



REPORT



# INDAGINE SULLA PERCEZIONE DEI RISCHI ASSOCIATI AI CAMBIAMENTI CLIMATICI\*

Dario Sciulli

Dipartimento di Economia, Università “G. d’Annunzio di Chieti-Pescara”

[dario.sciulli@unich.it](mailto:dario.sciulli@unich.it)

Edilio Valentini

Dipartimento di Economia, Università “G. d’Annunzio di Chieti-Pescara”

[edilio.valentini@unich.it](mailto:edilio.valentini@unich.it)

Pasquale Valentini

Dipartimento di Economia, Università “G. d’Annunzio di Chieti-Pescara”

[pasquale.valentini@unich.it](mailto:pasquale.valentini@unich.it)

---

\* L’indagine è svolta nell’ambito del progetto “Change Drivers” coordinato dal CDCA Abruzzo in partenariato con Università degli Studi G. d’Annunzio CH-PE - Dipartimento di Economia, CDCA Roma, CEA Terracoste, CEA Ortonamare, Istituto Abruzzese Aree Protette-IAAP e finanziato dalla Fondazione 8x1000 Valdese.

## Introduzione

L'esposizione al rischio di eventi associati al cambiamento climatico riguarda ormai da vicino la vita di tutti i cittadini. Sempre più spesso, infatti, si verificano periodi di prolungata siccità che mettono a dura prova la capacità di famiglie e imprese di far fronte alle proprie necessità idriche, con effetti particolarmente seri nel settore agricolo. Le precipitazioni, invece, tendono a manifestarsi con piogge, nevicate e grandinate di eccezionale intensità, poco utili ai fini dell'approvvigionamento idrico ma capaci di arrecare danni ingenti a coltivazioni e infrastrutture e di creare situazioni di pericolo per l'uomo. Anche le ondate di calore, sempre più frequenti e di intensità e durata sempre maggiori, rappresentano un rischio concreto per la salute umana - soprattutto di bambini, anziani e di chi è affetto da talune patologie croniche - e degli animali. L'erosione della costa, aggravata dall'innalzamento del livello del mare, sta già producendo danni ingenti a chi vive di turismo balneare e, nel prossimo futuro, potrebbe mettere a rischio la sopravvivenza stessa delle città che affacciano sul litorale marino.

La comunità scientifica è ormai pressoché concorde nel ritenere che tutti questi fenomeni atmosferici siano riconducibili al crescente surriscaldamento del pianeta causato dall'aumento delle emissioni di gas serra e, in particolare, della anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) la cui concentrazione in atmosfera ha ormai superato la soglia di 420 ppm (parti per milione) a fronte di valori che fino all'inizio del secolo scorso non avevano mai oltrepassato, per almeno 800.000 anni, il limite di 300 ppm. Come è ormai ampiamente documentato, l'aumento delle emissioni di gas serra è dovuto in prevalenza ad attività umane e, in particolare, al modo con il quale le società moderne producono e consumano beni e servizi. In particolare, le emissioni di CO<sub>2</sub> dipendono dalla combustione di carbone e petrolio con la quale i sistemi economici producono gran parte dell'energia necessaria a garantire il loro funzionamento.

Secondo Intergovernmental Panel on Climate Change, l'organismo delle Nazioni Unite che supporta i policy makers con i dati provenienti dalla più recente e qualificata letteratura scientifica sul cambiamento climatico, se le emissioni di CO<sub>2</sub> continuassero a crescere secondo una logica *business-as-usual*, entro il 2100 l'aumento medio della temperatura potrebbe oltrepassare di 5°C il valore pre-rivoluzione industriale contro il +1.2°C registrato finora, mentre un innalzamento della temperatura media terrestre di 2°C sarebbe già sufficiente ad innalzare enormemente il rischio di un cambiamento climatico dagli effetti potenzialmente catastrofici (IPCC 2018). Nonostante l'evidenza scientifica e la frequenza con la quale oggi si verificano eventi atmosferici che

una volta erano ritenuti eccezionali, la percezione del rischio associato a questi eventi e la consapevolezza del loro legame con il cambiamento climatico sembrano diffondersi ancora con difficoltà all'interno della popolazione. Questa sottovalutazione del rischio ha diverse cause e potrebbe rappresentare un serio ostacolo per l'accettabilità sociale delle politiche per il clima.

Tali politiche, infatti, pagano poco da un punto di vista elettorale soprattutto a causa del disallineamento temporale fra i costi, che gli stati e i privati sono chiamati a sostenere subito, e i benefici che tendono invece a ricadere prevalentemente sulle generazioni future in quanto, nonostante la riduzione delle emissioni, gli effetti negativi sul clima causati dai gas serra che si sono accumulati finora in atmosfera continuerebbero a manifestarsi ancora per tanti anni.

Una maggiore conoscenza del problema e una corretta percezione del rischio ad esso associato sono perciò importanti per il sostegno alle politiche climatiche e, al tempo stesso, è importante per i decisori pubblici conoscere il livello di consapevolezza della popolazione. La presente ricerca prova a dare un contributo a livello conoscitivo attraverso una indagine campionaria finalizzata ad acquisire informazioni sul grado di consapevolezza e di percezione del rischio associato al cambiamento da parte degli abitanti di cinque comuni del territorio frentano in provincia di Chieti.

L'analisi dei dati raccolti mira a individuare il ruolo di alcune variabili sociodemografiche ed economiche sul grado di percezione del rischio nel territorio analizzato, valutando sia la percezione dei rischi attuali sia l'evoluzione degli ultimi 10 anni. Inoltre, viene valutata la predisposizione dei cittadini verso la stipula da parte dei comuni di residenza di un'assicurazione contro i danni determinati da eventi estremi. L'analisi dei dati è condotta a livello prevalentemente descrittivo e suggerisce che il grado di percezione del rischio è relativamente alto. Circa 2/3 degli intervistati ritengono, di fatti, che il rischio attuale di subire danni da eventi estremi connessi ai cambiamenti climatici è abbastanza o molto alto. Oltre il 90% ritiene, inoltre, che tale rischio sia aumentato negli ultimi 10 anni. L'analisi individua alcuni fattori correlati con una maggiore o minore percezione del rischio. In particolare, il rischio percepito è maggiore tra i giovani, tra coloro che abitano nei piccoli comuni e nelle zone rurali e minore tra gli individui con basso titolo di studio. Inoltre, il rischio percepito risulta maggiore tra gli individui che dichiarano negli ultimi 10 anni di aver subito danni da eventi atmosferici estremi. Questo risultato è consistente con quanto trovato da Frondel e altri (2017), e

suggerisce che l'esperienza diretta con eventi avversi sia un elemento importante nel modificare la percezione che si ha rispetto al rischio connesso ad eventi estremi connessi ai cambiamenti climatici.

Risulta elevata (oltre l'87%) anche la propensione dei cittadini verso la stipula di un'assicurazione del comune di residenza a copertura dei danni da eventi estremi. Tale predisposizione sembra essere più alta, tra i giovani, i non occupati, e tra coloro che hanno sostenuto delle spese riconducibili alle mutate condizioni climatiche/meteorologiche piuttosto che tra i chi ha subito danni.

Il rapporto, dopo aver brevemente descritto il territorio di riferimento per l'analisi, descrive il dataset impiegato e presenta i relativi risultati a livello descrittivo. Infine, vengono proposte alcune considerazioni conclusive.

## **Il territorio di riferimento**

L'indagine si è concentrata su 5 comuni della provincia di Chieti, 4 dei quali appartenenti al bacino del fiume Feltrino (Castel Frentano, Frisa, Lanciano e San Vito Chietino) più Ortona. I 5 comuni sono confinanti tra loro rappresentando, quindi, una porzione omogenea della provincia. I comuni più popolati sono Lanciano (34153 abitanti nel 2021) e Ortona (22242 abitanti nel 2021), seguiti da San Vito Chietino (5149 abitanti nel 2021), Castel Frentano (4236 abitanti nel 2021) e Frisa (1613 abitanti nel 2021). Complessivamente, la popolazione supera i 67000 abitanti per una superficie di oltre 188 km quadrati.

## **Descrizione del dataset**

I dati analizzati nel presente rapporto sono stati raccolti mediante somministrazione di un questionario ad-hoc (Allegato 2) a individui estratti dalle liste elettorali dei comuni interessati dal progetto. In particolare, partendo dalla popolazione maggiorenne al 31 dicembre 2020, sono stati estratti 131 iscritti nelle liste elettorali del comune di Castel Frentano, 59 iscritti nelle liste del comune di Frisa, 964 iscritti nelle liste del comune di Lanciano, 662 iscritti nelle liste del comune di Ortona e 127 iscritti nelle liste del comune di San Vito Chietino. Dei 1943 individui estratti, 221 hanno compilato il questionario.

Sono state raccolte informazioni su variabili socio-demografiche e su variabili inerenti eventi atmosferici estremi. Ulteriori informazioni sono state desunte dalle liste elettorali. In definitiva, a livello socio-demografico, sono disponibili informazioni su genere, età, altezza, livello d'istruzione, condizione occupazionale, presenza di bambini nel nucleo, area di residenza, condizione abitativa. Al fine di controllare

il possibile ruolo dell'attenzione rivolto alle tematiche ambientali, è stato chiesto ai rispondenti di indicare se in passato avevano partecipato ad iniziative di carattere ambientale (iscrizione e contributi ad associazioni ambientaliste, partecipazione a manifestazioni ambientaliste e così via). Relativamente alla percezione del rischio derivante da eventi atmosferici estremi, è stato chiesto agli intervistati di valutare il rischio attuale e l'evoluzione negli ultimi 10 anni. Inoltre, agli individui è stato chiesto di indicare se negli ultimi 10 anni hanno subito danni derivanti da eventi atmosferici e, in caso affermativo, di determinarne l'importo. È stato chiesto anche di indicare se l'individuo ha sostenuto spese negli ultimi 10 anni riconducibili a mutate condizioni climatiche/metereologiche o, per coloro che hanno risposto negativamente, se sarebbero disposti a sostenerle in caso di disponibilità finanziaria. Inoltre, è stato chiesto di indicare se si ritiene opportuno che il Comune di residenza utilizzi parte delle proprie entrate per sottoscrivere un'assicurazione a protezione dei propri cittadini da danni derivanti da eventi atmosferici estremi.

Al fine di caratterizzare il dataset forniamo nella Tabella 1 le statistiche descrittive relative alle variabili precedentemente elencate. L'età media degli intervistati risulta essere pari a 53 anni, includendo individui di età compresa tra 18 e 92 anni. Il 49% di questi è di sesso femminile mentre, in merito al livello d'istruzione, il 20.4% risulta essere in possesso del titolo di licenza media inferiore, il 52% di diploma di scuola media superiore, mentre il 27.6% possiede una laurea. In merito alla condizione occupazionale, delle 221 persone intervistate, il 46.2% dichiara di essere occupato, il 7.7% non occupato, il 7.2% dichiara di svolgere lavoro domestico, il 7.2% dichiara di essere studente, mentre il restante 31.7% risulta essere pensionato. L'altezza media degli intervistati, dichiarata in centimetri risulta essere di circa 168. Rispetto alle variabili di carattere familiare, dalla variabile 'zona di residenza' desumiamo che il 50.7% risiede in zone urbane centrali, mentre il 36.2% in zone periferiche; il restante 13.1% risiede in aree rurali. Il 67% degli intervistati dichiara di essere proprietario della casa in cui risiede, mentre nel 36% dei casi si dichiara la presenza di bambini.

Tra le domande rivolte agli intervistati, quella relativa alla partecipazione ad iniziative di carattere ambientale, emerge che il 64.3% dichiara di non aver mai partecipato ad iniziative di questo genere, il 31.2% dichiara di avervi partecipato occasionalmente, mentre solo il 4.5% vi ha partecipato abitualmente.

Rispetto alla domanda inerente il rischio percepito di poter subire danni da eventi atmosferici estremi, sono ammesse 5 possibili risposte di carattere ordinale, incluse nell'intervallo da molto basso a molto alto. Tra gli individui intervistati, una piccola percentuale dichiara di ritenere tale rischio molto basso o abbastanza basso,

il 2.3% e il 3.2% rispettivamente. Il 29.4% dichiara di ritenere tale rischio né alto né basso. Il 53.9% ritiene che il rischio di poter subire danni da eventi avversi sia abbastanza alto, mentre il restante 11.3% ritiene che questo rischio sia molto alto. Al fine di disporre di una visione di medio-lungo periodo, agli intervistati è stato anche chiesto di indicare come il rischio di subire danni da eventi atmosferici avversi sia evoluto negli ultimi 10 anni. Nessuno degli intervistati ritiene che tale rischio sia diminuito, il 6.8% ritiene che il rischio sia rimasto invariato, mentre ben il 93.2% ritiene che esso sia aumentato. Passando dal concetto di rischio percepito a quello di danno subito, l'indagine rivela che negli ultimi 10 anni, il 25.3% degli intervistati abbia effettivamente subito dei danni riconducibili a eventi atmosferici estremi. Tra questi ultimi, la quantificazione media dei danni subiti ammonta a poco più di 4000 euro. Il 55.7% degli intervistati, inoltre, dichiara che negli ultimi 10 anni ha dovuto sostenere spese riconducibili a mutate condizioni climatiche/meteorologiche come, ad esempio, l'installazione di impianti di condizionamento, autoclave e così via. Tra coloro che hanno risposto negativamente alla precedente domanda, il 73.7% dichiara che sosterebbe tali spese se ne avesse la disponibilità finanziaria. Tra gli intervistati, l'87.3% dichiara che riterrebbe giusto che il proprio comune utilizzasse parte delle proprie entrate per sottoscrivere un'assicurazione a protezione dei propri cittadini, per coprire eventuali danni derivanti da eventi atmosferici estremi. Infine, osservando la distribuzione degli intervistati tra i comuni coinvolti nel progetto, emergono differenze non trascurabili nei tassi di risposta, risultando vicini al 20% nei comuni più piccoli e intorno al 10% in quelli più grandi.

Tabella 1. Statistiche descrittive

Variabile	N. osservazioni	Media/Proporzione
Età	221	53.11
Donna	220	49.09%
<i>Istruzione</i>	221	2.072
Obbligo	45	20.40%
Diploma	115	52.00%
Laurea	61	27.60%
<i>Occupazione</i>	221	2.706
Occupato	102	46.20%
Non occupato	17	7.70%
Casalinga	16	7.20%
Studente	16	7.20%
Pensionato	70	31.70%
<i>Zona di residenza</i>	221	1.624
Centro città	112	50.70%
Periferia	80	36.20%
Area rurale	29	13.10%
Casa di proprietà	221	66.97%

N. di bambini	221	0.656
Altezza	221	167.76
<i>Partecipazione iniziative</i>	221	1.403
Mai	142	64.30%
Occasionalmente	69	31.20%
Abitualmente	10	4.50%
<i>Rischio danni da eventi estremi</i>	221	2.312
Molto alto	25	11.30%
Abbastanza alto	119	53.90%
Ne alto ne basso	65	29.40%
Abbastanza basso	7	3.20%
Molto basso	5	2.30%
<i>Evoluzione del rischio ultimi 10 anni</i>	221	1.068
Aumentato	206	93.20%
Invariato	15	6.80%
Diminuito	0	0.00%
Danni subiti ultimi 10 anni	221	25.34%
Ammontare dei danni	51	4238.24
Assicurazione comunale	221	87.33%
Spese sostenute ultime 10 anni	221	55.66%
Spese in caso di disponibilità	99	73.74%
Conoscenza strumenti comune	221	0.765
<i>Comune</i>	221	3.158
Caste Frentano	28	12.70%
Frisa	10	4.50%
Lanciano	105	47.60%
Ortona	55	23.90%
San Vito	23	10.40%

Le Tabelle 2 e 3 ci informano circa quali fenomeni gli intervistati ritengono possano interessare con maggior frequenza il proprio territorio e quali settori socio-economici possano essere più colpiti da danni riconducibili a fenomeni legati ai cambiamenti climatici. In questo caso, ogni intervistato aveva la possibilità di fornire tre risposte. Dall'indagine risulta che il rischio idrogeologico (80.1%), gli incendi (57%), gli eventi estremi (46.6%) e frane e alluvioni (45.2%), siano gli eventi ritenuti più probabili, mentre i fenomeni di desertificazione (3.6%) e salinizzazione delle acque (1.4%) appaiono essere quelli ritenuti meno probabili (Tabella 2). Rispetto, ai settori socio-economici, quelli ritenuti più probabilmente interessati da eventuali danni risultano essere l'agricoltura (73.8%), la salute (60.2%) e il turismo (45.7%). Il settore energetico, dalle risposte degli intervistati, risulta essere quello meno interessato da eventuali danni legati ai cambiamenti climatici (Tabella 3).

Tabella 2. Fenomeni più frequenti sul territorio di residenza

Tipo di evento	N. osservazioni	%
Rischio idrogeologico	221	80.09%
Innalzamento livello del mare	221	7.34%
Ondate di calore	221	9.05%
Perdita di biodiversità	221	6.79%
Salinizzazione delle acque	221	1.36%
Frane e alluvioni	221	45.25%
Desertificazione	221	3.62%
Aumento specie aliene	221	4.52%
Incendi	221	57.01%
Perdita patrimonio naturale	221	15.38%
Erosione	221	9.95%
Eventi estremi	221	46.61%

Tabella 3. Settori più colpiti sul territorio di residenza

Settore	N. osservazioni	%
Turismo	221	45.70%
Agricoltura	221	73.76%
Salute	221	60.18%
Foreste	221	25.79%
Pesca	221	35.29%
Infrastrutture	221	20.36%
Energia	221	9.95%
Abitabilità	221	10.86%

Infine, risulta essere basso il grado di conoscenza delle competenze e degli strumenti in capo ai comuni e agli enti locali per affrontare le sfide imposte dai cambiamenti climatici. Di fatti, meno dell'8% dei rispondenti all'indagine risponde di essere a conoscenza di tali competenze e strumenti, circa il 58% risponde negativamente, mentre circa il 34% vorrebbe approfondire. A livello comunale si registra una relativa omogeneità nelle risposte, con l'eccezione del comune di Frisa.

Tabella 4. Conoscenza di competenze e strumenti dei comuni e degli enti locali (valori %)

	Si	No	Vorrei approfondire
Tutti	7.69	57.92	34.39
Castel Frentano	7.14	64.29	28.57
Frisa	0.00	40.00	60.00
Lanciano	8.57	60.00	31.43
Ortona	9.09	54.55	36.36
San Vito	4.35	56.52	39.13

**Analisi descrittiva**

Il presente sottoparagrafo offre un'analisi della correlazione tra variabili socio-demografiche ed economiche e il rischio percepito di subire danni a causa di eventi atmosferici estremi. A questo fine consideriamo due indicatori, il rischio percepito attuale (ricodificato dopo aver accorpato le risposte molto e abbastanza basso) e l'evoluzione del rischio percepito negli ultimi 10 anni. Inoltre, forniamo un'analisi del grado di correlazione tra variabili socio-demografiche ed economiche con la propensione a concordare con l'ipotesi di stipulare, da parte del comune, un'assicurazione utile a coprire i danni derivanti dai cambiamenti climatici.

La prima riga della Tabella 4 riporta la distribuzione delle variabili di risposta, un'informazione utile da confrontare con le distribuzioni delle stesse variabili di risposta condizionate a specifiche determinazioni delle variabili socio-demografiche ed economiche. Da tale confronto emergono alcune regolarità che permettono di caratterizzare il rischio percepito dagli individui intervistati e la propensione a concordare con l'ipotesi di un'assicurazione comunale. Alcuni dei risultati più rilevanti riportati in Tabella 4 sono riproposti attraverso grafici, permettendo di individuare in forma immediata le eventuali eterogeneità emerse tra i vari sottogruppi.

#### *Il rischio attuale di subire danni da eventi estremi*

Riguardo al rischio percepito attualmente di subire danni da eventi estremi (colonne 3-6), gli individui che ritengono tale rischio basso corrispondono a solo il 5.43% degli intervistati, mentre coloro che ritengono tale rischio ne alto ne basso rappresentano il 29.41% del campione. I restanti individui, circa 2/3 del totale, rispondono che il rischio è abbastanza alto (53.85%) o molto alto (11.31%). Rispetto a questo quadro complessivo, non emergono differenze particolarmente marcate connesse al genere (grafico 1), mentre l'età sembra rappresentare un elemento di notevole eterogeneità. Circa il 20% dei giovani (18-35 anni) ritiene che il rischio sia molto alto, mentre la percentuale scende a meno del 5% per i più anziani (66-92 anni). Aggregando le risposte abbastanza alto e molto alto, quasi il 75% degli individui di età compresa tra 36 e 50 anni ritiene che il rischio di subire danni da eventi atmosferici estremi sia particolarmente significativo (Grafico 2). Anche la zona di residenza costituisce una fonte di sostanziale eterogeneità. Quasi il 70% degli intervistati che risiedono in aree rurali, contro il 50% di coloro che risiedono in zone urbane centrali, ritiene che il rischio sia abbastanza alto. Aggregando i dati relativi alle risposte abbastanza e molto alto il differenziale nel ritenere sostanziale il rischio di danni da eventi avversi supera il 20% (Grafico 3). Rispetto alla condizione occupazionale, non emergono differenze sostanziali, eccetto quelle riguardanti studenti e casalinghe, con i

primi che ritengono che il rischio da danni connessi a eventi avversi possa essere particolarmente rilevante. Questo risultato tuttavia va trattato con cautela in ragione delle poche osservazioni relative ai due sottogruppi (Grafico 4). L'istruzione svolge un ruolo non trascurabile nel determinare la percezione del rischio di possibili danni da eventi avversi. In particolare, sebbene le persone con basso livello d'istruzione più raramente dei maggiormente istruiti dichiarino un rischio basso, oltre il 40% di loro ritiene che tale rischio non sia né alto né basso, cosicché questo sottogruppo risulta meno rappresentato tra coloro che percepiscono un rischio abbastanza o molto alto (circa il 55%) rispetto ai possessori di laurea e, soprattutto, diploma di scuola superiore (circa 70%). La presenza di bambini sembra aumentare leggermente la frequenza di risposte abbastanza e molto alto rispetto al rischio attuale di danni connessi a eventi estremi.

Gli individui intervistati che hanno dichiarato di aver partecipato occasionalmente o abitualmente ad iniziative di carattere ambientale mostrano una maggiore propensione di coloro che non hanno mai partecipato a tali iniziative nel rispondere che il rischio di danni da eventi atmosferici avversi sia alto. In particolare, per i primi due sottogruppi, la risposta abbastanza o molto alto ricorre nel 77% e 90% dei casi, rispettivamente, mentre la percentuale scende al 57% per chi non ha mai partecipato. Questo elevato grado di correlazione testimonia la bontà di questa variabile per catturare eventuali effetti connessi all'attenzione per le tematiche ambientali nel guidare la percezione del rischio. È verosimile, infatti, che gli individui più sensibili a tali tematiche possano essere più propensi a dichiararsi preoccupati per gli eventi connessi ai cambiamenti climatici. L'utilizzo di questa variabile come controllo in un modello di regressione multipla, potrebbe quindi risultare utile a catturare effetti legati alla sensibilità individuale rispetto al tema dei cambiamenti climatici.

Tra coloro che hanno subito danni da eventi avversi negli ultimi 10 anni, la propensione a rispondere che il rischio percepito sia abbastanza o molto alto (circa 80%) è maggiore che nel resto degli intervistati (circa 60%). Infine, esplorando le risposte degli intervistati in base al comune di residenza, gli individui che mostrano una maggiore propensione a ritenere il rischio percepito abbastanza o molto alto sono coloro che risiedono nei piccoli comuni. Di fatti la percentuale è compresa tra il 70% e il 75% nei comuni di Castel Frentano, Frisa e San Vito Chietino e intorno al 60% nei comuni di Lanciano e Ortona.

*L'evoluzione del rischio di subire danni da eventi estremi*

Le colonne 7-8 della Tabella 4 riportano le informazioni relative a come sia evoluto negli ultimi 10 anni il rischio percepito dagli individui di subire danni da eventi estremi. Poiché nessun individuo ha risposto che tale rischio sia diminuito (come pure contemplato dalle possibili risposte incluse nel questionario), le colonne relative a questa sotto-analisi sono solo due, corrispondenti alle possibili risposte “stabile” e “aumentato”. Gli individui che ritengono il rischio aumentato negli ultimi 10 anni rappresentano la stragrande maggioranza del campione (93.21% del totale). Rispetto a questo dato generale, emergono alcune eterogeneità legate a caratteristiche socio-demografiche ed economiche. Tuttavia, rispetto alla valutazione attuale del rischio, la variabilità relativa all’evoluzione è certamente meno marcata. Di seguito illustriamo le eterogeneità rispetto al dato medio delle singole caratteristiche considerate. Rispetto al genere, le donne indicano un aumento del rischio degli ultimi 10 anni più marcato rispetto agli uomini (97.22% contro 89.29%). Le informazioni rispetto all’età, indicano come le persone più anziane meno frequentemente, sebbene con livelli sempre molto elevati, rispondano che il rischio sia aumentato negli ultimi 10 anni (circa l’85% contro il 97%-100% delle fasce più giovani). La zona di residenza, contrariamente a quanto emerso per il rischio attuale, non implica significative differenze rispetto al dichiarare il rischio aumentato negli ultimi 10 anni. I pensionati, in accordo con il dato relativo, all’età, sono gli individui cui si associa una minore predisposizione a rispondere che il rischio sia aumentato (circa l’85%). Anche il livello di istruzione basso, si associa come per i risultati sul rischio attuale, a una minore frequenza di risposte “preoccupate” rispetto agli eventi estremi. Circa l’84% risponde che il rischio sia aumentato negli ultimi 10 anni contro il 96% dei diplomati. La presenza di bambini si associa con maggiore frequenza a ritenere il rischio aumentato negli ultimi 10 anni (100% contro circa 90%). Come atteso, gli individui che hanno partecipato occasionalmente o abitualmente a iniziative di carattere ambientale sono più propense nel vedere aumentato il rischio di danni da eventi estremi rispetto a coloro che non hanno mai partecipato. Coloro che hanno, negli ultimi 10 anni, subito dei danni da eventi ricollegabili ai cambiamenti climatici è più propenso a ritenere aumentati i rischi connessi agli eventi estremi (98.2% contro il 91.5%). Infine, su base comunale, si nota una tendenziale omogeneità tra i comuni con punte elevate nella risposta “aumentato” nei comuni di Ortona e San Vito (oltre il 95%), e l’eccezione di Frisa dove “solo” l’80% degli intervistati ritiene che il rischio di danni da eventi estremi sia aumentato negli ultimi 10 anni.

*La domanda di un’assicurazione comunale*

L'ultimo aspetto qui analizzato riguarda la predisposizione degli intervistati circa la possibilità che il comune di residenza sottoscriva un'assicurazione a protezione dei cittadini da danni derivanti da eventi atmosferici estremi (colonne 9-10). Il dato medio, indica una forte predisposizione verso tale soluzione: circa l'87% degli individui risponde favorevolmente alla domanda. Anche in questo caso si notano alcune fonti di eterogeneità. Rispetto al genere, le differenze sono relativamente contenute (90.7% per le donne e 83.9% per gli uomini), mentre per età l'eterogeneità nelle risposte è più marcata (97.6% per i giovani contro l'82.2% per gli anziani). Lo stesso si può dire per la zona di residenza: gli individui che vivono in aree rurali sono più propensi alla sottoscrizione di un'assicurazione comunale rispetto ai residenti di zone centrali o periferiche (96.5% contro l'85%-86%). Tra le condizioni occupazionali, si associano ad una richiesta minore di un'assicurazione comunale le posizioni che di occupato e pensionato (circa l'84%) contro valori tra il 93% e il 100% per gli altri sottogruppi di non occupati. Un basso titolo di studio si associa anche ad una minore richiesta di un'assicurazione comunale (circa l'82% contro l'88% e oltre degli individui con titoli di studio superiore), mentre la presenza di bambini nel nucleo familiare non sembra influenzare la propensione verso la sottoscrizione di un'assicurazione comunale. In modo interessante la concordanza con l'ipotesi di ricorrere ad una assicurazione comunale è meno frequente tra coloro che abitualmente partecipano ad iniziative di carattere ambientale (solo il 70%). Inoltre, l'aver subito danni negli ultimi 10 anni si associa solo debolmente alla richiesta di un'assicurazione comunale (89.3% contro 86.7%). Le differenze sono più marcate se si considerano gli individui che negli ultimi 10 anni hanno sostenuto delle spese connesse alle mutate condizioni climatiche (oltre il 90% tra coloro che hanno sostenuto spese e 83.7% tra chi non ha sostenuto spese). Infine, a livello comunale emerge una certa omogeneità circa l'opportunità di sottoscrivere un'assicurazione da parte del comune, con una punta relativamente sotto media a San Vito Chietino (circa 82%).

Tabella 4. Caratteristiche socio-demografiche, economiche e rischio percepito (valori %)

		Rischio danni da eventi estremi				Evoluzione rischio		Assicurazione	
		Basso	Ne alto ne basso	Abbastanza alto	Molto alto	Stabile	Aumentato	No	Si
<b>Tutti</b>		<b>5.43</b>	<b>29.41</b>	<b>53.85</b>	<b>11.31</b>	<b>6.79</b>	<b>93.21</b>	<b>12.67</b>	<b>87.33</b>
Genere	Uomo	7.14	25.00	58.04	9.82	10.71	89.29	16.07	83.93
	Donna	3.70	33.33	50.00	12.96	2.78	97.22	9.26	90.74
Età	18-35	2.44	29.27	48.78	19.51	2.44	97.56	2.44	97.56
	36-50	5.77	19.23	63.46	11.54	0.00	100.00	15.38	84.62
	51-65	6.06	36.36	45.45	12.12	7.58	92.42	12.12	87.88
	66-92	6.45	30.65	58.06	4.84	14.52	85.48	17.74	82.26
Zona di residenza	Centro città	5.36	36.61	50.00	8.04	6.25	93.75	13.39	86.61
	Periferia	7.50	22.50	53.75	16.25	7.50	92.50	15.00	85.00
	Area rurale	0.00	20.69	68.97	10.34	6.90	93.10	3.45	96.55
Occupazione	Occupato	6.86	28.43	50.98	13.73	3.92	96.08	15.69	84.31
	Non occupato	5.88	29.41	52.94	11.76	5.88	94.12	0.00	100.00
	Casalanga	0.00	50.00	50.00	0.00	0.00	100.00	6.25	93.75
	Studente	0.00	25.00	50.00	25.00	0.00	100.00	0.00	100.00
	Pensionato	5.71	27.14	60.00	7.14	14.29	85.71	15.71	84.29
Istruzione	Obbligo	2.22	42.22	46.67	8.89	15.56	84.44	17.78	82.22
	Diploma	5.22	24.35	57.39	13.04	3.48	96.52	11.30	88.70
	Laurea	8.20	29.51	52.46	9.84	6.56	93.44	11.48	88.52
Presenza di bambini	No	5.67	30.50	51.77	12.06	10.64	89.36	12.06	87.94
	Si	5.00	27.50	57.50	10.00	0.00	100.00	13.75	86.25
Partecipazione iniziative	Mai	7.04	35.21	50.70	7.04	9.15	90.85	12.68	87.32
	Occasionalmente	1.45	21.74	59.42	17.39	2.90	97.10	10.14	89.86
	Abitualmente	10.00	0.00	60.00	30.00	0.00	100.00	30.00	70.00
Danni subiti ultimi 10 anni	No	5.45	33.94	49.70	10.91	8.48	91.52	13.33	86.67
	Si	5.36	16.07	66.07	12.50	1.79	98.21	10.71	89.29
Spese sostenute ultimi 10 anni	No							16.33	83.67
	Si							9.76	90.24
Comune	Castel frentano	0.00	25.00	60.71	14.29	7.14	92.86	10.71	89.29
	Frisa	0.00	30.00	50.00	20.00	20.00	80.00	10.00	90.00
	Lanciano	9.52	27.62	49.52	13.33	7.62	92.38	12.38	87.62
	Ortona	1.82	38.18	50.91	9.09	3.64	96.36	12.73	87.27
	San Vito	4.35	21.74	73.91	0.00	4.35	95.65	17.39	82.61

## Riflessioni conclusive

La letteratura di riferimento ha evidenziato che la percezione del rischio rappresenta un elemento chiave nel guidare i processi di adattamento e prevenzione (acquisto di assicurazioni, investimenti per l'isolamento delle case, e altre misure) dei danni legati ai cambiamenti climatici da parte delle famiglie (si veda O'Connor e altri 1999, Zaalberg e altri 2009). La percezione del rischio varia sostanzialmente sia tra paesi che a livello individuale (Botzen e altri 2016) in ragione di molteplici fattori. Poiché il cambiamento climatico è spesso percepito come un fenomeno distante, sia a livello temporale che spaziale, i rischi ad esso connessi sono spesso sottovalutati, determinando una scarsa pressione dell'opinione pubblica verso gli interventi pubblici volti a favorire le politiche di adattamento (Fronzel e altri 2017), finendo con il minare l'adozione di politiche di contrasto adeguate.

In questo studio preliminare, si è cercato di individuare quali fattori possano contribuire a determinare la percezione dei rischi connessi ai cambiamenti climatici nella popolazione di 5 comuni della provincia di Chieti (Castel Frentano, Frisa, Lanciano, Ortona e San Vito Chietino). Viene proposta un'analisi descrittiva di dati raccolti mediante somministrazione di un questionario ad un campione di cittadini residenti nel territorio menzionato.

Alla luce dei risultati presentati sopra, proponiamo alcune riflessioni conclusive. Gli individui intervistati ritengono che il rischio di subire danni da eventi estremi sia relativamente elevato. Circa 2/3 degli intervistati, di fatti, dichiara che attualmente ritengono tale rischio abbastanza o molto alto. Oltre il 90%, inoltre, ritiene che il rischio sia aumentato negli ultimi 10 anni. I cittadini intervistati ritengono che i fenomeni avversi che più probabilmente possono interessare il proprio territorio riguardano il rischio idrogeologico, gli incendi, frane e alluvioni e, più in generale, gli eventi estremi. Tra i settori che più probabilmente si ritiene possano essere colpiti da eventi estremi troviamo il settore agricolo, del turismo e della salute.

I dati raccolti suggeriscono che, partendo dal quadro generale menzionato sopra, esistono alcuni fattori che aumentano o riducono la percezione del rischio attuale e la sua evoluzione. Le persone più giovani, ad esempio, ritengono più frequentemente che il rischio sia più alto e che sia aumentato negli ultimi 10 anni. La stessa tendenza è riscontrata tra coloro che abitano nei comuni di dimensioni ridotte e nelle aree periferiche e, soprattutto, nelle zone rurali. Al contrario, gli individui con basso titolo di studio sono meno propensi a ritenere che il rischio sia alto e che esso sia aumentato negli ultimi 10 anni. Infine, tra gli individui che dichiarano di

aver subito dei danni negli ultimi 10 anni da eventi atmosferici estremi, è più frequente osservare una percezione elevata dei rischi connessi ad eventi estremi e dichiarazioni di un aumentato rischio negli ultimi 10 anni.

Questi risultati, sono in buona parte confermati da un'analisi supplementare condotta mediante l'applicazione di un modello di regressione per variabili di risposta non lineare.

L'analisi proposta sembra suggerire che l'esperienza diretta con eventi avversi sia un elemento importante nel modificare la percezione che si ha rispetto al rischio connesso ad eventi estremi connessi ai cambiamenti climatici. Questo risultato è consistente con le evidenze emerse dal contributo di Frondel e altri (2017) relativo al caso tedesco.

L'analisi proposta ha anche indagato la predisposizione dei cittadini intervistati verso l'ipotesi che il comune di residenza possa stipulare un'assicurazione a copertura dei residenti in caso di danni da eventi estremi. La propensione ad una risposta affermativa è molto elevata, poiché oltre l'87% risponde positivamente alla domanda. La predisposizione sembra essere più alta, in modo particolare, per persone giovani, non occupati, e tra coloro che hanno sostenuto delle spese riconducibili alle mutate condizioni climatiche/meteorologiche piuttosto che tra i chi ha subito danni.

## Bibliografia

- Autori vari (2019). La percezione del rischio climatico delle società quotate al FTSE MIB. Carbon sink.
- Botzen, W. J. W., Michel-Kerjan, E., Kunreuther, H., de Moel, H., Aerts, J. C. J. H. (2016). Political affiliation affects adaptation to climate risks: Evidence from New York City. *Climatic Change* 138: 353–360.
- Fronzel M., Simora M., Sommer S. (2017). Risk perception of Climate Change: Empirical evidence for Germany. *Ecological Economics* 137: 173-183.
- IPCC (2018). Global Warming of 1.5° C. Special Report, The Intergovernmental Panel on Climate Change, United Nations.
- Marincioni F. (2020). L'emergenza climatica in Italia: Dalla percezione del rischio alle strategie di adattamento. Il Sileno Edizioni, Lago (Cosenza).
- O'Connor, R. E., Bord, R. J., Fisher, A., 1999. Risk perceptions, general environmental beliefs, and willingness to address climate change. *Risk Analysis*, 19: 461–471.
- Zaalberg, R., Midden, C., Meijnders, A., McCalley, T., 2009. Prevention, adaptation, and threat denial: Flooding experiences in the Netherlands. *Risk Analysis*, 29: 1759–1778.

## Allegato 1 – Figure

Figura 1. Rischio di danni da eventi estremi e età

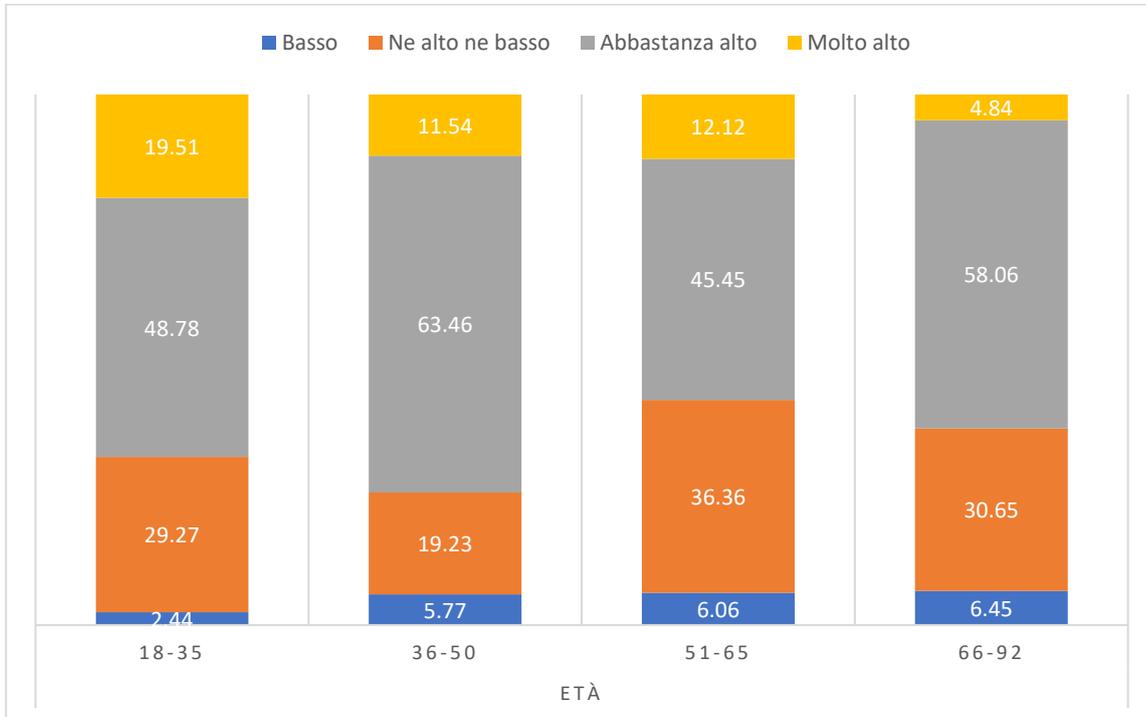


Figura 2. Rischio di danni da eventi estremi e istruzione

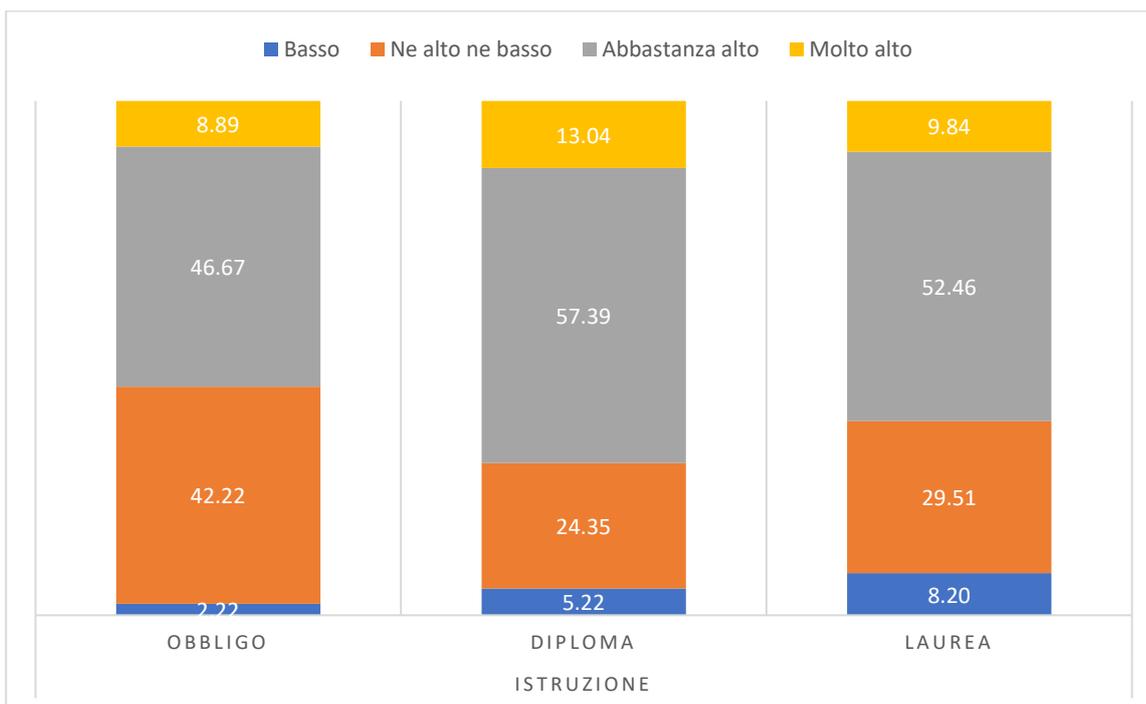


Figura 3. Rischio di danni da eventi estremi e occupazione

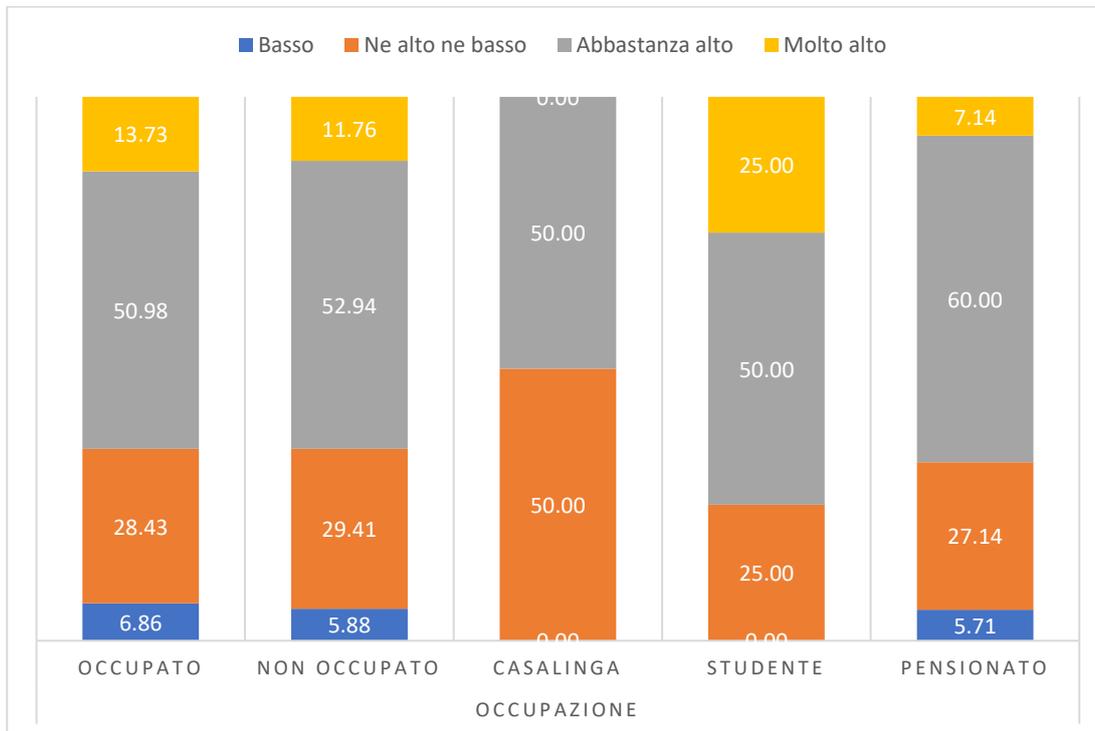


Figura 4. Rischio di danni da eventi estremi e zona di residenza

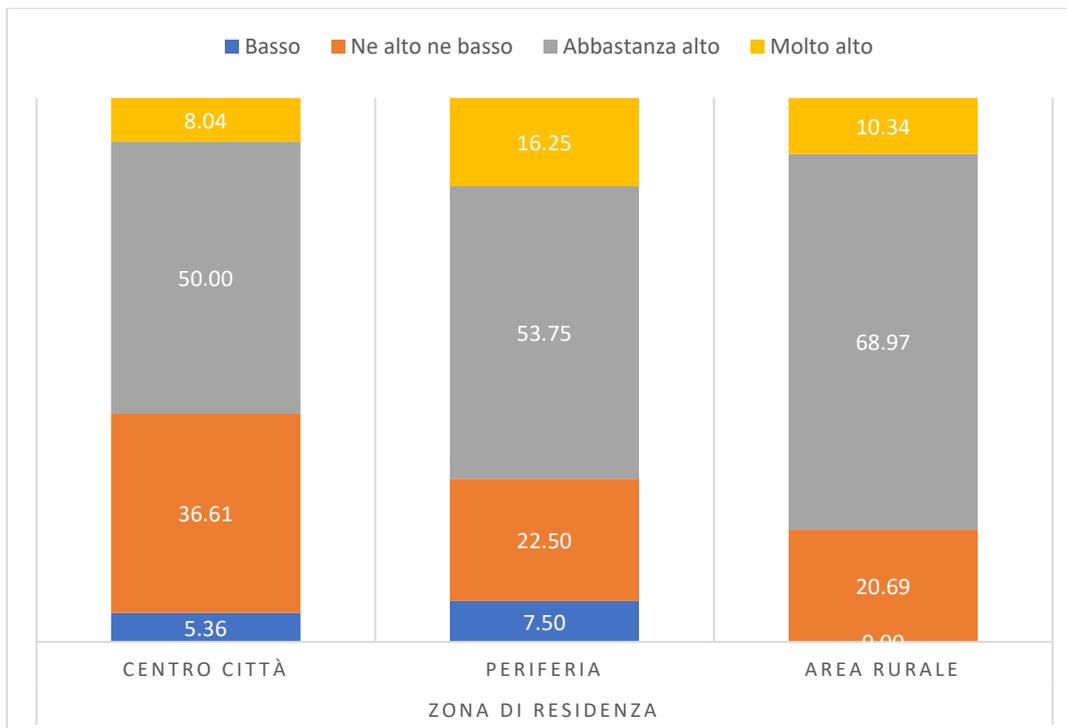


Figura 5. Rischio di danni da eventi estremi e danni subiti

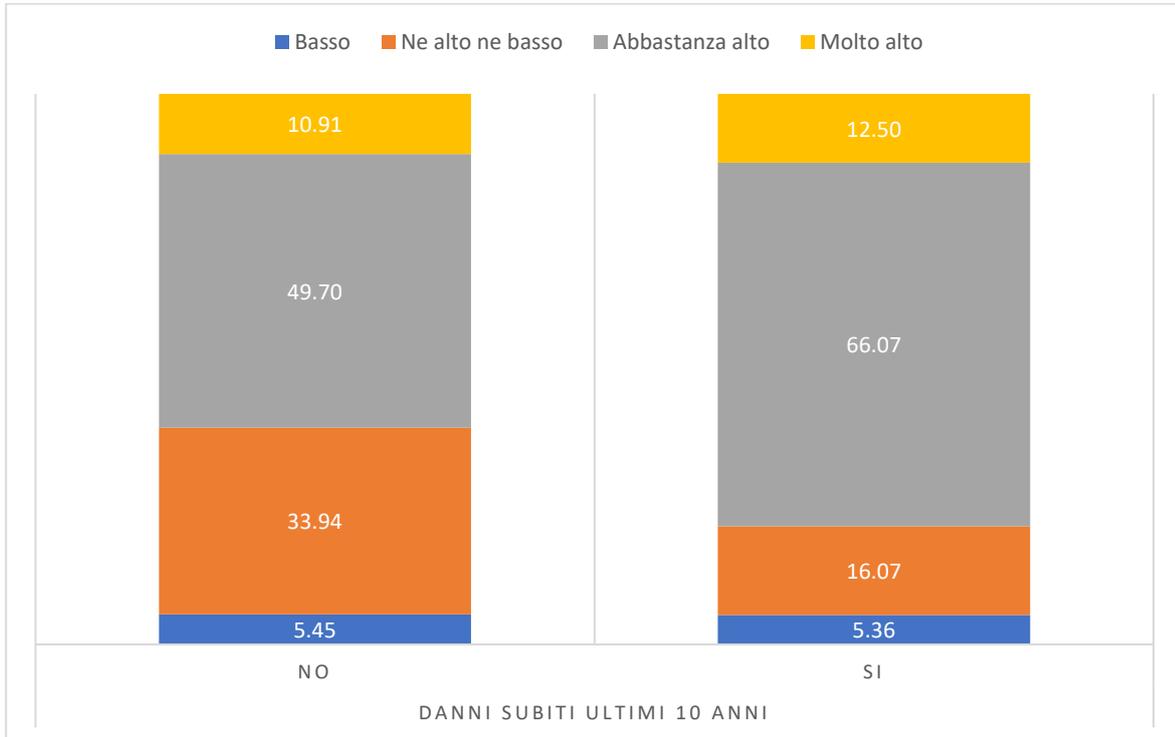


Figura 6. Rischio di danni da eventi estremi e comune di residenza

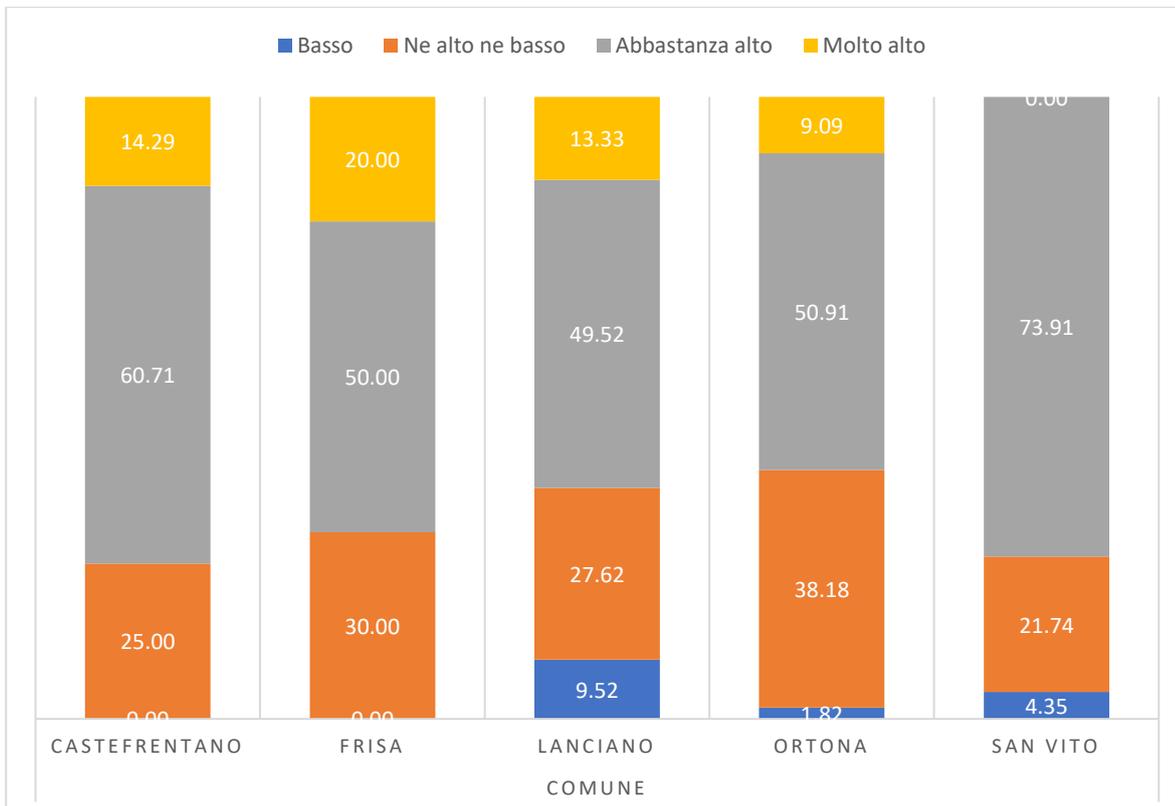


Figura 7. Evoluzione del rischio e età

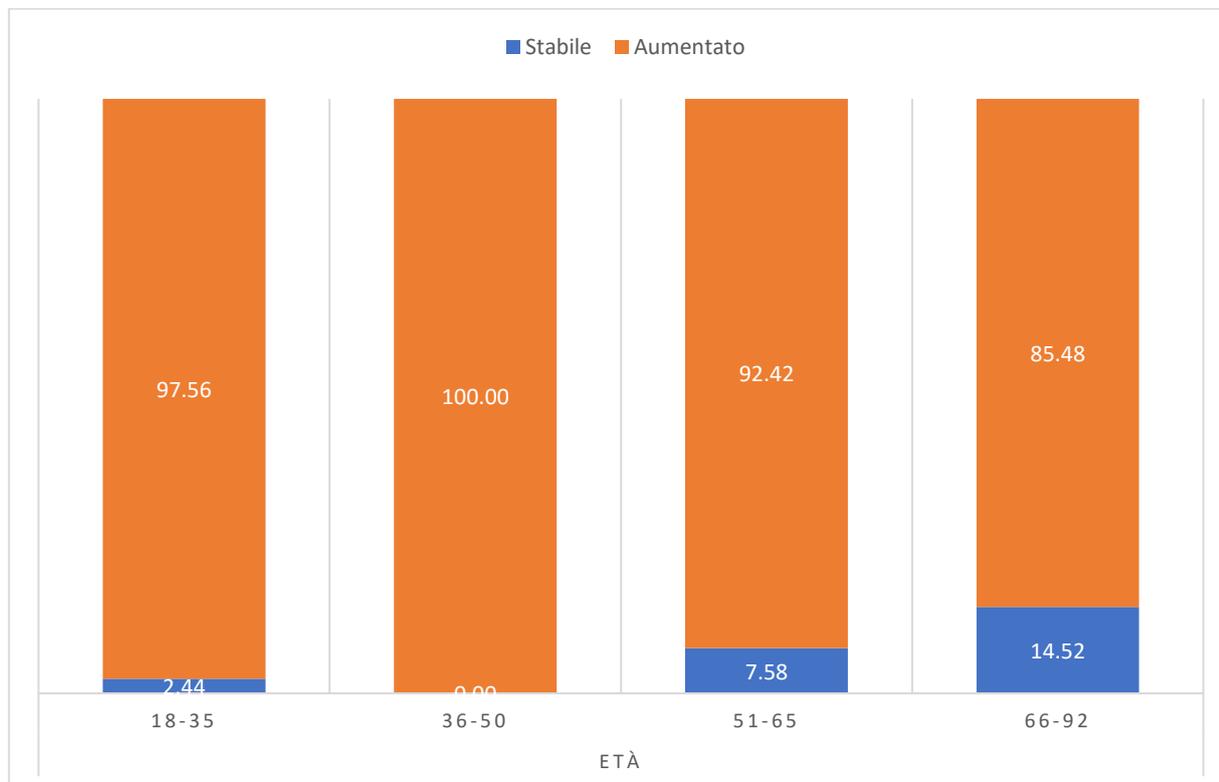


Figura 8. Evoluzione del rischio e zona di residenza

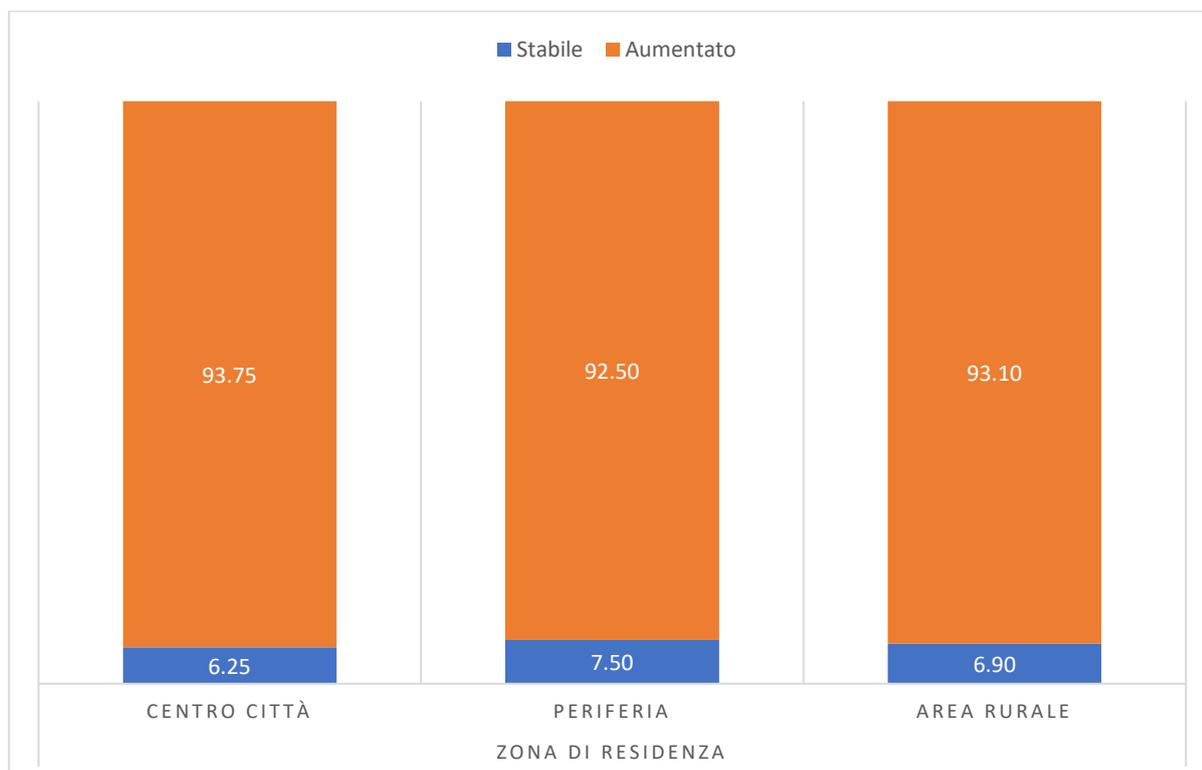


Figura 11. Evoluzione del rischio e istruzione

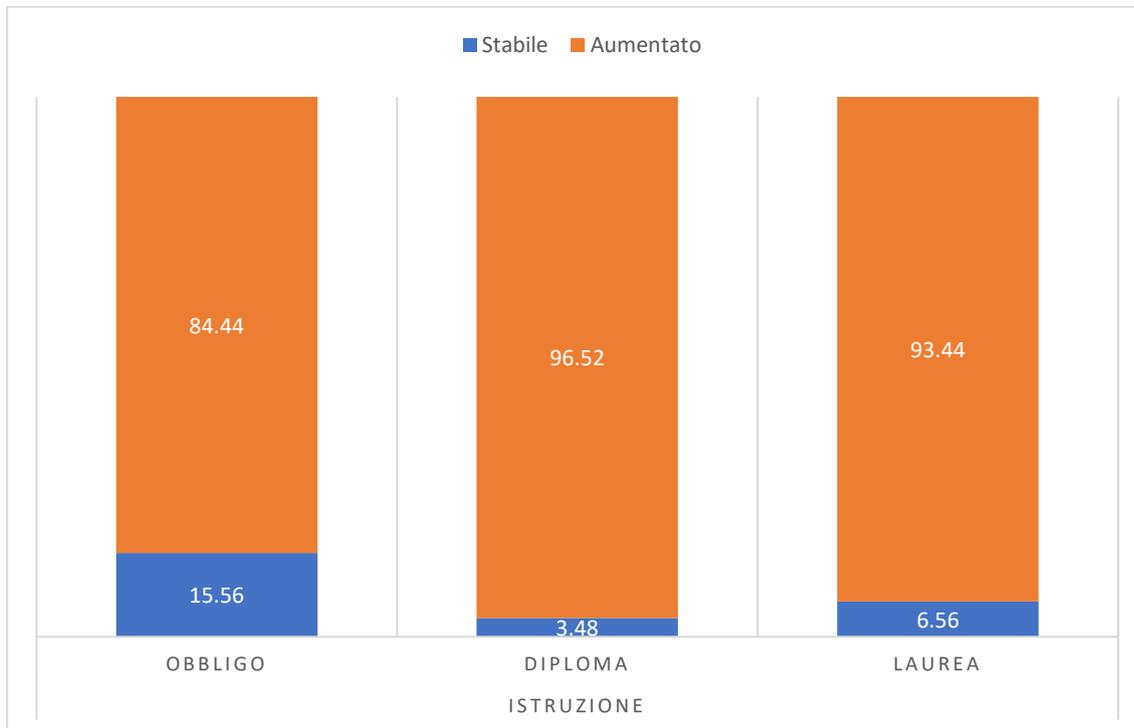


Figura 10. Evoluzione del rischio e danni subiti

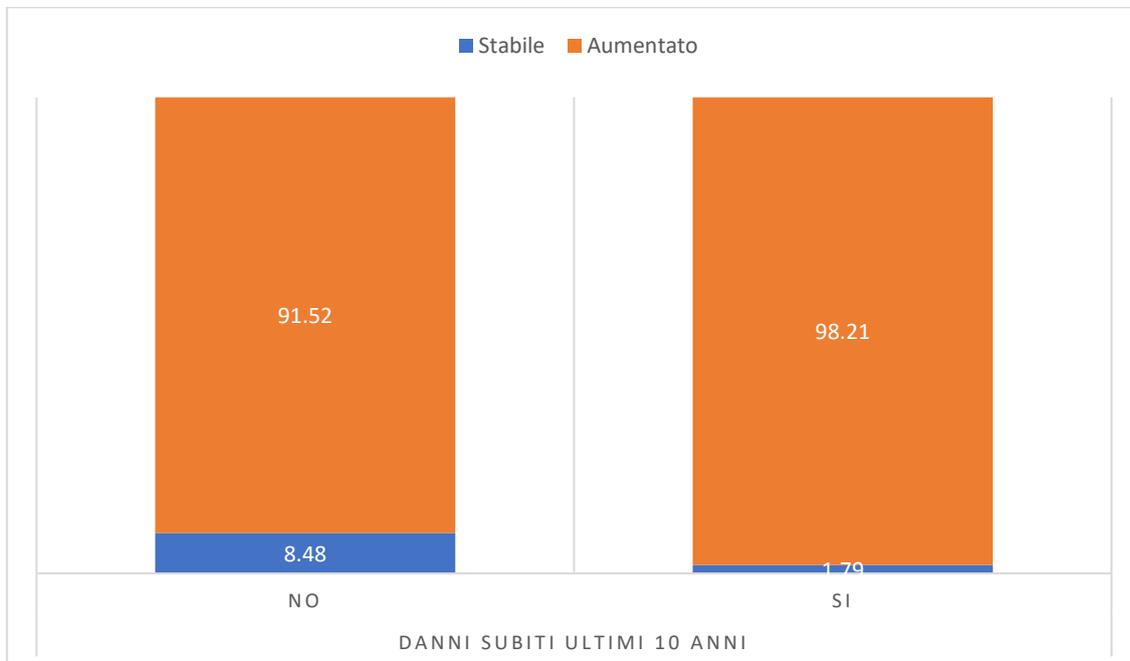




Figura 11. Evoluzione del rischio e comune di residenza

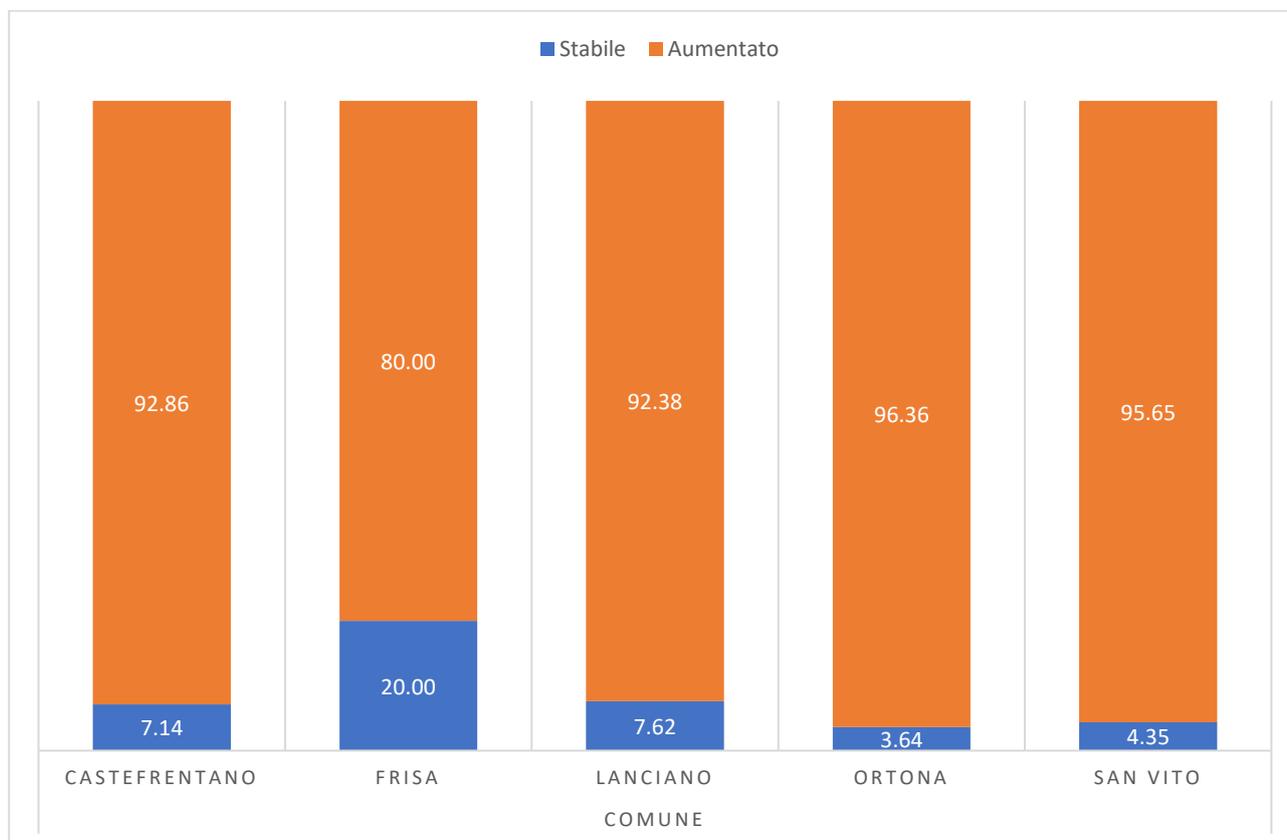


Figura 12. Assicurazione comunale e genere

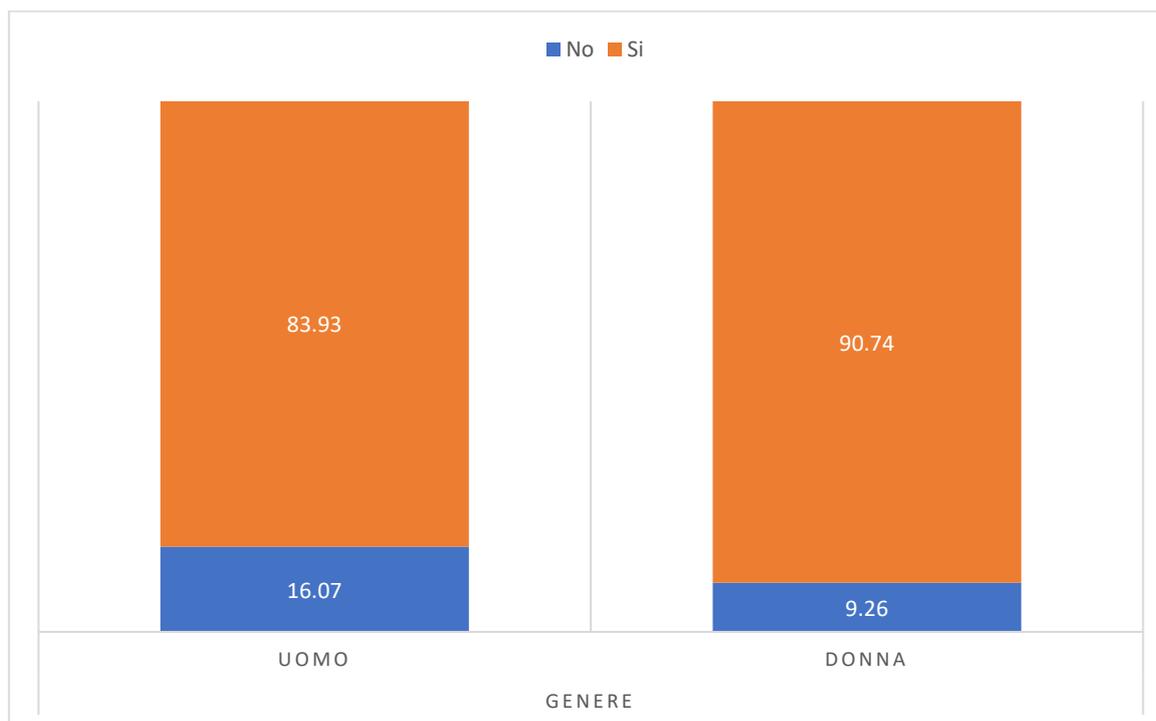


Figura 13. Assicurazione comunale e età

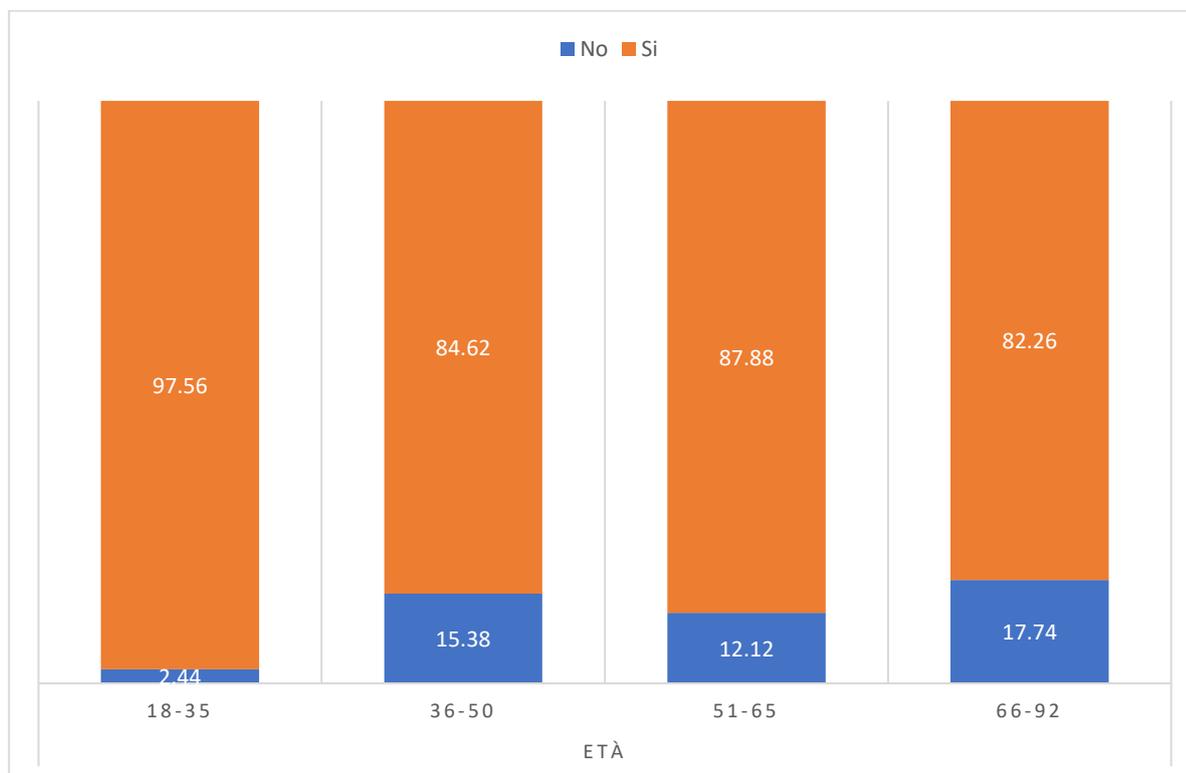


Figura 14. Assicurazione comunale e zona di residenza

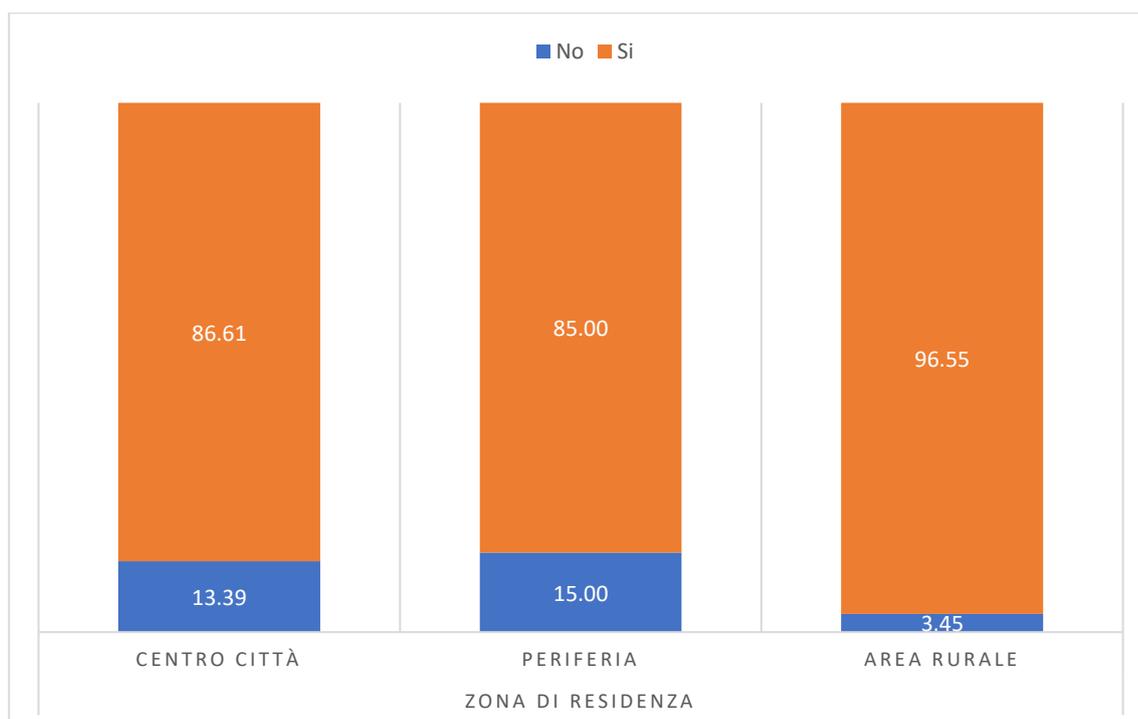


Figura 15. Assicurazione comunale e istruzione

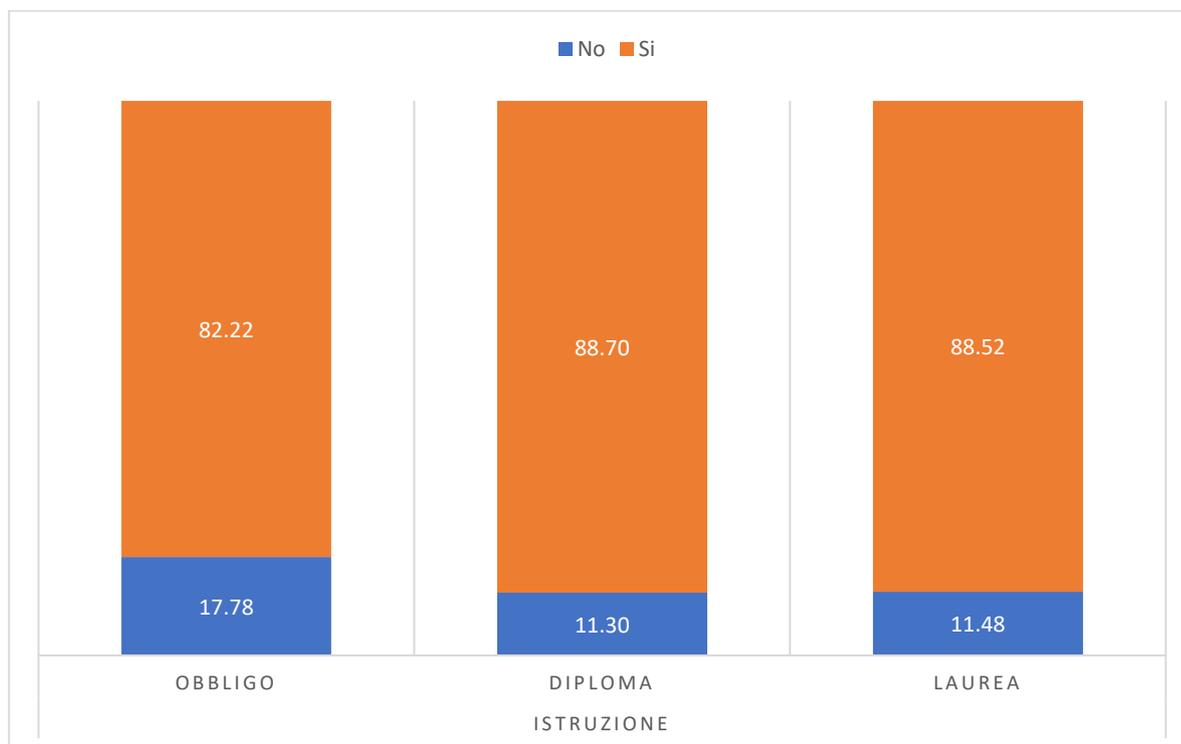


Figura 16. Assicurazione comunale e danni subiti

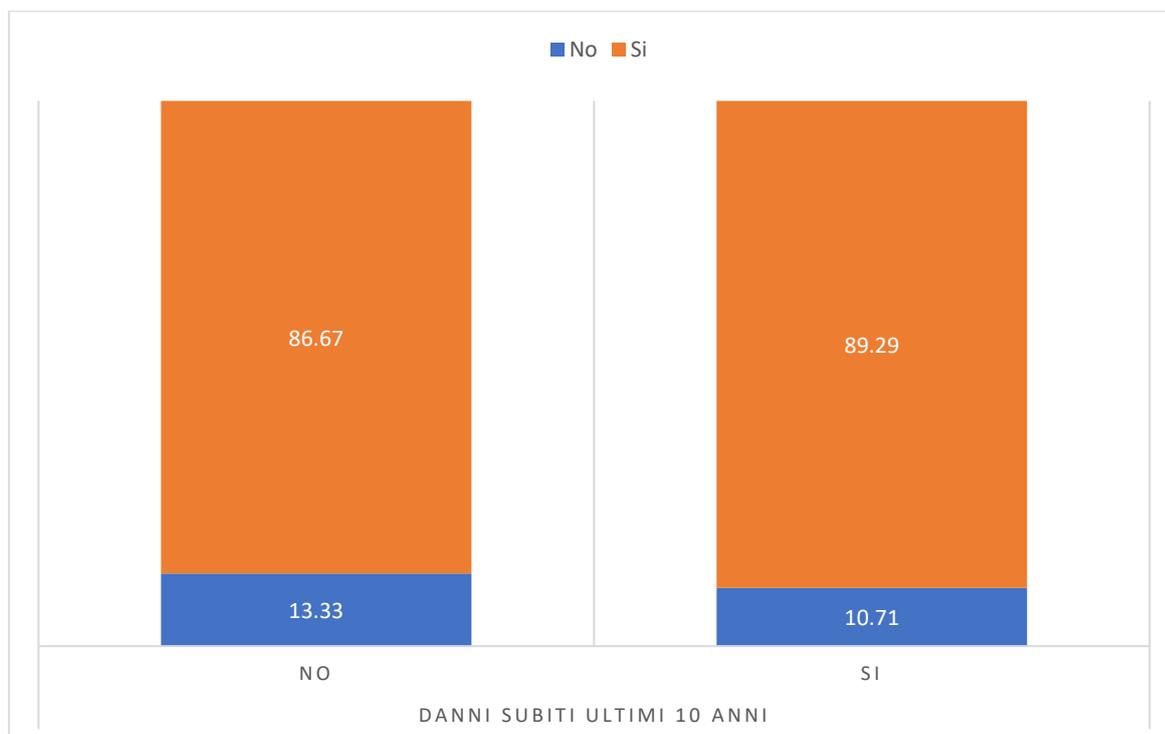


Figura 17. Assicurazione comunale e spese sostenute

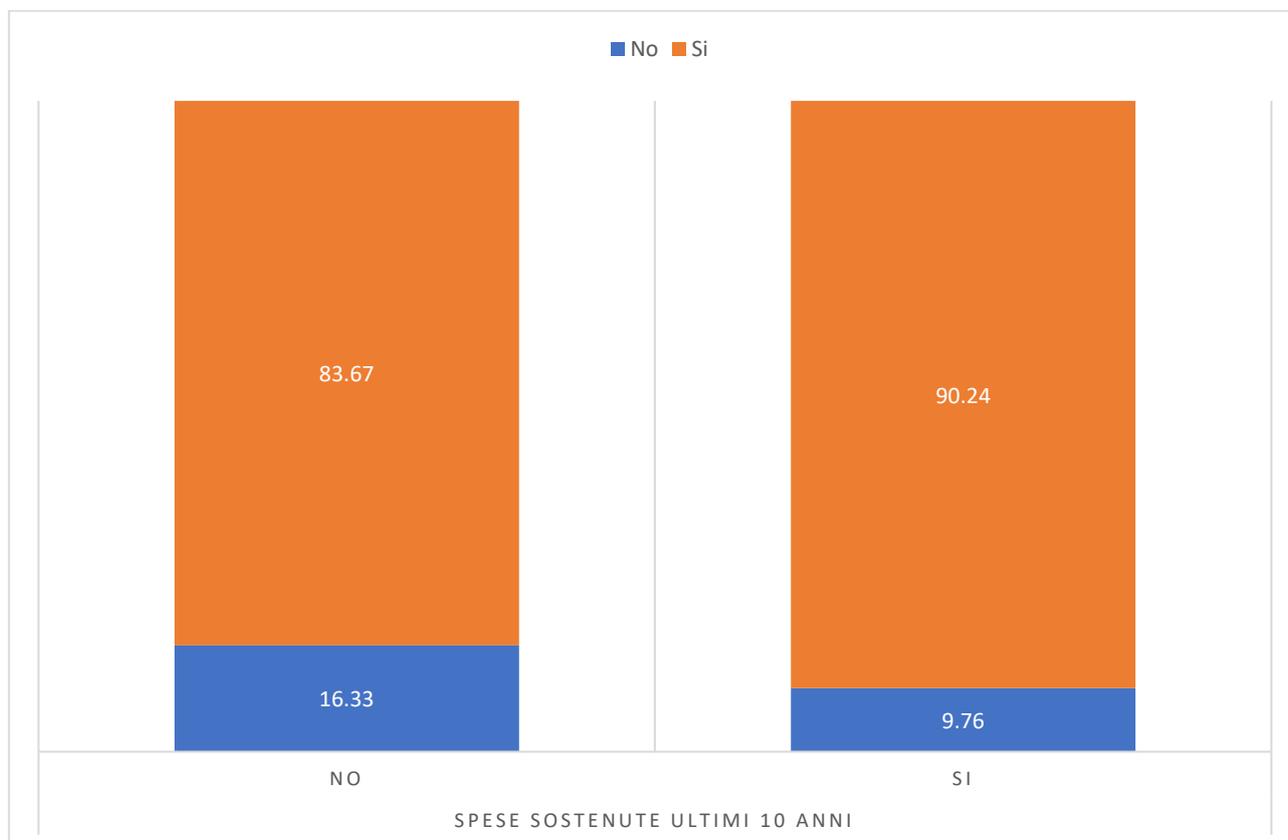
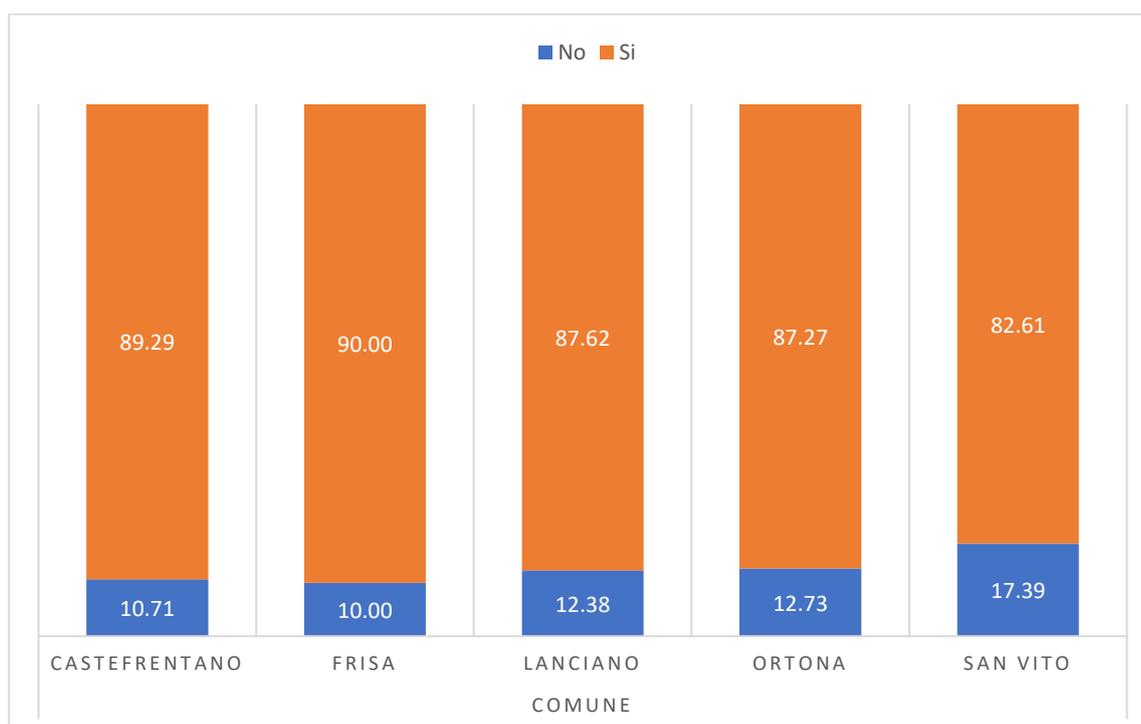


Figura 18. Assicurazione comunale e comune di residenza



## Allegato 2 – Questionario

- 1. Indicare il livello di istruzione:**
  - a. Scuola dell'obbligo
  - b. Diploma di scuola media superiore
  - c. Laurea
- 2. Indicare la condizione occupazionale:**
  - a. Occupato/a
  - b. Non occupato/a
  - c. Lavoro domestico/Lavoro familiare non retribuito
  - d. Studente/ssa
  - e. Pensionato/a
- 3. Indicare l'area di residenza:**
  - a. Centro città
  - b. Periferia
  - c. Area rurale
- 4. È proprietario della casa in cui vive:**
  - a. Sì
  - b. No
- 5. Sono presenti bambini o ragazzi nel nucleo familiare:**
  - a. Sì. Indicare quanti: \_\_\_\_\_
  - b. No
- 6. Potrebbe indicare la sua altezza in cm:**
  - a. \_\_\_\_\_
- 7. Lei ha mai partecipato a iniziative di carattere ambientale (iscrizione e contributi ad associazioni ambientaliste, partecipazione a manifestazioni ambientaliste, etc.):**
  - a. Mai
  - b. Occasionalmente
  - c. Abitualmente
- 8. Attualmente ritiene che il rischio che lei possa subire danni da eventi atmosferici estremi sia:**
  - a. Molto alto,
  - b. Abbastanza alto
  - c. Ne alto ne basso
  - d. Abbastanza basso
  - e. Molto basso
- 9. Rispetto a 10 anni fa ritiene che il rischio di subire danni da eventi atmosferici estremi sia:**
  - a. Aumentato
  - b. Rimasto invariato
  - c. Diminuito
- 10. Negli ultimi 10 anni ha sofferto danni materiali causati da eventi atmosferici estremi?**
  - a. Sì
  - b. No
- 11. Saprebbe indicare a quanto è ammontato il danno subito?**
  - a. \_\_\_\_\_ (Indicare una cifra approssimativa)

- 12. Riterrebbe giusto se il suo Comune utilizzasse parte delle proprie entrate per sottoscrivere un'assicurazione a protezione dei propri cittadini da danni derivanti da eventi atmosferici estremi?**
- Si
  - No
- 13. Negli ultimi 10 anni ha dovuto sostenere delle spese che secondo lei sono riconducibili a mutate condizioni climatiche/metereologiche (installazione impianti di condizionamento, installazione autoclave etc.)**
- Si
  - No
- 14. Se ha risposto 'No' alla domanda 13. Sosterrebbe spese di questo genere, se ne avesse la disponibilità finanziaria?**
- Si
  - No
- 15. Secondo lei quali sono i fenomeni che potrebbero interessare con più frequenza il suo territorio? (max 3 risposte)**
- Disponibilità di acqua potabile e crisi idriche
  - innalzamento del livello del mare
  - ondate di calore
  - perdita di biodiversità
  - salinizzazione delle falde acquifere
  - frane ed alluvioni
  - desertificazione
  - aumento presenza specie aliene e spostamento di areali
  - incendi
  - perdita del patrimonio naturale, paesaggistico e storico
  - erosione
  - maggiore frequenza di eventi atmosferici estremi (tempeste, temporali, trombe marine, venti forti, ecc.)
- 16. Secondo lei quali sono i settori socio-economici che potrebbero subire più danni dai fenomeni legati ai cambiamenti climatici? (max 3 risposte)**
- Turismo
  - Agricoltura
  - Salute
  - Foreste
  - Pesca e acquacultura
  - Infrastrutture
  - Energia
  - Abitabilità
- 17. Saprebbe dire quali competenze e strumenti hanno i Comuni e gli Enti Locali per affrontare le sfide imposte dai cambiamenti climatici?**
- Sì
  - No
  - Vorrei approfondire