



Consultazione sulla proposta di
**STRATEGIA DI ADATTAMENTO
CLIMATICO DI ROMA CAPITALE**

Primo Workshop tematico:

L'ECONOMIA DI ROMA IN UNO SCENARIO DI CLIMATE CHANGE

Impatti sui sistemi economico-produttivi e sulle
disuguaglianze

21 febbraio 2024 | 15:00 - 19:00

IMPATTI SUI SISTEMI SOCIO-ECONOMICI-PRODUTTIVI

Daniela De Leo, DiArch-Federico II Napoli
Camilla Ariani, Sapienza Università di Roma
21 febbraio 2024

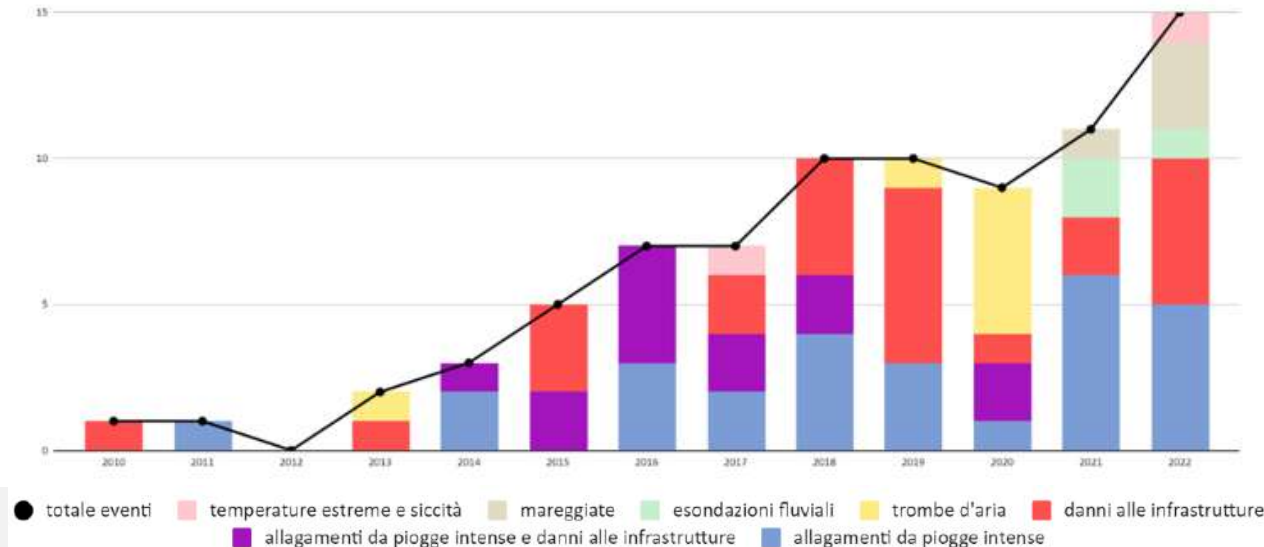
Eventi estremi 2010-22



CittaClima_eventi_validati

Tipo di evento

-  Allagamenti da piogge intense
-  Danni da trombe d'aria
-  Danni da siccità prolungata
-  Danni alle infrastrutture da piogge intense
-  Danni da grandinate
-  Esondazioni fluviali
-  Frane da piogge intense
-  Danni al patrimonio storico da piogge intense
-  Mareggiate
-  Temperature estreme in città



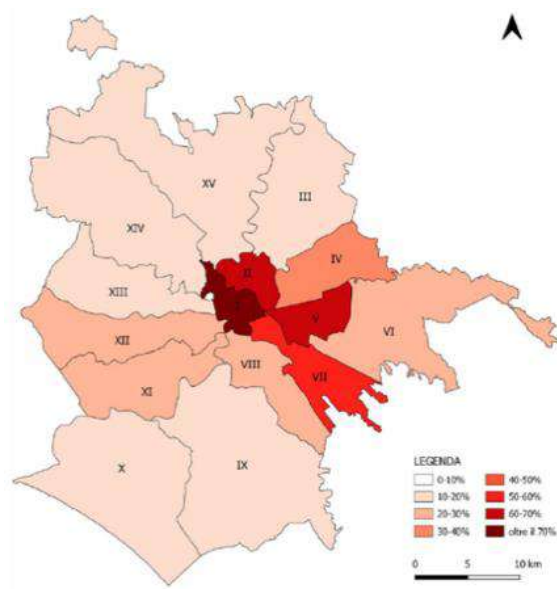
Crescita costante nel tempo degli eventi estremi dal 2016 e con un importante picco nel 2022

Maggiori occorrenze degli ultimi dodici anni, ossia le precipitazioni estreme (piogge intense e trombe d'aria), siccità, isole di calore e temperature elevate.

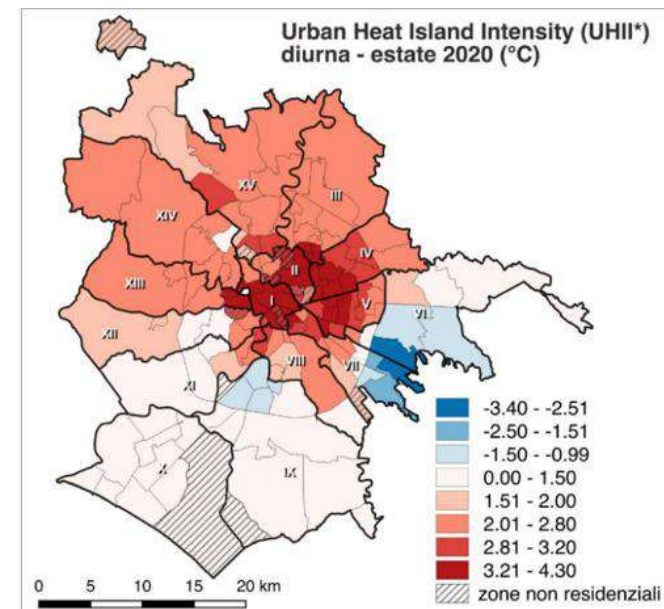
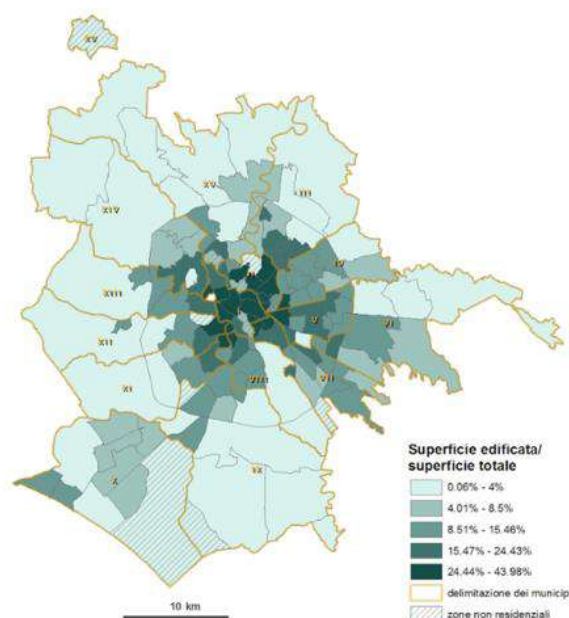
Localizzazione degli eventi meteorologici estremi

Peculiarità morfologiche e strutturali delle aree maggiormente colpite in sovrapposizione con le geografie socio-economiche e produttive della città per:

1. individuare le aree maggiormente esposte al cambiamento climatico;
2. orientare le politiche pubbliche che devono essere assunte per intervenire prioritariamente sulle aree più esposte e con attenzione ai soggetti più fragili.



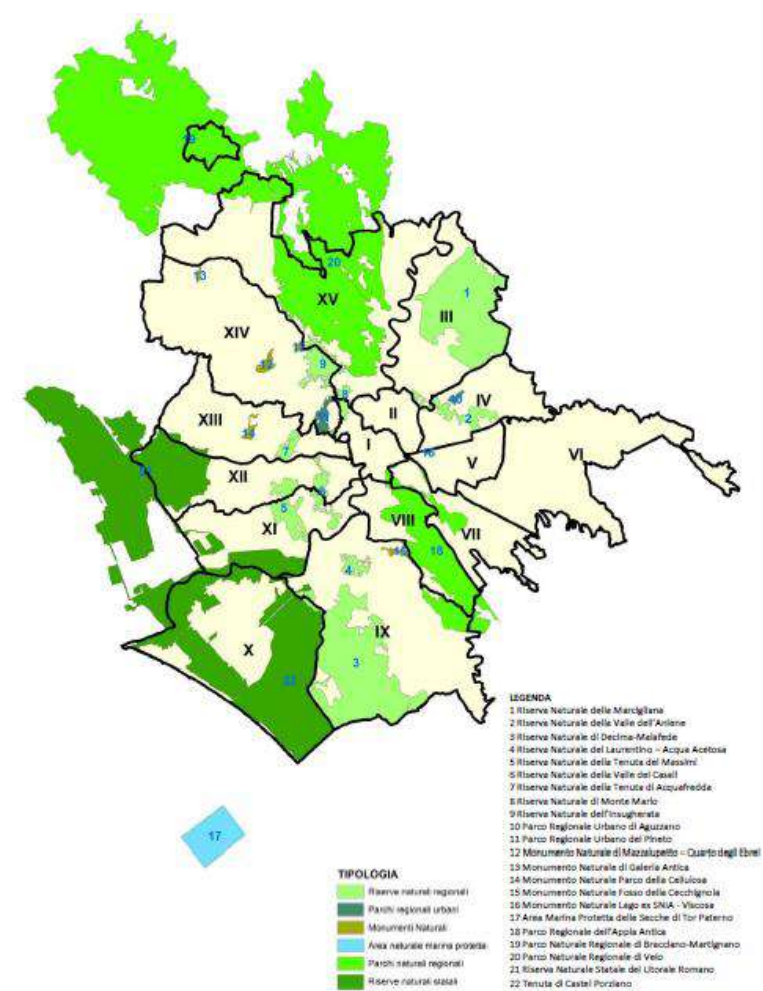
Fonte: "L'uso e il consumo di suolo di Roma Capitale - Rapporto 2021"



Suolo consumato (%) per Municipio anno 2021; Superficie edificata/superficie totale; Intensità isole di calore, estate 2020 (Fonte MappaRoma)

Caratteristiche significative ai fini del CC e relativi Municipi

Consumo di suolo



Municipio	Arredo Stradale	Aree di Sosta	Verde attrezzato di quartiere	Verde storico archeologico	Grandi parchi urbani	Verde speciale	Numero Aree	Totale m² Municipio	m² per abitante (*)
I	139.370	176.459	112.688	773.038	371.651	100.700	210	1.673.906	10,1
II	272.955	104.091	105.928	2.619.156	2.650	155.480	99	3.250.260	19,6
III	70.695	76.286	1.104.237	18.043	620.000	-	107	1.889.261	9,3
IV	358.157	296.969	1.436.213	-	1.518.491	-	149	3.609.830	20,8
V	184.856	114.156	988.407	170.435	693.069	-	129	2.150.923	9,0
VI	331.272	120.014	1.420.259	-	454.865	-	93	2.326.410	9,1
VII	226.212	225.748	754.629	102.158	652.530	-	112	1.951.277	6,5
VIII	253.571	129.695	989.064	-	635.958	-	137	2.008.288	15,5
IX	818.235	308.818	2.863.244	-	28.129	-	211	4.018.426	22,0
X	-	-	512.621	-	11.868.500	-	7	12.381.121	53,9
XI	57.396	41.128	226.389	52.918	745.026	-	55	1.122.857	7,3
XII	88.798	73.725	109.163	1.867.174	191.549	3.160	67	2.333.569	16,7
XIII	73.739	9.230	309.017	88.955	-	-	63	480.941	3,7
XIV	56.119	50.258	398.694	-	628.000	-	57	1.133.071	6,0
XV	211.181	110.469	702.998	-	1.372.315	-	104	2.396.963	15,0
Totale	3.142.556	1.837.046	12.033.551	5.691.877	19.782.733	259.340	1.600	42.747.103	15,1

Fonte: Elaborazioni Ufficio di Statistica di Roma Capitale su dati Dipartimento tutela ambientale, Servizio Catasto del Verde

(*) Calcolati sulla popolazione iscritta in anagrafe al 31/12/2020

Consumo di suolo 2021	I, II, V, VII
	Municipi con maggior % su superficie amministrativa (>50%)
Consumo di suolo in aree protette	I, II, IV, VII ¹
	Municipi con maggior Percentuale di suolo consumato rispetto all'estensione di aree protette
Consumo di suolo 150ml da corpi idrici	I, II, IV, VIII, XII
	Municipi con maggior Percentuale di suolo consumato entro 150 m dai corpi idrici, sulla superficie totale della fascia
Estensione e tipologie delle aree verdi	III, V, VI, XI, XIII, XIV
	Municipi con minor mq per abitante
Densità edilizia	I, II, parte del V, parte del VII, , piccole parti (centrali di VIII e XII)
	% superficie edificata su superficie totale, indicata per zone con forti variazioni da una parte all'altra dei municipi
Abusivismo edilizio	XIV, VI, IX, X, parte del XV (XI, XII e XII hanno presenza non alta, ma cmq abbastanza diffusa rispetto ad altri municipi in cui le aree abusive vanno quasi a zero)

Densità di popolazione

La maggiore densità della popolazione riguarda i Municipi I e II, V, parti del VII e del VIII.

La variazione è significativa nei Municipi VI, IX, XI e XII.

La variazione di popolazione potrebbe portare a maggior consumo di suolo in nuove parti della città.

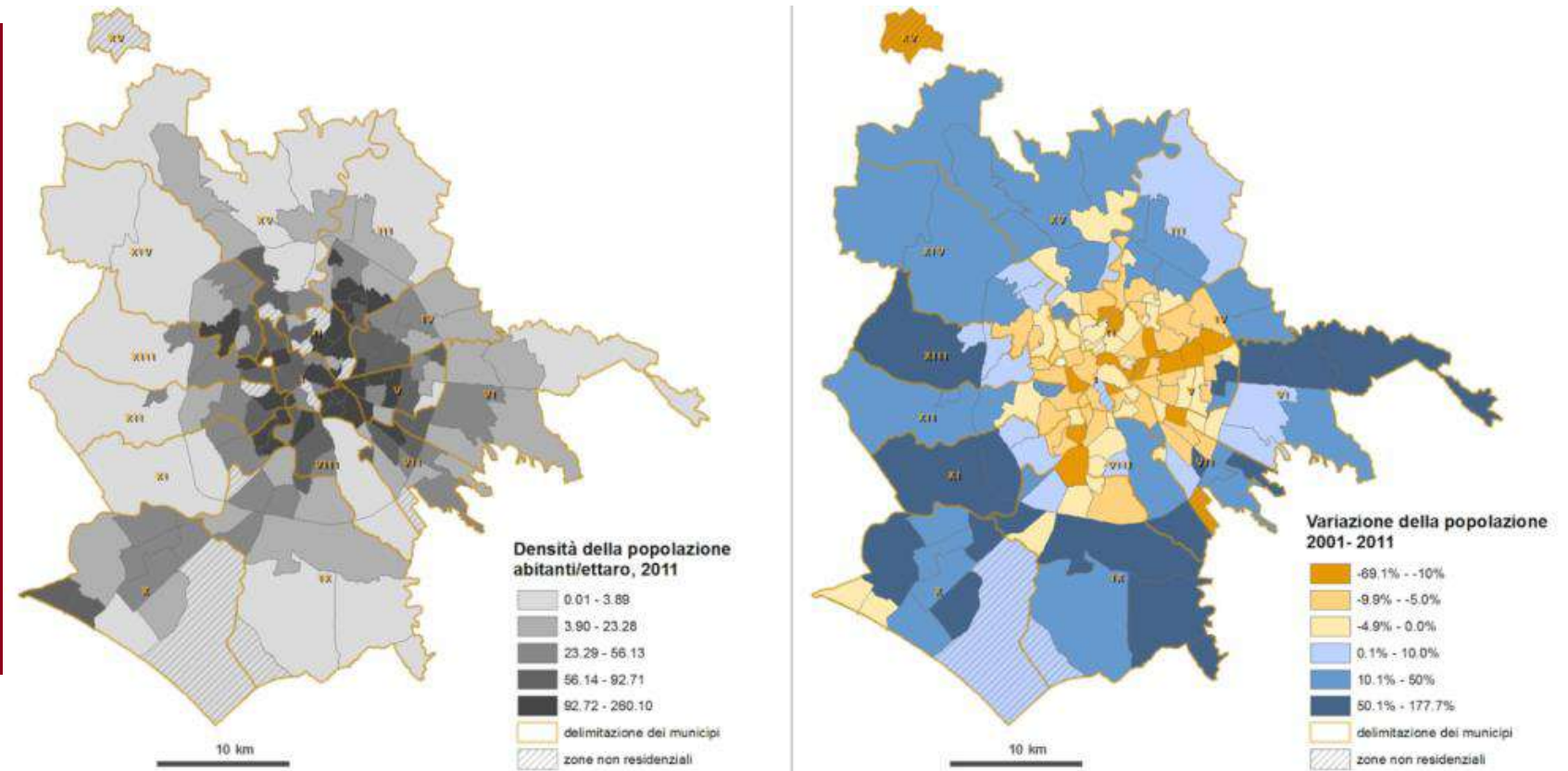


Fig. 12 - Densità e variazione della popolazione (fonte MappaRoma)

A Roma il Cambiamento Climatico è già in atto: una prima interpretazione localizzazione eventi estremi

Segmenti più colpiti

- Trasporti pubblici (metropolitane e ferrovie)
- Viabilità (effetti localizzati o diffusi)
- Attività produttive

I fenomeni che impattano maggiormente sulla città sono:

- maggiore intensità e frequenza di piogge intense e alluvioni
- siccità e fragilità negli approvvigionamenti idrici
- crescita delle temperature e delle ondate di calore
- impatti su litorale costiero

Settori urbani più colpiti

Est

Nord

Zone costiere

Zone a rischio idrogeologico

Sovrapposizione di luoghi, popolazioni e attività più sensibili agli impatti

→ Maggior fragilità

Municipi V, VI, VII, X, XII, XIV

→ Fragilità e aree a destinazione produttiva

Municipi IV, V e VI

Per localizzare le fragilità e individuare le aree di maggior vulnerabilità e rischio anche dal punto di vista socio-sanitario ed economico...

Reddito e occupazione

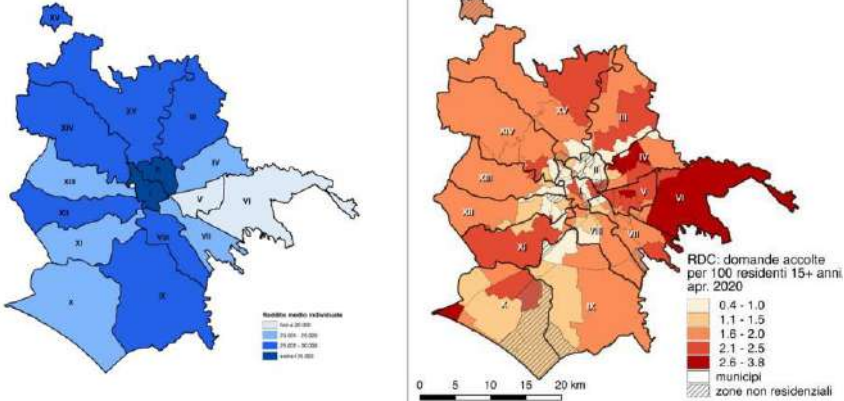


Fig.6 - Reddito medio e domande accolte del RdC (Fonte Annuario statistico e MappaRoma)

Dato	Municipi	Caratteristiche
Reddito 2019	V e VI	Reddito medio individuale fino a 20.000 euro
Reddito 2019	IV, VII, X, XI, XIII	Reddito medio individuale tra 20 e 25.000 euro
Reddito di cittadinanza 2020	VI, IV (> 2,6 su100) V, XI, parte del XV, parte del III, piccola parte del VII(>2 su 100 ma molto diffuso) X (molto variegato)	Municipi con zone urbanistiche >2 residenti su 100 con RdC
Tasso di disoccupazione	III, VI, parti del V, del X del XIV (più altre zone urbanistiche in vari municipi, soprattutto in zone periferiche oltre il GRA)	Municipi con zone urbanistiche >9,7% disoccupazione Da notare anche che in molte delle zone urbanistiche con maggior disoccupazione si rileva anche una maggior differenza di genere negli occupati.

Sintesi Municipi con profili economici più fragili elaborazione propria su dati da Roma Capitale Annuario Statistico 2022) Annuario Statistico 2022)

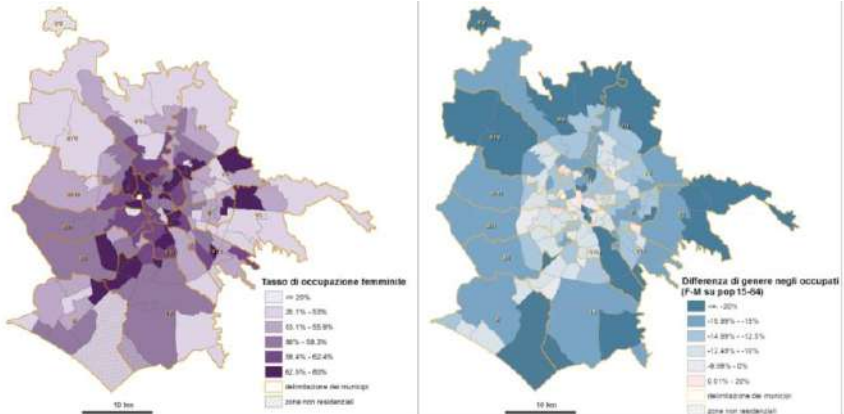


Fig.7 - Tasso di Occupazione femminile e differenze di genere negli occupati (Fonte MappaRoma)

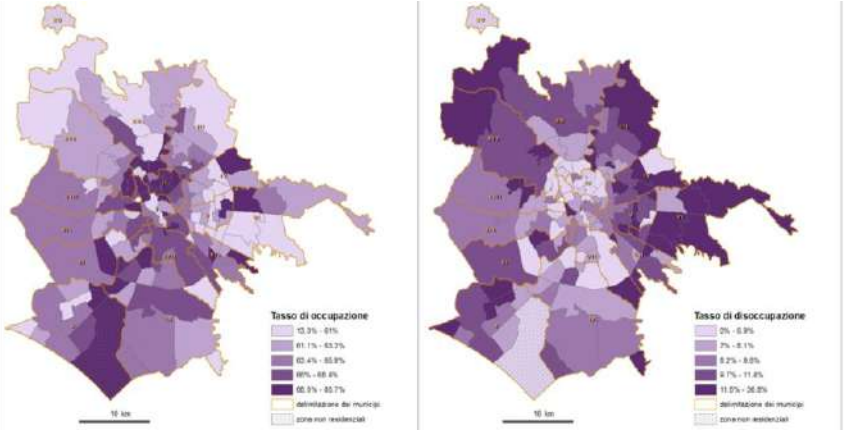


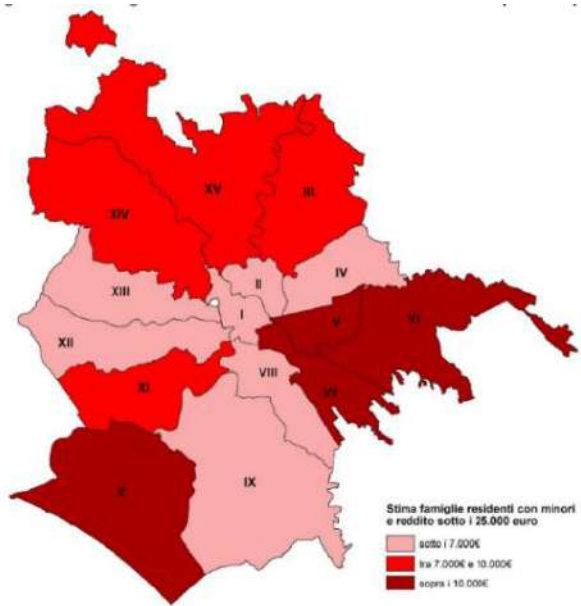
Fig.8 - Tassi di occupazione e disoccupazione (fonte MappaRoma)

Presenza soggetti fragili

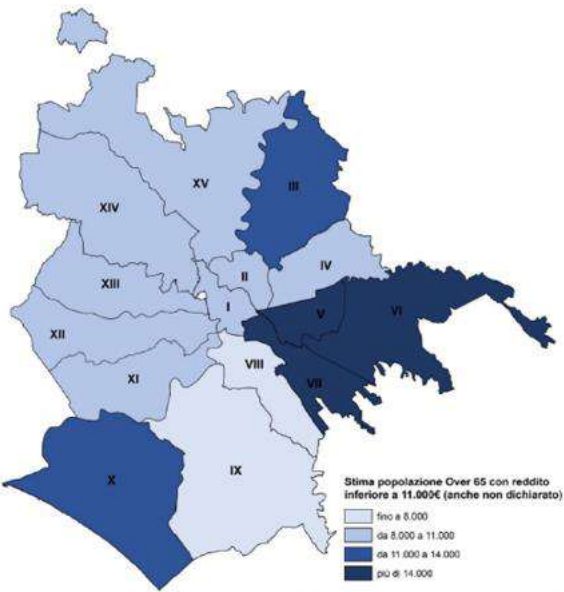
I Municipi III, IV, V, X e XI presentano zone con profili economici differenti ma con sacche di fragilità rilevanti.

Dalla sovrapposizione dei dati relativi alle famiglie con soggetti come anziani e minori, potenzialmente più fragili di fronte ai cambiamenti climatici, e, contemporaneamente, con redditi bassi, è stato possibile individuare aree di concentrazione di soggetti maggiormente esposti in caso di eventi climatici estremi, con riferimento ai rischi di salute di tipo:

- a) diretto, ossia connessi con le fragilità economiche o con i danni su beni mobili o immobili;
- b) b) differito, come il rischio di povertà energetica o cambiamenti repentini della situazione lavorativa, magari priva di garanzie.



Fonte: Elaborazioni Ufficio di Statistica di Roma Capitale su dati Sistel - Agenzia delle Entrate forniti dal Dipartimento Risorse Economiche e dati Anagrafe Roma Capitale



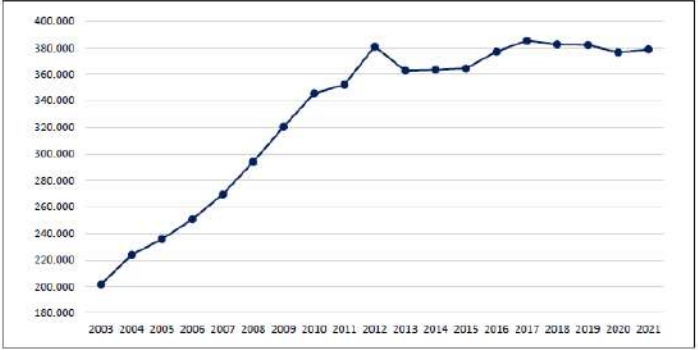
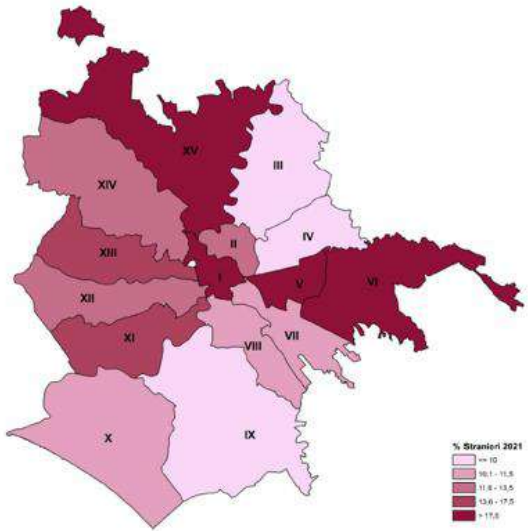
Fonte: Elaborazioni Ufficio di Statistica di Roma Capitale su dati Sistel - Agenzia delle Entrate forniti dal Dipartimento Risorse Economiche e dati Anagrafe Roma Capitale

Stima famiglie con minori con reddito inferiore ai 25.000 euro e popolazione over 65 con reddito inferiore a 11000 euro (2019) (fonte Roma Capitale Annuario Statistico 2022)

Caratteristiche	Municipi	
Famiglie con minori e reddito <25000 euro 2016	V, VI, VII, X	Numeri assoluti > 10000 famiglie
Famiglie con minori e reddito <25000 euro 2019	V, VI, VII, X	Numeri assoluti > 10000 famiglie ²
Numero di iscritti alla scuola dell'infanzia comunale	V, VII	>2000
Isritti stranieri e iscritti diversamente abili	V, VII	Municipi con i numeri assoluti più alti
Minori con assistenza domiciliare	V e X(quasi 200)	>100
Over 65 con reddito <11000 euro 2016	V, VI, VII, III, X	>11000 residenti
Over 65 con reddito <11000 euro 2019	V, VI, VII, III, X	>11000 residenti

Indicatori di fabbisogno più rilevanti per Municipi e settori urbani
(elaborazione propria su dati da Roma Capitale Annuario Statistico 2022)

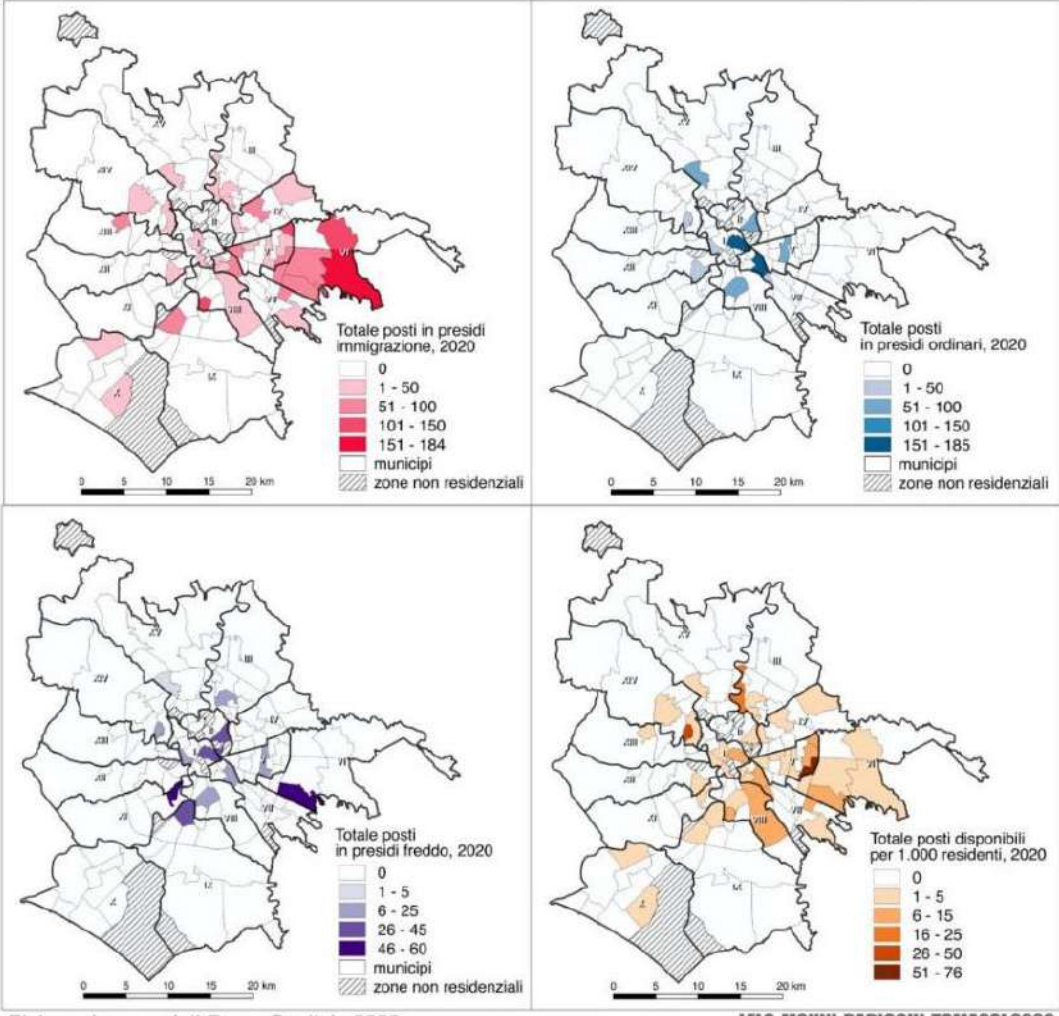
Stranieri e invisibili



Percentuale Stranieri su totale popolazione 2021 - Popolazione straniera iscritta in anagrafe anni 2003-2021
(fonte: Roma Capitale Annuario Statistico 2022)

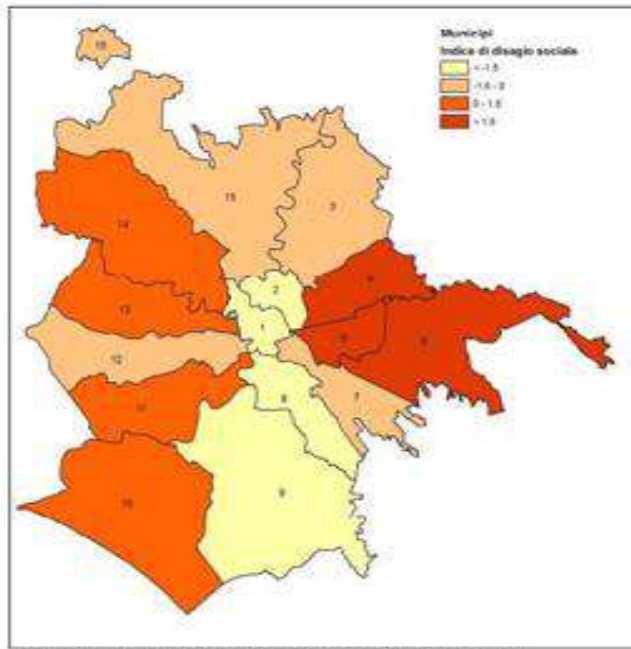
Dato	Municipi	Caratteristiche
Stranieri	I, V, VI, XV (inoltre XIII e XI con popolazione straniera >13,5%)	>17,5% (vengono conteggiati tutti gli stranieri indipendentemente dalla provenienza)
Centri accoglienza Pernottamenti autorizzati	I, II, V, VII	Numeri assoluti, 4 municipi che hanno un numero di pernottamenti significativamente superiore agli altri
Centri accoglienza pasti autorizzati	I, II, V, VII, X	Numeri assoluti, municipi che hanno un numero di pasti significativamente superiore agli altri
Posti in presidi immigrazione	VI, VIII presenze più diffuse nel IV, V e VII	Municipi con zone urbanistiche con >100 posti
Posti in presidi ordinari	I, VII (zone centrali)	Municipi con zone urbanistiche con >100 posti
Posti in presidi freddo	I, II, VI, IX, XI	Municipi con zone urbanistiche con >100 posti

Sintesi dei Municipi e dei settori urbani con indicatori di fabbisogno più rilevanti (elaborazione propria su dati da Roma Capitale Annuario Statistico 2022)

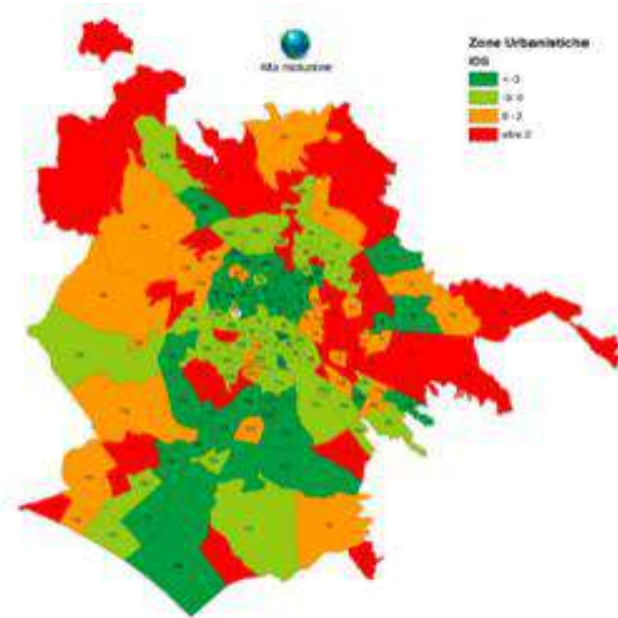


Mappa degli invisibili (fonte MappaRoma)

Indice di disagio sociale



Fonte: Elaborazioni Ufficio di Statistica di Roma Capitale su dati Istat - Censimento 2011



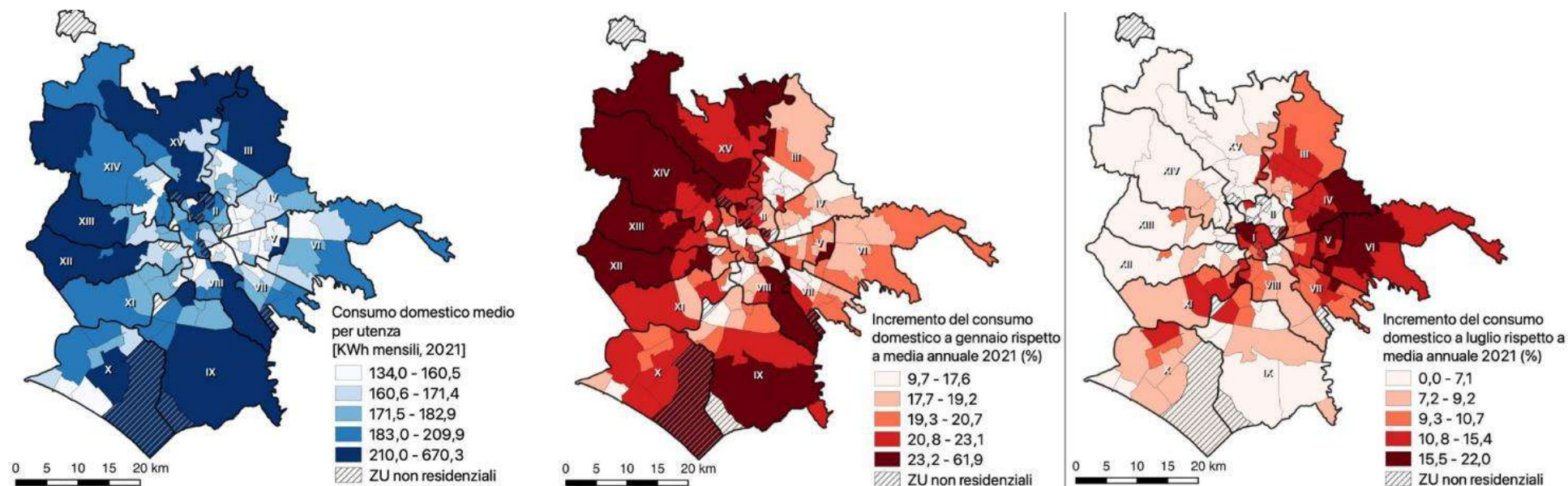
Fonte: Elaborazioni Ufficio di Statistica di Roma Capitale - Settore Cartografico - su dati Istat

Indice di disagio sociale per municipio ¹	> 1,5: IV, V, VI > 0 : X, XI, XIII, XIV	Municipi con indice >0 calcolato sulla base di disoccupazione, occupazione, concentrazione giovanile e scolarizzazione
Indice di disagio sociale per zone urbanistiche*	III, IV, V, VI, X, XI, XIV, XV Riguarda tutto il settore est e le zone urbanistiche a ridosso o oltre il GRA	Municipi con più di una zona urbanistica con indice >2 calcolato sulla base di disoccupazione, occupazione, concentrazione giovanile e scolarizzazione
Famiglie con potenziale disagio economico	III, IV, VI, X, XI, XIV, XV (le zone urbanistiche sono collocate tutte a ridosso o oltre il GRA)	Municipi nei quali si trovano più zone con >2,83% di famiglie a rischio

Indice di disagio sociale (fonte: Roma Capitale Analisi statistiche) e Tabella di Sintesi dei Municipi e dei settori urbani con indici di disagio sociale più alto (elaborazione propria)

Consumi energetici

una indagine sul consumo energetico domestico, soprattutto se sovrapposto alle indagini sulle fragilità preesistenti, permette di individuare aree che devono essere tenute sotto controllo per lo sviluppo di ulteriori fragilità



Consumo domestico medio per utenza e Incremento del consumo domestico di energia elettrica invernale ed estivo 2021 (fonte MappaRoma)

Per quanto riguarda il consumo invernale sono maggiormente toccati i quartieri fuori dal GRA, in zone prevalentemente residenziali con vari livelli di fragilità. Mentre il consumo nei mesi estivi prevale nel quadrante est, con i Municipi IV, V, VI che già presentano fragilità socio-economiche → rischio di povertà energetica, sia per il contesto geopolitico attuale, sia per la sempre maggior occorrenza di temperature estreme con conseguente aumento delle isole di calore.

Attività produttive

Le tipologie di attività più esposte agli effetti del cambiamento climatico sono di seguito indicate con riferimento ai primi due Municipi nei quali c'è maggior presenza come:

- agricoltura (I, II)
- ristorazione (I, II)
- **attività manifatturiere (I,VII)**
- **commercio (I, V)**
- **costruzioni (I, VI)**
- fornitura di acqua (I, II)
- fornitura di energia (I, II)
- trasporto e magazzinaggio (V, VII).

Settore di attività economica	Municipi								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Agricoltura silvicoltura e pesca	593	519	175	97	75	151	201	151	341
Altre attività di servizi	1.438	1.002	762	545	1.083	652	1.528	552	526
Amministrazione pubblica e difesa assicurazione sociale obbligatoria	3	3	0	1	0	0	0	0	1
Attività artistiche sportive di intrattenimento e divertimento	662	470	196	199	231	220	426	173	203
Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	6.623	2.177	939	841	1.493	842	2.148	919	803
Attività finanziarie e assicurative	1.406	998	397	265	301	173	710	330	458
Attività immobiliari	3.084	2.328	595	479	398	386	1.048	501	697
Attività manifatturiere	1.572	879	571	697	974	927	1.169	376	500
Attività professionali scientifiche e tecniche	3.215	2.274	663	533	528	406	1.116	647	953
Commercio all'ingrosso e al dettaglio riparazione di autoveicoli e motocicli	8.573	4.699	3.292	3.254	6.347	4.646	7.346	2.416	2.977
Costruzioni	2.689	2.120	1.375	1.493	2.184	3.289	2.630	877	1.505
Estrazione di minerali da cave e miniere	17	19	5	3	3	3	1	2	8
Fornitura di acqua reti fognarie attività di gestione dei rifiuti e risanamento	37	40	15	25	23	17	19	14	41
Fornitura di energia elettrica gas vapore e aria condizionata	275	104	18	18	12	5	24	18	33
Istruzione	399	271	100	82	67	60	226	109	133
Noleggio agenzie di viaggio servizi di supporto alle imprese	2.797	1.560	799	810	1.945	1.119	1.733	715	884
Organizzazioni ed organismi extraterritoriali	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Sanità e assistenza sociale	256	284	124	102	125	109	229	98	107
Servizi di informazione e comunicazione	2.538	1.564	514	515	520	344	1.031	698	889
Trasporto e magazzinaggio	719	513	466	652	749	599	1.205	448	485
Non classificate secondo la codifica ATECO 2007	11.077	7.014	3.012	2.882	3.551	3.290	5.838	2.599	3.666
Totale	47.975	28.840	14.018	13.493	20.609	17.238	28.628	11.643	15.210

Fonte: Elaborazioni Ufficio di Statistica di Roma Capitale su dati InfoCamere.

Settore di attività economica	Municipi						UL non localizzate	Totale
	X	XI	XII	XIII	XIV	XV		
Agricoltura silvicoltura e pesca	121	97	170	229	326	401	140	3.787
Altre attività di servizi	718	536	636	587	686	473	146	11.870
Amministrazione pubblica e difesa assicurazione sociale obbligatoria	0	0	0	0	0	0	1	9
Attività artistiche sportive di intrattenimento e divertimento	255	147	209	172	173	220	87	4.043
Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	1.073	660	816	975	714	672	369	22.064
Attività finanziarie e assicurative	345	227	303	268	313	387	46	6.927
Attività immobiliari	493	392	514	476	410	595	191	12.587
Attività manifatturiere	543	503	462	498	514	366	57	10.608
Attività professionali scientifiche e tecniche	561	395	528	466	460	574	129	13.448
Commercio all'ingrosso e al dettaglio riparazione di autoveicoli e motocicli	3.362	3.108	2.699	2.627	2.639	2.376	1.259	61.620
Costruzioni	1.910	1.264	1.063	1.343	1.606	1.388	353	27.089
Estrazione di minerali da cave e miniere	2	4	3	6	1	3	1	81
Fornitura di acqua reti fognarie attività di gestione dei rifiuti e risanamento	14	28	13	18	16	8	5	333
Fornitura di energia elettrica gas vapore e aria condizionata	8	7	8	13	8	16	-9	558
Istruzione	101	63	99	106	75	76	23	1.990
Noleggio agenzie di viaggio servizi di supporto alle imprese	961	628	632	678	648	625	224	16.758
Organizzazioni ed organismi extraterritoriali	0	0	0	0	0	0	0	4
Sanità e assistenza sociale	143	81	108	108	113	124	23	2.134
Servizi di informazione e comunicazione	410	357	504	459	406	438	14	11.201
Trasporto e magazzinaggio	504	800	604	693	669	255	157	9.518
Non classificate secondo la codifica ATECO 2007	3.049	2.240	2.474	2.420	2.281	2.475	3.535	61.403
Totale	14.573	11.537	11.845	12.142	12.058	11.472	6.751	278.032

Fonte: Elaborazioni Ufficio di Statistica di Roma Capitale su dati InfoCamere

Unità locali attive di imprese per settore di attività economica e per Municipi
(fonte: Roma Capitale Annuario Statistico 2022)

Attività produttive_ Fragilità

La forma giuridica più diffusa è quella delle società individuali che sono, evidentemente, quelle potenzialmente più fragili in quanto, salvo eccezioni, sono quelle di più piccole dimensioni, dotate di un capitale minore ed economicamente più esposte in caso di spese improvvise e inattese per ripagare danni subiti o mancati introiti legati alla forzata sospensione dell'attività.

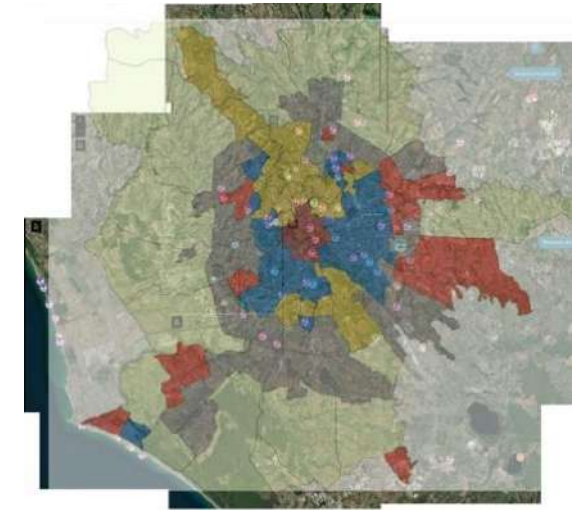
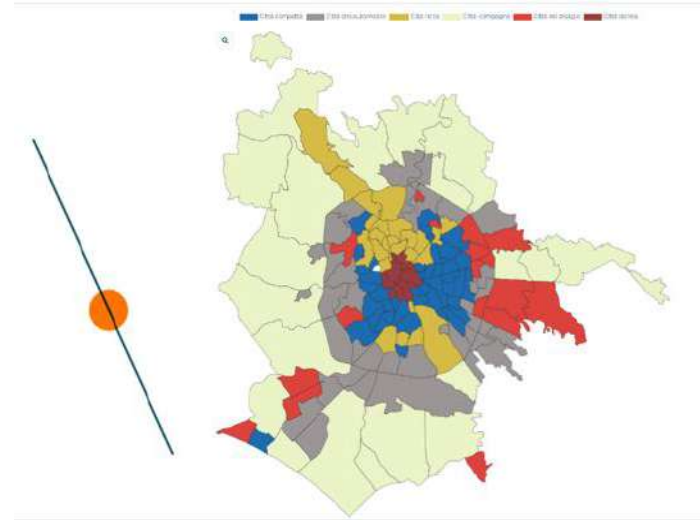
Inoltre, le attività ritenute più fragili sono, ad esempio, quelle a maggior partecipazione femminile come commercio, costruzioni, attività manifatturiere e “altre attività di servizi”, “servizi di supporto alle imprese”, “attività immobiliari”. Ma anche quelle che impiegano un maggior numero di persone sul territorio poiché sono evidentemente superiori le dimensioni dell'esposizione

La localizzazione geografica della sede legale conferma come i Municipi con l'impresa individuale come forma giuridica prevalente (>50%) sono, in particolare, i Municipi V, VI, X, XIV.

Municipio	Valori assoluti					% per Municipio				
	società di capitali	società di persone	società individuali	altre forme	totale UL attive	società di capitali	società di persone	società individuali	altre forme	totale
I	31.650	3.340	10.808	2.177	47.975	66,0%	7,0%	22,5%	4,5%	100,0%
II	19.617	1.937	5.896	1.390	28.840	68,0%	6,7%	20,4%	4,8%	100,0%
III	6.266	1.176	6.063	513	14.018	44,7%	8,4%	43,3%	3,7%	100,0%
IV	6.363	944	5.615	571	13.493	47,2%	7,0%	41,6%	4,2%	100,0%
V	5.969	1.476	12.676	488	20.609	29,0%	7,2%	61,5%	2,4%	100,0%
VI	5.645	1.291	9.831	471	17.238	32,7%	7,5%	57,0%	2,7%	100,0%
VII	13.278	2.179	12.115	1.056	28.628	46,4%	7,6%	42,3%	3,7%	100,0%
VIII	6.168	827	4.062	586	11.643	53,0%	7,1%	34,9%	5,0%	100,0%
IX	8.897	927	4.648	738	15.210	58,5%	6,1%	30,6%	4,9%	100,0%
X	5.729	1.052	7.355	437	14.573	39,3%	7,2%	50,5%	3,0%	100,0%
XI	4.635	853	5.681	368	11.537	40,2%	7,4%	49,2%	3,2%	100,0%
XII	5.064	958	5.324	499	11.845	42,8%	8,1%	44,9%	4,2%	100,0%
XIII	5.448	951	5.235	508	12.142	44,9%	7,8%	43,1%	4,2%	100,0%
XIV	4.428	937	6.369	324	12.058	36,7%	7,8%	52,8%	2,7%	100,0%
XV	5.525	775	4.829	343	11.472	48,2%	6,8%	42,1%	3,0%	100,0%
Totale UL localizzate nei Municipi	134.682	19.623	106.507	10.469	271.281	49,6%	7,2%	39,3%	3,9%	100,0%
UL non localizzate nei Municipi	2.915	348	3.183	305	6.751	43,2%	5,2%	47,1%	4,5%	100,0%
Totale	137.597	19.971	109.690	10.774	278.032	49,5%	7,2%	39,5%	3,9%	100,0%

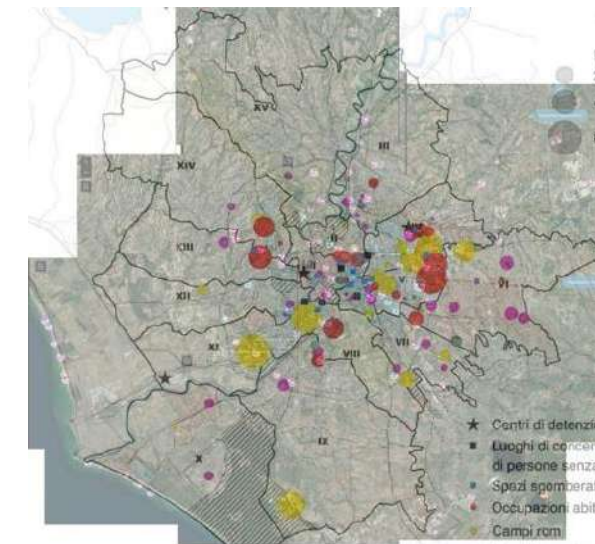
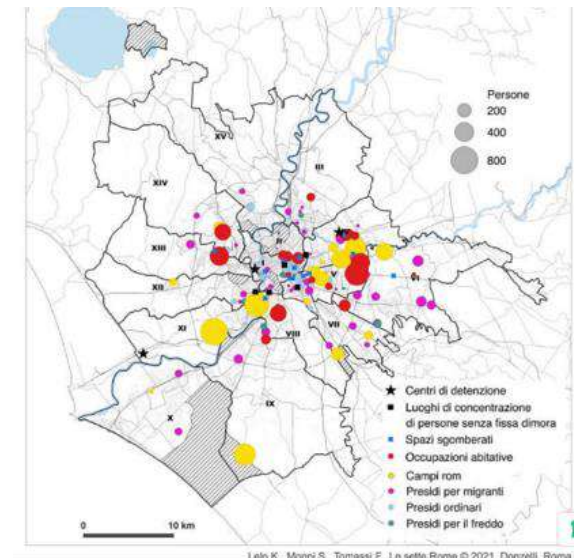
Fonte: Elaborazioni Ufficio di Statistica di Roma Capitale su dati InfoCamere

Il modello interpretativo delle 7 Roma e il Clima



Le 6 Roma (fonte MappaRoma) e la sovrapposizione con i dati di Città clima (elaborazione propria)

i Municipi che risultano più colpiti dagli eventi estremi degli ultimi 10 anni sono stati sovrapposti al modello interpretativo delle 6 Roma + 1 (quella degli invisibili) di Monni, Lelo, Tomassi (2021) con dati aggiornati sulla base dei dati statistici dell'Annuario 2022 del Comune di Roma.



La città degli invisibili (Fonte MappaRoma) e la sovrapposizione con i dati di CittàClima (fonte: elaborazione propria)

Il modello interpretativo delle 7 Roma e il Clima

6 Roma + 1 del modello adottato	Numerosità degli eventi registrati (da - a ++) 	Fragilità della popolazione
Città campagna	-	Non segnalata
Città Ricca	++	Ampiamente non fragili
Centro storico	+	Poco fragili, ma con possibili sacche di disagio
Città compatta	++ (Per tutte le tipologie di eventi)	Varie fragilità da analizzare più minutamente alla scala dei Municipi
Città dell'automobile	++ Soprattutto per dipendenza da infrastrutture e viabilità	Varie fragilità, sempre legate a un modello urbano che dipende soprattutto da spostamenti su mezzi privati
Città del disagio	+ ¹	Grandi fragilità, quindi impatti maggiori indipendentemente dalla gravità degli eventi
Città degli invisibili	+ -	estrema fragilità della popolazione

Incrocio sintetico tra numerosità degli eventi e fragilità della popolazione insediata (elaborazione propria)

In forma di conclusione

Cambiamenti climatici e fragilità socio-economiche

Opportunità di contrasto alle disuguaglianze

Roma non è tutta uguale di fronte ai rischi...

Obiettivi di adattamento climatico per il territorio di Roma

- Ripensare il rapporto della città con l'acqua e il mare
- Ridurre rischi per la salute e la sicurezza delle persone
- Ridurre il caldo nei quartieri, aumentare la vivibilità
- Partire dai quartieri più fragili
- Un'economia resiliente agli impatti climatici

> **le fragilità socio-economiche** che si vanno a sommare alle caratteristiche fisiche e strutturali dei settori urbani indicando **ambiti di intervento differenziati**

> l'intersezione tra gli impatti del cambiamento climatico, i rischi e gli obiettivi per la strategia di adattamento climatico definiscono i quartieri più a rischio e la necessità di dare **priorità ai quartieri con le popolazioni più fragili**

L'incrocio di dati, statistiche e cartografia urbana, con aree di concentrazione di eventi meteo estremi localizza gli impatti più rilevanti, messi in relazione con la presenza di popolazioni più vulnerabili

→ **individuare le criticità e i rischi legati alla vulnerabilità socio-economica**

Ad esempio: le ondate di calore hanno impatto maggiore in aree di Roma dove ci sono i maggiori problemi sociali come la fragilità di anziani e famiglie che non si possono permettere sistemi di raffrescamento, ma mettono a rischio anche le attività economiche legate al turismo

...quindi occorre partire dai quartieri e dalle popolazioni più fragili

Da questa analisi emerge come **il non intervento aumenterebbe le disuguaglianze sociali** e avrebbe impatti negativi sull'economia di Roma

Vengono quindi individuate le aree in cui sia prioritario l'intervento della strategia di adattamento (mitigazione, aumento resilienza, efficienza energetica, interventi su infrastrutture e spazi pubblici) anche attraverso: a) interventi di prevenzione e consapevolezza e b) al ruolo dei presidi sociali e del terzo settore

dal punto di vista socio-economico si sono quindi individuati, tra gli altri, i seguenti rischi:

- di *salute*, legati alla concentrazione in alcune aree di popolazione anziana e/o con disabili e/o minori;
- di *povertà energetica*, legata ad esempio, alle ondate di calore;
- di *precarietà economica* collegato a incertezze in ambito di lavoro dipendente, legato a servizi e al turismo, ma anche autonomo (specie nelle imprese individuali).

obiettivi e misure di adattamento con orizzonte 2050 in grado di gestire anche i margini di incertezza degli scenari futuri

Prevenzione- Studio/monitoraggio- Resilienza

Su queste basi la Strategia di adattamento può diventare un passaggio di forte innovazione per le politiche urbane, sia in un contesto di collaborazioni istituzionali che di confronto con la comunità e la cittadinanza per accrescere la consapevolezza delle sfide dell'adattamento climatico e gli impatti sulla società

Grazie per l'attenzione

*Daniela De Leo, deleo@unina.it
Camilla Ariani, camilla.ariani@uniroma1.it*

Azioni e misure di adattamento

- Misure di prevenzione, allerta e protezione civile
- Misure di monitoraggio, studio e approfondimento (complessità dei processi in corso, e variabilità degli scenari)
- Misure per rafforzare la resilienza rispetto alle priorità individuate che vengono tradotte in azioni, strumenti e regolamenti.
 - resilienza nei confronti di piogge intense e alluvioni
 - resilienza per garantire la sicurezza degli approvvigionamenti idrici
 - ridurre impatto di ondate di calore e aumento delle temperature
 - resilienza del litorale e degli abitati costieri
 - Aumentare la resilienza del sistema economico e produttivo
 - Ridurre rischi per la salute attraverso azioni di mitigazione
 - (...)

Nella strategia sono indicate azioni, misure e progetti già in corso, finanziati o per i quali è definita la fonte di finanziamento.

Tra questi progetti si trovano **5 Progetti pilota** di adattamento climatico “Programma sperimentale di interventi per l’adattamento ai cambiamenti climatici in ambito urbano” promosso dal Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza

O alcuni **progetti simbolo** come la riqualificazione di Piazza dei Cinquecento o di Piazza San Giovanni in Laterano o la realizzazione del Parco delle Dune di Ostia.

Nell’orizzonte temporale 2030 e successivamente 2050 devono essere invece sviluppati interventi più diffusi e sostanziali.

Lo studio dei fattori di rischio e l’interpretazione degli impatti con la lente delle disuguaglianze permette **di definire le priorità e da dove è necessario partire** (anche grazie a stimoli ricevuti da processo partecipativo?)