inoltre evidenziare il fatto che le due popolazioni definite fino ad adesso sono del tutto teoriche, significa che ancora non rappresentano (per il fenomeno della mancata intervista) l'insieme delle unità sulle quali vengono osservate le modalità delle variabili oggetto di studio. Tale insieme è definito come *popolazione osservata*.

Dobbiamo dire, infine, che è possibile che non tutte e soltanto l'unità della popolazione osservata vengono considerate ai fini dell'ottenimento degli obiettivi dell'indagine, in quanto il processo di controllo della qualità dei dati può

determinare l'aggiunta o l'eliminazione di una o più unità; quest'ultima popolazione viene denominata *popolazione indotta*.

Dalle considerazioni svolte discende che la definizione di popolazione oggetto di indagine e un'operazione tanto importante dal punto di vista operativo quanto complessa dal punto di vista teorico. Nella maggior parte dei casi concreti, quindi, la popolazione utilizzata per la determinazione dei risultati dell'indagine può differire da quella oggetto di studio (Kish, 1965).

1.2.4 - Parametri oggetto di indagine

Gli obiettivi di una indagine statistica, come già accennato nei paragrafi precedenti, sono la conoscenza di alcuni parametri d'interesse della popolazione.

Il raggiungimento di questi obiettivi avviene tramite la raccolta di misurazioni delle modalità assunte dalla variabile oggetto di indagine sulle unità di U. Dopodiché, l'insieme delle informazioni raccolte dovrà essere elaborato, sintetizzato e presentato in una forma grafica, tabellare, ecc, che sia adatta a fornire gli obiettivi dell'indagine stessa.

Volendo dare una definizione più in generale, diciamo che il parametro oggetto di indagine è una funzione F delle modalità osservabili sull'insieme degli elementi di U, che indichiamo con: $\theta = F\,[Y_1, \ldots, Y_i, \ldots, Y_N]$

I parametri il cui calcolo è richiesto più frequentemente sono: totale, media e rapporto fra due totali (Fabbris, 1989).

Per il totale, la funzione F diventa: $Y = \sum_{i=1}^{N} Y_i$

Per la media si ha: $\overline{Y} = 1/N \sum_{i=1}^{N} Y_i$

Per il rapporto fra due totali (o fra due medie): $R = \frac{\sum_{i=1}^{N} Yi}{\sum_{i=1}^{N} Xi}$

Di variabili oggetto di indagine, inoltre, ne esistono di verse tipologie; comunque si può fare una suddivisione generale fra *variabili quantitative* e *variabili qualitative*.

Le variabili quantitative possono suddividersi in *discrete* e *continue*, invece le *variabili qualitative* in *ordinabili* e *non ordinabili*. Occorre sottolineare che, per le variabili continue, è una distinzione del tutto teorica, in quanto le variabili che interessano le indagini concrete vengono sempre rese discrete attraverso arrotondamenti.

Il parametro Y diventa l'ammontare totale di un carattere in U se tale carattere è quantitativo; frequenza assoluta delle unità con una data modalità del carattere y, se è qualitativo.

Il parametro $\bar{Y}$ diventa invece: la media, se y è quantitativo; una frequenza relativa, delle unità che possiedono le modalità di interesse, se y è qualitativo.

1.3 – INDAGINI TOTALI ED INDAGINI CAMPIONARIE

Una esatta valutazione dei parametri, descritti nel paragrafo precedente, può aversi (se ipotizzata l'assenza di errori di misura) soltanto osservando tutte le unità di U; in altre parole, conducendo una indagine denominata *Totale* o *Censuaria*.

Le *Indagini Totali* consistono nell'osservare tutte le unità di U, attraverso uno specifico piano di rilevazione, dopo averle individuate utilizzando gli strumenti esposti precedentemente (liste, aree, strade, ecc.).

Se, invece, si è disposti ad avere una valutazione del parametro di interesse in termini di incertezza allora è possibile condurre una indagine compiendo le osservazioni della variabile su una parte delle unità di Y; questa tipologia di indagine è detta *Indagine Campionaria (o parziale)*.

In genere si pensa che l'indagine censuaria consenta di arrivare ad una valutazione certa del parametro di interesse; in realtà non è del tutto così.

Infatti, sono numerosi i fattori di errore che intervengono nelle varie fasi di espletamento della stessa indagine ed il loro effetto può essere di maggiore

influenza in una indagine totale che non in una indagine campionaria.

Come già fatto in precedenza, indichiamo con:

$\theta^* = \theta + e(N) = F\,[Y_1, \ldots, Y_i, \ldots, Y_N] + e(N)$

Il parametro oggetto di indagine osservato; il termine e(N) indica l'errore che può essere commesso durante tutte le fasi di preparazione ed espletamento dell'indagine, ossia l'*errore di misura*.

Nel caso di indagine campionaria, oltre all'errore appena detto, è presente anche l'*errore campionario* dovuto alla natura parziale della rilevazione.

Per tali indagini, quindi, si ha un *errore totale*, espresso simbolicamente da:

$e_T = \varepsilon(N, n, S^2) + e(N, n)$

dove $\varepsilon(N, n, S^2)$ indica l'errore campionario visto come funzione della dimensione del campione n e della variabilità del carattere S^2 (Cocharan, 1977; Signore, 1988).

Qui tratteremo solo gli errori campionari, ossia quegli errori che derivano dalla mancata osservazione di una parte delle unità di U.

Riguardo l'ultima equazione data, la sua forma è di solito additiva poiché le due componenti, in genere, sono indipendenti; comunque non si possono escludere a priori forme diverse da quella additiva.

Riguardo le indagini censuarie le loro caratteristiche positive possono riassumersi così:

- consentono di ottenere una valutazione del parametro θ con un elevato grado di accuratezza, purché venga prestata massima attenzione agli aspetti organizzativi ed ai processi di misurazione e registrazione dei dati;
- consentono di costruire e controllare le liste.

Le caratteristiche negative sono:

- costo elevato;
- tempi di preparazione dell'indagine e di esecuzione ed elaborazione dei dati elevati;
- minor dettaglio nelle informazioni rilevate;
- complessità nella gestione dei records.

Ovviamente le caratteristiche che sono negative per una indagine censuaria diventano positive per una indagine campionaria.

C'è bisogno comunque di dire che l'indagine censuario risulta necessario per rilevare, ad intervalli di tempo, quelle variabili strutturali utili alla conoscenza dei principali fenomeni riguardanti la popolazione; poi i risultati possono essere utilizzati per condurre indagini campionarie più efficienti su particolari fenomeni di interesse. L'efficienza che deriva dall'utilizzo delle informazioni censuarie (come anche l'intervallo intercensuario) dipende dalla dinamica temporale delle variabili.

1.3.1 – L'indagine per campione

Il termine campione, nella letteratura statistica, sta ad indicare un sottoinsieme di U.

Come detto precedentemente, per procedere ad un'indagine statistica (totale o campionaria) bisogna disporre di unità identificabili tramite una lista o base dell'indagine. La lista viene creata attribuendo a ciascuna unità di un numero identificativo i, per cui si scrive ad esempio: $U = \{1, 2, 3, 4\}$ Ciò equivale ad indicare, qualunque cosa esse rappresentino (es. famiglie, individui, ecc.), le unità di U con i numeri da uno a quattro.

Estrarre un campione di n unità da U significa estrarre n numeri da:

$L = \{1, 2, 3, \ldots, N\}$

($n < N$) ed osservare (intervistare) le unità di U che corrispondono all'insieme selezionato:

$s = \{i_1, \ldots, i_n\}; \quad i = 1, \ldots, N$

Si ottiene quindi l'insieme dei valori osservati (non tutti distinti), che rappresenta il risultato campionario:

$Y(s) = \{Y_1, \ldots, Y_i, \ldots, Y_n\}$

L'insieme di tutti gli insiemi di unità che è possibile formare, avendo a disposizione una popolazione di N unità, viene chiamato universo campionario ed indicato con U_c.

Una prima suddivisione nella tipologia di campioni, per lo studio del carattere y,

può essere fatta basandosi sul tipo di meccanismo utilizzato nella scelta delle unità di U da osservare. A seconda che le unità appartenenti ad s siano state scelte per alcune loro caratteristiche specifiche o a caso, si hanno le seguenti procedure di campionamento (e di conseguenza diversi tipi di campioni):

- *Campionamento Ragionato*
- *Campionamento Casuale*

Nel caso del *Campionamento Ragionato* vengono scelte, come campione, delle particolari unità di U sulla base di informazioni a priori sulle unità stesse, in modo da soddisfare alcune predeterminate esigenze; nel caso del *Campionamento Casuale*, invece, le unità da rilevare sono scelte a caso.

1.3.2 – Il campionamento ragionato

I motivi che possono indurre lo statistico a ricorrere a un campione ragionato sono di diversa natura, ma comunque tutti rispondono all'esigenza di controllare il risultato ottenuto Y(s) sulla base di informazioni a priori sulle unità di U.

Per poter chiarire meglio il concetto prendiamo in considerazione un esempio.

Si ha una popolazione di 8 unità (N = 8) ed un campione di 2 unità (n = 2). Il carattere oggetto di indagine viene indicato con y, mentre il carattere ausiliario (informazione a priori) viene indicato con x.

Sia $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ la popolazione oggetto di indagine

e sia: $\{0, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 1\}$ l'insieme dei valori che il carattere y (supposto dicotomico) assume in U.

Supponiamo di conoscere le modalità assunte dal carattere ausiliario x su tutte le unità di U e di sapere inoltre che tra i caratteri y ed x esiste un legame sufficientemente elevato.

Sia poi: $\{0, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 1\}$ l'insieme dei valori assunti dal carattere x in U.

Nel nostro caso, il significato del tecnico legame è che le modalità dei caratteri YX sulle stesse unità di U risultano, con frequenza elevata, identiche. In altri termini:

$P\{y(i) = 1 \mid x(i) = 1\} > P\{y(i) = 1\}$ dove il simbolo P indica la probabilità.

Poiché è conosciuto a priori che esiste un legame abbastanza forte fra tra x e d y (infatti le unità che presentano lo stesso valore sia della y che della x sono 7 su 8) si può scegliere un campione in modo che risulti:

$\widehat{X} = N/n \sum_{i=1}^{n} X_i = \sum_{i=1}^{N} X_i = X = 4$

Infatti, scegliendo: $s = \{3, 4\}$ si ha: $X(s) = \{0, 1\}$ e quindi:

$$\widehat{X} = 8/2\ (1+0) = 4 = X \qquad \widehat{Y} = 8/2\ (1+0) = 4 \neq Y = 5$$

Come si riesce a notare, la stima campionaria $\widehat{Y}$ risulta diversa dal vero valore del parametro Y, ma abbastanza vicina ad esso. Inoltre, nel nostro caso, sono pochi i campioni di U_c in cui $\widehat{X}$=X contemporaneamente $\widehat{Y}$ molto diverso da Y.

Come si vedrà meglio in seguito, anche non adottando un campione ragionato, esiste la possibilità di utilizzare l'informazione disponibile su x.

1.3.3 – Campionamento casuale

Nella popolazione U, ciascuna unità u, la caratteristica oggetto d'indagine y, assume una determinata modalità Y.

L'insieme delle modalità assunte dall'insieme delle unità $\{u\}$ viene simbolicamente indicato con: $Y(L) = (Y_1, \ldots, Y_i, \ldots, Y_N)$ che sta ad indicare un ben determinato punto nell'insieme di tutti i possibili punti derivanti dall'associazione, a ciascuna delle unità di U delle possibili modalità del carattere y.

In altre parole, l'insieme Y(L) è deterministico, nel senso che $Y_1, \ldots, Y_N$ sono valori certi (anche se sconosciuti) del carattere y. Il parametro oggetto di indagine è, come già visto, una funzione di Y(L), mentre una stima campionaria di θ risulta una funzione dei dati campionari Y(s): $\theta = F[Y(s)]$

Supponiamo che s non sia stato scelto aleatoriamente poiché: $Y(s) = (Y_1, \ldots, Y_N)$ è un insieme di valori certi di y, allora tale funzione è deterministica; cioè θ non può essere considerata una variabile aleatoria. Questo fatto risulta grave in quanto, non essendo θ una variabile aleatoria, non è possibile applicare la

teoria dell'inferenza statistica; teoria che è alla base dello studio dei fenomeni statistici tramite le tecniche campionarie.

Per fare in modo che θ sia una variabile aleatoria bisogna rendere casuale l'insieme Y(s); ciò viene realizzato rendendo aleatorio l'insieme s delle etichette che individuano le unità di U che faranno parte del campione.

A questo punto è evidente che, scegliere a caso le unità di U che faranno parte del campione, significa scegliere a caso l'insieme s in modo che Y(s) rappresenti una realizzazione della variabile aleatoria y.

Poiché θ è una funzione di Y(s) di conseguenza risulta essa stessa una variabile aleatoria, la quale (dato il suo ruolo di stimatore del parametro θ) gode di particolari proprietà.

Inferenza è quel processo attraverso il quale, disponendo di un numero limitato osservazioni (dati campionari) di un certo fenomeno (carattere oggetto di indagine), è possibile fare delle valutazioni più generali (sulla popolazione) la cui validità è misurabile in termini probabilistici.

La validità di tali valutazioni dipende, in larga misura, dal modo in cui vengono scelte le unità da osservare. Questa fase viene definita disegno di campionamento.

una definizione più precisa di disegno di campionamento verrà fornita in seguito; per ora lo definiamo come una distribuzione di probabilità su U_c.

Occorre, infine, dire che nel campionamento ragionato il disegno non ha una particolare rilevanza; quello che invece è rilevante sono le motivazioni che inducono a scegliere delle unità invece di altre.

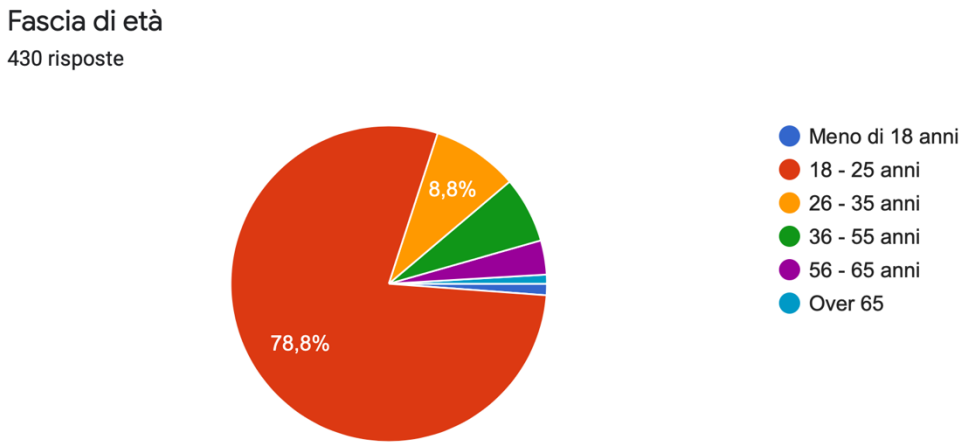
CAPITOLO 2

TECNICHE DI INDAGINE STATISTICA: APPLICAZIONI

In questo capitolo si andrà ad applicare la teoria spiegata nel capitolo precedente a dei dati effettivamente raccolti tramite questionario, elaborato sulla piattaforma Moduli Google e diffuso agli utenti tramite siti web, quali Facebook e Whatsapp.

Il questionario è stato disponibile per la compilazione da parte degli utenti nel periodo che va dal 06 Marzo 2020 al 09 Marzo 2020, quindi fino a quando è stato emanato il decreto che limitava la libera circolazione dei cittadini.

L'ampiezza del campione è di 430 unità e copre tutte le fasce di età proposte, anche se alcune hanno una ampiezza molto maggiore di altre, la fascia di età preponderante è quella che va dai 18 ai 25 anni.



Ovviamente, più il campione è grande e copre in modo omogeneo le diverse categorie della popolazione, più i risultati saranno attendibili. In questo caso, purtroppo, non è stato possibile ottenere un campione del genere, dati i mezzi limitati a disposizione per diffondere il questionario.

Quindi i risultati ottenuti tramite questa analisi non sono generalizzabili all'intera popolazione italiana, però possono lo stesso dare una visione, anche se parziale, della attitudine dei cittadini difronte alla situazione di incertezza e di crisi a cui ci affacciavamo i primi di marzo.

Il questionario, di cui si può prendere visone di seguito, "Questionario – Impatto socio-economico del Covid-19", ha come scopo, oltre quello di essere utilizzato come dimostrazione pratica di indagine statistica, quello di dare uno sguardo su quelle che sono state le attitudini, in merito al consumo, dei cittadini italiani in merito all'emergenza sanitaria che stava iniziando a dilagare nella nazione, in un momento in cui erano ancora liberi di agire, di uscire di casa, ponderando le proprie azioni secondo il buon senso o percezione di pericolo, e quindi a loro discrezione.

"Metodi di indagine statistica e applicazioni: impatto socio-economico del Covid-19"

Questionario.

Informazioni relative a chi sta compilando il questionario:

età, titolo di studio conseguito, regione dove vive attualmente.

Domanda 1.

Credi di poter comunque raggiungere gli obiettivi che ti eri prefissato a fine 2019 per l'anno 2020?

a) *Penso di dover cambiare del tutto i miei obiettivi o rimandarli a una data indefinita per il momento.*
b) *Penso di dover cambiare parzialmente i miei obiettivi adattandoli alla situazione attuale, quindi cercando comunque di realizzarmi anche se non a pieno come previsto.*
c) *Penso di poterli raggiungere lo stesso, senza rinunciare a parte di essi, ma con l'aggiunta di maggior impegno e sforzo.*
d) *Penso di poterli raggiungere in egual misura senza problemi.*

Domanda 2.

Quanto hai ridotto il consumo di prodotti/servizi non primari (es. uscite al ristorante, shopping)?

a) *L'ho ridotto a zero, esco per acquistare solo beni di prima necessità.*
b) *L'ho diminuito parzialmente, cercando di ridurre le mie uscite nei luoghi commerciali in cui si concentrano più persone.*
c) *Non è variato, ho mantenuto costanti le mie uscite nonostante la situazione attuale.*
d) *Non ho modificato la mole del mio consumo, ho modificato il metodo di acquisto. Non acquisto più di persona, ma sui siti web.*

Domanda 3.a.

Hai fatto grandi spese in beni di prima necessità e prodotti medicinali in modo da avere delle scorte in via precauzionale?

a) *Assolutamente si, ho comprato quanti più prodotti mi era possibile.*
b) *Si, ho fatto grandi spese, ma senza esagerare troppo.*
c) *Non ho fatto grandi scorte, ma comunque a sufficienza da sentirmi assicurato.*
d) *No, ho fatto spesa normalmente, come ho sempre fatto.*

Domanda 3.b.

Relativamente alla domanda precedente, nel caso tu abbia risposto affermativamente: hai speso più di quanto ti saresti potuto permettere in quel momento (facendo ricorso a carte di debito, chiedendo piccoli prestiti ad amici o

familiari, rinunciando ad altro che avresti voluto/dovuto comprare)?

a) *Si.*

b) *In parte.*

c) *No.*

Il link per rintracciarlo online, sulla piattaforma Google, è il seguente: https://docs.google.com/forms/d/1z9b4SPv2j_qX-g-UGkiYHb4BZjll994YX55xIxEnPcs/edit#responses https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfJuI6cgKmcnijKuf3lfaOJjJd-BSuTBWHuznpnTnxSQp1Axw/viewform?usp=sf_link

Un maggiore approfondimento, dal punto di vista economico e sociale, si farà nel capitolo successivo.

Per informazioni complete riguardo i dati e la loro rielaborazione consultare file: "Rielaborazione dei dati raccolti", allegato del suddetto Rapporto di Laurea.

In tale documento, tramite l'aiuto di grafici, si è cercato di confrontare, riclassificando in sottogruppi la popolazione, le diverse attitudini delle persone a seconda che siano più giovani o più anziane, oppure con un livello d'istruzione elevato o meno, in modo tale da poter notare se esistono dei collegamenti fra caratteristiche più oggettive, come l'età anagrafica, e caratteristiche più soggettive, come un allarmismo eccessivo ad esempio.

2.1 – CONSIDERAZIONI GENERALI

Lo studio del fenomeno statistico che si va a considerare è, per via del processo di raccolta dati utilizzato, una indagine statistica. Si possono, infatti, facilmente individuare unità sulle quali effettuare rilevazioni e misurazioni delle caratteristiche che sono d'interesse.

Queste unità si concretizzano in singoli cittadini, ognuno dei quali con delle proprie opinioni e caratteristiche diverse.

L'insieme di queste unità ci dà un insieme costituito da un numero finito di elementi, che si può denominare come popolazione.

Nel nostro studio ci si è rivolti all'intera popolazione italiana, per poi riclassificarla in sottoinsiemi sottoponendo delle domande in merito alla fascia di età, al titolo di studio e alla regione di appartenenza, in modo tale da poter fare dei confronti fra questi.

2.2 – L'INDAGINE STATISTICA

2.2.1 – Introduzione ai primi simboli

Come già detto nel paragrafo precedente, abbiamo a disposizione un numero finito N di unità, che costituisce la popolazione oggetto di indagine, denominata con la lettera U.

Mentre i singoli cittadini vengono indicati con la lettera u.

Insieme dei cittadini italiani -> popolazione -> U

Singolo cittadino italiano -> unità -> u

Ad ogni cittadino (unità u di U) viene associato un numero, al fine di identificarli, i (i=1, …, N), perciò ad ognuno di loro corrisponde l'unità u_i di U e viceversa.

I cittadini presentano delle caratteristiche che ci interessano rilevare, perciò introduciamo i simboli y e Y_i per indicare tale caratteristica, poi a seconda del numero di caratteri a cui si presta attenzione, la variabile y può essere unidimensionale (indagine condotta su una sola caratteristica) o multidimensionale (analisi condotta su diverse caratteristiche).

Nel nostro caso, il questionario predispone delle domande iniziali per poter suddividere la popolazione in sottoinsiemi a seconda dell'età, del livello d'istruzione e della regione di appartenenza, poi una volta ottenuti questi sottoinsiemi si procede a individuare i comportamenti prevalenti di ciascuno di essi.

Partiamo col rilevare 3 caratteristiche:

1- Età

2- Titolo di studio

3- Regione di appartenenza

Perciò la variabile oggetto di indagine sarà: $Y = (y_1, y_2, y_3)$

Sul generico cittadino i, dell'insieme N, una particolare modalità della variabile y assumerà la forma: $Y_i = (Y_{i1}, Y_{i2}, Y_{i3})$

Quindi individuo questi sottoinsiemi per poi rilevare le caratteristiche più soggettive a cui si punta con la seconda parte del questionario, in cui si cerca di captare alcune possibili reazioni in merito all'eminente emergenza sanitaria.

2.2.2 – Il periodo di riferimento e di rilevazione

Il periodo di riferimento e periodo di rilevazione, in questa indagine, coincidono, dato che l'intervallo di tempo cui viene riferito l'osservazione delle variabili oggetto di studio e l'intervallo di tempo in cui è stata materialmente effettuata la rilevazione coincidono.

Questo periodo va dal 06 Marzo 2020 al 09 Marzo 2020.

Si è deciso di interrompere la rilevazione il 09 Marzo perché giorno in cui è entrato in vigore il decreto che limitava la libera circolazione dei cittadini, rendendo così irrilevanti le loro scelte e opinioni in merito al da farsi riguardo la situazione d'emergenza. Se andiamo a leggere la domanda che recita <Quanto hai ridotto il consumo di prodotti/servizi non primari (es. uscite al ristorante, shopping)?> capiamo che, dopo il 09 Marzo, non avrebbe avuto più senso sottoporla a qualcuno, dato che eravamo tutti costretti, per legge, a rimanere nelle nostre abitazioni, salvo per esigenze di prima necessità.

Quindi l'unica opzione rimasta era necessariamente gli acquisti online, appunto per i quali, ultimamente (dopo l'emanazione del decreto del 09 Marzo), si è registrato un ampio aumento.

2.2.3 – La popolazione

L'obiettivo di questa indagine, come già detto precedentemente, è quello di dare uno scorcio sugli atteggiamenti degli italiani nel momento in cui si stavano affacciando a una emergenza sanitaria, che come effetto collaterale, nei mesi a seguire, ha prodotto anche, una intuibile, una crisi economica.

Detto questo, la *popolazione oggetto di indagine* sono tutti i cittadini italiani.

Per raggiungerli almeno in piccola parte, dato l'impossibilità di contattare ognuno di loro visto l'ammontare di oltre 60 MLN di cittadini, e quindi sottoporli al questionario, si sono utilizzate le reti sociali aperte a tutti, in questo modo è stato possibile arrivare a 430 soggetti. L'insieme di queste unità individuate costituisce la *popolazione base*.

Quindi, nel nostro caso, la popolazione base non coincide con la popolazione oggetto di indagine.

Una volta che questi soggetti individuati vengono sottoposti al questionario e quindi intervistati, possiamo definire tale insieme come *popolazione osservata*, infatti su questi verranno osservate le modalità delle variabili oggetto di studio.

Notiamo però che di queste 430 unità, il 78,8% cioè 339 soggetti appartengono

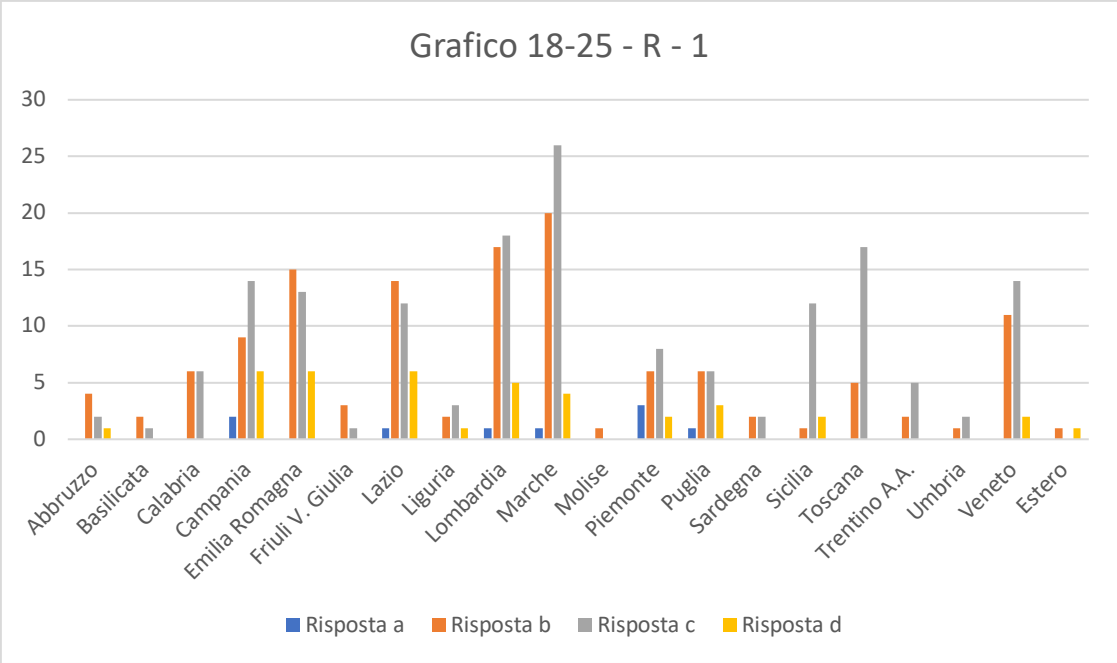
alla fascia di età fra i 18-25 anni, lasciando quindi la parte residuale alle restanti 5 fasce. Perciò se vogliamo considerare solo la fascia più rappresentativa, eliminando le unità appartenenti alle altre, otteniamo quella popolazione che viene definita *popolazione indotta*.

2.2.4 – Parametri oggetto di indagine

Conoscere alcuni parametri d'interesse della popolazione è l'obiettivo di una indagine statistica, quindi una volta raccolte le informazioni necessarie queste vanno elaborate, sintetizzate e presentate in una forma grafica, tabellate, ecc., che sia atta a fornire gli obiettivi dell'indagine stessa.

Nel nostro caso sono stati utilizzati principalmente grafici per sintetizzare le informazioni raccolte, questi sono visibili nell'allegato alla suddetta tesi. Nell'allegato vengono illustrati molteplici grafici riguardanti le informazioni raccolti, mostrando quali siano le attitudini dei soggetti secondo vari raggruppamenti.

Di seguito un esempio di grafico che sintetizza le risposte date alla domanda numero 1, in riferimento alla fascia di età 18-25 anni, suddivise per regioni di appartenenza.



I parametri per i quali i calcoli sono richiesti più spesso sono: totale, media e rapporto fra due totali (o rapporto fra due medie). Quindi ora calcoleremo questi parametri facendo riferimento al grafico sopra.

Data la funzione più generale: $\theta = F\,[Y_1, \ldots, Y_i, \ldots, Y_N]$

Per il totale, la funzione F diventa: $Y = \sum_{i=1}^{N} Y_i$

Per la media si ha: $\overline{Y} = 1/N \sum_{i=1}^{N} Y_i$

Per il rapporto fra due totali (o fra due medie): $R = \frac{\sum_{i=1}^{N} Yi}{\sum_{i=1}^{N} Xi}$

Applichiamo ora queste formule ai dati del grafico sopra. Prendiamo in considerazione la regione Marche in particolare.

Abbiamo che nelle Marche abbiamo un soggetto per la risposta *a* -> Y_1= 1, 20 per la risposta *b* -> Y_2= 20, 26 per la *c* -> Y_3= 26, 4 per la *d* -> Y_4= 4. Queste

ci rappresentano la frequenza assoluta, cioè quante volte ognuna delle risposte è stata scelta dai ragazzi.

Quindi, considerando che nel nostro caso *i* va da 1 a 4 (N = 4), il totale Y è dato dalla sommatoria delle Y_i -> Y = 1 + 20 + 26 + 4 = 51.

Notiamo che la risposta *c* ha la frequenza assoluta maggiore, perciò è la risposta più gettonata dai ragazzi della regione Marche alla domanda numero 1.

Mentre per la frequenza relativa abbiamo: $f_i(Y_i) = (1/Y)\ Y_i$

$f_1\ (Y_1) = (1/51)\ 1 = 0{,}020$, $f_2\ (Y_2) = (1/51)\ 20 = 0{,}39$, $f_3\ (Y_3) = (1/51)\ 26 = 0{,}51$, $f_4\ (Y_4) = (1/51)\ 4 = 0{,}08$, anche qui la risposta c è quella con frequenza maggiore.

Risulta che i ragazzi fra i 18 e i 25 anni della regione Marche hanno dato, prevalentemente, la risposta *c* alla domanda numero 1. Ovviamente la somma di queste frequenze relative deve essere pari a uno:

$\sum_{i=1}^{N} f_i\ (Y_i) = 1,\ 0 \leq f_i(Y_i) \leq 1$

Ricordiamo questo metodo e non applichiamo a pieno la formula sopracitata dato che la domanda e le relative risposte sono soggettive e quindi non si può dare un valore numerico. Infatti, in questo caso, parliamo di variabili *qualitative non ordinabili*.

Se avessimo voluto calcolare, ad esempio, l'età media di 4 soggetti, il primo di 18 anni, il secondo di 24, il terzo di 22 e il quarto di 21 allora:

$\overline{Y}$= ¼ (18+24+22+21) = 21,25. In questo caso si tratta si variabili *quantitative*.

Calcoliamo ora il rapporto fra due totali.

Prendiamo la regione Campania e calcoliamone il totale X. Per la risposta *a* abbiamo 2 soggetti -> X_1=2, per la risposta *b* -> X_2=9, per la risposta *c* -> X_3=14 e per la risposta *d* -> X_4=6.

Quindi il totale X = 2 + 9 + 14 + 6 = 31

Facendo il rapporto fra i due totali Y/X = 51/31 = 1,64 notiamo che ne risulta una cifra maggiore di uno, quindi il totale di Y è maggiore di X, quindi abbiamo ricevuto maggiori risposte alla domanda numero uno da parte di soggetti marchigiani.

Questo procedimento lo si può ripetere per ogni regione presente sul grafico e anche per gli altri dati presenti sull'allegato della suddetta tesi, contenente tutti i grafici riassuntivi delle risposte date a tutte le domande del questionario.

2.3 – INDAGINE CAMPIONARIA CASUALE

Possiamo definire l'indagine condotta *Indagine Campionaria* (o *parziale*) poiché non stiamo osservando tutte le unità che compongono la popolazione italiana, in tale caso parleremo di *Indagine Censuaria*, ma l'indagine è condotta compiendo le osservazioni della variabile su una parte delle unità, è stato rilevato un campione sul quale compiere le osservazioni.

Al nome indagine campionaria viene affiancato il termine *casuale* perché il campione per l'appunto è stato rilevato casualmente, infatti il questionario è stato sottoposto a chiunque volesse compilarlo, ad accesso libero, senza restrizioni, senza dover avere dei prerequisiti specifici. Altrimenti avremmo parlato di *campione ragionato*.

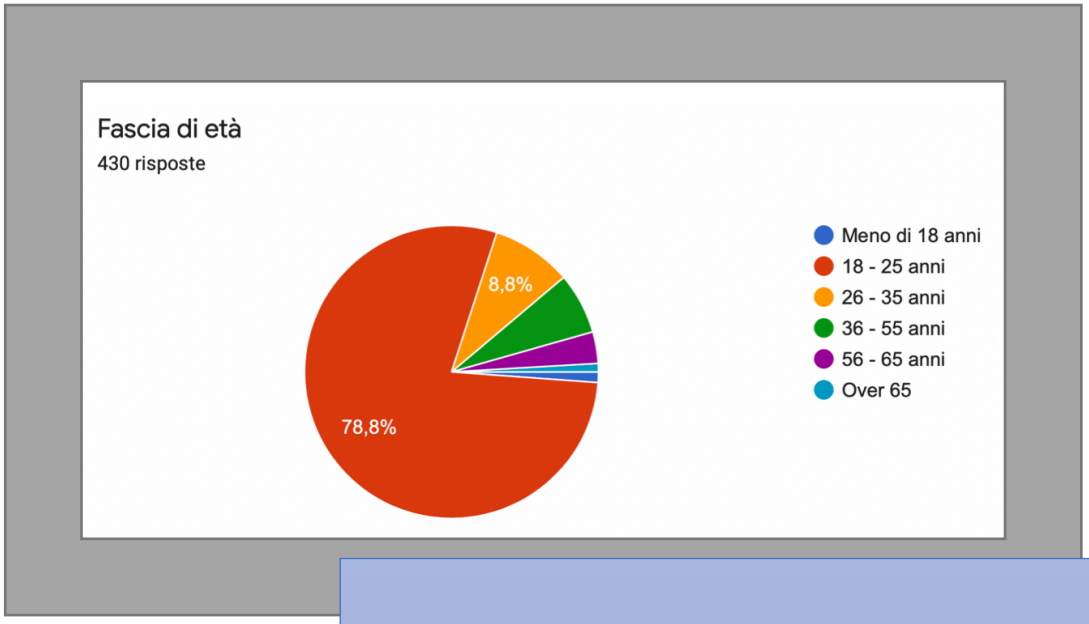
Spiegazioni più formali e teoriche sono già state date nel capitolo 1 di questo elaborato.

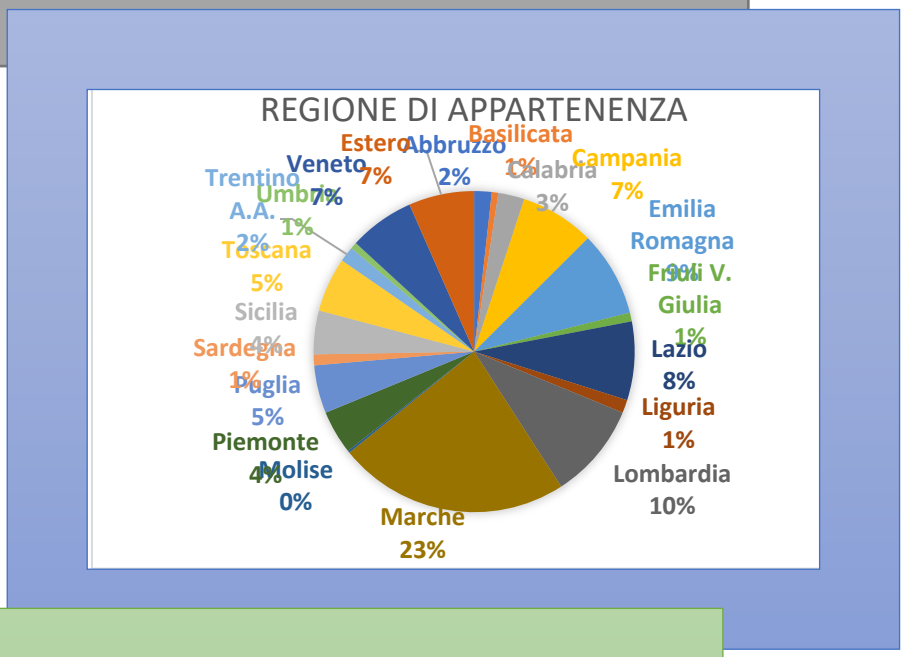
CAPITOLO 3

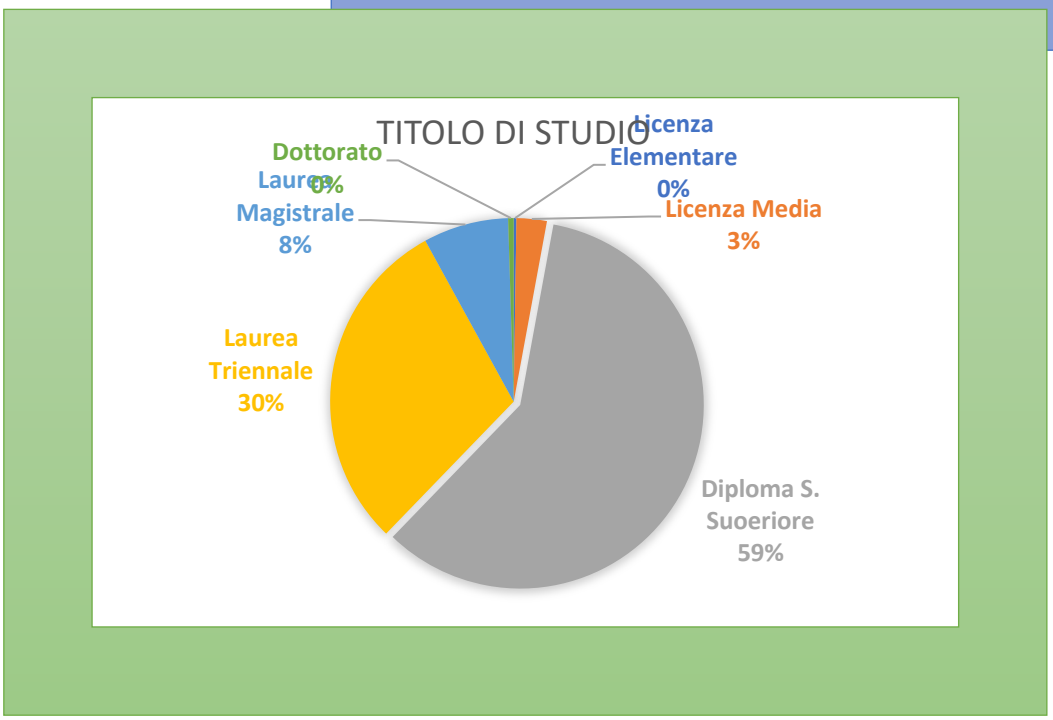
RIFLESSIONI SOCIO-ECONOMICHE SUI RESPONSI DATI DAGLI UTENTI AI QUESITI POSTI

Fino ad ora si è parlato delle tecniche di indagine e delle sue applicazioni, quindi sono state date considerazioni più analitiche e matematiche riguardo ai risultati ottenuti dalla raccolta dati. Ora, invece, faremo delle riflessioni guardando il tutto da una prospettiva socioeconomica, cercando di trovare un nesso, là dove possibile, fra determinati comportamenti adottati e caratteristiche dei soggetti partecipanti. Si daranno spiegazioni del perché si è deciso di porre quelle specifiche domande, illustrando la ratio dietro di esse. Si cercherà di constatare o sfatare, tramite le interviste raccolte, quanto pubblicato da alcune testate giornalistiche durante il periodo di riferimento, quindi inizio marzo 2020.

A tale scopo, prima di sottoporre gli effettivi quesiti, è stato richiesto di compilare delle domande inerenti età, la regione di appartenenza e il titolo di studio in modo tale da raggruppare i soggetti rispondenti alle stesse caratteristiche e riuscire così a fare dei confronti fra i diversi sottogruppi. Alcuni di questi sottogruppi, purtroppo, sono risultati talmente piccoli in termini numerici che non sono utili ai fini di questo lavoro, quindi terremo in conto solo quelli più consistenti e significativi.


Fascia di età
430 risposte
8,8%
78,8%
Meno di 18 anni
18 - 25 anni
26 - 35 anni
36 - 55 anni
56 - 65 anni
Over 65


REGIONE DI APPARTENENZA
Estero 7%
Abbruzzo 2%
Basilicata 1%
Calabria 3%
Campania 7%
Emilia Romagna 9%
Friuli V. Giulia 1%
Lazio 8%
Liguria 1%
Lombardia 10%
Marche 23%
Molise 0%
Piemonte 4%
Puglia 5%
Sardegna 1%
Sicilia 4%
Toscana 5%
Trentino A.A. 2%
Umbria 1%
Veneto 7%


TITOLO DI STUDIO
Dottorato 0%
Laurea Magistrale 8%
Licenza Elementare 0%
Licenza Media 3%
Laurea Triennale 30%
Diploma S. Suoeriore 59%

Nei paragrafi successivi si analizzeranno i diversi quesiti, parlando sia del perché sono stati posti, sia di come sia possibile interpretare i responsi dati, tenendo conto delle caratteristiche dei vari soggetti.

3.1 – RISPOSTE ALLA DOMANDA NUMERO 1

Domanda 1.

Credi di poter comunque raggiungere gli obiettivi che ti eri prefissato a fine 2019 per l'anno 2020?

e) *Penso di dover cambiare del tutto i miei obiettivi o rimandarli a una data indefinita per il momento.*
f) *Penso di dover cambiare parzialmente i miei obiettivi adattandoli alla situazione attuale, quindi cercando comunque di realizzarmi anche se non a pieno come previsto.*
g) *Penso di poterli raggiungere lo stesso, senza rinunciare a parte di essi, ma con l'aggiunta di maggior impegno e sforzo.*
h) *Penso di poterli raggiungere in egual misura senza problemi.*

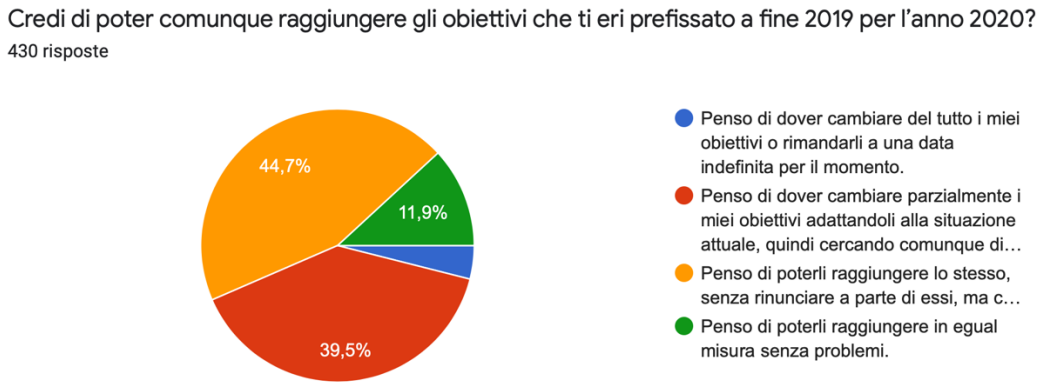
Con tale domanda si punta a capire l'attitudine delle persone, se sono eccessivamente pessimiste o eccessivamente ottimiste, se cercano di

mantenersi su una moderata via di mezzo, certo ciò non dipende unicamente dalla mentalità ma anche dalla tipologia di obiettivo che si erano preposti. Sicuramente se, per esempio, l'obiettivo era quello di riuscire a viaggiare in diversi paesi del mondo, questo dovrà essere rivisto almeno parzialmente, tenendo in conto che alla data del sondaggio non era ancora chiarissima la vera portata dell'emergenza.

Questi mancati o rivisitati obiettivi non solo rappresentano dei blocchi nei progetti di vita delle persone stesse che hanno dato tale risposta, ma rappresentano per altri soggetti esterni dei guadagni mancati. Se il soggetto X non viaggia più verso il paese Z, non spenderà più i suoi risparmi in un biglietto aereo, in un albergo, ecc., ma addirittura, anzi che investirli in qualche altra attività, potrebbe decidere di risparmiarli. Risaputo nella cultura economica è che le persone in previsione di una crisi e nei periodi di crisi stessi, tendono a ritenere risorse, a risparmiare in via precauzionale, bloccando così l'economia e provocando una crisi ancora maggiore. La fiducia, fra gli operatori stessi e nel sistema, è fondamentale per un buon andamento economico, se manca questa si blocca tutto.

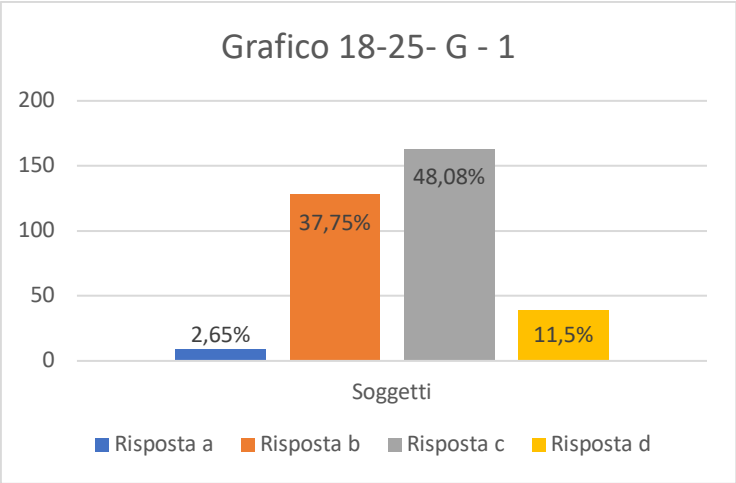
La domanda numero uno punta a capire proprio questo, se c'è intraprendenza, voglia di fare, di mandare avanti i propri progetti nonostante la difficile situazione che si prospettava.

Vediamo ora gli effettivi responsi dati a tale domanda.



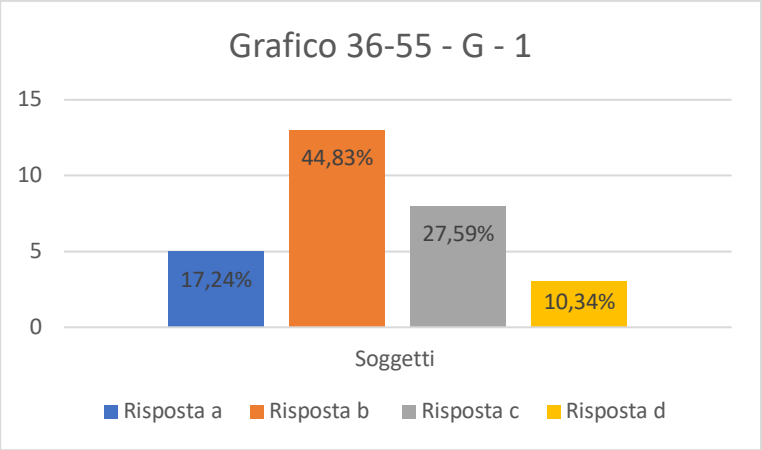
Le risposte, date da tutti i 430 soggetti rispondenti, si sono focalizzate sulle due opzioni di mezzo.

Ora facciamo il confronto fra due fasce di età.



Fascia età 18-25 anni

Fascia di età 36-55 anni



Notiamo che la risposta *a* è più gettonata nella fascia di età 36-55 rispetto alla 18-25, a discapito della risposta *c*. Tale riscontro è possibile ricondurlo a un maggiore pessimismo da parte dei più maturi? Oppure al fatto che questi ultimi sono meno portati all'utilizzo di mezzi informatici e quindi dematerializzati rispetto ai più giovani e quindi vendendo ridotta la possibilità di movimentarsi fisicamente si ritengono più limitati nel compiere i loro progetti? E' possibile solo azzardare delle ipotesi superficiali, dato il limitato numero di soggetti valutati e soprattutto dato l'alto grado di soggettività della domanda posta, che quindi chiede di mettere in gioco caratteristiche e tratti estremamente personali agli intervistati per poter rispondere. Questa soggettività è condizione necessaria per ogni riflessione e ipotesi che verrà fatta da qui a seguire nell'analizzare le varie domande.

3.2 – RISPOSTE ALLA DOMANDA NUMERO 2

Domanda 2.

Quanto hai ridotto il consumo di prodotti/servizi non primari (es. uscite al ristorante, shopping)?

e) *L'ho ridotto a zero, esco per acquistare solo beni di prima necessità.*
f) *L'ho diminuito parzialmente, cercando di ridurre le mie uscite nei luoghi commerciali in cui si concentrano più persone.*
g) *Non è variato, ho mantenuto costanti le mie uscite nonostante la situazione attuale.*
h) *Non ho modificato la mole del mio consumo, ho modificato il metodo di acquisto. Non acquisto più di persona, ma sui siti web.*

Prima del decreto del 9 Marzo 2020 le persone erano ancora libere di circolare anche per motivazioni non prettamente necessarie, come per le uscite al centro commerciale con gli amici ad esempio. Quindi con questa domanda si vuole capire l'atteggiamento delle persone in merito alla situazione, se la ritengono critica a tal punto da sentirsi in dovere di risparmiare e quindi limitare il consumo attuale prevedendo una possibile diminuzione del reddito che percepiranno in un futuro prossimo per via dell'emergenza.

In merito a ciò possiamo interpellare alcune teorie sul consumo legato al reddito.

Secondo i primi modelli basati sull'ipotesi empirica *keynesiana* di una "legge psicologica fondamentale" ritiene che il collegamento fra reddito corrente percepito e consumo corrente sia molto alto (propensione marginale al consumo elevata), cioè se so che il mio reddito si ridurrà di 100 allora ridurrò anche il mio consumo di misura pari a quell'entità.

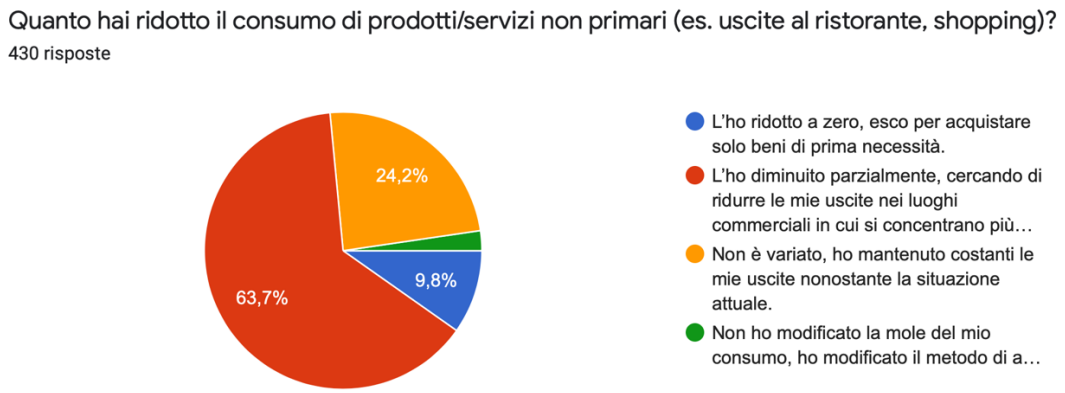
D'altra parte, secondo le teorie moderne fondate sulle decisioni razionali del consumatore, la tesi centrale è che il consumo effettuato nel corso della vita è correlato al reddito percepito nell'arco dell'intera vita, ma il legame fra il consumo dell'anno corrente e il reddito dell'anno corrente è abbastanza debole. La propensione marginale al consumo relativa al reddito che il consumatore ritiene permanente è elevata, mentre quella relativa a un reddito transitorio è prossima allo zero.

Supponiamo che il nostro futuro si divida in due periodi: "corrente" e "futuro" dove il primo indica l'anno in corso e il secondo il resto della propria vita, facciamo i prossimi 99 anni. Si supponga inoltre di guadagnare Y corrente quest'anno e Y futuro tutti gli anni successivi e che si abbia come obiettivo mantenere un tenore di vita costante. Indichiamo con C il consumo di ogni anno. Otteniamo una funzione del consumo approssimativa

C = (Ycorrente + 99Yfuturo) / 100. Se nell'anno corrente il nostro reddito

dovesse diminuire di 2000 euro, il consumo si ridurrebbe solo di 20 euro, perché il minor reddito percepito nel periodo corrente verrebbe spalmato sui periodi futuri. Il contrario avverrebbe se il reddito dovesse diminuire permanentemente di 2000 euro, in tal caso anche il nostro consumo diminuirebbe della stessa quantità.

Tenendo in considerazione quanto detto, vediamo i risultati ottenuti in merito alla domanda numero 2.



Qui vediamo che la maggior parte delle persone ha ridotto solo parzialmente il proprio consumo. Possiamo ipotizzare che il motivo risieda o nel fatto che questi pensino che il loro reddito non diminuirà di molto, ipotesi che combacia con la teoria del modello keynesiano, o nel fatto che il loro reddito diminuirà, forse non di poco, ma comunque non in modo permanente tale da variare il loro consumo di pari entità, ipotesi congrua con le teorie moderne. Questo però sempre ipotizzando che il consumatore sia razionale.

3.3 – RISPOSTE ALLA DOMANDA NUMERO 3

Domanda 3.a.

Hai fatto grandi spese in beni di prima necessità e prodotti medicinali in modo da avere delle scorte in via precauzionale?

e) *Assolutamente si, ho comprato quanti più prodotti mi era possibile.*
f) *Si, ho fatto grandi spese, ma senza esagerare troppo.*
g) *Non ho fatto grandi scorte, ma comunque a sufficienza da sentirmi assicurato.*
h) *No, ho fatto spesa normalmente, come ho sempre fatto.*

Domanda 3.b.

Relativamente alla domanda precedente, nel caso tu abbia risposto affermativamente: hai speso più di quanto ti saresti potuto permettere in quel momento (facendo ricorso a carte di debito, chiedendo piccoli prestiti ad amici o familiari, rinunciando ad altro che avresti voluto/dovuto comprare)?

d) *Si.*
e) *In parte.*
f) *No.*

La principale differenza fra questa e la domanda numero 2 è che qui come

oggetto principale non si hanno i beni secondari, ma i beni di prima necessità, beni indispensabili, come cibo, prodotti igienici e medicine. Quindi parliamo di beni per cui, nonostante si verifichi un abbassamento del reddito, la domanda di questi non diminuirà, anzi addirittura potrebbe innalzarsi per il possibile panico dovuto all'emergenza.

La relazione fra reddito e quantità consumata è detta anche *curva reddito consumo*, oppure *curva engeliana di domanda*. Questa relazione può essere costruita valutando la quantità acquistata dei beni per ogni possibile livello di reddito. Una curva di Engel crescente ci dice che all'aumentare del reddito la quantità consumata del bene aumenta, così come al diminuire del reddito la quantità consumata del bene diminuisce, e questo è il caso che si verifica per la grande maggioranza dei beni. Esistono poi dei beni che verranno consumati, in un certo senso, di più al diminuire del reddito. Cioè se io acquisto una certa quantità di cibo al mese per sfamarmi (€100) e ho un certo reddito X = €1000, allora questa quantità di cibo a me necessaria coprirà il 10% del mio reddito mensile. Nel caso in cui il mio reddito diminuisca e scenda a €500 mensili, allora la percentuale di reddito che io dedicherò al bene primario (cibo per sfamarmi) salirà al 20%, lasciando così però meno reddito a disposizione per l'acquisto di altre tipologie di beni.

Questo, ovviamente, nel caso in cui gli operatori agiscano razionalmente e ciò purtroppo nella realtà spesso non accade.

Durante i primi mesi dell'anno 2020 infatti si è assistito a un saccheggio dei supermercati, gente che acquistava cibo e prodotti per l'igiene in quantità sproporzionate, lasciando i supermercati vuoti e privando altri cittadini di usufruire di tali beni. Basta digitare sulla piattaforma Google "Corsa ai supermercati febbraio 2020" e compaiono subito decine e decine di testate giornalistiche in merito alla folle corsa dei cittadini per procurarsi ingenti scorte.

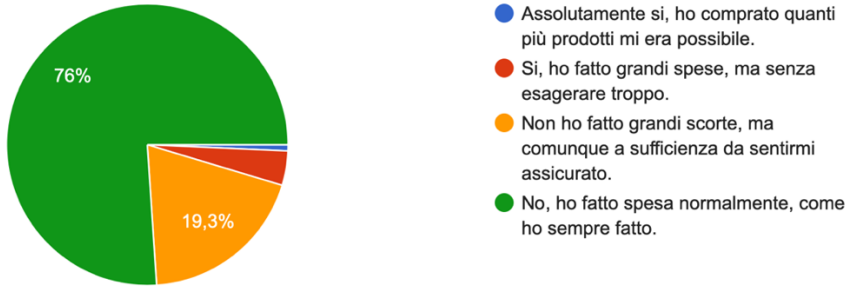
In un articolo, risalente al 23 febbraio 2020, del giornale "LASTAMPA" leggiamo:< Milano, l'effetto coronavirus svuota i supermercati e riempie i carrelli. La paura del coronavirus è entrata nelle case dei milanesi. Nel posto più subdolo: la dispensa. I centri commerciali e gli ipermercati sono stati presi d'assalto da compagnie di ragazzi e famiglie con passeggini. L'Amuchina e ogni tipo di disinfettante per cercare di arginare i focolai di contagio sono introvabili da venerdì e in farmacia non si trovano più le mascherine.>

Troviamo poi un articolo, del 24 febbraio 2020, de "Il Resto del Carlino" in cui leggiamo: <Coronavirus Bologna, ressa ai supermercati. Scaffali vuoti**.** Dalla Coop di San Ruffillo all'Esselunga di San Vitale, carne e surgelati sono andati a ruba.>

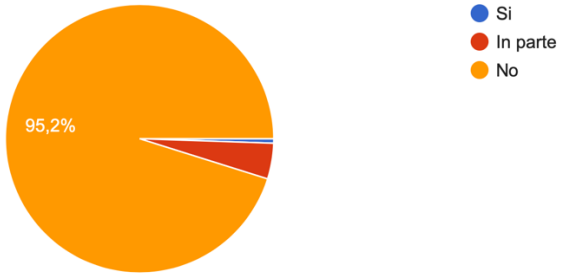
A questo punto è sembrato interessante cercare di verificare, tramite sondaggi quale quello attuato per questa tesi di laurea, l'effettiva entità di questo fenomeno, quali fasce della popolazione riguardano, mettendo quindi parametri come età, livello di istruzione e regione attuale di appartenenza.

Di seguito vediamo le risposte date al questionario.

Hai fatto grandi spese in beni di prima necessità e prodotti medicinali in modo da avere delle scorte in via precauzionale?
430 risposte

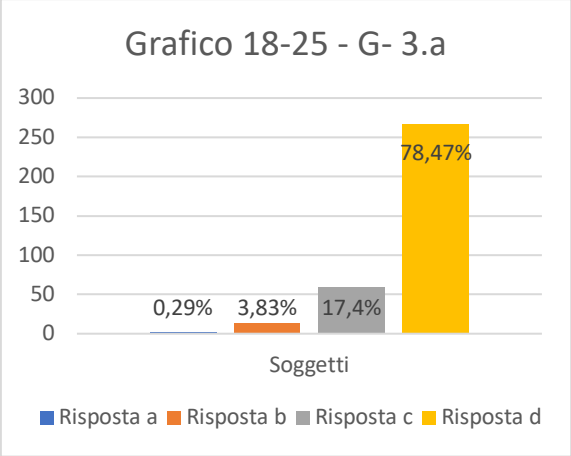


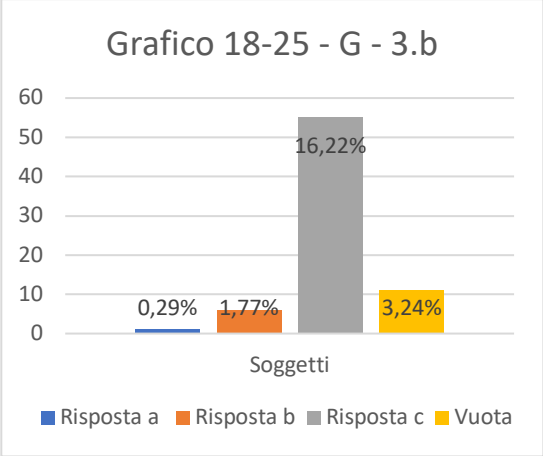
Relativamente alla domanda precedente, nel caso tu abbia risposto affermativamente: hai speso più di quanto ti saresti potuto permettere in quel ...ando ad altro che avresti voluto/dovuto comprare)?
186 risposte



Queste sono le risposte date in generale da tutti i soggetti che hanno partecipato al sondaggio. Ben il 76% di questi ha dichiarato di aver fatto spesa normalmente, ma ora vediamo meglio a quali categorie è dovuto maggiormente tale riscontro.

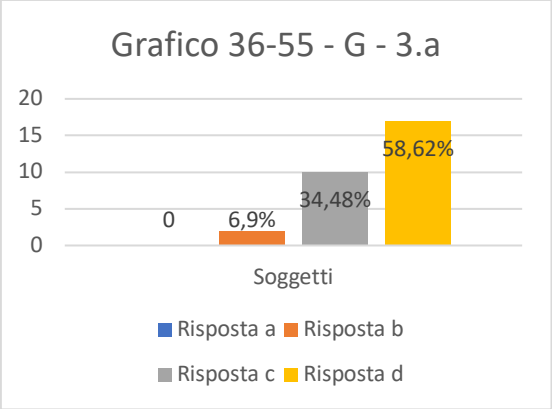
Fascia di età fra i 18 e 25 anni.

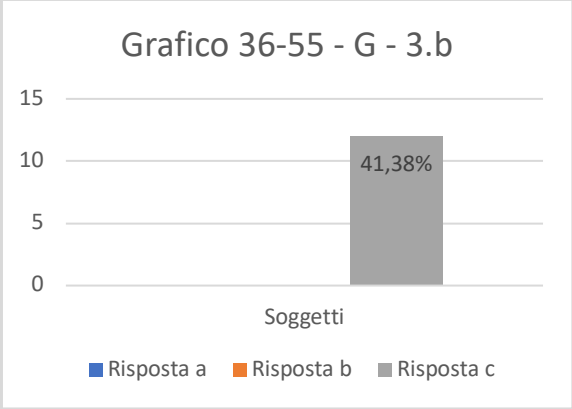




La stragrande maggioranza di loro ha fatto spesa normalmente e chi ha deciso di fare qualche scorta in più lo ha fatto senza indebitarsi.

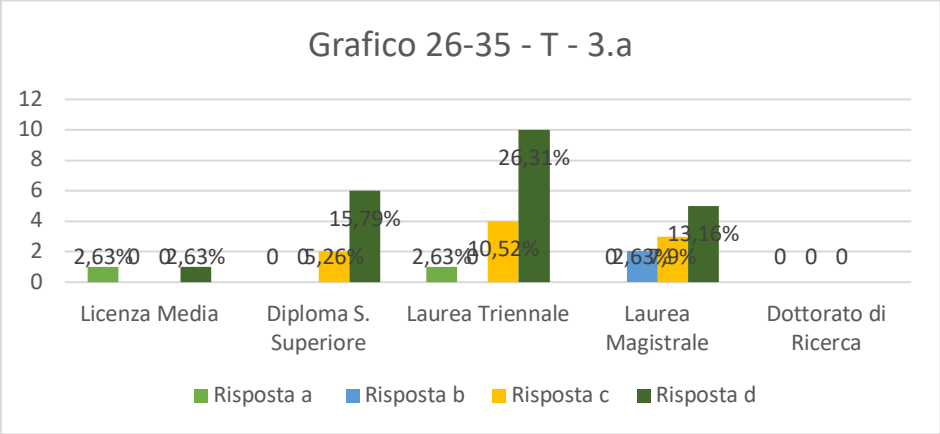
Fascia di età fra i 36 e i 55 anni.

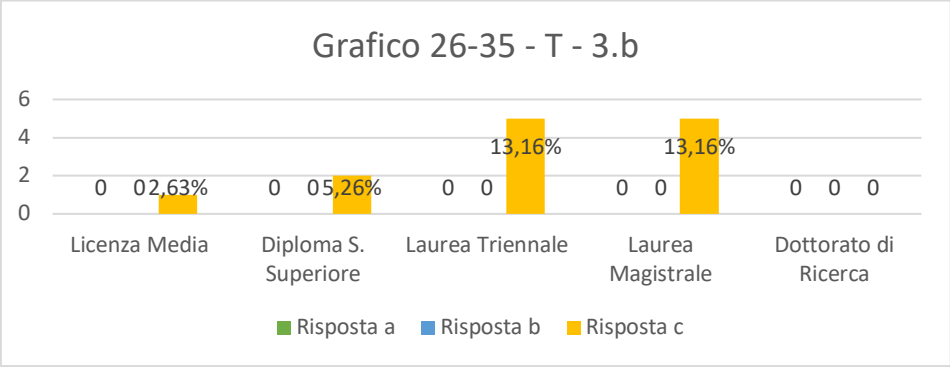




Anche qui la maggioranza ha optato per fare spesa normalmente ed il 34% che ha deciso di fare qualche scorta non si è indebitato per farlo.

Ora vediamo i risultati in un confronto per titoli di studio all'interno della fascia 26-35 anni.

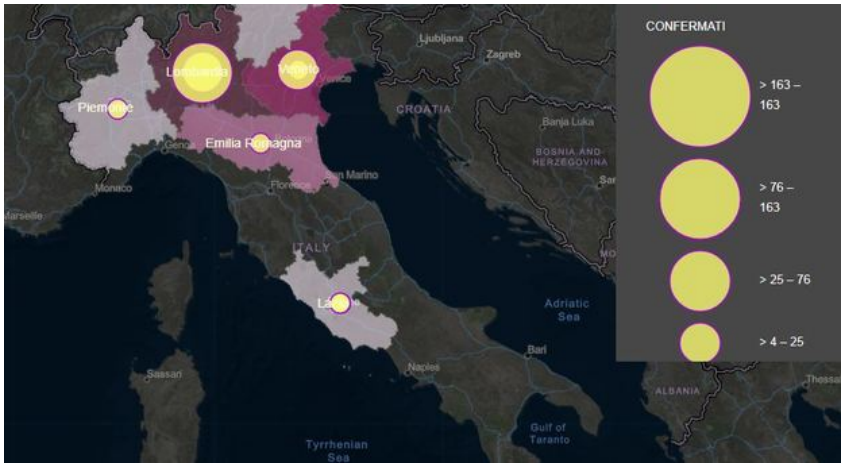




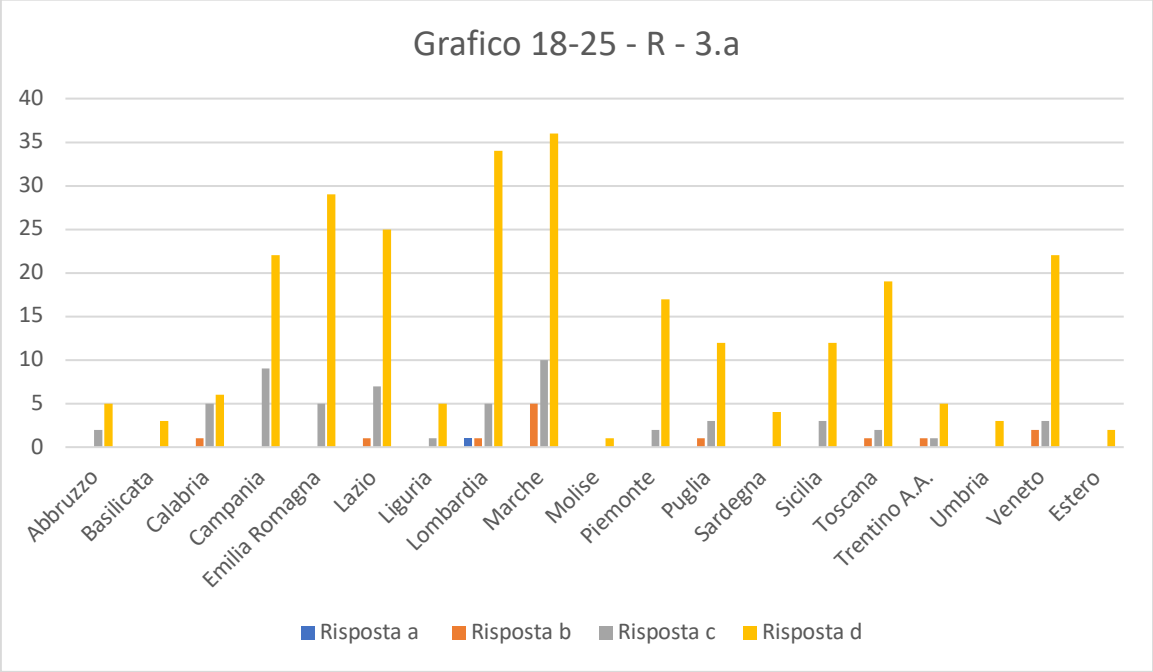
Anche qui la risposta prediletta è stata la d, quindi la maggior parte ha fatto spesa normalmente e chi ha fatto scorte lo ha fatto senza indebitarsi o rinunciare ad altro.

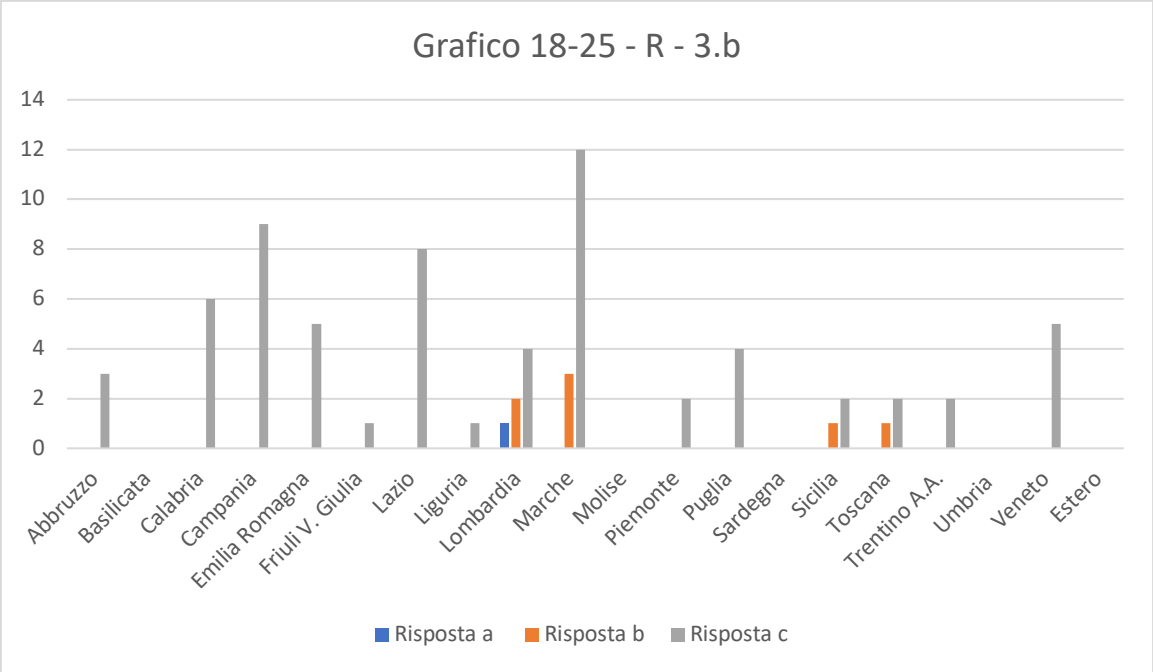
In fine facciamo un confronto fra le diverse regioni, in merito alla fascia di età più significativa, tenendo conto però che ad esse era affidato un livello diverso in merito a rischio contagio.

Dal quotidiano "Il Messaggero" traiamo la mappa del contagio in Italia alla data 24/02/20.



Tenendo in conto questa mappa, vediamo i risultati ottenuti con il nostro questionario.





Notiamo che anche in questo caso la risposta prediletta è stata la *d* per la domanda 3.a e la *c* per la domanda 3.b.

Possiamo dire, a questo punto, che i 430 soggetti che hanno risposto al questionario per la maggior parte non rientrano fra le persone che hanno partecipato alla così detta "corsa ai supermercati".

CONCLUSIONI

Questo rapporto di laurea ha descritto come attuare le tecniche di indagine statistica che poi sono state messe in pratica, creando un questionario atto a raccogliere dati propri da utilizzare per applicare quanto spiegato teoricamente. Si è voluto utilizzare dati propri anche per l'utilità di apprendere come utilizzare le piattaforme online che sono oggi più che mai ricche di potenzialità. Oggi abbiamo la possibilità di raggiungere milioni e milioni di persone in qualsiasi parte del mondo grazie alla tecnologia, quindi si è pensato di utilizzarla per riuscire a capire meglio l'effettiva situazione dei cittadini, il loro pensiero, il loro sentire, il loro desiderato. Cercare di prevedere gli andamenti della domanda, per potervisi adeguare e adattare, è fondamentale e grazie alla rete internet tutto ciò è fattibile. Nel passato era più difficile far sentire la propria voce, ora basta un click per far sapere al mondo le proprie idee. Questo, e non solo, si è voluto fare con il sondaggio presentato in questo rapporto. Sono state ottenute ben 430 risposte in soli 3 giorni, non sarà di certo un numero sufficientemente rappresentativo dell'intera popolazione italiana, ma è stato comunque un numero su cui è valsa la pena ragionare.

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

- Manuale di tecniche di indagine – Tecniche di campionamento teoria e pratica. Istat – Istituto nazionale di statistica. Note e relazioni anno 1989 n.1.
- L'indagine campionaria. Metodi, disegni e tecniche di campionamento. La Nuova Italia Scientifica, Roma. L. Fabbris. (1989)
- Rilevazioni campionarie, CLUEB, Bologna. R. De Cristofaro (1979)
- Statistica: principi e metodi. G. Cicchitelli, P. D'Urso, M. Minozzo. Editore: Pearson (2017)
- Introduzione alla statistica di F. Giusti. Loescher Editore (1983)
- Superpopulation Models for Non response, In Incompleta Data in Sample Survey, vol. 2, Academic Press, New York. R. J. A. Little (1983)
- Macroeconomia di R. Dornbush, S. Fischer, R. Startz, G. Canullo, P. Pettenati. Editore**:** McGraw-Hill Education (2016)
- Microeconomia – Introduzione all'economia politica di S. Staffolani. McGraw-Hill Education (2011)

SITOGRAFIA

- Moduli Google - https://docs.google.com/forms/u/0/
- SurveyMonkey - https://it.surveymonkey.com/mp/writing-survey-questions/
- Aranzulla.it - https://www.aranzulla.it/come-creare-un-questionario-online-1142652.html
- LASTAMPA - https://www.lastampa.it/cronaca/2020/02/23/news/milano-l-effetto-coronavirus-svuota-i-supermercati-e-riempie-i-carrelli-1.38506998
- Il Resto del Carlino - https://www.ilrestodelcarlino.it/bologna/cronaca/coronavirus-supermercati-1.5043724
- Il Messaggero - https://www.ilmessaggero.it/italia/coronavirus_contagi_italia_regioni_mappa_aggiornata_diretta-5072040.html

L'allegato "Rielaborazione dei dati raccolti", relativo a questo rapporto di laurea, citato nei capitoli precedenti, è disponibile per la consultazione su richiesta.