



**PIANO D'AZIONE PER
L'ENERGIA SOSTENIBILE E IL
CLIMA (PAESC)**

PARTE E – ANALISI DEI RISCHI CLIMATICI



Patto dei Sindaci
per il Clima e l'Energia
EUROPA



TEAM UP FOR ENERGY

C4S

TEAM UP FOR ENERGY



Projektu līdzfinansē Eiropas Savienības Pētniecības un inovāciju programma "Apvārsnis 2020 granta līguma nr. 754162 lētvaros

www.compete4secap.eu



Sindaco

Pietro Fontanini

**Vice Sindaco - Assessore alla
Mobilità, Lavori Pubblici,
Edilizia Scolastica**

Loris Michelini

**Assessore ai Contenziosi,
Personale, Ambiente**

Silvana Olivotto

**Assessore alla Pianificazione
territoriale e finanziamenti
europei**

Giulia Manzan

**Dirigente Servizio Interventi
di Riquilificazione Urbana**

Damiano Scapin

Collaboratori

Stefano Del Bianco

Alessandro Mazzeschi

Con il supporto tecnico di:

SOGESCA Srl

Ing. Camillo Franco

Ing. Elena Masiero

Ing. Silvia Franceschi

Ing. Luca Sinigaglia

Dott. Simone Minonne

Dott. Emanuele Cosenza



Indice

1. INTRODUZIONE	7
2. RISCHIO PER SETTORE	10
2.1. ACQUA	10
2.1.1. Vulnerabilità & Danno	10
2.1.2. Livello di rischio per pericolo.....	10
2.2. AGRICOLTURA E SILVICOLTURA	14
2.2.1. Vulnerabilità & Danno	14
2.2.2. Livello di rischio per pericolo.....	14
2.3. AMBIENTE E BIODIVERSITA'	18
2.3.1. Vulnerabilità & Danno	18
2.3.2. Livello di rischio per pericolo.....	18
2.4. EDIFICI	24
2.4.1. Vulnerabilità & Danno	24
2.4.2. Livello di rischio per pericolo.....	24
2.5. EDUCAZIONE	27
2.5.1. Vulnerabilità & Danno	27
2.5.2. Livello di rischio per pericolo.....	27
2.6. ENERGIA	30
2.6.1. Vulnerabilità & Danno	30
2.6.2. Livello di rischio per pericolo.....	30
2.1. PROTEZIONE CIVILE E SOCCORSO	33
2.1.1. Vulnerabilità & Danno	33
2.1.2. Livello di rischio per pericolo.....	33
2.1. RIFIUTI	36
2.1.1. Vulnerabilità & Danno	36
2.1.2. Livello di rischio per pericolo.....	36
2.2. SALUTE	38
2.2.1. Vulnerabilità & Danno	38
2.2.2. Livello di rischio per pericolo.....	38
2.3. TRASPORTI	44
2.3.1. Vulnerabilità & Danno	44
2.3.2. Livello di rischio per pericolo.....	44
2.4. TURISMO	47
2.4.1. Vulnerabilità & Danno	47
2.4.2. Livello di rischio per pericolo.....	47

3. CONCLUSIONI 49

1. Introduzione

Secondo quanto previsto dalla metodologia analitica del Patto dei Sindaci 2030, ciascuno dei Comuni firmatari dell'iniziativa dovrà essere in grado di effettuare un'analisi dei pericoli climatici che insistono sul proprio territorio ed il modo in cui questi impattano o possono impattare specifici settori urbani, infrastrutture, attrezzature, edifici, persone trasformandosi da semplici "vulnerabilità", in pericoli con alto-medio-basso grado di impatto.

Ai fini dell'analisi delle vulnerabilità esistenti e della definizione del logo grado di impatto potenziale, il PAESC dovrà rappresentare un'analisi territoriale sulle aree soggette alle specifiche vulnerabilità climatiche classificate e valutare quale possa essere il grado di impatto potenziale che tali vulnerabilità possono avere su persone, strutture, infrastrutture, edifici e impianti localizzati in quelle aree.

Per i pericoli climatici Caldo estremo, Precipitazioni estreme e Inondazioni, il presente documento rimanda ai risultati ottenuti dallo studio di vulnerabilità eseguito dal partner tecnico IUAV riportato interamente nella PARTE H – "Allegati" di questo documento.

I pericoli climatici Siccità, Freddo estremo, Tempeste, Composizione chimica e Rischio biologico, la cui analisi è stata affidata al partner tecnico SOGESCA, sono stati affrontati secondo quanto descritto nella PARTE B – "Metodologia" di questo documento. Di seguito, quindi, sono riportati i risultati analitici ed in forma cartografica della valutazione del livello di rischio per pericolo-settore, in ogni sezione di censimento comunale.

I livelli di rischio associati ad ogni pericolo-settore e sezione di censimento sono:

- R0, rischio assente
- R1, rischio basso
- R2, rischio discreto
- R3, rischio rilevante
- R4, rischio elevato
- R5, rischio molto elevato

Nella sintesi grafica che segue, sono richiamate sia le definizioni di Pericoli climatici e Settori che la sintesi della Metodologia di calcolo utilizzata per determinare i livelli di Danno e Rischio Climatico sul territorio.

PERICOLI CLIMATICI

IL VERIFICARSI POTENZIALE DI UN EVENTO FISICO NATURALE LEGATO AL CLIMA

DEFINIZIONE DEL PATTO DEI SINDACI (PAESC)



CALDO ESTREMO

Elevato riscaldamento dell'aria o ondata di aria molto calda su una vasta area, della durata di pochi giorni fino a poche settimane (WMO)



FREDDO ESTREMO

Elevato raffreddamento dell'aria o ondata di aria molto fredda su di una vasta area (WMO)



PRECIPITAZIONI ESTREME

Evento di forte precipitazione atmosferica, che si verifica in un tempo limitato e supera la soglia limite di precipitazione definita per una data posizione.



INONDAZIONI

Straripamento di un corso/specchio d'acqua o temporaneo aumento del livello del mare/lago che provoca l'inondazione della terraferma (WMO, IPCC)



CAMBIAMENTO COMPOSIZIONE CHIMICA

Cambiamenti della composizione chimica standard di aria, acqua, suolo, ad es. variazione delle concentrazioni atmosferiche di CO₂, acidificazione degli oceani, intrusione di acqua salata.



SICCITÀ

Periodo di tempo anormalmente secco, abbastanza lungo da causare un grave squilibrio idrologico, squilibri ed inefficienze idriche a lungo termine.



INCENDI BOSCHIVI

Qualsiasi combustione incontrollata di piante in un ambiente naturale come foresta, prati, arbusti o tundra,



TEMPESTE

Un evento atmosferico che può manifestarsi con forti venti e accompagnato da pioggia, neve o altre precipitazioni, da tuoni e da fulmini (WMO)



FRANE

Qualsiasi tipo di movimento o caduta di masse di terreno o roccia sotto l'azione della forza di gravità. (UNISDR)



RISCHIO BIOLOGICO

Contatto con organismi viventi ed esposizione alle sostanze tossiche o malattie che possono veicolare, ad es. animali selvatici, insetti e piante velenosi, zanzare che trasportano agenti patogeni (UNISDR)

Figura 1 Pericoli climatici

SETTORI

DEFINIZIONE DEL PATTO DEI SINDACI (PAESC)



EDIFICI

Si riferisce a qualunque struttura o gruppo di strutture (municipali/residenziali/terziarie, pubbliche/private), spazi circostanti, permanenti o temporanei.



RIFIUTI

Include le attività relative alla gestione (raccolta, trattamento e smaltimento) dei rifiuti come quelli solidi o non solidi di natura industriale, rifiuti domestici e siti contaminati.



PROTEZIONE CIVILE

Si riferisce al funzionamento dei servizi di emergenza e di protezione civile da parte o per conto delle autorità pubbliche e comprende la gestione e la riduzione del rischio (costruzione delle capacità, coordinamento, equipaggiamento e piani d'emergenza).



ACQUA

Si riferisce alla fornitura d'acqua e alle relative infrastrutture. Comprende anche l'utilizzo dell'acqua (per esempio domestico, industriale, energetico, agricolo) e il sistema di gestione dell'acqua (reflue-piovane) con fognature e sistemi di drenaggio.



PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

Processo intrapreso dalle autorità per identificare, valutare e decidere sulle opzioni in merito all'uso del territorio con la conseguente emanazione di piani urbanistici per la disciplina del territorio.



TRASPORTI

Include le reti di trasporto stradale, ferroviario e marittimo e le relative infrastrutture (per esempio strade, ponti, hub, gallerie, porti e aeroporti). Comprende un'ampia gamma di beni pubblici e privati e servizi ed esclude le navi e i veicoli.



ENERGIA

Si riferisce alla fornitura di energia e alle relative infrastrutture. Include carbone, petrolio greggio, gas naturale liquido, prodotti base di raffineria, additivi, prodotti petroliferi, gas, combustibili rinnovabili, rifiuti, elettricità e caldo.



AGRICOLTURA E SILVICOLTURA

Include terreni classificati/destinati per uso agricolo-forestale così come le organizzazioni e le industrie coinvolte nella creazione e produzione entro i confini territoriali del comune.



ICT

Information Communication Technologies



SALUTE

Si riferisce alla distribuzione geografica della prevalenza di patologie, informazioni relative agli effetti sulla salute o sul benessere degli esseri umani collegati direttamente o indirettamente alla qualità dell'ambiente. Servizi e strutture.



TURISMO

Si riferisce alle attività di persone che viaggiano e soggiornano in luoghi al di fuori del loro ambiente abituale per non più di un anno consecutivo per piacere, affari o altri scopi diversi dalle attività remunerative.



AMBIENTE E BIODIVERSITÀ

L'ambiente comprende le terre Verdi e blu, la qualità dell'aria, incluso l'entroterra urbano: La biodiversità si riferisce alla varietà delle forme di vita in una specifica regione, misurabile come varietà all'interno di una stessa specie e tra ecosistemi.

Figura 2 Settori comunali

ANALISI DEL DANNO

RACCOLTA DATI DESCRITTIVI DEL TERRITORIO



Selezione degli indicatori descrittivi del territorio derivanti da analisi istituzionali esistenti e reperimento dall'intervista agli amministratori locali. Scelta degli indicatori utili per settore e delle soglie di indicizzazione.

INDICIZZAZIONE INDICATORI



Indicizzazione degli indicatori di esposizione per sezione di censimento e per settore di riferimento, a partire dalle soglie di indicizzazione individuate: 0 (non esposto) a 5 (esposizione elevata)

VALUTAZIONE VULNERABILITÀ



Indicizzazione degli indicatori di sensibilità e capacità adattiva, a partire dalle soglie di indicizzazione individuate. Determinazione dell'indice di vulnerabilità per impatto (pericolo / settore) (da 0 a 5) a partire dagli indici di sensibilità e capacità adattiva individuati: 0 (non vulnerabile) a 5 (vulnerabilità elevata)

CLASSIFICAZIONE LIVELLO DI DANNO



Classificazione del danno, in funzione degli indici di esposizione e vulnerabilità risultanti:

- 0 (assente) - 3 (danno moderato)
- 1 (danno possibile) - 4 (danno rilevante)
- 2 (danno lieve) - 5 (danno elevato)

Figura 3 Processo di analisi del Danno

ANALISI DEL RISCHIO DA CAMBIAMENTO CLIMATICO

ANALISI PERICOLI SUL TERRITORIO



Esiste un pericolo dovuto al clima attuale o all'evoluzione futura? Se sì, quanto è rilevante oggi e come cambierà in futuro?

ANALISI IMPATTI SUL TERRITORIO



Il comune può essere influenzato dal pericolo? Quali sono i possibili impatti diretti che ogni pericolo può generare sui settori comunali? Da cosa sono influenzati questi impatti?

ANALISI DANNI SUL TERRITORIO



Qual è il livello di danno potenziale cui è esposto ogni settore? I settori del territorio, dove sono più sensibili agli impatti? Ad oggi, quanto sono capaci di adattarsi? Per i settori vulnerabili così definiti, dove e quanto è esposto il territorio al pericolo?

VALUTAZIONE RISCHI SUL TERRITORIO



Qual è il livello del danno per settore che il singolo pericolo potenzialmente produrrà sul territorio?

Figura 4 Processo di analisi del Rischio

2. Rischio per settore

2.1. ACQUA

2.1.1. Vulnerabilità & Danno

Nell'analisi effettuata il settore acqua nel territorio comunale è considerato esposto ai pericoli climatici laddove sono presenti cittadini residenti, impianti di depurazione delle acque e reti di fognatura e acquedotti. L'area esposta ai pericoli climatici è quindi molto ampia, sino a quasi il 99% del territorio comunale. Le aree più vulnerabili sono quelle in cui è più alta la domanda di movimentazione idrica, ovvero quelle più densamente popolate, con maggiore presenza di popolazioni a rischio (bambini e anziani su tutti) e/o caratterizzate da una componente ambientale rilevante.

I risultati dell'analisi indicano i livelli dei principali danni potenziali che conseguono a specifici impatti attesi nel settore, quali ad esempio: danni alle infrastrutture di erogazione dei servizi idrici, danni agli impianti dei servizi idrici, abbassamento del livello della falda freatica e peggioramento della qualità dell'acqua e razionalizzazione o interruzione della distribuzione di acqua potabile.

2.1.2. Livello di rischio per pericolo

L'analisi dei rischi climatici sul territorio, ha permesso di individuare i pericoli Freddo estremo, Siccità e Tempeste come i più rilevanti per il settore Acqua. La ripartizione del territorio comunale per livello di rischio associato in funzione del pericolo climatico atteso, è riportata nei grafici che seguono e riassunta in Tabella 1.

Tabella 1 - Densità di territorio interessata per livello di rischio in funzione dello specifico pericolo climatico

<i>Pericolo</i>	Superficie Comunale (Kmq)	%_Sup. R0	%_Sup. R1	%_Sup. R2	%_Sup. R3	%_Sup. R4	%_Sup. R5
<i>Freddo Estremo</i>	57,19	13%	61%	9%	10%	7%	0%
<i>Siccità</i>		2%	33%	51%	13%	1%	0%
<i>Tempeste</i>		13%	0%	61%	9%	10%	7%

Dai grafici e dalle mappature dei livelli di rischio riportate di seguito è possibile osservare che:

- il pericolo Tempeste è il più rilevante per il settore Acqua, ovvero, quello che potenzialmente può arrecare più danni nel tempo. Al pericolo Tempeste sono associati, dove presenti, livelli di rischio non inferiore a R2 sul territorio comunale esposto. Circa il 26% del territorio è soggetto a livelli di rischio rilevante (superiore a R2) e di questi, circa un quarto è a rischio R5.
- al pericolo Freddo estremo sono associati tutti i livelli di rischio da R0 a R5. I livelli di rischio rilevanti sono associati a circa il 17% del territorio comunale. Il livello di rischio R5 è marginale sul territorio e localizzato in poche sezioni di censimento ma il livello di rischio R4 è presente sul oltre il 7% del territorio. Il rischio di livello R1 o molto basso, invece, è associato ad oltre il 60% del territorio comunale.
- al pericolo Siccità sono associati tutti i livelli di rischio da R0 a R5 con prevalenza dei rischi R2 e R1 (rispettivamente il 51% e il 33% del territorio). La superficie a rischio rilevante (R3 o superiore) è pari al 13% del territorio comunale e solo l'1% è a rischio R4 o R5.

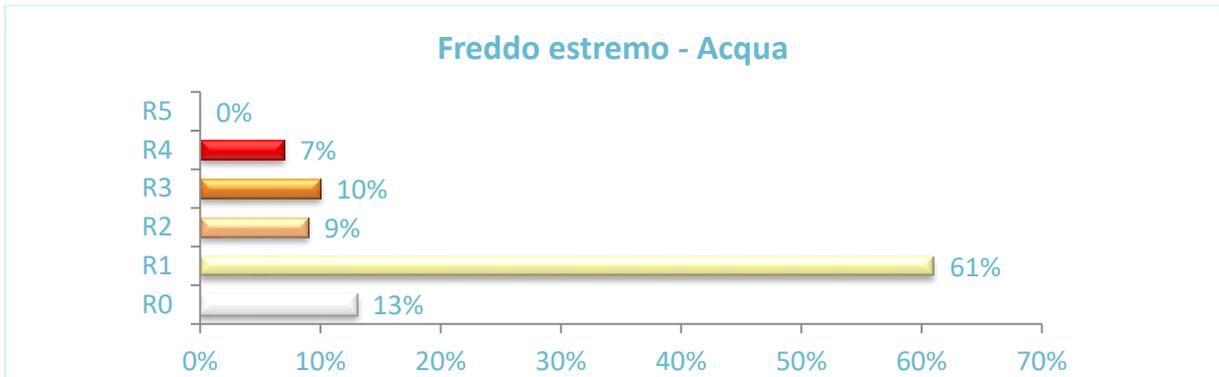


Grafico 1 - Superficie del territorio interessata per livello di rischio associato al pericolo Freddo estremo nel settore Acqua

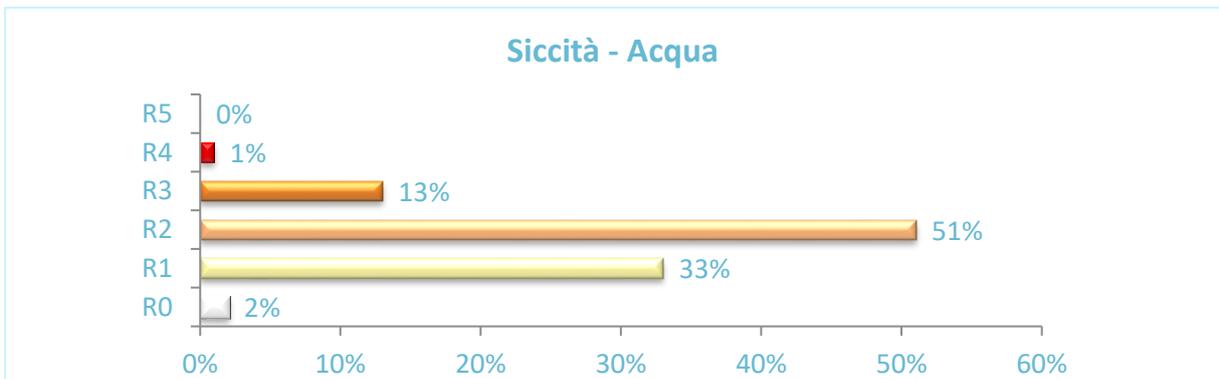


Grafico 2 - Superficie del territorio interessata per livello di rischio associato al pericolo Siccità nel settore Acqua

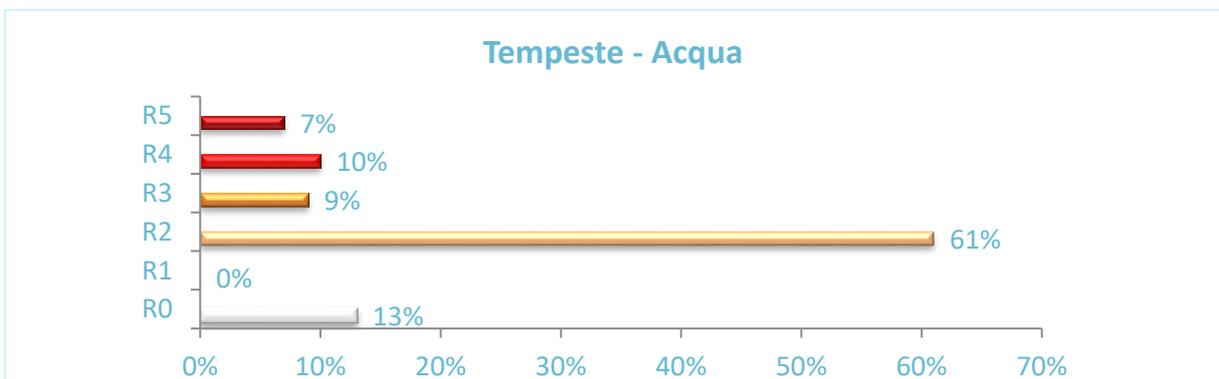


Grafico 3 - Superficie del territorio interessata per livello di rischio associato al pericolo Tempeste nel settore Acqua

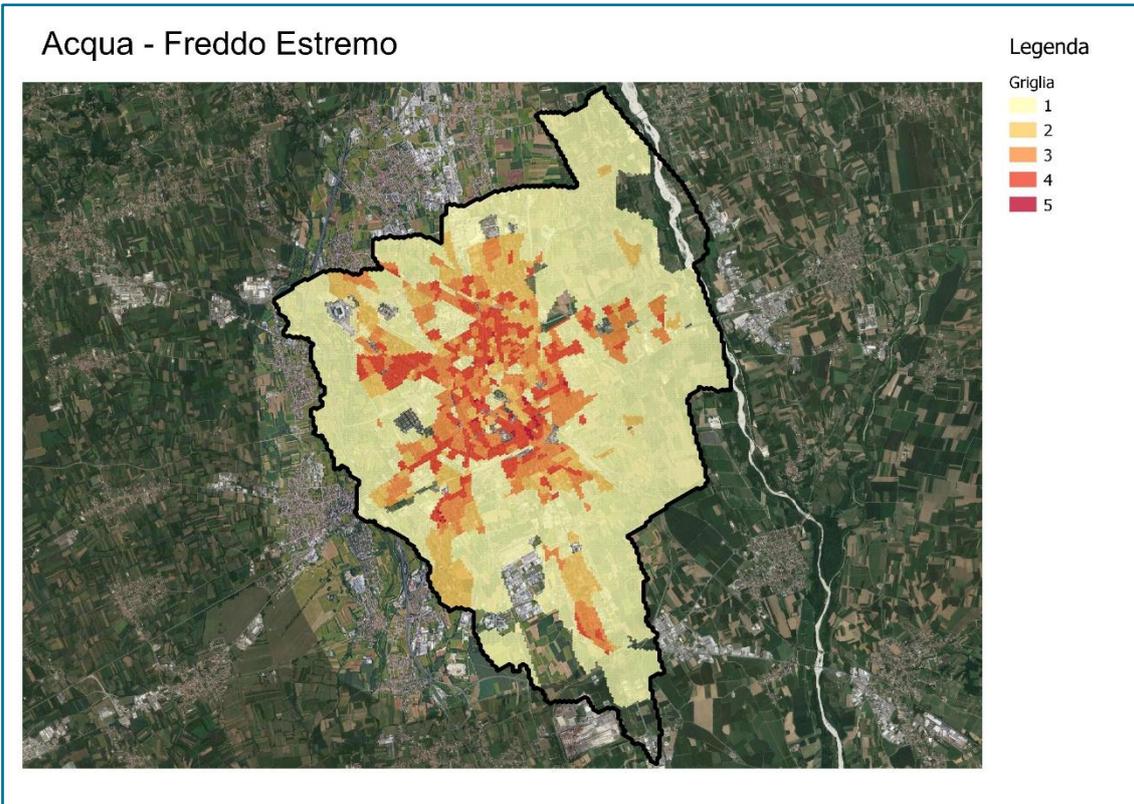


Figura 5 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Freddo estremo, nel settore Acqua

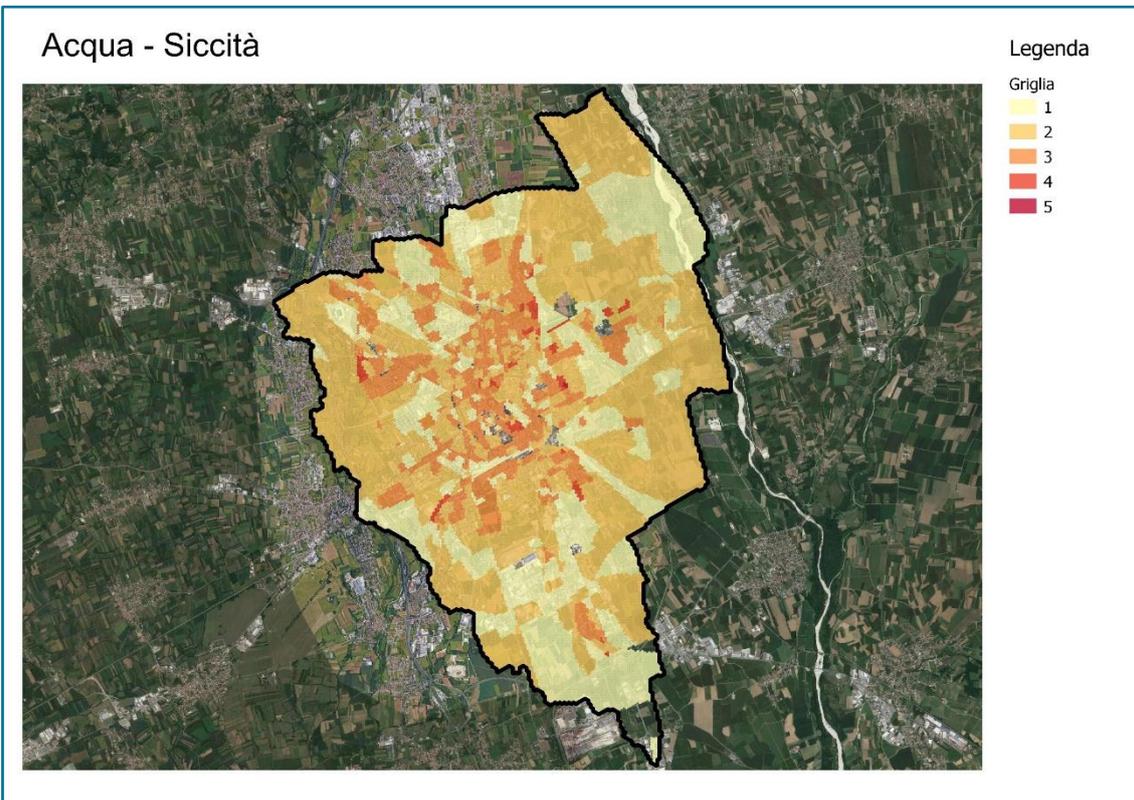


Figura 6 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Siccità, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

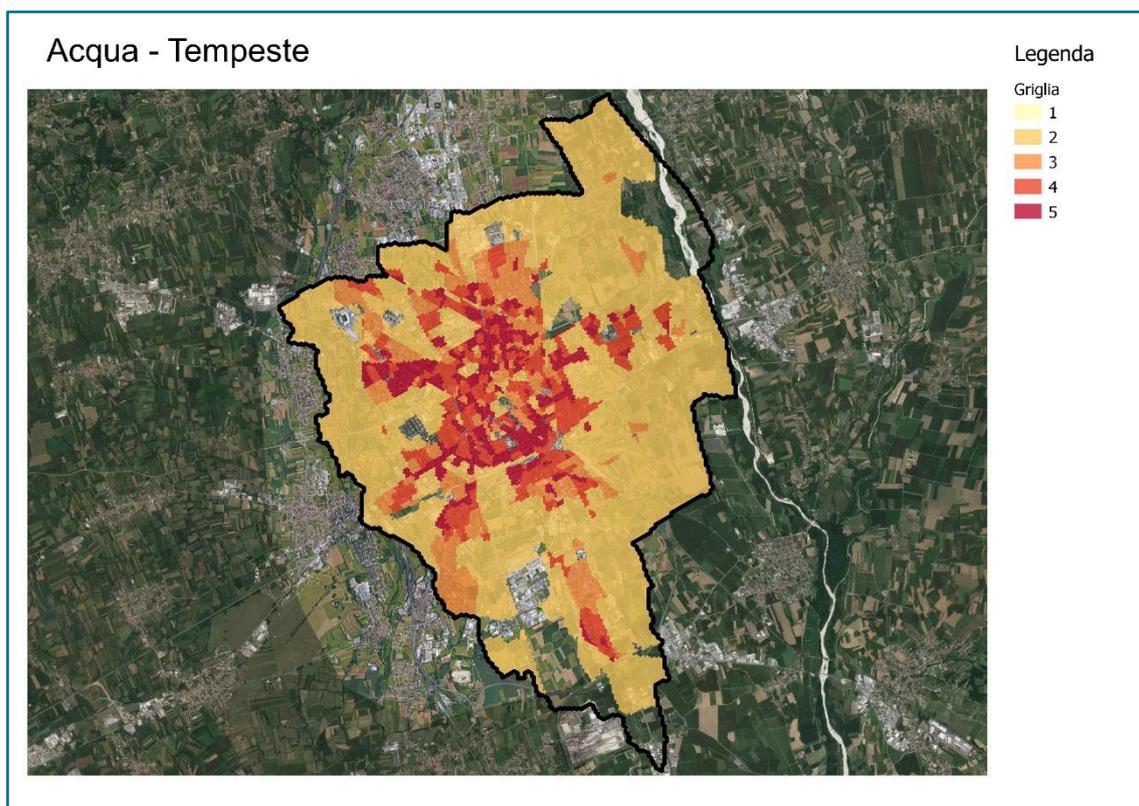


Figura 7 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

2.2. AGRICOLTURA E SILVICOLTURA

2.2.1. Vulnerabilità & Danno

Nell'analisi effettuata il settore Agricoltura e silvicoltura nel territorio comunale è considerato esposto ai pericoli climatici laddove sono presenti superfici agricole utilizzate (SAU) a disposizione di aziende del territorio e destinate alla produzione agricola. L'area esposta ai pericoli climatici è quindi limitata ma comunque ampia, sino a quasi il 45% del territorio comunale. Le aree più vulnerabili sono quelle in cui c'è poca capacità di ritenuta idrica o AWC (Available Water Capacity) ed è più alta la domanda di lavoro e quindi la presenza di aziende e lavoratori del settore. Occorre poi considerare l'influenza antropica e quindi la presenza di strade, infrastrutture e persone, nell'intorno delle aree esposte del settore.

I risultati dell'analisi indicano i livelli dei principali danni potenziali che conseguono a specifici impatti attesi nel settore, quali ad esempio: compromissione della produttività agricola, danni alle colture (in particolare per le coltivazioni erbacee, come gli ortaggi coltivati in pieno campo), esposizione delle colture a malattie che ne possano compromettere il raccolto o la coltivazione, variazione di crescita e metabolismo delle piante, competizione per l'uso dell'acqua con altri settori e danni alle strutture di supporto alle attività aziendali.

2.2.2. Livello di rischio per pericolo

L'analisi dei rischi climatici sul territorio, ha permesso di individuare i pericoli Freddo estremo, Siccità, Tempeste e Rischio biologico come i più rilevanti per il settore Agricoltura e Silvicoltura. La ripartizione del territorio comunale per livello di rischio associato in funzione del pericolo climatico atteso, è riportata nei grafici che seguono e riassunta in Tabella 2.

Tabella 2 - Densità di territorio interessata per livello di rischio in funzione dello specifico pericolo climatico

Pericolo	Superficie (Kmq)	%_Sup. R0	%_Sup. R1	%_Sup. R2	%_Sup. R3	%_Sup. R4	%_Sup. R5
<i>Rischio Biologico</i>	57,19	30%	22%	13%	32%	2%	1%
<i>Siccità</i>		29%	13%	15%	33%	9%	1%
<i>Tempeste</i>		38%	0%	19%	12%	28%	3%
<i>Freddo Estremo</i>		38%	19%	12%	28%	2%	1%

Dai grafici e dalle mappature dei livelli di rischio riportate di seguito è possibile osservare che:

- il pericolo tempeste è il più rilevante per il settore Agricoltura e Silvicoltura, ovvero, quello che potenzialmente può arrecare più danni nel tempo. Al pericolo Tempeste sono associati livelli di rischio non inferiore a R2 sul territorio comunale esposto. Circa il 43% del territorio è soggetto a livelli di rischio rilevante (superiore a R2) e di questi, quasi i tre quarti è a rischio R4 o superiore.
- al pericolo Siccità sono associati tutti i livelli di rischio da R0 a R5. I livelli di rischio rilevanti sono associati a circa il 43% del territorio comunale. Il livello di rischio R5 è marginale sul territorio e localizzato in poche sezioni di censimento ma il livello di rischio R4 è presente sul oltre il 9% del territorio. Il rischio di livello R3 o molto basso, invece, è associato ad oltre il 60% del territorio comunale.

- al pericolo Siccità sono associati tutti i livelli di rischio da R0 a R5 con prevalenza dei rischi R2 e R1 (rispettivamente il 52% e il 32% del territorio). Del territorio a rischio rilevante (R3 o superiore) è pari al 14% del territorio comunale e solo l'1% è a rischio R4 o R5.

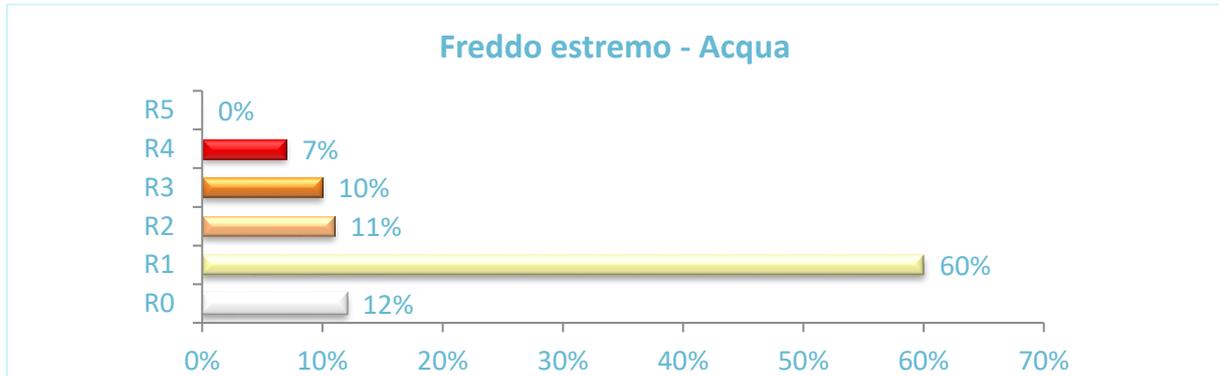


Grafico 4 - Superficie del territorio interessata per livello di rischio associato al pericolo Freddo estremo nel settore Acqua

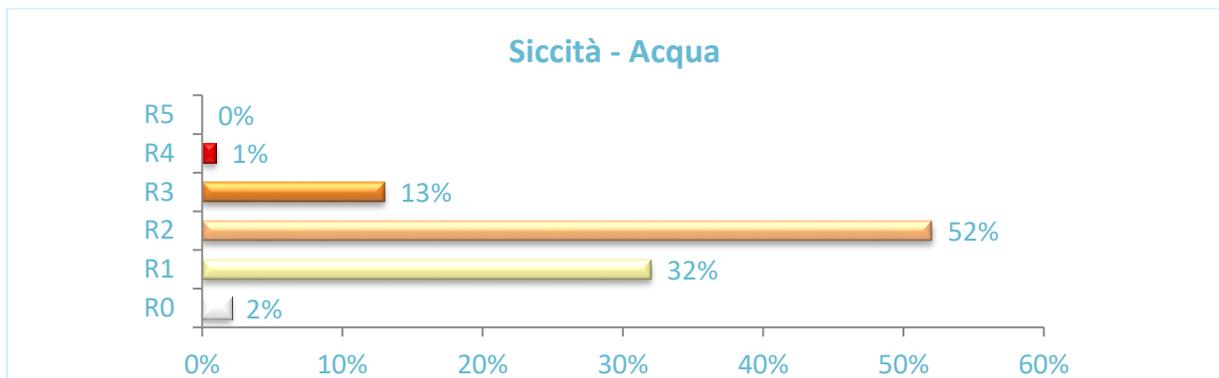


Grafico 5 - Superficie del territorio interessata per livello di rischio associato al pericolo Siccità nel settore Acqua

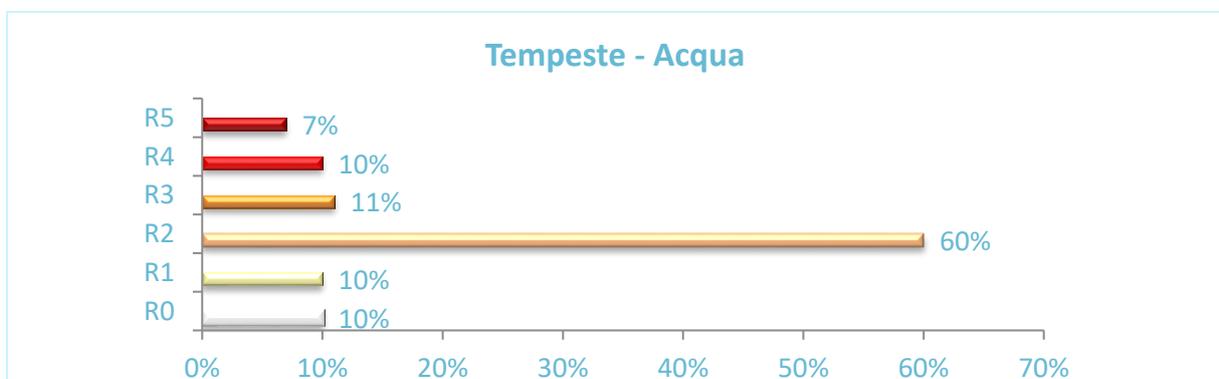


Grafico 6 - Superficie del territorio interessata per livello di rischio associato al pericolo Tempeste nel settore Acqua

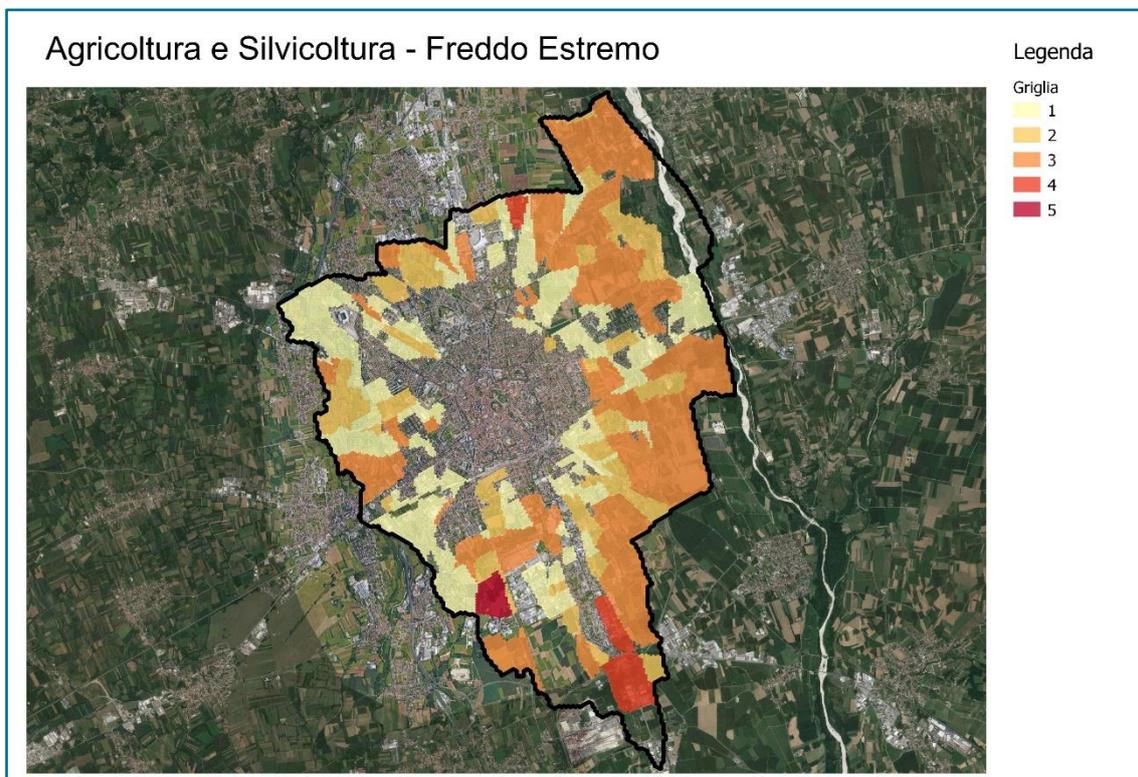


Figura 8 – Mappatura del Livello di rischio associato al pericolo Freddo estremo, nel settore Agricoltura e Silvicultura

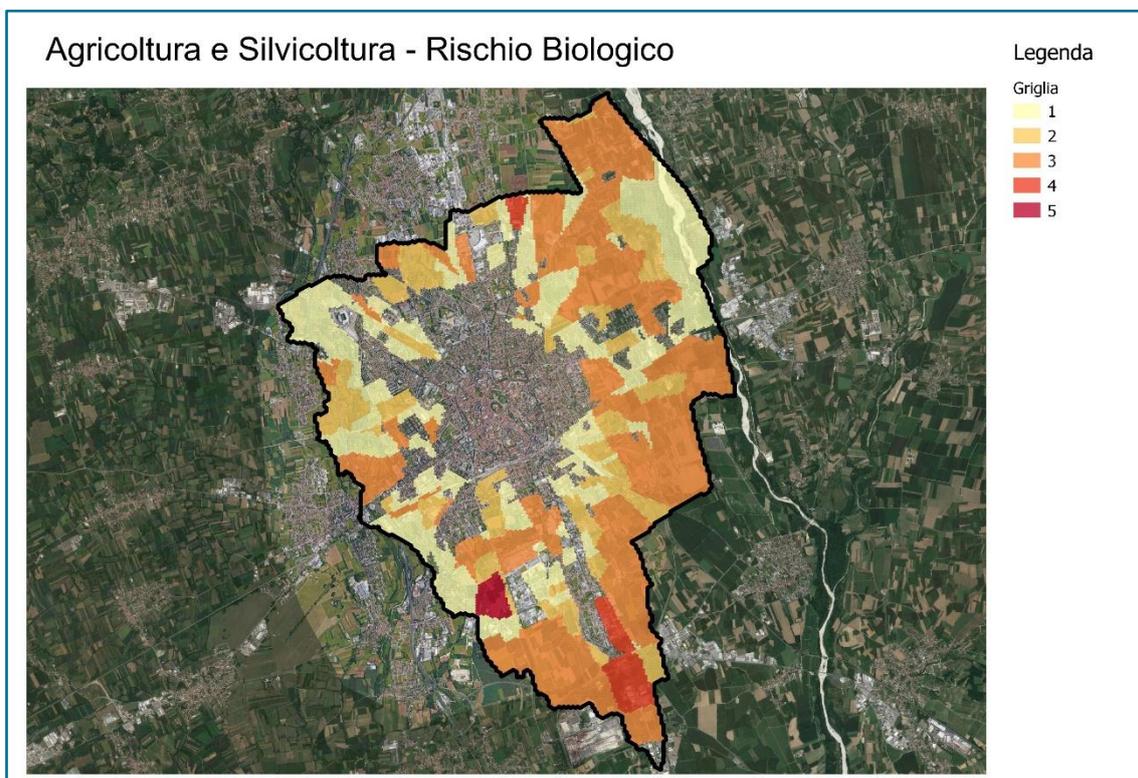


Figura 9 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Rischio biologico, nel settore Agricoltura e Silvicultura

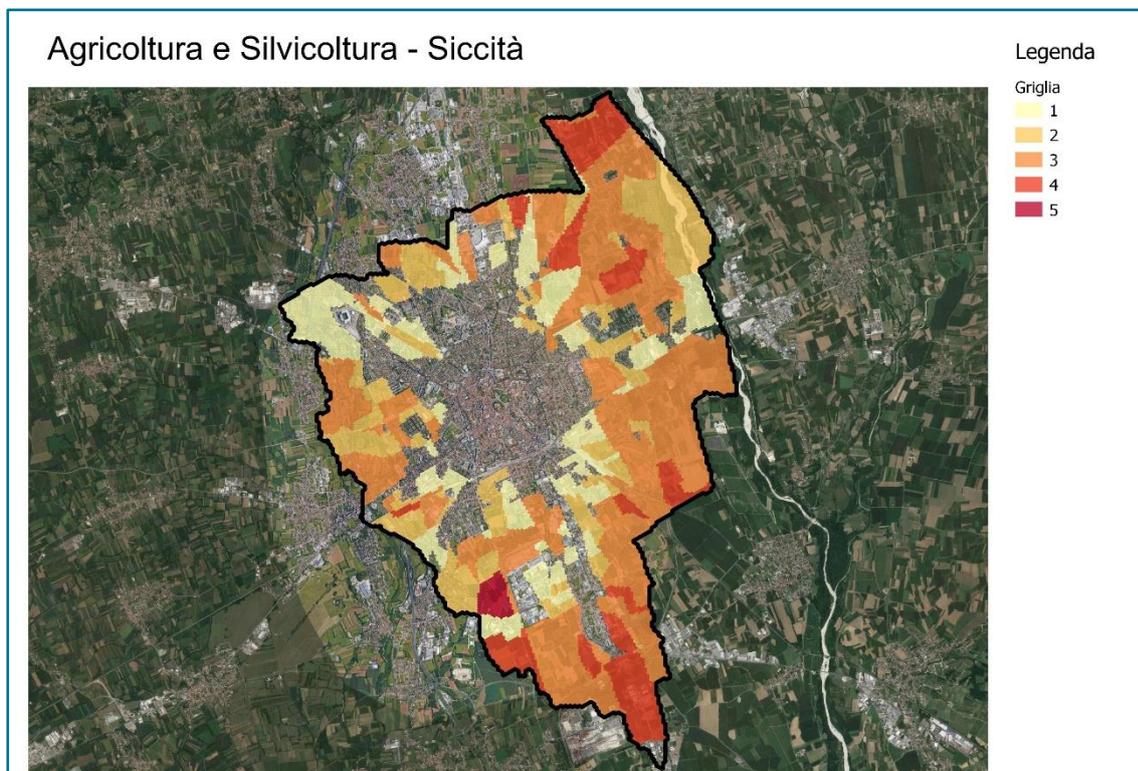


Figura 10 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Rischio biologico, nel settore Agricoltura e Silvicoltura

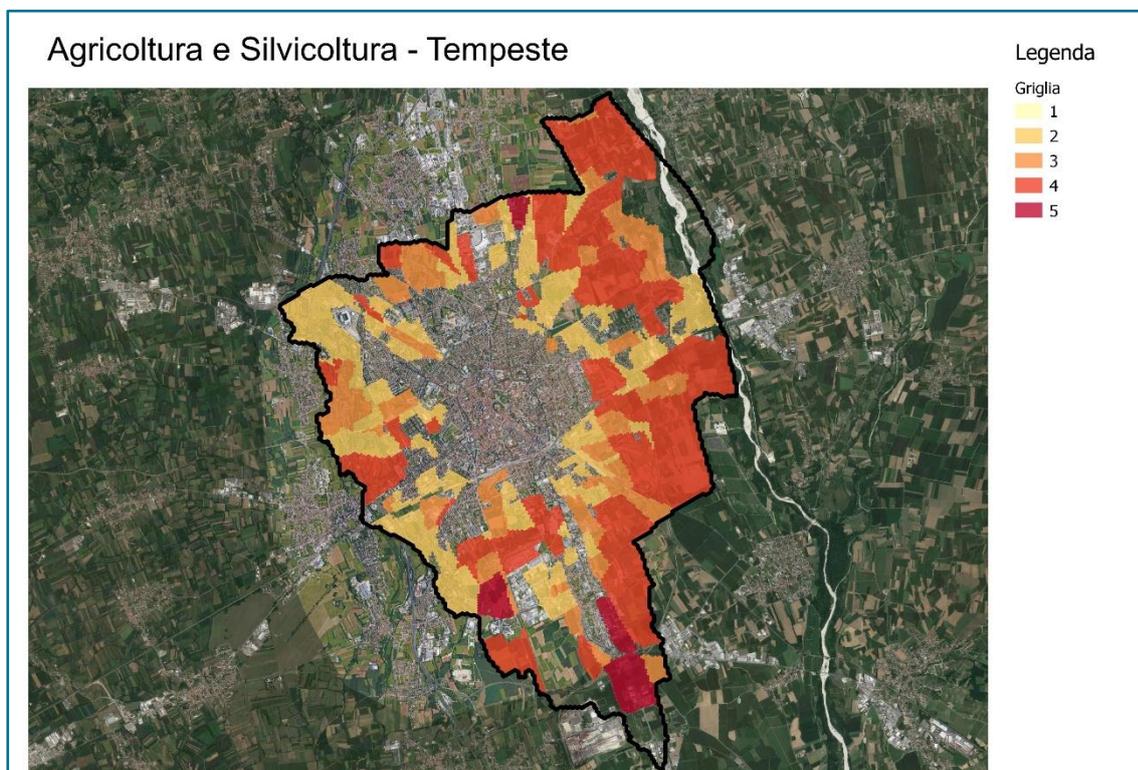


Figura 11 – Mappa del Livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Agricoltura e Silvicoltura

2.3. AMBIENTE E BIODIVERSITA'

2.3.1. Vulnerabilità & Danno

Nell'analisi effettuata, il settore Ambiente e biodiversità nel territorio comunale è considerato esposto ai pericoli climatici laddove sono presenti superfici di elevato pregio naturalistico (Valore ecologico, Carta della Natura, Ispra). L'area esposta ai pericoli climatici è quindi limitata rispetto all'area totale del territorio comunale ma ampia se si considera tutta la superficie delle sezioni di censimento interessate. Le aree più vulnerabili sono quelle in cui c'è maggiore fragilità ambientale, ovvero, sensibilità ecologica e pressione antropica (così come definita dalla Carta della Natura, Ispra), quindi la presenza di strade, infrastrutture e persone, nell'intorno delle aree esposte del settore.

I risultati dell'analisi indicano i livelli dei principali danni potenziali che conseguono a specifici impatti attesi nel settore, quali ad esempio: aumento dei livelli di CO₂ nell'atmosfera, perdita di biodiversità, comparsa o diffusione di malattie che possano compromettere l'equilibrio degli ecosistemi naturali, diminuzione del deflusso minimo vitale nei corsi d'acqua, variazioni di crescita o del metabolismo delle piante e danni all'ambiente e al verde pubblico.

2.3.2. Livello di rischio per pericolo

L'analisi dei rischi climatici sul territorio, ha permesso di individuare i pericoli Freddo estremo, Siccità, Tempeste e Rischio biologico e Composizione chimica come i più rilevanti per il settore Ambiente e Biodiversità. La ripartizione del territorio comunale per livello di rischio associato in funzione del pericolo climatico atteso, è riportata nei grafici che seguono e riassunta in Tabella 3.

Tabella 3 - Densità di territorio interessata per livello di rischio in funzione dello specifico pericolo climatico

Pericolo	Superficie (Kmq)	%_Sup. R0	%_Sup. R1	%_Sup. R2	%_Sup. R3	%_Sup. R4	%_Sup. R5
<i>Siccità</i>	57,19	17%	9%	5%	13%	18%	38%
<i>Rischio Biologico</i>	57,19	17%	7%	10%	45%	17%	4%
<i>Freddo Estremo</i>	57,19	17%	9%	5%	13%	18%	38%
<i>Composizione chimica</i>	57,19	17%	9%	5%	13%	18%	38%
<i>Tempeste</i>	57,19	17%	0%	9%	5%	13%	56%

Dai grafici e dalle mappature dei livelli di rischio riportate di seguito è possibile osservare che:

- il pericolo tempeste è il più rilevante per il settore Ambiente e biodiversità, ovvero, quello che potenzialmente può arrecare più danni nel tempo. Al pericolo Tempeste sono associati livelli di rischio non inferiore a R2 sul territorio comunale esposto. Circa il 75% del territorio è soggetto a livelli di rischio rilevante (superiore a R2) e di questi, quasi tre quarti è a rischio R5.
- ai pericoli Siccità, Freddo estremo e composizione chimica, sono associati tutti i livelli di rischio da R0 a R5. I livelli di rischio rilevanti sono associati a quasi il 70% del territorio comunale ed il livello R5 copre il 38% della superficie comunale.
- al pericolo Rischio biologico sono associati tutti i livelli di rischio da R0 a R5 con prevalenza dei rischi R3 e R4 (rispettivamente il 45% e il 17% del territorio) mentre solo il 4% è a rischio R5.

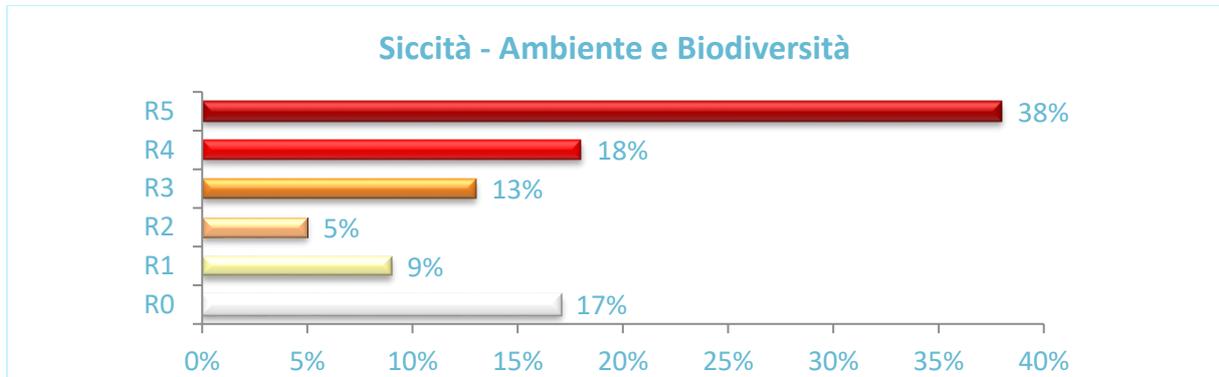


Grafico 7 - Superficie del territorio interessata per livello di rischio associato al pericolo Siccità nel settore Ambiente e Biodiversità

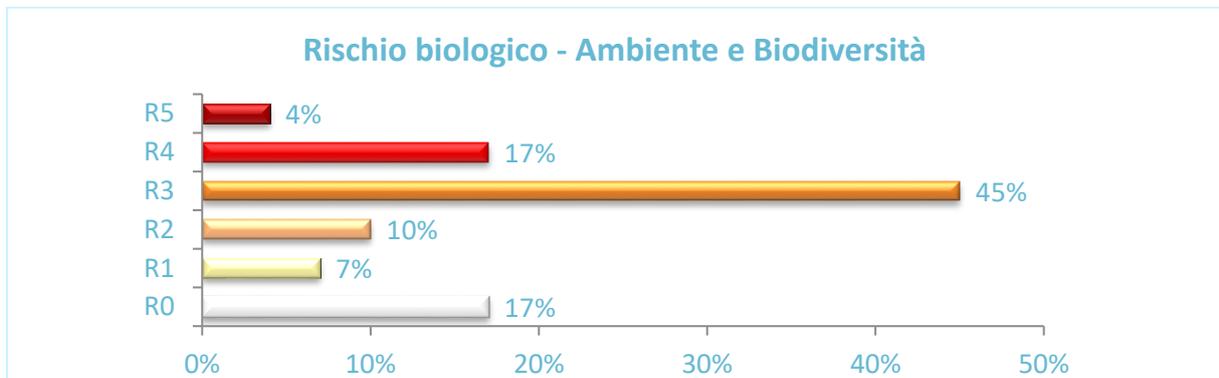


Grafico 8 - Superficie del territorio interessata per livello di rischio associato al pericolo Rischio biologico nel settore Ambiente e Biodiversità

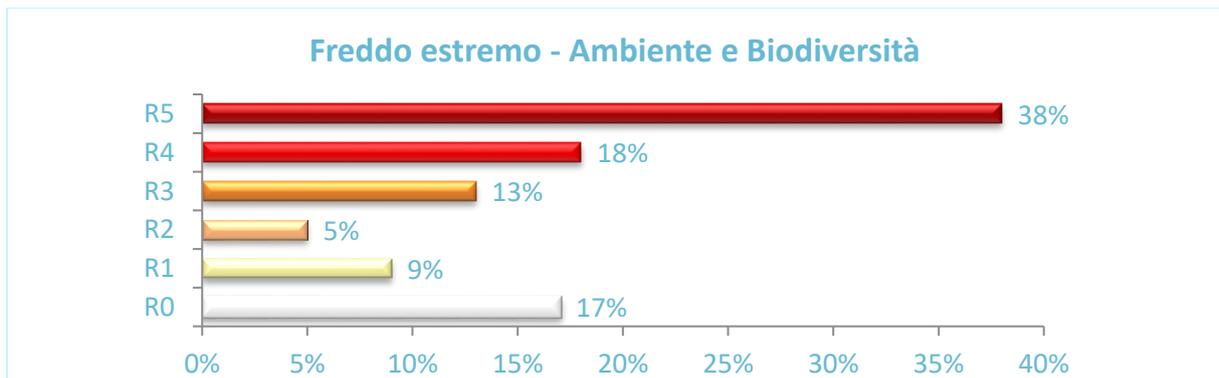


Grafico 9 - Superficie del territorio interessata per livello di rischio associato al pericolo Siccità nel settore Ambiente e Biodiversità



Grafico 10 - Superficie del territorio interessata per livello di rischio associato al pericolo Siccità nel settore Ambiente e Biodiversità

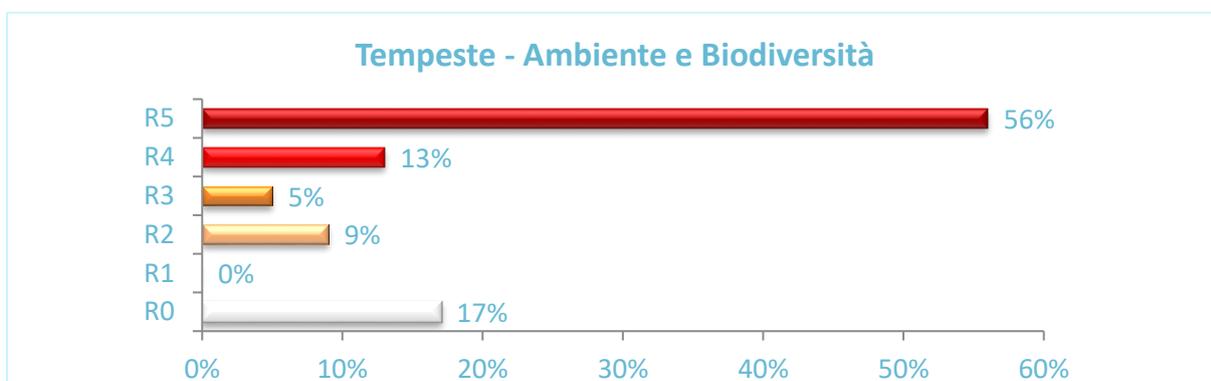
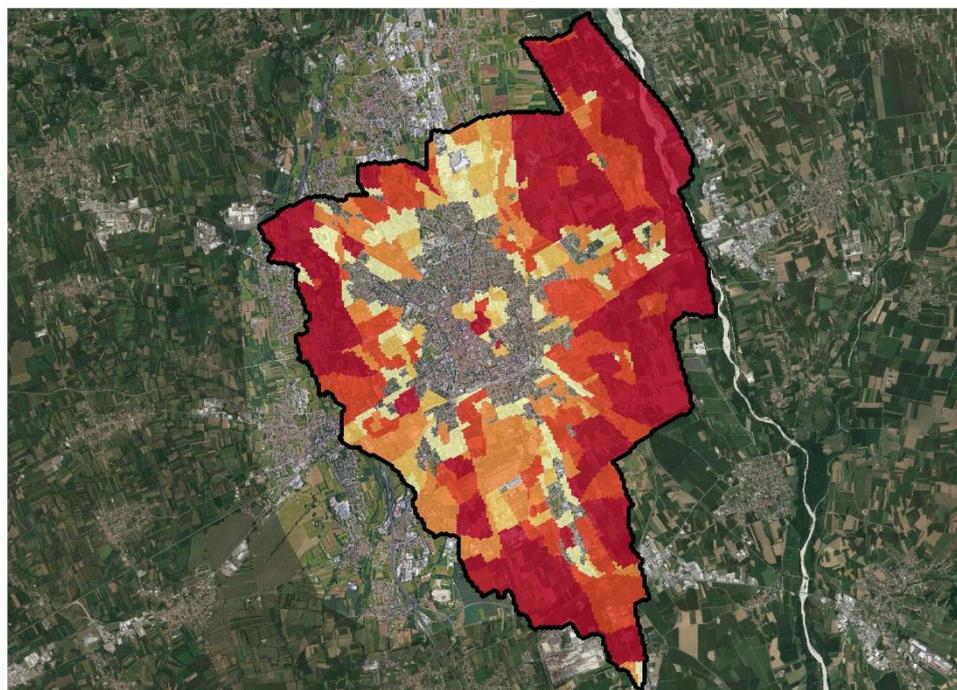


Grafico 11 - Superficie del territorio interessata per livello di rischio associato al pericolo Tempeste nel settore Ambiente e Biodiversità

Ambiente e Biodiversità - Composizione chimica



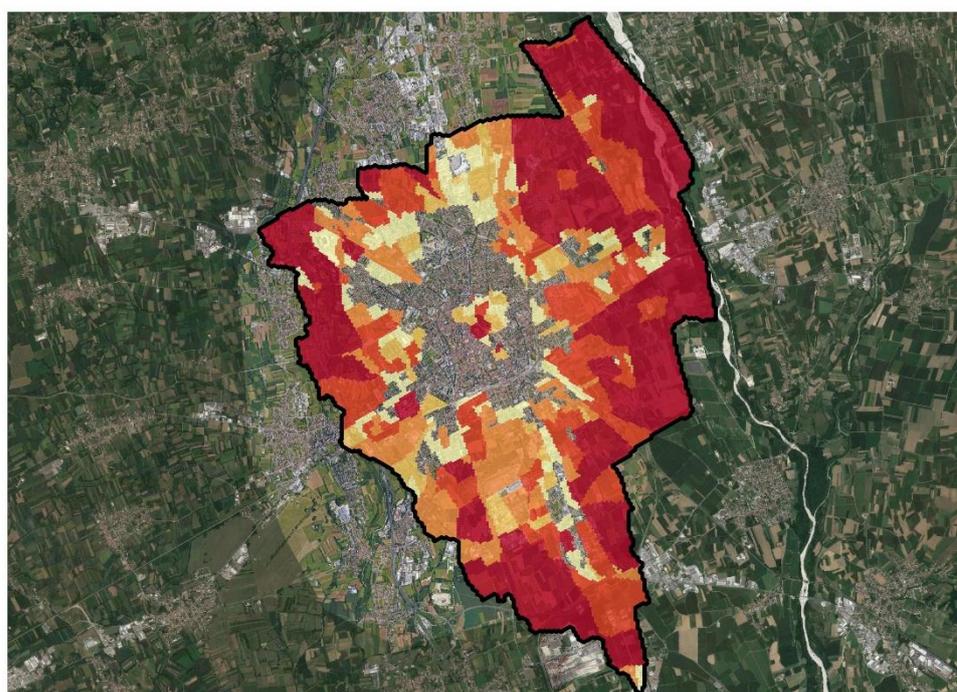
Legenda

Griglia

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Figura 12 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Composizione chimica nel settore Ambiente e biodiversità

Ambiente e Biodiversità - Freddo Estremo



Legenda

Griglia

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Figura 13 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Freddo estremo , nel settore Ambiente e biodiversità

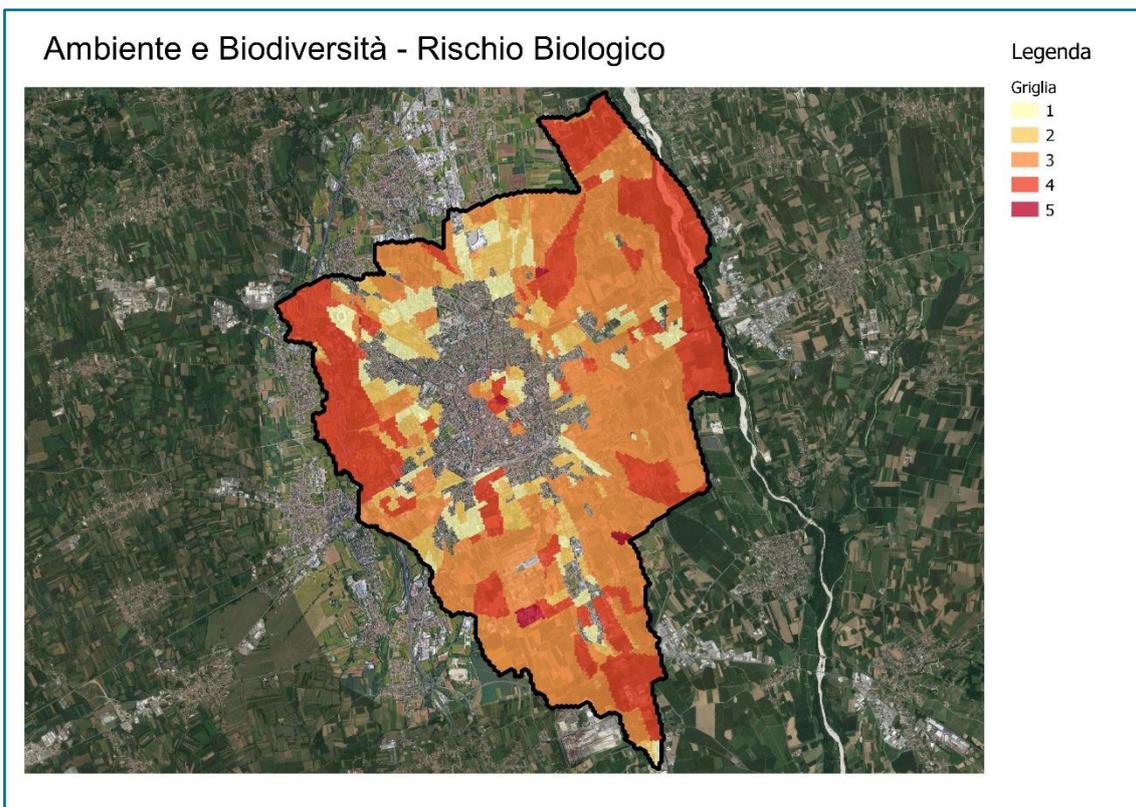


Figura 14 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

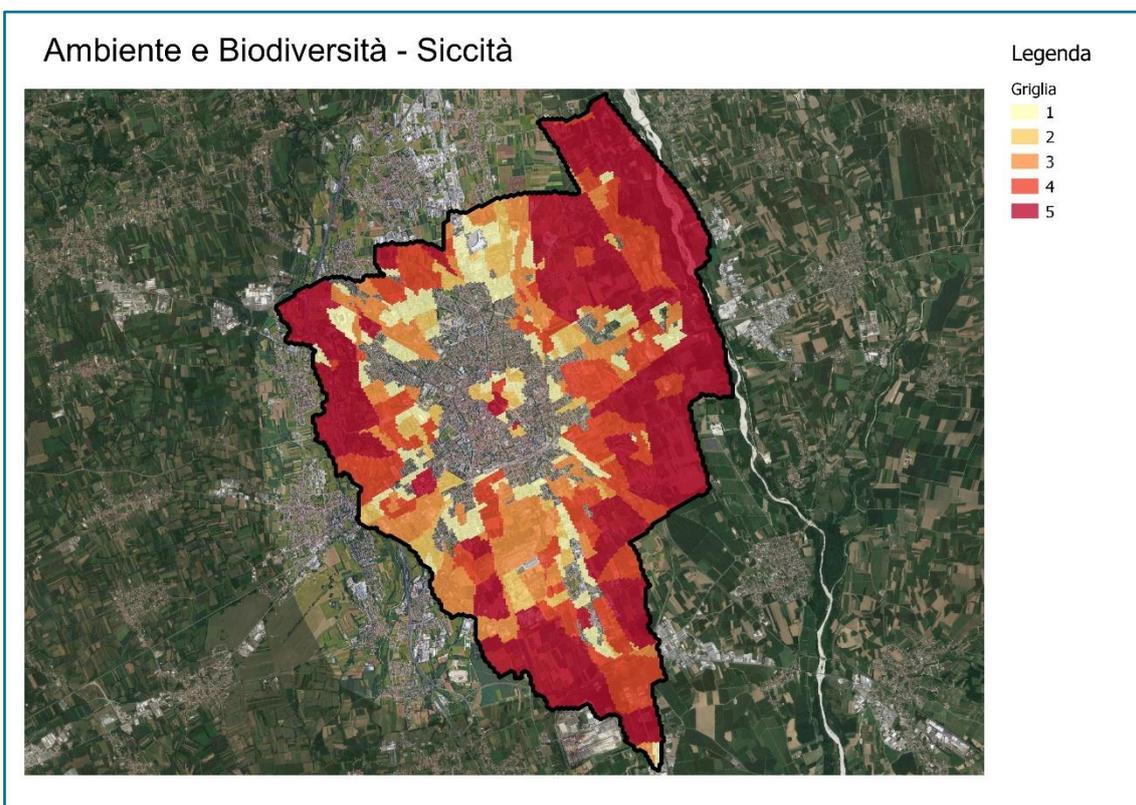


Figura 15 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

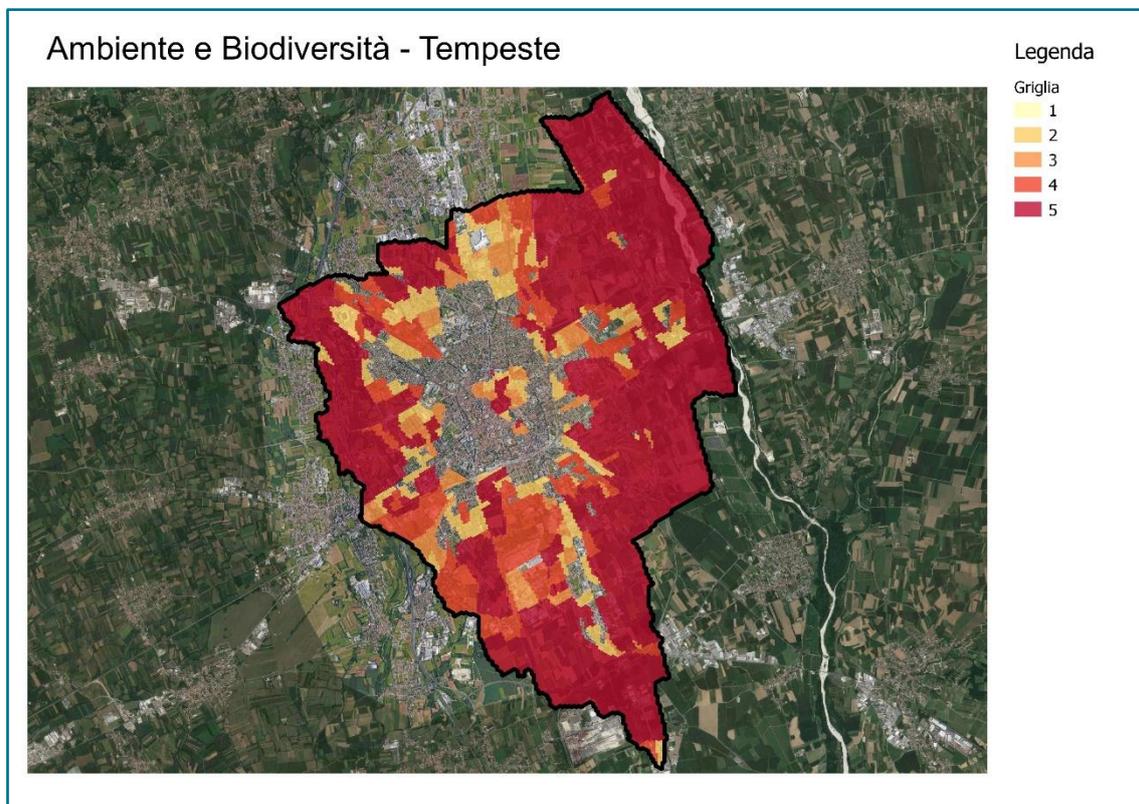


Figura 16 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

2.4. EDIFICI

2.4.1. Vulnerabilità & Danno

Nell'analisi effettuata, il settore Edifici nel territorio comunale è considerato esposto ai pericoli climatici laddove sono presenti edifici residenziali quindi popolazione residente e aree urbanizzate, edifici di elevato pregio architettonico o con destinazione d'uso produttivo, direttivo o commerciale. L'area esposta ai pericoli climatici è quindi limitata rispetto all'area totale del territorio comunale ma ampia se si considera tutta la superficie delle sezioni di censimento interessate. Le aree più vulnerabili sono quelle in cui risiedono categorie fragili di cittadini e/o ci sono edifici residenziali o di elevato pregio architettonico con stato di conservazione pessimo e mediocre.

I risultati dell'analisi indicano i livelli dei principali danni potenziali che conseguono a specifici impatti attesi nel settore, quali ad esempio: danni a case private ed edifici pubblici per effetto diretto o indiretto, danni a tubature, danni al patrimonio pubblico o morti a causa di danni nel settore.

2.4.2. Livello di rischio per pericolo

L'analisi dei rischi climatici sul territorio, ha permesso di individuare i pericoli Tempeste e Freddo estremo come i più rilevanti per il settore Edifici. La ripartizione del territorio comunale per livello di rischio associato in funzione del pericolo climatico atteso, è riportata nei grafici che seguono e riassunta in Tabella 4.

Tabella 4 - Densità di territorio interessata per livello di rischio in funzione dello specifico pericolo climatico

Pericolo	Superficie (Kmq)	%_Sup. R0	%_Sup. R1	%_Sup. R2	%_Sup. R3	%_Sup. R4	%_Sup. R5
<i>Tempeste</i>	57,19	10%	0%	50%	15%	18%	7%
<i>Freddo Estremo</i>		36%	20%	10%	26%	6%	2%

Dai grafici e dalle mappature dei livelli di rischio riportate di seguito è possibile osservare che:

- al pericolo Tempeste sono associati livelli di rischio non inferiore a R2 sul territorio comunale esposto. Circa il 40% del territorio è soggetto a livelli di rischio rilevante (superiore a R2) e di questi, solo il 7% è a rischio R5. Circa la metà del territorio esposto è a rischio R2.
- al pericolo Freddo estremo sono associati tutti i livelli di rischio da R0 a R5 ma circa due terzi del territorio risulta a rischio R2 o inferiore. Tra i livelli di rischio rilevante, solo il 2% del territorio è a rischio R5.

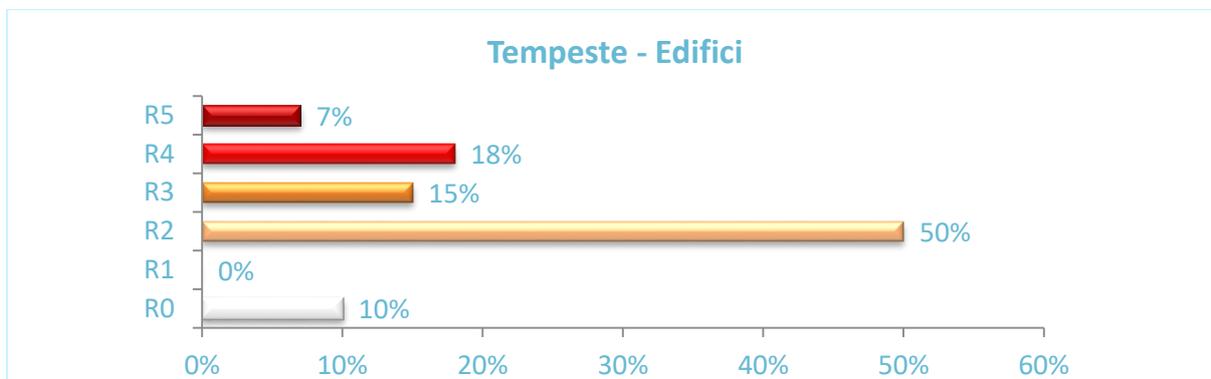


Grafico 12 - Superficie del territorio interessata per livello di rischio associato al pericolo Tempeste nel settore Edifici



Grafico 13 - Superficie del territorio interessata per livello di rischio associato al pericolo Tempeste nel settore Edifici

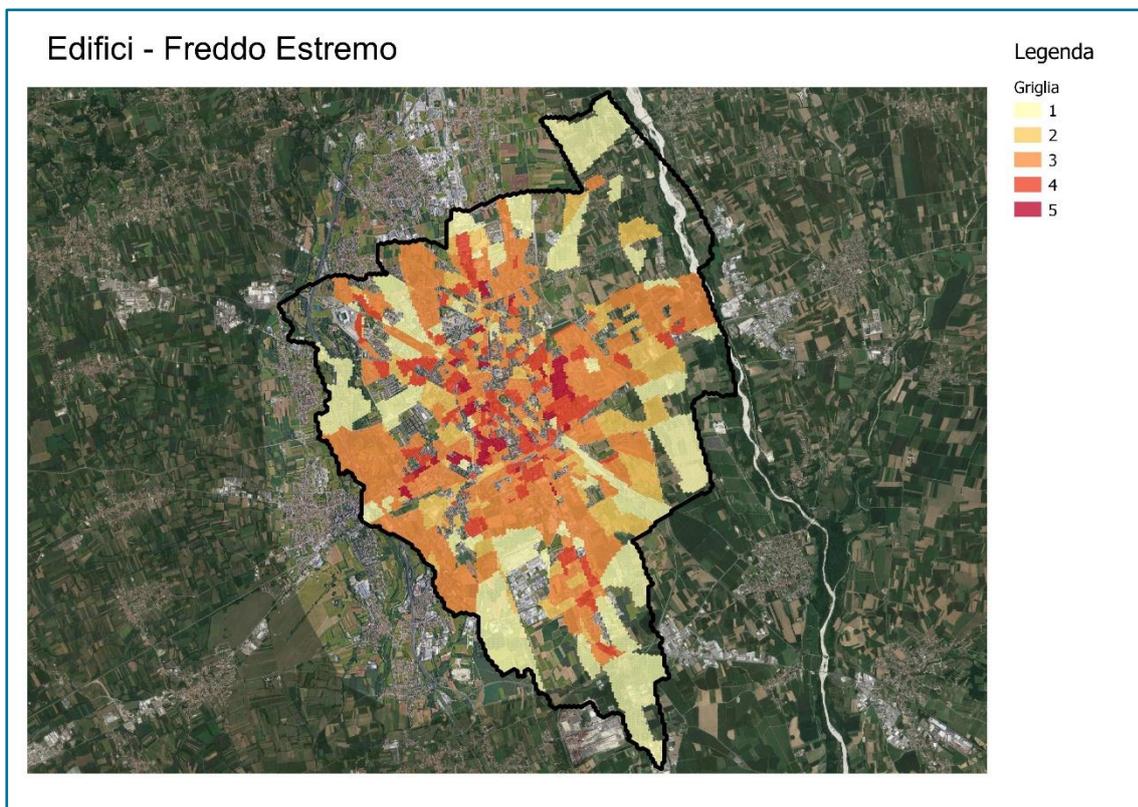


Figura 17 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

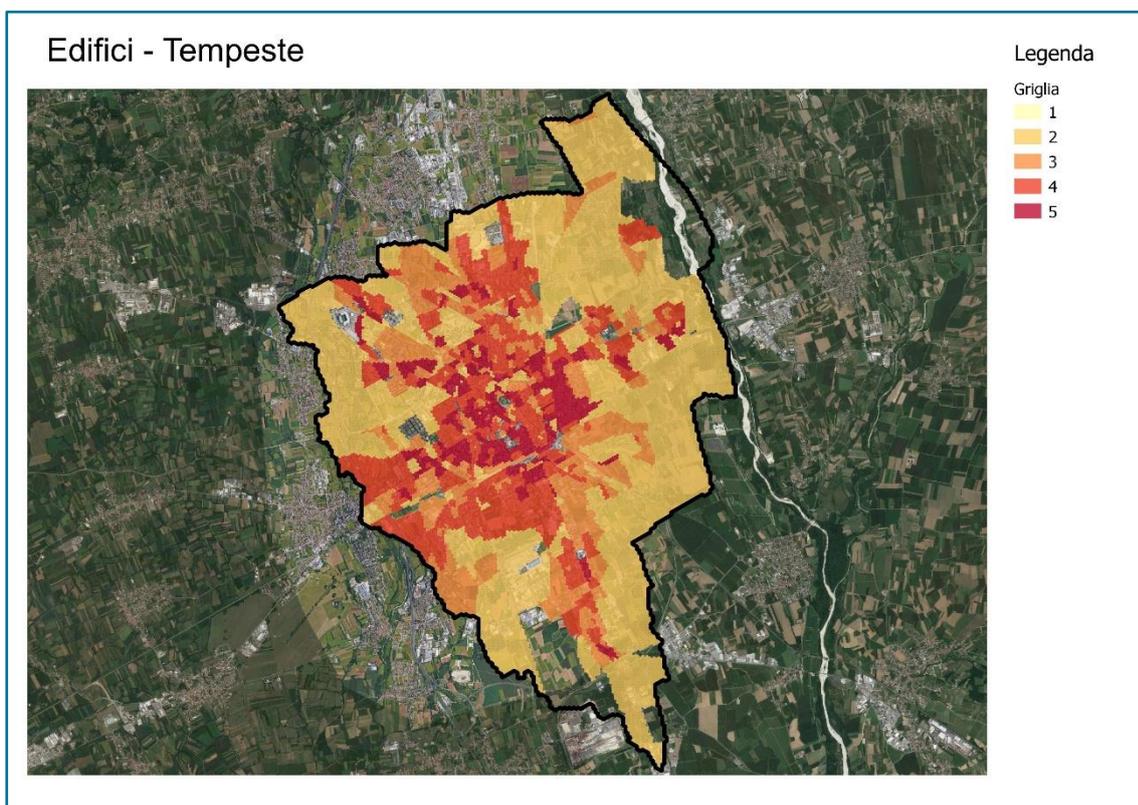


Figura 18 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

2.5. EDUCAZIONE

2.5.1. Vulnerabilità & Danno

Nell'analisi effettuata, il settore Educazione nel territorio comunale è considerato esposto ai pericoli climatici laddove sono presenti edifici scolastici e ricreativi. L'area esposta ai pericoli climatici è quindi limitata alle sezioni di censimento in cui sono localizzati uno o più centri scolastici. Le aree più vulnerabili sono quelle con un maggiore livello di superficie utile e coperta.

I risultati dell'analisi indicano i livelli dei principali danni potenziali che conseguono a specifici impatti attesi nel settore, quali ad esempio: danni alle tubazioni e danni e disagi per strutture scolastiche ricreative.

2.5.2. Livello di rischio per pericolo

L'analisi dei rischi climatici sul territorio, ha permesso di individuare i pericoli Tempeste e Freddo estremo come i più rilevanti per il settore Educazione. La ripartizione del territorio comunale per livello di rischio associato in funzione del pericolo climatico atteso, è riportata nei grafici che seguono e riassunta in Tabella 5.

Tabella 5 - Densità di territorio interessata per livello di rischio in funzione dello specifico pericolo climatico

Pericolo	Superficie (Kmq)	%_Sup. R0	%_Sup. R1	%_Sup. R2	%_Sup. R3	%_Sup. R4	%_Sup. R5
<i>Tempeste</i>	57,19	89%	0%	7%	1%	2%	1%
<i>Freddo Estremo</i>		89%	7%	1%	2%	0%	1%

Dai grafici e dalle mappature dei livelli di rischio riportate di seguito è possibile osservare che:

- al pericolo Tempeste sono associati livelli di rischio non inferiore a R2 sul territorio comunale esposto. Circa il 90% del territorio non è esposto a rischi diretti per pericolo-settore. Tra le aree del territorio esposte a rischio, circa il 42% è a rischio R2, il 5% a rischio R3, il 15% a rischio R4 e il 9% a rischio R5.
- al pericolo Freddo estremo sono associati tutti i livelli di rischio da R0 a R5. Considerando la sola superficie esposta al rischio, vi è circa il 43% a rischio R1, il 5% a rischio R2, il 15% a rischio R3 e rispettivamente il 2% ed ed il 7% per i livelli di rischio R4 e R5.

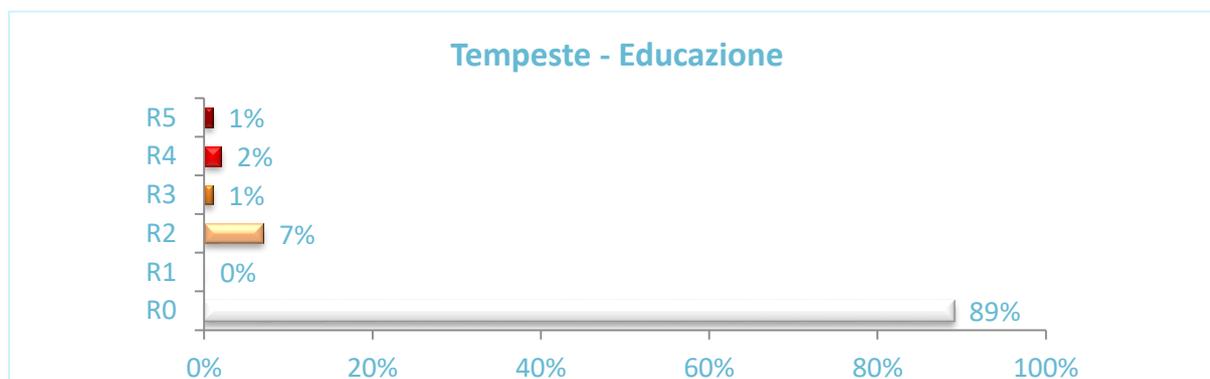


Grafico 14 - Superficie del territorio interessata per livello di rischio associato al pericolo Tempeste nel settore Educazione

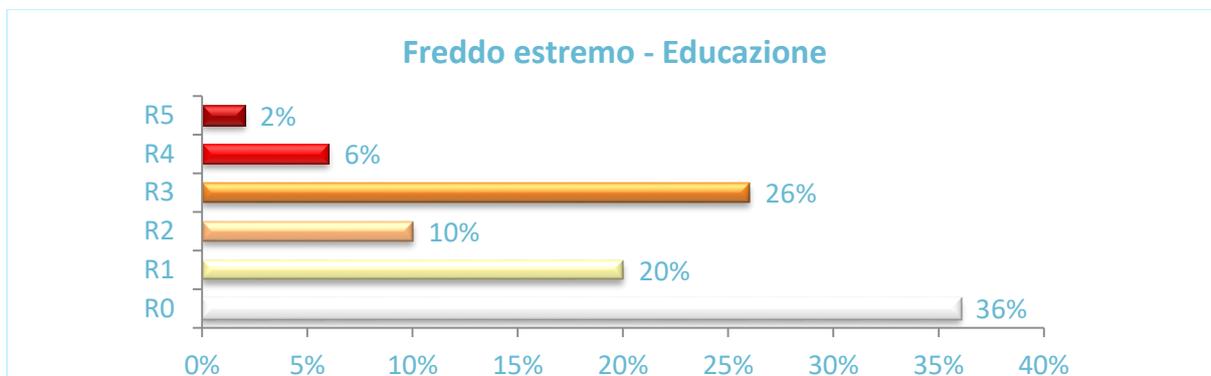


Grafico 15 - Superficie del territorio interessata per livello di rischio associato al pericolo Freddo estremo nel settore Educazione

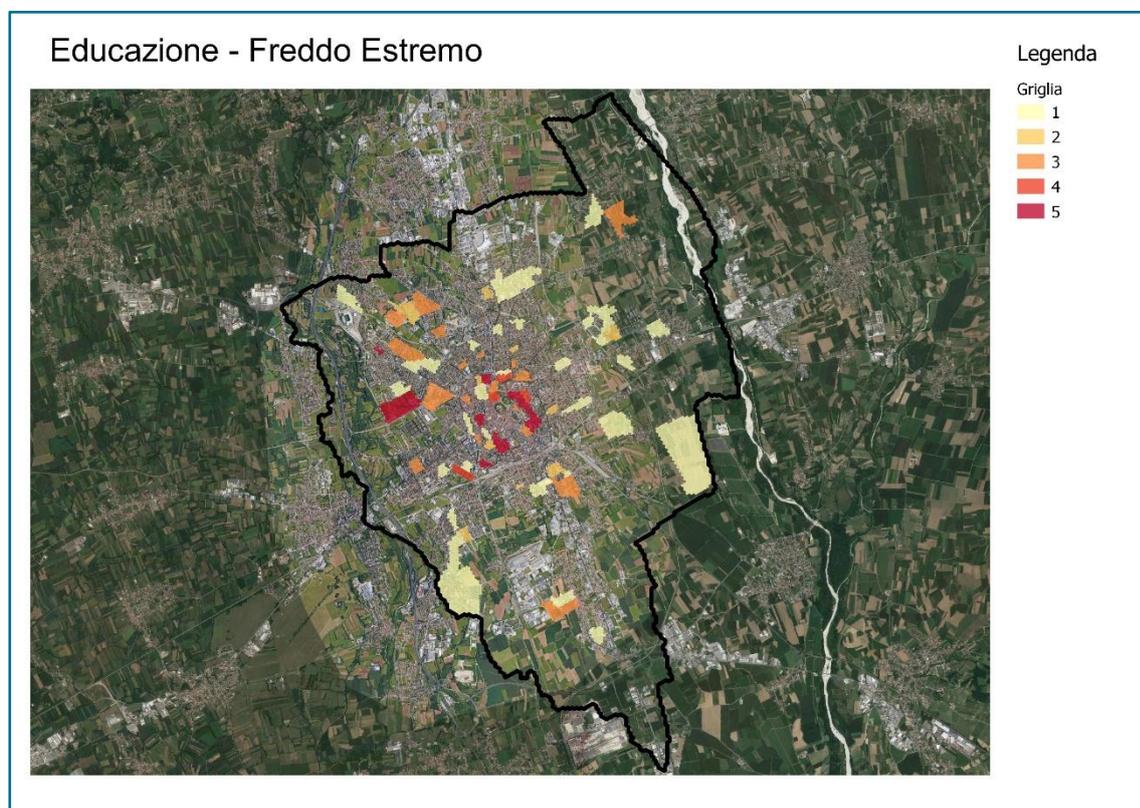


Figura 19 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

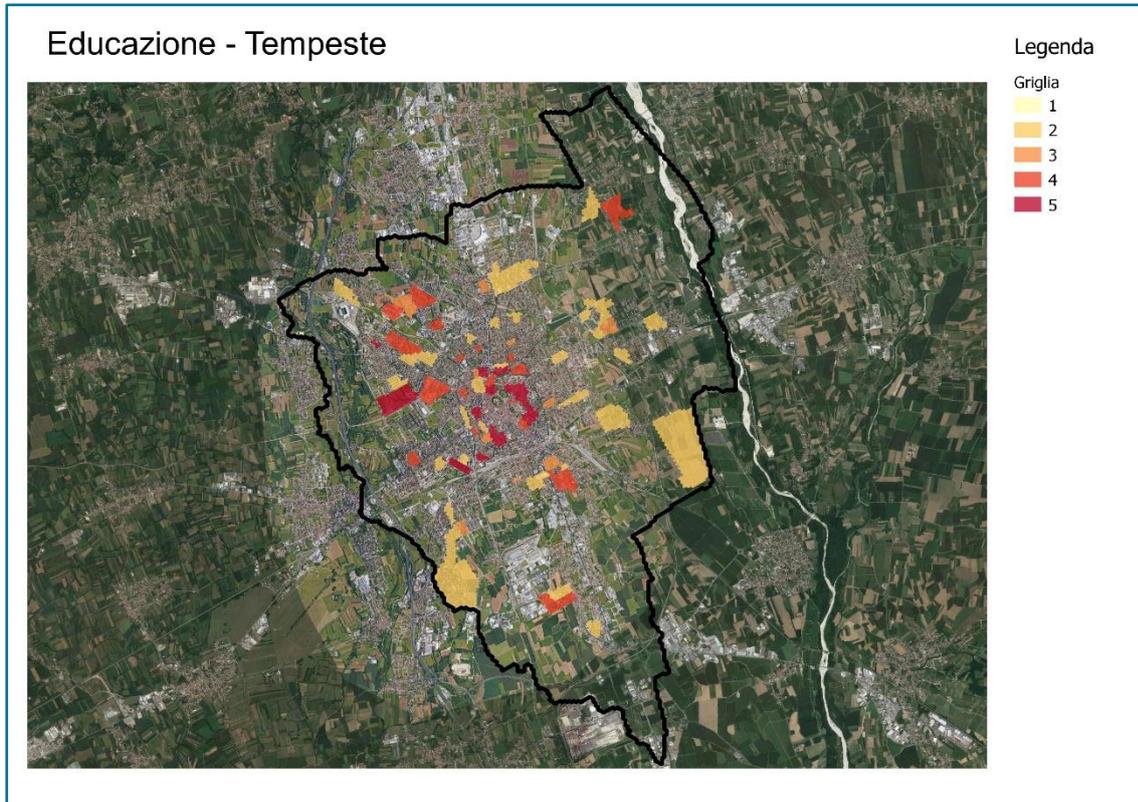


Figura 20 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

2.6. ENERGIA

2.6.1. Vulnerabilità & Danno

Nell'analisi effettuata, il settore Energia nel territorio comunale è considerato esposto ai pericoli climatici laddove sono presenti aree urbanizzate ed in particolare, popolazione residente o reti di distribuzione d'energia quali elettrodotti e metanodotti. Le aree più vulnerabili sono quelle con una maggiore presenza di popolazione residente in età vulnerabile ed edifici ad uso residenziale con stato di conservazione pessimo o mediocre.

I risultati dell'analisi indicano i livelli dei principali danni potenziali che conseguono a specifici impatti attesi nel settore, quali ad esempio: aumento del consumo energetico per il riscaldamento degli ambienti e danni alle infrastrutture di distribuzione dei vettori energetici e Blackout.

2.6.2. Livello di rischio per pericolo

L'analisi dei rischi climatici sul territorio, ha permesso di individuare i pericoli Tempeste e Freddo estremo come i più rilevanti per il settore Energia. La ripartizione del territorio comunale per livello di rischio associato in funzione del pericolo climatico atteso, è riportata nei grafici che seguono e riassunta in Tabella 6.

Tabella 6 - Densità di territorio interessata per livello di rischio in funzione dello specifico pericolo climatico

Pericolo	Superficie (Kmq)	%_Sup. R0	%_Sup. R1	%_Sup. R2	%_Sup. R3	%_Sup. R4	%_Sup. R5
<i>Tempeste</i>	57,19	12%	0%	71%	16%	1%	0%
<i>Freddo Estremo</i>		11%	55%	19%	14%	1%	0%

Dai grafici e dalle mappature dei livelli di rischio riportate di seguito è possibile osservare che:

- al pericolo Tempeste sono associati livelli di rischio principalmente R2 e R3, rispettivamente per il 71% e per il 16% della superficie del territorio comunale. Per l'1% del territorio, il livello di rischio è pari a R4.
- al pericolo Freddo estremo sono associati tutti i livelli di rischio da R0 a R4. La maggior parte del territorio è a livello di rischio R1 mentre il 15% è a livello di rischio rilevante, per la quasi totalità di livello R3.

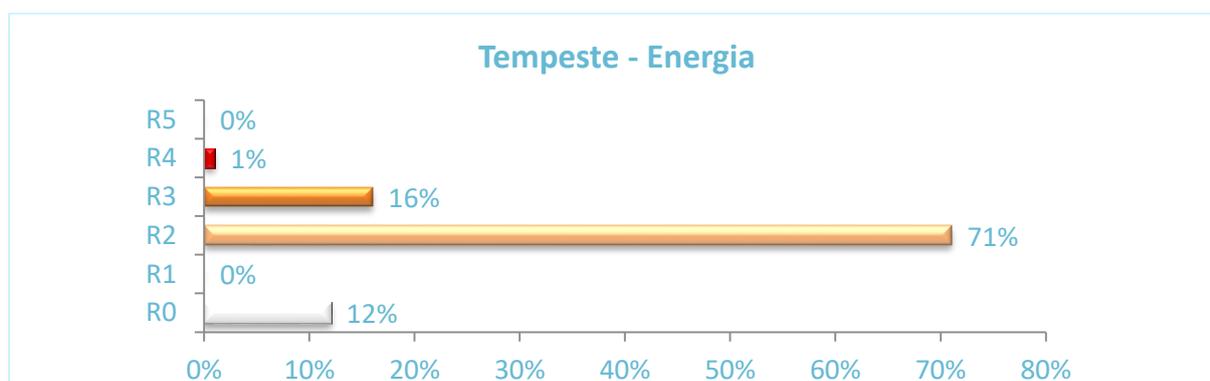


Grafico 16 - Superficie del territorio interessata per livello di rischio associato al pericolo Tempeste nel settore Energia

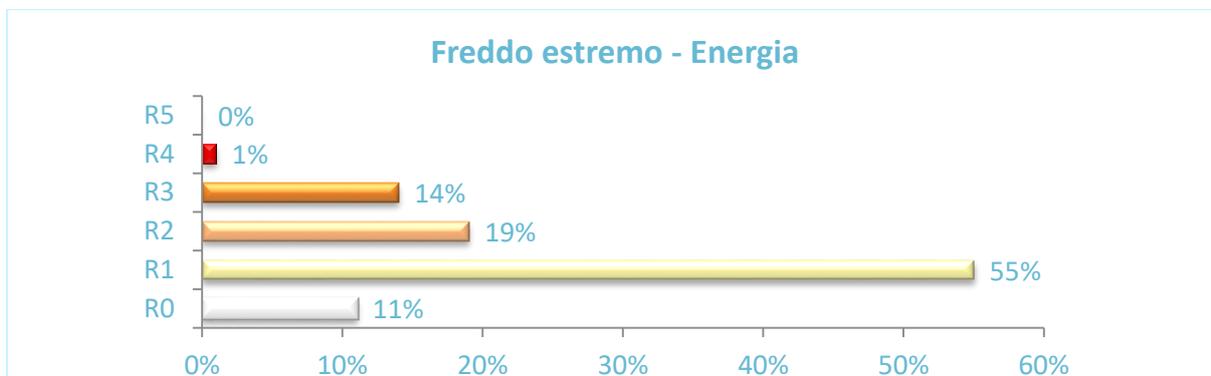


Grafico 17 - Superficie del territorio interessata per livello di rischio associato al pericolo Freddo estremo nel settore Energia

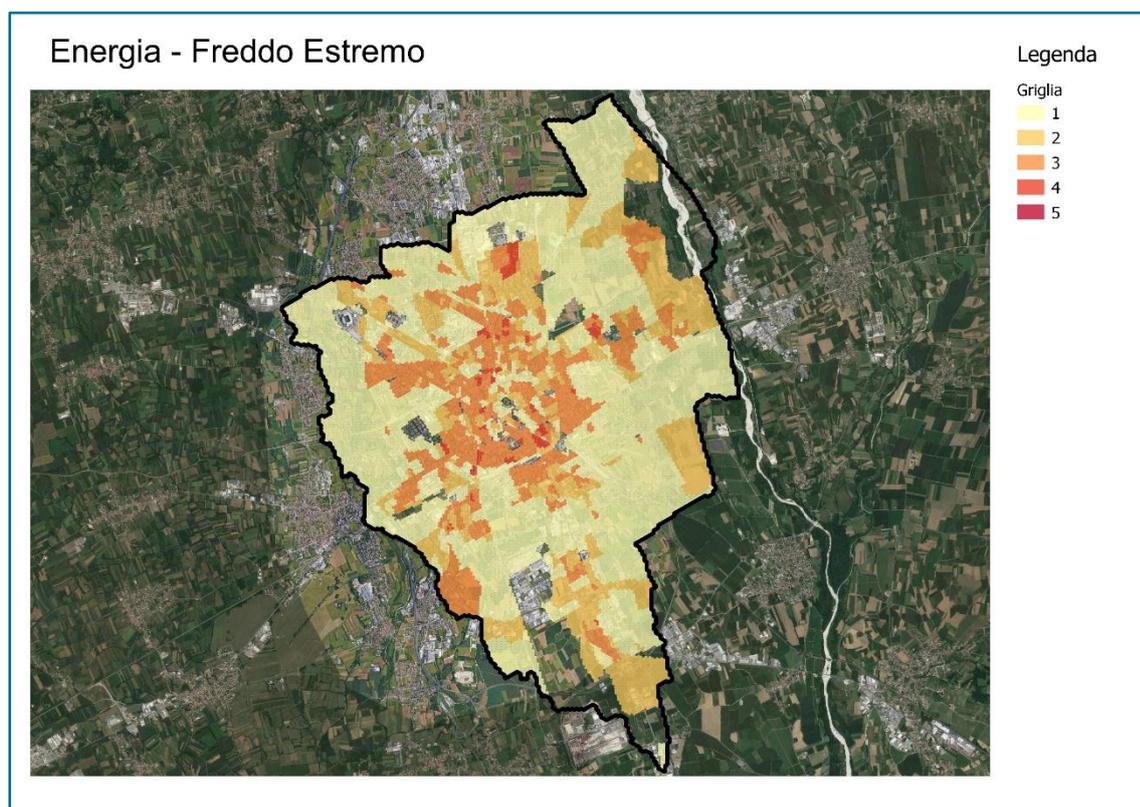


Figura 21 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

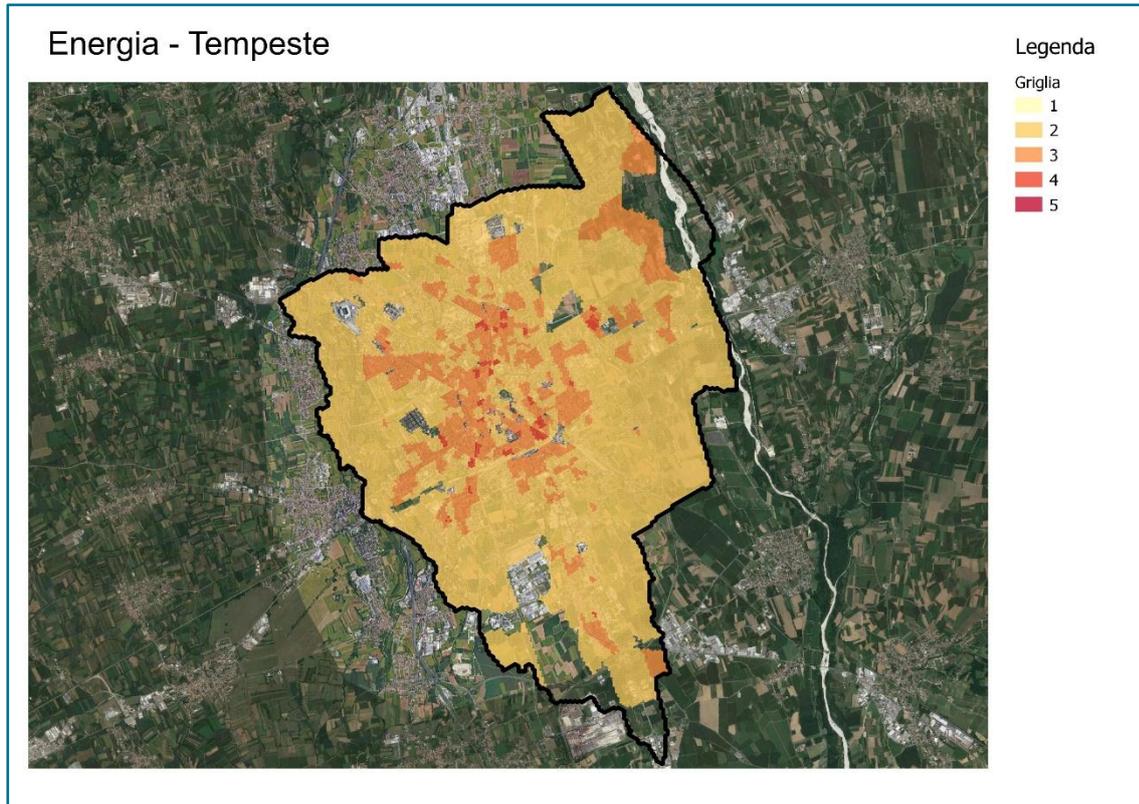


Figura 22 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

2.1. PROTEZIONE CIVILE E SOCCORSO

2.1.1. Vulnerabilità & Danno

Nell'analisi effettuata, il settore Protezione civile e soccorso nel territorio comunale è considerato esposto ai pericoli climatici laddove sono presenti aree urbanizzate e con popolazione residente. Le aree più vulnerabili sono quelle con una maggiore presenza di Strade e vie di trasporto rilevanti, con una popolazione residente in età vulnerabile o edifici ad uso residenziale con stato di conservazione pessimo o mediocre.

I risultati dell'analisi indicano i livelli dei principali danni potenziali che conseguono a specifici impatti attesi nel settore, quale ad esempio, in linea generale, l'aumento della richiesta di mezzi e risorse capaci di intervenire in caso di necessità.

2.1.2. Livello di rischio per pericolo

L'analisi dei rischi climatici sul territorio, ha permesso di individuare i pericoli Tempeste e Freddo estremo come i più rilevanti per il settore Protezione civile e soccorso. La ripartizione del territorio comunale per livello di rischio associato in funzione del pericolo climatico atteso, è riportata nei grafici che seguono e riassunta in Tabella 7.

Tabella 7 - Densità di territorio interessata per livello di rischio in funzione dello specifico pericolo climatico

Pericolo	Superficie (Kmq)	%_Sup. R0	%_Sup. R1	%_Sup. R2	%_Sup. R3	%_Sup. R4	%_Sup. R5
<i>Tempeste</i>	57,19	10%	0%	58%	11%	9%	12%
<i>Freddo Estremo</i>		11%	48%	18%	15%	6%	2%

Dai grafici e dalle mappature dei livelli di rischio riportate di seguito è possibile osservare che:

- al pericolo Tempeste sono associati livelli di rischio rilevante sul 32% del territorio comunale, ovvero, per i livelli di rischio R3, R4 e R5 rispettivamente del 11%, 9% e 12%. La restante parte di territorio esposto è collocata al livello di rischio R2.
- al pericolo Freddo estremo sono associati tutti i livelli di rischio da R0 a R5. La maggior parte del territorio è a livello di rischio non rilevante mentre il 15% è a livello di rischio R3, il 6% a livello di rischio R4 e il 2% a livello di rischio R5.



Grafico 18 - Superficie del territorio interessata per livello di rischio associato al pericolo Tempeste nel settore Protezione civile e soccorso

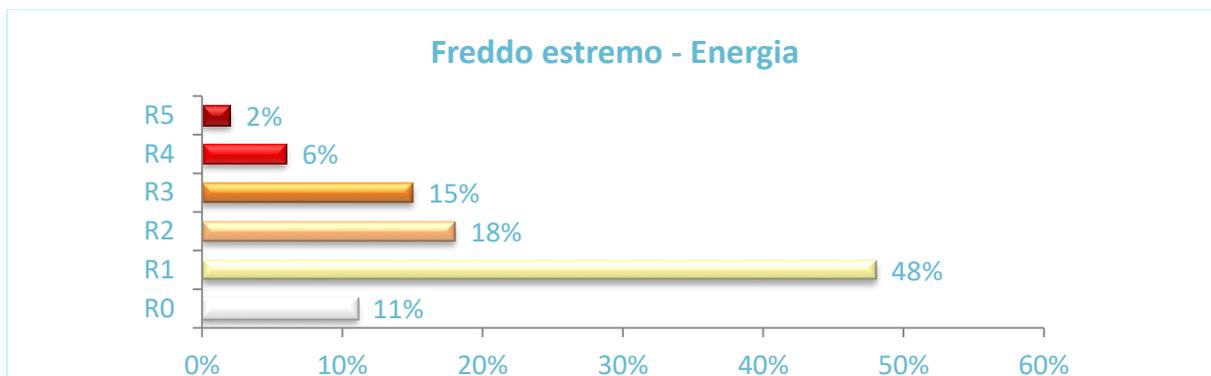


Grafico 19 - Superficie del territorio interessata per livello di rischio associato al pericolo Freddo estremo nel settore Protezione civile e soccorso

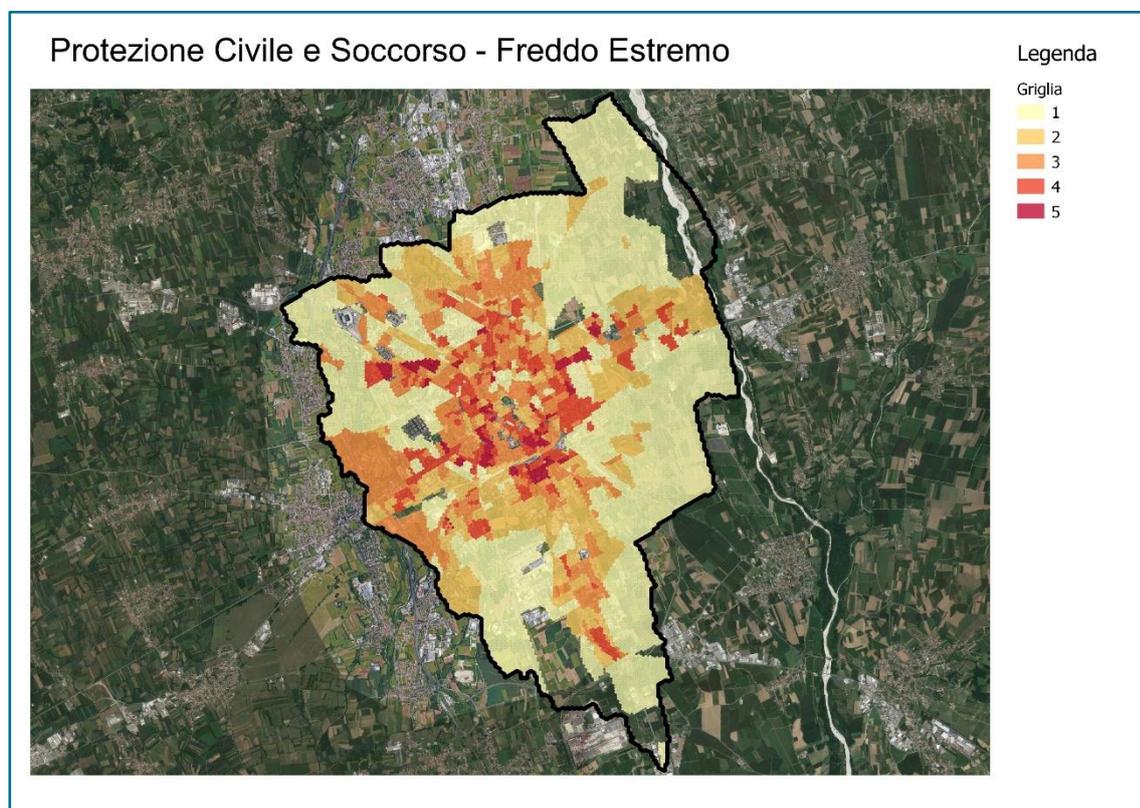


Figura 23 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

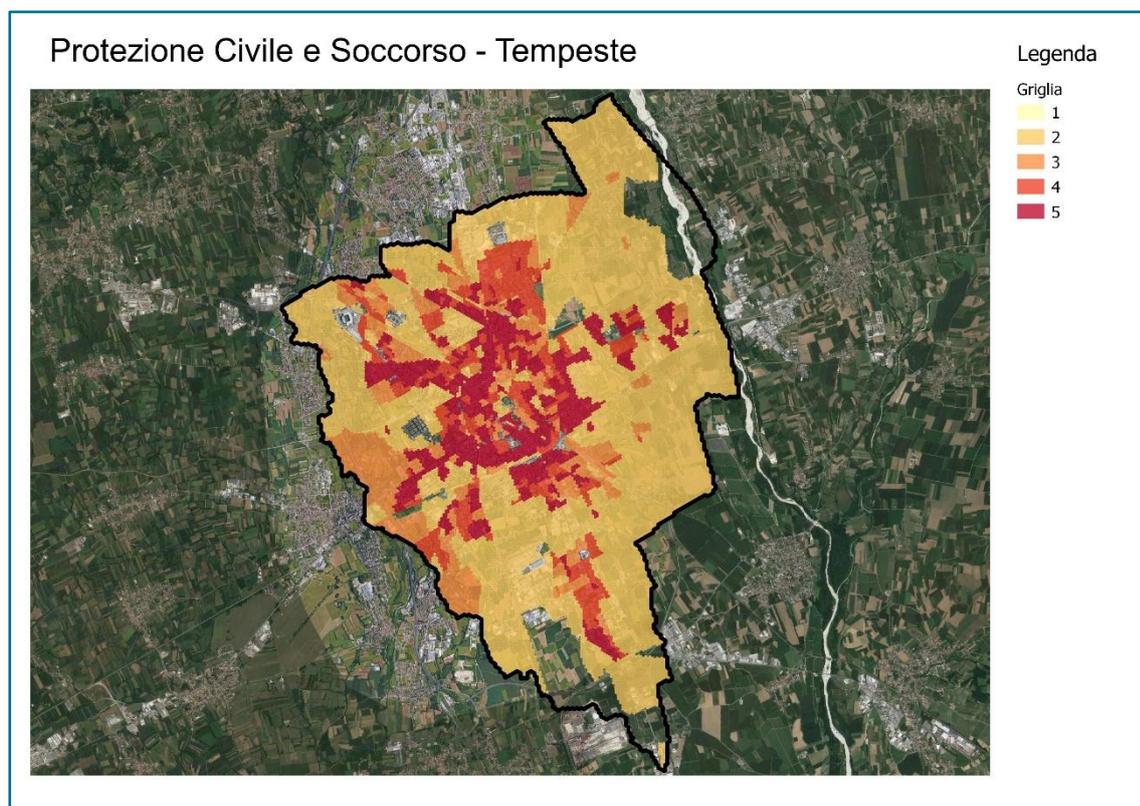


Figura 24 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

2.1. RIFIUTI

2.1.1. Vulnerabilità & Danno

Nell'analisi effettuata, il settore Rifiuti nel territorio comunale è considerato esposto ai pericoli climatici laddove sono presenti aree con popolazione residente o con impianti di gestione dei rifiuti ed isole ecologiche. Le aree più vulnerabili sono quelle con una maggiore presenza di aree ambientali fragili o con presenza di impianti di trattamento dei rifiuti.

I risultati dell'analisi indicano i livelli dei principali danni potenziali che conseguono a specifici impatti attesi nel settore, quale ad esempio: danni ad impianti di gestione dei rifiuti o al sistema di raccolta dei rifiuti.

2.1.2. Livello di rischio per pericolo

L'analisi dei rischi climatici sul territorio, ha permesso di individuare il pericolo Tempeste come il più rilevante per il settore Rifiuti. La ripartizione del territorio comunale per livello di rischio associato in funzione del pericolo climatico atteso, è riportata nei grafici che seguono e riassunta in Tabella 8.

Tabella 8 - Densità di territorio interessata per livello di rischio in funzione dello specifico pericolo climatico

<i>Pericolo</i>	Superficie (Kmq)	%_Sup. R0	%_Sup. R1	%_Sup. R2	%_Sup. R3	%_Sup. R4	%_Sup. R5
<i>Tempeste</i>	57,19	24%	0%	68%	1%	0%	7%

Dai grafici e dalle mappature dei livelli di rischio riportate di seguito è possibile osservare che:

- al pericolo Tempeste sono associati livelli di rischio rilevante sul 8% del territorio comunale, in gran parte di livello R5 (circa il 7%). La restante parte di territorio esposto, pari al 68% del territorio comunale, è collocata al livello di rischio R2.

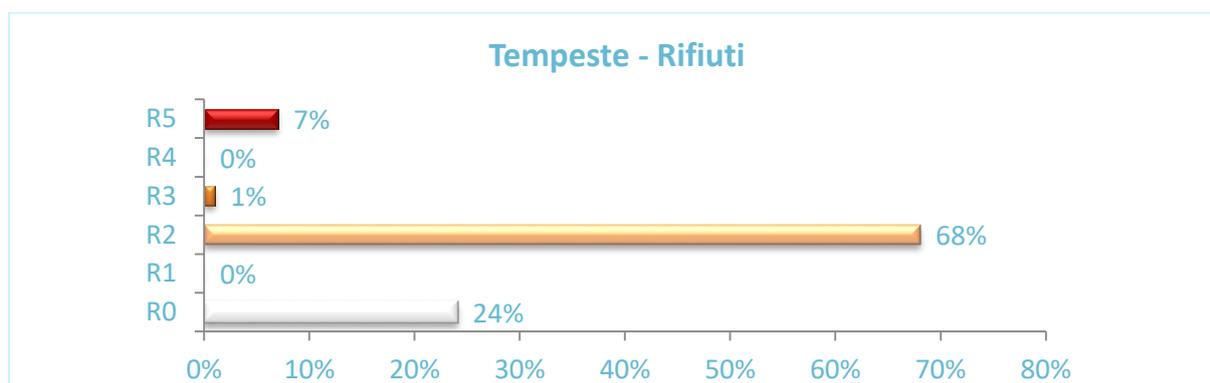


Grafico 20 - Superficie del territorio interessata per livello di rischio associato al pericolo Tempeste nel settore Rifiuti

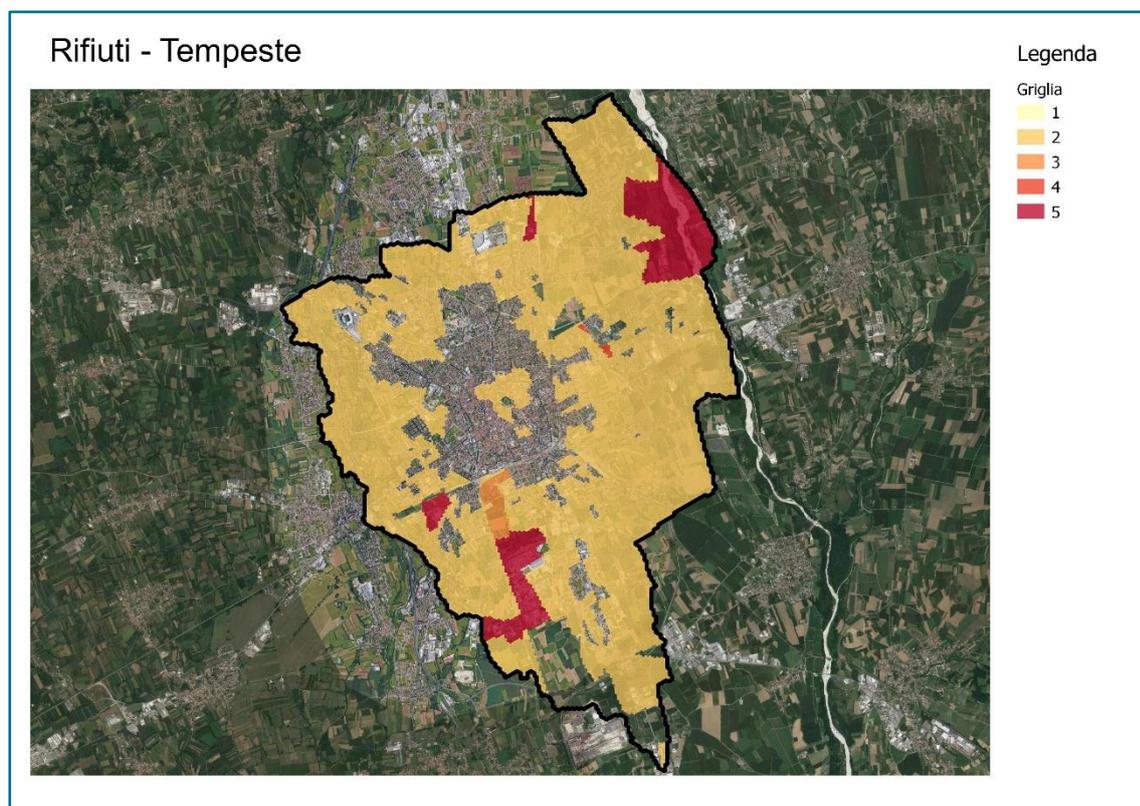


Figura 25 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

2.2. SALUTE

2.2.1. Vulnerabilità & Danno

Nell'analisi effettuata, il settore Salute nel territorio comunale è considerato esposto ai pericoli climatici laddove sono presenti edifici sanitari (Ospedali, case di cura, ULSS, ...) o con popolazione residente. Le aree più vulnerabili sono quelle in cui sono collocati edifici sanitari con maggiore superficie o le aree con una maggiore presenza di una popolazione residente in età vulnerabile, vie di trasporto rilevanti o ecosistemi naturali.

I risultati dell'analisi indicano i livelli dei principali danni potenziali che conseguono a specifici impatti attesi nel settore, quale ad esempio: danni o disagi per le strutture sanitarie, possibili gravi effetti sulla salute, aumento di aree geografiche e stagionalità incentivanti la diffusione di malattie trasmesse da diversi vettori, problemi di salute pubblica, riduzione nell'uso degli spazi pubblici e quindi della vita sociale, aumento delle infezioni trasmesse con l'acqua o con animali/insetti che trasportano agenti patogeni.

2.2.2. Livello di rischio per pericolo

L'analisi dei rischi climatici sul territorio, ha permesso di individuare i pericoli Siccità, tempeste, Rischio biologico, composizione chimica e freddo estremo come rilevanti per il settore Salute.

Nella Tabella 9, è riportato il livello di popolazione sensibile potenzialmente esposta ad ogni pericolo per livello di rischio associato. Tali valori tendenziali e di riferimento, permettono di individuare una modesta quantità di popolazione esposta a rischio rilevante (R3 o superiore) in particolare per i pericoli Composizione chimica, Freddo estremo e Siccità. Un valore sempre significativo di popolazione sensibile è potenzialmente esposto a rischi rilevanti a causa dei pericoli Rischio Biologico e, in modo minore, Tempeste.

Tabella 9 – Popolazione sensibile per indice di rischio e pericolo climatico nel settore Salute

Livello di Rischio	Composizione chimica	Freddo Estremo	Rischio Biologico	Siccità	Tempeste
<i>R0</i>	0	0	0	0	28696
<i>R1</i>	7455	8860	6911	8860	0
<i>R2</i>	4569	3079	14092	3079	96
<i>R3</i>	14611	14548	6286	14548	18
<i>R4</i>	3036	3080	2425	3080	492
<i>R5</i>	43	147		147	412

La ripartizione del territorio comunale per livello di rischio associato in funzione del pericolo climatico atteso, è riportata nei grafici che seguono e riassunta in Tabella 10.

Tabella 10 - Densità di territorio interessata per livello di rischio in funzione dello specifico pericolo climatico

Pericolo	Superficie (Kmq)	%_Sup. R0	%_Sup. R1	%_Sup. R2	%_Sup. R3	%_Sup. R4	%_Sup. R5
Siccità	57,19	13%	69%	5%	12%	1%	0%
Tempeste		96%	0%	1%	0%	2%	1%
Rischio Biologico		11%	32%	50%	6%	1%	0%
Composizione chimica		11%	62%	14%	12%	1%	0%
Freddo Estremo		13%	69%	5%	12%	1%	0%

Dai grafici e dalle mappature dei livelli di rischio riportate di seguito è possibile osservare che:

- al pericolo Siccità sono associati livelli di rischio rilevante per il 13% del territorio comunale, principalmente a livello di rischio R3. La gran parte del territorio, più del 69%, è a rischio R1.
- al pericolo Tempeste sono associati livelli di rischio rilevante sul 3% del territorio comunale, ovvero, laddove sono presenti edifici del settore.
- al pericolo Rischio Biologico sono associati tutti i livelli di rischio da R0 a R4 con solo il 7% del territorio a rischio rilevante e solo l'1% del territorio a rischio R4.
- al pericolo Composizione Chimica sono associati tutti i livelli di rischio da R0 a R4 con prevalenza del livello R1 per il 62% del territorio. Il 13% del territorio si colloca a rischio rilevante e l'1% a rischio R4.
- al pericolo Freddo estremo sono associati tutti i livelli di rischio da R0 a R4. La maggior parte del territorio è a livello di rischio non rilevante mentre il 12% è a livello di rischio R3 ed l'1% a livello di rischio R4.



Grafico 21 - Superficie del territorio interessata per livello di rischio associato al pericolo Siccità nel settore Salute



Grafico 22 - Superficie del territorio interessata per livello di rischio associato al pericolo Tempeste nel settore Salute

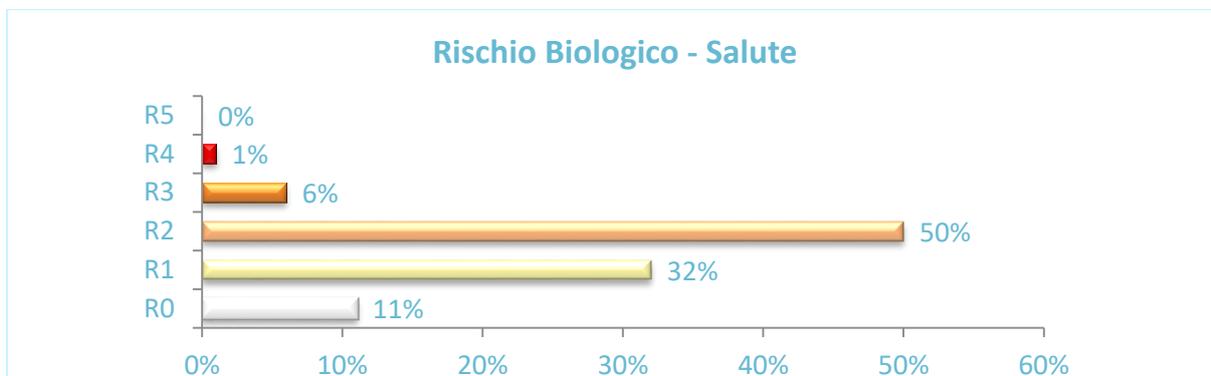


Grafico 23 - Superficie del territorio interessata per livello di rischio associato al pericolo Rischio Biologico nel settore Salute



Grafico 24 - Superficie del territorio interessata per livello di rischio associato al pericolo Composizione Chimica nel settore Salute

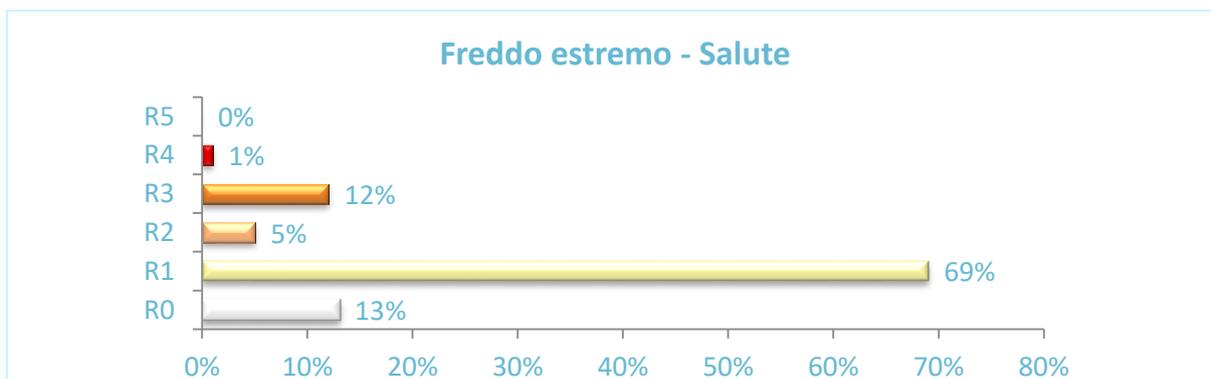
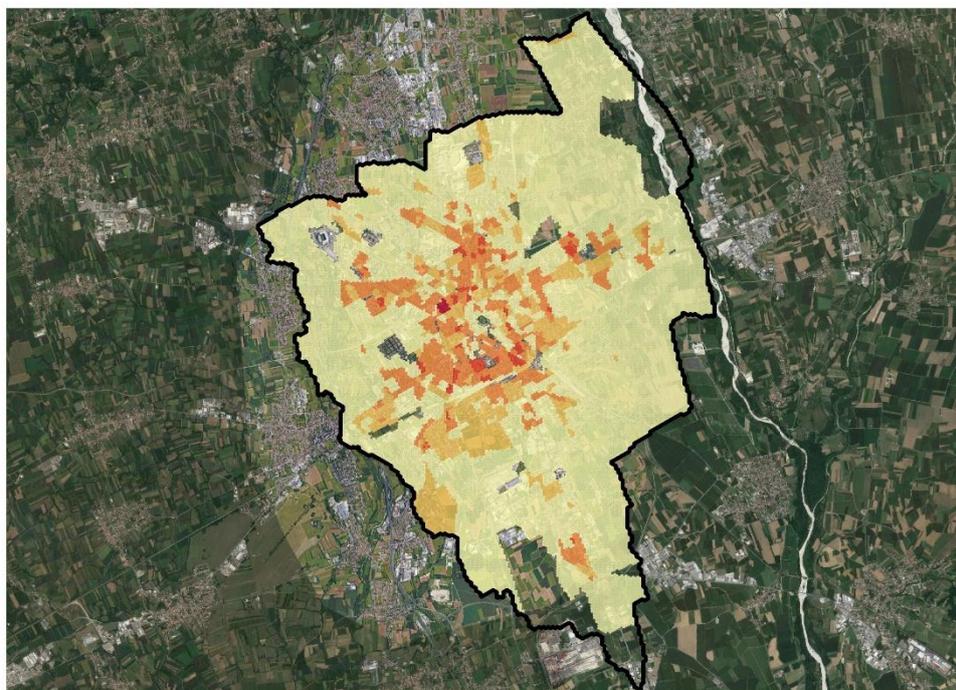


Grafico 25 - Superficie del territorio interessata per livello di rischio associato al pericolo Freddo estremo nel settore Salute

Salute - Composizione chimica



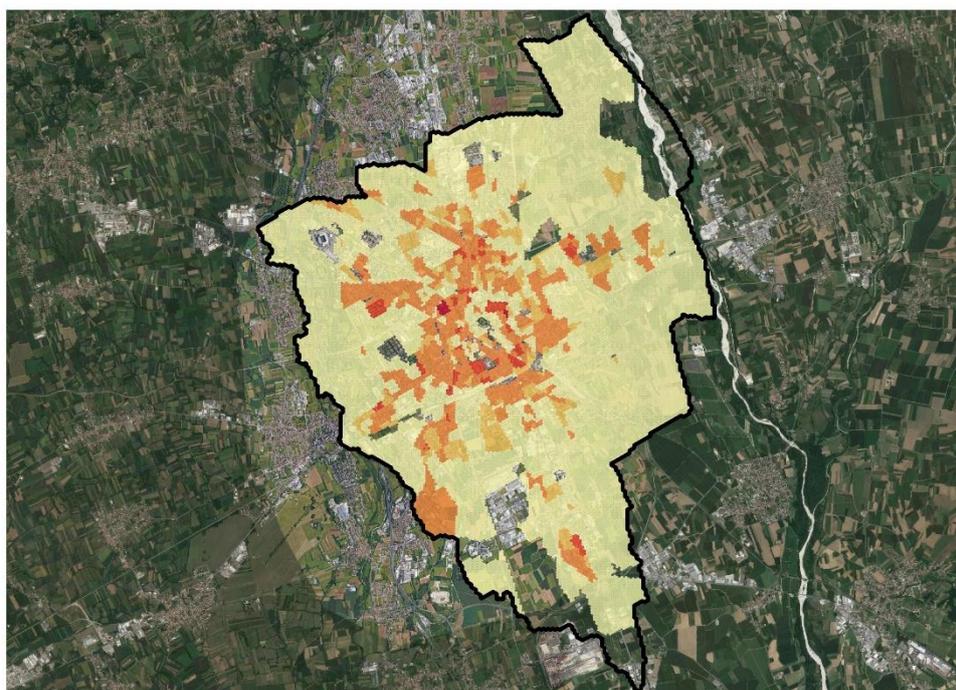
Legenda

Griglia

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Figura 26 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

Salute - Freddo Estremo



Legenda

Griglia

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Figura 27 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

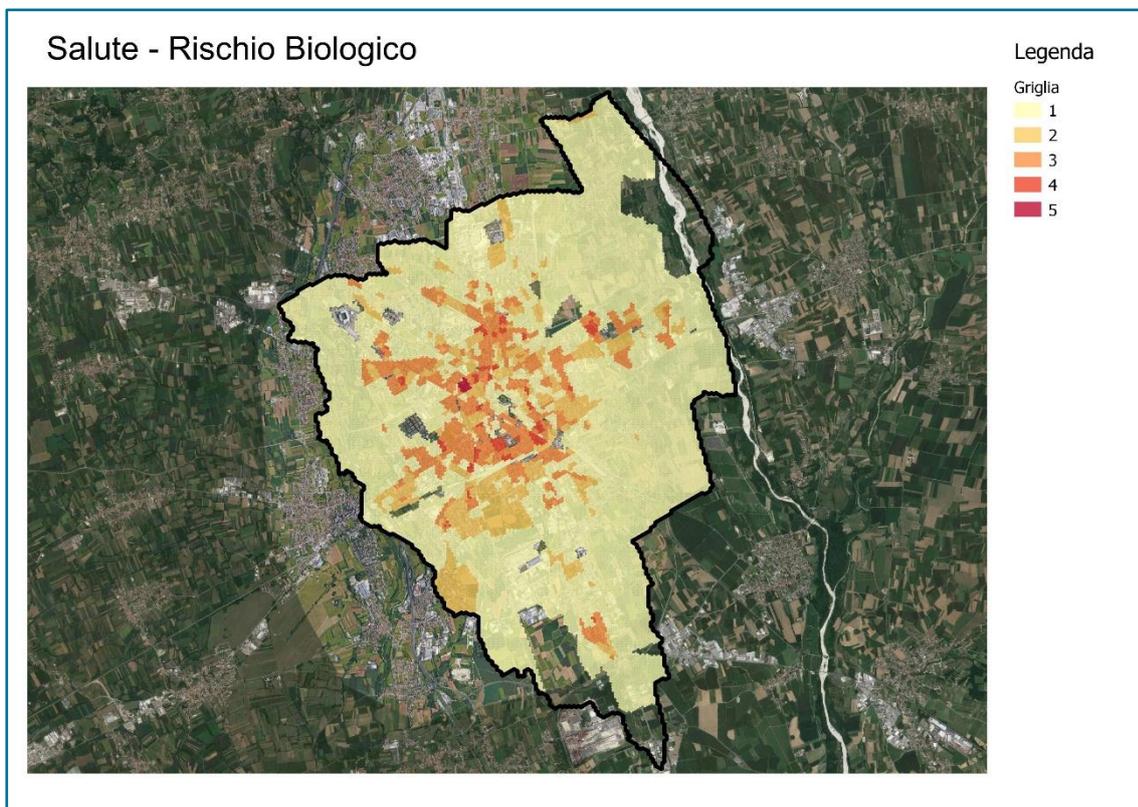


Figura 28 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

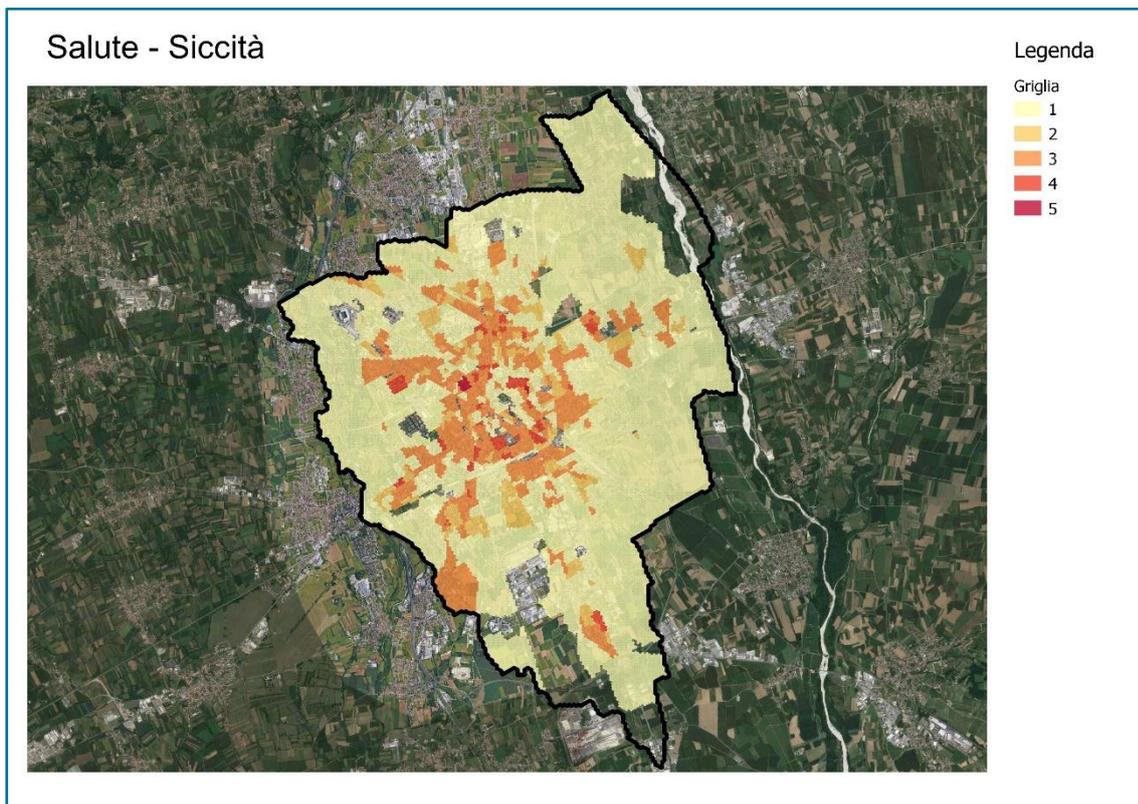


Figura 29 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

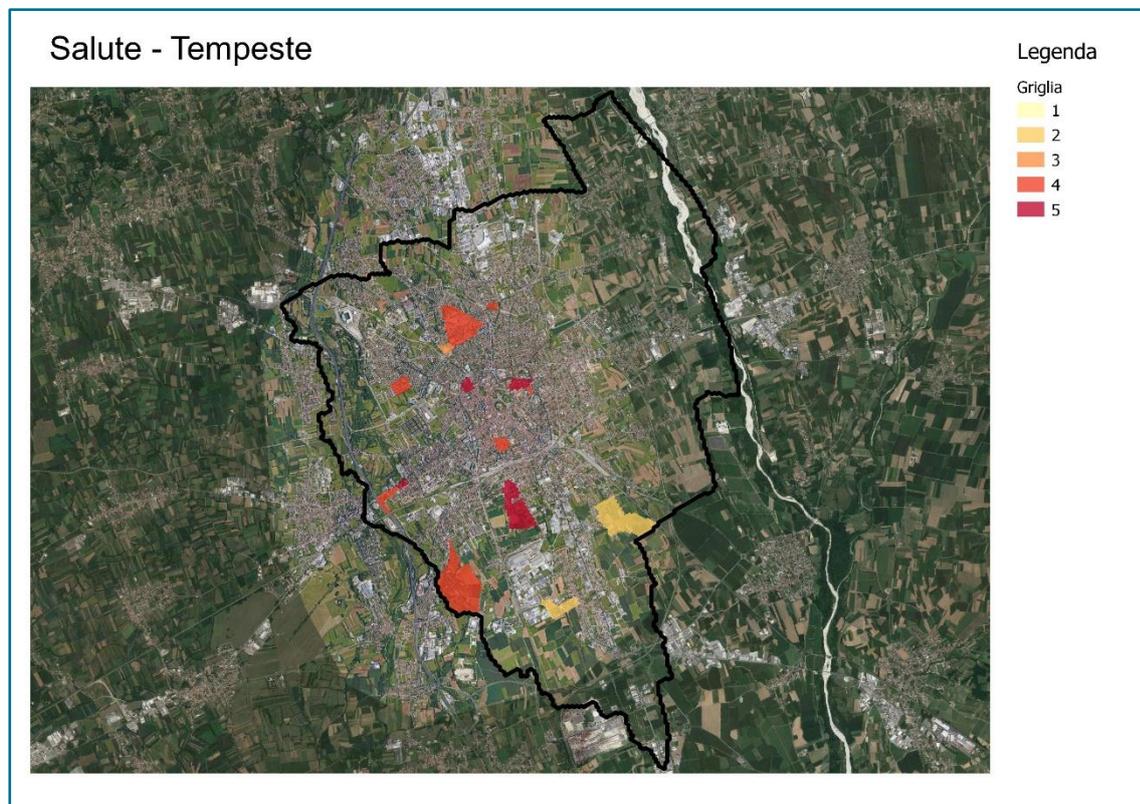


Figura 30 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

2.3. TRASPORTI

2.3.1. Vulnerabilità & Danno

Nell'analisi effettuata, il settore Trasporti nel territorio comunale è considerato esposto ai pericoli climatici laddove sono presenti infrastrutture ed edifici (Stazione dei treni, aeroporti, Parcheggi di scambio, ...) legati al settore dei trasporti. Le aree più vulnerabili sono quelle in cui sono presenti vie di trasporto rilevanti per il trasporto urbano e le vie di trasporto fuori comune.

I risultati dell'analisi indicano i livelli dei principali danni potenziali che conseguono a specifici impatti attesi nel settore, quale ad esempio: ghiaccio sulle strade, nelle piste di atterraggio e nelle reti ferroviari, riduzione della parità di accesso ai servizi per la popolazione più fragile a causa dei disagi connessi alla mancata mobilità, danni alle infrastrutture, impedimento diretto o indiretto (caduta alberi, tralicci, grandinata fuori stagione, ...) fino a morti a causa di danni nel settore.

2.3.2. Livello di rischio per pericolo

L'analisi dei rischi climatici sul territorio, ha permesso di individuare i pericoli Freddo estremo e Tempeste, come rilevanti per il settore Trasporti. La ripartizione del territorio comunale per livello di rischio associato in funzione del pericolo climatico atteso, è riportata nei grafici che seguono e riassunta in Tabella 11.

Tabella 11 - Densità di territorio interessata per livello di rischio in funzione dello specifico pericolo climatico

Pericolo	Superficie (Kmq)	%_Sup. R0	%_Sup. R1	%_Sup. R2	%_Sup. R3	%_Sup. R4	%_Sup. R5
<i>Tempeste</i>	57,19	0%	0%	83%	0%	16%	1%
<i>Freddo Estremo</i>		0%	83%	17%	1%	0%	0%

Dai grafici e dalle mappature dei livelli di rischio riportate di seguito è possibile osservare che:

- al pericolo Tempeste sono associati livelli di rischio R4 o superiore sul 17% del territorio comunale mentre la superficie restante si colloca ad un livello di rischio pari a R2.
- al pericolo Freddo estremo sono associati i livelli di rischio R1 ed R2 per la quasi totalità del territorio (rispettivamente 83% e 16%). La superficie restante, l'1% circa, è collocata a livello di rischio R3.

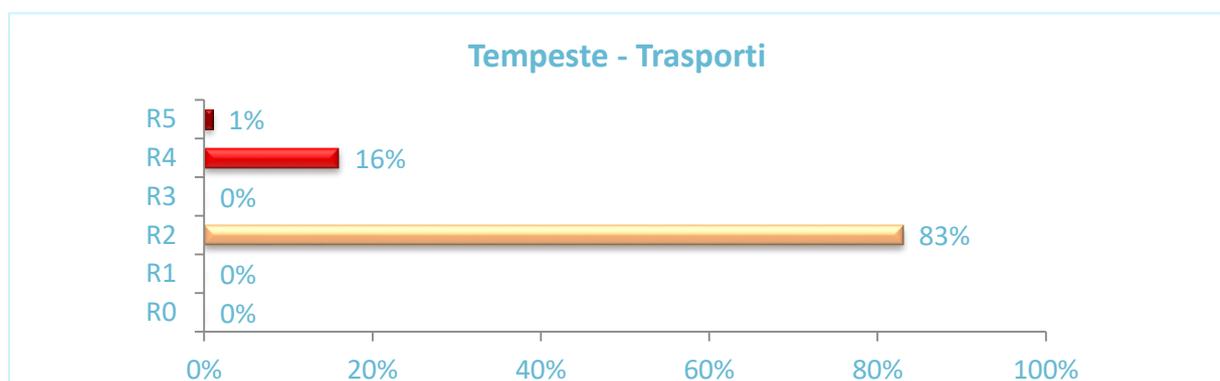


Grafico 26 - Superficie del territorio interessata per livello di rischio associato al pericolo Tempeste nel settore Trasporti

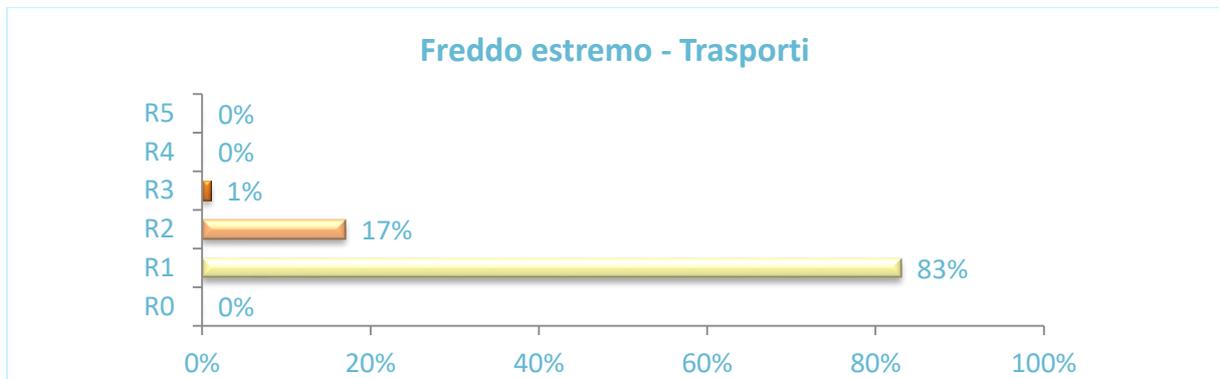


Grafico 27 - Superficie del territorio interessata per livello di rischio associato al pericolo Freddo estremo nel settore Trasporti

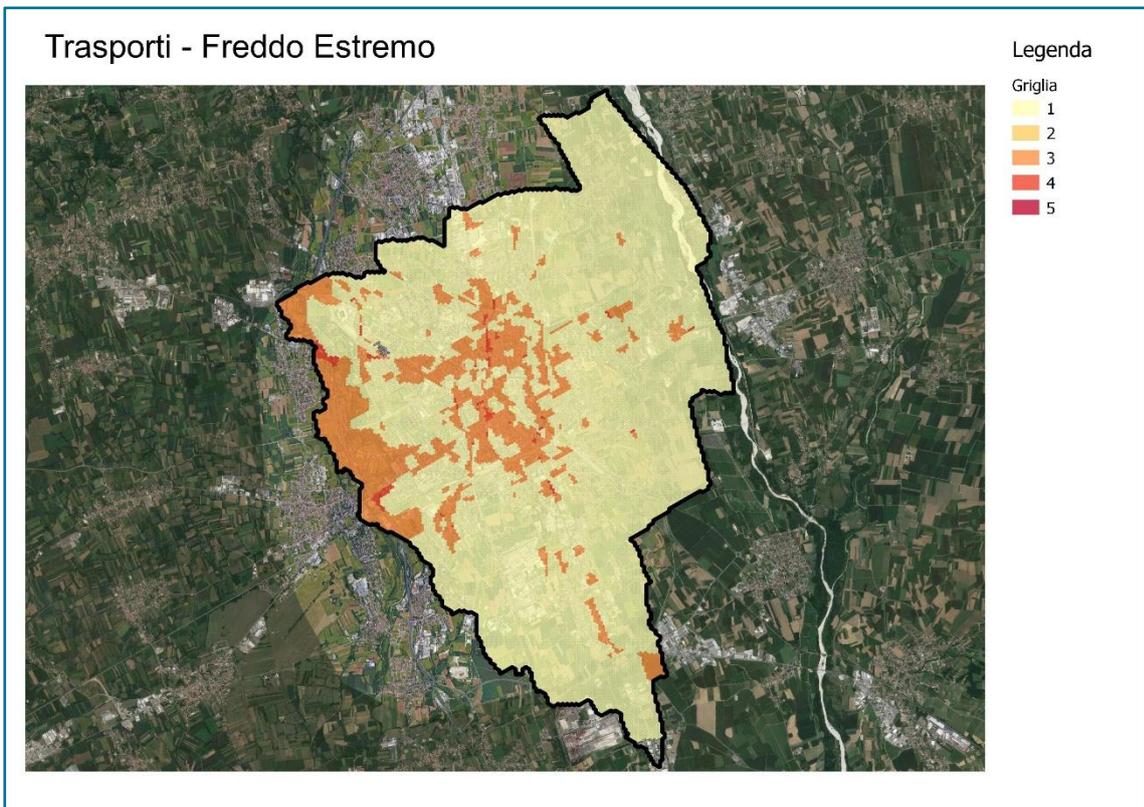


Figura 31 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

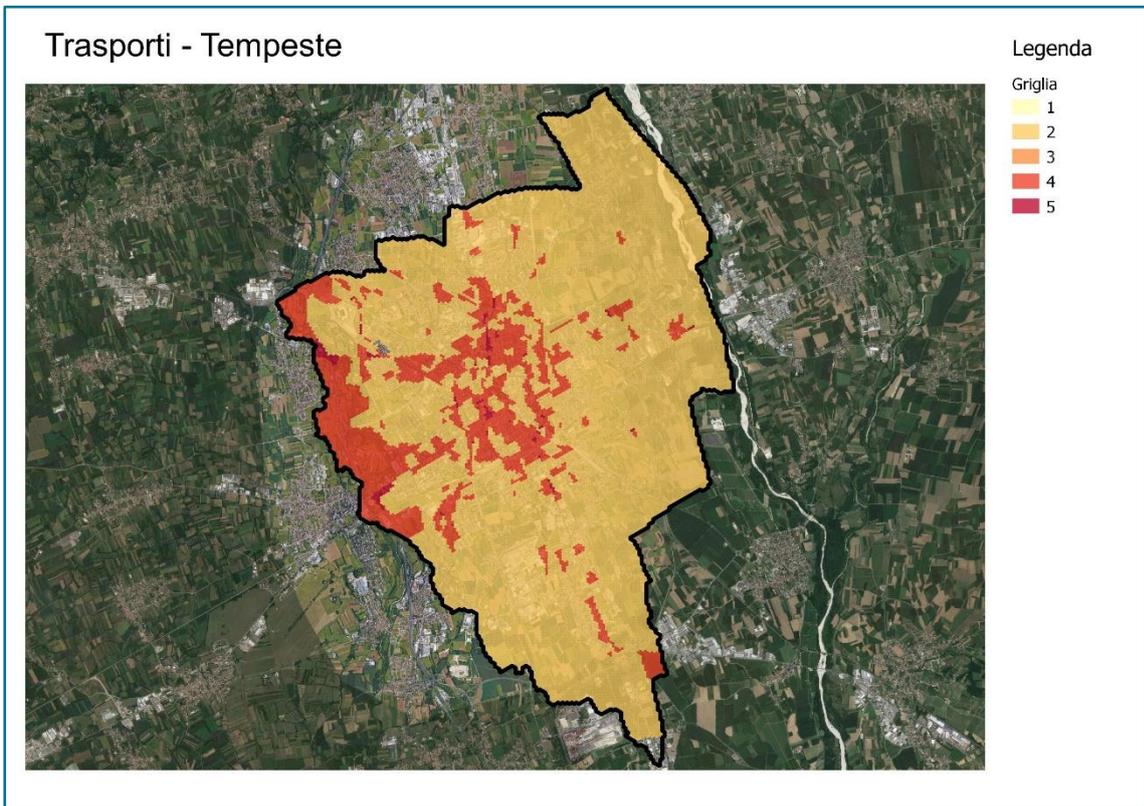


Figura 32 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

2.4. TURISMO

2.4.1. Vulnerabilità & Danno

Nell'analisi effettuata, il settore Turismo nel territorio comunale è considerato esposto ai pericoli climatici laddove sono presenti edifici per il pernottamento ed aree artistico naturali legate al settore del turismo (alberghi, edifici di pregio architettonico, superfici ad elevato pregio naturalistico,...). Le aree più vulnerabili sono quelle in cui sono convogliate il maggior numero di strutture con il maggior numero di posti letto turistici.

I risultati dell'analisi indicano i livelli dei principali danni potenziali che conseguono a specifici impatti attesi nel settore, quale ad esempio: danni ad infrastrutture turistiche all'aperto e morti per impatti diretti ed indiretti sul settore.

2.4.2. Livello di rischio per pericolo

L'analisi dei rischi climatici sul territorio, ha permesso di individuare il pericolo tempeste come rilevante per il settore Turismo. La ripartizione del territorio comunale per livello di rischio associato in funzione del pericolo climatico atteso, è riportata nei grafici che seguono e riassunta in Tabella 12.

Tabella 12 - Densità di territorio interessata per livello di rischio in funzione dello specifico pericolo climatico

Pericolo	Superficie (Kmq)	%_Sup. R0	%_Sup. R1	%_Sup. R2	%_Sup. R3	%_Sup. R4	%_Sup. R5
<i>Tempeste</i>	57,19	99%	0%	1%	0%	0%	0%

Dai grafici e dalle mappature dei livelli di rischio riportate di seguito è possibile osservare che:

- al pericolo Tempeste è associato il solo livello di rischio R2, quando diverso da R0.

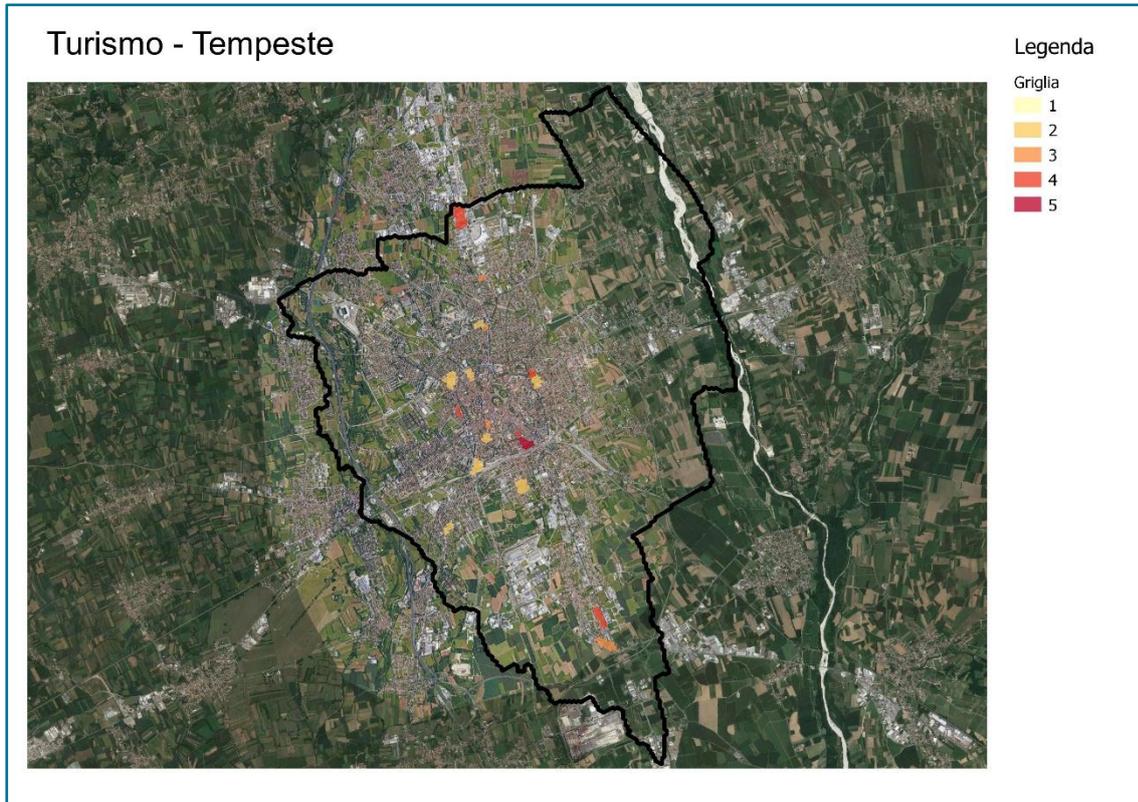


Figura 33 – Mappatura del livello di rischio associato al pericolo Tempeste, nel settore Acqua, per sezioni di censimento

3. Conclusioni

Il cambiamento climatico sul territorio comunale, secondo le stime di questa analisi, genererà un rischio rilevante (superiore al livello R2) associato ai pericoli Tempeste, Freddo estremo, Siccità, Composizione chimica e Rischio Biologico. Il pericolo Tempeste potenzialmente potrà generare danni su tutti gli 11 settori comunali analizzati, seguito dal punto di vista numerico dal pericolo Freddo estremo con 9 settori a rischio rilevante. Il numero di pericoli impattanti per settore consente di assumere Ambiente e biodiversità e Salute come settori comunali potenzialmente più a rischio a causa dei cambiamenti climatici. Gli altri settori sono potenzialmente impattati da meno pericoli ma possono risentire in modo rilevante di alcuni dei rischi specifici pericolo-settore associati (Tabella 13).

Tabella 13 – Superficie (km²) e densità (%) del territorio a livello di rischio rilevante (R3 o superiore) per ogni pericolo-settore esposto

Pericolo	Settore	Superficie a rischio rilevante o superiore	
Composizione chimica	Ambiente e Biodiversità	39,22 km ²	69%
	Salute	7,86 km ²	14%
Freddo Estremo	Acqua	9,74 km ²	17%
	Agricoltura e Silvicultura	17,58 km ²	31%
	Ambiente e Biodiversità	39,22 km ²	69%
	Edifici	19,44 km ²	34%
	Educazione	2,11 km ²	4%
	Energia	8,60 km ²	15%
	Protezione Civile e Soccorso	13,33 km ²	23%
	Salute	7,54 km ²	13%
	Trasporti	0,39 km ²	1%
Rischio Biologico	Agricoltura e Silvicultura	20,21 km ²	35%
	Ambiente e Biodiversità	37,55 km ²	66%
	Salute	4,11 km ²	7%
Siccità	Acqua	7,88 km ²	14%
	Agricoltura e Silvicultura	24,25 km ²	42%
	Ambiente e Biodiversità	39,22 km ²	69%
Tempeste	Salute	7,54 km ²	13%
	Acqua	15,00 km ²	26%
	Agricoltura e Silvicultura	24,45 km ²	43%
	Ambiente e Biodiversità	42,19 km ²	74%
	Edifici	22,96 km ²	40%
	Educazione	2,54 km ²	4%
	Energia	9,63 km ²	17%
	Protezione Civile e Soccorso	18,05 km ²	32%
	Rifiuti	4,49 km ²	8%
	Salute	1,76 km ²	3%
	Trasporti	9,83 km ²	17%
Turismo	0,32 km ²	1%	