



Comune di Campi Bisenzio

Città Metropolitana di Firenze

SINDACO E ASSESSORE ALL'URBANISTICA
Andrea Tagliaferri

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Letizia Nieri

GARANTE DELL'INFORMAZIONE
E DELLA PARTECIPAZIONE
Maria Leone

piano strutturale

**Variante n.1 al PS. RA di VAS
Conoscenze (Stato delle risorse)
Integrazione ed aggiornamento
(Piano Operativo)**

PROGETTO URBANISTICO
coordinatore
Riccardo Luca Breschi

Andrea Giraldi

responsabile ufficio urbanistica
Letizia Nieri

ufficio di piano
Paolo Canepari
Christian Ciampi

STUDI IDROLOGICI E IDRAULICI
A4 Ingegneria
David Malossi

STUDI GEOLOGICI
Idrogeo srl
Simone Fiaschi
Alessandro Murrattu
Alessio Calveti

VAS E VINCA
Terre.it srl
Fabrizio Cinquini
Michela Biagi
Francesca Furter
Paolo Perna (consulente VINCA)



QV.1b

**Conoscenze (Stato delle risorse)
Integrazione ed aggiornamento**

INDICE

1. INTEGRAZIONE E AGGIORNAMENTO DEL QUADRO DELLE CONOSCENZE AMBIENTALI	6
1.1. Premessa.....	6
1.2 Riferimenti metodologici	6
2. QUADRO AMBIENTALE AGGIORNATO	7
2.1. Analisi demografica	7
La popolazione residente	8
Struttura della popolazione.....	33
Conclusioni di sintesi.....	41
2.2. Dati economici	41
Imprese e occupazione	42
Turismo	59
Agricoltura e zootecnia.....	65
Conclusioni di sintesi.....	66
2.3. Acqua.....	66
Acque superficiali	67
Acque sotterranee	73
Le infrastrutture del servizio idrico.....	75
Conclusioni di sintesi.....	79
2.4. Aria	80
Qualità dell'aria.....	80
La diffusività atmosferica.....	94
Le sorgenti di inquinamento atmosferico.....	94
Mobilità	96
Conclusioni di sintesi.....	106
2.5. Suolo.....	107
Uso e copertura del suolo.....	107
Consumo di suolo.....	111

Giacimenti e aree estrattive.....	115
Siti inquinati.....	116
Conclusioni di sintesi.....	123
2.6. Energia.....	123
Rete gas metano.....	123
Consumi energetici.....	124
Le fonti rinnovabili di energia.....	127
Conclusioni di sintesi.....	129
2.7. Clima.....	129
Inquadramento meteo-climatico.....	130
Conclusioni di sintesi.....	132
2.8. Rifiuti.....	132
Produzione di rifiuti urbani totale e pro capite.....	132
Impianti di gestione rifiuti.....	135
Lo smaltimento del cemento amianto.....	135
Conclusioni di sintesi.....	135
2.9. Rumore.....	136
Inquinamento acustico.....	136
Conclusioni di sintesi.....	138
2.10. Elettromagnetismo e stazioni radio base.....	138
Inquinamento elettromagnetico.....	138
Elettrodotti.....	139
Le stazioni radio base e gli impianti RTV.....	141
Conclusioni di sintesi.....	144
2.11 Livelli luminosi.....	145
Inquinamento luminoso.....	146
Conclusioni di sintesi.....	146
2.12 Qualità della vita e salute umana.....	146
Elementi di rischio.....	147
L'inquinamento indoor.....	149
Isola di calore urbana e resilienza ai cambiamenti climatici.....	150
Conclusioni di sintesi.....	153
3. ESITI DELLA RICOGNIZIONE DEI DATI E DEGLI AGGIORNAMENTI.....	153
3.1. Livelli di attenzione e criticità.....	153
3.2. Obiettivi di sostenibilità da perseguire.....	154
3.3. Matrice di valutazione degli effetti.....	155

1. INTEGRAZIONE E AGGIORNAMENTO DEL QUADRO DELLE CONOSCENZE AMBIENTALI

1.1. Premessa

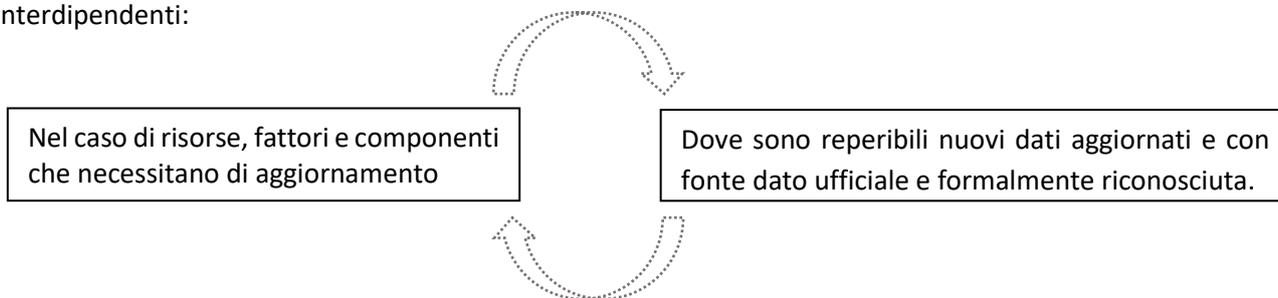
Nell’ambito della costruzione del Rapporto Ambientale è stato necessario, rispetto al documento denominato “Rapporto Ambientale. Parte 1 - Conoscenze (doc. V.1)” del PS Vigente, allegato al RA del PO, procedere ad un’azione di puntuale e specifico aggiornamento circa i dati ambientali. Partendo dai dati ambientali disponibili si è proceduto ad indagini volte all’aggiornamento dello stato delle risorse essenziali, andando così a puntualizzare il quadro conoscitivo ambientale di riferimento debitamente attualizzato, anche in funzione dei contributi pervenuti nella fase preliminare del procedimento di VAS del PO.

Secondo questo schema si completa quindi il **quadro conoscitivo a carattere ambientale**, procedendo alla ricognizione del sistema di fonti e di dati disponibili a livello nazionale, regionale, provinciale e locale.

Molti dei dati ambientali sono stati anche estrapolati da indagini e studi direttamente forniti e messi a disposizione dagli enti locali (Comune, Provincia, Regione), dalle autorità competenti in materia ambientale, oltre che da istituti, enti di ricerca ed agenzie, mediante la pubblicazione di banche dati e documenti specifici. In particolare la Regione Toscana attraverso il Sistema Informativo Ambientale della Regione Toscana (SIRA) con specifico portale, mette a disposizione delle istituzioni, delle associazioni e dei cittadini i risultati delle attività di controllo e monitoraggio effettuati dall’Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana (ARPAT) e da altri enti che operano in campo ambientale.

Tutte le informazioni precedentemente richiamate, unitamente a quelle già contenute nel documento sopra citato “Rapporto Ambientale. Parte 1 - Conoscenze (doc. V.1)” del PS Vigente, sono state quindi organizzate e messe a sistema e quindi descritte ed analizzate per la costruzione del “quadro delle conoscenze di carattere ambientale” funzionale alla valutazione del nuovo PO. Tali elaborazioni, intese nel loro complesso, così come descritte nel presente documento e nell’allegato QV.1a al RA sopra citato, consentono di pervenire dunque alla descrizione delle risorse e relativi fattori caratterizzanti, sulla base delle quali si costruisce il set di dati di base e il riferimento per le diverse matrici valutative relative alle singoli azioni del PO , ovvero al sistema delle previsioni di trasformazione urbanistico – edilizia che caratterizzano il quadro previsionale del PO.

Sulla base di quanto finora esposto, si precisa che il presente documento provvede all’aggiornamento del quadro delle conoscenze ambientali alle seguenti condizioni da considerare sempre correlate e interdipendenti:



1.2 Riferimenti metodologici

Il presente documento, come descritto nel precedente paragrafo 1.1, costituisce integrazione del quadro delle conoscenze ambientali elaborato per il Rapporto Ambientale del PS Vigente. Pertanto si ritiene utile richiamare in sintesi la metodologia adottata sulla scorta di quanto già esposto nel Rapporto Ambientale del PS Vigente. Sembra dunque opportuno ricordare i contributi forniti dall’Istituto Superiore per la Protezione

e la Ricerca Ambientale (ISPRA) ed in particolare la documentazione tecnica elaborata da Sistema Nazionale per la Protezione dell’Ambiente (SNPA) con particolare riferimento a:

- Attività di analisi e valutazione di documenti VAS
- Attività ricognitive riguardanti aspetti normativi e applicativi della VAS
- Attività di sviluppo e applicazione di strumenti metodologici a supporto della VAS

A seguire, ancora a cura di ISPRA, la formulazione delle “Linee guida per l’analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali della VAS” con l’intento di contribuire ad analisi di contesto che siano più funzionali alla valutazione ambientale del piano/ programma, ossia in grado di far emergere le condizioni di criticità e di rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, con riferimento agli obiettivi di sostenibilità generali, presenti nell’area che potrebbe essere significativamente interessata dall’attuazione dello stesso piano/programma. Le Linee guida vogliono fornire indicazioni di base utili per la caratterizzazione delle componenti ambientali nell’ambito delle analisi di contesto previste nelle VAS di piani e programmi di diversi settori e scale territoriali.

Seguono le “Indicazioni operative a supporto della valutazione e della redazione dei documenti della VAS” redatte dall’ISPRA nell’ambito del suo programma di attività del SNPA comprendono le check-list a supporto della valutazione dei documenti di VAS e della formulazione del parere di competenza delle Agenzie ambientali e le indicazioni operative per i proponenti a supporto della redazione dei documenti della VAS.

Conclude poi Il Catalogo obiettivi-indicatori per l’individuazione degli obiettivi di sostenibilità generali e dei relativi indicatori di contesto si è fatto riferimento al Catalogo obiettivi – indicatori per la VAS elaborato da ISPRA e dalle Agenzie ambientali

Altro riferimento sono le banche dati ARPAT, l’Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana, che compie una serie di attività tecnico-scientifiche a favore della Regione, delle province, dei comuni, delle comunità montane e degli enti parco regionali nell’interesse della collettività e consistenti in:

- **a) attività di controllo ambientale:** consistono nel campionamento, nell’analisi e misura, nel monitoraggio e nell’ispezione, aventi ad oggetto lo stato delle componenti ambientali, delle pressioni e degli impatti, nonché nella verifica delle forme di autocontrollo previste dalle normative comunitarie e statali vigenti.
- **b) attività di supporto tecnico-scientifico:** consistono nell’assistenza fornita a favore della Regione, delle province, dei comuni, delle comunità montane e degli enti parco regionali nell’esercizio delle loro funzioni amministrative in materia ambientale con particolare riferimento alla formulazione di pareri e valutazioni tecniche
- **c) attività di elaborazione dati, di informazione e conoscenza ambientale:** consistono nella raccolta, nell’organizzazione ed elaborazione dei dati acquisiti nell’esercizio delle attività istituzionali o comunque ad altro titolo detenuti e validati. Esse sono finalizzate a fornire un quadro conoscitivo che descriva le pressioni, le loro cause, gli impatti sull’ambiente ed il suo stato, ed a garantire un’informazione ambientale oggettiva al pubblico anche ai sensi del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 195 (Attuazione della direttiva 2003/4/ CE sull’accesso del pubblico all’informazione ambientale)

In coerenza con le attività dell’ISPRA, l’ARPAT fornisce i dati ambientali regionali (<http://sira.arpad.toscana.it/sira/bandat.php>) di riferimento per la costruzione del set di indicatori a supporto VAS di Piani/programmi in ambito toscano e quindi anche della presente valutazione.

2. QUADRO AMBIENTALE AGGIORNATO

2.1. Analisi demografica

I seguenti dati aggiornano e integrano quanto riportato nell'elaborato doc. 3A del QC del PS vigente ("Analisi socio economiche") redatto a cura di IRPET a cui si rimanda per un inquadramento generale.

La popolazione residente

Dati demografici alla scala comunale in serie storica

Di seguito si riportano i dati relativi al trend della popolazione ricavati dal sito www.tuttitalia.it.

Andamento demografico della popolazione residente nel comune di Campi Bisenzio dal 31/01/2001 al 31/01/2022



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI CAMPI BISENZIO (FI) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento

La tabella in basso riporta il dettaglio della variazione della popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno.

Anno (31/12)	Popolazione Residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale
2001	37.228	-	-
2002	37.928	700	1,88%
2003	38.577	649	1,71%
2004	39.176	599	1,55%
2005	39.494	318	0,81%
2006	39.793	299	0,76%
2007	41.642	1.849	4,65%
2008	42.612	970	2,33%
2009	43.224	612	1,44%
2010	43.901	677	1,57%
2011 ⁽¹⁾	44.357	456	1,04%
2011 ⁽²⁾	42.929	-1.428	-3,22%
2011 ⁽³⁾	42.827	-1.074	-2,45%
2012	43.580	753	1,76%
2013	45.279	1.699	3,90%
2014	45.761	482	1,06%
2015	46.166	405	0,89%
2016	46.878	712	1,54%
2017	46.696	-182	-0,39%
2018*	45.965	-731	-1,57%
2019*	46.122	157	0,34%
2020*	47.871	1.749	3,79%
2021*	47.541	-330	-0,69%
2022*	47.676	135	0,28%

Legenda

(¹) popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento 2011.

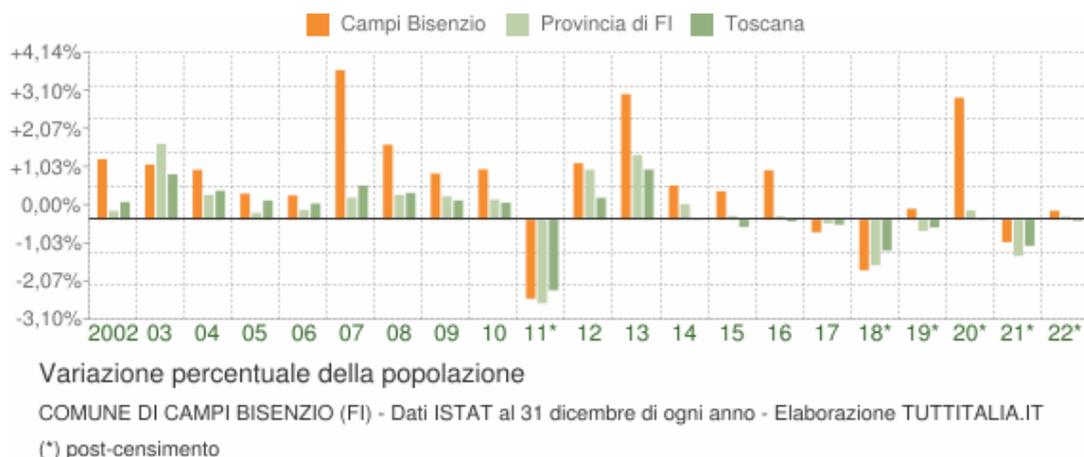
(²) popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del censimento 2011.

(³) la variazione assoluta e percentuale si riferiscono al confronto con i dati del 31 dicembre 2010.

(*) popolazione post-censimento

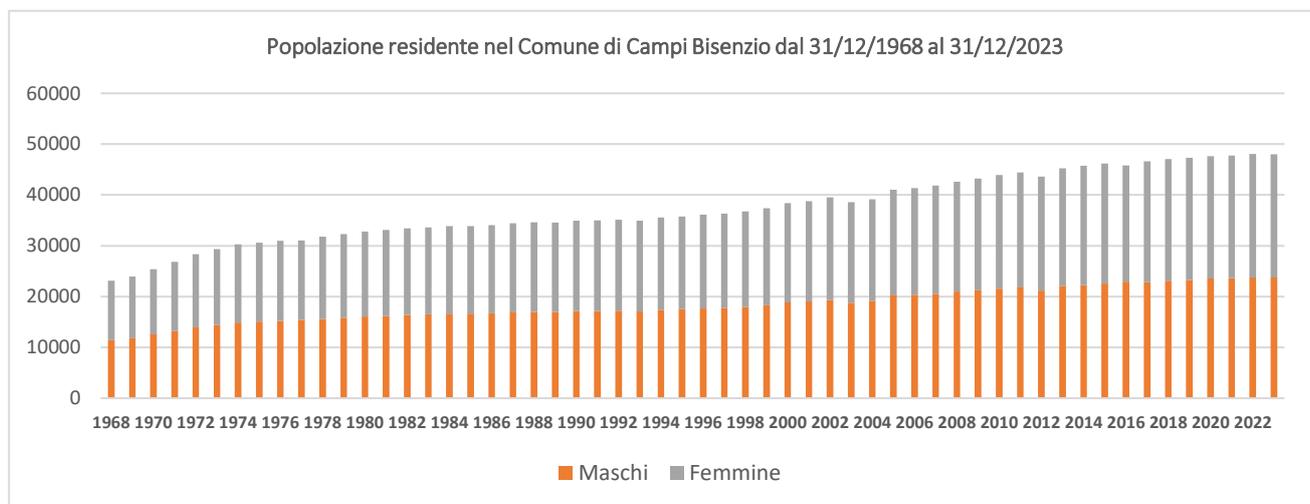
Dall’analisi del precedente grafico e della relativa tabella, risulta evidente che, l’andamento della popolazione residente risulta in crescita fino al 2020 per poi presentare un calo con modeste oscillazioni.

Di seguito le variazioni annuali della popolazione di Campi Bisenzio espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della città metropolitana di Firenze e della regione Toscana.



Per quanto riguarda l’intero periodo compreso tra il 2002 e il 2022 le variazioni annuali della popolazione a livello comunale risultano negative soltanto nel 2011, nel 2017, nel 2018 e nel 2021; per il resto si hanno valori positivi, spesso molto maggiori anche rispetto a quelli registrati a livello della città metropolitana di Firenze e della Regione Toscana. Particolarmente significativi i valori registrati dal 2007 al 2010, dal 2012 al 2016 e nel 2020.

Di seguito l’elaborazione dei dati relativi alla popolazione residente dal 31/12/1968 al 31/12/2023 tratti dal sito del comune di Campi Bisenzio (ricavati dai rapporti ISTAT) <https://www.comune.campi-bisenzio.fi.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/5840>



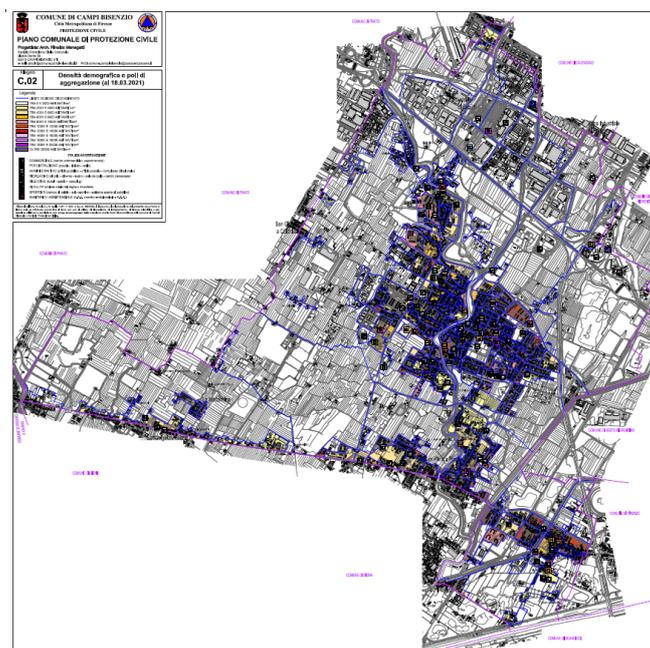
Nel periodo considerato si assiste a una crescita consistente della popolazione, pari a circa il 107, 4%

Attingendo invece i dati dal Piano comunale di protezione civile (approvato nel dicembre 2022), si evidenzia che, sulla base dei dati demografici del dicembre 2021, la popolazione residente è concentrata principalmente negli abitati di Campi Bisenzio, Capalle, San Piero a Ponti e San Donnino dove spesso si supera una densità di 20.000 abitanti/kmq. Inoltre, si precisa, al fine di valutare l'indice di vulnerabilità della popolazione, che particolari alte concentrazioni di residenti si hanno nelle zone del capoluogo tra via B. Rucellai e il fiume Bisenzio, tra via G. Tesi e via Prunaia, tra via Mascagni e via Cetino, tra via S. Lorenzo e via XXIV Maggio. Capalle presenta un'alta concentrazione di residenti nell'area compresa tra via G. Marconi e via del Tabernacolo e nel centro storico mentre a San Piero a Ponti la densità demografica risulta più consistente tra via C. A. Dalla Chiesa e la via San Cresci. Praticamente tutto l'abitato di San Donnino ha una alta densità demografica, in particolare nell'area compresa tra il canale Gavina e via Villari. Le suddette alte concentrazioni di residenti non sono direttamente dipendenti dalle tipologie edilizie in quanto gli edifici più alti sono limitati a ristrette aree del capoluogo e di Capalle. Per le aree di San Donnino, di San Piero a Ponti o del centro storico di Capalle l'alta densità abitativa è quindi imputabile a nuclei familiari particolarmente numerosi o ad una maggiore presenza di piccole abitazioni su edifici di pochi piani.

La densità demografica per le diverse aree del territorio comunale (per sezioni di censimento) è riportata sulla planimetria C.02 "Densità demografica e poli di aggregazione (al 18/03/2021)" allegata al Piano di Protezione Civile riportata di seguito e, per i dettagli, disponibile al seguente link:

<https://www.comune.campi-bisenzio.fi.it/flex/cm/pages/ServeAttachment.php/L/IT/D/1%252F4%252F4%252FD.ba5c5e21f1168fccf4c4/P/BLOB%3AID%3D14252/E/pdf?mode=download>

In termini non demografici, ma di flussi e fruizione del territorio, vale la pena evidenziare quanto ancora contenuto nel Piano Comunale di Protezione Civile, in cui si evidenzia come le aree produttive fortemente urbanizzate a nord dell'autostrada A11 non possiedono una densità residenziale significativa, mentre la concentrazione di persone presenti assume valori altissimi per l'area del centro commerciale dei Gigli – in particolare nel periodo pre-natalizio – e per l'area della multisala cinematografica di via F.lli Cervi. Altresì alti numeri di lavoratori presenti si riscontrano presso le maggiori attività della zona quali ad esempio la ditta ex Galileo – Selex - Leonardo di via Einstein. Altre attività presenti nel territorio possono presentare saltuariamente alte concentrazioni di persone come nel caso del centro "Spazio Reale" di S. Donnino, delle strutture commerciali "Esselunga" di via Magenta e Coop di via dei Tintori. Le strutture sportive non risultano invece possedere alte capienze di spettatori.



Di seguito si riportano i dati relativi agli abitanti per frazione forniti dall'ufficio anagrafe comunale relativi all'anno 2018:



COMUNE di CAMPI BISENZIO
Città Metropolitana di Firenze

Componenti per Via, Frazione e Sesso alla data del 31/12/2018

Frazione di CAPALLE

Riepilogo Frazione di CAPALLE						
Italiani	Maschi	1.329	Femmine	1.389	Totale	2.718
Comunitari	Maschi	120	Femmine	119	Totale	239
Extracomunitari	Maschi	451	Femmine	424	Totale	875
Totale	Maschi	1.900	Femmine	1.932	Totale	3.832
						Famiglie 1.480

Frazione di CENTRO

Riepilogo Frazione di CENTRO						
Italiani	Maschi	4.640	Femmine	5.096	Totale	9.736
Comunitari	Maschi	238	Femmine	326	Totale	564
Extracomunitari	Maschi	1.102	Femmine	1.031	Totale	2.133
Totale	Maschi	5.980	Femmine	6.453	Totale	12.433
						Famiglie 4.978

Frazione di CENTRO NORD

Riepilogo Frazione di CENTRO NORD						
Italiani	Maschi	395	Femmine	362	Totale	757
Comunitari	Maschi	13	Femmine	10	Totale	23
Extracomunitari	Maschi	40	Femmine	37	Totale	77
Totale	Maschi	448	Femmine	409	Totale	857
						Famiglie 328

Frazione di CENTRO SUD

Riepilogo Frazione di CENTRO SUD						
Italiani	Maschi	1.062	Femmine	1.101	Totale	2.163
Comunitari	Maschi	30	Femmine	61	Totale	91
Extracomunitari	Maschi	119	Femmine	118	Totale	237
Totale	Maschi	1.211	Femmine	1.280	Totale	2.491
						Famiglie 1.008

Frazione di IL ROSI

Riepilogo Frazione di IL ROSI						
Italiani	Maschi	306	Femmine	300	Totale	606
Comunitari	Maschi	21	Femmine	23	Totale	44
Extracomunitari	Maschi	59	Femmine	59	Totale	118
Totale	Maschi	386	Femmine	382	Totale	768
						Famiglie 292

Frazione di LA VILLA

Riepilogo Frazione di LA VILLA						
Italiani	Maschi	1.138	Femmine	1.185	Totale	2.323
Comunitari	Maschi	54	Femmine	59	Totale	113
Extracomunitari	Maschi	242	Femmine	242	Totale	484
Totale	Maschi	1.434	Femmine	1.486	Totale	2.920
						Famiglie 1.100

Frazione di SAN DONNINO

Riepilogo Frazione di SAN DONNINO						
Italiani	Maschi	2.345	Femmine	2.432	Totale	4.777
Comunitari	Maschi	157	Femmine	198	Totale	355
Extracomunitari	Maschi	663	Femmine	582	Totale	1.245
Totale	Maschi	3.165	Femmine	3.212	Totale	6.377
						Famiglie 2.505

Frazione di SAN LORENZO

Riepilogo Frazione di SAN LORENZO						
Italiani	Maschi	2.135	Femmine	2.192	Totale	4.327
Comunitari	Maschi	135	Femmine	150	Totale	285
Extracomunitari	Maschi	418	Femmine	374	Totale	792
Totale	Maschi	2.688	Femmine	2.716	Totale	5.404
					Famiglie	2.155

Frazione di SAN MARTINO

Riepilogo Frazione di SAN MARTINO						
Italiani	Maschi	1.077	Femmine	1.110	Totale	2.187
Comunitari	Maschi	35	Femmine	33	Totale	68
Extracomunitari	Maschi	143	Femmine	145	Totale	289
Totale	Maschi	1.255	Femmine	1.288	Totale	2.544
					Famiglie	953

Frazione di SAN PIERO A PONTI

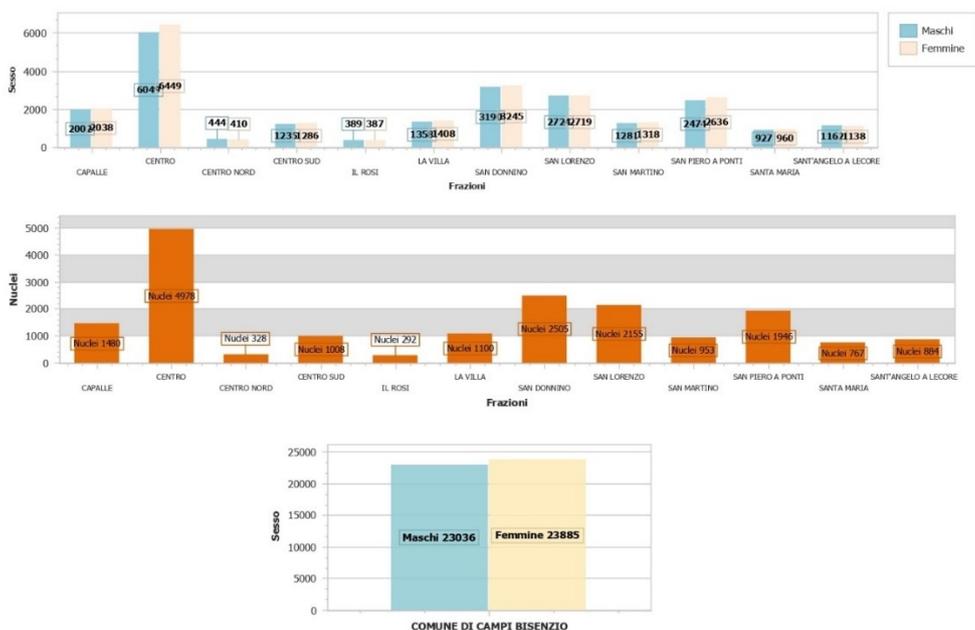
Riepilogo Frazione di SAN PIERO A PONTI						
Italiani	Maschi	2.033	Femmine	2.179	Totale	4.212
Comunitari	Maschi	128	Femmine	124	Totale	252
Extracomunitari	Maschi	316	Femmine	317	Totale	634
Totale	Maschi	2.477	Femmine	2.620	Totale	5.098
					Famiglie	1.946

Frazione di SANTA MARIA

Riepilogo Frazione di SANTA MARIA						
Italiani	Maschi	733	Femmine	761	Totale	1.494
Comunitari	Maschi	37	Femmine	50	Totale	87
Extracomunitari	Maschi	164	Femmine	157	Totale	321
Totale	Maschi	934	Femmine	968	Totale	1.902
					Famiglie	767

Elaborazione del 17/04/2024

Pagina 3 di 5



Elaborazione del 17/04/2024

Pagina 5 di 5

Di seguito si riportano i dati relativi agli abitanti per frazione forniti dall'ufficio anagrafe comunale relativi all'anno 2019:



COMUNE di CAMPI BISENZIO
Città Metropolitana di Firenze

Componenti per Via, Frazione e Sesso alla data del 31/12/2019

Frazione di CAPALLE

Riepilogo Frazione di CAPALLE						
Italiani	Maschi	1.328	Femmine	1.400	Totale	2.728
Comunitari	Maschi	114	Femmine	116	Totale	230
Extracomunitari	Maschi	474	Femmine	433	Totale	907
Totale	Maschi	1.916	Femmine	1.949	Totale	3.865
						Famiglie 1.510

Frazione di CENTRO

Riepilogo Frazione di CENTRO						
Italiani	Maschi	4.646	Femmine	5.018	Totale	9.664
Comunitari	Maschi	215	Femmine	316	Totale	531
Extracomunitari	Maschi	1.180	Femmine	1.108	Totale	2.288
Totale	Maschi	6.041	Femmine	6.442	Totale	12.483
						Famiglie 5.009

Frazione di CENTRO NORD

Riepilogo Frazione di CENTRO NORD						
Italiani	Maschi	401	Femmine	363	Totale	764
Comunitari	Maschi	4	Femmine	7	Totale	11
Extracomunitari	Maschi	39	Femmine	39	Totale	78
Totale	Maschi	444	Femmine	409	Totale	853
						Famiglie 330

Frazione di CENTRO SUD

Riepilogo Frazione di CENTRO SUD						
Italiani	Maschi	1.076	Femmine	1.105	Totale	2.181
Comunitari	Maschi	30	Femmine	56	Totale	86
Extracomunitari	Maschi	125	Femmine	125	Totale	250
Totale	Maschi	1.231	Femmine	1.286	Totale	2.517
						Famiglie 1.027

Frazione di IL ROSI

Riepilogo Frazione di IL ROSI						
Italiani	Maschi	303	Femmine	296	Totale	599
Comunitari	Maschi	27	Femmine	29	Totale	56
Extracomunitari	Maschi	59	Femmine	62	Totale	121
Totale	Maschi	389	Femmine	387	Totale	776
						Famiglie 292

Frazione di LA VILLA

Riepilogo Frazione di LA VILLA						
Italiani	Maschi	1.126	Femmine	1.184	Totale	2.310
Comunitari	Maschi	46	Femmine	51	Totale	97
Extracomunitari	Maschi	260	Femmine	254	Totale	514
Totale	Maschi	1.432	Femmine	1.489	Totale	2.921
						Famiglie 1.097

Frazione di SAN DONNINO

Riepilogo Frazione di SAN DONNINO						
Italiani	Maschi	2.344	Femmine	2.430	Totale	4.774
Comunitari	Maschi	166	Femmine	194	Totale	360
Extracomunitari	Maschi	677	Femmine	614	Totale	1.291
Totale	Maschi	3.187	Femmine	3.238	Totale	6.425
						Famiglie 2.514

Frazione di SAN LORENZO

Riepilogo Frazione di SAN LORENZO						
Italiani	Maschi	2.150	Femmine	2.169	Totale	4.319
Comunitari	Maschi	128	Femmine	147	Totale	275
Extracomunitari	Maschi	436	Femmine	394	Totale	830
Totale	Maschi	2.714	Femmine	2.710	Totale	5.424
					Famiglie	2.178

Frazione di SAN MARTINO

Riepilogo Frazione di SAN MARTINO						
Italiani	Maschi	1.069	Femmine	1.117	Totale	2.186
Comunitari	Maschi	38	Femmine	38	Totale	76
Extracomunitari	Maschi	159	Femmine	153	Totale	312
Totale	Maschi	1.266	Femmine	1.308	Totale	2.574
					Famiglie	969

Frazione di SAN PIERO A PONTI

Riepilogo Frazione di SAN PIERO A PONTI						
Italiani	Maschi	2.036	Femmine	2.177	Totale	4.213
Comunitari	Maschi	123	Femmine	125	Totale	248
Extracomunitari	Maschi	328	Femmine	347	Totale	675
Totale	Maschi	2.487	Femmine	2.649	Totale	5.136
					Famiglie	1.980

Frazione di SANTA MARIA

Riepilogo Frazione di SANTA MARIA						
Italiani	Maschi	744	Femmine	766	Totale	1.510
Comunitari	Maschi	31	Femmine	46	Totale	77
Extracomunitari	Maschi	159	Femmine	156	Totale	315
Totale	Maschi	934	Femmine	968	Totale	1.902
					Famiglie	778

Elaborazione del 17/04/2024

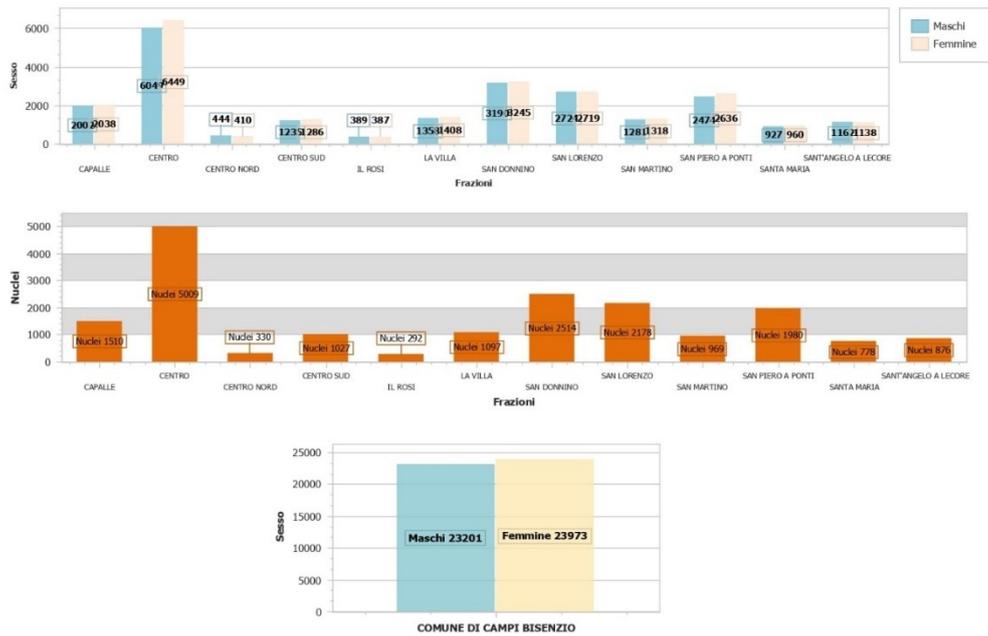
Pagina 3 di 5

Frazione di SANT'ANGELO A LECORE

Riepilogo Frazione di SANT'ANGELO A LECORE						
Italiani	Maschi	972	Femmine	956	Totale	1.928
Comunitari	Maschi	33	Femmine	42	Totale	75
Extracomunitari	Maschi	155	Femmine	140	Totale	295
Totale	Maschi	1.160	Femmine	1.138	Totale	2.298
					Famiglie	876

Riepiloghi

Cittadini 47.174
 di cui N. 23.201 Maschi e N. 23.973 Femmine
 Con cittadinanza italiana N. 37.176
 Con cittadinanza straniera N. 9.998
 di cui N. 2.122 Comunitari e N. 7.876 extracomunitari
 Totale Nuclei **18.559**



Elaborazione del 17/04/2024

Pagina 5 di 5

Di seguito si riportano i dati relativi agli abitanti per frazione forniti dall'ufficio anagrafe comunale relativi all'anno 2020:



COMUNE di CAMPI BIENZIO
Città Metropolitana di Firenze

Componenti per Via, Frazione e Sesso alla data del 31/12/2020

Frazione di CAPALLE

Riepilogo Frazione di CAPALLE						
Italiani	Maschi	1.339	Femmine	1.386	Totale	2.725
Comunitari	Maschi	90	Femmine	99	Totale	189
Extracomunitari	Maschi	470	Femmine	435	Totale	905
Totale	Maschi	1.899	Femmine	1.920	Totale	3.819
					Famiglie	1.521

Frazione di CENTRO

Riepilogo Frazione di CENTRO						
Italiani	Maschi	4.707	Femmine	5.058	Totale	9.765
Comunitari	Maschi	185	Femmine	277	Totale	462
Extracomunitari	Maschi	1.239	Femmine	1.159	Totale	2.398
Totale	Maschi	6.131	Femmine	6.494	Totale	12.625
					Famiglie	5.054

Frazione di CENTRO NORD

Riepilogo Frazione di CENTRO NORD						
Italiani	Maschi	405	Femmine	367	Totale	772
Comunitari	Maschi	4	Femmine	8	Totale	12
Extracomunitari	Maschi	43	Femmine	42	Totale	85
Totale	Maschi	452	Femmine	417	Totale	869
					Famiglie	334

Frazione di CENTRO SUD

Riepilogo Frazione di CENTRO SUD						
Italiani	Maschi	1.087	Femmine	1.126	Totale	2.213
Comunitari	Maschi	31	Femmine	54	Totale	85
Extracomunitari	Maschi	125	Femmine	134	Totale	259
Totale	Maschi	1.243	Femmine	1.314	Totale	2.557
					Famiglie	1.039

Frazione di IL ROSI

Riepilogo Frazione di IL ROSI						
Italiani	Maschi	299	Femmine	299	Totale	598
Comunitari	Maschi	24	Femmine	25	Totale	49
Extracomunitari	Maschi	60	Femmine	60	Totale	120
Totale	Maschi	383	Femmine	384	Totale	767
					Famiglie	287

Frazione di LA VILLA

Riepilogo Frazione di LA VILLA						
Italiani	Maschi	1.150	Femmine	1.198	Totale	2.348
Comunitari	Maschi	35	Femmine	53	Totale	88
Extracomunitari	Maschi	277	Femmine	258	Totale	535
Totale	Maschi	1.462	Femmine	1.509	Totale	2.971
					Famiglie	1.113

Frazione di SAN DONNINO

Riepilogo Frazione di SAN DONNINO						
Italiani	Maschi	2.345	Femmine	2.419	Totale	4.764
Comunitari	Maschi	150	Femmine	191	Totale	341
Extracomunitari	Maschi	745	Femmine	650	Totale	1.395
Totale	Maschi	3.240	Femmine	3.260	Totale	6.500
					Famiglie	2.543

Elaborazione del 17/04/2024

Pagina 2 di 5

Frazione di SAN LORENZO

Riepilogo Frazione di SAN LORENZO						
Italiani	Maschi	2.148	Femmine	2.172	Totale	4.320
Comunitari	Maschi	102	Femmine	133	Totale	235
Extracomunitari	Maschi	460	Femmine	428	Totale	888
Totale	Maschi	2.710	Femmine	2.733	Totale	5.443
					Famiglie	2.185

Frazione di SAN MARTINO

Riepilogo Frazione di SAN MARTINO						
Italiani	Maschi	1.083	Femmine	1.115	Totale	2.198
Comunitari	Maschi	33	Femmine	40	Totale	73
Extracomunitari	Maschi	143	Femmine	142	Totale	285
Totale	Maschi	1.259	Femmine	1.297	Totale	2.556
					Famiglie	960

Frazione di SAN PIERO A PONTI

Riepilogo Frazione di SAN PIERO A PONTI						
Italiani	Maschi	2.037	Femmine	2.194	Totale	4.231
Comunitari	Maschi	99	Femmine	110	Totale	209
Extracomunitari	Maschi	378	Femmine	340	Totale	718
Totale	Maschi	2.514	Femmine	2.644	Totale	5.158
					Famiglie	1.985

Frazione di SANTA MARIA

Riepilogo Frazione di SANTA MARIA						
Italiani	Maschi	726	Femmine	740	Totale	1.466
Comunitari	Maschi	32	Femmine	45	Totale	77
Extracomunitari	Maschi	177	Femmine	166	Totale	343
Totale	Maschi	935	Femmine	951	Totale	1.886
					Famiglie	768

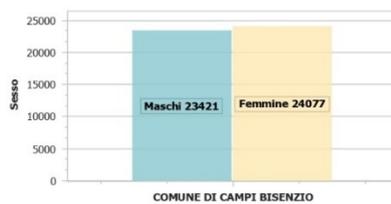
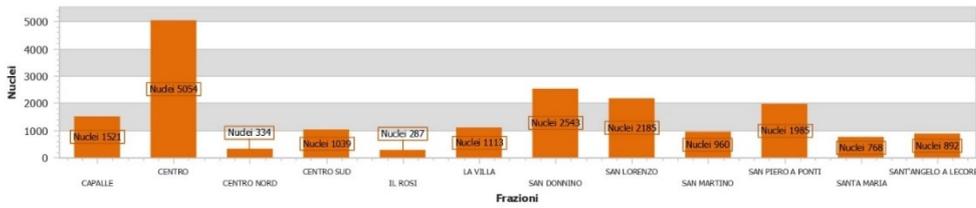
Elaborazione del 17/04/2024

Pagina 3 di 5

Frazione di SANT'ANGELO A LECORE

Riepilogo Frazione di SANT'ANGELO A LECORE						
Italiani	Maschi	1.007	Femmine	980	Totale	1.987
Comunitari	Maschi	31	Femmine	28	Totale	59
Extracomunitari	Maschi	155	Femmine	146	Totale	301
Totale	Maschi	1.193	Femmine	1.154	Totale	2.347
					Famiglie	892

Riepiloghi			
Cittadini	47.498		
di cui N.	23.421 Maschi e N.	24.077 Femmine	
Con cittadinanza italiana N.	37.387		
Con cittadinanza straniera N.	10.111		
di cui N.	1.879 Comunitari e N.	8.232 extracomunitari	
Totale Nuclei	18.679		



Elaborazione del 17/04/2024

Pagina 5 di 5

Di seguito si riportano i dati relativi agli abitanti per frazione forniti dall'ufficio anagrafe comunale relativi all'anno 2021:



COMUNE di CAMPI BISENZIO
Città Metropolitana di Firenze

Componenti per Via, Frazione e Sesso alla data del 31/12/2021

Frazione di CAPALLE

Riepilogo Frazione di CAPALLE						
Italiani	Maschi	1.354	Femmine	1.400	Totale	2.754
Comunitari	Maschi	80	Femmine	93	Totale	173
Extracomunitari	Maschi	512	Femmine	478	Totale	990
Totale	Maschi	1.946	Femmine	1.971	Totale	3.917
					Famiglie	1.549

Frazione di CENTRO

Riepilogo Frazione di CENTRO						
Italiani	Maschi	4.635	Femmine	5.029	Totale	9.664
Comunitari	Maschi	190	Femmine	250	Totale	440
Extracomunitari	Maschi	1.284	Femmine	1.202	Totale	2.486
Totale	Maschi	6.109	Femmine	6.481	Totale	12.590
					Famiglie	5.062

Frazione di CENTRO NORD

Riepilogo Frazione di CENTRO NORD						
Italiani	Maschi	390	Femmine	366	Totale	756
Comunitari	Maschi	3	Femmine	8	Totale	11
Extracomunitari	Maschi	45	Femmine	42	Totale	87
Totale	Maschi	438	Femmine	416	Totale	854
					Famiglie	335

Frazione di CENTRO SUD

Elaborazione del 17/04/2024

Pagina 1 di 5

Frazione di CENTRO SUD

Riepilogo Frazione di CENTRO SUD						
Italiani	Maschi	1.090	Femmine	1.130	Totale	2.220
Comunitari	Maschi	26	Femmine	48	Totale	74
Extracomunitari	Maschi	129	Femmine	134	Totale	263
Totale	Maschi	1.245	Femmine	1.312	Totale	2.557
					Famiglie	1.043

Frazione di IL ROSI

Riepilogo Frazione di IL ROSI						
Italiani	Maschi	306	Femmine	304	Totale	610
Comunitari	Maschi	25	Femmine	30	Totale	55
Extracomunitari	Maschi	65	Femmine	67	Totale	132
Totale	Maschi	396	Femmine	401	Totale	797
					Famiglie	293

Frazione di LA VILLA

Riepilogo Frazione di LA VILLA						
Italiani	Maschi	1.149	Femmine	1.209	Totale	2.358
Comunitari	Maschi	37	Femmine	55	Totale	92
Extracomunitari	Maschi	318	Femmine	290	Totale	608
Totale	Maschi	1.504	Femmine	1.554	Totale	3.058
					Famiglie	1.143

Frazione di SAN DONNINO

Riepilogo Frazione di SAN DONNINO						
Italiani	Maschi	2.345	Femmine	2.407	Totale	4.752
Comunitari	Maschi	137	Femmine	169	Totale	306
Extracomunitari	Maschi	765	Femmine	682	Totale	1.447
Totale	Maschi	3.247	Femmine	3.258	Totale	6.505
					Famiglie	2.560

Elaborazione del 17/04/2024

Pagina 2 di 5

Frazione di SAN LORENZO

Riepilogo Frazione di SAN LORENZO						
Italiani	Maschi	2.138	Femmine	2.190	Totale	4.328
Comunitari	Maschi	95	Femmine	120	Totale	215
Extracomunitari	Maschi	502	Femmine	452	Totale	954
Totale	Maschi	2.735	Femmine	2.762	Totale	5.497
					Famiglie	2.234

Frazione di SAN MARTINO

Riepilogo Frazione di SAN MARTINO						
Italiani	Maschi	1.070	Femmine	1.109	Totale	2.179
Comunitari	Maschi	32	Femmine	37	Totale	69
Extracomunitari	Maschi	136	Femmine	138	Totale	274
Totale	Maschi	1.238	Femmine	1.284	Totale	2.522
					Famiglie	963

Frazione di SAN PIERO A PONTI

Riepilogo Frazione di SAN PIERO A PONTI						
Italiani	Maschi	2.033	Femmine	2.147	Totale	4.180
Comunitari	Maschi	88	Femmine	102	Totale	190
Extracomunitari	Maschi	391	Femmine	360	Totale	751
Totale	Maschi	2.512	Femmine	2.609	Totale	5.121
					Famiglie	1.988

Frazione di SANTA MARIA

Riepilogo Frazione di SANTA MARIA						
Italiani	Maschi	736	Femmine	727	Totale	1.463
Comunitari	Maschi	31	Femmine	45	Totale	76
Extracomunitari	Maschi	185	Femmine	182	Totale	367
Totale	Maschi	952	Femmine	954	Totale	1.906
					Famiglie	783

Elaborazione del 17/04/2024

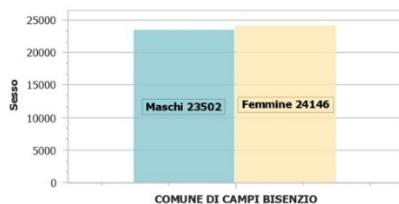
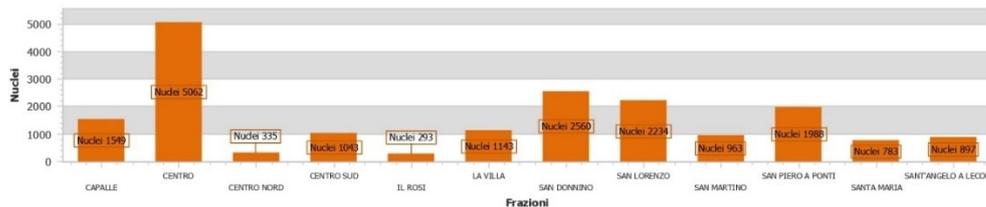
Pagina 3 di 5

Frazione di SANT'ANGELO A LECORE

Riepilogo Frazione di SANT'ANGELO A LECORE						
Italiani	Maschi	1.002	Femmine	970	Totale	1.972
Comunitari	Maschi	22	Femmine	24	Totale	46
Extracomunitari	Maschi	156	Femmine	150	Totale	306
Totale	Maschi	1.180	Femmine	1.144	Totale	2.324
					Famiglie	897

Riepiloghi

Cittadini 47.648
 di cui N. 23.502 Maschi e N. 24.146 Femmine
 Con cittadinanza italiana N. 37.236
 Con cittadinanza straniera N. 10.412
 di cui N. 1.747 Comunitari e N. 8.665 extracomunitari
 Totale Nuclei **18.850**



Elaborazione del 17/04/2024

Pagina 5 di 5

Di seguito si riportano i dati relativi agli abitanti per frazione forniti dall'ufficio anagrafe comunale relativi all'anno 2022:



COMUNE di CAMPI BIENZIO
Città Metropolitana di Firenze

Componenti per Via, Frazione e Sesso alla data del 31/12/2022

Frazione di CAPALLE

Riepilogo Frazione di CAPALLE					
Italiani	Maschi	1.381	Femmine	1.430	Totale 2.811
Comunitari	Maschi	67	Femmine	81	Totale 148
Extracomunitari	Maschi	554	Femmine	496	Totale 1.050
Totale	Maschi	2.002	Femmine	2.007	Totale 4.009 Famiglie 1.613

Frazione di CENTRO

Riepilogo Frazione di CENTRO					
Italiani	Maschi	4.615	Femmine	4.972	Totale 9.587
Comunitari	Maschi	156	Femmine	227	Totale 383
Extracomunitari	Maschi	1.308	Femmine	1.279	Totale 2.587
Totale	Maschi	6.079	Femmine	6.478	Totale 12.557 Famiglie 5.089

Frazione di CENTRO NORD

Riepilogo Frazione di CENTRO NORD					
Italiani	Maschi	394	Femmine	367	Totale 761
Comunitari	Maschi	2	Femmine	7	Totale 9
Extracomunitari	Maschi	52	Femmine	50	Totale 102
Totale	Maschi	448	Femmine	424	Totale 872 Famiglie 343

Frazione di CENTRO SUD

Elaborazione del 17/04/2024

Pagina 1 di 5

Frazione di CENTRO SUD

Riepilogo Frazione di CENTRO SUD						
Italiani	Maschi	1.089	Femmine	1.123	Totale	2.212
Comunitari	Maschi	22	Femmine	43	Totale	65
Extracomunitari	Maschi	143	Femmine	149	Totale	292
Totale	Maschi	1.254	Femmine	1.315	Totale	2.569
					Famiglie	1.065

Frazione di IL ROSI

Riepilogo Frazione di IL ROSI						
Italiani	Maschi	335	Femmine	317	Totale	652
Comunitari	Maschi	19	Femmine	24	Totale	43
Extracomunitari	Maschi	74	Femmine	64	Totale	138
Totale	Maschi	428	Femmine	405	Totale	833
					Famiglie	319

Frazione di LA VILLA

Riepilogo Frazione di LA VILLA						
Italiani	Maschi	1.146	Femmine	1.200	Totale	2.346
Comunitari	Maschi	39	Femmine	54	Totale	93
Extracomunitari	Maschi	326	Femmine	300	Totale	626
Totale	Maschi	1.511	Femmine	1.554	Totale	3.065
					Famiglie	1.152

Frazione di SAN DONNINO

Riepilogo Frazione di SAN DONNINO						
Italiani	Maschi	2.398	Femmine	2.453	Totale	4.851
Comunitari	Maschi	119	Femmine	155	Totale	274
Extracomunitari	Maschi	777	Femmine	712	Totale	1.489
Totale	Maschi	3.294	Femmine	3.320	Totale	6.614
					Famiglie	2.638

Elaborazione del 17/04/2024

Pagina 2 di 5

Frazione di SAN LORENZO

Riepilogo Frazione di SAN LORENZO						
Italiani	Maschi	2.112	Femmine	2.173	Totale	4.285
Comunitari	Maschi	87	Femmine	110	Totale	197
Extracomunitari	Maschi	536	Femmine	495	Totale	1.031
Totale	Maschi	2.735	Femmine	2.778	Totale	5.513
					Famiglie	2.267

Frazione di SAN MARTINO

Riepilogo Frazione di SAN MARTINO						
Italiani	Maschi	1.067	Femmine	1.094	Totale	2.161
Comunitari	Maschi	30	Femmine	35	Totale	65
Extracomunitari	Maschi	134	Femmine	148	Totale	282
Totale	Maschi	1.231	Femmine	1.277	Totale	2.508
					Famiglie	969

Frazione di SAN PIERO A PONTI

Riepilogo Frazione di SAN PIERO A PONTI						
Italiani	Maschi	2.043	Femmine	2.156	Totale	4.199
Comunitari	Maschi	73	Femmine	90	Totale	163
Extracomunitari	Maschi	435	Femmine	376	Totale	811
Totale	Maschi	2.551	Femmine	2.622	Totale	5.173
					Famiglie	2.023

Frazione di SANTA MARIA

Riepilogo Frazione di SANTA MARIA						
Italiani	Maschi	728	Femmine	731	Totale	1.459
Comunitari	Maschi	30	Femmine	44	Totale	74
Extracomunitari	Maschi	191	Femmine	186	Totale	377
Totale	Maschi	949	Femmine	961	Totale	1.910
					Famiglie	791

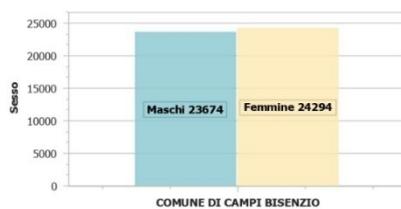
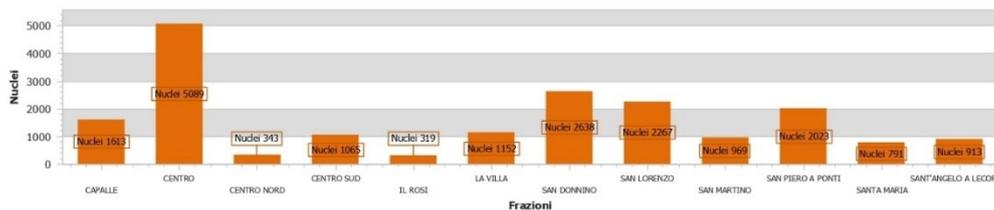
Elaborazione del 17/04/2024

Pagina 3 di 5

Frazione di SANT'ANGELO A LECORE

Riepilogo Frazione di SANT'ANGELO A LECORE					
Italiani	Maschi	996	Femmine	967	Totale 1.963
Comunitari	Maschi	23	Femmine	27	Totale 50
Extracomunitari	Maschi	173	Femmine	159	Totale 332
Totale	Maschi	1.192	Femmine	1.153	Totale 2.345
					Famiglie 913

Riepiloghi			
Cittadini	47.968		
di cui N.	23.674 Maschi e N.	24.294 Femmine	
Con cittadinanza italiana N.	37.287		
Con cittadinanza straniera N.	10.681		
di cui N.	1.564 Comunitari e N.	9.117 extracomunitari	
Totale Nuclei	19.182		



Elaborazione del 17/04/2024

Pagina 5 di 5

Di seguito si riportano i dati relativi agli abitanti per frazione forniti dall'ufficio anagrafe comunale relativi all'anno 2023:



COMUNE di CAMPI BISENZIO
Città Metropolitana di Firenze

Componenti per Via, Frazione e Sesso alla data del 31/12/2023

Frazione di CAPALLE

Riepilogo Frazione di CAPALLE						
Italiani	Maschi	1.378	Femmine	1.431	Totale	2.809
Comunitari	Maschi	57	Femmine	76	Totale	133
Extracomunitari	Maschi	578	Femmine	503	Totale	1.081
Totale	Maschi	2.013	Femmine	2.010	Totale	4.023
					Famiglie	1.622

Frazione di CENTRO

Riepilogo Frazione di CENTRO						
Italiani	Maschi	4.629	Femmine	4.985	Totale	9.614
Comunitari	Maschi	117	Femmine	191	Totale	308
Extracomunitari	Maschi	1.352	Femmine	1.333	Totale	2.685
Totale	Maschi	6.098	Femmine	6.509	Totale	12.607
					Famiglie	5.166

Frazione di CENTRO NORD

Riepilogo Frazione di CENTRO NORD						
Italiani	Maschi	384	Femmine	355	Totale	739
Comunitari	Maschi	2	Femmine	6	Totale	8
Extracomunitari	Maschi	61	Femmine	51	Totale	112
Totale	Maschi	447	Femmine	412	Totale	859
					Famiglie	338

Frazione di CENTRO SUD

Elaborazione del 17/04/2024

Pagina 1 di 5

Frazione di CENTRO SUD

Riepilogo Frazione di CENTRO SUD						
Italiani	Maschi	1.058	Femmine	1.102	Totale	2.160
Comunitari	Maschi	19	Femmine	33	Totale	52
Extracomunitari	Maschi	157	Femmine	148	Totale	305
Totale	Maschi	1.234	Femmine	1.283	Totale	2.517
					Famiglie	1.065

Frazione di IL ROSI

Riepilogo Frazione di IL ROSI						
Italiani	Maschi	333	Femmine	318	Totale	651
Comunitari	Maschi	18	Femmine	20	Totale	38
Extracomunitari	Maschi	70	Femmine	67	Totale	137
Totale	Maschi	421	Femmine	405	Totale	826
					Famiglie	322

Frazione di LA VILLA

Riepilogo Frazione di LA VILLA						
Italiani	Maschi	1.136	Femmine	1.193	Totale	2.329
Comunitari	Maschi	35	Femmine	48	Totale	83
Extracomunitari	Maschi	336	Femmine	308	Totale	644
Totale	Maschi	1.507	Femmine	1.549	Totale	3.056
					Famiglie	1.161

Frazione di SAN DONNINO

Riepilogo Frazione di SAN DONNINO						
Italiani	Maschi	2.385	Femmine	2.445	Totale	4.830
Comunitari	Maschi	96	Femmine	129	Totale	225
Extracomunitari	Maschi	772	Femmine	720	Totale	1.492
Totale	Maschi	3.253	Femmine	3.294	Totale	6.547
					Famiglie	2.642

Elaborazione del 17/04/2024

Pagina 2 di 5

Frazione di SAN LORENZO

Riepilogo Frazione di SAN LORENZO						
Italiani	Maschi	2.124	Femmine	2.178	Totale	4.302
Comunitari	Maschi	72	Femmine	102	Totale	174
Extracomunitari	Maschi	533	Femmine	489	Totale	1.022
Totale	Maschi	2.729	Femmine	2.769	Totale	5.498
					Famiglie	2.274

Frazione di SAN MARTINO

Riepilogo Frazione di SAN MARTINO						
Italiani	Maschi	1.074	Femmine	1.095	Totale	2.169
Comunitari	Maschi	25	Femmine	31	Totale	56
Extracomunitari	Maschi	137	Femmine	151	Totale	288
Totale	Maschi	1.236	Femmine	1.277	Totale	2.513
					Famiglie	984

Frazione di SAN PIERO A PONTI

Riepilogo Frazione di SAN PIERO A PONTI						
Italiani	Maschi	2.020	Femmine	2.122	Totale	4.142
Comunitari	Maschi	65	Femmine	89	Totale	154
Extracomunitari	Maschi	460	Femmine	381	Totale	841
Totale	Maschi	2.545	Femmine	2.592	Totale	5.137
					Famiglie	2.022

Frazione di SANTA MARIA

Riepilogo Frazione di SANTA MARIA						
Italiani	Maschi	762	Femmine	756	Totale	1.518
Comunitari	Maschi	27	Femmine	39	Totale	66
Extracomunitari	Maschi	197	Femmine	183	Totale	380
Totale	Maschi	986	Femmine	978	Totale	1.964
					Famiglie	821

Elaborazione del 17/04/2024

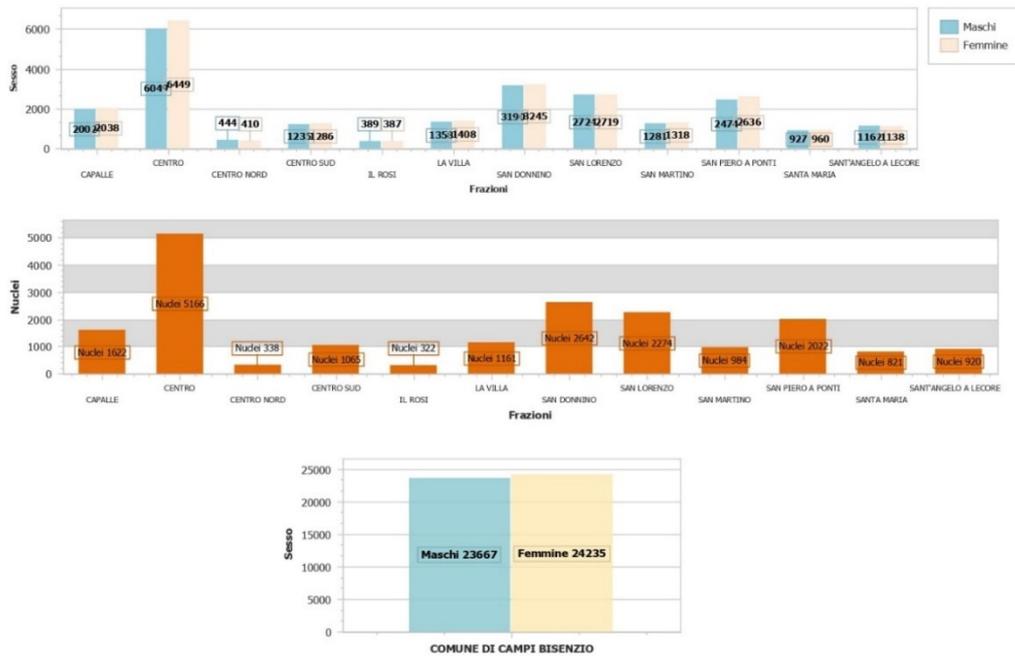
Pagina 3 di 5

Frazione di SANT'ANGELO A LECORE

Riepilogo Frazione di SANT'ANGELO A LECORE						
Italiani	Maschi	990	Femmine	974	Totale	1.964
Comunitari	Maschi	16	Femmine	18	Totale	34
Extracomunitari	Maschi	192	Femmine	165	Totale	357
Totale	Maschi	1.198	Femmine	1.157	Totale	2.355
					Famiglie	920

Riepiloghi

Cittadini 47.902
 di cui N. 23.667 Maschi e N. 24.235 Femmine
 Con cittadinanza italiana N. 37.227
 Con cittadinanza straniera N. 10.675
 di cui N. 1.331 Comunitari e N. 9.344 extracomunitari
 Totale Nuclei **19.336**



Elaborazione del 17/04/2024

Pagina 5 di 5

In versione sinottica e con commento di sintesi i dati sopra riportati sono:

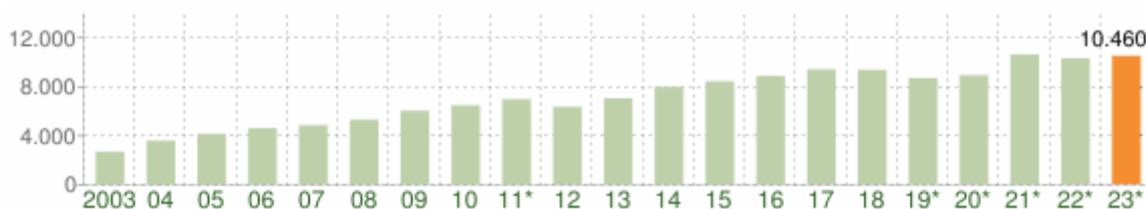
Frazioni	2018		2019		2020		2021		2022		2023		Sintesi
	Ab.	Famiglie											
Capalle	3832	1480	3865	1510	3819	1521	3917	1549	4009	1613	4023	1622	flesso nel 2020 e 2021, forte risalita negli ultimi due anni
Centro	12433	4978	12483	5009	12625	5054	12590	5062	12557	5089	12607	5166	leggero flesso nel 2021 e 2022, poi stabile
Centro nord	857	328	853	330	869	334	854	335	872	343	859	338	qualche oscillazione ad anni alterni
Centro sud	2491	1008	2517	1027	2557	1039	2557	1043	2569	1065	2517	1065	crescita nel 2019 e numeri stabili nei successivi anni
Il Rosi	768	292	776	292	767	287	797	293	833	319	826	322	stabile con qualche positiva oscillazione
La Villa	2920	1100	2921	1097	2971	1113	3058	1143	3065	1152	3056	1161	in costante crescita e stabile negli ultimi due anni
San Donnino	6377	2505	6425	2514	6500	2543	6505	2560	6614	2638	6547	2642	in costante crescita e stabile negli ultimi due anni
San Lorenzo	5404	953	5424	2178	5443	2185	5497	2234	5513	2267	5498	2274	in costante crescita e stabile negli ultimi due anni
San Martino	2544	953	2574	969	2556	960	2522	963	2508	969	2513	984	qualche oscillazione ad anni alterni
San Piero a Ponti	5098	1946	5136	1980	5158	1985	5121	1988	5173	2023	5137	2022	qualche oscillazione ad anni alterni
Santa Maria	1902	767	1902	778	1886	768	1906	783	1910	791	1964	821	stabile con qualche oscillazione
S. Angelo a Lecore	2297	884	2298	876	2347	892	2324	897	2345	913	2355	920	in crescita con qualche oscillazione
Totale	46923	17194	47174	18560	47498	18681	47648	18850	47968	19182	47902	19337	in crescita, con flesso nel 2023 di 335 unità

Il riepilogo comunale che discretizza il dato è riportato, invece, nella seguente tabella:

Riepilogo	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Sintesi
Maschi	23036	23201	23421	23502	23674	23667	rapporto costante tra maschi e femmine con prevalenza delle femmine
Femmine	23885	23973	24077	24146	24294	24235	
Cittadinanza italiana	37250	37176	37387	37236	37287	37227	oscillazione a anni alterni
Cittadinanza straniera	9673	9998	10111	10412	10681	10675	in aumento con stabilità negli ultimi due anni
Comunitari	2198	2122	1879	1747	1564	1331	in progressivo calo
Extracomunitari	7475	9998	8232	8665	9117	9334	in progressivo aumento

La popolazione straniera

Nel seguente grafico è riportato il trend (in costante crescita nonostante minime flessioni) della popolazione straniera¹ residente a Campi Bisenzio dal 01/01/2003 al 01/01/2023.



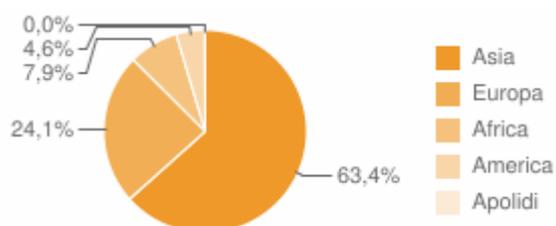
Andamento della popolazione con cittadinanza straniera - 2023

COMUNE DI CAMPI BISENZIO (FI) - Dati ISTAT 1° gennaio 2023 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento

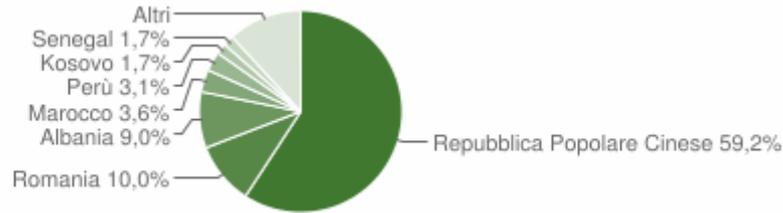
Gli stranieri residenti a Campi Bisenzio al 1° gennaio 2022 sono 10460 e rappresentano il 21,9% della popolazione residente, valore molto superiore rispetto al dato provinciale pari al 13%.

La comunità straniera più numerosa è quella proveniente dalla **Repubblica Popolare Cinese** con il 59,2% di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dalla **Romania** (10,0%) e dall'**Albania** (9,0%).

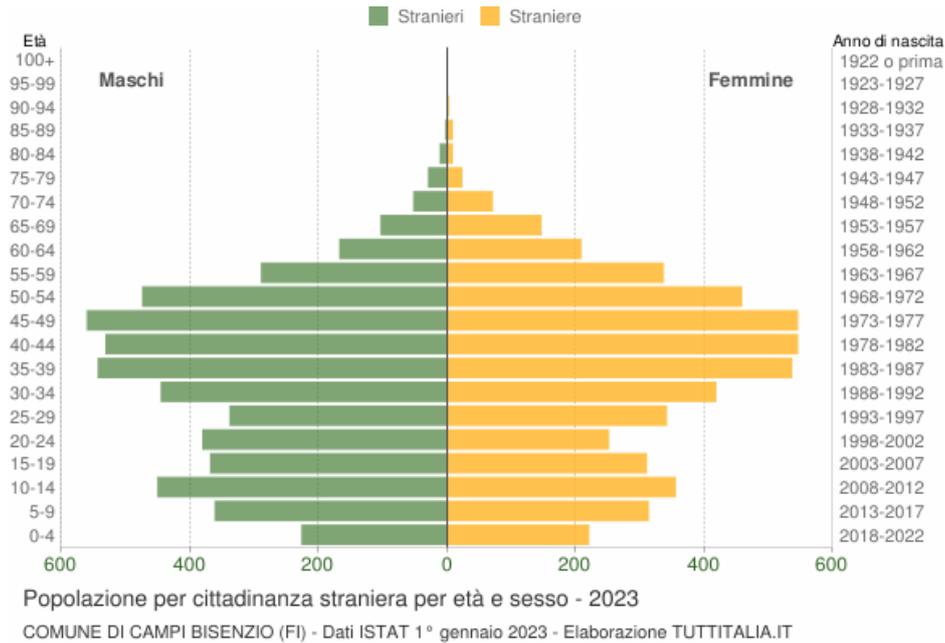


Da considerare che anche a livello della città metropolitana si ha una simile ripartizione della popolazione straniera per origine

¹ Sono considerati cittadini stranieri le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia.

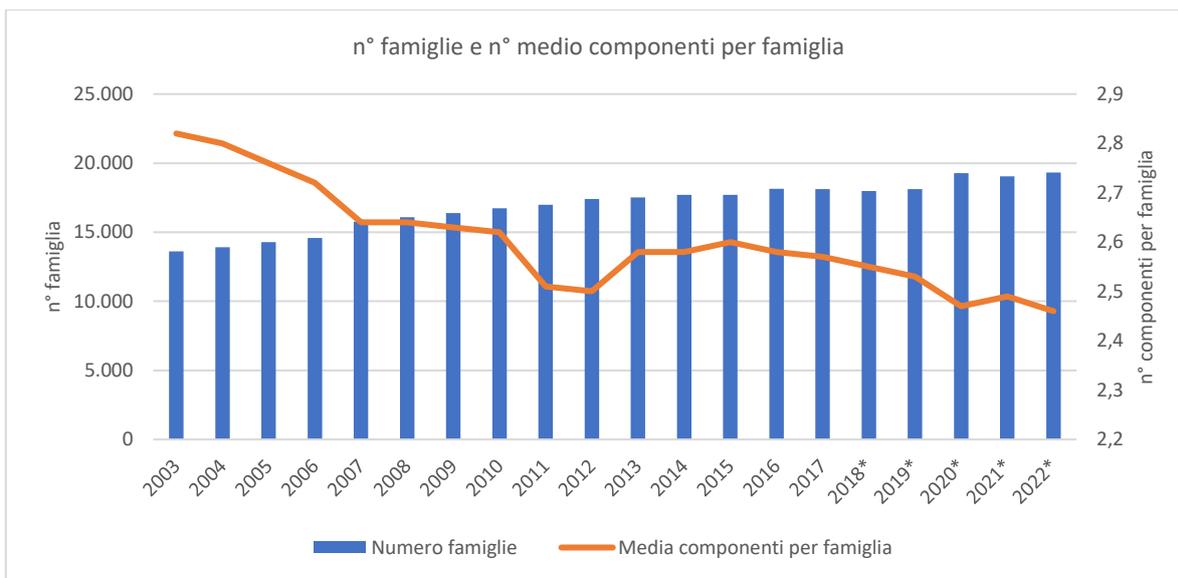


In basso è riportata la **piramide delle età** con la distribuzione della popolazione straniera residente a Campi Bisenzio per età e sesso al 1° gennaio 2023 su dati ISTAT.

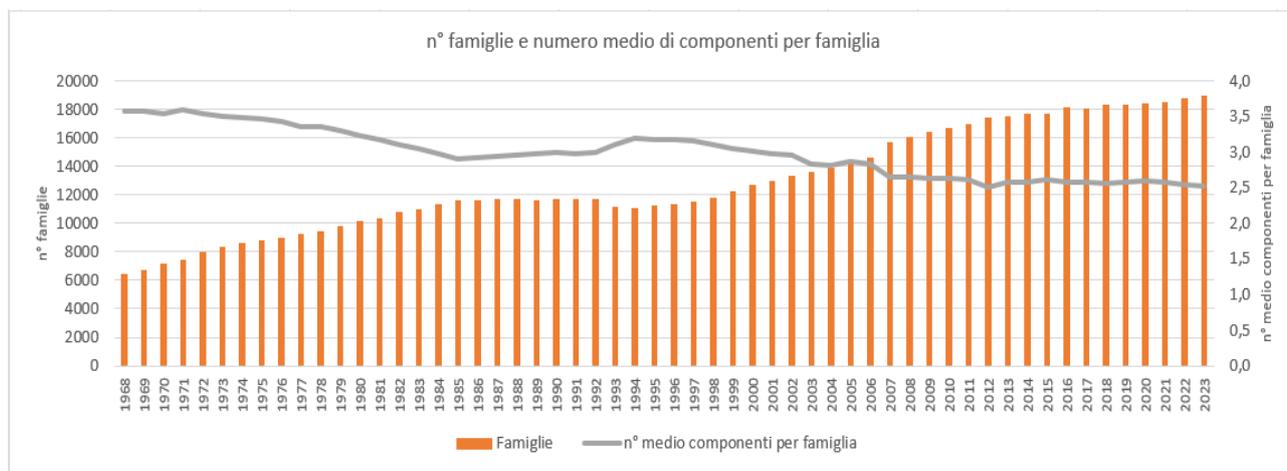


Le famiglie per numero di componenti

Dal Sito tuttitalia.it si ricavano anche i dati relativi al n° di famiglie e quindi al n° medio di componenti per famiglia. Si osserva che dal 2003 al 2022 si registra un incremento progressivo (con modeste oscillazioni) del n° di famiglie a cui corrisponde un significativo calo della media dei componenti per famiglia (da 2,82 nel 2003 a 2,46 nel 2022)



Di seguito l’elaborazione dei dati relativi alla popolazione residente e alle famiglie dal 31/12/1968 al 31/12/2023 tratti dal sito del comune di Campi Bisenzio (ricavati dai rapporti ISTAT) <https://www.comune.campi-bisenzio.fi.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/5840> Proporzionalmente con la crescita della popolazione si assiste a un costante e significativo incremento del n° medio di famiglie. Il dato relativo al n° medio dei componenti per gruppo familiare, invece, risulta in calo nel periodo considerato (da circa 3,5 membri a fine 1968 a circa 2,5 membri a fine 2023) di circa il -29,2%.

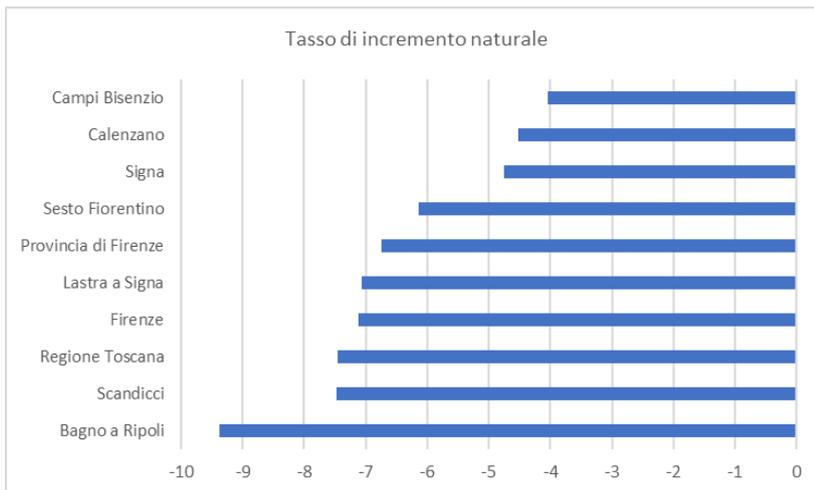


Indici demografici

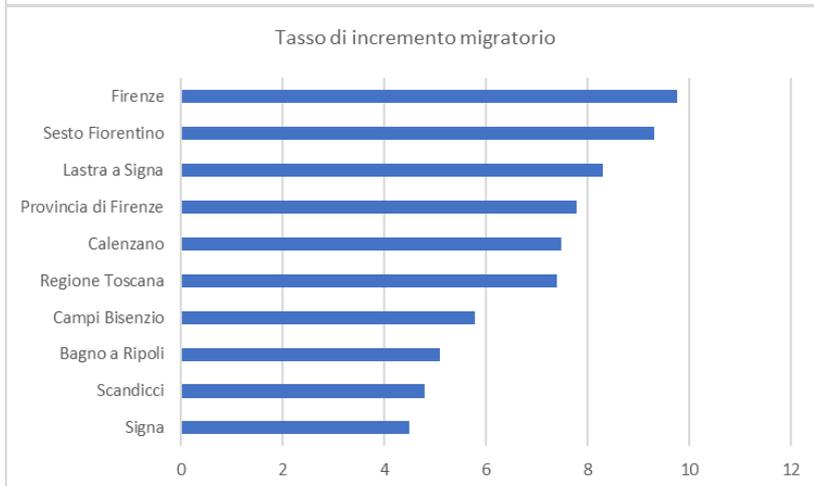
BILANCIO DEMOGRAFICO

Questi gli indici di bilancio demografico al 31/12/2022 per i comuni della Piana fiorentina, la Provincia di Firenze e la regione Toscana

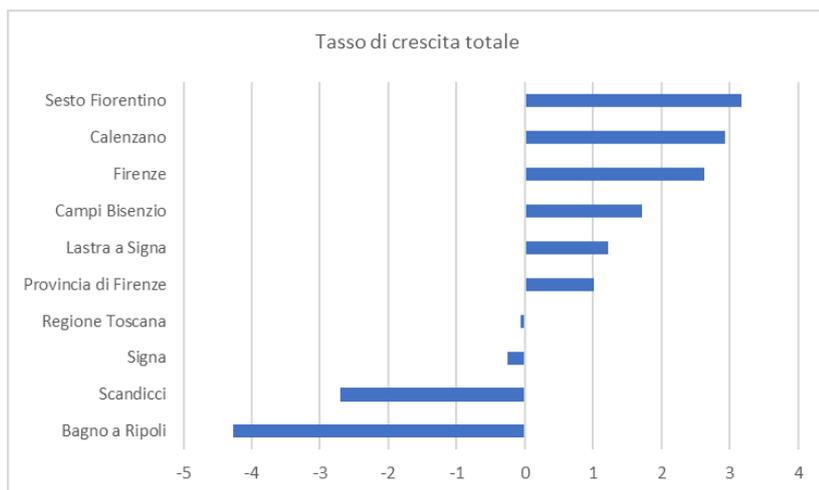
Denominazione	Tasso di natalità	Tasso di mortalità	Tasso di immigratorietà	Tasso di emigratorietà	Tasso di incremento naturale	Tasso di incremento migratorio	Tasso di crescita totale
Bagno a Ripoli	5,85	15,24	36,97	31,86	-9,38	5,10	-4,27
Calenzano	6,19	10,73	40,61	33,14	-4,53	7,47	2,93
Campi Bisenzio	5,83	9,89	38,16	32,38	-4,05	5,77	1,72
Firenze	6,42	13,55	35,41	25,65	-7,12	9,76	2,63
Lastra a Signa	5,64	12,71	41,76	33,47	-7,07	8,29	1,22
Scandicci	6,63	14,11	33,84	29,06	-7,48	4,78	-2,70
Sesto Fiorentino	6,87	13,02	38,49	29,17	-6,14	9,31	3,17
Signa	5,70	10,45	43,81	39,33	-4,75	4,48	-,26
Provincia di Firenze	6,30	13,06	37,18	29,41	-6,75	7,77	1,01
Regione Toscana	5,90	13,35	35,70	28,31	-7,45	7,39	-0,06



Il tasso di incremento naturale registrato nel 2022 nel comune di Campi Bisenzio presenta il valore maggiore rispetto agli altri comuni della piana di Firenze, al dato provinciale e a quello regionale.



Il tasso di incremento migratorio nel comune di Campi Bisenzio risulta inferiore rispetto ai comuni di Firenze, Sesto Fiorentino, Lastra a Signa e Calenzano e presenta valori comunque inferiori al dato medio provinciale e regionale



Il tasso di crescita totale nel comune di Campi Bisenzio risulta comunque positivo e di poco superiore al valore medio provinciale.

Di seguito i dati in serie storica relativi ai principali indici demografici nel comune di Campi Bisenzio

Anno	Tasso di natalità	Tasso di mortalità	Tasso di immigratorietà	Tasso di emigratorietà	Tasso di incremento naturale	Tasso di incremento migratorio	Tasso di crescita totale
2010	11.08	7.78	47.83	35.60	3.30	12.23	15.54
2011	11.18	7.72	49.46	44.76	3.45	4.70	8.16
2012	12.33	8.40	52.65	39.16	3.93	13.49	17.42
2013	10.15	7.94	80.26	44.22	2.20	36.03	38.24
2014	9.62	7.57	44.04	35.50	2.04	8.54	10.58
2015	9.00	9.44	43.79	34.54	-0.43	9.24	8.81
2016	9.43	7.84	47.59	33.87	1.59	13.71	15.30
2017	8.42	8.95	42.14	45.50	-0.53	-3.35	-3.88
2018	8.84	8.18	43.92	34.98	0.66	8.93	9.60
2019	7.99	8.27	45.04	41.43	-0.28	3.60	3.32
2020	7.04	9.59	38.00	31.25	-2.55	6.74	4.19
2021	6.56	9.22	40.72	34.46	-2.66	6.26	3.60
2022	5,83	9,89	38,16	32,38	-4,05	5,77	1,72

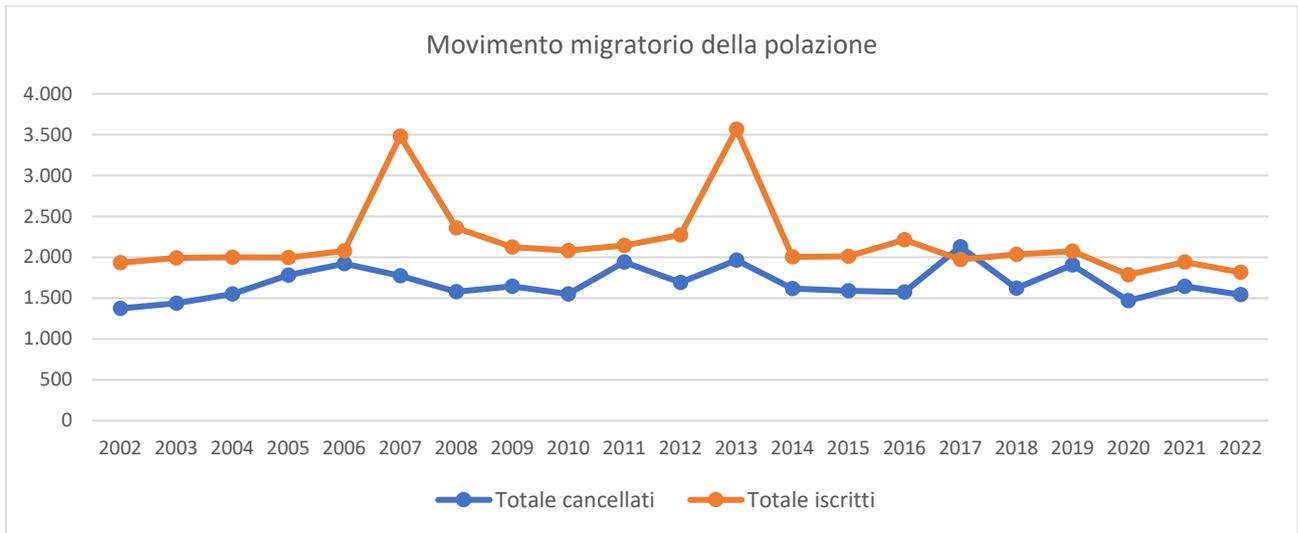
Il tasso di natalità risulta in calo nel periodo considerato, seguendo il trend registrato a livello locale, regionale e nazionale. Il tasso di mortalità risulta in crescita e l'elevato valore al 31/12/2020 potrebbe essere imputabile alla pandemia da COVID 19. Complessivamente il tasso di incremento naturale è sempre più negativo. Il tasso di incremento migratorio presenta marcate oscillazioni con un valore particolarmente elevato nel 2013 (+36,03). Il tasso di crescita totale, nel 2022 risulta in pesante calo.

Di seguito si analizzano nel dettaglio alcuni degli indici demografici della popolazione:

Saldo migratorio totale

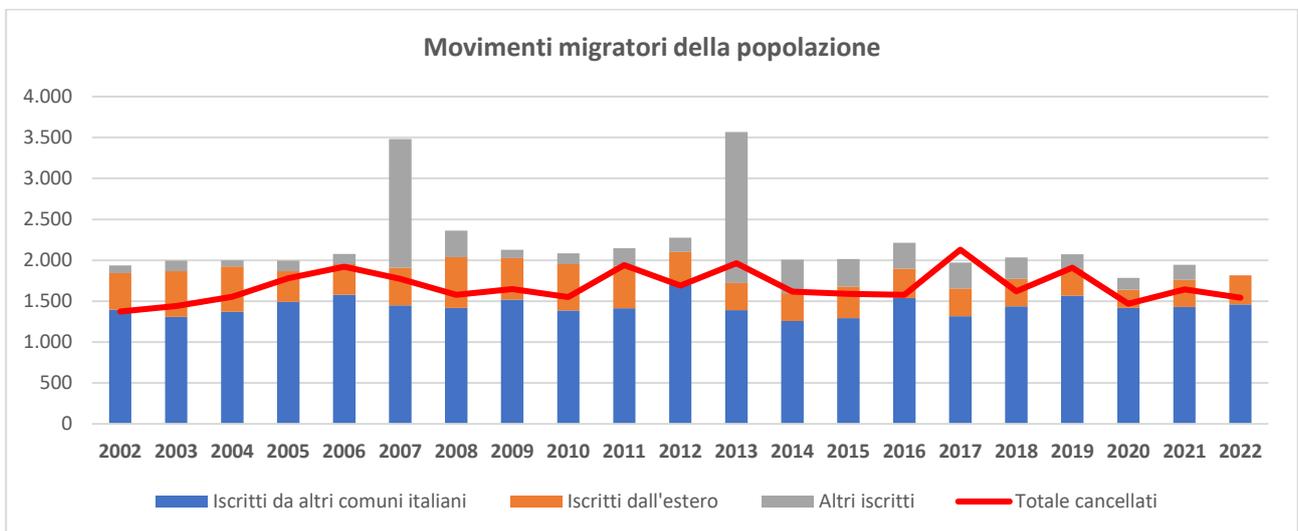
Saldo migratorio totale	Differenza tra il numero degli iscritti ed il numero dei cancellati dai registri anagrafici per trasferimento di residenza.	Trend: ↑ 2020-2022
--------------------------------	---	-------------------------------

Il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Campi Bisenzio negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come iscritti e cancellati dall'Anagrafe del comune.

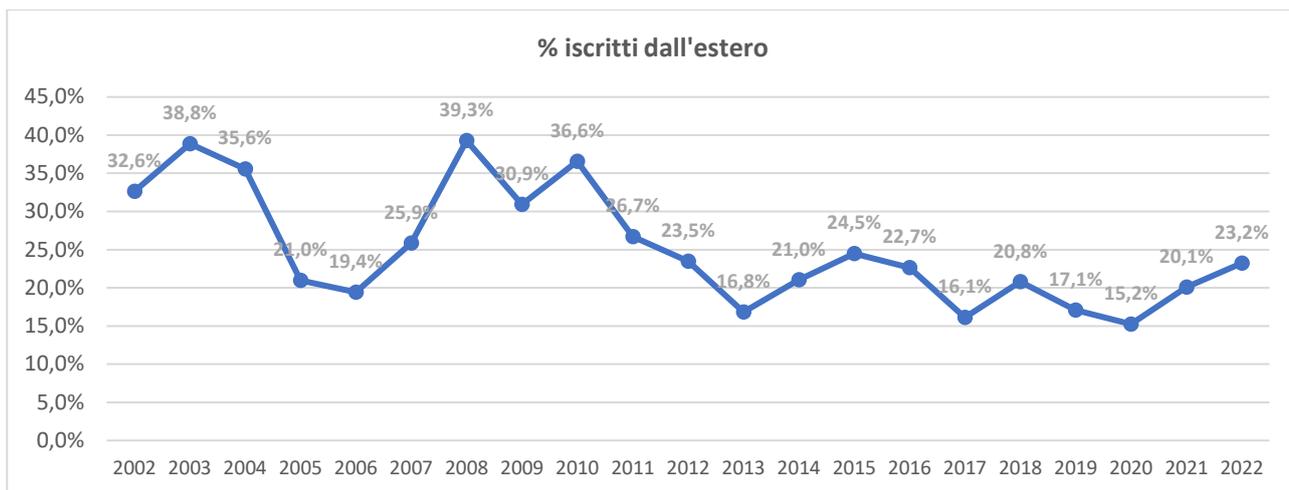


Si osserva che fino al 2016 il numero di iscritti nel registro anagrafe del comune è comunque sempre superiore al numero di cancellati, a dimostrazione della capacità attrattiva esercitata sulla popolazione da parte del comune e, più estesamente, della zona della Piana di Firenze. Solamente nel 2017 si verifica un superamento del n° dei cancellati rispetto al n° di iscritti per poi tornare a un bilancio sostanzialmente positivo anche se meno marcato rispetto agli anni precedenti.

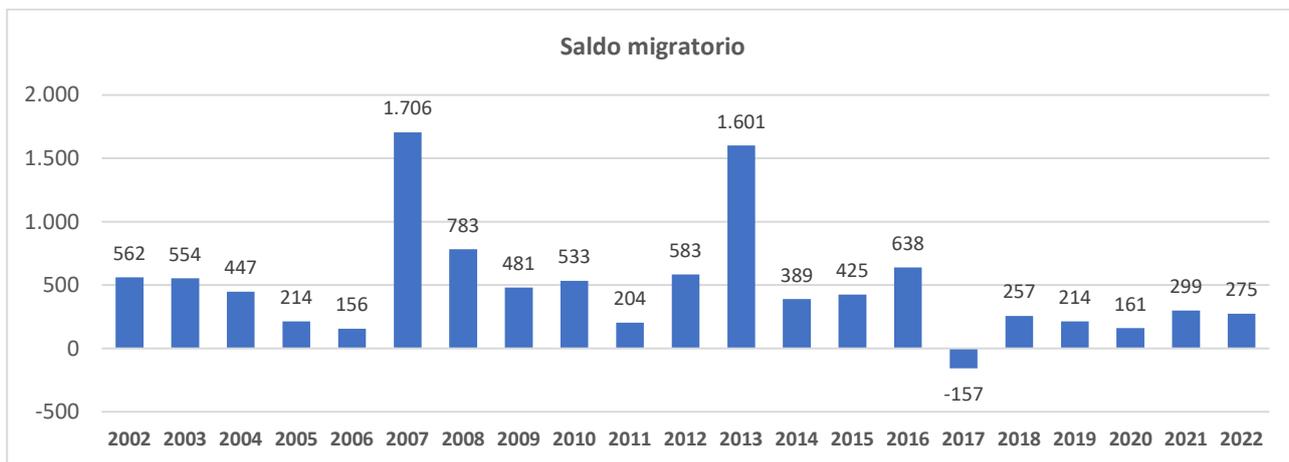
Fra gli iscritti, nel seguente grafico sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).



Prevalgono gli iscritti provenienti da altri comuni. Per quanto riguarda gli iscritti dall'esterno è interessante osservare (vd grafico seguente) che la percentuale, nonostante oscillazioni più o meno evidenti, risulta sostanzialmente in forte calo dal 2008 a oggi, anche se nel triennio 2020-2022 si nota un trend di nuovo in crescita.



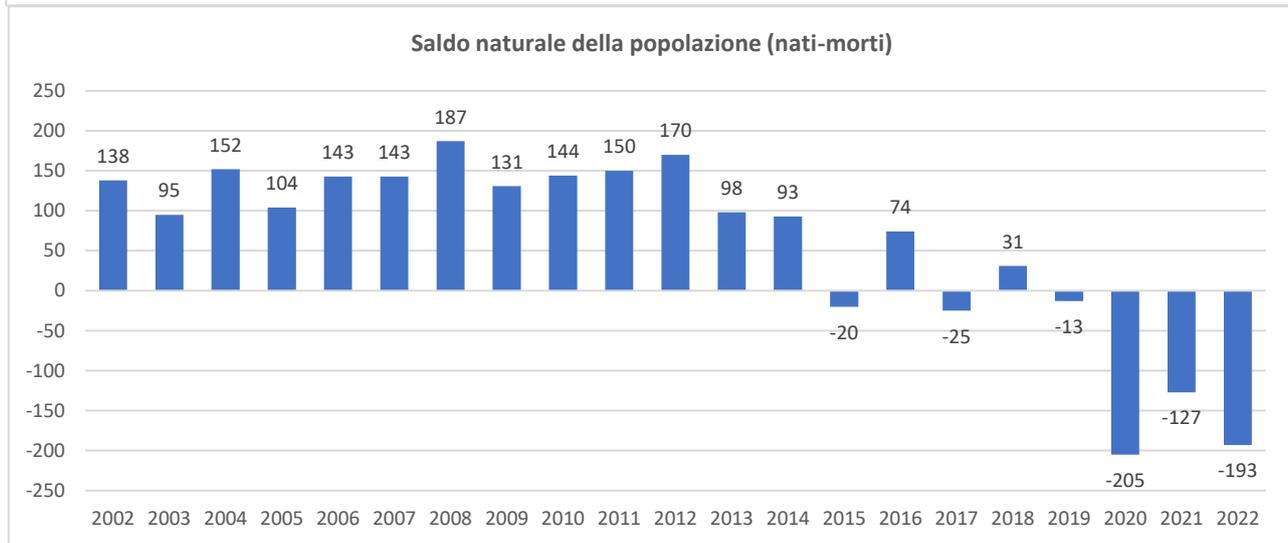
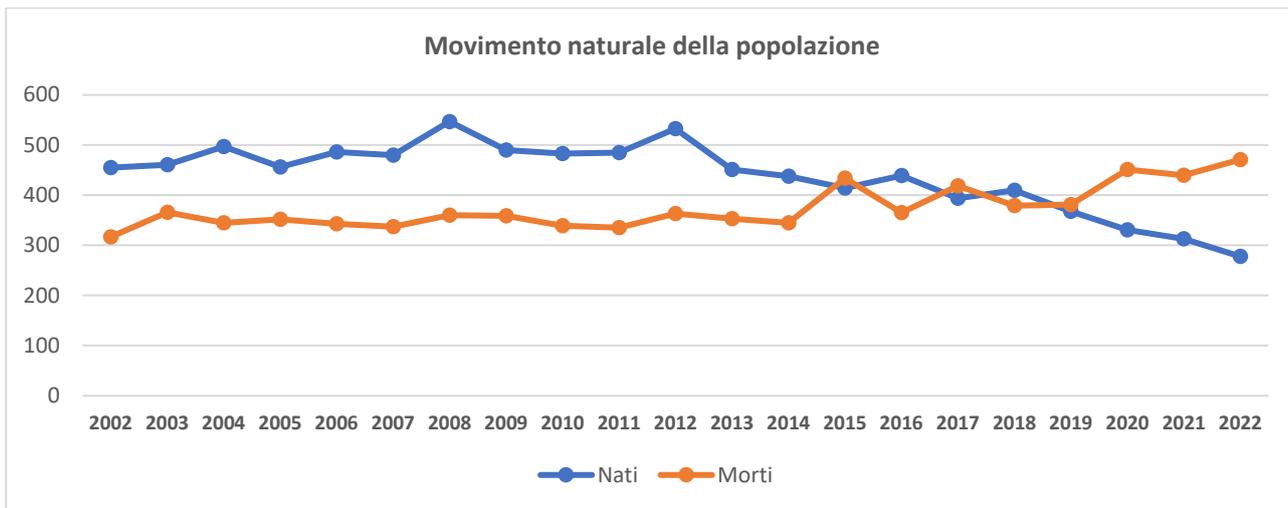
In totale, il saldo migratorio è sempre positivo dal 2002 al 2022, raggiungendo valori massimi nel 2007 e nel 2013. Fa eccezione il dato relativo al 2017; a partire da tale anno i valori risultano comunque inferiori rispetto agli anni precedenti.



Saldo naturale

Saldo naturale	Differenza tra il numero di iscritti per nascita e il numero di cancellati per decesso dai registri anagrafici dei residenti.	Trend: ↓
-----------------------	---	-----------------

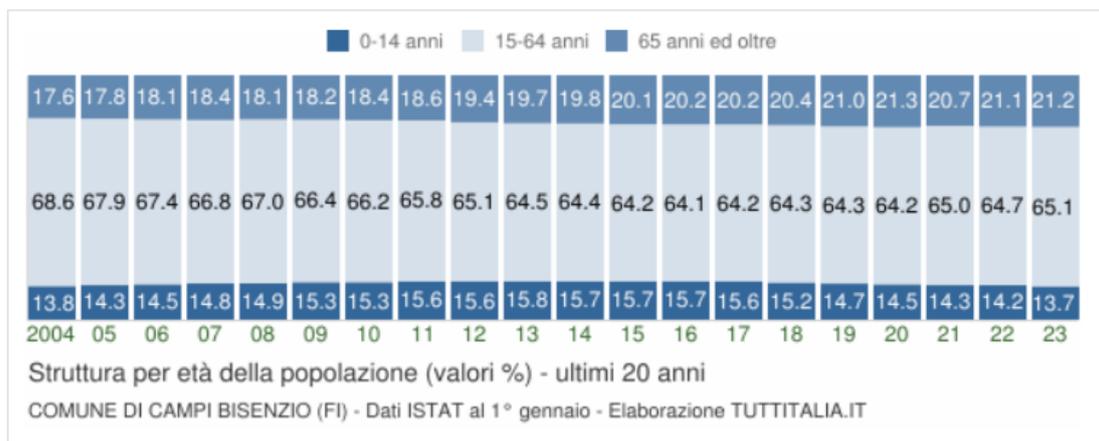
Il movimento naturale di una popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite e i decessi ed è detto anche saldo naturale (rappresentato nel seguente grafico a colonne). Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. Dal 2015 le due linee presentano delle intersezioni e quindi dal 2019 il numero dei decessi risulta significativamente maggiore e con trend crescente rispetto al numero dei nuovi nati che presenta un andamento opposto. L'aumento della mortalità potrebbe essere correlato anche alla pandemia da COVID 19.



Struttura della popolazione

L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: **giovani** 0-14 anni, **adulti** 15-64 anni e **anziani** 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo *progressiva*, *stazionaria* o *regressiva* a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana.

Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario.



Questi i dati in forma tabellare

Anno 01 gennaio	0-14 anni	15-64 anni	65+ anni	Totale residenti	Età media
2002	4.883	25.969	6.376	37.228	42
2003	5.140	26.171	6.617	37.928	42,1
2004	5.326	26.461	6.790	38.577	42
2005	5.589	26.613	6.974	39.176	42
2006	5.729	26.600	7.165	39.494	42,1
2007	5.888	26.601	7.304	39.793	42,3
2008	6.195	27.904	7.543	41.642	42,1
2009	6.539	28.308	7.765	42.612	42
2010	6.624	28.631	7.969	43.224	42,2
2011	6.858	28.894	8.149	43.901	42,2
2012	6.665	27.867	8.295	42.827	42,6
2013	6.869	28.122	8.589	43.580	42,7
2014	7.119	29.181	8.979	45.279	42,8
2015	7.170	29.378	9.213	45.761	43
2016	7.248	29.603	9.315	46.166	43,1
2017	7.290	30.111	9.477	46.878	43,2
2018	7.108	30.040	9.548	46.696	43,5
2019*	6.779	29.558	9.628	45.965	43,9
2020*	6.693	29.607	9.822	46.122	44,2
2021*	6.825	31.129	9.917	47.871	44,1
2022*	6.747	30.776	10.018	47.541	44,4
2023*	6.514	31.049	10.113	47.676	44,7

(*) popolazione post-censimento

A partire dai dati di struttura della popolazione è possibile calcolare i seguenti indici strutturali della popolazione residente a Campi Bisenzio (dati ricavati dal sito della Regione Toscana. Statistica).

anno	Indice Vecchiaia	Indice Carico Donna Feconda	Indice Dipendenza Totale	Indice Dipendenza Anziani	Indice Dipendenza Bambini	Indice Ricambio	Popolazione Attiva	Indice Struttura Popolazione Attiva	Rapporto Mascolinità	Eta Media
2014	128,49	22,36	55,76	31,36	24,40	126,40	79,11	129,33	94,97	42,54
2015	128,51	22,51	55,95	31,46	24,48	115,14	86,84	131,27	95,37	42,55
2016	130,00	21,35	55,68	31,47	24,21	111,77	89,46	134,10	95,92	42,70
2017	134,32	20,29	55,44	31,78	23,66	107,54	92,98	136,18	95,94	42,97
2018	142,02	19,80	55,50	32,57	22,93	106,00	94,33	137,64	96,81	43,40
2019	146,75	19,41	55,78	33,17	22,60	102,87	97,20	138,61	97,09	43,68
2020	145,30	18,92	53,78	31,85	21,92	103,25	96,84	136,50	99,00	43,58
2021	148,48	18,32	54,47	32,55	21,92	104,13	96,02	139,11	98,31	43,90
2022	155,25	17,25	53,55	32,57	20,97	108,02	92,57	139,33	98,26	44,21

Dalla tabella precedente risulta che l'indice di vecchiaia della popolazione residente e l'età media della popolazione sono in progressiva crescita

Questi gli indici relativi alla popolazione straniera

anno	Indice Vecchiaia	Indice Carico Donna Feconda	Indice Dipendenza Totale	Indice Dipendenza Anziani	Indice Dipendenza Bambini	Indice Ricambio	Popolazione Attiva	Indice Struttura Popolazione Attiva	Rapporto Mascolinità	Eta Media
2014	8,41	28,31	35,40	2,74	32,65	38,56	259,32	70,27	96,11	30,25
2015	10,05	26,39	34,78	3,17	31,60	35,78	279,47	72,18	97,73	30,69
2016	10,96	24,94	34,09	3,36	30,72	40,42	247,36	77,57	98,64	31,19
2017	13,05	23,44	34,00	3,92	30,07	41,31	242,06	81,23	99,01	31,63
2018	13,95	23,36	33,22	4,06	29,15	46,02	217,25	83,82	102,17	32,04
2019	15,73	22,93	33,38	4,53	28,84	50,43	198,28	88,86	101,98	32,55
2020	17,67	20,17	29,45	4,42	25,03	49,15	203,42	93,66	110,20	33,61
2021	18,07	18,44	31,03	4,75	26,28	52,19	191,59	100,43	106,08	33,88
2022	24,13	15,17	29,72	5,77	23,94	55,44	180,37	104,64	104,61	34,87

Anche se i valori dell'indice di vecchiaia risultano significativamente inferiori a quelli registrati per l'intera popolazione residente, si osserva che il trend è in costante crescita, insieme all'età media della popolazione. Interessante il dato relativo all'indice di carico per donna feconda che raggiunge un valore inferiore rispetto al totale della popolazione residente soltanto nel 2022.

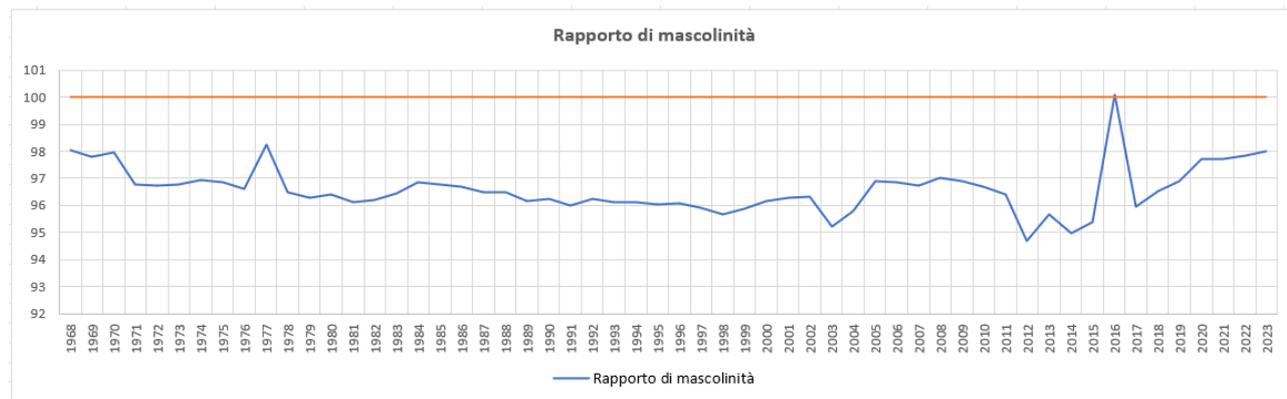
Di seguito gli indicatori sono descritti a un livello di maggior dettaglio.

Rapporto di mascolinità

Di seguito si analizza la struttura della popolazione in termini di sex ratio e di classi di età:

RAPPORTO DI MASCOLINITA'	Rapporto tra il n° di maschi e il n° di femmine X 100	Trend: ↑
---------------------------------	---	----------

L'analisi del rapporto di mascolinità² evidenzia una generale prevalenza (anche se la differenza non è significativa) di residenti di sesso femminile; solo nel 2016 si raggiunge un sostanziale e improvviso equilibrio tra i due sessi. Dal 2017 l'indice torna a valori inferiori ma comunque in lieve incremento fino a oggi.



Ogni 100 femmine al 31/12/2023 si contano circa 98 maschi.

Come evidente dal seguente grafico, nella popolazione con cittadinanza straniera dal 2018 al 2022 prevale la popolazione maschile rispetto a quella femminile.

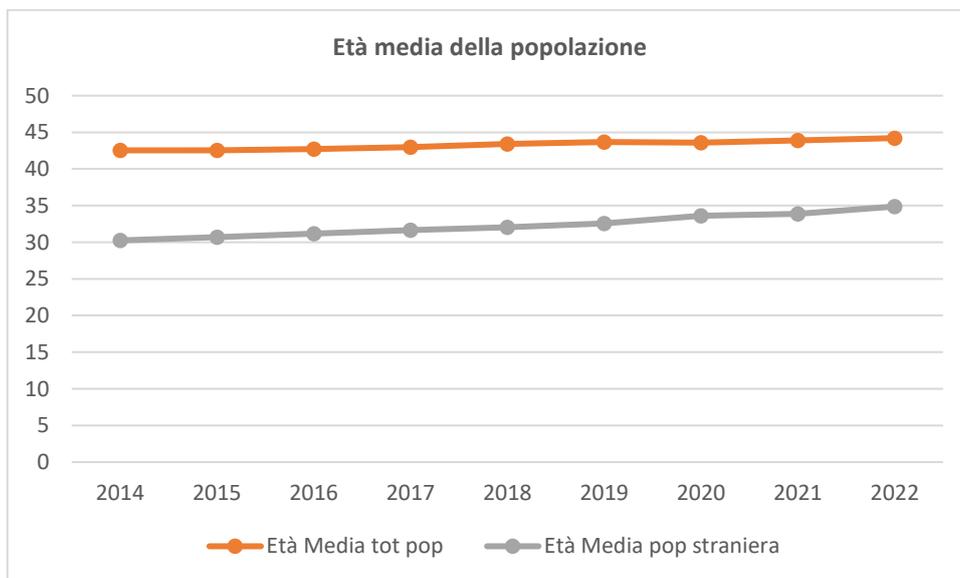
² Il rapporto di mascolinità indica il rapporto tra maschi e femmine (moltiplicato per 100). Il rapporto risulterà uguale a 100 nell'ipotesi di equilibrio dei due sessi; valori superiori a 100 indicheranno prevalenza del sesso maschile, mentre valori inferiori a 100 significheranno prevalenza del sesso femminile.



Età media della popolazione

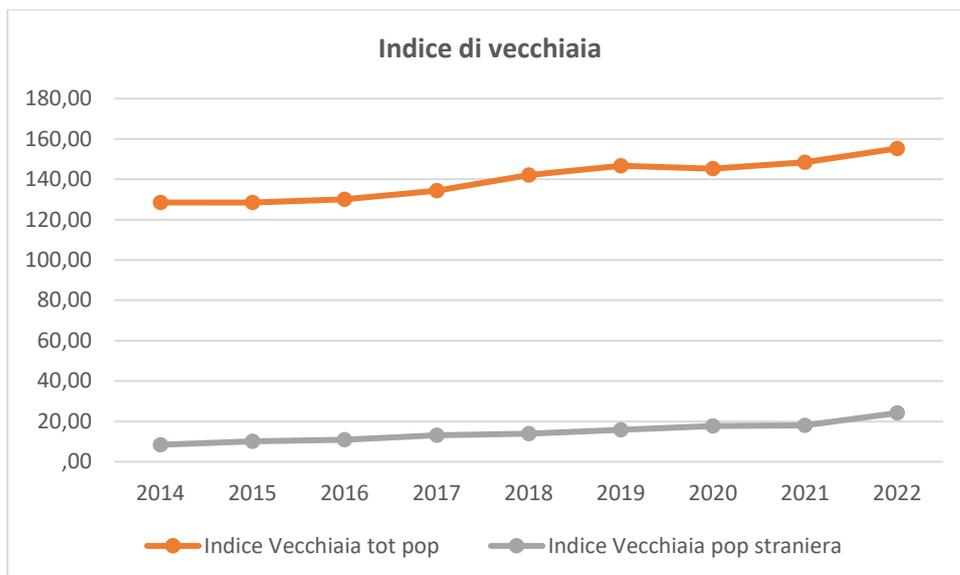
ETA' MEDIA	Rapporto tra la somma delle età di tutti gli individui e il numero degli abitanti (la media delle età, ponderata con l'ammontare della popolazione in ciascuna classe di età)	Trend: ↑
-------------------	---	----------

Dal seguente grafico risulta evidente che l'età media della popolazione residente (anche con cittadinanza straniera) è in costante crescita



Indice di vecchiaia

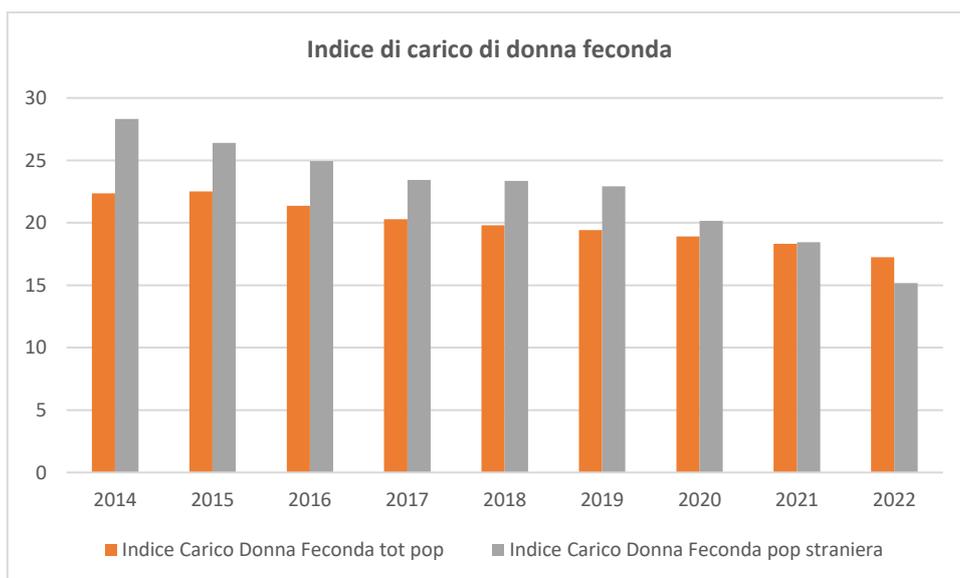
INDICE DI VECCHIAIA Rapporto percentuale tra l'ammontare della popolazione di 65 anni e più e quella con meno di 15 anni. L'indice viene calcolato considerando l'età in anni compiuti. L'indicatore stima il grado di invecchiamento della popolazione. N° di anziani presenti ogni 100 giovanissimi	$(Pop.65+/Pop.0-14)*100$
---	--------------------------



I valori superiori a 100 registrati per la popolazione residente del comune di Campi Bisenzio indicano una consistente presenza di soggetti anziani rispetto ai giovanissimi. Nel caso della popolazione con cittadinanza straniera i valori dell'indicatore sono molto inferiori anche se il trend risulta comunque in crescita nel periodo considerato.

Indice di carico di figli per donna feconda

<p>INDICE DI CARICO DI FIGLI PER DONNA FECONDA Rapporto tra il numero di bambini di età inferiore a 5 anni e il numero di donne in età feconda (15-49 anni) Questo indicatore stima il "carico" di figli in età prescolare per donna in età fertile, cioè in un'età in cui, soprattutto nei paesi economicamente più sviluppati, più elevata è la frequenza di donne lavoratrici impegnate anche nella cura dei bambini.</p>	$IC = \left(\frac{Pop \leq 4 \text{ anni}}{Pop \text{ femminile } 15 - 49 \text{ anni}} \right) * 100$
---	---

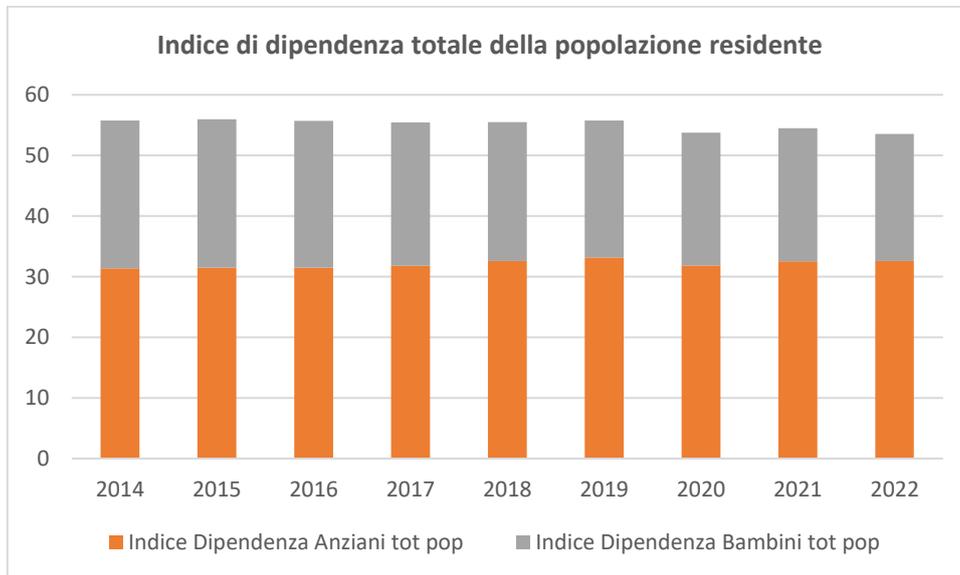


Indice di dipendenza anziani, bambini e totale

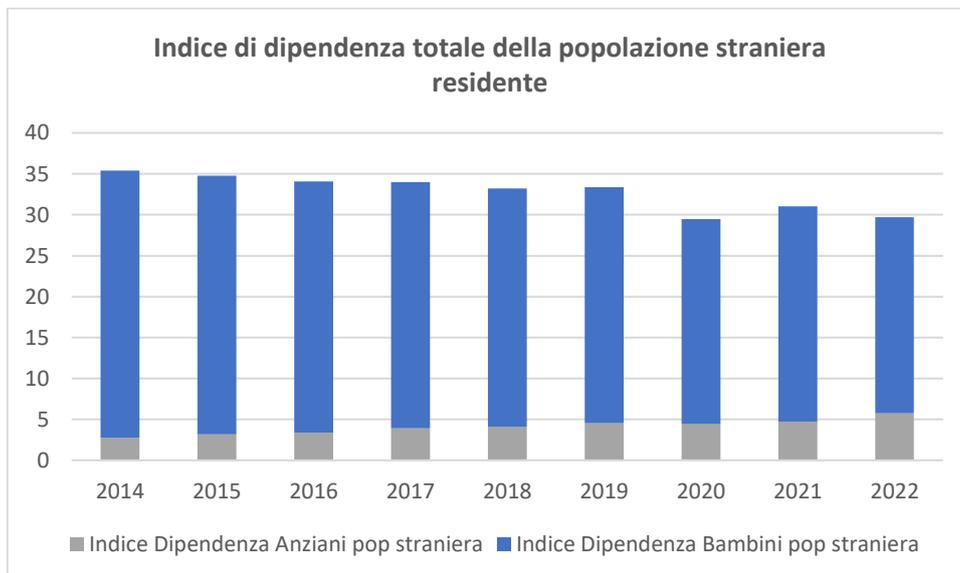
<p>INDICE DIPENDENZA TOTALE - Rapporto fra la popolazione non autonoma (cioè dipendente) e la popolazione in età attivache provvede al suo sostentamento</p>	$\left(\frac{Pop.0-14+Pop.65+}{Pop.15-64} \right) * 100$
---	---

INDICE DIPENDENZA ANZIANI	$(\text{Pop.65+}/\text{Pop.15-64}) * 100$
INDICE DIPENDENZA BAMBINI	$(\text{Pop.0-14}/\text{Pop.15-64}) * 100$

L'indice di dipendenza della popolazione di Campi Bisenzio, nel periodo esaminato, risulta lievemente in calo. L'indice di dipendenza degli anziani pesa in modo significativo rispetto all'indice di dipendenza dei bambini, visto l'elevato valore dell'indice di vecchiaia e il basso tasso di natalità della popolazione.



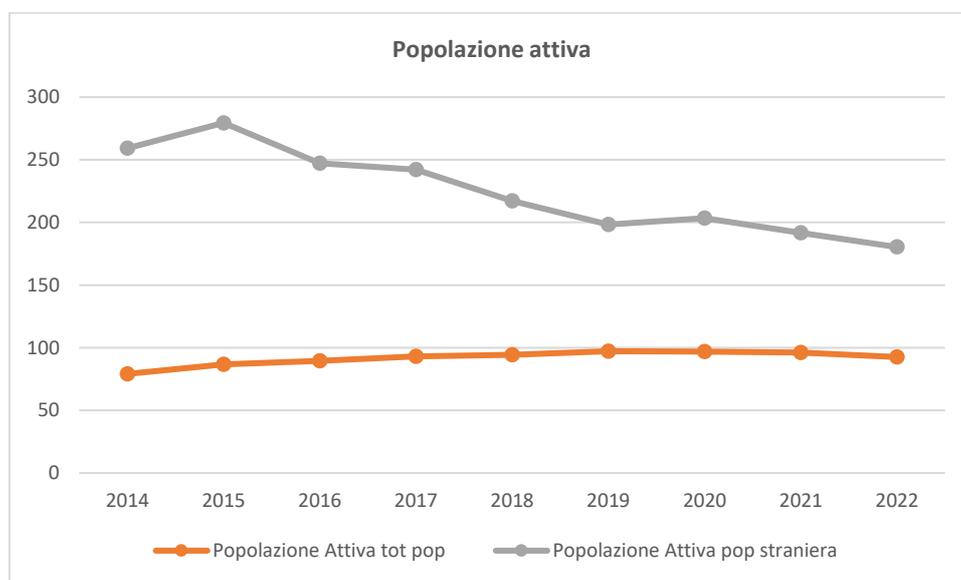
Nella popolazione straniera, dove l'analisi della struttura ha rilevato una maggiore percentuale di popolazione in età fertile, invece l'indice di dipendenza dei bambini risulta superiore a quello degli anziani (nonostante la crescita di quest'ultimo).



L'indicatore risente comunque della struttura economica della popolazione e potrebbe non corrispondere quindi realmente alla dipendenza economica e sociale determinata dal rapporto tra classi di età: si pensi ad esempio al fatto che i valori di questo indicatore non tengono conto dell'eventuale presenza di giovani che sono impegnati ancora negli studi o che sono disoccupati o al fatto che a oggi molte sono le persone che lavorano (e quindi da ritenersi attive) oltre i 65 anni di età.

Popolazione attiva

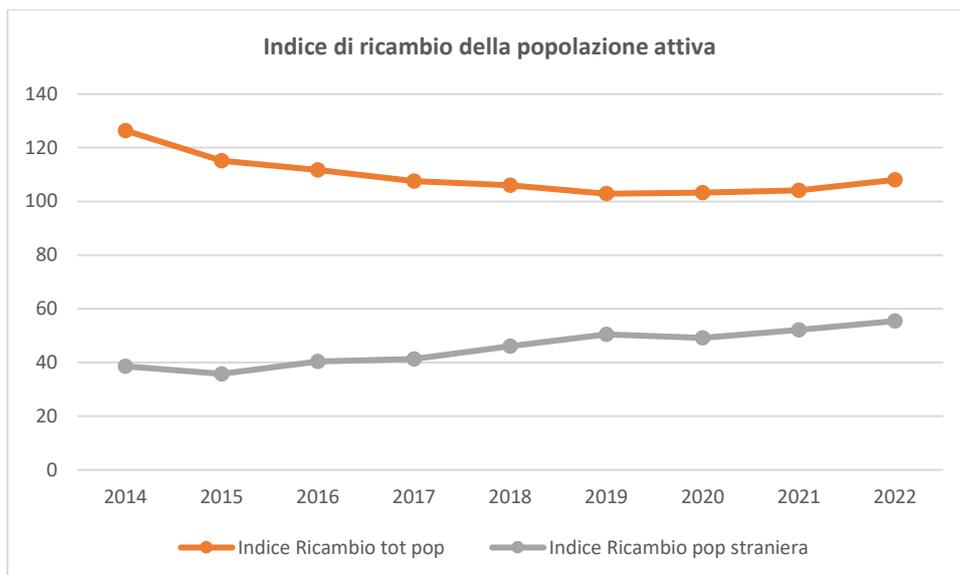
<p>POPOLAZIONE ATTIVA Secondo le definizioni adottate dall'ISTAT, per popolazione attiva si intende l'insieme delle persone di età non inferiore ai 15 anni che, alla data del censimento, risultano: 1. occupate, esercitando in proprio o alle dipendenze altrui una professione, arte o mestiere; 2. disoccupate, ovvero hanno perduto il precedente lavoro e sono alla ricerca di una occupazione; 3. momentaneamente impediti a svolgere la propria attività lavorativa in quanto inquadabili come: militari di leva (o in servizio civile), volontari, richiamati; ricoverati da meno di due anni in luoghi di cura e assistenza; detenuti in attesa di giudizio o condannati a pene inferiori a 5 anni; 4. alla ricerca di prima occupazione, non avendone mai svolta alcuna in precedenza. Le persone di cui ai punti 1), 2), 3) costituiscono la popolazione attiva in condizione professionale</p>	<p>(Pop.15-19/Pop.60-64) *100</p>
---	-----------------------------------



Il dato relativo alla popolazione attiva straniera si mantiene significativamente superiore all'indice calcolato per il totale della popolazione residente anche se evidenzia un trend in forte calo dal 2016 al 2022, tendendo ad allinearsi con il valore dell'indice registrato per la popolazione nel suo complesso.

Indice di ricambio della popolazione attiva

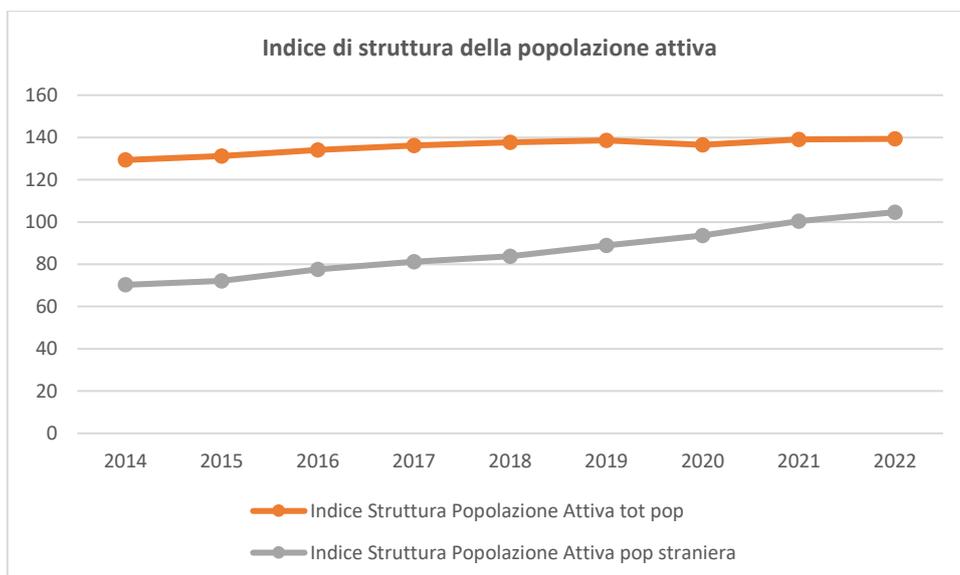
<p>INDICE DI RICAMBIO DELLA POPOLAZIONE ATTIVA Rapporto fra coloro che stanno per lasciare il mondo del lavoro, a causa dell'età, e coloro che vi stanno per entrare</p>	<p>(Pop.60-64/Pop.15-19) *100</p>
--	-----------------------------------



L'indice di ricambio della popolazione attiva presenta un trend in calo per quanto riguarda il totale della popolazione residente dal 2014 al 2020 e quindi una modesta ripresa. L'andamento registrato per lo stesso indice nella popolazione con cittadinanza straniera evidenzia un andamento in crescita nel periodo: il dato è collegato presumibilmente alla struttura in classi di età (con maggior numero di giovani che entrano in età lavorativa) e ai flussi migratori in entrata.

Indice di struttura di popolazione attiva

<p>INDICE STRUTTURA POPOLAZIONE ATTIVA Rappresenta il grado di invecchiamento della popolazione in età lavorativa.</p>	<p>Rapporto percentuale tra la popolazione in età 40-64 anni e la popolazione in età 15-39 anni.</p>
---	--



Il rapporto cresce con l'invecchiamento della popolazione (bassa natalità e alto indice di vecchiaia). Si osserva che anche il trend registrato per la popolazione straniera, anche se l'indice assume valore inferiori, segue l'andamento registrato per il totale della popolazione residente e tende a uniformarsi. Si ricorda che tanto più basso è l'indice, tanto più giovane è la struttura della popolazione in età lavorativa.

Conclusioni di sintesi

I dati emersi dai diversi indicatori di contesto precedentemente analizzati, vanno comunque inquadrati in una più generale dinamica demografica del paese, che prendendo a riferimento la Relazione ISTAT “Previsioni della popolazione residente e delle famiglie” (BASE 1/1/2022),³ dalla quale si ricava che le nuove previsioni sul futuro demografico del Paese, aggiornate al 2022, restituiscono tendenze difficilmente controvertibili, pur se in un quadro nel quale non mancano elementi di incertezza: *“La popolazione residente è in decrescita: da 59 milioni al 1° gennaio 2022 a 58,1 mln nel 2030, a 54,4 mln nel 2050 fino a 45,8 mln nel 2080. Il rapporto tra individui in età lavorativa (15-64 anni) e non (0-14 e 65 anni e più) passerà da circa tre a due nel 2022 a circa uno a uno nel 2050. Pur in un quadro di invecchiamento comune, le differenze strutturali tra Nord e Mezzogiorno del Paese si amplificano. In crescita le famiglie ma con un numero medio di componenti sempre più piccolo. Meno coppie con figli, più coppie senza: entro il 2042 solo una famiglia su quattro sarà composta da una coppia con figli, più di una su cinque non ne avrà.*

In termini assoluti, tra i 9,8 milioni di persone che si prevede vivranno sole nel 2042, 5,8 milioni avranno 65 anni e più, con una crescita del 42% rispetto al 2022. Il vivere soli ha caratteristiche diverse per uomini e donne. Nel 2022 tra gli uomini che vivono soli oltre tre su dieci hanno più di 64 anni, mentre tra le donne questo rapporto sale a più di tre su cinque (63,5%). Negli anni le previsioni mostrano uno scenario in cui l’incidenza di ultrasessantacinquenni nel complesso delle famiglie unipersonali cresce in modalità così rilevante da rappresentare un potenziale campanello di allarme legato alla fragilità di questi soggetti, che in molti casi necessiteranno di cure e sostegno. Per gli uomini soli con 65 anni e più si prevede un aumento di 600mila unità entro il 2042, per le donne sole coetanee si valuta invece un aumento di ben 1,1 milioni. I primi arriverebbero a rappresentare in tale anno il 41,3% del totale degli uomini soli, le seconde addirittura il 72,8% delle donne sole.”. In tal senso i dati relativi al comune di Campi Bisenzio non si discostano dal dato nazionale in maniera significativa e relativamente ai numeri e alle percentuali proprie del comune, ma – tenendo anche conto che tutti i dati in aggiornamento sono attraversati dal periodo Covid – non si riscontrano fenomeni negativi o fortemente critici, dove emerge che la componente della popolazione straniera e i suoi assetti demografici costituiscono un elemento significativo. Pertanto la valutazione complessiva dei dati segnala dinamiche demografiche che richiedono, secondo parametri variabili, servizi al cittadino e incremento della qualità dei quartieri (rapporto densità della popolazione, numero medio famiglie, numero medio componenti famiglie, indici di vecchiaia), nonché un’offerta di residenzialità attagliata su quei parametri. Pertanto si può affermare che i dati associati agli indicatori esprimano essi stessi indirizzi per la pianificazione.

Merita qui richiamare che i dati comunali aggiornati al dicembre 2023 evidenziano che la maggior parte della popolazione residente vive nel capoluogo e nelle frazioni più importanti, caratterizzate da un sistema insediativo più complesso e strutturato, con un assetto urbano dichiaratamente centripeto e compatto. Garantire quindi il miglioramento della qualità della vita e dell’abitare in ambito urbano, la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente e la rigenerazione di zone in stato di degrado, coniugando la residenza altre funzioni tipicamente urbane, nonché la risoluzione di situazioni di pressione sulle risorse ambientali anche in senso cumulativo e sinergico, diventa una necessità.

2.2. Dati economici

Per un’analisi di dettaglio e specialistica dell’economia del territorio della città metropolitana di Firenze si rimanda al rapporto 2023 della Camera di Commercio di Firenze reperibile al sito:

https://www.fi.camcom.gov.it/sites/default/files/upload/Rapp_Economia_FI_2023.pdf

³ <https://www.istat.it/it/files/2023/09/Previsioni-popolazione-e-famiglie.pdf>

e all'analisi dei principali indicatori riportati nel cruscotto

<https://www.fi.camcom.gov.it/studi-e-informazione-economica/i-numeri-delleconomia-firenze>

Di seguito si riportano i dati riferiti al territorio comunale, comparando i valori di alcuni indicatori con quelli a scala provinciale e regionale.

Imprese e occupazione

A fine di meglio comprendere i dati e le tabelle del presente paragrafo, si propone un sintetico glossario:

Impresa: è l'attività economica svolta da un soggetto, individuale o collettivo, (l'imprenditore) che la esercita in maniera professionale e organizzata al fine della produzione o dello scambio di beni o di servizi.

Impresa artigiana: ai fini del Registro delle Imprese, l'impresa artigiana si definisce, in modo formale, come l'impresa iscritta nell'apposito Albo Provinciale previsto dall'art. 5 della legge 8 agosto 1985, n. 443.

Impresa attiva: è l'impresa registrata che esercita l'attività e non risulta avere procedure concorsuali in atto.

Impresa registrata: è un'impresa presente nell'archivio Registro Imprese e non cessata, indipendentemente dallo stato di attività assunto (attiva, inattiva, sospesa, in liquidazione, fallita).

Unità locale: corrisponde a un'impresa o a una parte di un'impresa situata in una località topograficamente identificata. Sono unità locali le seguenti tipologie, purché presidiate da almeno una persona: agenzia, albergo, ambulatorio, bar, cava, deposito, garage, laboratorio, magazzino, miniera, negozio, officina, ospedale, ristorante, scuola, stabilimento, studio professionale, ufficio, eccetera. L'impresa plurilocalizzata, pertanto, è un'impresa che svolge le proprie attività in più luoghi, ciascuno dei quali costituisce un'unità locale. Sono indicate le unità locali di imprese toscane e non, comunque localizzate nel territorio regionale.

Imprese e unità locali

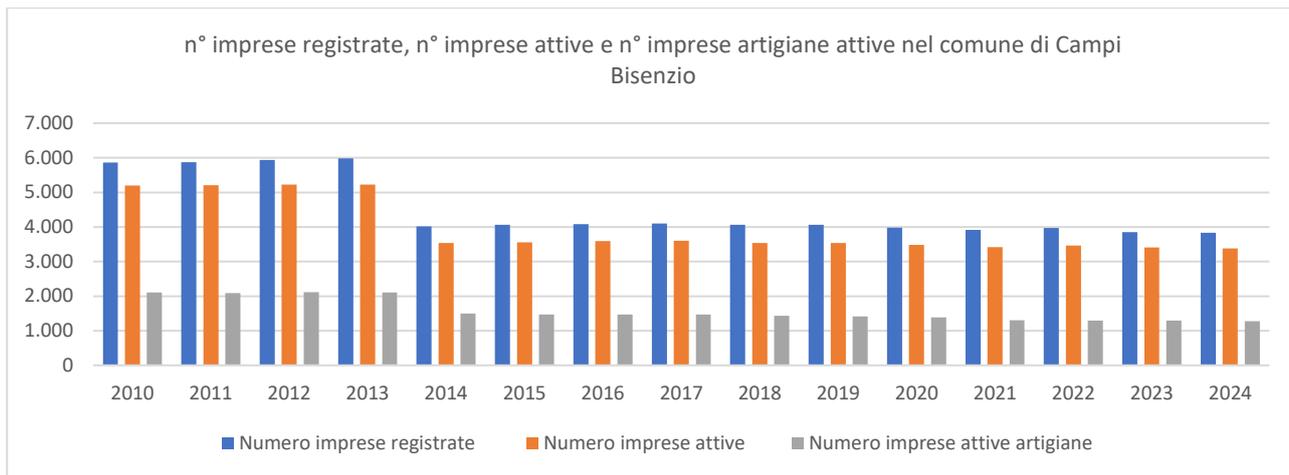
Imprese e unità locali registrate e attive

Dai dati statistici ricavati dal sito della Regione Toscana sono stati elaborati i seguenti dati relativi alle imprese registrate e attive dal 31/12/2010 al 2024 (estrazione dati aprile 2024).

Anno	Imprese							
	Registrate	Attive				% imprese registrate Comune CB/ tot Prov FI	% imprese attive Comune CB/ tot Prov FI	% imprese attive artigiane comune CB/tot Prov FI
		N°	% attive su registrate	Di cui artigiane*	% artigiane su attive			
2010	5.865	5.198	88,6%	2.104	40,5%	5,4%	5,6%	6,8%
2011	5.870	5.210	88,8%	2.085	40,0%	5,5%	5,6%	6,8%
2012	5.940	5.222	87,9%	2.112	40,4%	5,5%	5,6%	7,0%
2013	5.984	5.228	87,4%	2.104	40,2%	5,6%	5,6%	7,1%
2014	4.016	3.539	88,1%	1.495	42,2%	3,7%	3,9%	5,1%
2015	4.060	3.556	87,6%	1.466	41,2%	3,8%	3,8%	5,0%
2016	4.081	3.596	88,1%	1.472	40,9%	3,8%	3,9%	5,1%
2017	4.099	3.601	87,9%	1.472	40,9%	3,8%	3,9%	5,1%
2018	4.060	3.536	87,1%	1.436	40,6%	3,7%	3,8%	5,1%
2019	4.064	3.535	87,0%	1.410	39,9%	3,7%	3,8%	5,0%
2020	3.978	3.482	87,5%	1.389	39,9%	3,7%	3,8%	5,0%
2021	3.912	3.413	87,2%	1.302	38,1%	3,7%	3,8%	4,9%
2022	3.970	3.460	87,2%	1.292	37,3%	3,7%	3,8%	4,9%
2023	3.851	3.405	88,4%	1.293	38,0%	3,8%	3,8%	4,9%
2024	3.829	3.380	88,3%	1.277	37,8%	3,8%	3,8%	4,8%

NB: Nel portale statistica della Regione Toscana si precisa che, a partire dai dati 2019 e in attuazione del Regolamento (UE) 2019/2152, le imprese sono quelle attive almeno un giorno nell'anno di riferimento e non più quelle attive da almeno 6 mesi; unità locali e occupazione sono quindi riferite al nuovo universo. Per tale ragione non è garantita la piena confrontabilità con la serie storica degli anni precedenti. Anche le modifiche intercorse nel 2014 potrebbero in qualche modo inficiare l'analisi del trend dei dati riportati.

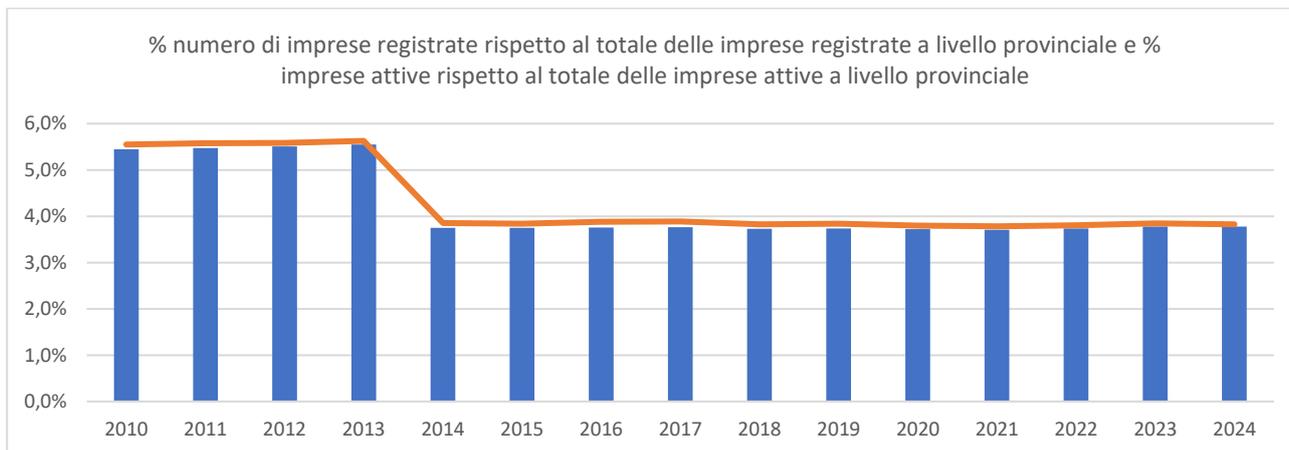
*A partire dai dati 2014, su indicazioni di Infocamere, è stato modificato il criterio di selezione dell'artigianato; i dati relativi alle imprese /unità locali artigiane non sono confrontabili con gli anni precedenti.



Il numero di imprese registrate a livello comunale risulta in decrescita del 53,2% dal 2012 al 2024 (-6,2% a livello provinciale); il calo risulta particolarmente evidente tra il 2013 e il 2014 anche se, come espresso nella precedente nota, tale differenza potrebbe essere ascrivibile a una diversa modalità di conteggio. Se prendiamo a riferimento il periodo 2014-2024 infatti la diminuzione si attesta sul -4,9% di poco inferiore al dato provinciale (-5,6%).

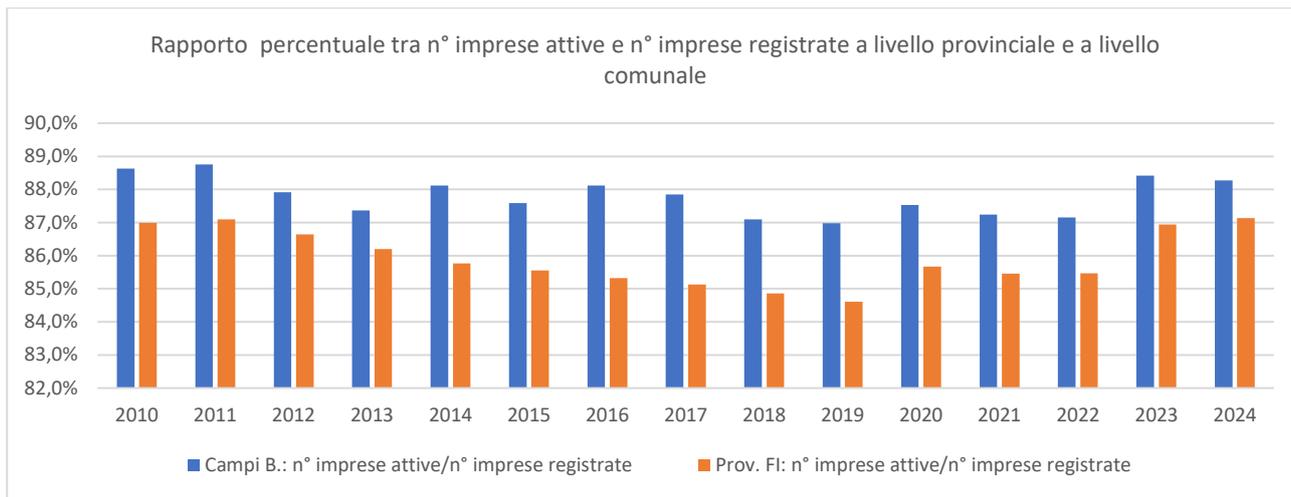
Analogo ragionamento per quanto riguarda le imprese attive che dal 2010 al 2024 presentano una diminuzione del 53,8% (quasi in modo proporzionale rispetto al calo delle imprese registrate e comunque molto consistente rispetto al valore provinciale del -6%) ma che nel periodo 2024-2024 risultano in calo "soltanto" del -4,7%. Il dato è più negativo rispetto al valore medio provinciale che risulta -4%.

Come evidente dal seguente grafico, negli ultimi anni il dato comunale il calo del numero di imprese registrate e attive risulta più modesto, con modeste oscillazioni annuali.

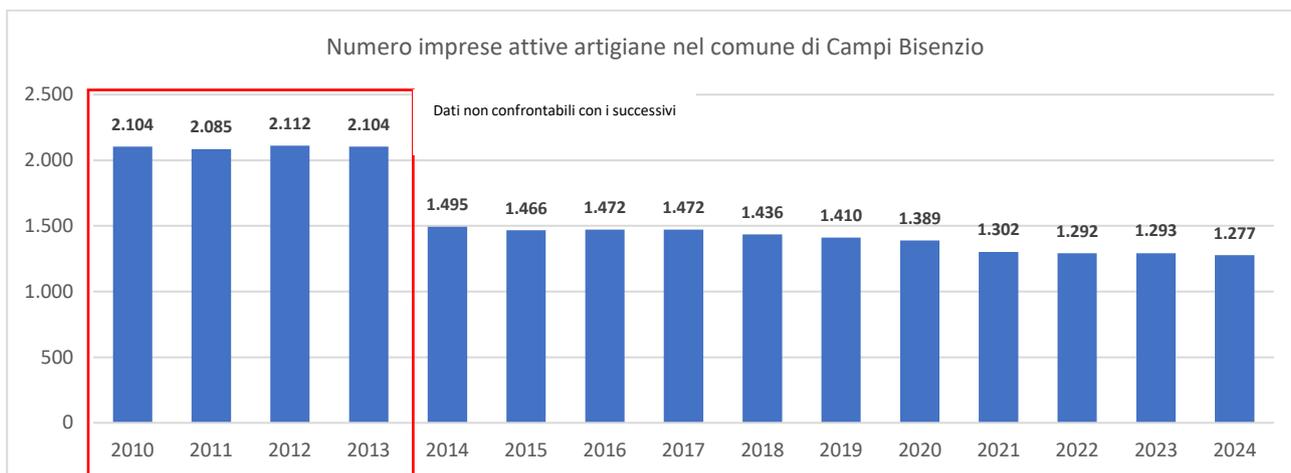


Nel periodo considerato (2010-2024) il rapporto percentuale tra le imprese attive e il totale delle imprese registrate a livello comunale si mantiene costantemente più elevato rispetto al valore registrato a livello provinciale; in particolare, questa differenza è evidente dal 2013 al 2016, con un trend in calo per la provincia di Firenze e un andamento in crescita per Campi Bisenzio.

In generale il trend del valore del rapporto percentuale tra le imprese attive e il totale delle imprese registrate nel comune presenta alcune oscillazioni annuali ma comunque non particolarmente significative in quanto comprese in un range massimo dell'1,8% (a livello provinciale le differenze oscillano in un range del 2,2%).



Per quanto riguarda le imprese artigiane le differenze sono ancora più marcate: nel decennio 2014-2024 (per le ragioni sopra esposte si tralascia il confronto con i dati relativi agli anni precedenti) i valori risultano significativi, attestandosi al -17,1% a fronte di un valore medio provinciale di -10,9%.



Questi i dati elaborati per quanto riguarda le unità locali

Anno	Unità locali localizzate in Toscana con sede d'impresa toscana (*)				
	Attive	Di cui artigiane**	% artigiane su attive	% U.L. attive Comune CB/tot Prov FI	% U.L. artigiane attive comune CB/tot Prov FI
2010	4.746	1.567	33,0%	4,0%	5,0%
2011	4.776	1.545	32,3%	4,1%	5,0%
2012	4.801	1.572	32,7%	4,1%	5,1%
2013	4.816	1.562	32,4%	4,1%	5,2%
2014	4.754	1.527	32,1%	4,1%	5,1%
2015	4.787	1.498	31,3%	4,1%	5,1%
2016	4.840	1.504	31,1%	4,1%	5,1%
2017	4.863	1.504	30,9%	4,1%	5,2%
2018	4.789	1.470	30,7%	4,0%	5,1%
2019	4.784	1.444	30,2%	4,0%	5,1%
2020	4.780	1.420	29,7%	4,0%	5,1%
2021	4.737	1.331	28,1%	4,0%	4,9%
2022	4.803	1.324	27,6%	4,1%	4,9%
2023	4.728	1.324	28,0%	4,1%	4,9%

2024	4.708	1.305	27,7%	4,1%	4,9%
------	-------	-------	-------	------	------

NB: Nel portale statistica della Regione Toscana si precisa che, a partire dai dati 2019 e in attuazione del Regolamento (UE) 2019/2152, le imprese sono quelle attive almeno un giorno nell'anno di riferimento e non più quelle attive da almeno 6 mesi; unità locali e occupazione sono quindi riferite al nuovo universo. Per tale ragione non è garantita la piena confrontabilità con la serie storica degli anni precedenti. Anche le modifiche intercorse nel 2014 potrebbero in qualche modo inficiare l'analisi del trend dei dati riportati.

*A partire dai dati 2014, le unità locali sono riferite a tutte le unità presenti sul territorio regionale ma prescindere dalla localizzazione dell'impresa madre

**A partire dai dati 2014, su indicazioni di Infocamere, è stato modificato il criterio di selezione dell'artigianato; i dati relativi alle imprese /unità locali artigiane non sono confrontabili con gli anni precedenti.

La tabella precedente evidenzia, a fronte di modeste oscillazioni annuali, una sostanziale stabilità del n° di Unità locali attive; in calo, invece, il numero di unità locali attive artigiane (-20,1% dal 2010 al 2024 e -17% dal 2014 al 2024) e la percentuale delle stesse sul totale delle U.L. attive (-5,3%).

Sostanzialmente stabile al 4,1% la percentuale delle U.L. locali attive nel comune di Campi Bisenzio rispetto al totale provinciale; per quanto riguarda le U.L. attive artigiane, tale percentuale risulta in calo, in particolare dal 2021.

Analisi delle sezioni di attività delle unità locali attive

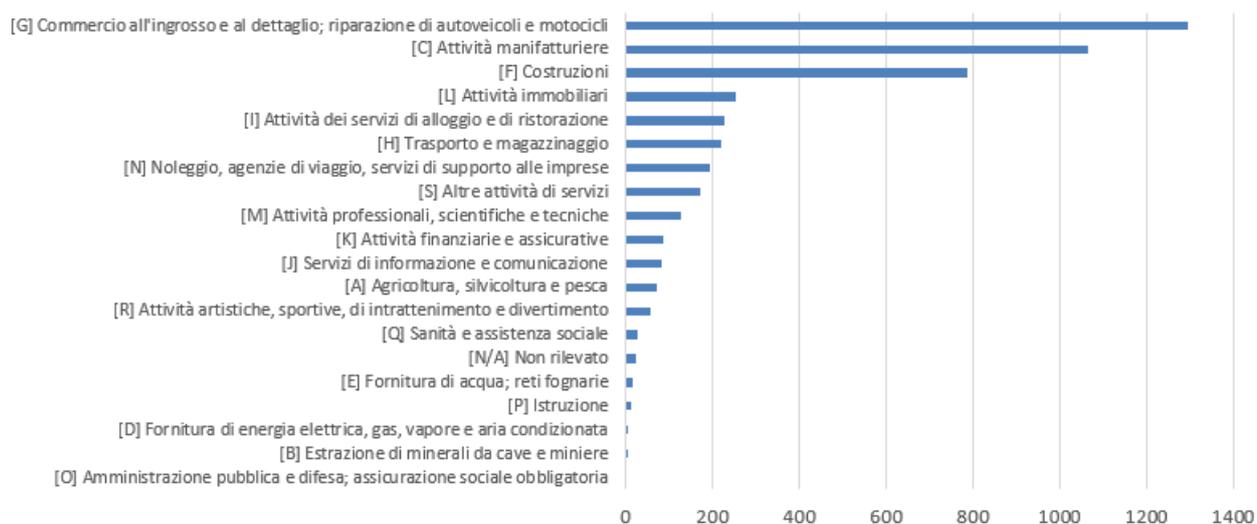
Di seguito si riportano le sezioni di attività delle unità locali attive nel Comune di Campi Bisenzio dal 2019 al 2023 (tratti dai dati statistici della Regione Toscana).

U.L.- Sezioni di attività	2019	2020	2021	2022	2023	2024
[A] Agricoltura, silvicoltura e pesca	78	76	75	74	72	69
[B] Estrazione di minerali da cave e miniere	2	2	2	2	1	1
[C] Attività manifatturiere	1133	1141	1117	1125	1066	1069
[D] Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	4	4	4	4	4	4
[E] Fornitura di acqua; reti fognarie	14	14	14	17	18	20
[F] Costruzioni	829	830	772	791	786	783
[G] Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli	1326	1327	1334	1328	1294	1282
[H] Trasporto e magazzinaggio	208	201	211	212	221	216
[I] Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	225	222	223	223	227	229
[J] Servizi di informazione e comunicazione	88	91	83	85	83	84
[K] Attività finanziarie e assicurative	85	83	89	88	85	86
[L] Attività immobiliari	223	228	240	243	253	254
[M] Attività professionali, scientifiche e tecniche	99	102	104	124	127	129
[N/A] Non rilevato	14	13	15	18	25	24
[N] Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	189	184	191	200	195	194
[O] Amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale obbligatoria	0	0	0	0	0	0
[P] Istruzione	18	16	17	16	13	13
[Q] Sanità e assistenza sociale	24	26	29	28	29	28
[R] Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	63	58	55	62	58	58
Totale	4784	4780	4737	4803	4728	4708

Dalla tabella risulta evidente che, a livello comunale, prevalgono le U.L. della sezione G - Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli rispetto al n° di quelle della sezione C – attività manifatturiere e della sezione F- costruzioni.

Questa la situazione al 2023.

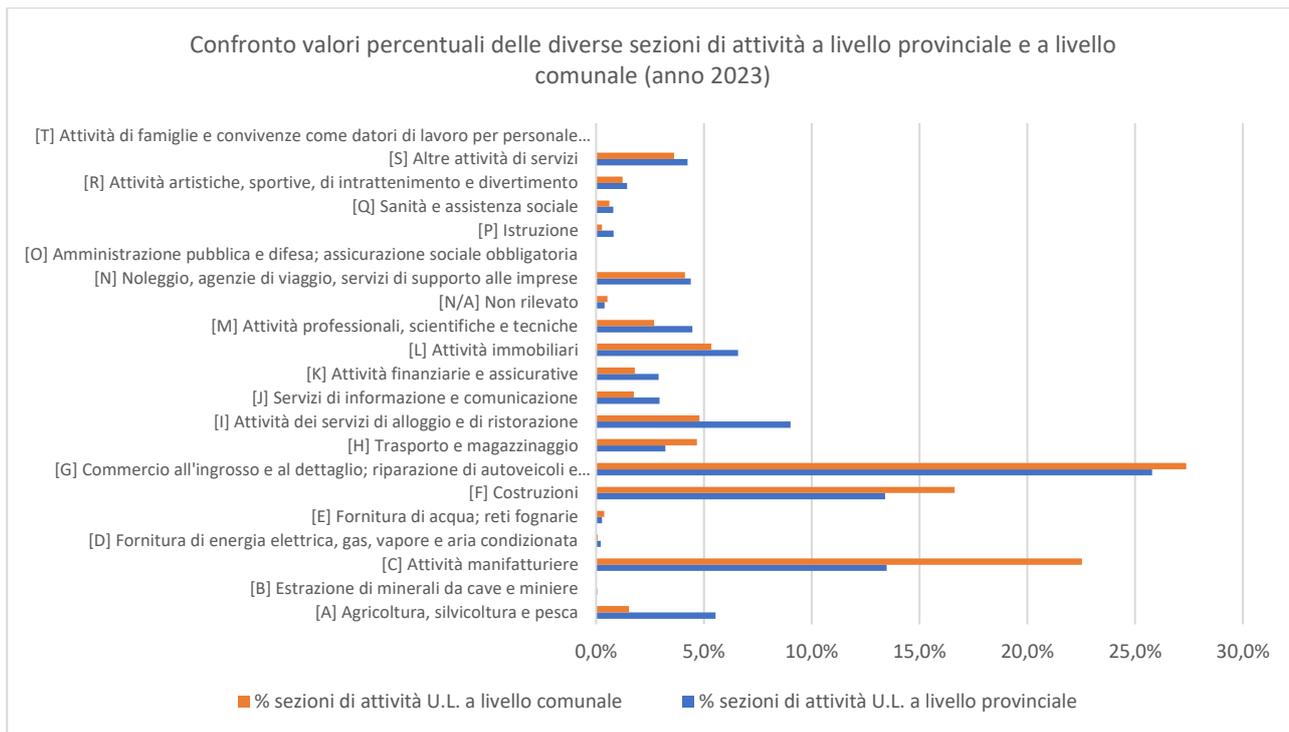
U.L. - sezioni di attività anno 2023



Questo il confronto tra le unità locali presenti a livello comunale e quelle presenti a livello provinciale per sezione di attività al 2023

Sezioni di attività 2023	Prov. FI	% sul tot prov	Campi Bisenzio	% sul tot comunale
[A] Agricoltura, silvicoltura e pesca	6434	5,5%	72	1,5%
[B] Estrazione di minerali da cave e miniere	52	0,0%	1	0,0%
[C] Attività manifatturiere	15629	13,5%	1066	22,5%
[D] Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	247	0,2%	4	0,1%
[E] Fornitura di acqua; reti fognarie	313	0,3%	18	0,4%
[F] Costruzioni	15542	13,4%	786	16,6%
[G] Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli	29911	25,8%	1294	27,4%
[H] Trasporto e magazzinaggio	3731	3,2%	221	4,7%
[I] Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	10463	9,0%	227	4,8%
[J] Servizi di informazione e comunicazione	3417	2,9%	83	1,8%
[K] Attività finanziarie e assicurative	3361	2,9%	85	1,8%
[L] Attività immobiliari	7639	6,6%	253	5,4%
[M] Attività professionali, scientifiche e tecniche	5178	4,5%	127	2,7%
[N/A] Non rilevato	463	0,4%	25	0,5%
[N] Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	5091	4,4%	195	4,1%
[O] Amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale obbligatoria	6	0,0%	0	0,0%
[P] Istruzione	940	0,8%	13	0,3%
[Q] Sanità e assistenza sociale	931	0,8%	29	0,6%
[R] Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	1662	1,4%	58	1,2%
[S] Altre attività di servizi	4924	4,2%	171	3,6%
[T] Attività di famiglie e convivenze come datori di lavoro per personale domestico; produzione di beni e servizi indifferenziati per uso proprio da parte di famiglie e convivenze	0	0,0%	0	0,0%
Totale	115934		4728	

Dalla precedente tabella e dal seguente grafico risulta evidente che nelle due realtà territoriali in esame prevale la sezione di attività G “commercio all’ingrosso e al dettaglio; riparazione di veicoli e motocicli”; il settore manifatturiero e quello delle costruzioni, a livello comunale, esercitano un peso maggiore rispetto al dato provinciale. Risultano inferiori invece i valori percentuali relativi alla sezione I “Attività dei servizi di alloggio e ristorazione” e quelli della sezione A “Agricoltura, silvicoltura e pesca”.



Nella seguente tabella è un'analisi di maggior dettaglio delle divisioni di attività nell'ambito di ogni sezione per il comune di Campi Bisenzio

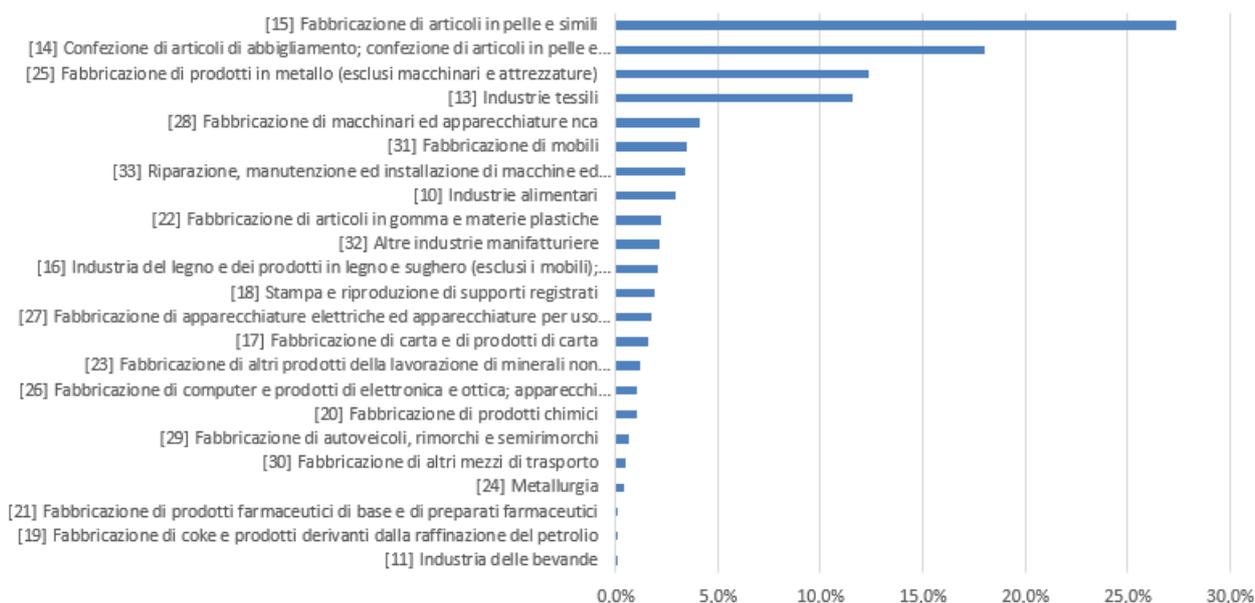
Sezione	Divisione	U.L. attive comune di Campi Bisenzio		
		2022	2023	2024
[A] Agricoltura, silvicoltura e pesca	[01] Coltivazioni agricole e produzione di prodotti animali, caccia e servizi connessi	73	72	69
	[02] Silvicoltura ed utilizzo di aree forestali	1	0	0
	[03] Pesca e acquacoltura	0	0	0
[B] Estrazione di minerali da cave e miniere	[08] Altre attività di estrazione di minerali da cave e miniere	2	1	1
[C] Attività manifatturiere	[10] Industrie alimentari	37	31	30
	[11] Industria delle bevande	1	1	1
	[13] Industrie tessili	138	123	128
	[14] Confezione di articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	208	192	186
	[15] Fabbricazione di articoli in pelle e simili	285	292	293
	[16] Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili); fabbricazione di articoli in paglia e materiali da intreccio	24	22	22
	[17] Fabbricazione di carta e di prodotti di carta	16	17	17
	[18] Stampa e riproduzione di supporti registrati	20	20	19
	[19] Fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio	1	1	1
	[20] Fabbricazione di prodotti chimici	15	11	10
	[21] Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e di preparati farmaceutici	1	1	1
	[22] Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	28	24	24
	[23] Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	16	13	13
	[24] Metallurgia	5	4	4
	[25] Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)	142	132	135
[26] Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica; apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e di orologi	13	11	12	
[27] Fabbricazione di apparecchiature elettriche ed apparecchiature per uso domestico non elettriche	20	19	20	

Sezione	Divisione	U.L. attive comune di Campi Bisenzio		
		2022	2023	2024
	[28] Fabbricazione di macchinari ed apparecchiature nca	39	44	43
	[29] Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	9	7	7
	[30] Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	5	5	5
	[31] Fabbricazione di mobili	39	37	36
	[32] Altre industrie manifatturiere	27	23	26
	[33] Riparazione, manutenzione ed installazione di macchine ed apparecchiature	36	36	36
[D] Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	[35] Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	4	4	4
	[37] Gestione delle reti fognarie	3	4	4
[E] Fornitura di acqua; reti fognarie	[38] Attivit? di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali	14	14	16
	[39] Attivit? di risanamento e altri servizi di gestione dei rifiuti	0	0	0
[F] Costruzioni	[41] Costruzione di edifici	162	155	159
	[42] Ingegneria civile	10	9	9
	[43] Lavori di costruzione specializzati	619	622	615
[G] Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli	[45] Commercio all'ingrosso e al dettaglio e riparazione di autoveicoli e motocicli	104	103	100
	[46] Commercio all'ingrosso (escluso quello di autoveicoli e di motocicli)	489	478	479
	[47] Commercio al dettaglio (escluso quello di autoveicoli e di motocicli)	735	713	703
[H] Trasporto e magazzinaggio	[49] Trasporto terrestre e trasporto mediante condotte	129	135	129
	[50] Trasporto marittimo e per vie d'acqua	0	0	0
	[51] Trasporto aereo			
	[52] Magazzinaggio e attivit? di supporto ai trasporti	73	76	77
	[53] Servizi postali e attivit? di corriere	10	10	10
[I] Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	[55] Alloggio	27	26	26
	[56] Attività dei servizi di ristorazione	196	201	203
[J] Servizi di informazione e comunicazione	[58] Attività editoriali	3	4	4
	[59] Attività di produzione cinematografica, di video e di programmi televisivi, di registrazioni musicali e sonore	2	1	1
	[60] Attività di programmazione e trasmissione	3	3	3
	[61] Telecomunicazioni	9	11	12
	[62] Produzione di software, consulenza informatica e attivit? connesse	31	29	29
	[63] Attività dei servizi d'informazione e altri servizi informatici	37	35	35
[K] Attività finanziarie e assicurative	[64] Attività di servizi finanziari (escluse le assicurazioni e i fondi pensione)	22	24	25
	[65] Assicurazioni, riassicurazioni e fondi pensione (escluse le assicurazioni sociali obbligatorie)	0	0	0
	[66] Attività ausiliarie dei servizi finanziari e delle attivit? assicurative	66	61	61
[L] Attività immobiliari	[68] Attività immobiliari	243	253	254
[M] Attività professionali, scientifiche e tecniche	[69] Attività legali e contabilità	3	5	5
	[70] Attività di direzione aziendale e di consulenza gestionale	43	48	50
	[71] Attività degli studi di architettura e d'ingegneria; collaudi ed analisi tecniche	21	20	21
	[72] Ricerca scientifica e sviluppo	4	3	3
	[73] Pubblicità e ricerche di mercato	22	20	19
	[74] Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	29	29	29
	[75] Servizi veterinari	2	2	2
[N] Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	[77] Attività di noleggio e leasing operativo	31	32	33
	[78] Attività di ricerca, selezione, fornitura di personale	1	2	2
	[79] Attività dei servizi delle agenzie di viaggio, dei tour operator e servizi di prenotazione e attivit? connesse	19	19	18

Sezione	Divisione	U.L. attive comune di Campi Bisenzio		
		2022	2023	2024
	[80] Servizi di vigilanza e investigazione	1	1	1
	[81] Attività di servizi per edifici e paesaggio	89	87	86
	[82] Attività di supporto per le funzioni d'ufficio e altri servizi di supporto alle imprese	59	54	54
[N/A] Non rilevato	[N/A] Non rilevato	18	25	24
[O] Amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale obbligatoria	[84] Amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale obbligatoria	0	0	0
[P] Istruzione	[85] Istruzione	16	13	13
[Q] Sanità e assistenza sociale	[86] Assistenza sanitaria	16	17	16
	[87] Servizi di assistenza sociale residenziale	1	2	2
	[88] Assistenza sociale non residenziale	11	10	10
[R] Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	[90] Attività creative, artistiche e di intrattenimento	17	15	15
	[91] Attività di biblioteche, archivi, musei ed altre attività culturali	3	3	3
	[92] Attività riguardanti le lotterie, le scommesse, le case da gioco	14	12	13
	[93] Attività sportive, di intrattenimento e di divertimento	28	28	27
[S] Altre attività di servizi	[94] Attività di organizzazioni associative	1	1	1
	[95] Riparazione di computer e di beni per uso personale e per la casa	21	23	20
	[96] Altre attività di servizi per la persona	141	147	144

Nel 2023 queste le principali divisioni della sezione C “attività manifatturiere” delle U.L. nel comune di Campi Bisenzio: prevalenti le attività di fabbricazione di articoli in pelle e simili e di confezionamento di articoli di abbigliamento. Importanti anche gli insediamenti produttivi volti alla fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature) e le industrie tessili.

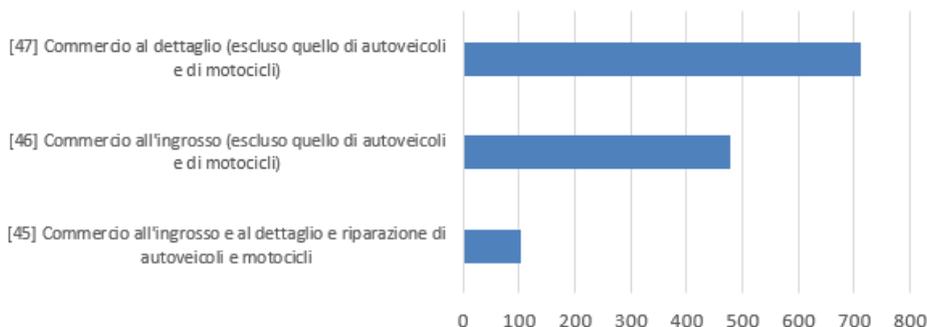
Divisioni all'interno della sezione C "Attività manifatturiere"



Nel 2023 queste le principali divisioni della sezione G “Commercio all’ingrosso e al dettaglio e riparazione di autoveicoli e motocicli” delle U.L. nel comune di Campi Bisenzio.: prevalgono le attività relative al commercio

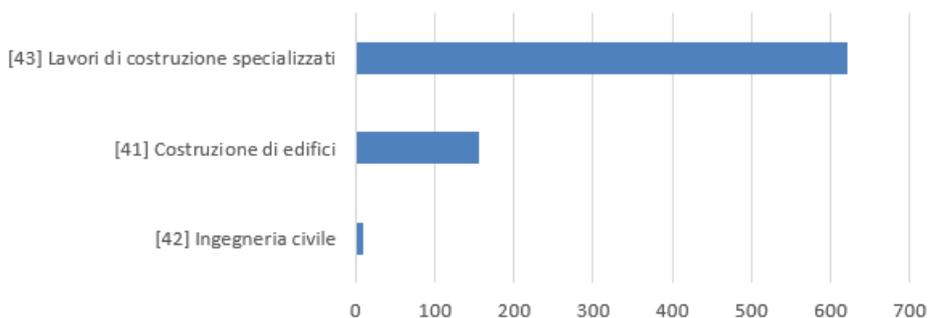
al dettaglio seguite da quelle relative al commercio all'ingrosso, non legate alla vendita di autoveicoli e motocicli.

Divisioni all'interno della sezione di attività G "Commercio all'ingrosso e al dettaglio e riparazione di autoveicoli e motocicli"



Nel 2023 queste le principali divisioni della sezione F "Costruzioni" delle U.L. nel comune di Campi Bisenzio; si nota la significativa prevalenza di attività che svolgono lavori di costruzione specializzati (tra cui ricadono: 43.1 demolizione e preparazione del cantiere edile; 43.2 installazione di impianti elettrici, idraulici ed altri lavori di costruzione e installazione; 43.3 completamento e finitura di edifici; 43.9 altri lavori specializzati di costruzione).

Divisioni all'interno della sezione di attività C "Costruzioni"



Movimento anagrafico delle imprese

Questi i dati relativi al movimento anagrafico delle imprese del Comune di Campi Bisenzio sempre nello stesso periodo

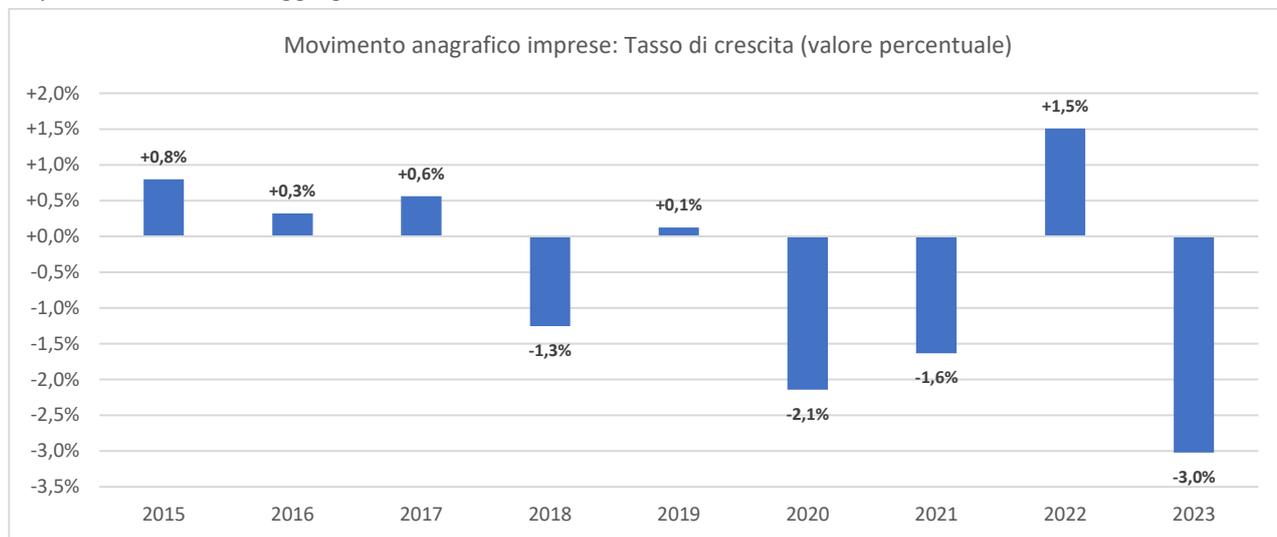
Anno	Imprese				Indicatori (%)			
	Registrate al 31/12	Iscritte dal 01/01 al 31/12	Cessate dal 01/01 al 31/12	Saldo iscritte - cessate	Tasso di iscrizione	Tasso di cessazione	Tasso di turnover	Tasso di crescita
2015	4.060	297	265	32	+7,4%	+6,6%	+14,0%	+0,8%
2016	4.081	285	272	13	+7,0%	+6,7%	+13,7%	+0,3%
2017	4.099	301	278	23	+7,3%	+6,8%	+14,1%	+0,6%
2018	4.060	259	310	-51	+6,4%	+7,6%	+14,0%	-1,3%
2019	4.064	282	277	5	+6,9%	+6,8%	+13,8%	+0,1%
2020	3.978	202	289	-87	+5,0%	+7,1%	+12,1%	-2,1%
2021	3.912	242	307	-65	+6,1%	+7,7%	+13,8%	-1,6%
2022	3.970	294	235	59	+7,5%	+6,0%	+13,5%	+1,5%
2023	3.851	236	356	-120	5,9%	9,0%	14,9%	-3,0%

Legenda:

Tasso di crescita: rapporto tra il saldo delle imprese iscritte e cessate nell'anno e le imprese registrate alla fine dell'anno precedente

Tasso di turnover (lordo): misura la dinamica demografica complessiva delle imprese ed è dato dalla somma del tasso di iscrizione e cessazione

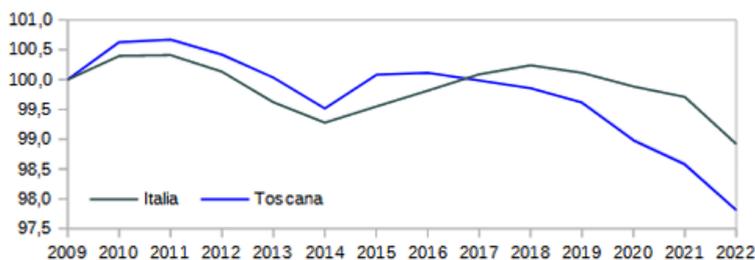
Nel periodo considerato si osserva che dal 2018 il tasso di crescita delle imprese risulta prevalentemente negativo, eccetto che nel 2022. Significativo il calo registrato nel 2023 per cui il saldo tra imprese iscritte e imprese cancellate +raggiuge il -3,0%.



Elevato il tasso di turnover, con percentuali che al 2023 raggiungono il 14,9%.

Nel rapporto “La fotografia del sistema produttivo regionale dai dati 2022 del registro imprese”⁴ (febbraio 2023), risulta che, a livello regionale, sono circa 405 mila le imprese toscane registrate, al 31/12/2022, negli archivi delle Camere di Commercio. Si tratta dei numeri più bassi registrati in Toscana negli ultimi 13 anni (Grafico 1).

Grafico 1- Imprese registrate. Toscana e Italia. Anni 2009-2022 (numeri indice a base fissa; anno base=2009)

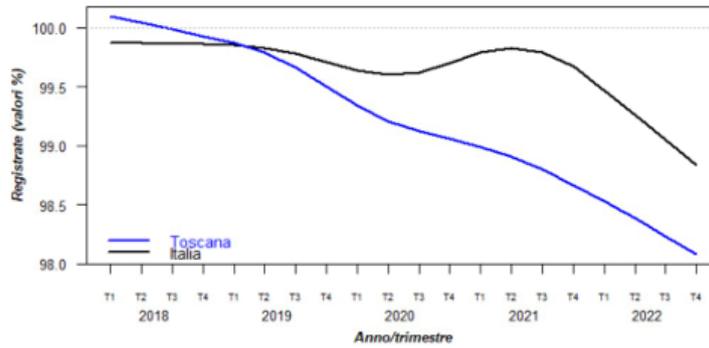


Fonte: elaborazioni Settore "SERVIZI DIGITALI E INTEGRAZIONE DATI. UFFICIO REGIONALE DI STATISTICA" su dati Infocamere <https://www.infocamere.it/movimprese>

Un trend, quello regionale, che si conferma in flessione dal 2018 e che, a differenza di quello nazionale, non ha rivelato cenni di ripresa nemmeno nel corso del 2021 (Grafico 2).

⁴ A cura del Settore Servizi Digitali e Integrazione Dati. Ufficio Regionale di Statistica" della Regione Toscana (a cura di Sara Pasqual)

Grafico 2- Trend delle imprese registrate. Toscana e Italia. Anni 2018-2022 (numeri indice a base fissa; anno base=media 2018)



Fonte: elaborazioni Settore "SERVIZI DIGITALI E INTEGRAZIONE DATI. UFFICIO REGIONALE DI STATISTICA" su dati Infocamere <https://www.infocamere.it/movimprese>

Al netto delle cessazioni d’ufficio e in linea con l’andamento nazionale, rispetto al 2021, rallenta la crescita del sistema produttivo regionale: il tasso di crescita rimane positivo, ma supera di poco lo 0,6%.

Addetti alle imprese e alle unità locali- dettaglio

IMPORTANTE: Secondo la classificazione Ateco 2007 sono escluse dal campo di osservazione ASIA⁵ le attività economiche relative a: **agricoltura, silvicoltura e pesca (sezione A)**, amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale obbligatoria (sezione O), attività di organizzazioni associative (divisione 94), attività di famiglie e convivenze come datori di lavoro per personale domestico; produzione di beni e servizi indifferenziati per uso proprio da parte di famiglie e convivenze (sezione T), organizzazioni ed organismi extraterritoriali (sezione U), le unità classificate come istituzioni pubbliche e istituzioni private non profit.

Considerata la vocazionalità vivaistica di Pistoia, parte del Distretto rurale vivaistico ornamentale, i dati seguenti sono quindi da ritenersi parziali e non rappresentativi dell’economia complessiva del territorio in esame.

Dal sito della Regione Toscana si ricava che **a partire dai dati 2019**, ed in attuazione del Regolamento (UE) 2019/2152, le imprese sono quelle attive almeno un giorno nell’anno di riferimento e non più quelle attive da almeno 6 mesi; unità locali ed occupazione sono riferite al nuovo universo. Per tale ragione **non è garantita la piena confrontabilità con la serie storica degli anni precedenti**.

Imprese e relativi addetti dal 2012 al 2021 (dati ricavati dalle tabelle statistiche dell’archivio Statistico delle Imprese Attive- ASIA di ISTAT disponibili sul sito della Regione Toscana).

Anno	IMPRESE					ADDETTI				
	Attività economiche (a)				Totale	Attività economiche (a)				Totale
	Industria in senso stretto	Costruzioni	Commercio, trasporti e alberghi	Altri servizi		Industria in senso stretto	Costruzioni	Commercio, trasporti e alberghi	Altri servizi	
2012	707	553	1.055	1.007	3.322	8.152	1.204	3.651	2.643	15.649
2013	694	522	1.027	1.011	3.254	5.492	1.120	4.114	2.796	13.522
2014	716	502	1.005	1.022	3.245	5.684	1.127	4.411	2.565	13.787
2015	700	479	1.003	1.023	3.205	6.155	1.119	4.278	2.653	14.206
2016	727	483	1.013	1.045	3.268	6.480	1.101	4.856	2.670	15.107
2017	729	490	1.011	1.069	3.299	6.881	1.132	5.076	2.797	15.886
2018	713	497	745	1.328	3.283	7.052	1.138	2.273	5.133	15.596
2019	742	485	957	1.080	3.264	7.237	1.168	4.329	2.125	14.859
2020	692	491	729	1.350	3.262	7.004	1.103	2.233	4.063	14.403
2021	710	491	915	1.187	3.303	7.221	1.141	3.867	2.279	14.509

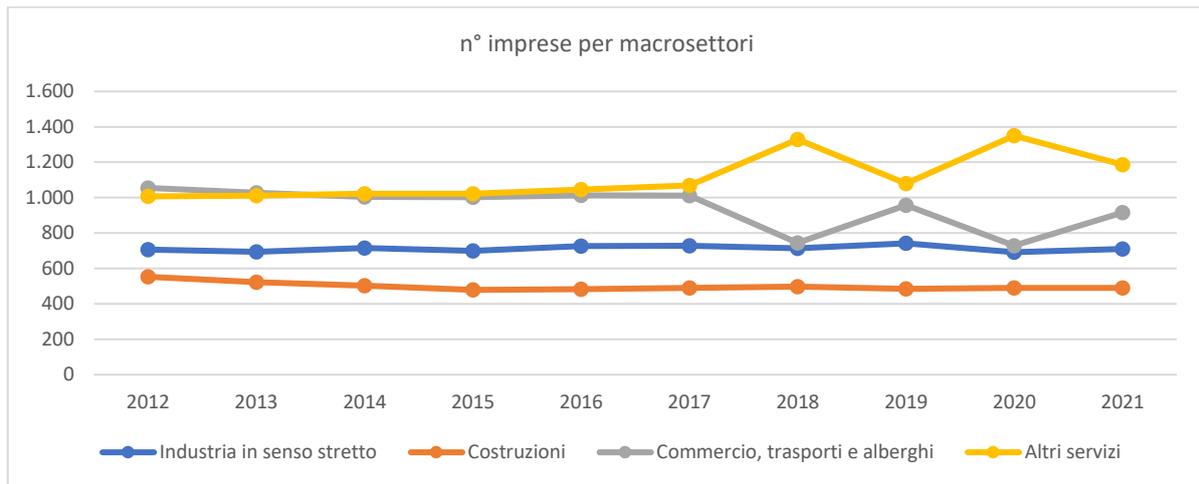
⁵ Il Registro statistico delle imprese attive Asia nasce nel 1996 in base al Regolamento del Consiglio Europeo n. 2816/93 relativo al coordinamento comunitario dello sviluppo dei registri d’impresa utilizzati a fini statistici, poi abrogato e sostituito dal Regolamento CE n. 177/2008. Il Registro è costituito dalle unità economiche che esercitano arti e professioni nelle attività industriali, commerciali e dei servizi alle imprese e alle famiglie e fornisce informazioni identificative (denominazione e indirizzo) e di struttura (attività economica, addetti dipendenti e indipendenti, forma giuridica, data di inizio e fine attività, fatturato) di tali unità.

Unità locali e relativi addetti dal 2012 al 2021 (dati ricavati dalle tabelle statistiche dell'archivio Statistico delle Imprese Attive- ASIA di ISTAT disponibili sul sito della Regione Toscana).

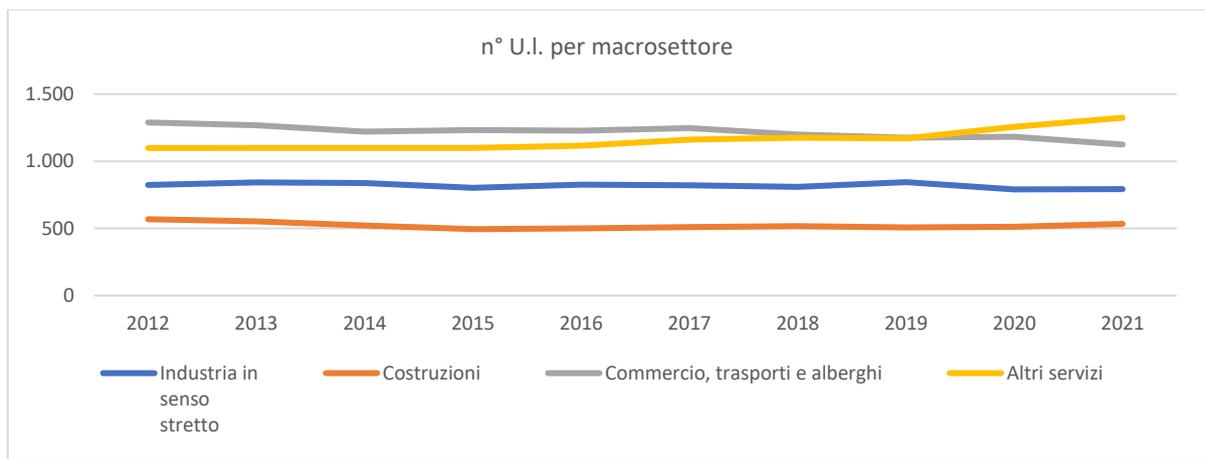
Anno	Unità locali					Addetti(*)				
	Settori economici (a)				Totale	Settori economici (a)				Totale
	Industria in senso stretto	Costruzioni	Commercio, trasporti e alberghi	Altri servizi		Industria in senso stretto	Costruzioni	Commercio, trasporti e alberghi	Altri servizi	
2012	824	568	1.288	1.098	3.778	6.523	1.286	5.562	3.227	16.598
2013	841	551	1.267	1.099	3.758	6.919	1.255	5.752	3.141	17.068
2014	837	522	1.219	1.099	3.677	7.364	1.259	5.870	3.157	17.650
2015	801	494	1.232	1.099	3.626	7.516	1.219	5.906	3.230	17.871
2016	825	500	1.226	1.116	3.667	7.948	1.215	6.128	3.375	18.666
2017	820	510	1.245	1.160	3.735	7.935	1.374	6.752	2.875	18.935
2018	808	516	1.199	1.175	3.698	8.240	1.424	6.988	2.873	19.525
2019	844	508	1.174	1.170	3.696	8.397	1.501	6.463	2.941	19.302
2020	790	511	1.182	1.255	3.738	8.085	1.457	6.549	3.316	19.408
2021	791	533	1.124	1.323	3.771	8.314	1.371	6.031	3.460	19.177

Nel periodo in esame si osserva che la maggior parte delle imprese (valore assoluto) afferisce al macrosettore dei servizi e, dal 2017, queste attività superano in modo significativo (seppur con qualche oscillazione determinata sia dalle metodologie statistiche di calcolo sia da particolari situazioni, tra le quali la pandemia da Covid 2019) quelle del macrosettore del commercio, trasporti e alberghi.

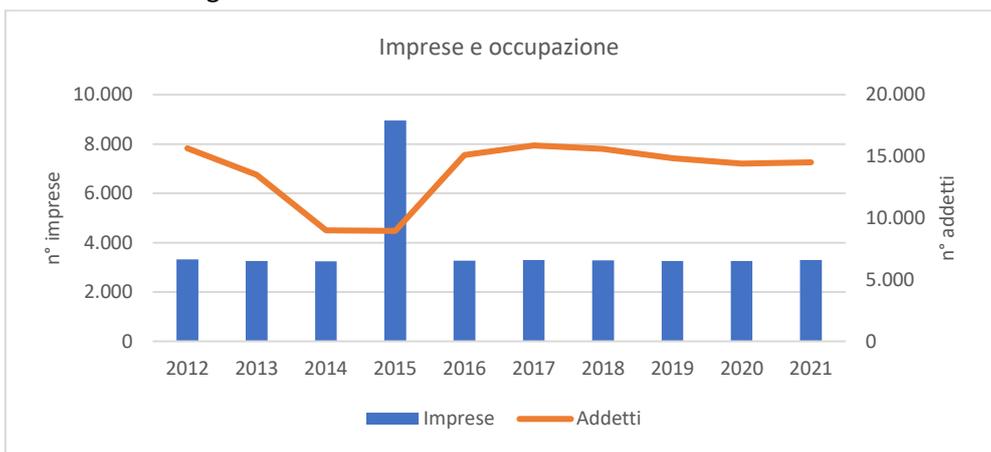
Pressoché stabile, seppur con modeste oscillazioni, il numero di imprese nel macrosettore dell'industria; in calo rispetto al 2012-2014 ma poi sostanzialmente stabile il numero di imprese nel settore delle costruzioni.



Per quanto riguarda le unità locali nei macrosettori degli altri servizi e del commercio, trasporti e alberghi non si registrano le oscillazioni marcate rilevate per le imprese. E' comunque evidente il sorpasso del n° di U.L. nel del settore degli altri servizi sul n° di U.L. del settore commercio, trasporti e alberghi dal 2019. Sostanzialmente stabile l'andamento del macrosettore dell'industria in senso stretto; oscillazioni più evidenti ma non particolarmente significative per quanto riguarda il n° di imprese del settore delle costruzioni.



L'analisi dei dati relativi alle imprese (valori assoluti), evidenzia che, a fronte di una sostanziale stabilità nel numero complessivo di imprese, si è verificato un significativo calo del n° di addetti nel periodo 2012 -2015 e poi una altrettanto consistente ripresa dal 2015 al 2017; da allora si rileva un trend decrescente, anche se nel 2021 si ha un modesto miglioramento.



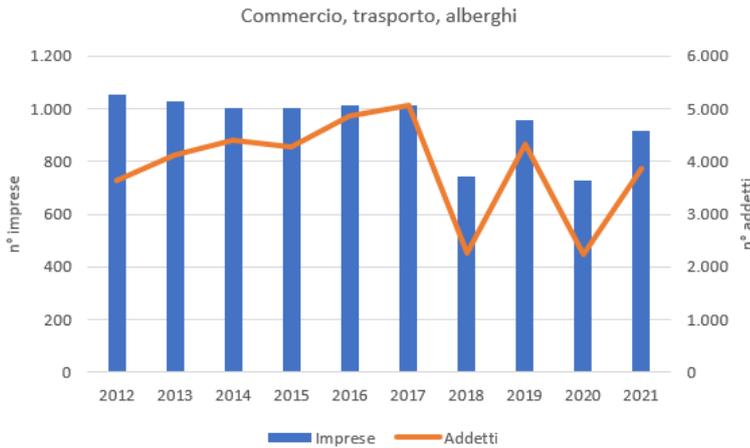
Di seguito si riportano alcuni dati relativi al n° di imprese relativamente al n° di addetti per macrosettore:



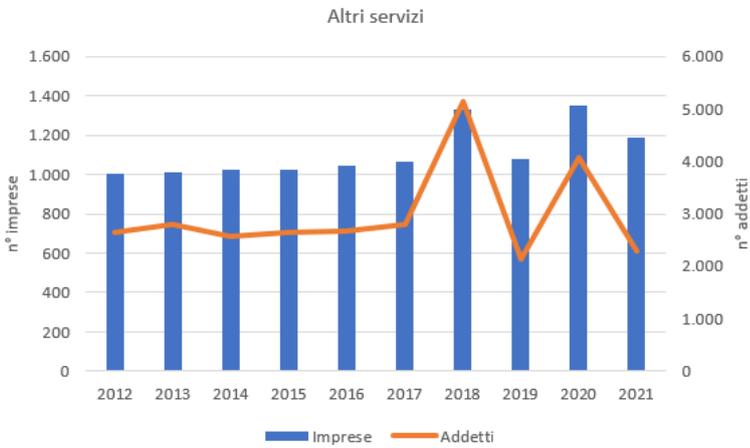
Nel settore industriale, nonostante variazioni in senso negativo del n° di aziende, l'occupazione sostanzialmente tiene mostrando complessivamente un trend positivo nel periodo considerato



Nel settore delle costruzioni, si nota un significativo incremento dell'occupazione dal 2016 al 2019 e una ripresa dopo il calo registrato nel 2020. In tal senso sono da considerare gli effetti delle misure di incentivazione edilizia introdotte nel maggio del 2020 dal Governo (il cosiddetto superbonus 110%)

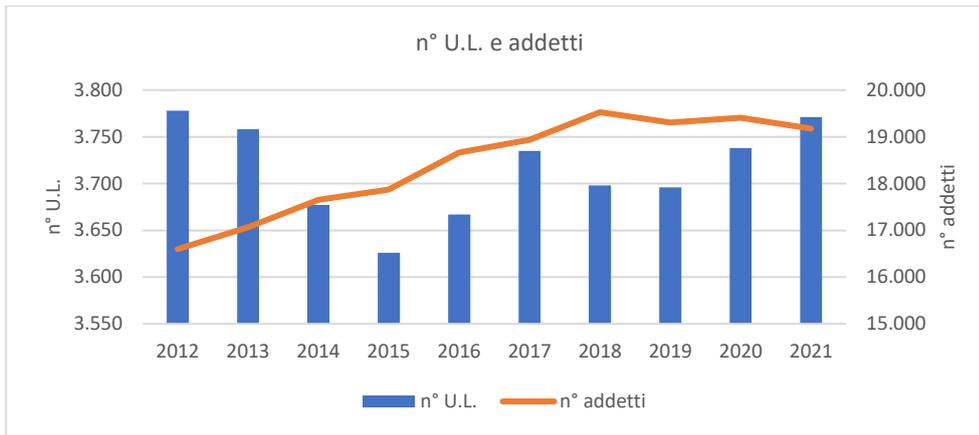


Se dal 2012 al 2017 l'andamento del n° degli addetti nel settore risulta in crescita, negli anni successivi presenta un andamento altalenante, con un anno di calo e il successivo in ripresa.



L'occupazione risulta in crescita nel 2018 e nel 2020 in proporzione all'incremento del n° di imprese nel settore; come nel settore del commercio-trasporto e alberghi, si assiste a un andamento altalenante negli ultimi anni con un anno di calo e il successivo in ripresa.

Il dato (valore assoluto) riferito alle Unità locali evidenzia un trend in costante crescita del n° di addetti dal 2012 al 2018 e quindi un modesto calo fino al 2021, nonostante oscillazioni anche marcate del n° di U.L.



Di seguito si analizzano i dati come valore percentuale:

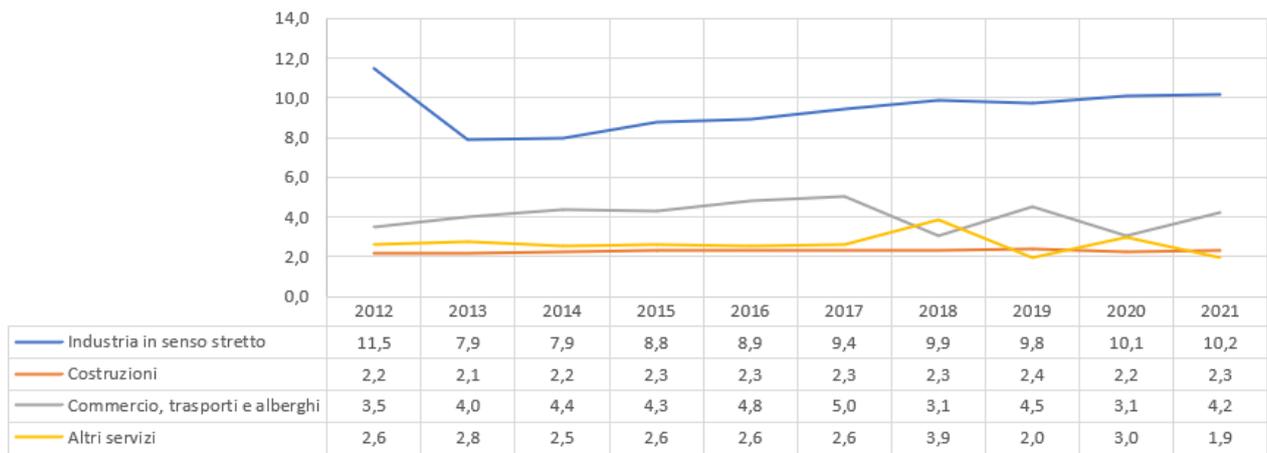
n° imprese per macrosettore					n° addetti alle imprese per macrosettore			
Anno	Industria in senso stretto	Costruzioni	Commercio, trasporti e alberghi	Altri servizi	Industria in senso stretto	Costruzioni	Commercio, trasporti e alberghi	Altri servizi
2012	21,3%	16,6%	31,8%	30,3%	52,1%	7,7%	23,3%	16,9%
2013	21,3%	16,0%	31,6%	31,1%	40,6%	8,3%	30,4%	20,7%
2014	22,1%	15,5%	31,0%	31,5%	41,2%	8,2%	32,0%	18,6%
2015	21,8%	14,9%	31,3%	31,9%	43,3%	7,9%	30,1%	18,7%
2016	22,2%	14,8%	31,0%	32,0%	42,9%	7,3%	32,1%	17,7%
2017	22,1%	14,9%	30,6%	32,4%	43,3%	7,1%	32,0%	17,6%
2018	21,7%	15,1%	22,7%	40,5%	45,2%	7,3%	14,6%	32,9%
2019	22,7%	14,9%	29,3%	33,1%	48,7%	7,9%	29,1%	14,3%
2020	21,2%	15,1%	22,3%	41,4%	48,6%	7,7%	15,5%	28,2%
2021	21,5%	14,9%	27,7%	35,9%	49,8%	7,9%	26,7%	15,7%

n° unità locali per macrosettore					n° addetti unità locali per macrosettore			
Anno	Industria in senso stretto	Costruzioni	Commercio, trasporti e alberghi	Altri servizi	Industria in senso stretto	Costruzioni	Commercio, trasporti e alberghi	Altri servizi
2012	21,8%	15,0%	34,1%	29,1%	39,3%	7,7%	33,5%	19,4%
2013	22,4%	14,7%	33,7%	29,2%	40,5%	7,4%	33,7%	18,4%
2014	22,8%	14,2%	33,2%	29,9%	41,7%	7,1%	33,3%	17,9%
2015	22,1%	13,6%	34,0%	30,3%	42,1%	6,8%	33,1%	18,1%
2016	22,5%	13,6%	33,4%	30,4%	42,6%	6,5%	32,8%	18,1%
2017	22,0%	13,7%	33,3%	31,1%	41,9%	7,3%	35,7%	15,2%
2018	21,8%	14,0%	32,4%	31,8%	42,2%	7,3%	35,8%	14,7%
2019	22,8%	13,7%	31,8%	31,7%	43,5%	7,8%	33,5%	15,2%
2020	21,1%	13,7%	31,6%	33,6%	41,7%	7,5%	33,7%	17,1%
2021	21,0%	14,1%	29,8%	35,1%	43,4%	7,1%	31,4%	18,0%

L'analisi per macrosettore di attività economica evidenzia che il settore economico che conta il maggior numero di occupati è quello dell'industria in senso stretto, sia per quanto riguarda le imprese (49,8% a fine 2021) che per quanto riguarda le unità locali (43,3% a fine 2021). Segue il settore del Commercio, trasporti e alberghi (26,7% per le imprese e 31,4% per le unità locali). Il macrosettore che registra il minor numero di occupati (7,1% nelle U.L. a fine 2021) e il minor numero di unità locali (14,1% a fine 2021) è quello delle costruzioni. Il settore degli "Altri servizi", a fine 2021, annovera il maggior numero di unità locali (35,1%) e la percentuale risulta in costante crescita nel periodo considerato: l'occupazione nelle U.L. si attesta al 18%, anch'essa in crescita rispetto al 2017.

Nel seguente grafico è rappresentato l'indicatore **n° addetti delle imprese per tipologia di attività economica**, che pesa il reale contributo all'occupazione dato dalle imprese dei diversi settori analizzati.

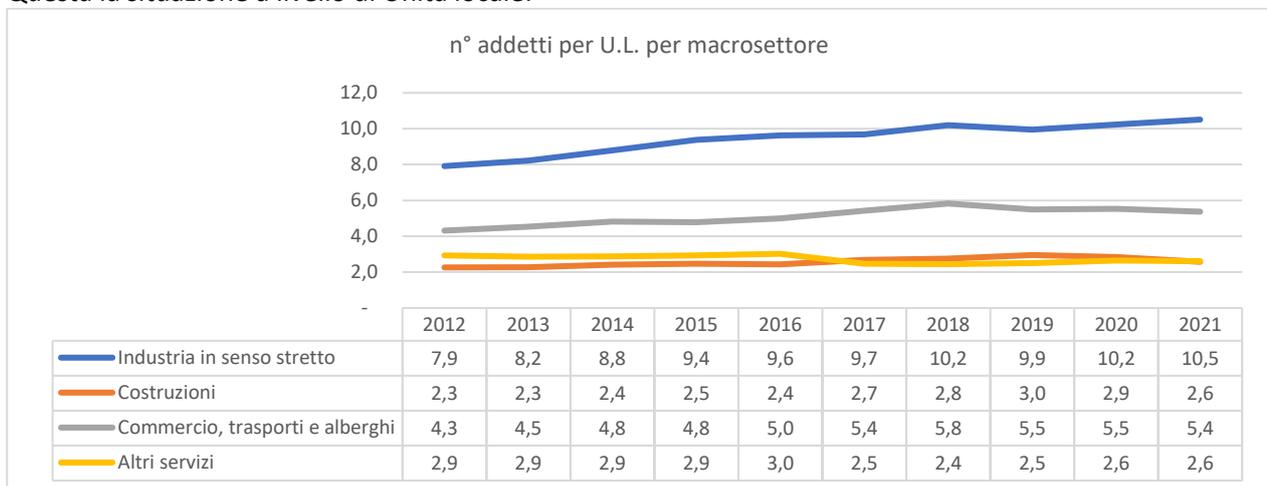
n° addetti per impresa nei diversi macrosettori



Il settore dell'industria in senso stretto è quello che, a livello di ciascuna impresa, impiega il maggior n° di addetti con un andamento in crescita che nel 2021 raggiunge circa il valore medio di 10,2 occupati/impresa; il settore del commercio, trasporti e alberghi, nonostante un picco raggiunto nel 2017, nel corso del 2021 torna a circa 4,2 addetti per impresa. Nel settore dei servizi si registra un valore elevato nel 2018 (3,9 addetti/impresa) e un valore significativo nel 2020 (3,0 addetti/impresa) probabilmente legato agli effetti della pandemia da COVID 19; nel 2021 il calo è consistente e il n° di addetti per impresa è in forte contrazione, raggiungendo il valore più basso rispetto agli altri macrosettori.

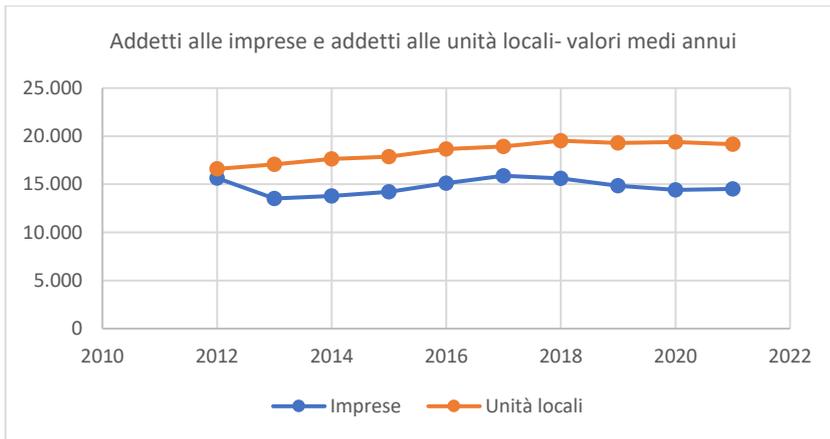
Per il settore delle costruzioni l'indicatore non presenta marcate oscillazioni non sembra condizionato dagli effetti dell'incentivazione edilizia da parte del Governo (superbonus 110%).

Questa la situazione a livello di Unità locale:

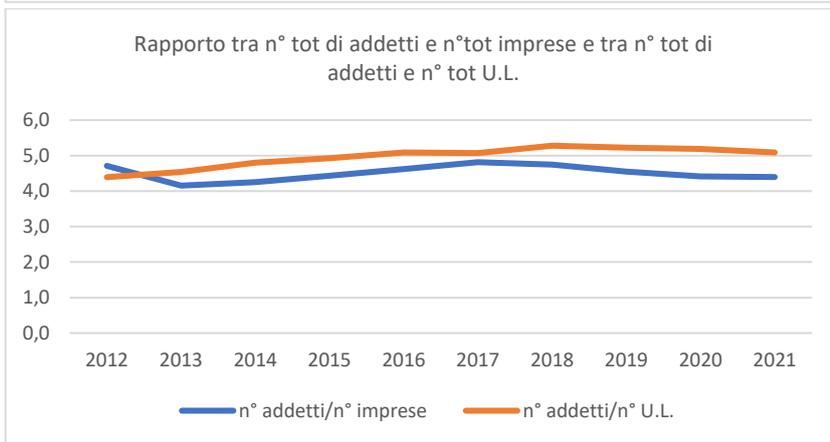


A fine 2021, le unità locali dell'industria in senso stretto hanno una dimensione media maggiore (10,5 addetti per unità locale) rispetto a quella degli altri settori (5,4 nel Commercio, trasporti e alberghi, 2,6 nelle Costruzioni e 2,6 negli Altri servizi).

Questo l'andamento del numero medio totale di addetti per anno nelle imprese attive e nelle unità locali attive del Comune di Campi Bisenzio



Il n° tot degli addetti delle imprese attive risulta in crescita dal 2012 al 2017 e poi subisce un calo nel 2020. Gli addetti delle unità locali attive presentano un trend costantemente in crescita dal 2011 al 2018 e poi presentano un lieve calo



In media, a fine 2021, ogni impresa occupa circa 4,39 addetti. Per quanto riguarda le unità locali, a fine 2021, in media, ogni unità locale occupa 5,19 addetti.

I dati relativi alle persone in cerca di occupazione e il tasso di disoccupazione sono disponibili sul portale regionale di statistica soltanto alla disaggregazione regionale e provinciale.

Dalla consultazione dei dati risulta che al 2022 la provincia di Firenze presenta un tasso di disoccupazione pari al valore regionale, inferiore a quello nazionale; si collocandosi al quarto posto dopo Massa Carrara, Lucca e Pistoia. Il Tasso di disoccupazione risulta più elevato per le femmine rispetto ai maschi. Elevato (al 1° posto a livello regionale) anche il numero di persone in cerca di occupazione.

Tavola 5 - Persone in cerca di occupazione e tasso di disoccupazione per sesso e provincia - Anno 2022 (dati in migliaia e in percentuale)

ANNI PROVINCE	Persone in cerca di occupazione (val. ass.)			Tasso di disoccupazione (val %)		
	Maschi	Femmine	Maschi e femmine	Maschi	Femmine	Maschi e femmine
2018	58	66	124	6,4	8,4	7,3
2019	54	59	114	5,9	7,7	6,7
2020	53	59	112	5,9	7,9	6,8
2021	55	71	126	6,1	9,3	7,5
2022- PER PROVINCIA						
Massa-Carrara	3	4	7	7,7	10,6	9,0
Lucca	5	6	12	5,2	8,4	6,6
Pistoia	4	5	9	4,8	8,8	6,6
Firenze	14	15	29	5,7	6,3	6,0
Livorno	2	5	7	2,9	7,2	4,8
Pisa	7	6	13	6,3	7,0	6,6
Arezzo	4	4	8	5,2	5,1	5,2
Siena	2	3	5	3,0	6,3	4,5
Grosseto	2	4	6	3,9	8,5	5,9
Prato	4	4	8	6,2	6,4	6,3
TOSCANA	48	55	104	5,2	7,1	6,0
ITALIA	1.022	1.005	2.027	7,1	9,4	8,1

Fonte: elaborazioni "Settore Servizi digitali e integrazione dati. Ufficio Regionale di Statistica" su dati Istat.

Legenda:

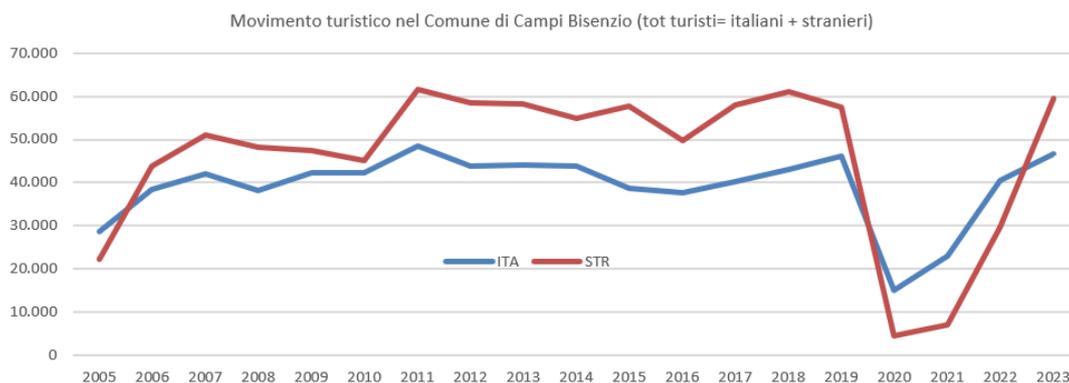
Tasso di disoccupazione: rapporto tra i disoccupati e le corrispondenti forze di lavoro. I disoccupati comprendono le persone non occupate tra i 15 e i 74 anni che:

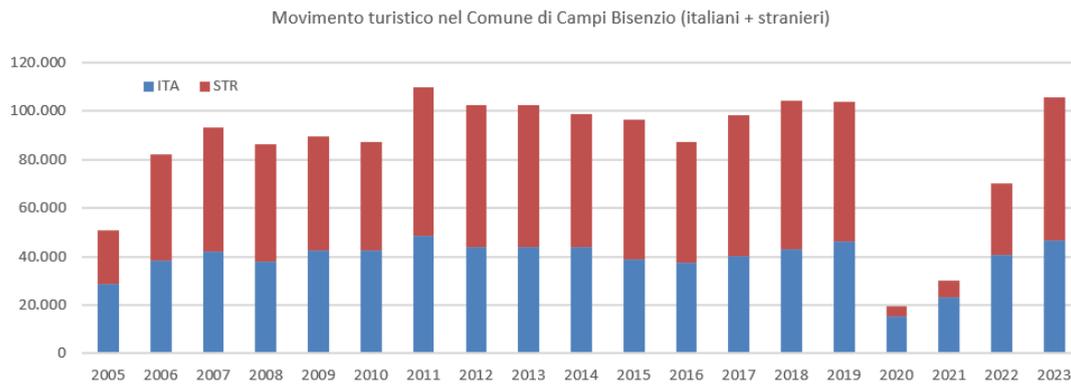
- hanno effettuato almeno un'azione attiva di ricerca di lavoro nelle quattro settimane che precedono la settimana di riferimento e sono disponibili a lavorare (o ad avviare un'attività autonoma) entro le due settimane successive;
- oppure, inizieranno un lavoro entro tre mesi dalla settimana di riferimento e sarebbero disponibili a lavorare (o ad avviare un'attività autonoma) entro le due settimane successive, qualora fosse possibile anticipare l'inizio del lavoro.

Turismo

L'indagine ISTAT "Movimento dei clienti negli esercizi ricettivi" è compresa tra le rilevazioni statistiche di interesse pubblico ed è inserita nel Programma Statistico Nazionale. La rilevazione viene svolta con periodicità mensile.

L'analisi del movimento turistico a livello comunale dal 2005 al 2023 evidenzia un trend in crescita con alcune oscillazioni dal 2011 al 2019; il pesante calo registrato nel 2020-2021 è strettamente correlato agli effetti della pandemia da Covid 19. L'analisi dei flussi turistici per provenienza mostra che nel territorio comunale prevalgono i flussi di turisti stranieri su quelli italiani; dopo la pandemia si ha una ripresa di tale trend dal 2023.



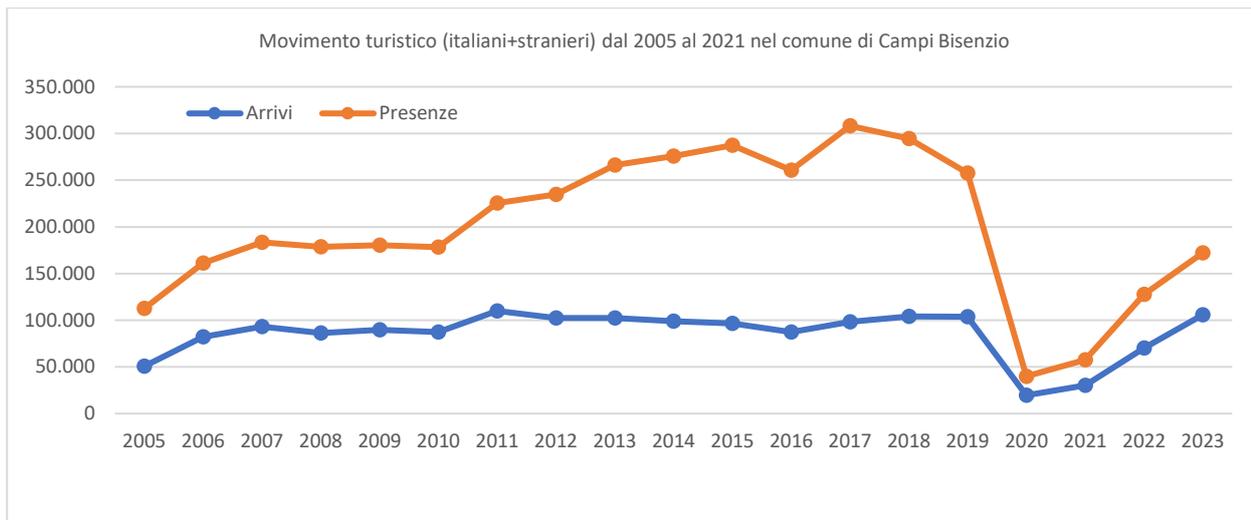


Anno	ITA	STR	tot	% stranieri/tot	% turisti/ tot ambito turistico Firenze area fiorentina
2005	28.630,00	22.124,00	50.754,00	43,6%	1,5%
2006	38.456,00	43.761,00	82.217,00	53,2%	2,3%
2007	41.959,00	51.159,00	93.118,00	54,9%	2,5%
2008	38.108,00	48.123,00	86.231,00	55,8%	2,5%
2009	42.352,00	47.316,00	89.668,00	52,8%	2,7%
2010	42.386,00	45.001,00	87.387,00	51,5%	2,3%
2011	48.354,00	61.607,00	109.961,00	56,0%	2,7%
2012	43.889,00	58.500,00	102.389,00	57,1%	2,5%
2013	44.171,00	58.112,00	102.283,00	56,8%	2,4%
2014	43.903,00	54.958,00	98.861,00	55,6%	2,3%
2015	38.751,00	57.790,00	96.541,00	59,9%	2,1%
2016	37.617,00	49.764,00	87.381,00	57,0%	1,9%
2017	40.339,00	57.927,00	98.266,00	58,9%	2,1%
2018	43.116,00	61.148,00	104.264,00	58,6%	2,2%
2019	46.193,00	57.497,00	103.690,00	55,5%	2,1%
2020	15.149,00	4.454,00	19.603,00	22,7%	1,9%
2021	23.094,00	7.127,00	30.221,00	23,6%	1,7%
2022	40.600,00	29.682,00	70.282,00	42,2%	1,8%
2023	46.544,00	59.407,00	105.951,00	56,1%	2,2%

La percentuale di turisti nel comune di Campi Bisenzio rispetto al totale dell’ambito turistico di Firenze e dell’area fiorentina si presenta comunque mediamente di poco superiore al 2%.

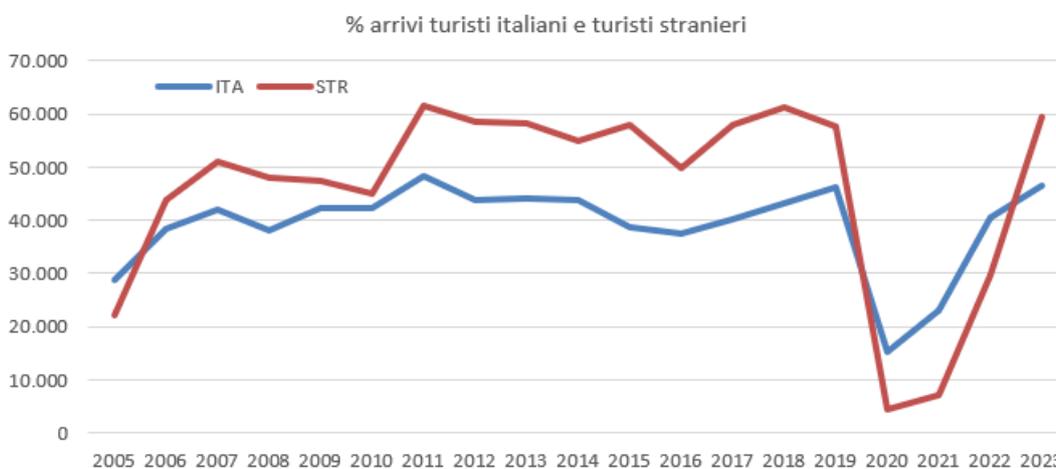
Dal sito della Regione Toscana si ricava che nel 2020 a livello regionale è stata registrata una diminuzione, rispetto al 2019, del 61% per gli arrivi e un calo del 55% per le presenze; le limitazioni imposte alla mobilità dalla pandemia da COVID 19, infatti, hanno impattato soprattutto sulla presenza degli stranieri, soprattutto per quanto riguarda Stati Uniti, Francia e Regno Unito. Il comparto alberghiero è risultato quello più “sofferente”, vista anche la crescente propensione degli italiani nei confronti delle strutture extra-alberghiere.

Questi i movimenti turistici complessivi (italiani + stranieri) nel comune di Campi Bisenzio dal 2005 al 2023.

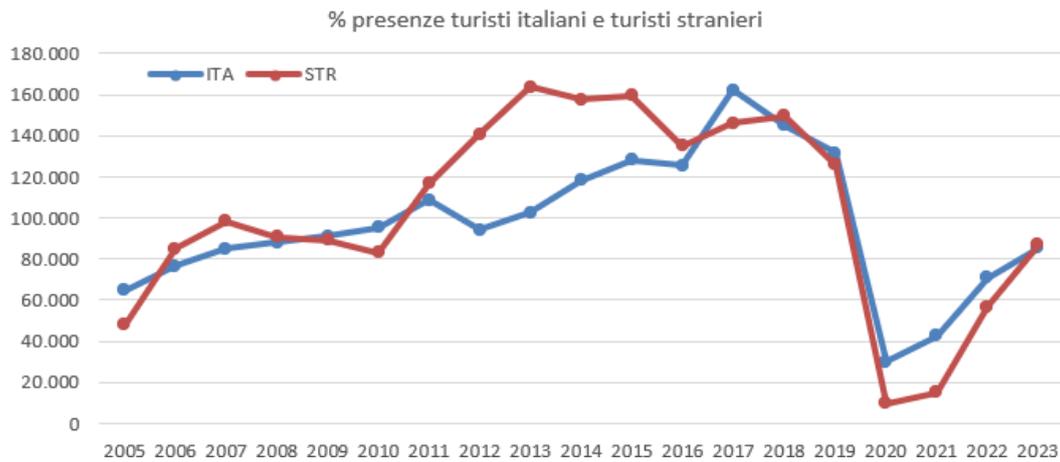


Risulta evidente il marcato incremento delle presenze turistiche annuali dal 2005 al 2017, seguito da un trend in pesante calo fino 2019 e da una ripresa molto rapida negli anni successivi anche se non sono stati ancora raggiunti i valori del periodo pre pandemico. Per quanto riguarda gli arrivi si registra un modesto incremento, seppur con valori significativamente inferiori a quelli delle presenze.

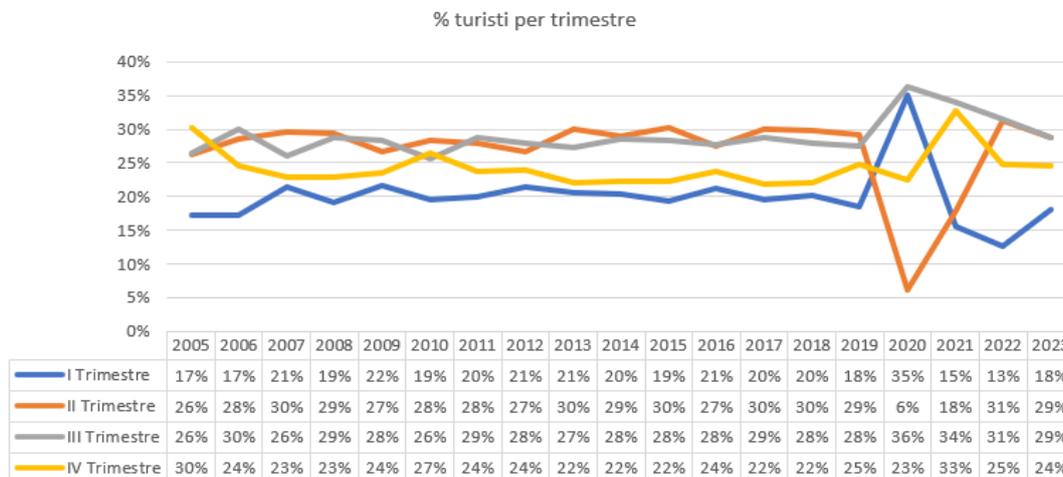
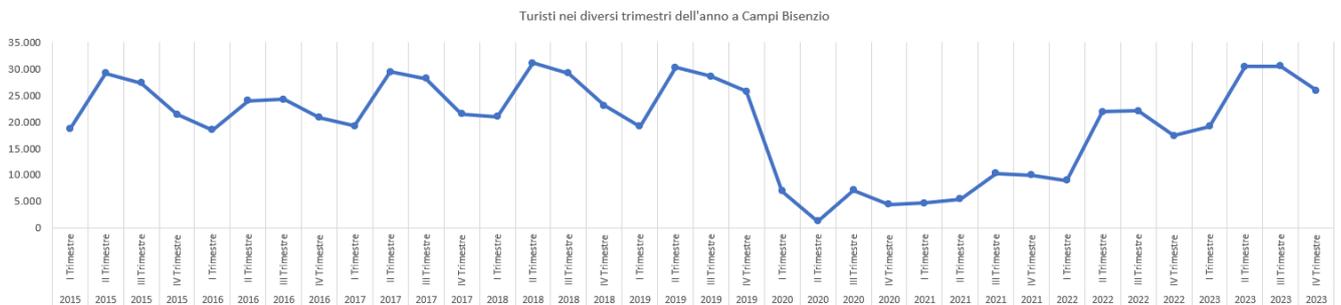
L’analisi per provenienza dei turisti evidenzia una percentuale di turisti stranieri in arrivo superiore a quella degli italiani eccetto che periodo pandemico e nel periodo immediatamente successivo.



Le presenze dei turisti stranieri in generale superano quelle dei turisti italiani, in particolare dal 2011 al 2016; dal 2017 prevalgono le presenze dei turisti italiani, in particolare nel periodo pandemico e negli anni immediatamente successivi. Solo nel 2023 si assiste a una effettiva ripresa.



Questa l'analisi dei dati relativi ai movimenti turistici complessivi analizzati su base trimestrale dal 2015 al 2021.



Dai precedenti grafici risulta che la maggior parte dei turisti, nonostante modeste oscillazioni, fino al 2019 è presente nei mesi primaverili (II trimestre) e quindi nei mesi estivi (III trimestre); valori inferiori nel periodo autunnale e minimi nel I trimestre dell'anno. Tale andamento è fortemente modificato nel periodo della pandemia da covid 19 quando, al marzo 2020 sono state imposti divieti di spostamento che, in misura più o meno restrittiva hanno interessato anche i periodi successivi. Nel 2022 e nel 2023 si osserva che le percentuali registrate nel II e nel III trimestre si equivalgono.

Questo l'andamento del movimento dei turisti italiani e stranieri nelle strutture ricettive alberghiere ed extralberghiere a livello comunale elaborato a partire dai dati disponibili sul portale dei dati statistici della Regione Toscana.

	% tot turisti strutture extralberghiere	% tot turisti strutture alberghiere
2006	1,40%	98,60%
2007	1,30%	98,70%
2008	1,80%	98,20%
2009	1,80%	98,20%
2010	2,40%	97,60%
2011	2,30%	97,70%
2012	2,10%	97,90%
2013	3,40%	96,60%
2014	3,50%	96,50%
2015	3,00%	97,00%
2016	3,60%	96,40%
2017	3,40%	96,60%
2018	3,20%	96,80%
2019	3,50%	96,50%
2020	10,20%	89,80%
2021	9,40%	90,60%
2022	9,10%	90,90%
2023	10,10%	89,90%

La maggior parte dei turisti è ospitata in strutture alberghiere, anche se dal 2020 si osserva un incremento nelle strutture extralberghiere.

Tipologia di strutture ricettive e provenienza dei turisti



Questa una analisi nel periodo 2015-2021 delle strutture ricettive alberghiere ed extralberghiere presenti nel territorio comunale:

Anno	Esercizi Alberghieri			Esercizi Extralberghieri		
	Esercizi (valori medi)	Letti (valori medi)	Camere (valori medi)	Esercizi (valori medi)	Letti (valori medi)	Camere (valori medi)
2005	7	687	339	10	94	48
2006	8	891	442	14	108	49
2007	8	891	442	16	138	63
2008	8	886	442	17	139	64
2009	8	886	443	18	140	66
2010	8	877	437	18	143	68
2011	8	887	442	19	156	77
2012	8	886	442	16	146	72
2013	8	877	439	16	192	94
2014	8	877	439	17		105
2015	8		439	17		107
2016	8		439	17		107
2017	8		439	17		108
2018	8		439	15		97
2019	8		439	15		97
2020	8		439	15		95
2021	8		439	15		97
2022	7		420	17		101
2023	8		446	16		99

Il numero totale di esercizi alberghieri rimane pressoché costante nel periodo considerato (8 unità) con un modesto incremento del n° di camere; anche per quanto riguarda il numero totale di esercizi extralberghieri non si hanno significative variazioni, mentre per il numero di camere si registra un forte incremento dal 2005 al 2014 e quindi oscillazioni intorno a 100 unità.

Il n° di camere nell’ambito delle strutture alberghiere è significativamente superiore a quello offerto dalle strutture extralberghiere (anche se complessivamente queste presentano un numero maggiore di esercizi). Il dato consente anche di comprendere i dati sopra riportati relativi al n° di turisti ospitati annualmente in ciascuna macrotipologia di struttura ricettiva.

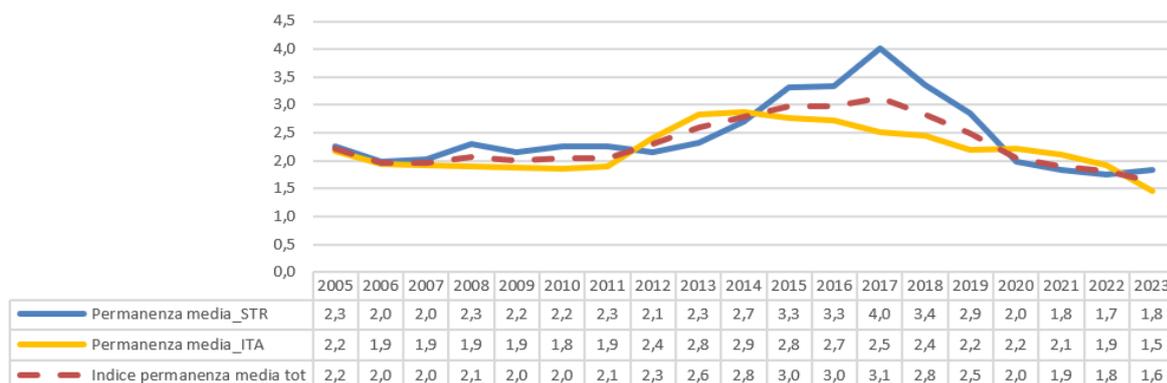
Di seguito una analisi di maggior dettaglio della tipologia di esercizi ricettivi presenti dal 2005 al 2023.

Anno	Esercizi Alberghieri			Esercizi Extralberghieri							
	Alberghi 1 e 2 stelle	Alberghi 3 stelle e RTA	Alberghi 4 e 5 stelle	Agriturismi	Affittacamere	Alloggi privati	Bed & Breakfast imp	Bed & Breakfast non impr.	Case e appartamenti per vacanze	Case per ferie	Residence
2005	1	3	3	1	5	2				1	1
2006	1	4	3	1	9	3				1	
2007	1	4	3	1	9	3			1	2	
2008	1	4	3	1	9	3			2	2	
2009	1	4	3	1	10	3			2	2	
2010	1	4	3	1	10	3			2	2	
2011	1	4	3	2	10	3			2	2	
2012	1	4	3	2	8	4			1	2	
2013	1	4	3	2	7	4			1	3	
2014	1	4	3	2	7	4			1	3	
2015	1	4	3	2	6	5			1	3	
2016	1	4	3	2	6	5			1	3	
2017	1	4	3	2	7	5			1	3	
2018	1	4	3	2	6	4			1	2	
2019	1	4	3	2	7	3			1	2	
2020	1	4	3	1	5	3	2		2	2	
2021	1	4	3	1	5	3	2	0	2	2	
2022	1	3	3	1	5	3	2	1	3	2	
2023	1	3	4	1	5	3	1	1	3	2	

INDICE DI PERMANENZA MEDIA	Rapporto tra il numero di notti trascorse (presenze) e il numero di clienti arrivati nella struttura ricettiva (arrivi)	Trend : ↓ (dal 2017)
-----------------------------------	---	----------------------

Dal 2011 al 2017 si registra un costante incremento dell’indice di permanenza media totale a livello comunale che raggiunge i 3 gg, determinato prevalentemente dall’aumento della permanenza media dei turisti stranieri (4 gg). Negli anni seguenti (anche in periodo pre Covid) si ha un pesante calo sia per i turisti italiani che per quelli stranieri.

Indice di permanenza media turisti italiani e turisti stranieri

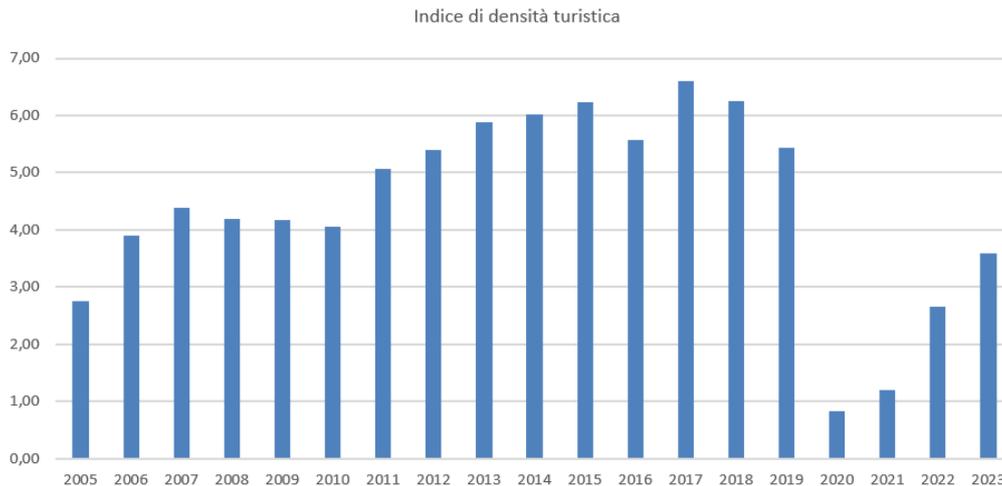


INDICE DI DENSITA' TURISTICA

Rapporto tra presenze turistiche e popolazione residente

Trend : ↓

Dal seguente grafico risulta che, complessivamente, l'indice presenta un andamento in crescita dal 2005 al 2017, con alcune oscillazioni; nel 2017 si raggiunge il valore medio annuo di 6 turisti per ogni abitante dopodiché si assiste a un calo che raggiunge il valore minimo nel 2020 per effetto della pandemia da COVID 19. La ripresa è evidente e abbastanza rapida ma al 2023 l'indice si attesta ancora su un valore annuo medio pari a poco più di 3 turisti per ogni abitante.



Agricoltura e zootecnia

Di seguito si riporta una tabella sintetica con i dati relativi ad alcuni importanti indicatori registrati nei 4 censimenti decennali dal 1982 al 2010 (censimento ISTAT dell'agricoltura 2011) analizzando le variazioni in serie storica

Indicatori	1982	1990	2000	2010	Diff. 1982-2010
N° aziende	342	261	187	87	-74,6%
Superficie agricola utilizzata (SAU) in ha	1478,5	1223,41	1147,01	811	-45,1%
Superficie agricola totale (SAT) in ha	1658,78	1372,36	1195,8	1026,12	-38,1%
Tasso di utilizzo della superficie agricola utilizzata (SAU/SAT *100)	89,13	89,15	95,92	79,04	-11,3%

Nei trenta anni presi in esame, si registra un pesante calo nel numero di aziende agricole (-74,6%) e un significativo calo nella superficie della SAU e della SAT. Il tasso di utilizzo della superficie agricola è negativo (-11,3%).

Dati ISTAT censimento 2020

Unità agricole e superfici per zona altimetrica

Frequenza: Annuale
Territorio: Campi Bisenzio
Tempo: 2020

Zona altimetrica		Collina interna	Totale
Indicatore	Tipo di coltivazione		
Superficie totale - ettari	Tutte le voci	916	916
Numero di unità agricole con altra superficie rispetto a quella agricola utilizzata, a legna, a boschi e non utilizzata	Altra superficie	27	27
Superficie agricola utilizzata - ettari	Tutte le voci	664	664

Superficie per coltivazioni arboree da legna	Pioppeti annessi ad aziende agricole	0	0
	Altra arboricoltura da legno annessa ad aziende agricole	4	4
Superficie a boschi	Boschi annessi ad aziende agricole	173	173
Superficie agricola non utilizzata	Superficie agricola non utilizzata	16	16
Altra superficie rispetto a quella agricola utilizzata, a legna, a boschi e non utilizzata	Altra superficie	60	60
Numero di unità agricole	Tutte le voci	84	84
Numero di unità agricole con superficie agricola utilizzata	Tutte le voci	81	81
Numero di unità agricole con superficie per coltivazioni arboree da legna	Pioppeti annessi ad aziende agricole	1	1
	Altra arboricoltura da legno annessa ad aziende agricole	3	3
Numero di unità agricole con superficie a boschi	Boschi annessi ad aziende agricole	5	5
Numero di unità agricole	Superficie agricola non utilizzata	9	9

Il n° di aziende nel 2020 risulta lievemente in calo (da 87 a 84); particolarmente significativo il dato relativo alla superficie agricola utilizzata (da 881 a 664 ha) che cala ulteriormente del 25%..

Conclusioni di sintesi

I dati economici significativi registrano imprese registrate e quelle attive che hanno subito un calo significativo fino al 2014, per stabilizzarsi negli anni successivi con oscillazioni non particolarmente rilevanti. In questo andamento soffre il settore artigianale più degli altri settori. Attualmente la percentuale di imprese attive sul totale delle imprese registrate del comune di Campi Bisenzio è più alta della media dell'area metropolitana fiorentina. Nei dati relativi alle UI resta stabile quello relativo alle UI attive e il calo si registra nel settore artigianale come numero e come percentuale di UI attive sul totale. I settori prevalenti in ordine di importanza sono: la sezione G - Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli; quello della sezione C – attività manifatturiere e della sezione F- costruzioni.

I tassi di crescita delle imprese registrano un calo che segue tendenzialmente quello regionale, ma è comunque un tasso positivo.

Per quanto riguarda il settore turistico, il post pandemia registra una ripresa che tende a riportare il comune di Campi Bisenzio più o meno ai livelli pre – pandemia, tenendo comunque conto che la presenza turistica del comune rappresenta tendenzialmente una percentuale di poco superiore al 2% di quanto si registra nell'area fiorentina. Le presenze straniere sono superiori a quelle italiane, con un trend di permanenza sul territorio e una densità turistica in calo.

Il settore agricoltura e zootecnia vede calare imprese, SAU e SAT in misura significativa, il tasso di utilizzo della superficie agricola è negativo, mentre il numero delle aziende subisce un leggero calo ma non importante.

2.3. Acqua

Il sistema idrografico della Toscana composto da fiumi, torrenti e corsi d'acqua, nei suoi elementi biotici, abiotici e paesaggistici, è riconosciuto quale componente strutturale di primaria importanza per il territorio regionale e risorsa strategica per il suo sviluppo sostenibile (vd Art. 18 della Disciplina del PIT/PPR).

Questa risorsa risulta componente essenziale dell'invariante I (*I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici*) e dell'invariante II (*I caratteri ecosistemici*) del PIT /PPR. L'analisi di dettaglio del reticolo idrografico superficiale e delle acque sotterranee, compresi gli indicatori relativi alla qualità chimico-fisica della risorsa, costituiscono dati pertinenti con le finalità di salvaguardia espresse da piani settoriali e dagli strumenti della pianificazione sovraordinati. Lo stesso dicasi per le sorgenti tra cui quelle captate a scopo idropotabile, quale risorsa preziosa da preservare, gestire e tutelare anche nel rispetto della salute umana.

A fini più specificatamente ambientali, sono riportati, ove rinvenuti, dati quantitativi relativi alla disponibilità idrica e ai consumi anche in considerazione che la presenza di acqua costituisce un fattore comunque importante per la sussistenza di specifici ecosistemi e quindi per la funzionalità delle reti di connettività. A questo si aggiunge il valore paesaggistico e, in taluni contesti, anche ricreativo delle acque.

Ai sensi dell'art. 64, comma 1° lett. c, del D.Lgs. 3 aprile 2006 n° 152, il territorio del Comune di Campi Bisenzio ricade nel Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale ed è solcato da un consistente reticolo idraulico che ne definisce il particolare assetto morfologico, oggettivamente soggetto a rischio idraulico, data la specifica innaturalità dei corsi d'acqua, contenuti forzatamente all'interno di arginature.

Acque superficiali

Il reticolo idrografico

La descrizione rinvenuta nei documenti afferenti al Piano comunale di protezione civile (approvazione dicembre 2022), costituisce riferimento anche per il presente documento, secondo quanto segue.

Il reticolo idraulico del territorio comunale è sostanzialmente suddiviso in tre categorie: quello delle acque alte, rappresentato dai fiumi Arno, Bisenzio e Ombrone, dai torrenti Marina, Marinella e Nuovo Garille, dai canali Reale e Macinante; quello delle acque basse, rappresentato dai torrenti Vingone e Vecchio Garille, dal canale Goricina, dai fossi di San Donnino, Gavina, Zipoli e Chiella, dalle gore Bandita, Bonzola, dell'Acqualunga, del Cilegio, dai colatori destro e sinistro del fosso Reale, destro e sinistro del torrente Marinella, e dal collettore di Crucignano; quello del reticolo minore rappresentato dai fossi Tozzinga, Viaccia, Dogaia, Focognano, Calice Sud, Prataccio, Tomerello, Pantano e dalle gore di Prunaia, del Lupo, di Gattinella e di Montalvo. Il principale corso d'acqua che scorre sul territorio è il fiume Bisenzio che, immettendosi dal Comune di Prato, attraversa il Comune da nord a sud per un tratto di circa 8 km per poi interessare anche il Comune di Signa e sfociare in Arno. Il fiume Arno, pur essendo uno dei principali corsi d'acqua italiani, lambisce solo marginalmente il territorio comunale lungo il confine sud con il Comune di Scandicci.

Altresì anche il fiume Ombrone Pistoiese interessa il territorio di Campi Bisenzio solo per un breve tratto lungo il confine con il Comune di Poggio a Caiano.

Il secondo corso d'acqua per importanza del territorio comunale è il torrente Marina che provenendo dal Comune di Calenzano attraversa la zona industriale di Capalle per poi confluire nel fiume Bisenzio a nord del capoluogo. Nel torrente Marina confluisce, presso l'autostrada A11, il torrente Nuovo Garille anch'esso proveniente dal Comune di Calenzano, ma con una portata media inferiore al torrente Marina.

Completa il quadro del reticolo idraulico delle acque alte che proviene dal Comune di Calenzano il torrente Marinella che, immettendosi nel territorio in località il Rosi, attraversa la zona industriale di Capalle presso il centro commerciale i Gigli per poi confluire nel fiume Bisenzio ad ovest del centro storico di Capalle.

La zona sud est del territorio comunale è interessata da due dei principali canali della piana fiorentino – pratese: il fosso Reale, che dal Comune di Sesto Fiorentino entra nel Comune di Campi Bisenzio in località Maccione, percorre gran parte del confine comunale est per poi confluire nel fiume Bisenzio poco prima del ponte al Santo; il canale Macinante che provenendo dal Comune di Firenze attraversa da nord a sud l'abitato di San Donnino per poi immettersi nel fiume Bisenzio in località il Valico.

Il reticolo idraulico delle acque basse è prevalentemente rappresentato da canali, fossi, gore e dal torrente Vingone, che dalla zona industriale delle Tre Ville attraversa i terreni agricoli da nord a sud tra la località di Centola e la località degli Olmetti, risulta ormai totalmente incanalato. Altresì il torrente Vecchio Garille, che dalla località di Tomerello si immette nel colatore destro delle acque basse del fosso Reale in località Maccione, è totalmente incanalato. Di particolare importanza per i volumi d'acqua trasportati in occasione delle piene sono il fosso Chiella, che raccoglie gran parte delle acque della zona industriale di San Lorenzo e della Villa, il fosso Tozzinga e la gora Bandita che raccolgono le acque di una estesa parte di pianura tra i

comuni di Campi Bisenzio e Prato, i colatori destro e sinistro del fosso Reale nei quali si convogliano gran parte delle acque provenienti dall'area nord – est del Comune.

Nel territorio comunale sono presenti numerosi specchi d'acqua, tutti di origine artificiale e con profondità modeste. Tali laghetti non sono mai alimentati direttamente dai corsi d'acqua principali o secondari del territorio ma si alimentano grazie al reticolo idraulico minore, alle precipitazioni atmosferiche o alla presenza di risorgive. Sono di quest'ultimo tipo i laghetti presenti in località I Bassi, all'interno del parco Chico Mendes, che sono stati originati dall'allagamento di cave per l'estrazione di inerti da costruzione.

Quasi tutti gli altri specchi d'acqua sono invece stati realizzati grazie ad arginature in rilevato rispetto al piano di campagna così da ottenere l'impaludamento di ampie aree per fini venatori. Il lago Paradiso, nella zona industriale di Capalle, attualmente utilizzato per la pesca sportiva, è stato invece realizzato per l'approvvigionamento idrico delle attività industriali presenti nella zona. I laghetti ubicati all'interno dell'area di interconnessione tra le autostrade A 1 ed A11 sono invece di tipo urbanistico – ambientale.

Per le informazioni di maggior dettaglio si rimanda ai seguenti elaborati del PS relativi agli studi idrologici e idraulici:

- I.01 "Carta dei bacini idrografici"
- I.08 "Relazione tecnica"

Lo stato di qualità delle acque superficiali

Di seguito si riportano in sintesi alcuni dati relativi allo stato di qualità dei corpi idrici di interesse da dati ARPAT e da elaborazioni tratte dal cruscotto del Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale.

T. Ombrone pistoiese

Il T. Ombrone pistoiese nasce sulle pendici collinari del comune di Pistoia, in loc. Poggio dei Lagoni presso San Mommè, alla quota di circa 1100 m s.l.m. e si immette in riva destra nell'asta principale dell'Arno, poco più a valle del Bisenzio. Il bacino imbrifero risulta di circa 489 kmq: nella parte alta del bacino, a monte di Pistoia, in considerazione della buona struttura ambientale dell'alveo fluviale e del relativo impatto antropico, il fiume ha un livello di qualità ecologico BUONO e un livello di qualità chimico che, negli ultimi 2 trienni, è peggiorato (NON BUONO); più a valle raccoglie gli scarichi di un bacino fortemente antropizzato con una fiorente attività vivaistica nel territorio pistoiese ed insediamenti industriali di tipo tessile nella zona pratese. I reflui derivanti da questa attività, unitamente a parte degli scarichi civili della città di Prato, vengono trattati dagli impianti centralizzati di depurazione delle acque reflue urbane di Calice e di Baciacavallo. Dopo aver attraversato la piana pistoiese, a Quarrata (PT) la qualità complessiva del corso d'acqua mostra quindi un calo critico, con uno stato ecologico mediamente scarso e uno stato chimico non buono; la situazione risulta ulteriormente peggiore ancora più a valle, nel comune di Carmignano (PO).

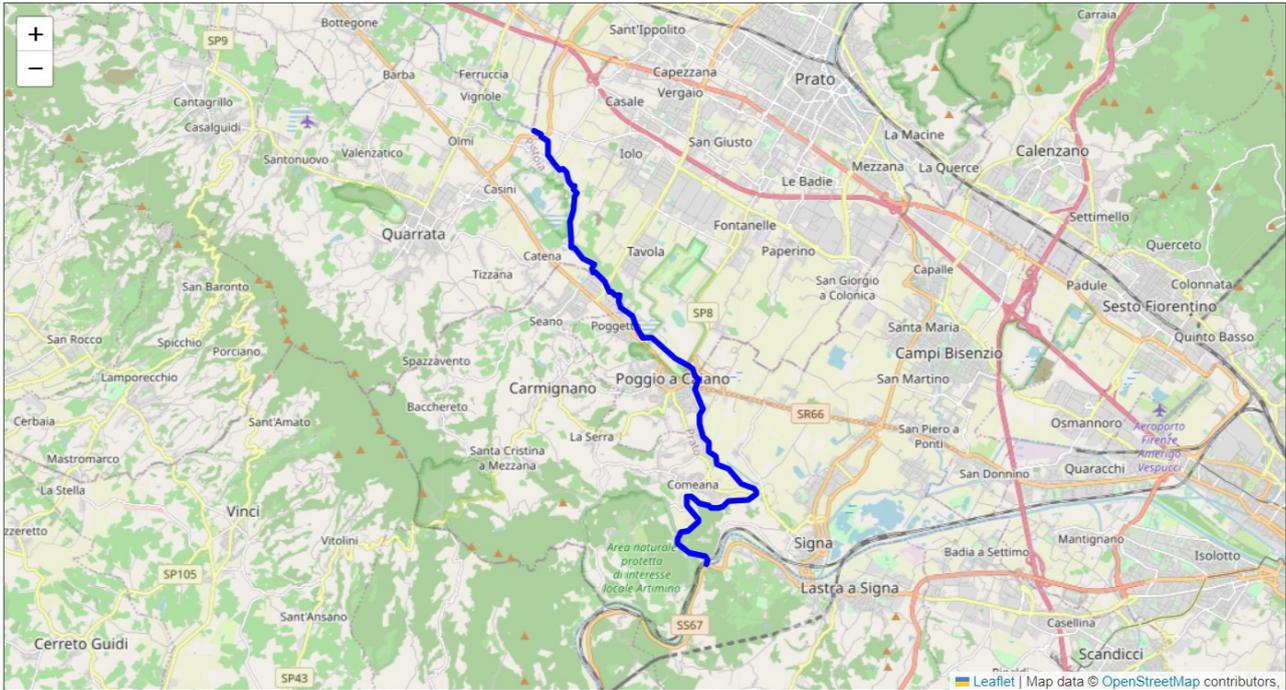
Questi i dati ARPAT aggiornati al 2022

BACINO ARNO

Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico					Stato chimico						
					Triennio 2010-2012	Triennio 2013-2015	Triennio 2016-2018	Triennio 2019-2021	Anno 2022	Triennio 2010-2012	Triennio 2013-2015	Triennio 2016-2018	Triennio 2019-2021	Biota ¹ 2021	Anno 2022	Biota ¹ 2022
ARNO OMBRONE PT	Ombrone PT monte	Pistoia	PT	MAS-128	●	●	●	●	n.c.	●	●	●	●	n.c.	●	●
	Ombrone PT medio	Quarrata	PT	MAS-129	●	●	●	●	n.c.	●	●	●	●	n.c.	●	n.c.
	Ombrone PT valle	Carmignano	PO	MAS-130	●	●	●	●	n.c.	●	●	●	●	n.c.	●	n.c.
	Brana	Pistoia	PT	MAS-512	●	●	●	●	n.c.	●	●	●	●	n.c.	●	n.c.
	Bure di San Moro	Pistoia	PT	MAS-842	●	●	n.c.	●	n.c.	●	●	●	●	n.c.	n.c.	●
	Vincio Brandeglio	Pistoia	PT	MAS-991	●	●	●	●	n.c.	●	●	●	●	n.c.	●	●

Di seguito i dati tratti dal Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale

IT09CI_N002AR610FI3 - TORRENTE OMBRONE PISTOIESE VALLE



Di seguito sono riportati i dati di qualità e gli obiettivi di Piano previsti per il corpo idrico.

Naturalità:	Heavily Modified		
Stato ecologico:	5 Cattivo	PdGA 2015-2021	PdGA 2010-2015
		5 Cattivo	None
Base per l'attribuzione dello stato ecologico:	Monitoring		
Corpo idrico di riferimento: (1)	IT09CI_N002AR610F13 TORRENTE OMBRONE PISTOIESE VALLE		
Anno della valutazione:	2016--2020		
Confidenza della valutazione: (1)	3		
Motivazioni o note per lo stato ecologico:	None		
Obiettivo di Piano per lo stato ecologico:	3 Sufficiente		
Data prevista di raggiungimento dell'obiettivo:	2027		
Proroghe o deroghe:	Article 4(5) - Disproportionate cost		
Stato chimico:	3 Non buono	PdGA 2015-2021	PdGA 2010-2015
		3 Non buono	None
Base per l'attribuzione dello stato chimico:	Monitoring		
Corpo idrico di riferimento: (1)	IT09CI_N002AR610F13 TORRENTE OMBRONE PISTOIESE VALLE		
Anno della valutazione:	2016--2020		
Confidenza della valutazione: (1)	3		
Motivazioni o note per lo stato chimico:	None		
Obiettivo di Piano per lo stato chimico:	2 Buono		
Data prevista di raggiungimento dell'obiettivo:	2027		
Proroghe o deroghe:	Article 4(4) - Technical feasibility		
Corpo idrico soggetto ad intrusione salina:	None		
Corpo idrico in condizione di criticità ai sensi della D.G.R. Toscana num. 894 del 2016-09-13:	Yes		

Fiume Arno

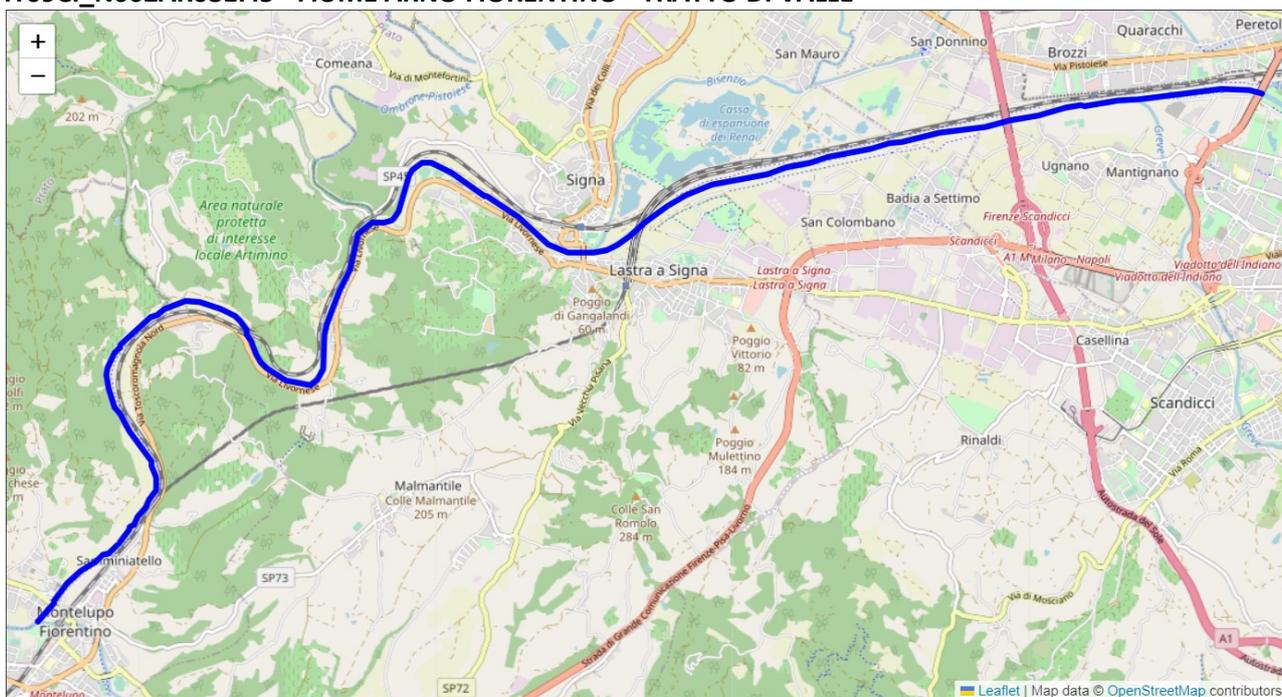
Questi i dati di qualità delle acque ricavati nelle stazioni di monitoraggio lungo il F. Arno a monte e a valle del tratto che interessa il territorio comunale.

BACINO ARNO

Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico					Stato chimico						
					Triennio 2010-2012	Triennio 2013-2015	Triennio 2016-2018	Triennio 2019-2021	Anno 2022	Triennio 2010-2012	Triennio 2013-2015	Triennio 2016-2018	Triennio 2019-2021	Biota ¹ 2021	Anno 2022	Biota ¹ 2022
ARNO ARNO	Arno Sorgenti	Stia	AR	MAS-100	●	●	●	●	n.c.	●	●	●	●	n.c.	●	●
	Arno Casentinese	Bibbiena stazione	AR	MAS-101	●	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.	●	n.c.
	Arno Aretino	Arezzo	AR	MAS-102	●	●	●	●	n.c.	●	●	●	●	n.c.	n.c.	n.c.
	Arno Fiorentino	Firenze	FI	MAS-503	●	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.	●	n.c.
	Arno Valdarno superiore	Figline Valdarno	FI	MAS-106	●	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.	●	n.c.
	Arno Valdarno inferiore	Capraia e Limite	FI	MAS-108	●	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.	●	n.c.
	Arno Valdarno inferiore	Fucecchio	FI	MAS-109	●	●	●	●	n.c.	●	●	●	●	n.c.	●	n.c.
	Arno Pisano	Calcinaia	PI	MAS-110	●	●	●	●	n.c.	●	●	●	●	●	●	n.c.
	Arno Foce	Pisa	PI	MAS-111	●	●	(2)	(2)	(2)	●	●	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)

Lo stato di qualità delle acque del F. Arno tra le 2 stazioni a monte e a valle del comune di Campi Bisenzio è distante dall'obiettivo di qualità BUONO come evidenziato anche dai dati tratti dal Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale riportati di seguito

IT09CI_N002AR081FI5 - FIUME ARNO FIORENTINO - TRATTO DI VALLE



Naturalità:

Heavily Modified

Stato ecologico:

4 Scarso	PdGA 2015-2021	PdGA 2010-2015
	5 Cattivo	None

Base per l'attribuzione dello stato ecologico:

Monitoring

Corpo idrico di riferimento: (1)

IT09CI_N002AR081FI5 FIUME ARNO FIORENTINO - TRATTO DI VALLE

Anno della valutazione:

2016-2020

Confidenza della valutazione: (1)

3

Motivazioni o note per lo stato ecologico:

None

Obiettivo di Piano per lo stato ecologico:

3 Sufficiente

Data prevista di raggiungimento dell'obiettivo:

2027

Proroghe o deroghe:

Article 4(5) - Disproportionate cost

Stato chimico:	3 Non buono	PdGA 2015-2021	PdGA 2010-2015
Base per l'attribuzione dello stato chimico:	Monitoring	3 Non buono	None
Corpo idrico di riferimento: (1)	IT09CL_N002AR081F15	FIUME ARNO FIORENTINO - TRATTO DI VALLE	
Anno della valutazione:	2016--2020		
Confidenza della valutazione: (1)	3		
Motivazioni o note per lo stato chimico:	None		
Obiettivo di Piano per lo stato chimico:	2 Buono		
Data prevista di raggiungimento dell'obiettivo:	2027		
Proroghe o deroghe:	Article 4(4) - Technical feasibility		
Corpo idrico soggetto ad intrusione salina:	None		
Corpo idrico in condizione di criticità ai sensi della D.G.R. Toscana num. 894 del 2016-09-13:	Yes		

F. Bisenzio

Il Fiume Bisenzio posto sul versante tirrenico dell'Appennino Settentrionale è un affluente di destra dell'Arno. Nasce alla confluenza tra il Torrente Trogola e il Fosso delle Barbe. Lungo 49 km, presenta un bacino imbrifero di 242 km² che trova il suo confine naturale alla confluenza con il Torrente Marina. L'altitudine media del bacino è di 380 m s.l.m., anche se nella parte a monte di Prato la quota media è di 565 m s.l.m., essendo compresa tra i rilievi che, in alcuni casi, superano i 1.200 m.s.l.m., come il Monte Bucciana e il Monte della Scoperta. Il suo bacino montano, delimitato a Nord-Est dalla dorsale Monte Maggiore-Monte Morello, si apre inizialmente a ventaglio per restringersi a Gamberame (Vaiano) e riversarsi poi nella piana pratese.

Il tracciato attuale del fiume, è caratterizzato da una brusca svolta che lo porta a scorrere a ridosso del margine meridionale della Calvana. Questi monti, che conservano per la maggior parte l'aspetto brullo e sassoso, si sviluppano con andamento arcuato in direzione Nord-Sud e geologicamente costituiscono una zona carsica. In tempi relativamente recenti ha prevalso l'accumulo di sedimenti trasportati dal Bisenzio sulla subsidenza tanto da riempire progressivamente il bacino e spingere in avanti la delta-conoide. Nell'Olocene il Bisenzio ha iniziato a incidere la sua conoide essendoci stata una diminuzione del materiale macroclastico. I depositi lacustri sono costituiti da argille limose, sabbiose e strati di ghiaia. Dal punto di vista delle risorse idriche il bacino del Bisenzio si può suddividere in due parti: la prima, a monte di Prato, impostata su terreni a permeabilità per fratturazione dove le risorse idriche esistono sotto forma di sorgenti e la seconda, a valle di Prato, nella pianura Firenze - Pistoia, dove le acque sotterranee sono immagazzinate in falde acquifere.

Questi i dati ARPAT aggiornati al 2022

Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico					Stato chimico							
					Triennio 2010-2012	Triennio 2013-2015	Triennio 2016-2018	Triennio 2019-2021	Anno 2022	Triennio 2010-2012	Triennio 2013-2015	Triennio 2016-2018	Triennio 2019-2021	Biota ¹ 2021	Anno 2022	Biota ¹ 2022	
ARNO BISENZIO	Bisenzio monte	Vernio	PO	MAS-552	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.	
	Bisenzio medio	Prato	PO	MAS-125	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.	●	n.c.
	Bisenzio valle	Signa	FI	MAS-126	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.	●	n.c.
	Marina valle	Calenzano	FI	MAS-535	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.	●	n.c.
	Fosso Reale Z	Campi Bisenzio	FI	MAS-541	●	●	●	●	n.c.	●	●	●	●	●	n.c.	n.c.	n.c.
	(Dinta) Fiumenta	Vernio	PO	MAS-972	●	●	●	●	n.c.	●	●	●	●	●	n.c.	n.c.	n.c.

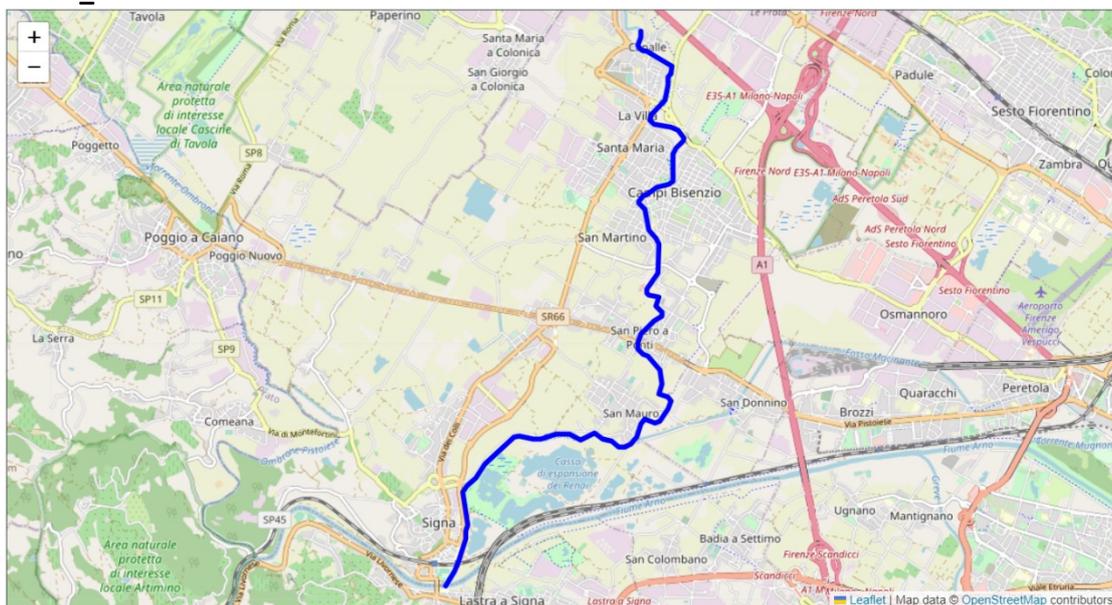
Da rilevare il miglioramento dello stato chimico nel tratto Bisenzio valle dal 2016 al 2021.

I dati di qualità relativi alle stazioni presso il Comune di Prato e il comune di Signa, anche nell'ultimo triennio di monitoraggio, sono distanti dall'obiettivo BUONO fissato dalla Direttiva.

La scarsa qualità della stazione finale è da imputarsi sia all'impatto dovuto ad agglomerati locali, sia al fatto che la parte terminale del fiume è, per motivi di difesa idraulica, pesantemente artificializzata.

Di seguito i dati tratti dal Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale

IT09CI_N002AR083FI3 - FIUME BISENZIO VALLE



Sono riportati i dati di qualità e gli obiettivi di Piano previsti per il corpo idrico.

Naturalità:

Heavily Modified

Stato ecologico:

4 Scarso	<i>PdGA 2015-2021</i>	<i>PdGA 2010-2015</i>
4 Scarso	None	

Base per l'attribuzione dello stato ecologico:

Monitoring

Corpo idrico di riferimento: (I)

IT09CI_N002AR083FI3 FIUME BISENZIO VALLE

Anno della valutazione:

2016-2020

Confidenza della valutazione: (II)

3

Motivazioni o note per lo stato ecologico:

None

Obiettivo di Piano per lo stato ecologico:

3 Sufficiente

Data prevista di raggiungimento dell'obiettivo:

2027

Proroghe o deroghe:

Article 4(5) - Disproportionate cost

Stato chimico:

2 Buono	<i>PdGA 2015-2021</i>	<i>PdGA 2010-2015</i>
3 Non buono	None	

Base per l'attribuzione dello stato chimico:

Monitoring

Corpo idrico di riferimento: (I)

IT09CI_N002AR083FI3 FIUME BISENZIO VALLE

Anno della valutazione:

2016-2020

Confidenza della valutazione: (II)

3

Motivazioni o note per lo stato chimico:

None

Obiettivo di Piano per lo stato chimico:

2 Buono

Data prevista di raggiungimento dell'obiettivo:

2021 or earlier

Proroghe o deroghe:

None

Corpo idrico soggetto ad intrusione salina:

None

Corpo idrico in condizione di criticità ai sensi della D.G.R. Toscana num. 894 del 2016-09-13:

Yes

Le opere idrauliche

La descrizione delle opere idrauliche si avvale ancora come fonte del Piano della Protezione Civile, secondo quanto segue.

Per quanto concerne le opere idrauliche, oltre agli argini artificiali, ricadono nel territorio comunale i seguenti impianti e infrastrutture per il pompaggio, il contenimento e la regimazione delle acque:

- impianto idrovoro di Crucignano, di pompaggio delle acque del collettore di Crucignano nel fiume Bisenzio;
- impianti idrovoro privati per il pompaggio delle acque dell'area compresa tra via Einstein, la S.S. n° 719 e il torrente Marina nel torrente Nuovo Garille;
- chiusa - paratoia allo sbocco del collettore di Crucignano nel fiume Bisenzio; • chiusa - paratoia allo sbocco del Fosso Reale nel fiume Bisenzio;
- chiusa - paratoia allo sbocco del canale Macinante nel fiume Bisenzio;
- chiusa - paratoia allo sbocco della Gora Bonzola nel fiume Ombrone;
- impianto di deviazione delle acque tra il fosso Gavina e il collettore sinistro delle acque basse del Fosso Reale;
- soglia di alveo sul fiume Bisenzio tra il ponte di via S. Stefano e la confluenza con il torrente Marina;
- soglia di alveo sul fiume Bisenzio tra la confluenza del torrente Marinella e il ponte di via S. Quirico;
- soglia di alveo sul torrente Marinella a sud del ponte della ferrovia;
- soglia di alveo sul torrente Nuovo Garille alla confluenza nel torrente Marina;
- tre soglie di alveo sul torrente Marina tra il ponte di via Einstein e il ponte dell'autostrada A11;
- casse di espansione di San Donnino, di raccolta delle acque del fosso Gavina;
- cassa di espansione la Bassa Olmetti, di raccolta delle acque del torrente Vingone;
- casse di espansione di Carcerina, di raccolta delle acque della Gora Bonzola.

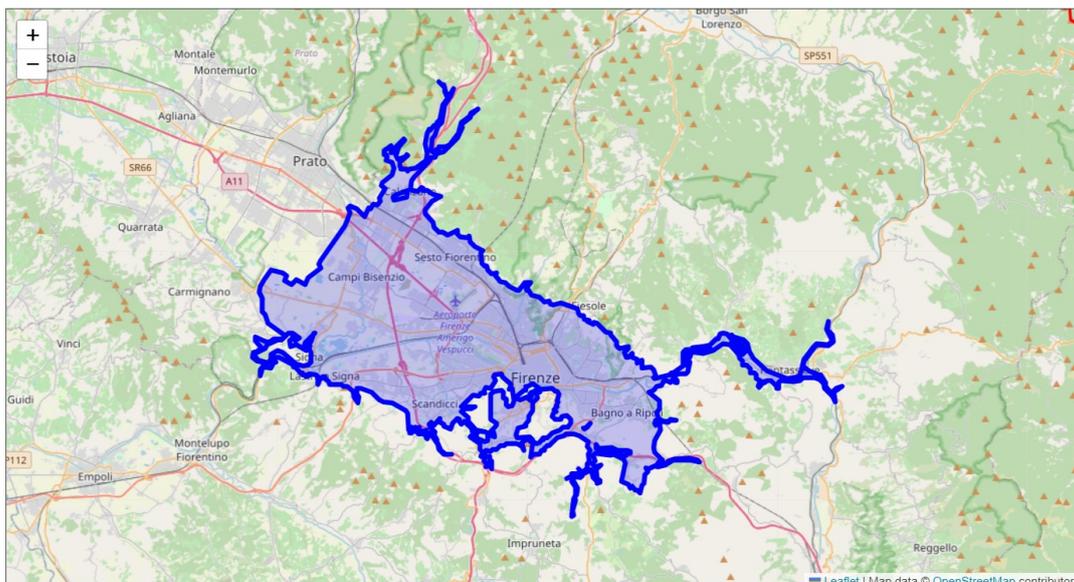
Tutte le chiuse - paratoie sopra indicate sono utilizzate per evitare la risalita delle acque nei canali - fossi laterali dei fiumi Bisenzio e Ombrone quando sono in piena.

Acque sotterranee

Corpo idrico sotterraneo della Piana Firenze Prato Pistoia - Zona Pistoia (IT0911AR013)

La pianura in cui si trovano gli agglomerati urbani di Firenze, Prato e Pistoia (342 km²) rappresenta l'evoluzione di un bacino fluvio - lacustre tuttora tettonicamente attivo.

Come evidente dal seguente estratto cartografico tratto dal portale del Piano di Gestione delle Acque 2021-2027 del Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale, questo corpo idrico sotterraneo costituisce il principale acquifero della pianura che interessa il territorio del Comune di Campi Bisenzio, coprendo circa l'80% del territorio comunale. Il suo areale coincide con il delta-conoide del Torrente Ombrone le cui ghiaie raggiungono uno spessore massimo di 20-25 m, entro i quali si presentano frequenti, anche se sottili, intercalazioni di limi.



Corpo idrico sotterraneo della Piana di Firenze-Prato- Pistoia- Zona di Firenze

In generale, all’interno di tale vasto sistema acquifero i depositi fluvio-lacustri e quelli più recenti e superficiali, di origine alluvionale, contengono falde idriche sia di potenzialità variabile da zona a zona sia poste a profondità diverse. Gli scambi idrici naturali tra la prima falda libera e quelle sottostanti, confinate, evidenziano una situazione di quasi coincidenza dei livelli piezometrici delle falde poste a diverse profondità; come premesso, nel complesso la falda freatica mostra un flusso idrico dai rilievi verso la parte mediana e verso la Gonfolina che rappresenta il punto d’uscita delle acque dal bacino. Il flusso idrico maggiore si sviluppa sul lato nord-orientale dove sono presenti i depositi di conoide più grossolani e segnati da una permeabilità maggiore. La falda risulta alimentata dai corsi d’acqua principali. L’Ombrone ed il Bisenzio sono pensili rispetto alla pianura, in quanto le arginature hanno costretto a depositare i sedimenti entro l’alveo e quindi ad alzarne il livello.

(testo tratto dal piano d’ambito toscano <https://www.autoritaidrica.toscana.it/filesplone/4430.pdf>)

Qualità delle acque sotterranee

Dati ARPAT

Il trend dello stato chimico del corpo idrico sotterraneo ricadente nel territorio in esame tratto dai report ARPAT disponibili sul portale dell’Agenzia dal 2019 al 2021 trova riferimento nel seguente prospetto.

Tab. Stato chimico dei corpi idrici sotterranei (Dati ARPAT in serie storica)

	2019		2020		2021	
	Stato chimico	Parametri	Stato chimico	Parametri	Stato chimico	Parametri
11AR011 - Piana di Firenze, Prato, Pistoia - Zona Firenze	SCARSO	triclorometano	SCARSO	triclorometano	BUONO scarso localmente	ferro, triclorometano, tetracloroetilene, tricloroetilene, somma

Emerge un sostanziale miglioramento dello stato chimico nel 2021.

Dati Piano di Gestione delle Acque del Distretto dell’Appennino Settentrionale

Dal Piano di Gestione delle Acque del distretto dell’Appennino Settentrionale, risulta che i corpi idrici sotterranei in esame presentano uno stato quantitativo in classe BUONO e uno stato di qualità chimico e

NON BUONO quindi non sono quindi conformi rispetto agli obiettivi individuati dalla direttiva quadro sulle acque 2000/60 CE, dall' art. 78 del D.Lgs 152/2006 e dallo stesso PdG.

Questi i dati di dettaglio relativi alla qualità e agli obiettivi per il corpo idrici sotterraneo della Piana di Firenze-Prato-Pistoia- Zona Firenze ricadenti nel territorio comunale tratti dal quadro conoscitivo del Piano di Gestione delle Acque 2021-2017 (III ciclo) adottato nel dicembre 2021

Di seguito sono riportati i dati di qualità e gli obiettivi di Piano previsti per il corpo idrico.

Stato quantitativo:	2 Buono	<i>PdGA 2015-2021</i>	<i>PdGA 2010-2015</i>
Anno della valutazione:	None	2 Buono	2 Buono
Confidenza della valutazione:	None		
Motivazioni o note per lo stato quantitativo:	None		
Obiettivo di Piano per lo stato quantitativo:	2 Buono		
Data prevista di raggiungimento dell'obiettivo:	None		
Proroghe o deroghe:	Nessuna		
Stato chimico:	3 Non buono	<i>PdGA 2015-2021</i>	<i>PdGA 2010-2015</i>
Anno della valutazione:	None	3 Non buono	3 Non buono
Confidenza della valutazione:	None		
Motivazioni o note per lo stato chimico:	None		
Obiettivo di Piano per lo stato chimico:	2 Buono		
Data prevista di raggiungimento dell'obiettivo:	2027		
Proroghe o deroghe:	Proroga Art. 4.4.c		
Corpo idrico soggetto ad intrusione salina:	No		
Corpo idrico in condizione di criticità ai sensi della D.G.R. Toscana num. 894 del 2016-09-13:	No		

Pressioni che risultano significative per il corpo idrico considerato

Codice	Nome
PC0010	Point
PC0020	Diffuse
PC0030	Abstraction or flow diversion
PC0041	Physical alteration of channel or bed or riparian area or shore
PC0042	Dams barriers and locks
PC0043	Hydrological alteration
PC0044	Hydromorphological alteration
PC0045	Hydromorphological alteration - Other
PC0051	Introduced species and diseases
PC0070	Anthropogenic pressure - Other
PC0080	Anthropogenic pressure - Unknown

Numero di classi di pressione selezionate: 11

Le infrastrutture del servizio idrico

Dal 01/01/2012, le funzioni già esercitate dalle autorità di ambito territoriale ottimale sono state trasferite ai comuni che le esercitano obbligatoriamente tramite l'Autorità Idrica Toscana, ente pubblico a cui sono attribuite le funzioni di programmazione, organizzazione e controllo sull'attività di gestione del **servizio idrico integrato**. Ai sensi dell'art. 13 della stessa L.R., il territorio della Toscana è ripartito in sei conferenze

territoriali composte dai sindaci, o loro delegati, dei comuni ricadenti nell'ambito territoriale di riferimento. Il Comune di Campi Bisenzio rientra nella conferenza territoriale n° 3 Medio Valdarno e la gestione del Servizio Idrico è affidata a PUBLIACQUA SpA.

Il sistema degli acquedotti del territorio comunale di Campi Bisenzio è parte integrante dell'anello idrico della piana fiorentino – pratese, e possiede una rete primaria di distribuzione totalmente sotterranea. Le condotte principali percorrono sostanzialmente le strade di scorrimento urbane sia del capoluogo che degli altri abitati con diramazioni che raggiungono le cabine idriche di distribuzione o i pozzi di approvvigionamento. La rete secondaria che si dirama da quella principale è molto ramificata e percorre praticamente quasi tutte le strade ricadenti nei centri abitati. Nel territorio comunale sono presenti anche diversi pozzi per l'approvvigionamento idrico prevalentemente concentrati in San Donnino presso i giardini di piazza Costituzione, a nord del capoluogo presso l'intersezione tra la via P. Paolieri e la via Cetino, nell'abitato di San Giorgio a Colonica presso via Tosca Fiesoli, via delle Miccine, a Capalle nella via G. Galilei.

Fonti di approvvigionamento idropotabile e consumi idrici

Il Piano stralcio bilancio Idrico del bacino del F. Arno (par. 2.3) individua per buona parte del territorio comunale un acquifero di pianura con aree a disponibilità prossima alla ricarica (D2).

Ai sensi dell'art. 94 del D.Lgs. 152/06 le regioni, su proposta delle Autorità di Ambito (ATO), individuano le aree di salvaguardia delle acque superficiali e delle acque sotterranee destinate al consumo umano distinte in zona di tutela assoluta e zone di rispetto.

Nel caso in cui le aree non siano state individuate, vale quanto previsto dall'art. 94 comma 6 del D.Lgs.152/06 che recita "In assenza dell'individuazione da parte delle regioni della zona di rispetto, la medesima ha un'estensione di 200 metri di raggio rispetto al punto di captazione o di derivazione".

Tale perimetrazione costituisce fattore condizionante le trasformazioni e come tale deve essere ribadito nelle disposizioni normative del Piano Operativo in quanto elemento condizionante il quadro previsionale strategico - quinquennale.

Si riporta di seguito l'elenco delle captazioni afferenti al S.I.I., ricadenti nel territorio comunale di Campi Bisenzio, aggiornati all'anno 2021:

<i>ids_codi_1</i>	<i>Descrizione opera</i>	<i>Utilizzo_t</i>	<i>Stato opera</i>
PO00000117	CPO_S. Donnino 2	Continuo	ATTIVO
PO00000118	CPO_S. Donnino 3	Continuo	ATTIVO
PO00000119	CPO_S. Donnino 1	Continuo	ATTIVO
PO00000120	CPO_Pioppi	Continuo	ATTIVO
PO00000121	CPO_Chiella 1	Continuo	ATTIVO
PO00000122	CPO_Chiella 2	Occasionale	FERMO IMPIANTO PARZIALE
PO00000123	CPO_Miccine 1	Occasionale	FERMO IMPIANTO PARZIALE
PO00000124	CPO_Miccine 2	Occasionale	FERMO IMPIANTO PARZIALE
PO00000128	CPO_Confini - Capalle 1e	Occasionale	FERMO IMPIANTO PARZIALE
PO00000129	CPO_Galilei - Capalle 2	Occasionale	FERMO IMPIANTO PARZIALE
PO00000446	CPO_S. Donnino 4	Occasionale	FERMO IMPIANTO PARZIALE
PO00000767	CPO_Toscafiesoli 2	Continuo	ATTIVO

Nel comune di Campi Bisenzio risultano censite le captazioni riportate nella tabella (dato validato al 2021); i sei pozzi definiti in stato di "fermo impianto parziale" risultano utilizzati occasionalmente, pertanto sono in corso gli accertamenti presso il gestore del Servizio idrico Integrato al fine di verificare il loro attuale e previsto utilizzo. Infatti in caso di prevista definitiva dismissione, a seguito della rinuncia alla concessione da parte del Gestore del Servizio idrico Integrato e dell'avvenuta messa in stato di "Fermo impianto/dismissione", decadranno le relative perimetrazioni circa la totale della risorsa idrica. In relazione a quanto sopra, è stata

aggiornata la carta dei vincoli igienico sanitari utilizzata per la VAS e le intersezioni con il quadro previsionale dei piani comunali, onde assumere il principio di massima cautela.

Quanto sopra è altresì riportato in risposta al contributo al documento preliminare di VAS della Variante 1 al PS dell’Autorità Idrica Toscana di cui al protocollo n 0028485/2024 del 07/05/2924.

Si riportano qui di seguito i volumi medi fatturati per tipologia di utenza disponibili, organizzati per la tipologia di tariffa applicata dal gestore del SII:

Anno 2024	
Descrizione Tariffa	Media per tipologia di utenza
Uso agricolo	311
Altri usi - antincendio	0
Altri usi - autoclave	0
Commerciale Artigianale - piccoli	101
Commerciale Artigianale - grandi	1.800
Industriale - piccoli quantitativi	192
Industriale - grandi quantitativi	5.174
Pubblico disalimentabile	699
Pubblico non disalimentabile	4.236
Domestico residente - 1 CNF	64
Domestico residente - 2 CNF	92
Domestico residente - 3 CNF	109
Domestico residente - 4 CNF	136
Domestico residente - 5 CNF	159
Domestico residente - 6 CNF	179
Domestico residente - 7 CNF	203
Domestico residente - ≥ 8 CNF	229
Domestico non residente	70
Reflui civili	603

Anno 2023	
Descrizione Tariffa	Media per tipologia di utenza
Uso agricolo	291
Altri usi - antincendio	0
Altri usi - autoclave	0
Commerciale Artigianale - piccoli	112
Commerciale Artigianale - grandi	1.608
Industriale - piccoli quantitativi	194
Industriale - grandi quantitativi	4.900
Pubblico disalimentabile	681
Pubblico non disalimentabile	3.861
Domestico residente - 1 CNF	67
Domestico residente - 2 CNF	98
Domestico residente - 3 CNF	115
Domestico residente - 4 CNF	145
Domestico residente - 5 CNF	168
Domestico residente - 6 CNF	185
Domestico residente - 7 CNF	209

Domestico residente - ≥ 8 CNF	236
Domestico non residente	77
Reflui civili	576

Anno 2022	
Descrizione Tariffa	Media per tipologia di utenza
Uso agricolo	280
Altri usi - antincendio	0
Altri usi - autoclave	0
Commerciale Artigianale - piccoli	90
Commerciale Artigianale - grandi	1298
Industriale - piccoli quantitativi	188
Industriale - grandi quantitativi	5.010
Pubblico disalimentabile	547
Pubblico non disalimentabile	15.018
Domestico residente - 1 CNF	71
Domestico residente - 2 CNF	102
Domestico residente - 3 CNF	119
Domestico residente - 4 CNF	149
Domestico residente - 5 CNF	174
Domestico residente - 6 CNF	196
Domestico residente - 7 CNF	213
Domestico residente - ≥ 8 CNF	248
Domestico non residente	68
Reflui civili	631

Nell'ambito del quadro strategico 2022-2025 di ARERA (Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente), per quanto riguarda gli obiettivi dell'area ambiente relativi alla gestione della risorsa idrica risultano pertinenti rispetto al presente quadro di riferimento i seguenti:

Piano strategico ARERA 2022-2025 - Area ambiente		AGENDA ONU PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE AL 2030	
Obiettivi strategici 2022-2025		Obiettivi	Target
A – Sostenibilità ambientale nello sviluppo delle infrastrutture	OS.13 Favorire il miglioramento della qualità e dell'efficienza delle infrastrutture idriche	Obiettivo 6. Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie	6.3 Migliorare entro il 2030 la qualità dell'acqua eliminando le scariche, riducendo l'inquinamento e il rilascio di prodotti chimici e scorie pericolose, dimezzando la quantità di acque reflue non trattate e aumentando considerevolmente il riciclaggio e il reimpiego sicuro a livello globale
		Obiettivo 9. Costruire infrastrutture resilienti e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile	9.1 Sviluppare infrastrutture di qualità, affidabili, sostenibili e resilienti (...) per supportare lo sviluppo economico e il benessere degli individui, con particolare attenzione ad un accesso equo e conveniente per tutti
C. Sostenibilità sociale delle condizioni di erogazione dei servizi ambientali	OS.18 Promuovere livelli di qualità e tutele omogenee per tutti i consumatori dei servizi idrici	Obiettivo 13. Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico	13.b Promuovere meccanismi per aumentare la capacità effettiva di pianificazione e gestione di interventi inerenti al cambiamento climatico
		Obiettivo 6. Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie	6.4 Aumentare considerevolmente entro il 2030 l'efficienza nell'utilizzo dell'acqua in ogni settore e garantire approvvigionamenti e forniture sostenibili di acqua potabile, per affrontare la carenza idrica e ridurre in modo sostanzioso il numero di persone che ne subisce le conseguenze

Dal 2017, ARERA ha definito degli obiettivi minimi per valutare le performance dei gestori attraverso 6 macroindicatori (Delibera 917/2017/R/idr), al fine di indirizzare gli sforzi dei gestori verso investimenti e comportamenti gestionali necessari al miglioramento del servizio idrico integrato e volti a mitigare gli impatti sull'ambiente e sulla sicurezza e continuità del servizio.

I MACRO-INDICATORI

ARERA ha previsto 6 macro-indicatori e le relative classi di valutazione delle performance, considerando i tre comparti del servizio: acquedotto, fognatura e depurazione.

ACQUEDOTTO		M1 – PERDITE IDRICHE
		M2 – INTERRUZIONI DI SERVIZIO *
		M3 – QUALITA' ACQUA EROGATA
FOGNATURA		M4 – ADEGUATEZZA SISTEMA FOGNARIO
DEPURAZIONE		M5 – SMALTIMENTO FANGHI IN DISCARICA
		M6 – QUALITA' ACQUA DEPURATA

M1a – Perdite idriche lineari [mc/km/gg]
M1b – Perdite idriche percentuali [%]
M3a – Incidenza ordinanze di non potabilità [%]
M3b – Tasso campioni non conformi [%]
M3c – Tasso parametri non conformi [%]
M4a – Frequenza allagamenti/sversamenti da fognatura [n./100 km]
M4b – Adeguatezza normativa degli scaricatori di piena [% non adeguati]
M4c – Controllo degli scaricatori di piena [% non controllati]
M5 – Smaltimento fanghi in discarica [%]
M6 – Tasso di superamento dei limiti nei campioni di acqua reflua scaricata [%]

Conclusioni di sintesi

Nel Rapporto Ambientale di VAS allo specifico capitolo dei piani settoriali (Cap 3.2 dell'elaborato QV.1) sono stati riportati i principali interventi previsti dal Piano triennale degli interventi del Gestore del SII sul territorio comunale allo stato attuale.

A fronte di quanto previsto dal gestore del SII, si considerino i seguenti obiettivi di sostenibilità, relativi alla risorsa acqua derivanti da Piani/programmi sovraordinati di cui al capitolo soprarichiamato del Rapporto Ambientale di VAS:

Obiettivo di sostenibilità	Fonte
A.1 - Raggiungimento/mantenimento dello stato di qualità BUONO per i corpi idrici superficiali	Dir 2000/60/CE D.Lgs 152/06
A.2 - Raggiungimento/mantenimento dello stato di qualità BUONO per i corpi idrici sotterranei	Piano di Gestione delle Acque Distretto Idrografico Appennino Settentrionale
A.3 - Tutela e miglioramento della qualità morfologica ed ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali, degli ecosistemi ripariali e dei loro livelli di maturità, complessità strutturale e continuità, sia longitudinale che trasversale ai corsi d'acqua.	Dir 2000/60/CE D.Lgs 152/06 Agenda globale sviluppo sostenibile ONU Piano nazionale per la transizione ecologica (PET) Piano di Gestione delle Acque Distretto Idrografico Appennino Settentrionale
A.4 - Promuovere e agevolare un utilizzo idrico sostenibile, equilibrato ed equo	PAI- Piano stralcio bilancio idrico F. Arno PTA (anche in relazione all'adattamento al cambiamento climatico; rinaturalizzazione dei corpi idrici e relativi bacini Riduzione dell'inquinamento generato alla fonte) PAER (Promuovere un uso sostenibile della risorsa idrica, favorendo il risparmio di acqua e la realizzazione delle cosiddette reti duali)
A.5 - Mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità (resilienza ai cambiamenti climatici)	Dir 2000/60/CE D.Lgs 152/06 Agenda globale sviluppo sostenibile ONU Piano nazionale per la transizione ecologica (PET)

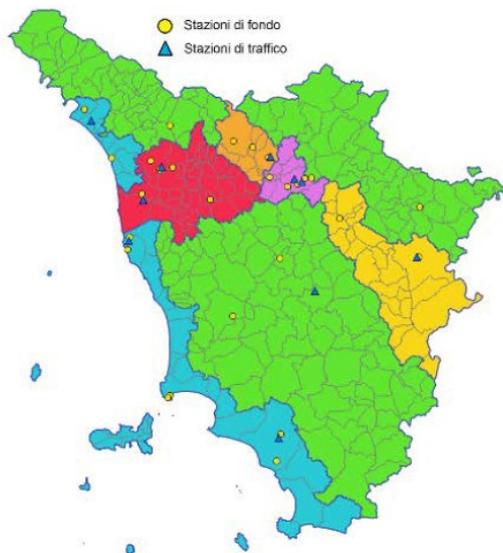
Obiettivo di sostenibilità	Fonte
	Piano di Gestione delle Acque Distretto Idrografico Appennino Settentrionale PGRA PAER PAESC
A.6 - Tutela quali quantitativa delle sorgenti e dei pozzi a uso idropotabile e delle relative aree di rispetto	D.Lgs 152/06

In esito a quanto sopra riportato, in considerazione dei dati pervenuti e di quelli al momento non reperibili, si può affermare che la risorsa “acqua nel suo complesso e nelle sue significative e diverse articolazioni, non si trova in uno stato ottimale, ma le criticità ravvisate inducono all’adozione di principi cautelativi e prudenti, sia in merito alle **condizioni di stato** delle acque superficiali e sotterranee, sia in relazione ai **rischi**, sia in relazione alle **capacità di carico**. Il Rapporto Ambientale pertanto, nella sua parte valutativa, deve assumere il principio di cautela secondo l’articolazione sopra riportata, sia nella formulazione delle prescrizioni dirette, sia in relazione alle eventuali disposizioni normative specifiche.

2.4. Aria

Qualità dell’aria

Al fine di aggiornare in merito alla qualità dell’aria, si fa un primo riferimento ai dati ARPAT, inquadrando il territorio comunale nell’ambito territoriale individuato dall’agenzia regionale:



Come evidente dalla mappa tratta dal sito web ARPAT, il Comune di Campi Bisenzio rientra, per quanto riguarda la classificazione del territorio ai sensi della Delibera della Giunta Regionale n. 228/2023, nella zona omogenea dell’agglomerato di Firenze.

- Zona Collinare montana
- Zona Del Valdarno aretino e Val di Chiana
- Zona del Valdarno pisano e Piana lucchese
- Zona Prato Pistoia
- Zona costiera
- Agglomerato di Firenze

Nella seguente tabella sono riportate le 7 centraline della Rete regionale di rilevamento della qualità dell’aria relative all’Agglomerato di Firenze, con relativa ubicazione, classificazione e tipologia. Per ogni centralina sono indicate - tramite una x - le sostanze monitorate riportate negli indicatori:

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	Inquinante								Zona per O ₃	O ₃		
					NO ₂	PM10	PM2,5	CO	SO ₂	H ₂ S	Benzene Benzo(a)pirene	Metalli As,Ni,Cd,Pb				
Agglomerato Firenze		Firenze	FI-Bassi		X	X	X		X			XX	X	Agglomerato Firenze		
		Firenze	FI-Boboli			X										
		Firenze	FI-Gramsci		X	X	X	X				XX				
		Firenze	FI-Mosse		X	X										
		Firenze	FI-Settignano		X											X
		Scandicci	FI-Scandicci		X	X										
	Signa	FI-Signa	FI-Signa		X	X									X	

Tabella- Stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria attive nell'agglomerato di Firenze

Classificazione zona: **Urbana** **Suburbana** **Rurale** **Rurale fondo regionale** Tipologia di stazione: **Fondo** **Traffico** **Industriale**

I seguenti dati sono stati tratti dalla pubblicazione (2022) redatta da ARPAT- Centro regionale della qualità dell'aria/Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente/Regione Toscana "Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella regione Toscana - Anno 2021" disponibile sul sito dell'Agenzia:

<https://www.arpat.toscana.it/documentazione/catalogo-pubblicazioni-arpat/relazione-annuale-sullo-stato-della-qualita-dellaria-in-toscana-anno-2021>

Materiale particolato (PM10 e PM2,5)

Per quanto riguarda il PM10, anche nel 2021, come da diversi anni consecutivi, il limite relativo al numero di 35 superamenti della media giornaliera di 50 µg/m³ è stato rispettato in tutte le stazioni, eccetto che per la stazione di fondo di LU-Capannori. Per quanto riguarda la stazione di rilevamento di tipo fondo di Signa il numero di eventi con concentrazione media giornaliera superiore a 50 µg/m³ è stato di gran lunga inferiore, con un valore medio di 14 eventi (comunque il più alto rispetto a quanto registrato nelle aree stazioni dell'area omogenea). Anche tenendo conto del contributo naturale, i valori restano al di sotto della soglia di legge.

Negli allegati 3) della DGR 1182/2015 e D) della DGR 814/2016 i Comuni di Bagno a Ripoli, Calenzano, Campi Bisenzio, Firenze, Lastra a Signa, Scandicci, Sesto Fiorentino e Signa erano compresi nell'area di superamento "Agglomerato di Firenze". A seguito del monitoraggio della qualità dell'aria degli ultimi 5 anni effettuati da ARPAT presso le stazioni della rete regionale di rilevamento, con Delibera di Giunta regionale n° 1413/2020 l'agglomerato di Firenze è stato escluso dalle aree di superamento critiche per il materiale particolato fine (PM10) ai sensi dell'art.12 della L.r. 9/2010 "Norme per la tutela della qualità dell'aria ambiente"; infatti, dall'analisi dei dati, emerge, per i comuni dell'Agglomerato di Firenze, l'assenza di superamenti per l'inquinante PM10 in quanto non si sono registrati valori degli indicatori (media giornaliera) superiori al massimo consentito (35 superamenti anno) sia nelle stazioni di tipo urbana fondo che di tipo periferica-fondo, mentre persiste per l'indicatore (media annua) un valore superiore al limite consentito (40µ/m³) per il biossido di azoto (NO₂).

Tabella 0-1PM10- n° superamenti della media giornaliera di 50 µg/m³. Il V.L. è pari a 35 superamenti/anno. Andamenti 2017-2021 per le stazioni della rete regionale nella zona omogenea "Agglomerato di Firenze"

Nome Zona	Stazione	Tipologia	2017	2018	2019	2020	2021
Agglomerato Firenze	FI-BASSI	Urbana Fondo	10	2	5	7	4
	FI-BOBOLI	Urbana Fondo	6	3	4	5	5
	FI-GRAMSCI	Urbana Traffico	22	20	13	15	7
	FI-MOSSE	Urbana Traffico	16	12	10	13	8
	FI-SIGNA	Urbana Fondo	21	19	15	25	14
	FI-SCANDICCI	Urbana Fondo	15	7	12	9	8

Tabella 0-2 – Contributo naturale al n° dei superamenti della media giornaliera di 50 µg/m³

Anno 2021			N° medie giornaliere > 50 µg/m ³		
Zona	Class.	Nome stazione	Superamenti al netto del contributo naturale	Superamenti causati da contributo naturale	Superamenti totali al lordo del contributo naturale
Agglomerato di Firenze	UF	FI-Boboli	5	3	8
	UF	FI-Bassi	4	3	7
	UT	FI-Gramsci	7	3	10
	UT	FI-Mosse	8	4	12
	UF	FI-Scandicci	8	3	11
	UF	FI-Signa	14	3	17

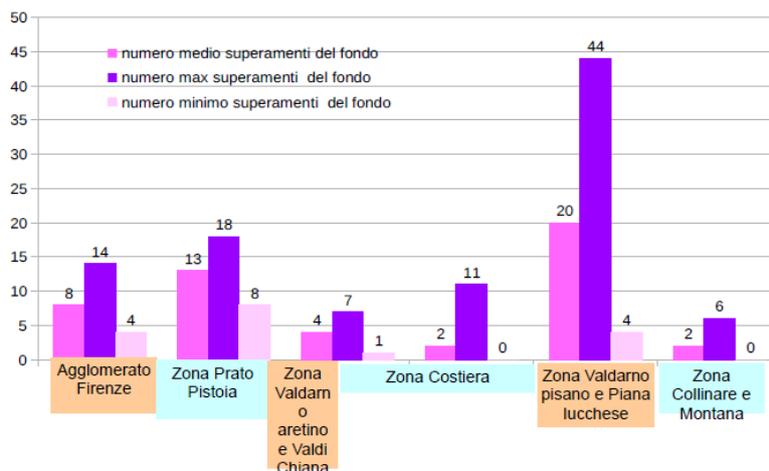


Figura 0.1- PM10 – n° superamenti soglia 50 µg/m³. Anno 2021, stazioni di fondo

I dati in serie storica evidenziano un trend in calo per quanto riguarda il valore del n° superamenti valore giornaliero di 50 µg/m³ nell’area omogenea e anche nella stazione di rilevamento di Signa (attiva dal 2014)

Class.	Prov.	Comune	Nome stazione	N° superamenti media giornaliera di 50 µg/m ³										
				V.L. = 35 gg/anno										
				2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
UF	FI	Firenze	FI-Boboli	17	7	18	3	5	5	6	3	4	5	5
UF	FI	Firenze	FI-Bassi	19	11	17	4	9	12	10	2	5	7	4
UT	FI	Firenze	FI-Gramsci	55	46	38	19	26	24	22	20	13	15	7
UT	FI	Firenze	FI-Mosse	59	69	46	11	14	16	16	12	10	13	8
UF	FI	Scandicci	FI-Scandicci	37	23	22	5	10	15	15	7	12	9	8
UF	FI	Signa	FI-Signa	-	-	-	26	33	26	21	19	15	25	14

La concentrazione media a livello della stazione di rilevamento di Signa registrata nel 2021 è stata pari a 20,0 µg/m³ e risulta maggiore rispetto al valore medio di 19 µg/m³ registrato a livello di area omogenea ma coincidente con il valore medio regionale. A livello regionale la media registrata presso le stazioni di traffico risulta pari a 21,4 µg/m³ e la media delle stazioni di fondo pari a 19,7 µg/m³. I valori sono inferiori al valore limite di legge di 40 µg/m³.

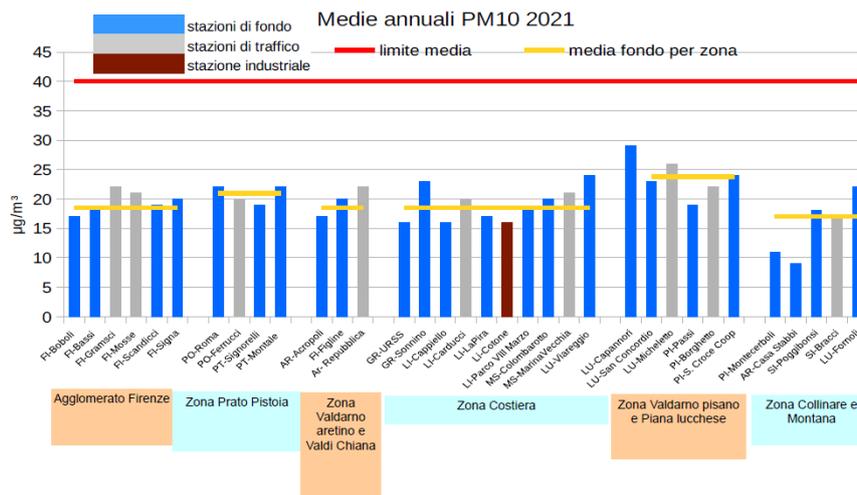


Figura 0.2 – Medie annuali – Anno 2021

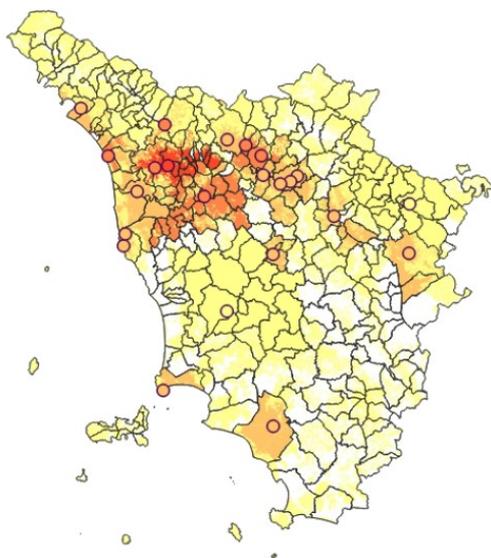
I dati in serie storica evidenziano un trend in calo per quanto riguarda il valore delle medie annuali nell’area omogenea e anche nella stazione di rilevamento di Signa (attiva dal 2014)

Zona	Class.	Prov.	Comune	Nome stazione	Medie annuali in µg/m³										
					V.L. = 40 µg/m³										
					2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Agglomerato Firenze	UF	FI	Firenze	FI-Boboli	26	23	20	19	22	18	18	18	18	18	17
	UF	FI	Firenze	FI-Bassi	24	23	20	18	22	19	20	19	18	19	18
	UT	FI	Firenze	FI-Gramsci	38	36	34	29	31	30	28	30	27	23	22
	UT	FI	Firenze	FI-Mosse	38	39	30	23	24	22	22	24	21	20	21
	UF	FI	Scandicci	FI-Scandicci	29	27	24	20	23	21	22	21	20	20	19
	UF	FI	Signa	FI-Signa	-	-	-	25	26	24	23	22	22	22	20

Figura 0.3 – PM10- Andamento delle medie annuali nelle stazioni di rilevamento della rete regionale dell’Agglomerato di Firenze

Differentemente da quanto emerso dal confronto con i limiti normativi in vigore nel 2021, la maggior parte del territorio toscano ha mostrato grande criticità nel rispetto dei valori guida indicati dall’OMS per le concentrazioni di PM10.

L’OMS ha individuato i valori guida di concentrazione per i principali inquinanti atmosferici, da rispettare per salvaguardare la salute della popolazione mondiale. Per il PM10 è stata indicata una media annua di concentrazione di 20 µg/m3. Confrontando i valori medi annuali di concentrazione di PM10 registrati presso le stazioni di Rete Regionale toscana con questo valore guida, si nota che la situazione della qualità dell’aria in Toscana rispetta solo in parte le indicazioni dell’Organizzazione Mondiale della Sanità. Infatti nelle 10 stazioni di traffico della Rete Regionale toscana è stata registrata una media superiore a 20 µg/m3 nell’80% dei casi mentre nelle 24 stazioni di fondo la media è stata superiore nel 42% dei casi circa.



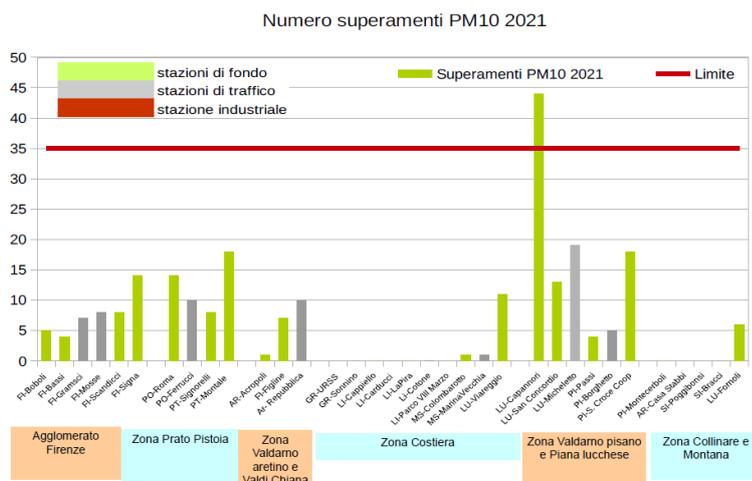
Distribuzione delle concentrazioni medie di fondo del PM10 sul territorio toscano nel 2021 stimata secondo le aree di rappresentatività
 Si osserva che la zona del comune di Pistoia presenta valori della media concentrazione annua di PM10 stimata tra 15-20 mg/mc nella zona della bassa collina e del fondovalle e valori delle medie annuali di PM10 ≤15 mg/mc nelle aree di alta collina e montagna.

L'OMS (Organizzazione Mondiale per la Sanità) ha individuato i valori guida di concentrazione per i principali inquinanti atmosferici, da rispettare per salvaguardare la salute della popolazione mondiale. Per il PM10 è stata indicata una media annua di concentrazione di 20 µg/m3.

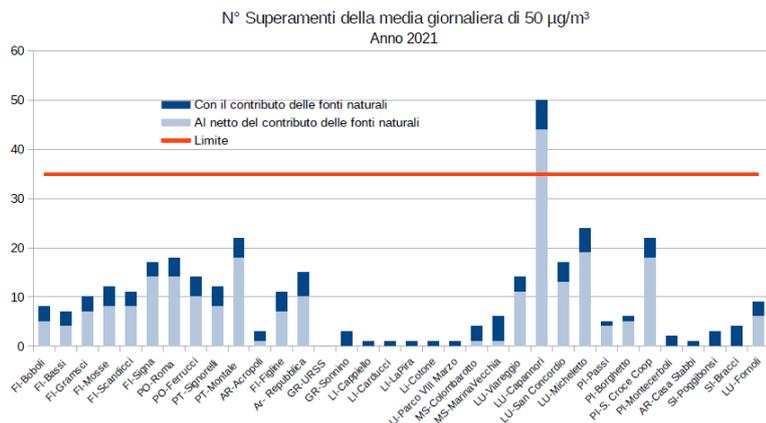
PM10 µg/m ³	stazioni	comuni rappresentati	comuni non rappresentati
0 - 15	●	■	□
15 - 20	●	■	□
20 - 25	●	■	□
25 - 30	●	■	□
30 - 40	●	■	□

Il numero massimo di 35 superamenti della media giornaliera di 50 µg/m3 di PM10 indicato dal D. Lgs.155/2010 è stato rispettato da tutte le stazioni delle Rete Regionale, con eccezione della sola stazione urbana di fondo di LU-Capannori, che ha registrato 44 superamenti, 9 in più di quanto previsto dalla normativa.

L'OMS ha individuato i valori guida di concentrazione per i principali inquinanti atmosferici, da rispettare per salvaguardare la salute della popolazione mondiale. Per il PM10 è stata indicata una media annua di concentrazione di 20 µg/m3. Confrontando i valori medi annuali di concentrazione di PM10 registrati presso le stazioni di Rete Regionale toscana con questo valore guida, si nota che la situazione della qualità dell'aria in Toscana rispetta solo in parte le indicazioni dell'Organizzazione Mondiale della Sanità. Infatti nelle 10 stazioni di traffico della Rete Regionale toscana è stata registrata una media superiore a 20 µg/m3 nell'80% dei casi mentre nelle 24 stazioni di fondo la media è stata superiore nel 42% dei casi circa.



Esaminando la panoramica dei superamenti che si sono verificati in ogni zona si nota che le stazioni della zona Prato -Pistoia hanno registrato mediamente pochi superamenti rispetto soprattutto alle stazioni della zona del Valdarno pisano e Piana lucchese



L'OMS ha individuato nel 2021 nuovi valori guida più restrittivi di quelli precedenti: una media annuale di 15 µg/m3 e una media giornaliera di 45 µg/m3, per salvaguardare la salute della popolazione mondiale. Tali valori sono attualmente lontani dall'essere rispettati in tutta la regione Toscana

Zona Prato-Pistoia												
PM10 – N° superamenti valore giornaliero di 50 µg/m3 – Andamenti 2011-2021 per le stazioni di Rete regionale												
Stazione	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
PT-Signorelli	Fondo	25	22	28	12	15	10	10	8	6	14	8
PT- Montale	Traffico	65	63	45	32	57	43	36	26	20	28	18
PO-Roma	Fondo	43	43	35	30	40	31	23	21	21	25	14
PO- Ferrucci	Traffico	50	44	37	28	34	26	25	22	24	27	10

* efficienza minore del 90% , -parametro non attivo.

Tabella 0-3- Confronto dei dati della Rete regionale – area omogenea “Agglomerato di Firenze” con i valori guida/valori di riferimento indicati dall’OMS per PM10

Valori Guida (VG) e valori di riferimento (VR) dell’OMS			PM ₁₀			
			Medie annuali µg/m³	Max Media giornaliera µg/m³	99° percentile media giornaliera µg/m³	N° superi di 45 µg/m³
			15 µg/m³	45 µg/m³		
FI-Boboli	U	F	17	63	55	8
FI-Bassi	U	F	18	62	56	8
FI-Gramsci	U	T	22	63	60	12
FI-Mosse	U	T	21	81	69	14
FI-Scandicci	U	F	19	70	60	13
FI-Signa	U	F	20	75	68	22

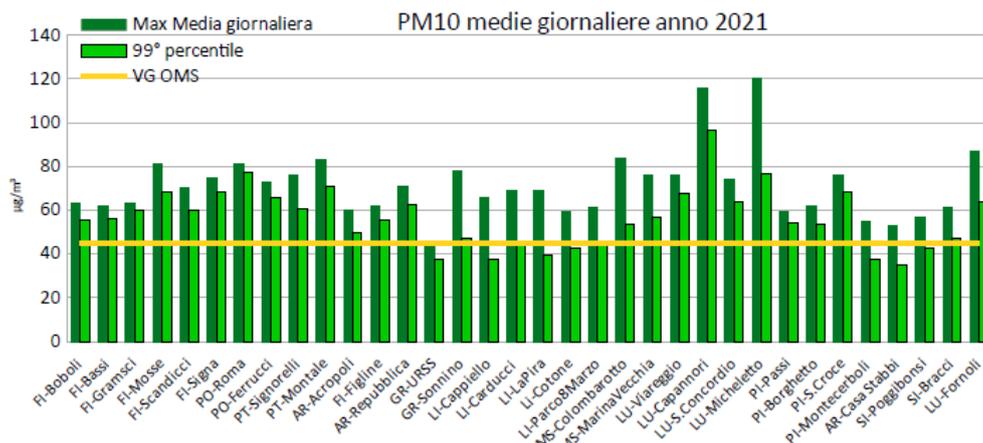


Figura 0.4 – Particolato PM10- Confronto con il valore guida per la media giornaliera indicato dall’OMS

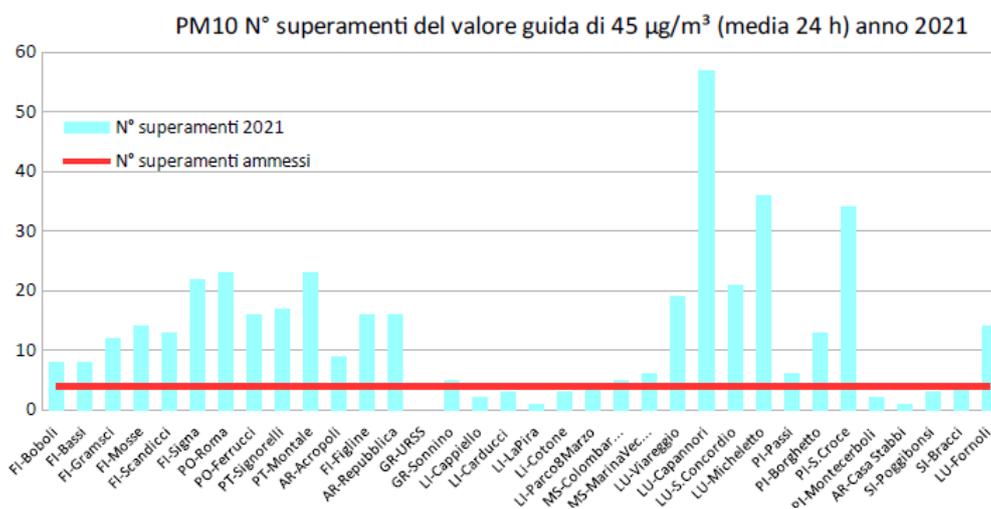


Figura 0.5 - Particolato PM10-n° superamenti del valore guida di 45 µg/m³ (media 24h) anno 2021

Per quanto riguarda il PM2,5 il limite normativo di 25 µg/m³ per la media annuale è stato rispettato in tutte le stazioni della Rete Regionale. I valori risultano comunque maggiori rispetto ai valori di riferimento indicati dall’OMS pari a

- media annuale: 5 µg/m³
- media giornaliera: media massima di 15 µg/m³ , con la tolleranza di soltanto 3-4 eventi nell’arcodell’anno

Biossido di azoto (NO2)

I limiti indicati dall’allegato XI D. Lgs.155/2010 e s.m.i. sono: il numero massimo di 18 per le medie orarie con concentrazione superiore a 200 µg/m³ e la media annuale di 40 µg/m³.

Durante il 2021 non si è verificato alcun episodio di superamento della media oraria di 200 µg/m³, rispettando pienamente il primo parametro in tutto il territorio regionale, come avviene già da diversi anni. Le medie annuali sono state tutte inferiori a 40 µg/m³, con pieno rispetto del limite, con l’eccezione della stazione di traffico di FI-Gramsci presso la quale la media è stata pari a 45 µg/m³. Per questo inquinante, come atteso, i valori medi registrati presso i siti di traffico sono stati nettamente maggiori dei valori del fondo, con media complessiva per le stazioni di traffico risultata quasi il doppio della media calcolata sulle stazioni di fondo urbano e suburbano.

Per l’Area di superamento “Agglomerato di Firenze” rimane tuttora la criticità relativa all’inquinante biossido di azoto (NO2) per cui i Comuni ricompresi restano soggetti all’elaborazione dei PAC e all’attuazione degli

interventi e delle misure, previsti nel PAC di Agglomerato, nel Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA) approvato con DCR n.72 del 18.07.2018 e nell'Accordo per la qualità dell'aria di cui alla DGR n.907 del 20.07.2020, per il rispetto del valore limite annuale (media annua) fissato dalla Direttiva 2008/50.

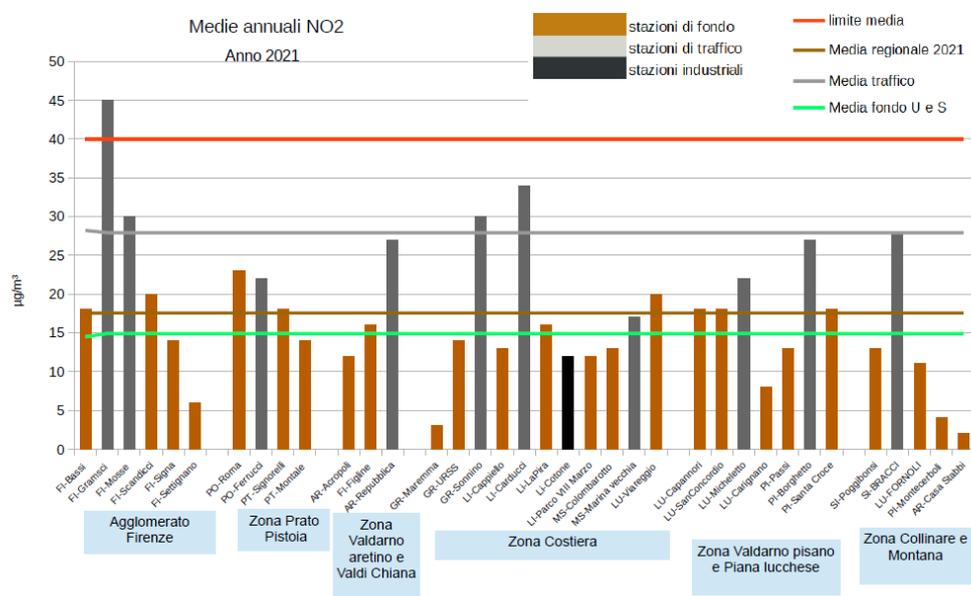


Figura 0.6 NO2 - medie annuali 2021

I dati degli ultimi 5 anni 2017-2021, riportati nella tabella seguente, mostrano che i superamenti del valore limite relativo alla media annua sono riferiti alle sole stazioni urbane di traffico.

Tabella 0-4 – NO2- Biossido di Azoto- Concentrazioni medie annuali- Andamenti 2017-2021 per le stazioni di rete regionale dell'Agglomerato di Firenze. V.l. = 40 µg/m3

Nome Zona	Nome Stazione	Tipologia	2017	2018	2019	2020	2021
Agglomerato Firenze	FI-BASSI	Urbana Fondo	25	20	21	17	18
	FI-GRAMSCI	Urbana Traffico	64	60	56	44	45
	FI-MOSSE	Urbana Traffico	42	39	36	28	30
	FI-SCANDICCI	Urbana Fondo	28	26	26	20	20
	FI-SETTIGNANO	Rurale Fondo	10	8	7	6	6
	FI-SIGNA	Urbana Fondo	21	19	19	15	14

Per quanto riguarda il biossido di azoto (NO2), dal 2010 in poi si assiste ad un significativo trend di riduzione dei valori medi misurati. In particolare, nel quinquennio preso a riferimento, sono stati rilevati superamenti del valore limite relativo alla media annuale in sole 4 stazioni di tipo urbana traffico e tra queste, per quanto concerne l'area omogenea in esame, quella FI-GRAMSCI dove i superamenti sono stati rilevati in tutti gli anni di riferimento e quella di FI-MOSSE, per cui l'ultimo superamento della media annuale rilevato risale al 2017. Considerata la limitata rappresentatività spaziale delle stazioni traffico, i dati evidenziano che per questo inquinante le criticità possono ritenersi limitate alle città ove sono stati rilevati i superamenti e circoscritte alle principali arterie stradali. Al riguardo si deve osservare che detto fenomeno si può riscontrare in quasi tutte le aree altamente urbanizzate del territorio italiano ed europeo.

Il biossido di azoto NO2 si forma in generale in atmosfera a partire dal monossido di azoto NO. Deve essere ricordato che la formazione di monossido di azoto e più in generale degli ossidi di azoto NOx è tipica di qualsiasi processo di combustione indipendentemente dalla tipologia di materiale combusto (metano, gasolio, legna, ecc..). Deve però essere messo in evidenza che la contemporanea generale assenza negli ultimi anni del superamento del valore limite annuale nelle stazioni di fondo, che per la loro ubicazione misurano il

contributo di più sorgenti emmissive, indica chiaramente che lungo le arterie stradali ad alto traffico i valori più elevati della media annua misurati dalle stazioni traffico siano da attribuire al contributo delle emissioni del parco veicolare. Diversi studi hanno infatti evidenziato l'incidenza delle tecnologie di abbattimento delle polveri sottili per i veicoli diesel che, a fronte di questa performance ambientale sul PM10, e a parità di emissioni complessive di ossidi di azoto (NO + NO2), presentano minori emissioni di NO, ma maggiori livelli di emissione di NO2. La stima della quota di biossido di azoto direttamente emessa dalle nuove motorizzazioni è significativamente aumentata per le motorizzazioni da Euro 3 a Euro 5 inclusa, persino se confrontata con le vetture Euro 0. A partire dalle omologazioni Euro 6 l'Unione europea si è impegnata ad adottare valori di emissione più stringenti per le emissioni degli NOx.

Per quanto sopra esposto, prendendo a riferimento i dati del quinquennio 2017-2021 per questo inquinante l'area omogenea "Agglomerato di Firenze", comprendente i comuni di Bagno a Ripoli, Calenzano, Campi Bisenzio, Firenze, Lastra a Signa, Scandicci, Sesto Fiorentino e Signa rientra nelle aree di superamento definite dalla Del G.R. 228/2023. Le stazioni di riferimento per l'area di superamento risultano la UT-FI Gramsci e la UT- Fi Mosse.

Per quanto riguarda il biossido di azoto, l'Organizzazione Mondiale della Sanità ha indicato dei nuovi valori guida molto più restrittivi rispetto al limite del D.Lgs155/2010 attualmente vigente e anche rispetto ai precedenti valori guida.

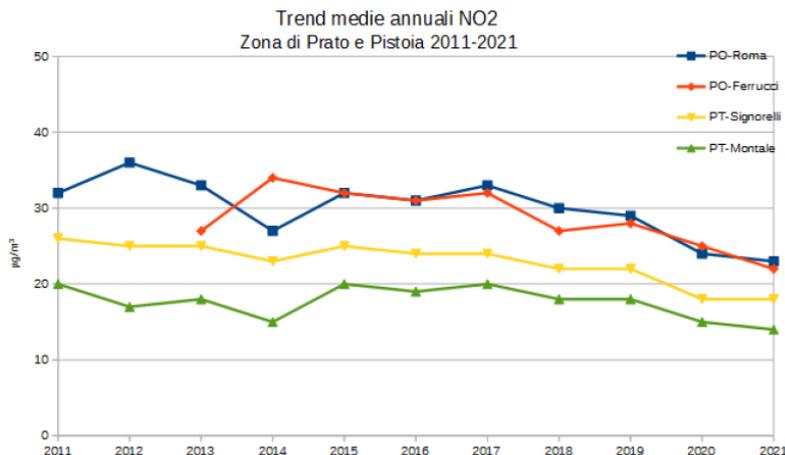
Per quanto riguarda la media annuale viene indicato un valore di 10 µg/m3 (pari al 25% del limite in vigore che viene costantemente rispettato in tutto il territorio toscano ad eccezione di soltanto una stazione di traffico) e il confronto con questo nuovo valore di riferimento ha mostrato una grandissima criticità per tutto il territorio regionale. Le sole 5 stazioni con media annuale inferiore al valore guida sono state le tre stazioni rurali di GR-Maremma, LU-Carignano e AR-Casa Stabbi e la due stazioni suburbane di FI-Settignano e di PI-Montecerboli.

Tabella 0-5- Confronto dei dati della Rete Regionale toscana- area omogenea "Agglomerato di Firenze" con i valori guida/valori di riferimento indicati dall'OMS per NO2

Valori Guida (VG) e valori di riferimento (VR) dell'OMS			NO ₂				
			Medie annuali µg/m ³	Max Media giornaliera µg/m ³	99° percentile media giornaliera µg/m ³	N° superi di 25 µg/m ³	Max media oraria µg/m ³
			10 µg/m ³	25 µg/m ³			200 µg/m ³
FI-Bassi	U	F	18	58	53	76	91
FI-Gramsci	U	T	45	92	74	338	139
FI-Mosse	U	T	30	80	64	152	134
FI-Scandicci	U	F	20	65	57	93	96
FI-Signa	U	F	14	47	45	55	82

Per quanto riguarda i valori di riferimento suggeriti dall'OMS, anche per il biossido di azoto sono stati indicati nuovi parametri di riferimento, ovvero una media annua di 10µg/m3, e una media giornaliera di 25µg/m3, che sono molto più restrittivi dei limiti precedenti.

Biossido di azoto – Medie annuali - Andamenti 2011-2021												
V.L. 40 µg/m3												
Stazione	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
PT-Signorelli	Fondo	26	25	25	23	25	24	24	22	22	18	18
PT- Montale	Traffico	*	*	27	34	32	31	32	27	28	25	22
PO-Roma	Fondo	32	36	33	27	32	31	33	30	29	24	23
PO- Ferrucci	Traffico	*	*	27	34	32	31	32	27	28	25	22



Come evidente dai grafici precedenti, il trend delle medie annuali di biossido di azoto degli ultimi anni tende alla diminuzione; il numero di stazioni che ha superato il valore limite per la media annuale è diminuito nel corso degli anni, e negli ultimi due anni ha superato soltanto in una stazione di traffico.

Per l'NOx i valori limite di legge (allegato XI D. Lgs.155/2010 e s.m.i.) corrispondono alla media annuale, da calcolarsi soltanto nelle stazioni rappresentative per la protezione della vegetazione. A livello regionale l'indicatore NOx viene calcolato solo per le stazioni che rispettano i parametri di rappresentatività per la protezione della vegetazione. In Toscana l'unica stazione che rispetta il criterio è la rurale di fondo di Chitignano, presso la quale i valori di NOx sono costantemente molto bassi e a livelli nettamente inferiori al valore limite.

Ozono - O3

I parametri di riferimento per l'ozono indicati dalla normativa sono (allegati VII e VIII del D.Lgs.155/2010 e s.m.i.):

- il valore obiettivo per la protezione della salute umana pari al numero di medie massime giornaliere di 8 ore superiori a 120 µg/m³, l'obiettivo e la media dei valori degli ultimi tre anni pari a 25;
- il valore obiettivo per la protezione della vegetazione AOT40 pari alla somma della differenza tra le concentrazioni orarie superiori a 80 µg/m³ e 80 µg/m³ tra maggio e luglio, rilevate ogni giorno tra le 8.00 e le 20.00, l'obiettivo è la media dei valori degli ultimi cinque anni pari a 18000;
- la soglia di informazione pari alla media oraria di 180 µg/m³;
- la soglia di allarme pari alla media oraria di 240 µg/m³.

Per quanto riguarda l'area omogenea "Agglomerato di Firenze" la situazione registrata nel 2021 per le due stazioni di rilevamento permane critica, come evidente dalla seguente tabella.

Tabella 0-6 - O₃- Elaborazioni relative alle stazioni di Rete regionale anno 2021 nell'area omogenea "Agglomerato di Firenze"

Indicatori per Ozono Anno 2021					N° medie su 8 ore massime giornaliere >120µg/m³		AOT40 Maggio/Luglio	
					Superi 2021	Media 2019-2021	AOT40 2021	Media 2017-2021
Zona Agglomerato Firenze	Class.	Prov.	Comune	Stazione	Valore obiettivo protezione salute umana: max 25 superamenti media 3 anni			
	S	FI	Firenze	FI-SETTIGNANO	26	29	18819	23804
	U	FI	Signa	FI-SIGNA	32	28	20023	23435

Nel 2021, a livello regionale, non sono mai state raggiunte né la soglia di informazione né la soglia di allarme. I superamenti della media su 8 ore di $120\mu\text{g}/\text{m}^3$ registrati nella stazione di Signa nel 2021 risultano i più elevati a livello regionale e supera in modo significativo il valore obiettivo stabilito per la protezione della salute umana. Anche il valore medio nel triennio 2019-2021 risulta tra i più elevati (di poco inferiore a quanto registrato nella stazione di PT-Montale).



Figura 0.7 – O₃ – Indicatori di ozono 2021- obiettivo per la protezione della salute umana

I dati in serie storica riportati nella seguente tabella evidenziano un trend decrescente del valore dell'indicatore dal 2011 al 2021 per le due stazioni dell'area omogenea "Agglomerato di Firenze".

Tabella 0-7 – O₃- valore obiettivo per la protezione della salute umana. Andamenti 2011-2021 n° superamenti medi in tre anni per le stazioni di Rete Regionale-Zona omogenea "Agglomerato di Firenze"

		N° medie su 8 ore massime giornaliere > 120 µg/m³										
		Valore obiettivo per la protezione della salute umana limite 25 superamenti come media di tre anni										
Zona	Stazione	Media 2009-2011	Media 2010-2012	Media 2011-2013	Media 2012-2014	Media 2013-2015	Media 2014-2016	Media 2015-2017	Media 2016-2018	Media 2017-2019	Media 2018-2020	Media 2019-2021
Agglomerato di Firenze	FI-Settignano	41	43	43	36	42	48	63	52	46	36	29
	FI-Signa	-	-	-	-	38	40	56	50	43	32	28

Nonostante in Toscana l'ozono sia ancora il parametro più critico nei confronti degli indicatori indicati dalla normativa vigente, le concentrazioni di ozono misurate negli ultimi anni sono state tali da far registrare un certo miglioramento. Il valore massimo di 25 superamenti nel 2021 è stato rispettato in 8 stazioni su 10, mentre il valore obiettivo per la protezione della salute pari alla media su tre anni è ancora superato in 4 stazioni su 10.

Anche per quanto riguarda i dati relativi ai valori dell'indicatore in relazione al valore obiettivo per la protezione della vegetazione, la stazione di Signa presenta dei livelli molto elevati, tra i maggiori a livello regionale.

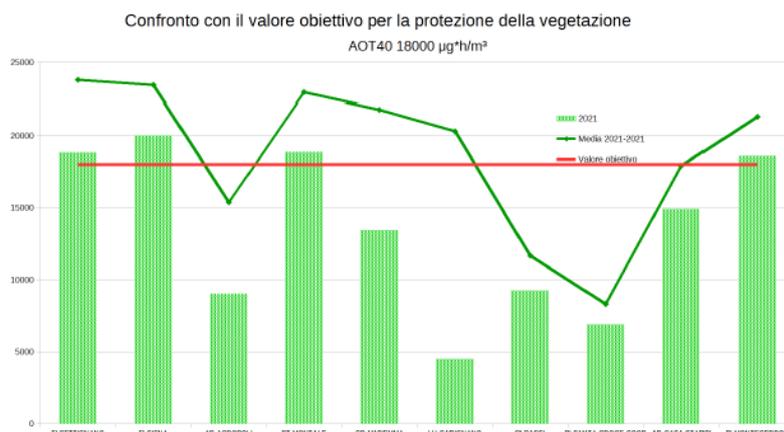


Figura 0.8- O₃ – Indicatori di ozono 2021- obiettivo per la protezione della vegetazione AOT40

L’indicatore per la protezione della vegetazione di 18000 come AOT40 nel 2021 è stato superato in 4 stazioni su 10, mentre il valore obiettivo pari alla media su 5 anni è ancora superato in 6 stazioni.

Nei confronti del limite per la protezione della vegetazione il trend degli indicatori in serie storica calcolati sui dati di ozono mostra una situazione ancora critica con costanti superamenti del parametro di riferimento e valori di AOT40 ben lontani dal rispetto del limite per la maggior parte del territorio.

I dati in serie storica riportati nella seguente tabella evidenziano un trend decrescente del valore dell’indicatore dal 2011 al 2021 in particolare per la stazione di rilevamento di Signa nell’ambito dell’area omogenea “Agglomerato di Firenze”. Si osserva, in particolare per la stazione di rilevamento di FI-Settignano un andamento con forti oscillazioni.

Tabella 0-8 – O₃- valore obiettivo per la protezione della vegetazione. Andamenti 2011-2021 per le stazioni di Rete Regionale-Zona omogenea “Agglomerato di Firenze”

		AOT40 Maggio/Luglio									
		Valore obiettivo per la protezione della vegetazione 18000 come media su 5 anni									
Zona	Stazione	Media 2008-2012	Media 2009-2013	Media 2010-2014	Media 2011-2015	Media 2012-2016	Media 2013-2017	Media 2014-2018	Media 2015-2019	Media 2016-2020	Media 2021-2021
Agglomerato Firenze	FI-Settignano	24011	22938	21693	25748	27078	27379	29172	30226	25476	23804
	FI-Signa	-	-	-	-	26930	28082	27796	27570	24731	23435

Per quanto riguarda il confronto con i valori guida/di riferimento dell’OMS per il parametro Ozono, oltre al valore guida sulla massima media giornaliera mobile di 8 ore, pari a 100 µg/m³, con la tolleranza di soltanto 3-4 eventi nell’arco dell’anno, per cui il VG è stato confrontato con il 99° percentile delle medie giornaliere mobili su 8 ore di ciascuna stazione di Rete Regionale, è stato introdotto il valore guida pari a 60 µg/m³ su un nuovo indicatore: il Peak season. Questo indicatore è pari alla media dei massimi giornalieri mobili su 8 ore dei 6 mesi consecutivi con la più elevata concentrazione di ozono, che nel 2021, per tutte le stazioni della Rete Regionale toscana, sono stati i mesi da aprile a settembre.

Il confronto con entrambi gli indicatori ha evidenziato un’enorme criticità per tutte le stazioni presso le quali entrambi i valori guida sono stati nettamente superati.

Altri parametri

CO, SO₂ e benzene: Il monitoraggio ha confermato l'assoluta assenza di criticità ed il pieno rispetto dei valori limite.

H₂S: i valori registrati presso le stazioni della Rete Regionale sono ampiamente inferiori al riferimento dell’OMS-WHO per entrambi i siti di monitoraggio. Per il sito di PI-Montecerboli la percentuale di tempo per

il quale le concentrazioni sono state tali da poter creare un certo disagio olfattivo è stata pari al 7%, nettamente inferiore agli anni precedenti, con conferma di un trend positivo. Presso il sito di PI-Santa Croce si conferma l'assenza di possibile disagio olfattivo dovuto a H₂S, con percentuale pari all'1% da diversi anni.

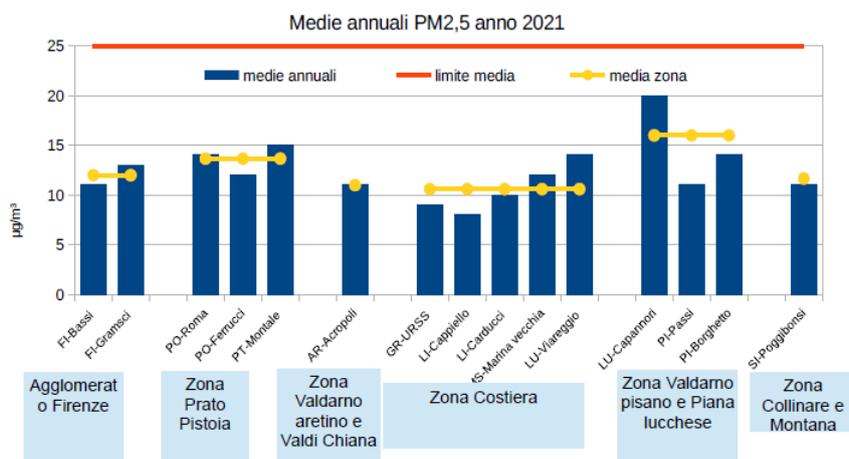
Benzo(a)pyrene: il monitoraggio relativo al 2021 ha confermato il pieno rispetto dei valori obiettivo per benzo(a)pyrene.

Metalli pesanti: il monitoraggio relativo al 2021 ha confermato l'assenza di criticità alcuna per arsenico, cadmio, nichel e piombo e il pieno rispetto dei valori obiettivo per arsenico, nichel e cadmio, oltre al rispetto del valore limite per il piombo.

Polveri fini (PM2,5)

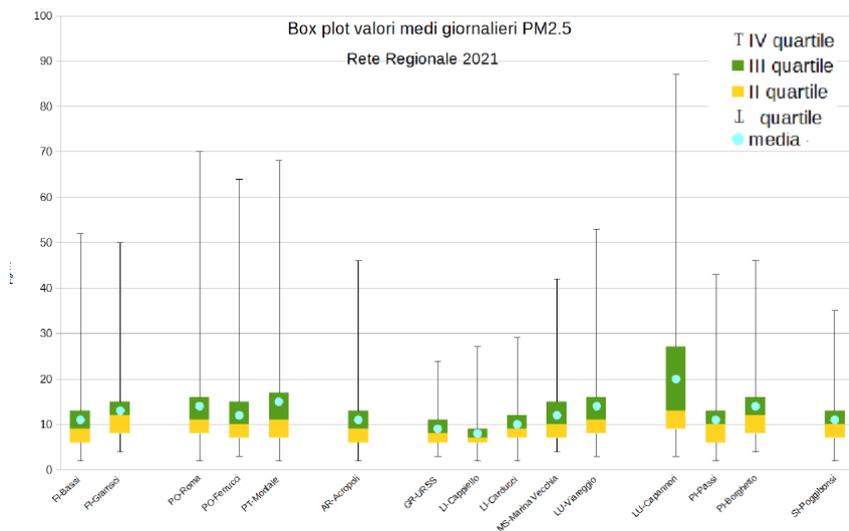
Come avviene dall'inizio del monitoraggio del PM2,5 il valore limite indicato dalla normativa pari alla media annuale di 25 µg/m³, nel 2021 è stato rispettato in tutto il territorio regionale.

Grafico 4.2.1. PM2,5 - Medie annuali 2021



Analizzando i valori medi di ogni zona si nota che la zona del Valdarno Pisano e Piana lucchese ha registrato la media più elevata pari a 16, alla quale contribuisce in modo significativo la media di LU-Capannori senza la quale essa sarebbe in linea con le altre zone della Toscana.

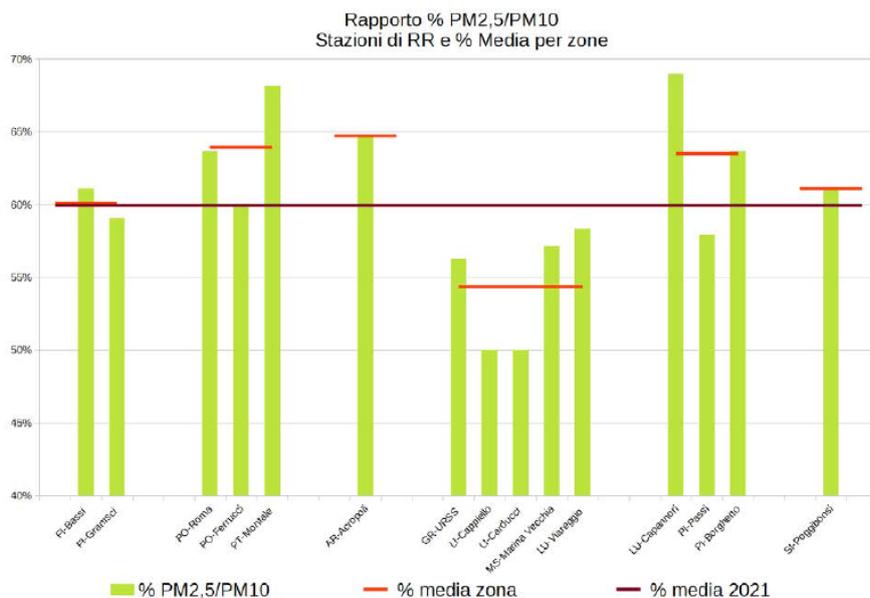
Grafico 4.2.2. PM2.5 – Box plot valori medi giornalieri anno 2021



L'analisi della distribuzione dei valori medi giornalieri registrati nel 2021 evidenzia che il 75% dei valori è inferiore al valore del 75° percentile pari a 17 µg/m³ eccetto che per LU-Capannori dove il valore relativo al 75° percentile è stato pari a 27 µg/m³.

Il quartile che rappresenta il range dei valori più alti, rappresentato dal baffo superiore è invece particolarmente esteso in particolare per le stazioni della zona di Prato, Pistoia oltre a LU-Capannori.

Nel 2021 l'OMS indica due valori guida per il PM2,5: la media annua pari a 5 µg/m³ e la media giornaliera pari a 15 µg/m³. Tali valori sono attualmente lontani dall'essere rispettati in tutta la regione Toscana.



L'analisi del *Rapporto percentuale tra PM2,5 e PM10 nelle stazioni di tipo fondo e in quelle di tipo traffico hanno evidenziato che* nella zona omogenea Prato-Pistoia e in particolare nella stazione di fondo PT-Montale nel 2021 si è registrata una delle massime percentuali medie di frazione di PM2,5 nel PM10, pari al 68%, inferiore di una sola unità rispetto al valore registrato nella stazione di fondo LU-Capannori (69%). In generale, a livello regionale, risulta che tali percentuali medie della frazione di PM2,5 nel PM10 sono state complessivamente pari al 60% con una piccola prevalenza nel particolato delle stazioni di fondo (61%) rispetto al traffico (58%).

% PM2,5/PM 10								
Tipo	Stazione	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
UF	PO-Roma	71%	69%	72%	67%	65%	65%	64%
UT	PO-Ferrucci	70%	64%	71%	64%	60%	63%	60%
SF	PT-Montale	74%	75%	74%	72%	70%	71%	68%

Questo il trend delle medie annuali negli anni di attività della stazione di rilevamento:

Zona Prato-Pistoia- Medie annuali in µg/mc (VL= 25 µg/mc)												
Stazione	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
PO-Roma	UF	22	22	20	17	20	18	18	16	15	15	14
PO-Ferrucci	UT	-	-	-	*	19	16	17	16	15	15	12
PT-Montale	SF	-	-	19	19	23	21	20	18	16	17	15

Monossido di carbonio (CO)

I valori di CO registrati da tutte le stazioni di rete regionale sono ampiamente sotto il limite imposto dal D.lgs.155/2010. Nei nuovi indicatori dell'OMS, per il monossido di carbonio sono previsti 4 diversi valori di riferimento su 4 diversi intervalli di tempo:

- 4 mg/m3 come valore guida per la massima media giornaliera di 24 ore;
- 10 mg/m3 come valore guida per la massima media giornaliera di 8 ore;
- 35 mg/m3 come valore guida per la massima media oraria;
- 100 mg/m3 come valore guida su un intervallo di tempo di 15 minuti.

Andamenti degli indicatori (2011-2021)

Tabella 4.5.2. CO – Massima media giornaliera su 8 ore. Andamenti 2011-2021

Classificazione Zona e Stazione	Nome stazione	Media massima giornaliera di 8 ore										V.L. (10 mg/m³)	
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Agglomerato Firenze	UT	FI-Gramsci	3,0	3,0	3,7	2,8	2,5	1,6	2,9	2,6	4,5	2,6	2,9
Zona Prato Pistoia	UT	PO-Ferrucci	*	*	3,7	2,4	2,4	2,6	2,3	2,0	2,0	2,1	2,4
Zona Valdarno aretino e Valdichiana	UT	AR-Repubblica	2,3	1,9	3,2	2,2	2,0	2,2	1,9	2,1	1,6	1,9	1,6
Zona costiera	UT	LI-Carducci	3,1	2,8	2,8	2,5	2,5	2,7	2,5	2,2	2,5	2,4	2,3
	SI	LI-Cotone	3,1	3,3	3,1	8,2	1,0	1,4	1,0	1,0	0,7	0,6	0,8
Zona Valdarno pisano e Piana lucchese	UT	PI-Borghetto	2,8	2,4	3,0	2,2	2,2	1,9	2,3	1,5	1,9	1,7	1,8
Zona Collinare e Montana	UT	SI-Bracci	-	-	-	*	1,5	1,6	1,4	1,4	1,1	1,2	1,0

In base ai valori storici registrati nella nostra regione il rispetto dei nuovi valori guida dell'OMS per il monossido di carbonio non dovrebbe essere un problema in futuro.

Biossido di Solfo (SO₂)

Gli indicatori elaborati sui dati misurati nel 2021 sono stati confrontati con i valori limite di legge (allegato XI D.Lgs.155/2010 e s.m.i.) che per il SO₂ sono:

- massimo 3 superamenti della media giornaliera di 125 µg/m³ ;
- massimo 24 superamenti della media oraria di 350 µg/m³;
- soglia di allarme come 3 medie orarie consecutive superiori a 500µg/m³,

tutti abbondantemente rispettati.

I valori di SO₂ registrati durante il 2021 sono stati nettamente inferiori ai parametri di normativa e non è stato registrato alcun superamento, nè della soglia prevista per la media giornaliera, nè della soglia prevista per la media oraria, né della soglia di allarme.

L'OMS ha indicato nuovi valori guida per il biossido di zolfo, pari a una massima media giornaliera di 40 µg/m³ e una massima media calcolata su intervalli di 10 minuti pari a 500 µg/m³. Il rispetto di tali valori guida non sembra essere un problema in base alle serie storiche.

Andamenti degli indicatori (2011-2021)

Tabella 4.6.3. SO₂ – Andamenti dei valori medi annuali 2011-2021 per le stazioni di Rete Regionale

Classificazione stazione	Zona e stazione	Nome stazione	Media annuale µg/m ³										
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Agglomerato Firenze	UF	FI-Bassi	1	2	*	3	2	2	2	2	1	1	2
Valdarno pisano e Piana lucchese	UF	LU-Capannori	-	*	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Zona Costiera	UF	LI-La Pira	-	-	-	*	4	5	3	3	1	0	2

La diffusività atmosferica

La **diffusività atmosferica** è la condizione che permette la dispersione delle sostanze inquinanti accumulate nei bassi strati dell'atmosfera. Il grado di diffusività è determinato dall'interazione di 3 fattori: l'intensità del vento, la turbolenza atmosferica e l'orografia del territorio preso in esame. Tale parametro, attualmente classificato in alta, media e bassa diffusività, risulta direttamente proporzionale alla capacità di dispersione di inquinanti in una determinata area. Al territorio dell'Agglomerato di Firenze è attribuita la classe di "**bassa diffusività atmosferica**". (dati IBIMET CNR 2002).

Le sorgenti di inquinamento atmosferico

In generale sono le combustioni di biomasse (a cielo aperto e in impianti di riscaldamento) che, in abbinamento al traffico veicolare ed alle emissioni delle altre tipologie di impianti di riscaldamento, contribuiscono ad incrementare il rischio di superamento dei valori limite stabiliti dalla normativa nazionale per il parametro PM₁₀.

La Regione Toscana, in coerenza con quanto previsto dalla normativa vigente e, in particolare, dal D.Lgs. n. 155/2010, ha provveduto alla redazione dell'inventario regionale delle sorgenti di emissione (IRSE) in collaborazione con ARPAT. L'inventario contiene le emissioni relative agli anni 1995-2000-2003-2005-2007-2010-2013-2015- 2017 ed e in corso di aggiornamento relativamente all'anno 2019.

Di seguito si riportano i dati relativi alla concentrazione totale degli inquinanti stimata negli anni dell'elaborazione IRSE sopracitati.

Anno	CH4 (Mg)	CO (Mg)	CO2 (Mg)	COVNM (Mg)	N2O (Mg)	NH3 (Mg)	NOX (Mg)	PM10 (Mg)	PM2,5 (Mg)	PST (Mg)	SOX (Mg)
2000	245,5	4565,7	140464,7	1435,9	7,2	16,2	957,0	92,3	79,7	107,2	28,3
2003	337,7	3364,3	167259,1	1290,6	10,7	33,3	850,8	93,7	79,9	109,7	34,1
2005	345,1	4785,8	305218,3	2246,5	18,1	48,4	1518,2	195,2	167,7	228,9	35,9
2007	300,0	1625,3	199698,7	845,9	10,5	27,6	709,2	108,3	92,2	129,1	10,0
2010	265,6	1528,7	217028,7	755,1	7,9	22,3	716,9	105,1	90,6	124,1	4,4
2013	234,9	1258,6	192878,4	578,4	6,5	19,1	653,0	98,3	83,6	120,3	3,5
2015	220,3	1125,5	183931,1	586,0	6,3	18,3	564,0	89,6	76,7	107,9	4,6
2017	226,2	1054,4	184432,4	581,7	6,2	16,8	548,7	91,8	78,8	110,1	4,0

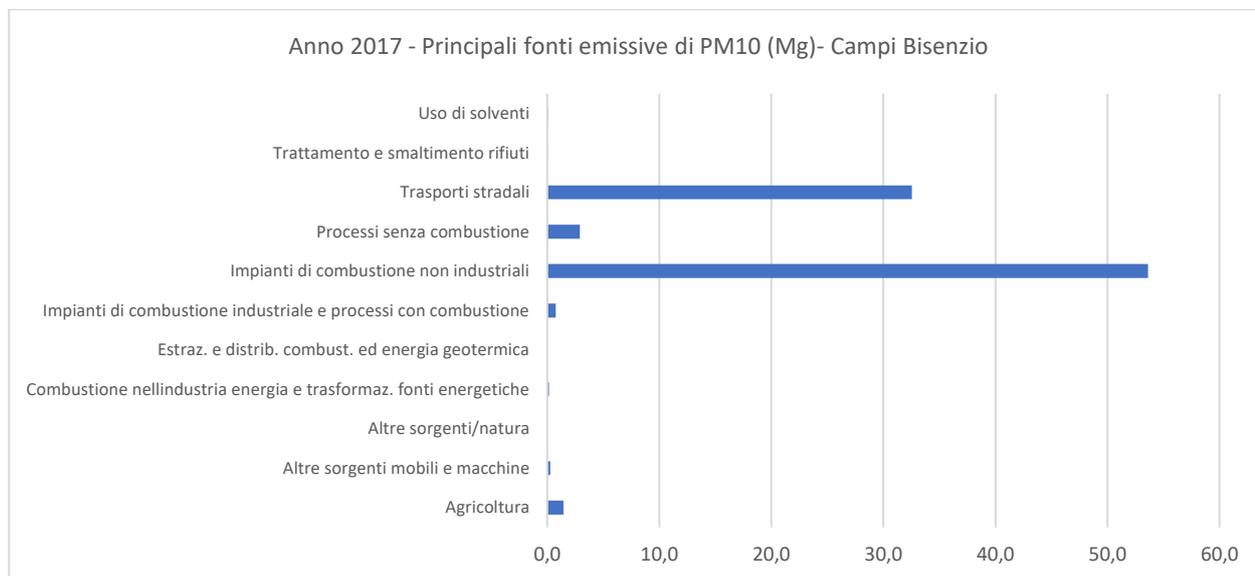
Questo il dettaglio delle emissioni totali per macrosettore e per tipologia di inquinante rilevati dai dati IRSE 2017:

Macrosettore	Emissioni in atmosfera totali per macrosettore – Concentrazione inquinanti in valore percentuale										
	CH4 (Mg)	CO (Mg)	CO2 (Mg)	COVNM (Mg)	N2O (Mg)	NH3 (Mg)	NOX (Mg)	PM10 (Mg)	PM2,5 (Mg)	PST (Mg)	SOX (Mg)
Agricoltura	11,5%	0,0%	0,0%	0,4%	28,2%	36,8%	0,0%	1,6%	0,2%	1,5%	0,0%
Altre sorgenti mobili e macchine	0,0%	0,1%	0,6%	0,1%	2,6%	0,0%	0,8%	0,3%	0,3%	0,2%	0,3%
Altre sorgenti/natura	2,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Combustione nell'industria energia e trasformaz. fonti energetiche	0,0%	0,1%	0,7%	0,0%	0,1%	0,0%	1,2%	0,2%	0,2%	0,2%	8,2%
Estraz. e distrib. combust. ed energia geotermica	50,2%	0,0%	0,0%	2,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Impianti di combustione industriale e processi con combustione	0,2%	1,8%	33,8%	0,2%	7,5%	2,7%	7,2%	0,8%	1,0%	0,7%	46,0%
Impianti di combustione non industriali	31,7%	28,5%	58,8%	7,0%	19,5%	30,0%	5,6%	58,4%	66,4%	51,2%	39,1%
Processi senza combustione	0,0%	0,0%	0,0%	1,6%	0,0%	0,0%	0,0%	3,2%	0,4%	7,3%	0,0%
Trasporti stradali	3,9%	69,4%	6,1%	18,5%	41,7%	28,2%	84,9%	35,5%	31,3%	38,8%	6,1%
Trattamento e smaltimento rifiuti	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Uso di solventi	0,0%	0,0%	0,0%	69,5%	0,0%	2,2%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%
Totale	11,5%	0,0%	0,0%	0,4%	28,2%	36,8%	0,0%	1,6%	0,2%	1,5%	0,0%

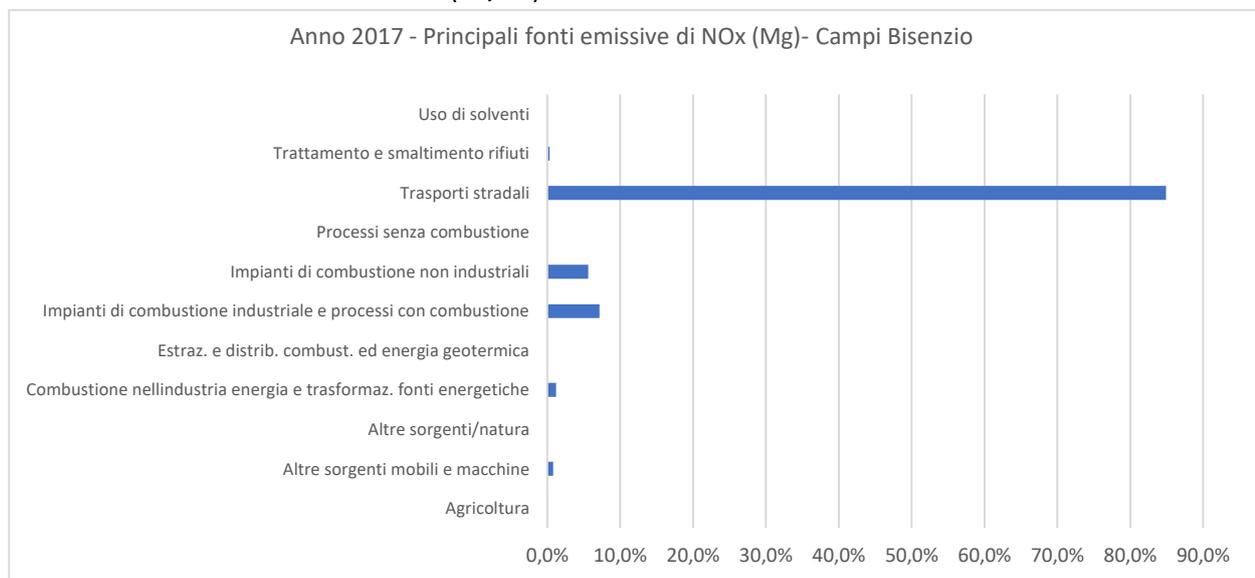
Legenda

- **01. Combustione nell'industria dell'energia e trasformazione fonti energetiche:** Il macrosettore riunisce le emissioni di caldaie, turbine a gas e motori stazionari e si focalizza sui processi di combustione necessari alla produzione di energia su ampia scala e alla sua trasformazione.
- **02. Impianti di combustione non industriali:** Comprende i processi di combustione finalizzati per la produzione di calore (riscaldamento) per le attività di tipo non industriale: sono compresi, quindi, gli impianti commerciali ed istituzionali, quelli residenziali (riscaldamento e processi di combustione domestici quali camini, stufe, ecc.) e quelli agricoli.
- **03. Impianti di combustione industriale e processi con combustione:** Comprende tutti i processi di combustione strettamente correlati all'attività industriale e, pertanto, vi compaiono tutti i processi che necessitano di energia prodotta in loco tramite combustione: caldaie, forni, prima fusione di metalli, produzione di gesso, asfalto, cemento, ecc.
- **04. Processi produttivi:** Comprende le rimanenti emissioni industriali che non si originano in una combustione, ma da tutti gli altri processi legati alla produzione di un dato bene o materiale (tutte le lavorazioni nell'industria siderurgica, meccanica, chimica organica ed inorganica, del legno, della produzione alimentare, ecc.).
- **05. Estrazione, distribuzione combustibili fossili e geotermia:** Il macrosettore raggruppa le emissioni dovute ai processi di produzione, distribuzione, stoccaggio di combustibile solido, liquido e gassoso e riguarda sia le attività sul territorio che quelle off-shore. Comprende, inoltre, anche le emissioni dovute ai processi geotermici di estrazione dell'energia.
- **06. Uso di solventi:** Comprende tutte le attività che coinvolgono l'uso di prodotti contenenti solventi, ma non la loro produzione. (es. dalle operazioni di verniciatura e sgrassaggio sia industriale che non, fino all'uso domestico che si fa di tali prodotti).
- **07. Trasporti su strada:** Tutte le emissioni dovute alle automobili, ai veicoli leggeri e pesanti, ai motocicli e agli altri mezzi di trasporto su strada, comprendendo sia le emissioni dovute allo scarico che quelle da usura dei freni, delle ruote e della strada.
- **08. Altre sorgenti mobili e macchine:** Include il trasporto ferroviario, la navigazione interna, i mezzi militari, il traffico marittimo, quello aereo e le sorgenti mobili a combustione interna non su strada, come ad esempio mezzi agricoli, forestali (motoseghe, apparecchi di potatura, ecc.), quelli legati alle attività di giardinaggio (falciatrici, ecc.) e i mezzi industriali (ruspe, caterpillar, ecc.).
- **09. Trattamento e smaltimento rifiuti:** Comprende le attività di incenerimento, spargimento, interrimento di rifiuti, ma anche gli aspetti ad essi collaterali come il trattamento delle acque reflue, il compostaggio, la produzione di biogas, lo spargimento di fanghi, ecc.
- **10. Agricoltura:** Comprende le emissioni dovute a tutte le pratiche agricole ad eccezione dei gruppi termici di riscaldamento (inclusi nel macrosettore 3) e dei mezzi a motore (compresi nel macrosettore 8): sono incluse le emissioni dalle coltivazioni con e senza fertilizzanti e/o antiparassitari, pesticidi, diserbanti, l'incenerimento di residui effettuato in loco, le emissioni dovute alle attività di allevamento (fermentazione enterica, produzione di composti organici) e di produzione vivaistica.
- **11. Natura e altre sorgenti:** Comprende tutte le attività non antropiche che generano emissioni (attività fitologica di piante, arbusti ed erba, fulmini, emissioni spontanee di gas, emissioni dal suolo, vulcani, combustione naturale, ecc.) e quelle attività gestite dall'uomo che ad esse si ricollegano (foreste gestite, piantumazioni, ripopolamenti, combustione dolosa di boschi).

Come evidente dal seguente grafico, alla scala del territorio comunale la sorgente principale di emissione di PM10 è costituita dal riscaldamento (**58,4%**) seguito dal settore mobilità (**35,5%**).



Come evidente dal seguente grafico, alla scala del territorio comunale la sorgente principale di emissione di NOx è costituita dal settore mobilità (**89,4%**).



Mobilità

(testo tratto dal piano comunale di protezione civile e dal sito del comune relativo alla classificazione funzionale delle strade <https://www.comune.campi-bisenzio.fi.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/9629>)

Il territorio del Comune di Campi Bisenzio presenta una fitta rete viaria costituita anche da numerose arterie stradali di importanza nazionale o regionale.

Il territorio comunale è interessato da **2 autostrade**:

- l'autostrada A1 "del Sole", nei tratti tra il Km. 279+800 ed il Km. 283+090, tra il Km. 284+000 ed il Km. 284+300, tra il Km. 284+520 ed il Km. 285+000: tra i confini comunali con Firenze presso San Donnino; tra il confine comunale con Firenze ed il confine comunale con Sesto Fiorentino presso il

canale Macinante; tra il ponte sul canale Reale ed il confine comunale con Sesto Fiorentino; l'autostrada A11 "Firenze-Mare" tra il Km. 3+860 e il Km. 8+400. tra il confine comunale con Sesto Fiorentino e il confine comunale con Prato.

I suddetti tratti delle due autostrade sono di competenza e gestiti dalla Direzione di Esercizio IV Tronco, con sede in Campi Bisenzio, via di Limite 178.

L'autostrada A1 attraversa la parte est del territorio e con andamento nord – sud si immette dal Comune di Sesto Fiorentino presso l'area di servizio Bisenzio Ovest ed esce in corrispondenza del ponte sul fosso Reale. Si immette nuovamente nel territorio comunale per due brevi tratti presso l'abitato di San Donnino a confine con il Comune di Firenze. Questa autostrada attraversa i centri abitati per brevissimi tratti solo presso l'abitato di Limite e del capoluogo tra via P. Paolieri e via Prunaia.

L'autostrada A11 attraversa la parte nord del territorio e con andamento est – ovest si immette dal Comune di Sesto Fiorentino, poco prima della barriera di pedaggio di Firenze Nord, ed esce in corrispondenza del ponte sul fiume Bisenzio entrando così nel Comune di Prato. Tale tratto autostradale lambisce tutta la zona industriale di Capalle di cui ne costituisce anche il confine fisico.

Della rete autostradale ricade nel territorio del Comune di Campi Bisenzio la quasi totalità dell'area di interconnessione tra le suddette due autostrade. A tale area si accede solamente attraverso la viabilità autostradale non essendo presente un casello di pedaggio, oppure attraverso un varco riservato al personale o per le emergenze ubicato nella via Limite presso la chiesa di San Giovanni Battista realizzata dall'architetto G. Michelucci.

Nel Comune di Campi Bisenzio ricade la strada statale n° 719 corrispondente alla via Perfetti Ricasoli e ai relativi svincoli con le vie S. Allende, San Quirico, Parco Marinella, Pantano e F.lli Cervi. Tale tratto di strada è di competenza di ANAS - Gruppo FS Italiane - Struttura Territoriale Toscana, con sede in Firenze, viale dei Mille 36. Il tratto di competenza di A.N.A.S. è sostanzialmente compreso tra il confine con il comune di Sesto Fiorentino (km. 1+270) e il ponte sul fiume Bisenzio (km. 4+340) e attraversa da est a ovest la zona industriale di Capalle ed altri comuni della piana fino a Pistoia, allacciandosi poi alla S.S. n° 64 "Porrettana". Questa viabilità principale di scorrimento offre un'alternativa all'autostrada A11 fino a Pistoia, e può essere considerata come una tangenziale che collega le aree urbane poste lungo il suo percorso. Dal sito del comune di Campi Bisenzio risulta che le strade statali che attraversano il comune sono state declassate a strade regionali con D.P.C.M. del 21 febbraio 2000.

Rientra nelle competenze di A.N.A.S. anche il tratto di via S. Allende tra via Perfetti Ricasoli ed il confine con il Comune di Calenzano, ivi compresa la grande rotatoria di intersezione.

Il territorio comunale è interessato da due tratti di **strade regionali**:

- la strada regionale n° 325 "della Val di Setta-Val di Bisenzio", che collega l'Emilia Romagna (Prov. di Bologna) e la Toscana (Prov. di Prato) attraverso il Valico di Montepiano, tra il Km. 86+420 e il Km. 87+672. Nel territorio comunale collega la località dell'Indicatore con il capoluogo;
- la strada regionale n° 66 "Pistoiese", che collega Firenze a Pistoia, tra il Km. 9+273 e il Km. 17+225. Rappresenta anche il collegamento principale tra la parte sud - est del territorio con la parte sud - ovest.

La **strada Regionale n° 325**, con andamento nord – sud, corrisponde alla via Barberinese tra via XIII Martiri e l'ingresso al centro abitato di Campi Bisenzio e risulta ricadere all'interno del centro abitato di San Piero a Ponti, località Indicatore, per il tratto compreso tra il Km. 87+160 ed il Km. 87+672.

Della **strada Regionale n° 66**, avente andamento est – ovest, risultano ricadere all'interno del centro abitato di San Piero a Ponti i tratti compresi tra il Km. 10+778 ed il Km. 11+272 e tra il Km. 11+846 ed il Km. 13+191. Si trova all'interno del centro abitato di Sant'Angelo a Lecore il tratto compreso tra il Km. 13+249 ed il Km. 16+493. E' all'interno dell'abitato di Poggio Nuovo il tratto compreso tra il Km. 16+700 ed il Km. 17+225.

Corrisponde alla variante all'abitato di San Donnino, alla via San Cresci tra il ponte sul canale Reale e piazza del Popolo, alla via XIII Martiri tra l'inizio della salita al dosso-ponte sul fiume Bisenzio e via Barberinese, alla via Vingone ed alla via Sant'Angelo fino al confine con il Comune di Poggio a Caiano. La strada Regionale n° 66 rappresenta sostanzialmente, tra il fosso Reale e Poggio a Caiano, il confine comunale con Signa.

Nel Comune di Campi Bisenzio ricadono due brevi tratti di **strade Provinciali**:

- la strada Provinciale n° 5 "Lucchese per Prato", che collega Firenze a Prato, tra il Km. 2+860 e il Km. 5+644 e rappresenta la circonvallazione nord del capoluogo;
- la strada Provinciale n° 8 "Barberinese o Militare per Barberino", che collega Campi Bisenzio con il Mugello, tra il Km. 0+00 e il Km. 1+293 e rappresenta sostanzialmente la circonvallazione all'abitato di Capalle.

Sia la strada Provinciale n° 5 che la strada Provinciale n° 8 corrono nel Comune di Campi Bisenzio interamente al di fuori del centro abitato. Per un tratto di strada della S.P. n° 5 non risultano completate le procedure di consegna da parte del Comune all'amministrazione Provinciale / Città Metropolitana di Firenze e quindi è ancora di proprietà comunale il tratto compreso tra la via B. Buozzi e la S.P. n° 8. E' inoltre da tenere presente che le competenze della Provincia di Firenze sono state assunte dalla Città Metropolitana di Firenze - Centro Operativo di Manutenzione Stradale, con sede in Firenze, via Mercadante 42, che gestisce sia la rete stradale regionale che la rete ex-provinciale. Una parte delle competenze di gestione (manutenzioni ordinarie, segnaletica, autorizzazioni e concessioni) per i tratti delle strade regionali n° 66 e n° 325, ricadenti all'interno dei centri abitati, è stata delegata al Comune previa sottoscrizione di appositi verbali in data 7 dicembre 2011.

La **rete stradale comunale** presenta prevalentemente un andamento impostato sulla maglia ortogonale di derivazione dalla centuriazione romana. In questa maglia si identificano gli assi stradali principali rappresentati per gran parte da ex - strade statali o provinciali consegnate al Comune.

Delle strade comunali sono da considerare quali **assi principali urbani**:

- le vie B. Buozzi, S. Stefano e Tosca Fiesoli che, attraversando da est a ovest l'intero capoluogo, rappresentano la viabilità principale dalla quale si dirama la rete stradale interna all'abitato;
- le vie Cetino e Palagetta che, attraversando da nord a sud la parte est del capoluogo, collegano la S.P. n° 5 a San Piero a Ponti;
- le vie S. Maria e dell'Olmo che collegano il centro storico del capoluogo a Capalle e quindi con Prato;
- le vie Barberinese e dei Confini che, attraversando gli abitati ad ovest del capoluogo, della Villa e in parte di Capalle, collegano la S.R. 325 a Prato. Sostanzialmente rappresentano (unitamente alla circonvallazione di Capalle - via N. Parigi) l'unico collegamento diretto tra il Comune di Signa, la parte del territorio comunale ad ovest del fiume Bisenzio e la città di Prato;
- la via Pistoiese che rappresenta l'asse principale di attraversamento dell'abitato di San Donnino;
- le vie A. Einstein, F.lli Cervi e Parco Marinella che, con la via S. Quirico, sono gli assi di scorrimento di gran parte del traffico pesante della zona Industriale di Capalle;
- la via Pratese che per un breve tratto lambisce l'abitato del Rosi ma rappresenta uno degli assi principali di collegamento tra Sesto Fiorentino, Calenzano e Prato.

Delle strade comunali sono invece da considerare quali **assi principali extraurbani**:

- il viale S. Allende che collega il capoluogo e la S.P. n° 5 al casello dell'autostrada A1 di Calenzano ed alla S.S. n° 719 - strada Mezzana Perfetti Ricasoli;
- il viale A. Nesti ed il viale L. Roti che collegano la S.R. 66 con la S.R. 325 rappresentando le circonvallazioni degli abitati di S. Piero a Ponti e di Campi B.;

- la Circonvallazione di Capalle / viale N. Parigi che dalla rotatoria di intersezione tra Piano di Protezione Civile - Comune di Campi Bisenzio 40 la via dei Confini e la S.P.8 raggiunge la via dei Confini presso via Centola;
- la via Tosca Fiesoli che dal capoluogo raggiunge l'abitato di San Giorgio a Colonica e la zona industriale del Macrolotto nel Comune di Prato;
- la via delle Molina che collega l'abitato di San Donnino a San Mauro a Signa.
-

Il tasso di motorizzazione

L'utilizzo di risorse energetiche nel settore dei trasporti determina l'immissione in atmosfera di numerose sostanze inquinanti. Le emissioni di PM10 primario da veicoli diesel sono quelle più rilevanti e solo con le ultime motorizzazioni (euro 5 e euro 6) pressoché equivalgono quelle delle autovetture benzina. Da considerare che la pressione sulla qualità dell'aria esercitata dagli autoveicoli immatricolati nel comune di Pistoia costituisce solamente una parte del reale afflusso di traffico che transita attraverso il territorio comunale.

Il numero totale di veicoli circolanti a livello comunale viene calcolato sulla base delle risultanze sullo stato giuridico dei veicoli, tratte dal Pubblico Registro Automobilistico (P.R.A).

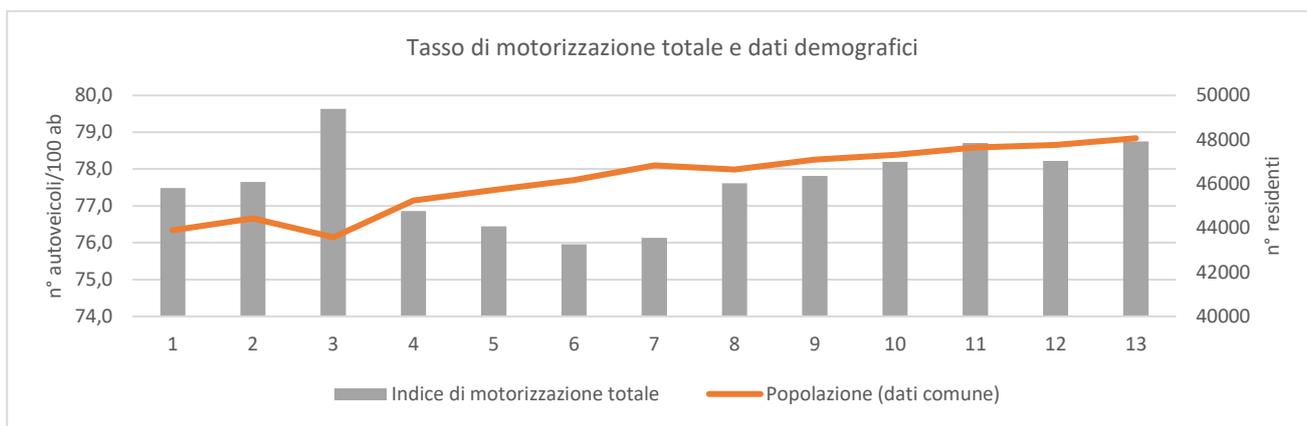
Nella seguente tabella è riportato il dettaglio dei veicoli circolanti dal 2010 al 2022 nel comune di Campi Bisenzio

Anno	Autobus	Autocarri trasporto merci	Autoveicoli speciali / specifici	Autovetture	Motocarri e quadricicli trasporto merci	Motocicli	Motoveicoli e quadricicli speciali / specifici	Rimorchi e semirimorchi speciali / specifici	Rimorchi e semirimorchi trasporto merci	Trattori stradali o motrici	Altri veicoli	Totale autoveicoli	Popolazione (dati comune)	Indice di motorizzazione totale	Indice di motorizzazione autovetture (n° AV/100 ab)
2010	12	2.985	654	24.501	205	5.466	23	62	50	53	5	34.016	43901	77,5	55,8
2011	10	3.039	648	24.874	188	5.534	24	71	53	61		34.502	44435	77,6	56,0
2012	10	3.050	640	25.065	182	5.545	26	72	55	61		34.706	43580	79,6	57,5
2013	10	3.040	655	25.175	177	5.516	24	69	53	60		34.779	45250	76,9	55,6
2014	10	3.058	668	25.355	164	5.490	26	71	50	63		34.955	45727	76,4	55,4
2015	9	3.055	669	25.515	157	5.456	28	66	45	67		35.067	46166	76,0	55,3
2016	10	3.096	689	25.915	152	5.554	31	76	51	78		35.652	46829	76,1	55,3
2017	10	3.076	706	26.334	144	5.647	29	103	66	89		36.204	46647	77,6	56,5
2018	10	3.058	711	26.707	141	5.709	27	125	70	88		36.646	47094	77,8	56,7
2019	11	3.047	721	26.989	133	5.767	24	131	73	100		36.996	47313	78,2	57,0
2020	12	3.075	740	27.348	119	5.875	22	130	74	102		37.497	47640	78,7	57,4
2021	12	3.046	755	27.196	109	5.876	22	141	80	115		37.352	47750	78,2	57,0
2022	14	3.081	715	27.520	103	6.074	27	93	88	132		37.847	48060	78,7	57,3

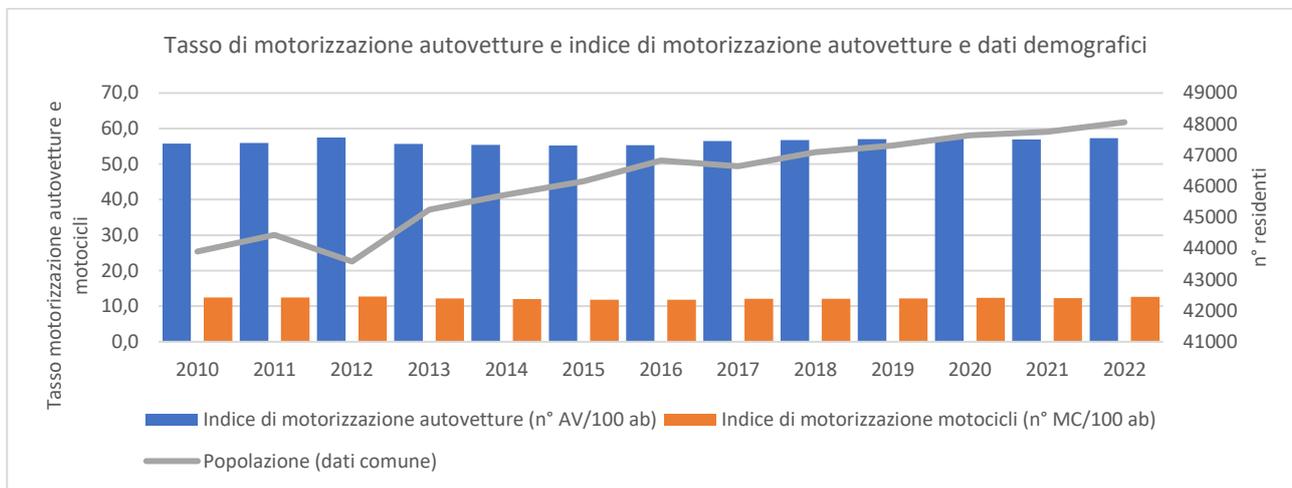
Uno degli indicatori principali per comprendere l'effetto del traffico sulla qualità dell'aria è l'indicatore Tasso di Motorizzazione (TMav) che rapporta il numero di autovetture circolanti alla popolazione residente; a questo si ritiene opportuno aggiungere anche lo stesso tasso di motorizzazione relativo ai motocicli. L'insieme dei 2 indicatori fornisce una sintesi quantitativa del rapporto tra il sistema della mobilità individuale e il sistema residenziale e infrastrutturale: elevati valori dei 2 indicatori sono sintomo di non sostenibilità dello sviluppo.

Dalla seguente tabella risulta che il tasso di motorizzazione risulta in crescita dal 2010 al 2022 (nonostante un lieve calo nel 2021): in evidente crescita il tasso di motorizzazione autovetture e sostanzialmente stabile, con oscillazioni più o meno marcate, il tasso di motorizzazione motocicli.

Anno	Totale autoveicoli	Popolazione (dati comune)	Indice di motorizzazione totale	Indice di motorizzazione autovetture (n° AV/100 ab)	Indice di motorizzazione motocicli (n° MC/100 ab)
2010	34.016	43901	77,5	55,8	12,5
2011	34.502	44435	77,6	56,0	12,5
2012	34.706	43580	79,6	57,5	12,7
2013	34.779	45250	76,9	55,6	12,2
2014	34.955	45727	76,4	55,4	12,0
2015	35.067	46166	76,0	55,3	11,8
2016	35.652	46829	76,1	55,3	11,9
2017	36.204	46647	77,6	56,5	12,1
2018	36.646	47094	77,8	56,7	12,1
2019	36.996	47313	78,2	57,0	12,2
2020	37.497	47640	78,7	57,4	12,3
2021	37.352	47750	78,2	57,0	12,3
2022	37.847	48060	78,7	57,3	12,6



Il grafico evidenzia che, l’andamento del tasso di motorizzazione totale, sembra correlato all’andamento demografico (entrambi in incremento).



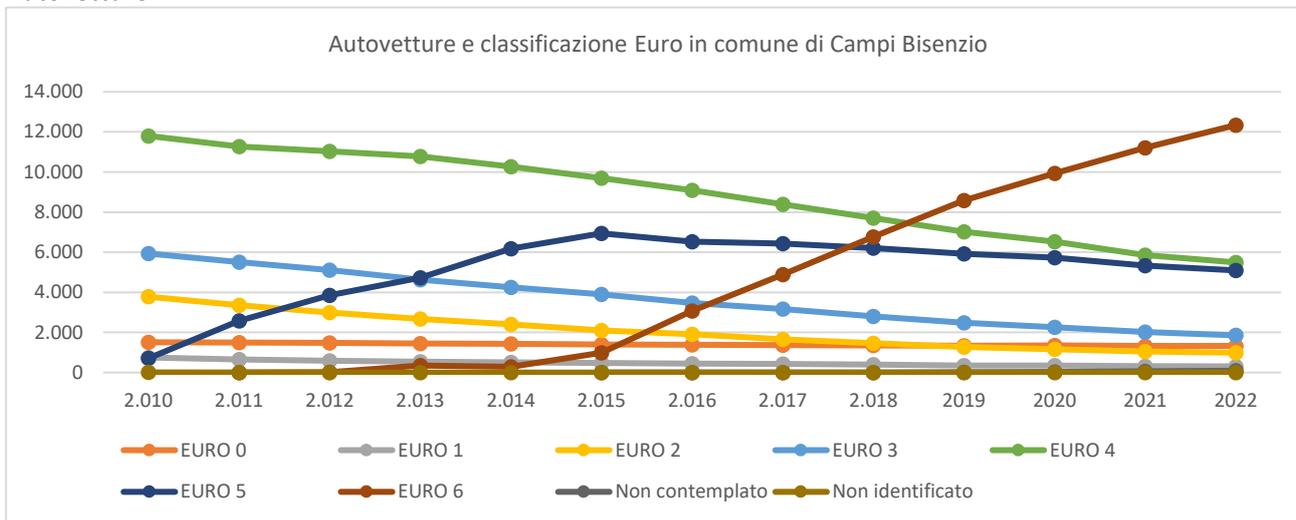
Il tasso di motorizzazione relativo al n° di autovetture ogni 100 abitanti, non è strettamente correlato all’andamento demografico.

Indicatori	Dati al 2022	Trend 2010-2022
Tasso di motorizzazione autovetture (TMAV)	57 autovetture ogni 100 abitanti	↑
Tasso di motorizzazione motocicli (TMCC)	12 motocicli ogni 100 abitanti	↔
% autovetture/tot	72,7%	↓ (dal 2019)

% motocicli/tot	16%	↔ /↑ (valori oscillanti nel periodo considerato ma di nuovo in lieve crescita dal 2015)
% veicoli industriali (leggeri e pesanti)	10%	↓

Tipologia di veicoli - Definizione delle classi EURO

Autovetture



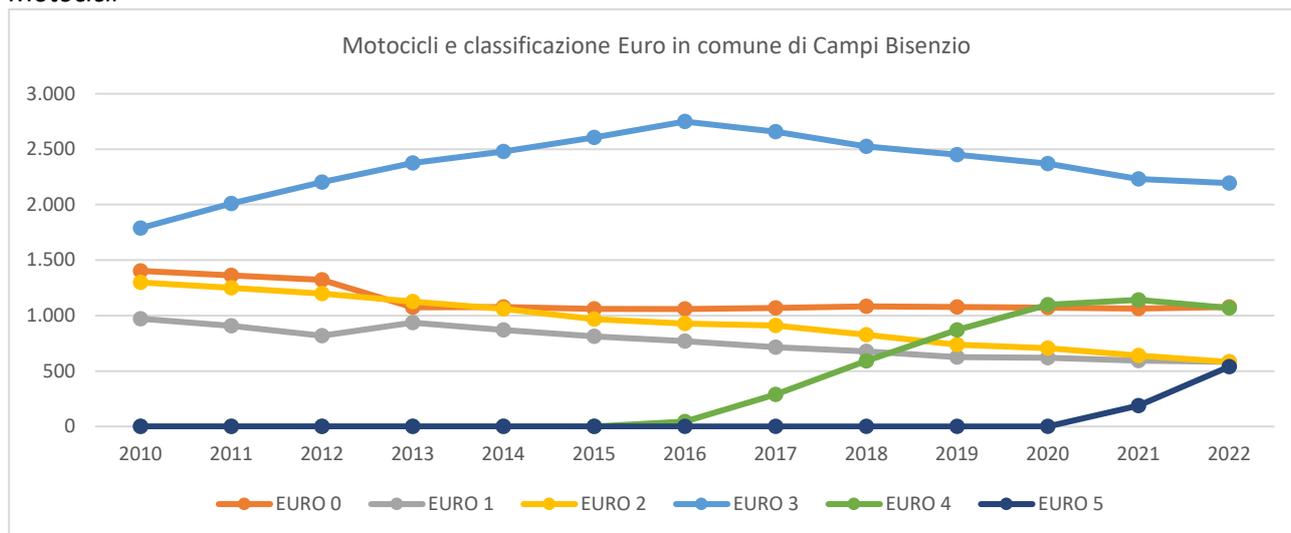
Anno	EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6	Non contemplato	Non identificato	TOTALE
2.010	1.511	751	3.783	5.936	11.803	709			8	24.501
2.011	1.499	646	3.353	5.517	11.279	2.576	1		3	24.874
2.012	1.483	585	2.992	5.111	11.035	3.847	9		3	25.065
2.013	1.452	544	2.678	4.630	10.777	4.736	352		6	25.175
2.014	1.438	517	2.412	4.253	10.269	6.173	287		6	25.355
2.015	1.399	479	2.099	3.905	9.704	6.942	980	1	6	25.515
2.016	1.381	444	1.906	3.478	9.097	6.526	3.076	1	6	25.915
2.017	1.366	429	1.652	3.165	8.397	6.428	4.888	3	6	26.334
2.018	1.354	391	1.468	2.804	7.706	6.211	6.761	6	6	26.707
2.019	1.333	355	1.268	2.489	7.024	5.919	8.586	9	6	26.989
2.020	1.347	343	1.162	2.258	6.530	5.736	9.942	24	6	27.348
2.021	1.329	321	1.053	2.022	5.856	5.336	11.217	56	6	27.196
2.022	1.329	309	989	1.855	5.495	5.103	12.343	91	6	27.520

Da considerare che tra le autovetture per cui non è definita la classe Euro possono rientrare anche le autovetture elettriche (“non contemplato”). La categoria più rappresentata dal 2019 è quella delle autovetture Euro 6 seguita dalle auto Euro 4 e quindi dalle euro 5.

Al 2022 la situazione è la seguente:

- Autovetture- classi euro 0-1-2: 9,5% Significativo il numero delle autovetture ancora euro 0 (maggiore delle euro 1 e delle euro 2).
- Autovetture classi euro 3-4: 26,7%
- Autovetture classi euro 5-6 e altro: 63,4%

Motocicli



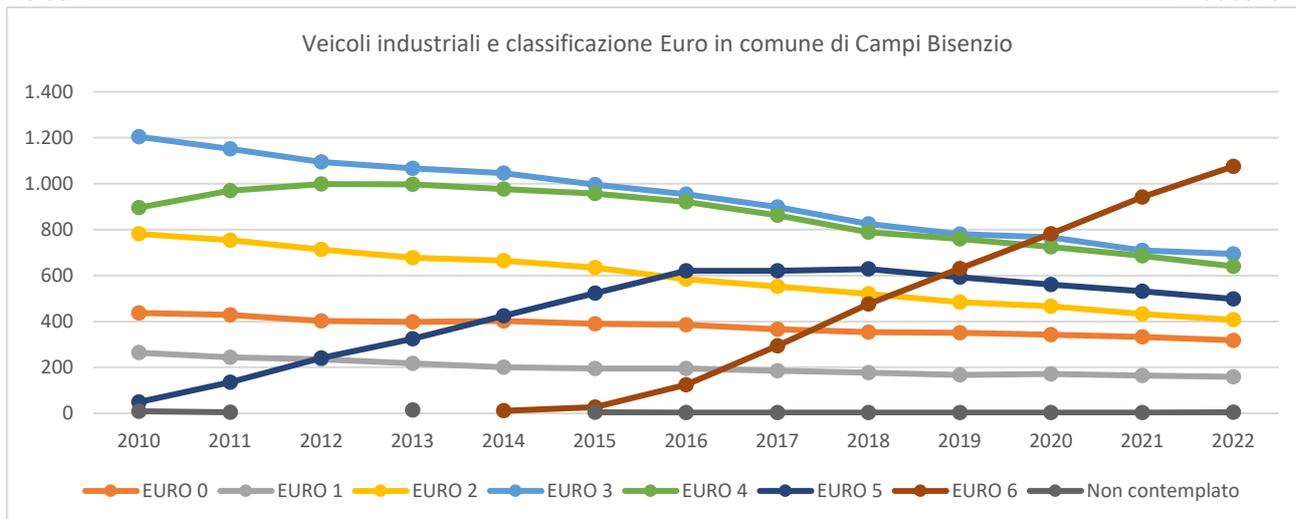
Anno	EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	Non contemplato	Non identificato	TOTALE
2010	1.403	972	1.299	1.789				3	5.466
2011	1.363	907	1.250	2.011				3	5.534
2012	1.322	819	1.199	2.203				2	5.545
2013	1.074	935	1.126	2.377				4	5.516
2014	1.078	871	1.059	2.478				4	5.490
2015	1.061	814	969	2.607			2	3	5.456
2016	1.059	770	928	2.749	44		1	3	5.554
2017	1.068	716	910	2.658	289	1.068	3	3	5.647
2018	1.084	677	827	2.524	590		4	3	5.709
2019	1.078	625	737	2.449	871		4	3	5.767
2020	1.071	621	707	2.370	1.097		6	3	5.875
2021	1.063	593	639	2.233	1.142	189	14	3	5.876
2022	1.077	583	582	2.193	1.068	539	26	6	6.074

Al 2022 la situazione è la seguente:

- Motocicli- classi euro 0-1-2: 36,9% Significativo il numero dei motocicli ancora euro 0 che costituisce la categoria più rappresentata sul totale dei motocicli circolanti
- Motocicli classe euro 3: 36,1%. Al 2022 costituisce la categoria più rappresentata insieme alla euro zero
- Motocicli classi euro 4-5 e “non contemplato” (elettrico): 26,9%. Si osserva che la categoria euro 5 è in crescita

Veicoli

industriali



Anno	EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6	Non contemplato	Non identificato	TOTALE
2010	437	264	781	1.204	895	49		9		3.639
2011	429	243	754	1.151	969	135		4	2	3.687
2012	402	236	714	1.095	998	241			4	3.690
2013	398	217	678	1.066	997	324		15		3.695
2014	402	201	665	1.046	976	425	11			3.726
2015	389	195	634	995	957	523	27	4		3.724
2016	385	195	584	954	920	620	124	3		3.785
2017	366	186	552	898	862	621	294	3		3.782
2018	353	177	520	824	788	628	476	3		3.769
2019	351	167	484	780	760	593	630	3		3.768
2020	342	172	466	766	724	561	781	3		3.815
2021	333	164	433	709	685	532	942	3		3.801
2022	318	159	407	694	640	498	1.075	5		3.796

Al 2021 la situazione è la seguente:

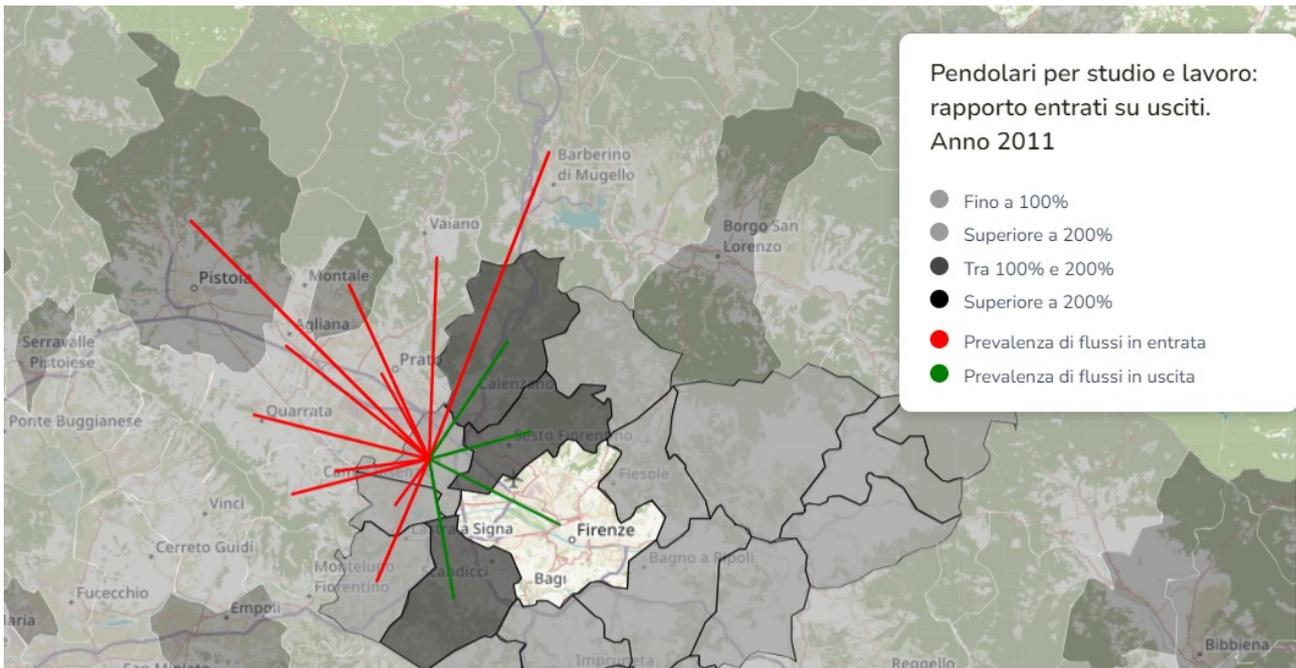
- Veicoli industriali - classi euro 0-1-2: 23,3 % Significativo il numero dei veicoli industriali ancora euro 0 (maggiore delle euro 1).
- Veicoli industriali classi euro 3-4: 17,6%. La categoria più rappresentata è quella dei veicoli industriali Euro 4 (16,9%)
- Veicoli industriali classi euro 5-6 e altro: 41,6%. Si osserva una ripida crescita dei veicoli industriali euro 6 che risulta la categoria più rappresentata sul totale dei veicoli industriali circolanti.

Traffico dei mezzi

Per i flussi di traffico su alcune delle strade provinciali si rimanda al precedente paragrafo (in cui sono riportate le analisi effettuate dalla città metropolitana di Firenze in merito all’impatto acustico determinato dal traffico lungo le infrastrutture stradali su recettori sensibili).

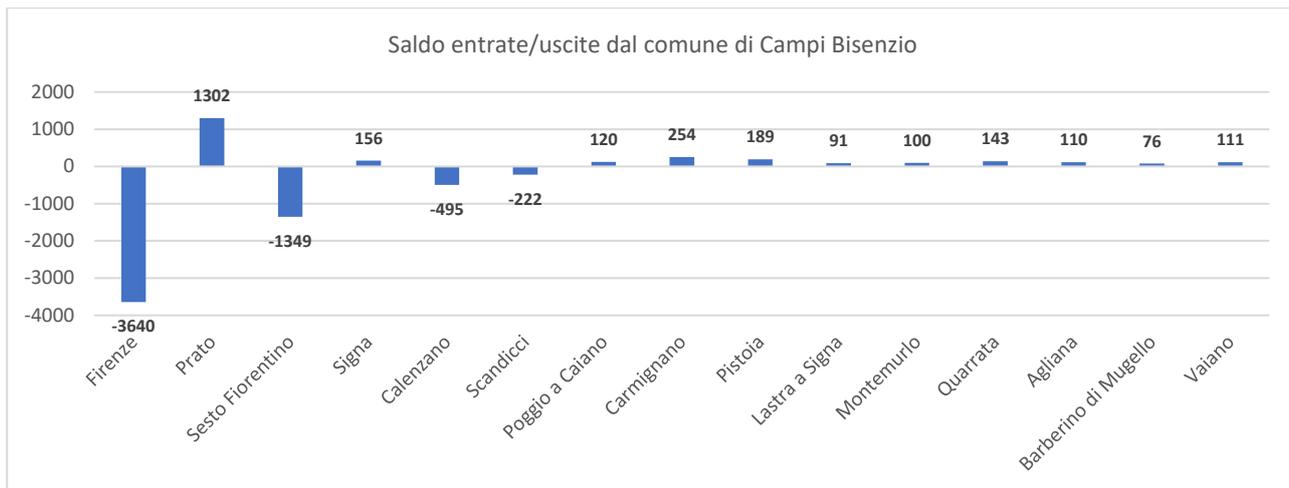
Il tasso di pendolarismo

Dall’Osservatorio IRPET si ricavano i seguenti dati relativi al pendolarismo riferiti al censimento ISTAT 2011

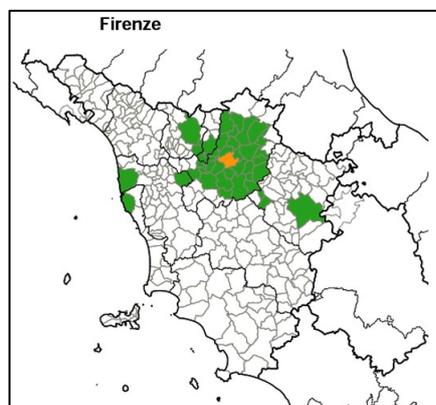
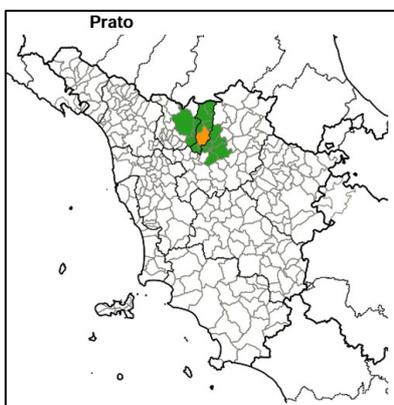
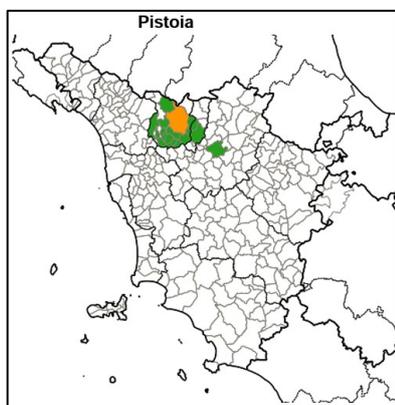
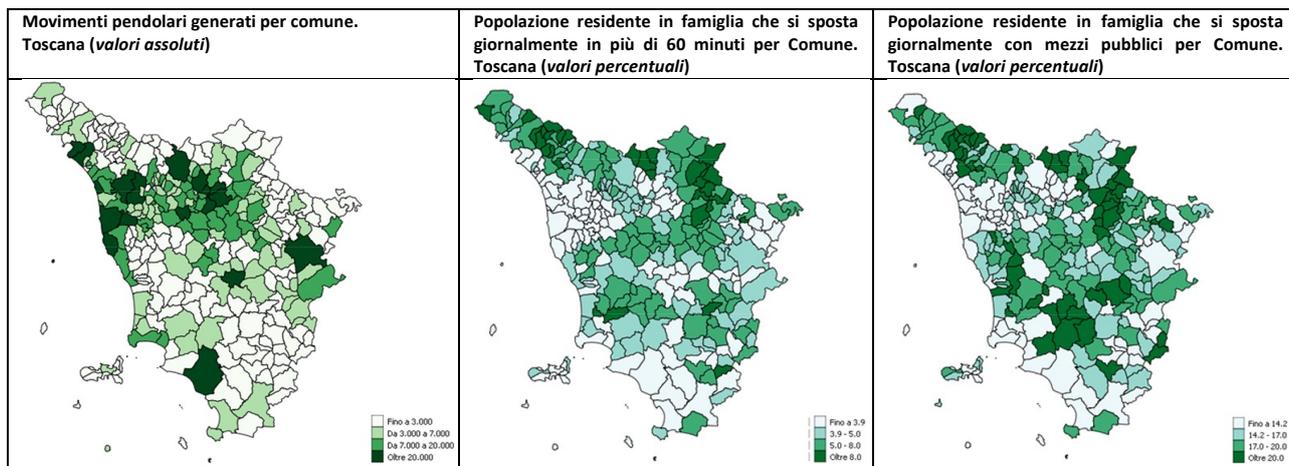


Mobilità pendolare e residenziale-dati strutturali

Principali direzioni degli spostamenti pendolari 2011 (Fonte ISTAT Cens. Popolazione)					
Comune	Pendolari in entrata	Pendolari in uscita	Pendolari totali	Saldo	Rapporto entrate/uscite (%)
Firenze	2242	5882	8124	-3640	38,1
Prato	3102	1800	4902	1302	172,3
Sesto Fiorentino	778	2127	2905	-1349	36,6
Signa	829	673	1502	156	123,2
Calenzano	473	968	1441	-495	48,9
Scandicci	323	545	868	-222	59,3
Poggio a Caiano	282	162	444	120	174,1
Carmignano	325	71	396	254	457,8
Pistoia	241	52	293	189	463,5
Lastra a Signa	188	97	285	91	193,8
Montemurlo	158	58	216	100	272,4
Quarrata	172	29	201	143	593,1
Agliana	138	28	166	110	492,9
Barberino di Mugello	116	40	156	76	290
Vaiano	117	6	123	111	1950
TOTALE FLUSSI DI QUALUNQUE DIMENSIONE	10831	13165	23996	-2334	82,3



Dalla pubblicazione “Pendolarismo per motivi di lavoro o studio in Toscana (XV Censimento della Popolazione) Direzione Organizzazione e Sistemi Informativi Settore “Sistema Informativo di Supporto alle Decisioni. Ufficio Regionale di Statistica”, si ricava che, nel 2011, in Toscana l’8% dei Comuni genera il 50% dei movimenti pendolari. Solo 18 Comuni superano la soglia di 20.000 spostamenti: in testa alla classifica troviamo Firenze con 180.000 residenti che si spostano giornalmente per motivi di lavoro o studio e Prato con oltre 100.000 pendolari, seguono a distanza Livorno, Arezzo, Pistoia, Lucca e Pisa come evidente nel seguente grafico:



Polarità
 Bacino

Firenze, attrae la maggior parte dei comuni della propria provincia e i comuni capoluogo delle province limitrofe (Prato, Arezzo, Pistoia, Pisa) fino ad arrivare al comune di Livorno.
Prato comprende comuni della propria provincia, di quella di Firenze e di Pistoia (compresi i rispettivi capoluoghi), tutti confinanti tra loro o con la polarità.

Dall'elaborazione dei dati ISTAT 2011 si riportano i seguenti dati relativi alla popolazione residente in famiglia o in convivenza che si sposta giornalmente, per luogo di destinazione, motivo dello spostamento e comune di residenza. Per il Comune di Pistoia e la Provincia si calcolano quindi i seguenti indicatori:

- il tasso di pendolarismo (rapporto tra la popolazione pendolare e il totale della popolazione residente)
- il tasso di pendolarismo fuori comune (il rapporto tra il n° pendolari fuori comune e il totale dei pendolari)

Pop residente che si sposta giornalmente										Tasso pendolarismo fuori comune)
Comune di residenza	Fuori comune /dimora			Stesso comune/dimora			Tot. pop pendolare	Tot Pop. residente al 01/01/2011	Tasso di pendolarismo	
	Lavoro	Studio	Totale	Lavoro	Studio	Totale				
Campi Bisenzio	10.671	2.494	13.165	5.871	4.673	10.544	23.709	43901	54,0%	30,0%
Prov. Firenze	164.269	37.276	201.545	191.453	116.655	308.108	509.653	998098	51,1%	20,2%

Saldo pendolare - Studio e lavoro. Anno 2011 - Fonte: *Censimento Popolazione, ISTAT, 2011.*

A livello provinciale, il valore medio del tasso di pendolarismo al censimento ISTAT 2011 risulta pari a circa il 51,1%, di poco inferiore al valore percentuale pari al 54% registrato a livello comunale: circa il 50% della popolazione residente si sposta giornalmente per studio e per lavoro. Se si considera la popolazione che si sposta fuori dal comune di Campi Bisenzio per motivi di studio o di lavoro invece, il tasso di pendolarismo risulta molto superiore a quello provinciale: un terzo della popolazione residente nel Comune di Campi Bisenzio, infatti, si sposta fuori comune. Questo a fronte di un dato provinciale che vede un tasso di pendolarismo fuori provincia pari a circa il 20,2%.

Il dato disaggregato per motivo dello spostamento indica che, la maggior parte degli spostamenti fuori comune è effettuata per recarsi al luogo di lavoro; sono molto meno rilevanti gli spostamenti quotidiani dei giovani per raggiungere il luogo di studio (si consideri che nella città Capoluogo si concentrano la maggior parte degli istituti scolastici provinciali).

Emissioni industriali

Per le emissioni industriali costituiscono riferimento i dati IRSE 2017, ormai datati viste le dinamiche socio economiche di questo ultimo decennio (vedi precedente paragrafo "Le sorgenti di inquinamento atmosferico").

Per quanto riguarda gli stabilimenti soggetti ad AIA si rimanda al successivo capitolo 2.12, allo specifico paragrafo "Elementi di rischio".

Conclusioni di sintesi

Dal Rapporto Ambientale di VAS allo specifico capitolo dei piani settoriali (Cap 3.2 dell'elaborato QV.1) si evincono i seguenti obiettivi di sostenibilità, relativi alla risorsa aria derivanti da Piani/programmi sovraordinati. Con la premessa, così come desunto dai dati derivanti dall'inventario regionale delle sorgenti di emissione IRSE, che le principali sorgenti responsabili delle emissioni in atmosfera sono la combustione di biomassa e il traffico veicolare e che la combustione incontrollata di biomassa e lo smaltimento degli scarti vegetali (abbruciamenti) rappresenta la principale sorgente di inquinamento per il PM10, si riportano in particolare:

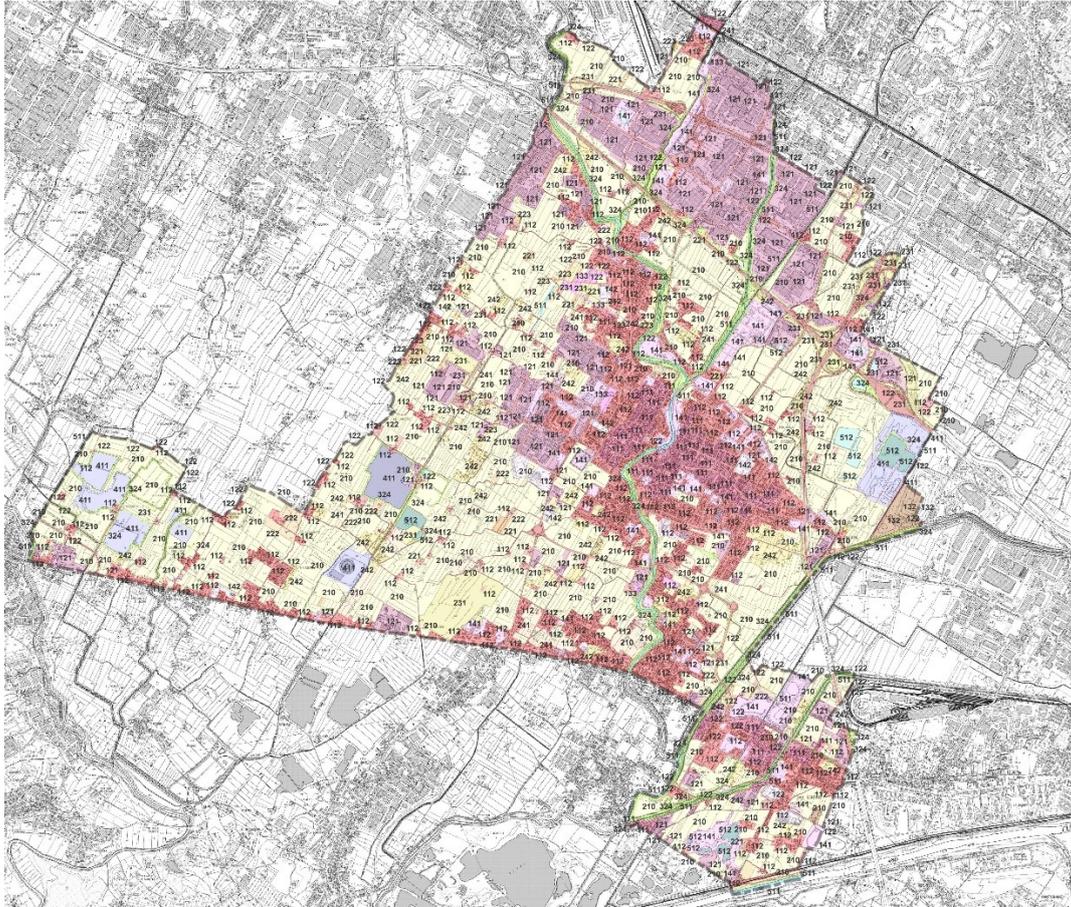
Obiettivo di sostenibilità	Fonte
B.1 - Ridurre la popolazione esposta a livelli di inquinamento atmosferico superiore ai valori limite	Piano d'azione dell'Ue al 2030 "Verso inquinamento zero per aria, acqua e suolo" Agenda globale sviluppo sostenibile ONU Piano Ambientale Energetico Regionale (PAER) Piano Regionale Qualità Aria (PRQA)
B.2 – Evitare che previsioni/trasformazioni/progetti esercitino effetti cumulativi in senso sinergico determinando un aggravio del quadro emissivo esistente	Piano Regionale Qualità Aria (PRQA)
B.3 – Incentivare l'edilizia sostenibile di cui all'articolo 220 della l.r. 65/2014 che prevedano specifiche premialità per soluzioni edilizie che comportino emissioni in atmosfera nulle	Piano nazionale per la transizione ecologica (PET) Piano Regionale Qualità Aria (PRQA)
B.4 - Individuare soluzioni volte a mitigare l'impatto del traffico all'interno dei centri abitati - qualificare il sistema della mobilità lenta e i servizi di trasporto pubblico	Piano nazionale per la transizione ecologica (PET) Piano regionale Integrato Infrastrutture Mobilità (PRIIM)

In esito a quanto sopra riportato, in considerazione dei dati pervenuti e di quelli al momento non reperibili, si può affermare che la risorsa "aria" nel suo complesso, non si trova in uno stato ottimale ancorché per certi circoscritti aspetti migliorato nel tempo, pertanto le criticità ravvisate inducono all'adozione di principi cautelativi in merito alle **condizioni di stato**, sia in relazione ai **rischi**. Il Rapporto Ambientale pertanto, nella sua parte valutativa, deve assumere il principio di cautela secondo l'articolazione sopra riportata, sia nella formulazione delle prescrizioni dirette, sia in relazione alle eventuali disposizioni normative specifiche.

2.5. Suolo

Uso e copertura del suolo

La carta dell'uso del suolo 2019 reperita nel servizio Geoscopio della Regione Toscana evidenzia l'ampia diffusione delle superfici coperte da bosco di latifoglie nelle zone collinari-montane e di un denso tessuto urbanizzato nelle zone pedecollinari e nella pianura.

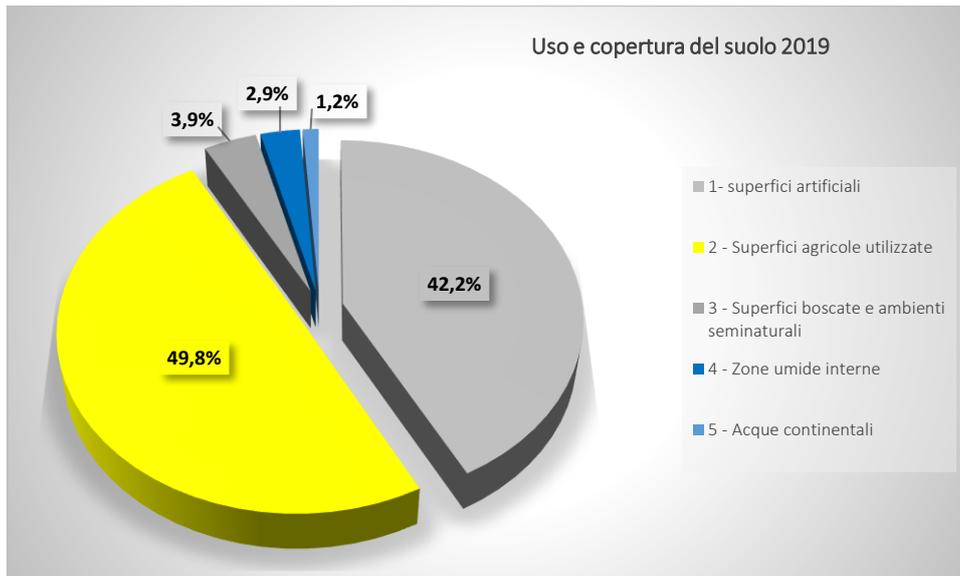


<ul style="list-style-type: none"> ■ 311: Boschi di latifoglie ■ 312: Boschi di conifere ■ 313: Boschi misti di conifere e latifoglie ■ 321: Aree a pascolo naturale e praterie ■ 322: Brughiere e cespuglieti ■ 323: Aree a vegetazione sclerofilla ■ 324: Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione ■ 331: Spiagge, dune e sabbie ■ 332: Rocce nude, falesie, rupi e affioramenti ■ 333: Aree con vegetazione rada ■ 3331: Cesse parafuoco ■ 334: Aree percorse da incendio ■ 411: Paludi interne ■ 421: Paludi salmastre ■ 423: Zone intertidali ■ 511: Corsi d'acqua, canali e idrovie ■ 512: Specchi d'acqua ■ 521: Lagune ■ 523: Mare 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2221: Arboricoltura ■ 223: Oliveti ■ 231: Prati stabili ■ 241: Colture temporanee associate a colture permanenti ■ 242: Sistemi colturali e particellari complessi ■ 243: Colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti ■ 244: Aree agroforestali 	<p>UCS 2019</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 111: Zone residenziali a tessuto continuo ■ 112: Zone residenziali a tessuto discontinuo ■ 1121: Pertinenza abitativa, edificato sparso ■ 121: Aree industriali e commerciali ■ 1211: Depuratori ■ 1212: Impianti fotovoltaici ■ 122: Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche ■ 1221: Strade in aree boscate ■ 123: Aree portuali ■ 124: Aeroporti ■ 131: Aree estrattive ■ 132: Discariche, depositi di rottami ■ 133: Cantieri, edifici in costruzione ■ 141: Aree verdi urbane ■ 1411: Cimiteri ■ 142: Aree ricreative e sportive ■ 210: Seminativi irrigui e non irrigui ■ 2101: Serre stabili ■ 2102: Vivai ■ 213: Risale ■ 221: Vigneti ■ 222: Frutteti e frutti minori
---	--	---

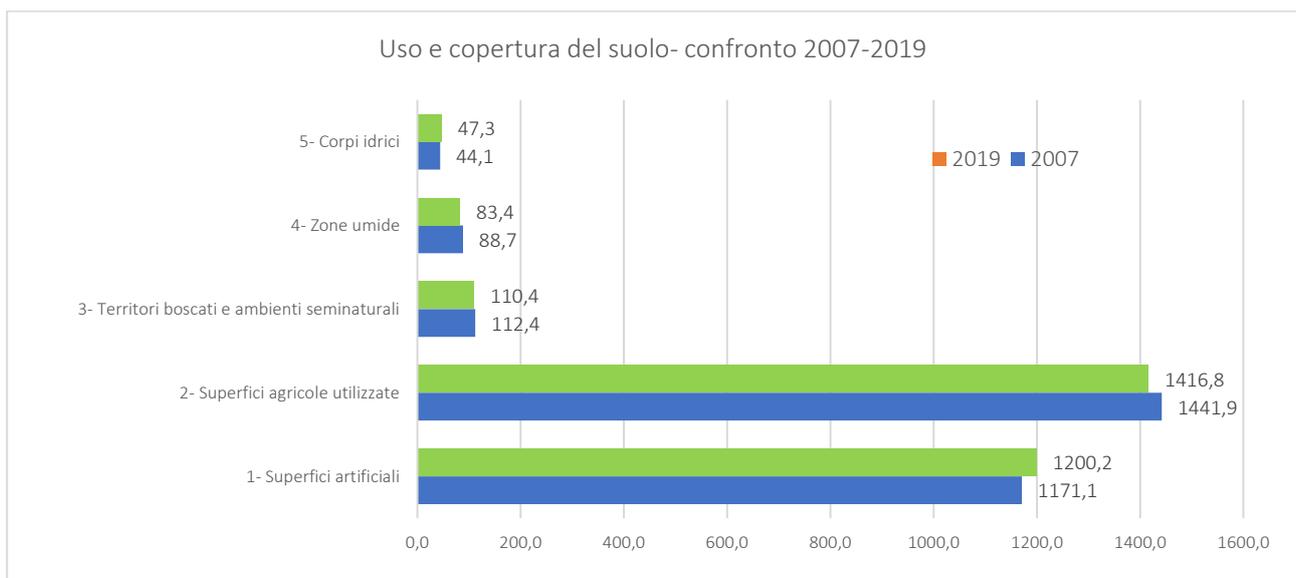
Nella seguente tabella si riportano i dati relativi all'uso e alla copertura del suolo nel comune di Campi Bisenzio in base ai dati disponibili da Geoscopio

Uso suolo			Estensione (ha)	% rispetto a superficie comunale
1. Superfici artificiali	1.1. Zone urbanizzate di tipo residenziale	1.1.1. Zone residenziali a tessuto continuo	79,7	2,8%
		1.1.2. Zone urbane- Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	361,1	12,6%
	1.2. Zone industriali, commerciali ed infrastrutturali	1.2.1. Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati	371,7	13,0%
		1.2.2. Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche	211,4	7,4%
	1.3. Zone estrattive, cantieri, discariche e terreni artefatti e abbandonati	1.3.2. Discariche, depositi di rottami	8,8	0,3%
		1.3.3. Cantieri, edifici in costruzione	8,8	0,3%
	1.4. Zone verdi artificiali non agricole	1.4.1. Aree verdi urbane	131,7	4,6%
1.4.2. Aree ricreative e sportive		22,8	0,8%	
Totale superfici artificiali			1200,2	42%
2. Superfici agricole utilizzate	2.1. Seminativi	210 seminativi irrigui e non irrigui	1204,9	42,2%
		221 Vigneti	8,4	0,3%
	2.2. Colture permanenti	2.2.2 Frutteti	15,4	0,5%
		2.2.3. Oliveti	6,8	0,2%
	2.3. Prati stabili (foraggiere permanenti)	2.3.1. Prati stabili (foraggiere permanenti)	77,6	2,7%
		2.4.1. Colture temporanee associate a colture permanenti	17,5	0,6%
	2.4. Zone agricole eterogenee	2.4.2. Sistemi colturali e particellari complessi	83,4	2,9%
2.4.3. Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti		2,8	0,1%	
Totale superfici agricole utilizzate			1416,8	49,6%
3. Territori boscati e ambienti semi-naturali	3.1. Zone boscate	3.1.1. Boschi di latifoglie	1,2	0,04%
	3.2. Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	3.2.4. Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione	108,9	3,8%
	3.3. Zone aperte con vegetazione rada o assente	3.3.3. Aree con vegetazione rada	0,3	0,0%
Totale superfici boscate e ambienti seminaturali			110,4	3,9%
4- Zone umide	4.1 Zone umide interne	4.1.1 – Paludi interne	83,4	2,9%
5. Corpi idrici	5.1. Acque continentali	5.1.1. Corsi d'acqua, canali e idrovie	23,4	0,8%
		5.1.2 Bacini d'acqua	23,9	0,8%
	Totale acque continentali			47,3
Totale			2858,2	100,00%

L'indice di boscosità, nel 2019, si attesta al 0,04% (considerando soltanto la categoria Clc 31Aree boscate"). Il territorio comunale è prevalentemente interessato da superfici agricole utilizzate (49,8%) ma da un altrettanto significativa percentuale di superfici artificiali (42,2%).



Di seguito si riporta una sintetica analisi delle differenze nell'uso e nella copertura del suolo prendendo a riferimento i dati 2007 e i dati 2019 forniti dalla Regione Toscana.



Nel 2019 si assiste a un calo delle superfici destinate a superficie agricola e a un incremento delle superfici artificiali. In calo anche le modeste superfici coperte da territori boscati e ambienti seminaturali e le zone umide.

Ancora dal Piano Comunale di Protezione Civile, si evince invece una esauriente descrizione degli assetti insediativi che caratterizzano il territorio comunale: *“La parte centrale e sud del Comune, corrispondente ai centri abitati del capoluogo / Capalle, di San Piero a Ponti e di San Donnino, è prevalentemente occupata da edifici di tipo residenziale, con una particolare concentrazione tra la via P. Paolieri, la Circonvallazione Sud del capoluogo e la via Barberinese. Tale tessuto urbanizzato presenta poche discontinuità, consistenti principalmente in giardini pubblici, attrezzature sportive o scolastiche, queste ultime non concentrate in un unico polo, ma sparse nei diversi abitati. E’ da notare che le aree residenziali si sviluppano lungo i principali assi di comunicazione tra cui morfologicamente caratteristico è il continuum lungo la Strada Regionale 66 “Pistoiese”.*

La parte nord del territorio comunale è invece prevalentemente destinata all'edilizia produttiva, con una alta concentrazione di aziende tra l'autostrada A11 ed il confine con il Comune di Calenzano.

Altre concentrazioni di edifici per l'industria, l'artigianato o depositi si trovano a confine con il Comune di Prato, tra il fiume Bisenzio e via Centola e rappresentano sostanzialmente l'estensione della grande area produttiva pratese del Macrolotto con la quale non esiste soluzione di continuità.

Importanti aree produttive interessano la parte ovest del capoluogo, tra via Barberinese ed il torrente Vingone, ma risultano meno omogenee poiché spesso intervallate da aree residenziali, agricole o utilizzate per attività commerciali.

Le aree destinate a parco coprono una consistente superficie del territorio, in particolare tra le autostrade A1 - A11 ed il viale P. Paolieri. E' infatti nel Comune di Campi Bisenzio che ricade interamente il parco WWF degli stagni di Focognano e poco distante troviamo anche il parco urbano della villa Montalvo. A sud del territorio, tra gli abitati dei Bassi e del Valico, è invece presente il parco Chico Mendes che occupa una ampia depressione generata dalla escavazione di inerti per costruzione.

Altri parchi occupano la riva sinistra del torrente Marinella, tra il confine con Calenzano e l'autostrada A11, e l'area delle casse di espansione di San Donnino.

Le aree agricole si sviluppano principalmente nella parte ovest del territorio, tra via dei Confini e la Strada Regionale n° 66 e, con una minore estensione, anche a nord del capoluogo tra il viale P. Paolieri e l'autostrada A11. Tale tipo di aree risultano invece frammentate presso gli abitati di San Donnino e di San Piero a Ponti dove più marcata è stata l'espansione urbana.

Nel territorio comunale sono presenti anche zone nelle quali ricadono attività che determinano una particolare e peculiare destinazione del suolo. È il caso del centro commerciale "I Gigli" e della Multisala cinematografica ricadenti nella zona industriale di Capalle i cui ampi parcheggi rappresentano le maggiori aree pavimentate / asfaltate del territorio. Altresì il centro direzionale di Firenze Nord ed il relativo svincolo autostradale, in località Limite, occupano una ampia porzione del territorio comunale.

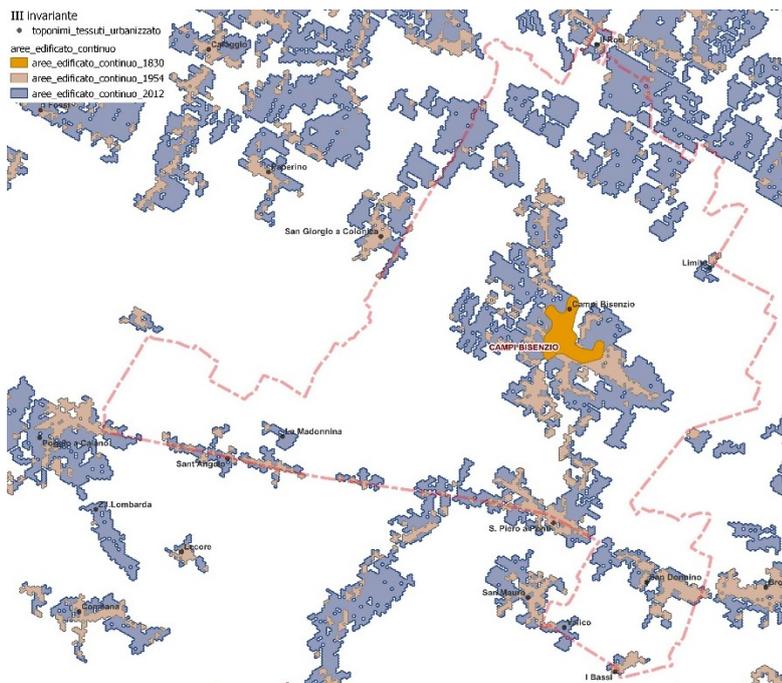
Nel Comune non sono più presenti aree destinate a discariche poiché disattivate e colmate ormai da molti anni (area dell'ex inceneritore di San Donnino in via Trento e della ex fornace per laterizi delle Piaggiole in via delle Cicogne).

Non sono altresì presenti impianti di recupero inerti, cave attive o inattive (riutilizzo dell'ex cava per inerti di via Trento per trasformazione nel parco Chico Menez), impianti di trattamento veicoli a fine vita e depuratori."

Consumo di suolo

L'analisi in serie storica dei dati messi a disposizione dal servizio web Geoscopio di regione Toscana tratti dalla carta dei sistemi insediativi della III invariante evidenziano che dal 1930 al 2012 si è avuta una forte urbanizzazione intorno ai principali centri abitati, come da estratto cartografico seguente.

Dal 1954 al 2012 la superficie dei nodi urbani risulta raddoppiata.



Dimensione dei nodi urbani- differenza 1954-2012

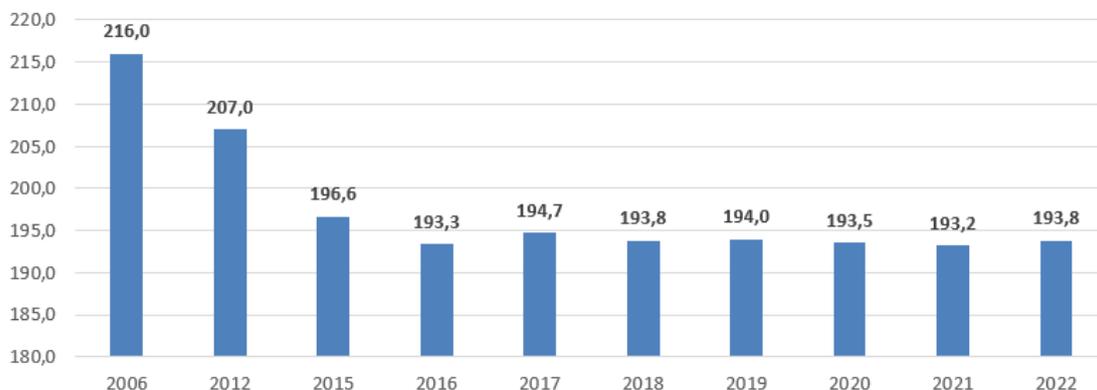
COMUNE	sup. urb. 1954	sup.urb. 2012
ARETONE	157.037	254.687
CUTIGLIANO	414.653	708.526
SAN MARCELLO PISTOIESE	1.401.150	2.367.040
VERNO	935.574	1.546.000
PISTOIA	7.040.480	14.670.100
CANTAGALLO	325.454	752.789
PITEGLIO	346.573	599.694
MONTALE	717.745	2.400.040
MARLIANA	286.319	832.511
VAIANO	770.584	2.283.400
MONTEMURLO	521.584	5.209.310
CALENZANO	746.577	4.662.540
PRATO	10.560.680	26.584.200
SERRAVALLE PISTOIESE	657.475	2.270.580
AGLIANA	956.096	3.084.710
QUARRATA	1.727.090	5.963.700
SESTO FIORENTINO	2.058.180	6.845.850
FIESOLE	853.050	2.358.380
CAMPI BISENZIO	1.084.430	6.738.690
CARMIGNANO	825.793	2.657.330
FIRENZE	24.467.480	37.058.200
POGGIO A CAIANO	395.140	1.761.220
SIGNA	1.083.360	2.909.130
BAGNO A RIPOLI	1.151.540	3.497.000
SCANDICCI	1.217.630	5.235.110
LASTRA A SIGNA	1.209.540	2.608.910
INPRUNETA	795.319	2.094.360

Dall’analisi dei dati ISPRA relativi al consumo di suolo 2006-2022 (Rapporto 2023) risulta che a Campi Bisenzio la percentuale di suolo consumato supera il 31%; nei 15 anni considerati si registra un trend in crescita che raggiunge il 32,4% nel 2022, interessando complessivamente circa 931,48 ha di superficie. Tale valore è molto più elevato rispetto al valore provinciale e a quello regionale:

Territorio	Suolo consumato (%)									
	2006	2012	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Campi Bisenzio	31,06	31,37	31,56	31,49	31,59	31,74	31,91	32,06	32,09	32,39
Prov Firenze	7,22	7,25	7,26	7,27	7,28	7,29	7,31	7,32	7,33	7,34
Toscana	5,98	6,07	6,09	6,11	6,11	6,12	6,14	6,15	6,16	6,17

L’andamento del consumo di suolo pro capite risulta in progressivo calo dal 2006. Per ogni cittadino di Campi Bisenzio, nel corso del 2022 il consumo di suolo è complessivamente arrivato a 193,8 mq.

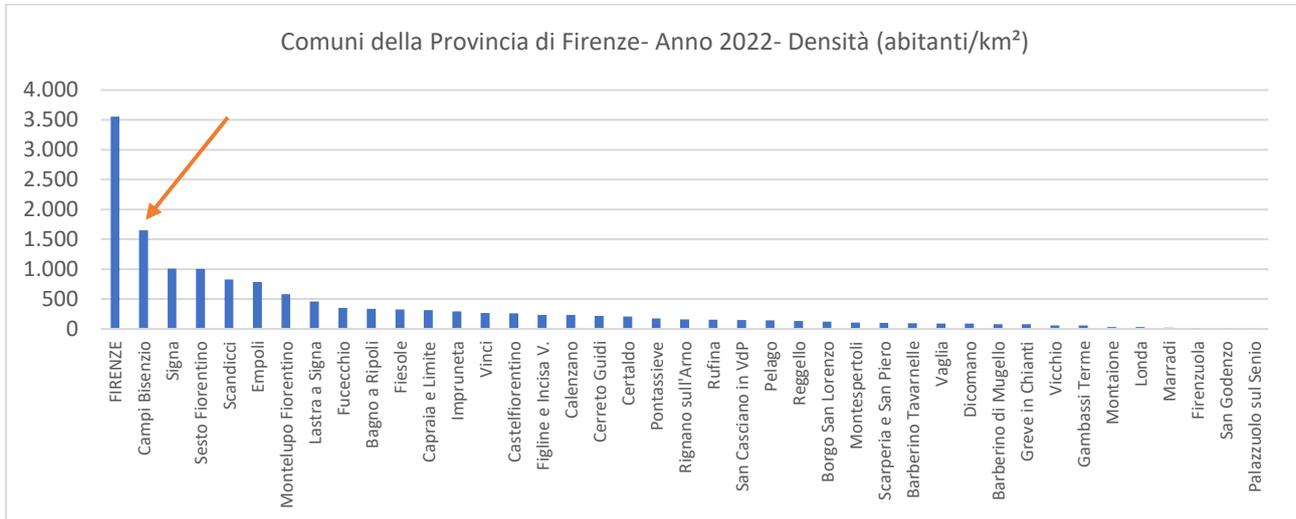
Consumo di suolo pro capite (mq/ab) nel Comune di Campi Bisenzio dal 2006 al 2022



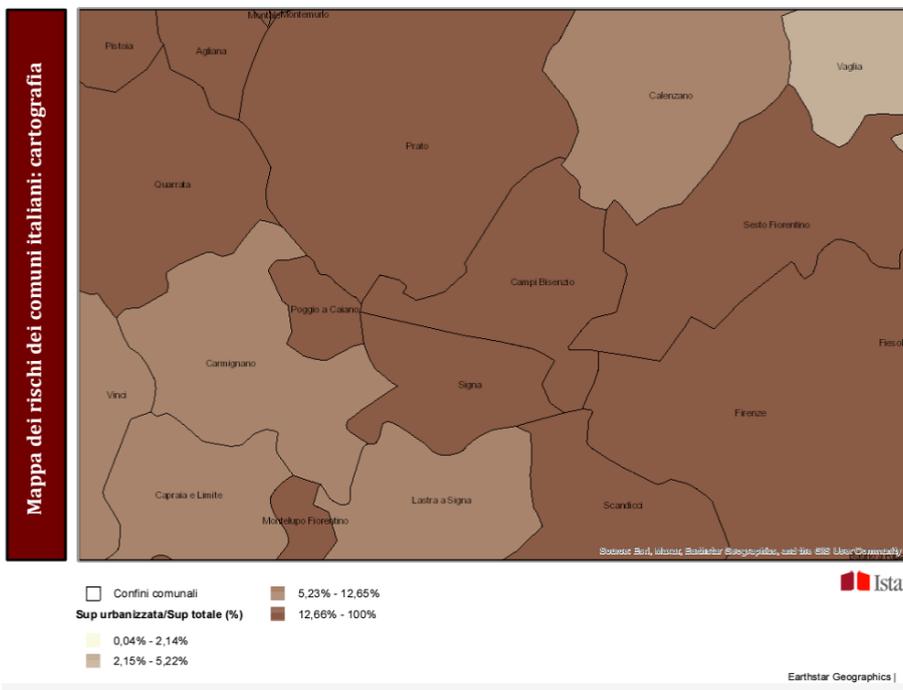
Attraverso il confronto dell’indicatore consumo di suolo pro capite fino al 2022 si comprende l’entità delle trasformazioni nel comune in esame rispetto al contesto più ampio di riferimento:

Indicatori	Comune di Campi Bisenzio	Provincia di Firenze	Regione Toscana	Italia
Consumo di suolo pro capite 2021-2022 (mq/ab)	193,8	261,14	387,3	1,2
Consumo di suolo- suolo consumato annuale netto in ettari-incremento 2021-2022	8,86	45,23	237,91	7075,5

Da considerare che Campi Bisenzio risulta il comune con la maggiore densità di popolazione dopo il Capoluogo della Città Metropolitana di Firenze



Rispetto alle analisi ISTAT, il Comune di Campi Bisenzio presenta una superficie urbanizzata sul totale compresa nella fascia che va dal 12% al 100%, come tutti gli altri comuni della conurbazione Firenze - Prato – Pistoia.



Dalla consultazione dei dati ISTAT 2019 emerge che la percentuale di abitazioni non occupate nel comune di Campi Bisenzio è pari al 9,1%, valore significativo ma inferiore al dato provinciale e regionale

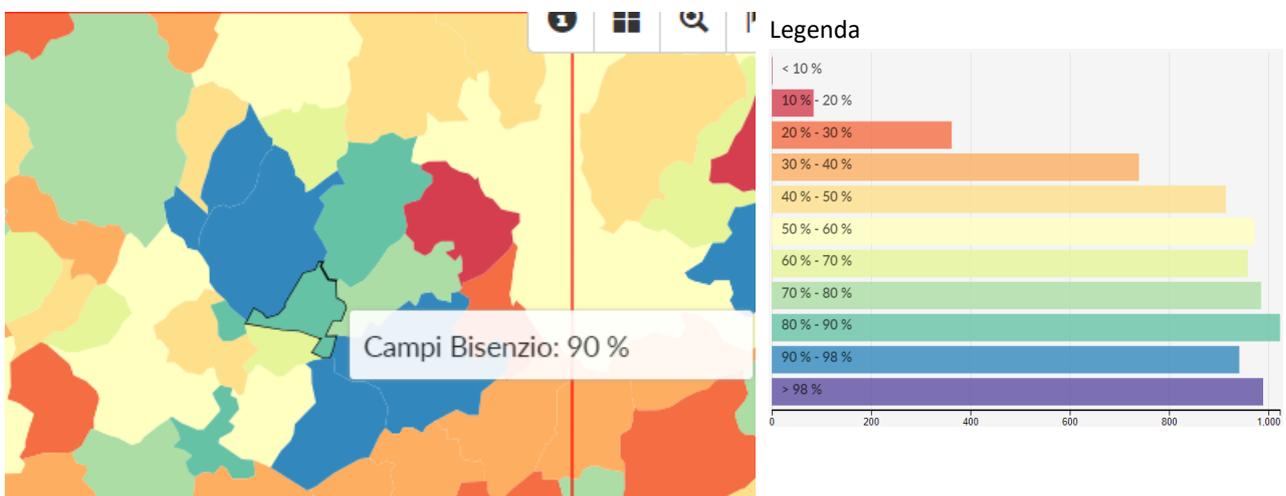
Tipo dato	abitazioni occupate	abitazioni non occupate	abitazioni	% abitazioni non occupate sul tot
Toscana	1600404	580803	2181207	26,6%

Prov. Firenze	438340	93367	531707	17,6%
Comune di Pistoia	17702	1776	19478	9,1%

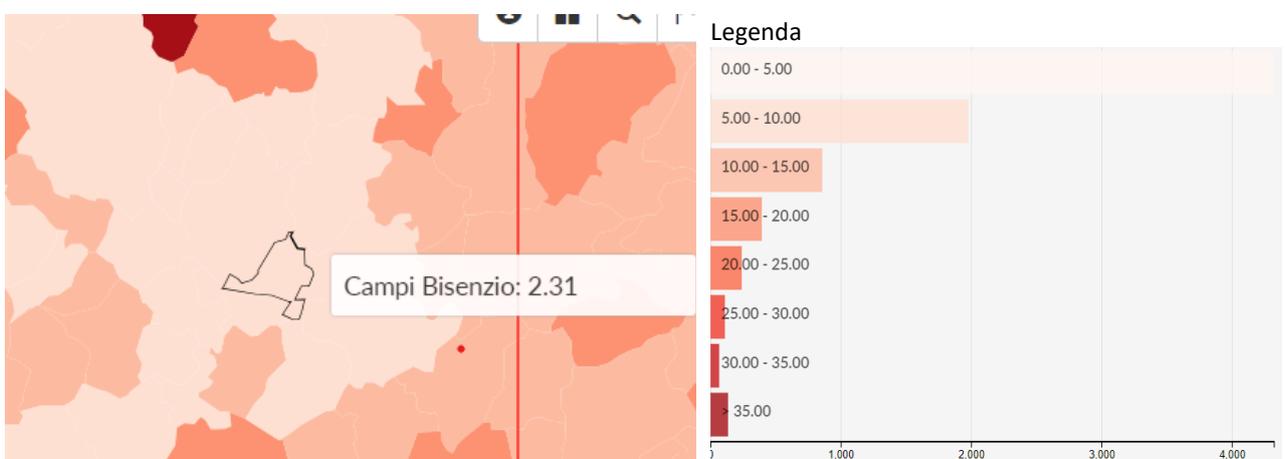
Inoltre, come evidente dagli indicatori elaborati nella seguente tabella a scala comunale, provinciale e regionale, la maggior parte delle abitazioni risultano di proprietà.

	Tipo di possesso					
	proprietà	affitto	altro titolo diverso da proprietà, affitto	tutte le voci	% case di proprietà	% case in affitto
Toscana	1.243.126	257.391	99.887	1.600.404	77,7%	16,1%
Provincia Firenze	334.374	78.419	25.547	438.340	76,3%	17,9%
Comune di Campi Bisenzio	14.238	2.793	671	17.702	80,4%	15,8%

Da considerare, sempre in relazione all'analisi dei dati di consumo di suolo, che il Comune di Campi Bisenzio presenta un indice di compattezza delle aree urbane (al 2015) del 90%⁶



Il valore dell'Indice di frammentazione delle aree urbanizzate al 2011 nel comune di Campi Bisenzio è tra i più bassi.



⁶ Fonte: Elaborazioni a cura di Progetto di Ricerca di Interesse Nazionale "TERRITORI POST-METROPOLITANI COME FORME URBANE EMERGENTI: LE SFIDE DELLA SOSTENIBILITÀ, ABITABILITÀ E GOVERNABILITÀ", www.postmetropoli.it)

Campi Bisenzio (FI)

codice Istat 048006

Regione	Toscana	codice Istat	09
Provincia/Città metropolitana	Firenze	codice Istat	048
Superficie totale	kmq	28,75	
Zona altimetrica	Collina interna		
Litoraneità	Comune non litoraneo		
Classe del comune delle aree interne	C - Cintura		

Fonte: Istat; Agenzia per la Coesione Territoriale

	comune	provincia	regione
Popolazione residente al 01/01/2018	46.696	1.013.260	3.736.968
Famiglie residenti al 01/01/2018	18.109	466.776	1.662.802

Fonte: Istat

RISCHIO IDROGEOLOGICO

RISCHIO DA FRANA

RESIDENTI IN AREE:	comune	provincia	regione
di attenzione PAI - AA	0	3.039	5.853
a pericolosità frana PAI moderata - P1	7	189.621	726.229
a pericolosità frana PAI media - P2	0	100.485	323.234
a pericolosità frana PAI elevata - P3	0	20.423	113.919
a pericolosità frana PAI molto elevata - P4	0	5.858	26.578

Fonte: Ispra

RISCHIO DA ALLUVIONE

RESIDENTI IN AREE A PERICOLOSITA' IDRAULICA:	comune	provincia	regione
bassa - P1	42.929	676.319	2.360.458
media - P2	23.801	366.292	954.721
elevata - P3	2.075	65.520	256.189

Fonte: Ispra

RISCHIO VULCANICO

RISCHIO VULCANICO NON PRESENTE

Valori massimo e minimo della accelerazione massima del suolo

Fonte: INGV

EDIFICI A USO RESIDENZIALE E ABITAZIONI

EDIFICI A USO RESIDENZIALE

Numero totale	comune	provincia	regione
	5.443	130.796	733.499

% PER TIPO MATERIALE

	comune	provincia	regione
muratura portante	55,14	42,54	2,22
calcestruzzo armato	67,35	25,83	6,82
altro materiale (acciaio, legno ecc.)	69,49	22,17	6,34

% PER NUMERO DI PIANI FUORI TERRA

	comune	provincia	regione
un piano	5,36	65,48	29,16
due piani	6,41	51,24	40,35
tre piani e più	10,89	54,61	34,50

% PER EPOCA DI COSTRUZIONE

	comune	provincia	regione
fino al 1980	80,08	18,19	1,73
tra il 1981 e il 2005	87,30	19,86	1,84
dopo il 2005	81,92	15,41	2,67

ABITAZIONI

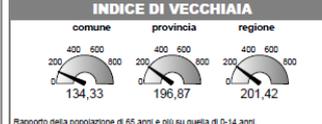
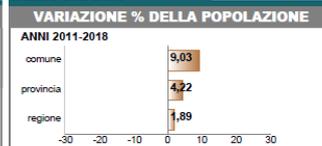
Numero totale	comune	provincia	regione
	17.372	456.788	1.918.821

% TIPOLOGIA DI OCCUPANTI

	comune	provincia	regione
Abitazioni occupate da almeno una persona residente	93,31	89,78	79,72
Abitazioni occupate solo da persone non residenti	6,69	10,22	20,28

Fonte: Istat

DEMOGRAFIA



BENI CULTURALI

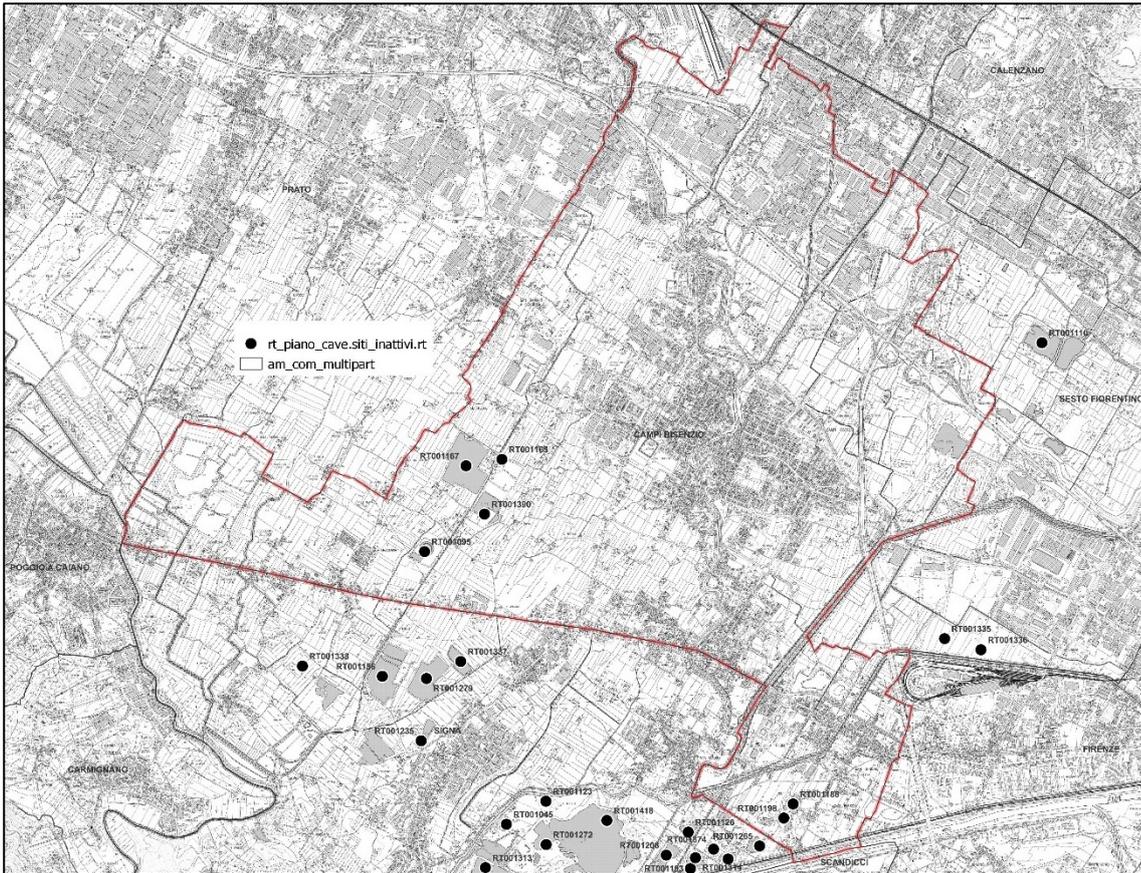
Numero totale di beni culturali 36

Fonte: MIBAC

Giacimenti e aree estrattive

Nel comune di Campi Bisenzio non risultano individuati dal Piano Regionale Cave (PRC) giacimenti e giacimenti potenziali. Dalla consultazione dell'elaborato PR13C e degli allegati alla stessa disciplina di Piano (Elaborato PR02) nel comune di Campi Bisenzio non risultano censiti **Siti di reperimento di materiali ornamentali storici**; dall'elaborato PR13E non risultano presenti nemmeno Siti di reperimento di materiali ornamentali storici da approfondire.

Sono invece presenti numerose cave inattive, rappresentate nel seguente estratto cartografico

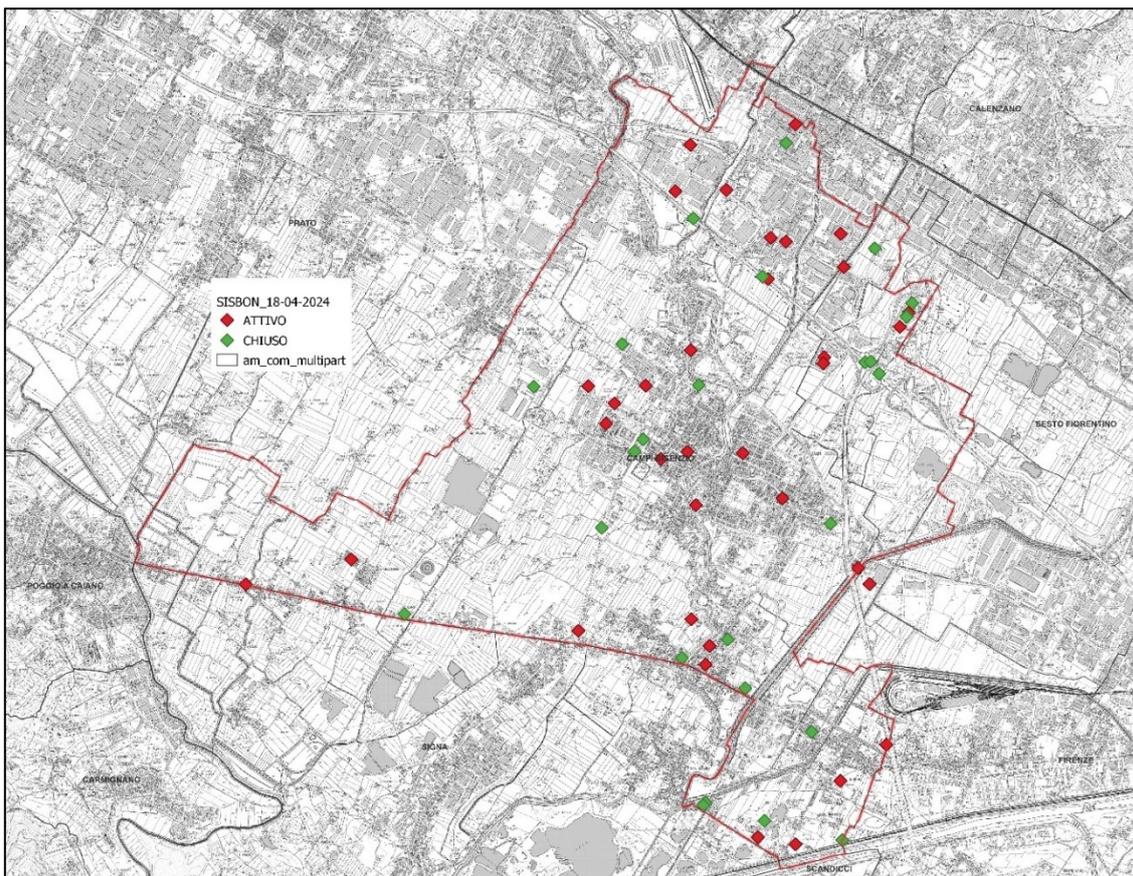


Siti inquinati

Le bonifiche ambientali di siti contaminati sono disciplinate dalla parte IV del Decreto Legislativo 152/06. La competenza relativa alle procedure di bonifica ambientale per siti esterni ai SIN e ai SIR, ai sensi della L.R. 30/06, è del Comune. Nella seguente tabella è riportato l'Elenco dei Siti interessati da procedimento di Bonifica attivo estratti dalla Banca Dati SISBON (Aprile 2023), comprendente sia i siti iscritti nell'Anagrafe di cui all'Art. 251 del D.Lgs. 152/06 che quelli non iscritti (sia in procedura ordinaria sia in procedura semplificata).

L'indicatore rappresenta il numero e la superficie dei siti interessati da procedimento di bonifica con procedimento in corso, concluso con non necessità di bonifica e concluso a seguito di certificazione di avvenuta bonifica e/o messa in sicurezza permanente o operativa, su base provinciale e aggiornato a marzo 2023. I siti attivi sono i siti potenzialmente contaminati o quelli in cui è stata riscontrata la contaminazione (siti contaminati), per i quali sono in corso, rispettivamente, le fasi di indagini preliminari, caratterizzazione o analisi di rischio, o la fase di presentazione/approvazione/svolgimento dell'intervento di bonifica e/o messa in sicurezza operativa o permanente. I siti chiusi per non necessità di intervento sono i siti con procedimento chiuso a seguito di autocertificazione o di presa d'atto di non necessità d'intervento a seguito dei risultati di caratterizzazione o di analisi di rischio. I siti certificati sono i siti con procedimento chiuso a seguito di rilascio di certificazione di avvenuto intervento di bonifica, messa in sicurezza operativa o messa in sicurezza permanente.

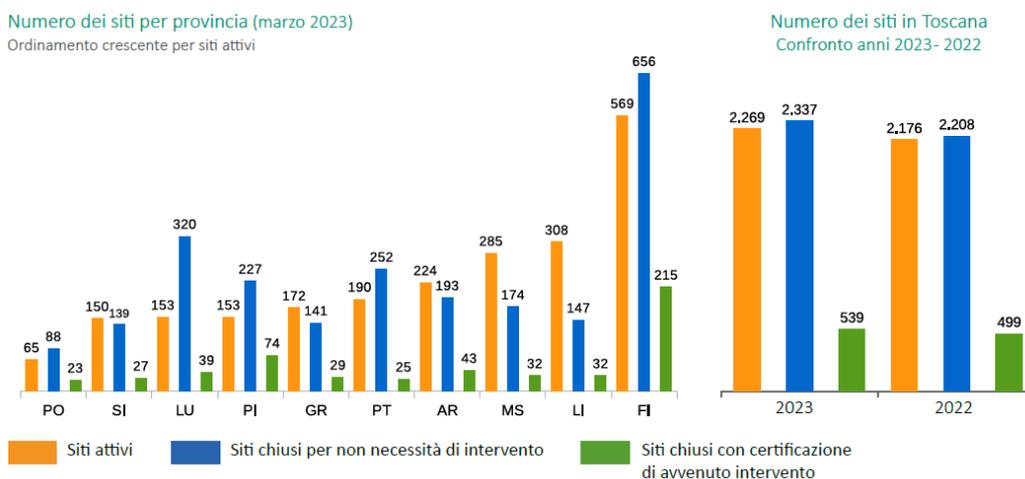
(dati estratti in data 17/04/2024. Sul sito si precisa che i dati potrebbero essere non aggiornati)



Indicatori

Siti attivi	36	58,1% del totale
Siti chiusi	26	41,9% del totale
Densità di siti oggetto di bonifica attivi nel territorio comunale	N° siti di bonifica attivi/100 kmq	126
	Superficie siti oggetto di bonifica/kmq	Dato non disponibile alla scala comunale

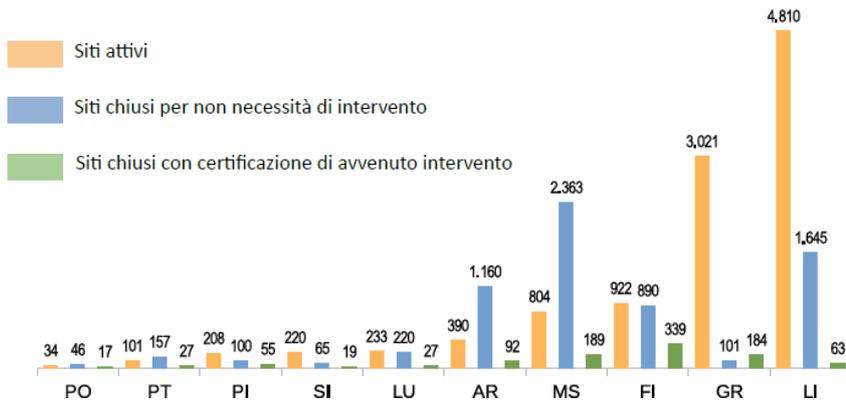
Questi i dati riportati sull'annuario ARPAT 2024 (dati 2023) relativi alla densità dei Siti oggetto di bonifica nelle province toscane



La provincia di Firenze presenta, a scala regionale (dati Marzo 2023- Annuario ARPAT 2024) il valore più elevato dell'indicatore "densità di siti oggetto di bonifica attivi" come n° siti /100kmq pari a 569. Il valore dell'indicatore a livello comunale è inferiore a quello provinciale ma è da considerarsi comunque significativo.

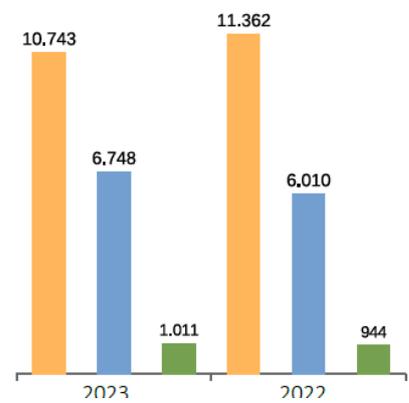
Superficie (ha) dei siti per provincia (marzo 2023)

Ordinamento crescente per siti attivi



Superficie (ha) dei siti in Toscana

Confronto anni 2023 - 2022



Si segnala che l'indicatore superficie dei siti oggetto di bonifica attivi e chiusi/rispetto al territorio provinciale, per la provincia di Firenze risulta non significativo a livello regionale: questo porta ad affermare che nel territorio sono presenti numerosi siti ma di piccole/modeste dimensioni.

SITI CON ITER ATTIVO								
Cod. reg.	Denominazione	Indirizzo	Motivo Inserimento	Stato Iter Indicatore PRB	Stato Iter Indicatore	Regime Normativo	Fase	Sottofase
Flnp03	Praoil Oleodotti Italiani	Loc. Canale Garille di Tomerello	DM 471/99 Art.7	SITI CON ITER ATTIVO con valutazione della necessità di intervento di bonifica/MISP/MISO in corso	Notifica attivazione procedimento ex DM 471/99	471/99	attivazione iter	Art.7 Notifica da parte del responsabile
Flnp04	Longinotti	Loc. Osmannoro	DM 471/99 Art.8	SITI CON ITER ATTIVO con valutazione della necessità di intervento di bonifica/MISP/MISO in corso	Notifica attivazione procedimento ex DM 471/99	471/99	attivazione iter	Art.8 c.1 Notifica da parte dei soggetti pubblici
Flnp05	BAL-MAR srl	Via Mugellese	DM 471/99 Art.8	SITI CON ITER ATTIVO che necessitano di intervento di bonifica/MISP/MISO	Analisi di Rischio approvata	471/99	bonifica / misp in corso	Progetto Definitivo presentato da approvare
Flnp11	Distributore Sig. Renzo Raugeri	Via Sant'Angelo	DLgs 152/06 Art.242	SITI CON ITER ATTIVO con valutazione della necessità di intervento di bonifica/MISP/MISO in corso	Altro - Notifica attivazione procedimento o MIPRE o MISE o indagini preliminari, etc. e comunque Piano di Caratterizzazione non ancora approvato	152/06	mp / indagini preliminari	Svolgimento misure preventive e indagini preliminari
FI003	Ex Ausonia (acquisita da privati per uso residenziale)	Via Trento - San Donnino	PRB 384/99-breve	SITI CON ITER ATTIVO che necessitano di intervento di bonifica/MISP/MISO	Altro - Progetto di MISO e/o Bonifica e/o MISP approvato	152/06 (Attivato ANTE 152)	bonifica / misp / miso in corso	Progetto Operativo in svolgimento
FI-1027	EX TINTORIA FIRENZE - inquinamento Fosso Garille da fuoriuscita permanganato	via di Limite, 136-142 -	DLgs 152/06 Art.245	SITI CON ITER ATTIVO con valutazione della necessità di intervento di bonifica/MISP/MISO in corso	Piano di Caratterizzazione approvato	152/06	caratterizzazione	Piano di caratterizzazione approvato
FI-1063	Incidente stradale Autostrada A11, km 6+600	A11, km 6+600,	DLgs 152/06 Art.245	SITI CON ITER ATTIVO con valutazione della necessità di intervento di bonifica/MISP/MISO in corso	Notifica attivazione procedimento ai sensi del DLgs152/06	152/06	attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
FI-1090	Incidente stradale Autostrada A1 KM 279+900 N SVINCOLO FI NORD	A1 KM 279+900 N SVINCOLO FI NORD	DLgs 152/06 Art.245	SITI CON ITER ATTIVO con valutazione della necessità di intervento di bonifica/MISP/MISO in corso	Notifica attivazione procedimento ai sensi del DLgs152/06	152/06	attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
FI-1113	EFFRAZIONE OLEODOTTO ENI Via Allende – Angolo Via Einstein,	Via Allende – Angolo Via Einstein,	DLgs 152/06 Art.245	SITI CON ITER ATTIVO con valutazione della necessità di intervento di bonifica/MISP/MISO in corso	Notifica attivazione procedimento ai sensi del DLgs152/06	152/06	attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
FI-1117	EFFRAZIONE OLEODOTTO ENI VIA DELLA PRUNAIA	Via della Prunaia -	DLgs 152/06 Art.245	SITI CON ITER ATTIVO con valutazione della necessità di intervento di bonifica/MISP/MISO in corso	Notifica attivazione procedimento ai sensi del DLgs152/06	152/06	attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto

SITI CON ITER ATTIVO								
Cod. reg.	Denominazione	Indirizzo	Motivo Inserimento	Stato Iter Indicatore PRB	Stato Iter Indicatore	Regime Normativo	Fase	Sottofase
FI-1200	Colabeton - Serbatoi interrati (Ex Ditta Unibeton)	via Villari,11-	DLgs 152/06 Art.245	SITI CON ITER ATTIVO con valutazione della necessità di intervento di bonifica/MISP/MISO in corso	Notifica attivazione procedimento ai sensi del DLgs152/06	152/06	attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
FI-1217	Distributore Eni R&M PV n. 4876 – Autostrada A1 Km 280,400	Autostrada A1 Km 280,400	DLgs 152/06 Art.242	SITI CON ITER ATTIVO che necessitano di intervento di bonifica/MISP/MISO	Altro - Progetto di MISO e/o Bonifica e/o MISP approvato	152/06	bonifica / misp / miso in corso	Progetto Operativo approvato
FI-1274	TVRA srl - Via Pantano	via pantano 23	DLgs 152/06 Art.242	SITI CON ITER ATTIVO con valutazione della necessità di intervento di bonifica/MISP/MISO in corso	Notifica attivazione procedimento ai sensi del DLgs152/06	152/06	attivazione iter	Art.242 Notifica da parte del responsabile
FI-1302	Distributore PV ENI - Via Barberinese	via Barberinese	DLgs 152/06 Art.245	SITI CON ITER ATTIVO con valutazione della necessità di intervento di bonifica/MISP/MISO in corso	Notifica attivazione procedimento ai sensi del DLgs152/06	152/06	attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
FI-1343	F.LLI FIASCHI SNC Via TOSCA FIESOLI 100- E-FI	Via TOSCA FIESOLI 100- E-FI	DLgs 152/06 Art.242	SITI CON ITER ATTIVO con valutazione della necessità di intervento di bonifica/MISP/MISO in corso	Notifica attivazione procedimento ai sensi del DLgs152/06	152/06	attivazione iter	Art.242 Notifica da parte del responsabile
FI-1409	EDIL GM Srl Via della Crescia Vecchia, snc -	Via della Crescia Vecchia, snc	DLgs 152/06 Art.245	SITI CON ITER ATTIVO con valutazione della necessità di intervento di bonifica/MISP/MISO in corso	Notifica attivazione procedimento ai sensi del DLgs152/06	152/06	attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
FI-1459	Poste Italiane SpA Via Milano n. 30	Via Milano n. 30	DLgs 152/06 Art.242	SITI CON ITER ATTIVO con valutazione della necessità di intervento di bonifica/MISP/MISO in corso	Notifica attivazione procedimento ai sensi del DLgs152/06	152/06	attivazione iter	Art.242 Notifica da parte del responsabile
FI-1481	TAGOMAGO SRL Via V. Alfieri, 21	Via V. Alfieri, 21	DLgs 152/06 Art.242	SITI CON ITER ATTIVO con valutazione della necessità di intervento di bonifica/MISP/MISO in corso	Notifica attivazione procedimento ai sensi del DLgs152/06	152/06	attivazione iter	Art.242 Notifica da parte del responsabile
FI-1497	I.A.B. INDUSTRIA ACCESSORI BIGIOTTERIA SRL VIA SACCHETTI 4/14	VIA SACCHETTI 4/14	DLgs 152/06 Art.242	SITI CON ITER ATTIVO con valutazione della necessità di intervento di bonifica/MISP/MISO in corso	Notifica attivazione procedimento ai sensi del DLgs152/06	152/06	attivazione iter	Art.242 Notifica da parte del responsabile
FI-1499	ARKETIPO Srl Via del Pantano, 11	Via del Pantano, 11	DLgs 152/06 Art.245	SITI CON ITER ATTIVO con valutazione della necessità di intervento di bonifica/MISP/MISO in corso	Notifica attivazione procedimento ai sensi del DLgs152/06	152/06	attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
FI-1501	EMMEBI S.A.S. DI GABRIELE MACINAI & C. VIA ENRICO TOTI 6	VIA ENRICO TOTI 6	DLgs 152/06 Art.245	SITI CON ITER ATTIVO con valutazione della necessità di intervento di bonifica/MISP/MISO in corso	Notifica attivazione procedimento ai sensi del DLgs152/06	152/06	attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto

SITI CON ITER ATTIVO								
Cod. reg.	Denominazione	Indirizzo	Motivo Inserimento	Stato Iter Indicatore PRB	Stato Iter Indicatore	Regime Normativo	Fase	Sottofase
FI-1507	SIMON SRL VIA DELLA CRESCIA 232	VIA DELLA CRESCIA 232	DLgs 152/06 Art.245	SITI CON ITER ATTIVO con valutazione della necessità di intervento di bonifica/MISP/MISO in corso	Notifica attivazione procedimento ai sensi del DLgs152/06	152/06	attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
FI-1566	Nido di Infanzia Agnoletti – Allagamento alluvione	via Firenze	DLgs 152/06 Art.245	SITI CON ITER ATTIVO con valutazione della necessità di intervento di bonifica/MISP/MISO in corso	Notifica attivazione procedimento ai sensi del DLgs152/06	152/06	attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
FI161	Tintoria S. Angelo	Via Mammoli – S. Angelo a Lecore	PRB 384/99-medio	SITI CON ITER ATTIVO che necessitano di intervento di bonifica/MISP/MISO	Altro - Progetto di MISO e/o Bonifica e/o MISP approvato	471/99	bonifica / misp in corso	Progetto Definitivo in svolgimento
FI162	Ex Ditta Metalpul (Pulimentatura metalli)	Via del Castellaccio 14	PRB 384/99-medio	SITI CON ITER ATTIVO che necessitano di intervento di bonifica/MISP/MISO	Bonifica e/o MISP e/o MISO con certificazione parziale	471/99	certificazione suolo	SUOLO SITO: Certificazione di avvenuta bonifica
FI296	Galileo Avionica	Via A. Einstein 35	DM 471/99 Art.7	SITI CON ITER ATTIVO che necessitano di intervento di bonifica/MISP/MISO	Altro - Progetto di MISO e/o Bonifica e/o MISP approvato	152/06 (Attivato ANTE 152)	bonifica / misp / miso in corso	Progetto Operativo approvato
FI363	Ex Tintoria Firenze (Slow Life Real Estate)	VIA LIMITE 136-142	DLgs 152/06 Art.242	SITI CON ITER ATTIVO che necessitano di intervento di bonifica/MISP/MISO	Bonifica e/o MISP e/o MISO con certificazione parziale	152/06	certificazione suolo sito	SUOLO SITO: Certificazione di avvenuta bonifica
FI458	Deposito Combustibile - Via Dei Bassi	Via Dei Bassi	PRB 384/99-allegato 10_3	SITI CON ITER ATTIVO con valutazione della necessità di intervento di bonifica/MISP/MISO in corso	Altro - Notifica attivazione procedimento o MIPRE o MISE o indagini preliminari, etc. e comunque Piano di Caratterizzazione non ancora approvato	ANTE 471/99	attivazione iter (iscrizione in anagrafe)	PRB 384/99 Allegato 10_3 Impianti industriali_sono svolte_attività potenzialmente inquinanti
FI459	CIET (EX Tosco Iempsa)	Via dei Mannori, 167-169 – Loc. San Donnino	PRB 384/99-allegato 10_3	SITI CON ITER ATTIVO con valutazione della necessità di intervento di bonifica/MISP/MISO in corso	Altro - Notifica attivazione procedimento o MIPRE o MISE o indagini preliminari, etc. e comunque Piano di Caratterizzazione non ancora approvato	ANTE 471/99	attivazione iter (iscrizione in anagrafe)	PRB 384/99 Allegato 10_3 Impianti industriali_sono svolte_attività potenzialmente inquinanti
FI461	Ex Stilmarmi - Fratelli Bianchi	Via Ombrone	DLgs 152/06 Art.242	SITI CON ITER ATTIVO con valutazione della necessità di intervento di bonifica/MISP/MISO in corso	Altro - Notifica attivazione procedimento o MIPRE o MISE o indagini preliminari, etc. e comunque Piano di Caratterizzazione non ancora approvato	152/06	caratterizzazione	Piano di caratterizzazione presentato da approvare
FI462	Tintoria Etrusca	Via Einstein ,12	DLgs 152/06 Art.242	SITI CON ITER ATTIVO con valutazione della necessità di intervento di bonifica/MISP/MISO in corso	Altro - Notifica attivazione procedimento o MIPRE o MISE o indagini preliminari, etc. e comunque Piano di Caratterizzazione non ancora approvato	152/06	caratterizzazione	Piano di caratterizzazione presentato da approvare

SITI CON ITER ATTIVO								
Cod. reg.	Denominazione	Indirizzo	Motivo Inserimento	Stato Iter Indicatore PRB	Stato Iter Indicatore	Regime Normativo	Fase	Sottofase
FI621	AREA DITTA EX SANFILO	VIA F.LLI CERVI 26	DLgs 152/06 Art.242	SITI CON ITER ATTIVO con valutazione della necessità di intervento di bonifica/MISP/MISO in corso	Altro - Notifica attivazione procedimento o MIPRE o MISE o indagini preliminari, etc. e comunque Piano di Caratterizzazione non ancora approvato	152/06	caratterizzazione	Piano di caratterizzazione presentato da approvare
FI623	Distributore PV Cerretelli Alfiero – VIA DEI CONFINI N. 20	VIA DEI CONFINI N. 20	DLgs 152/06 Art.242	SITI CON ITER ATTIVO con valutazione della necessità di intervento di bonifica/MISP/MISO in corso	Altro - Notifica attivazione procedimento o MIPRE o MISE o indagini preliminari, etc. e comunque Piano di Caratterizzazione non ancora approvato	152/06	mp / indagini preliminari	Risultati misure preventive e indagini preliminari approvati
FI624	SUPERTINTORIA ARCOBALENO	-	DLgs 152/06 Art.242	SITI CON ITER ATTIVO con valutazione della necessità di intervento di bonifica/MISP/MISO in corso	Altro - Notifica attivazione procedimento o MIPRE o MISE o indagini preliminari, etc. e comunque Piano di Caratterizzazione non ancora approvato	152/06	caratterizzazione	Piano di caratterizzazione presentato da approvare
FI625	PROGRAMMA AMBIENTE	Via del Biancospino, 118	DLgs 152/06 Art.242	SITI CON ITER ATTIVO con valutazione della necessità di intervento di bonifica/MISP/MISO in corso	Piano di Caratterizzazione approvato	152/06	caratterizzazione	Piano di caratterizzazione approvato
FI651	Distributore EX AGIP PV n. 4874 Via Buozzi	Via Buozzi	DLgs 152/06 Art.242	SITI CON ITER ATTIVO che necessitano di intervento di bonifica/MISP/MISO	Analisi di Rischio approvata	152/06 (Attivato ANTE 152)	bonifica / misp / miso in corso	Progetto Operativo presentato da approvare

Conclusioni di sintesi

Dal Rapporto Ambientale di VAS allo specifico capitolo dei piani settoriali (Cap 3.2 dell'elaborato QV.1) si evincono i seguenti obiettivi di sostenibilità, relativi alla risorsa suolo derivanti da Piani/programmi sovraordinati. In particolare:

Obiettivo di sostenibilità	Fonte
C.1 – Azzerare l'artificializzazione e il consumo di suolo netto al 2030 e allineare il consumo alla crescita demografica reale	VII Programma generale di azione dell'Unione in materia di ambiente fino al 2020 "Vivere bene entro i limiti del nostro Pianeta" (Decisione n. 1386/2013/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 20/11/ 2013)
C.2 – Tutela e ripristino naturale del suolo e del sottosuolo in quanto risorse essenziali del capitale naturale e delle funzioni e dei servizi ecosistemici svolti	Strategia tematica per la protezione del suolo (2006) Strategia dell'UE per il suolo per il 2030- "Suoli sani a vantaggio delle persone, degli alimenti, della natura e del clima" (Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, 17/11/2021) Piano d'azione dell'Ue al 2030 "Verso inquinamento zero per aria, acqua e suolo" Agenda globale sviluppo sostenibile ONU Piano nazionale per la transizione ecologica (PET) PIT/PPR Piano Ambientale Energetico Regionale (PAER) Piano regionale Rifiuti e Bonifica siti inquinati (PRB) Piano regionale cave (PRC) L.R. 65/2014
C.3 - Tutela dell'uso tradizionale del suolo e delle tipiche sistemazioni idraulico agrarie	PIT/PPR

In esito a quanto sopra riportato, in considerazione dei dati pervenuti e di quelli al momento non reperibili, si può affermare che la risorsa "suolo" nel suo complesso, presenta alcuni aspetti critici non trascurabili, ovvero la media del suolo consumato rapportata al totale dell'estensione comunale, la compattezza degli insediamenti, la tipologia della loro configurazione (con particolare riguardo a quelli specializzati a carattere produttivo e commerciale) raffigurano l'armatura insediativa come una piastra urbana, dominante rispetto ai suoli liberi, agli usi agricoli, alle permeabilità e alla permanenza delle superfici boscate ancorché esigue. E' altresì vero che la lettura del dato circoscritta all'ambito comunale, potrebbe indurre ad una ridondanza delle criticità, sapendo che Campi Bisenzio è la tessera di un più vasto mosaico, ovvero di una conurbazione lineare complessa che da Firenze si sviluppa fino a Pistoia. Pertanto le criticità ravvisate e la necessità di una lettura equilibrata dei dati inducono all'adozione di principi cautelativi in merito alle **condizioni di stato della risorsa**, sia in relazione ai **rischi**. Il Rapporto Ambientale pertanto, nella sua parte valutativa, deve assumere il principio di cautela secondo l'articolazione sopra riportata, sia nella formulazione delle prescrizioni dirette, sia in relazione alle eventuali disposizioni normative specifiche e nella valutazione complessiva della **compatibilità delle scelte che il piano adotta in rapporto agli obiettivi di sostenibilità e alle criticità rilevate** in questa sede.

2.6. Energia

Rete gas metano

La descrizione della distribuzione della rete del gas metano, oltre che nelle tavole del quadro conoscitivo degli strumenti della pianificazione urbanistica qui riportati in immagine, si evince dal Piano Comunale di Protezione Civile: *"L'approvvigionamento principale di gas avviene grazie al metanodotto che attraversa il territorio comunale tra ponte di Maccione e la zona industriale delle Tre Ville, affiancandosi alle due*

autostrade per lunghi tratti e con diramazioni che si estendono verso la zona industriale di Capalle, della Villa e di San Lorenzo. Tale metanodotto è quasi totalmente interrato e quindi è individuabile solo attraverso gli appositi condotti di sfiato. Per la proprietà del metanodotto è competente SNAM.

La rete per la media pressione è invece suddivisa in due aree: l'area di San Donnino, i Bassi ed il Valico, che è direttamente allacciata alla rete del gas fiorentina, gestita da Toscana Energia, con sede in Firenze, piazza E. Mattei 3; la restante parte del territorio comunale, che è alimentata dalla rete del gas pratese di Centria Reti Gas, con sede in Prato, via U. Panziera 16. Le condutture principali di tale rete percorrono dal ponte di Maccione le vie B. Buozzi, Palagetta, Prunaia, B. Croce, Ombrone, superano il fiume Bisenzio in corrispondenza della passerella pedonale di San Martino e proseguono su via di Mezzo, via S. Martino e via Barberinese fino a via dell'Albero. Nell'abitato di San Donnino la condotta principale per la media pressione segue invece la via Pistoiese e la via Trento fino alla stazione ferroviaria.

Il territorio comunale è attraversato dall'oleodotto che da Livorno trasporta gli idrocarburi al deposito ENI di Calenzano. Tale condotta si affianca all'autostrada del Sole tra San Donnino e via della Nunziatina per poi proseguire affiancato all'autostrada A11 e lungo la sponda sinistra del torrente Nuovo Garille. L'oleodotto è quasi totalmente interrato ad eccezione dei punti di superamento dei canali Macinante, Reale e Vecchio Garille. L'oleodotto è di competenza di ENI S.p.A."

Consumi energetici

Oltre che nelle tavole del quadro conoscitivo degli strumenti della pianificazione urbanistica qui riportati in immagine, il quadro in aggiornamento relativo ai consumi energetici non si legge a livello di città metropolitana, attualmente non disponendo di altra fonte dati che non sia quella regionale, secondo quanto segue:

Tavola 17 - Consumi di energia elettrica per categoria di utilizzatori e per provincia. Toscana, Italia - anno 2019 e 2020 ^(a) (Gwh).					
PROVINCIA	CATEGORIA UTILIZZATORI				
	Agricoltura	Industria	Servizi ^(a) ^(b)	Domestico	Totale ^(a)
	ANNO 2019				
Arezzo	38,8	595,4	491,4	360,4	1.485,9
Firenze	51,4	1.271,9	1.977,5	1.096,7	4.397,4
Grosseto	69,4	237,8	371,7	277,4	956,2
Livorno	23,9	1.277,7	631,9	375,3	2.308,8
Lucca	15,9	2.132,7	608,1	471,5	3.228,2
Massa-Carrara	3,8	318,7	248,0	200,7	771,2
Pisa	21,9	878,5	740,8	457,1	2.098,4
Pistoia	24,8	400,5	421,9	321,5	1.168,7
Prato	4,3	571,5	373,0	268,1	1.216,8
Siena	65,9	383,4	494,6	297,7	1.241,6
Toscana	320,3	8.068,0	6.358,8	4.126,3	18.873,4
ITALIA	6.052,4	128.940,0	95.673,6	65.588,0	296.254,0
	ANNO 2020				
Arezzo	38,6	583,1	413,5	366,1	1.401,3
Firenze	54,0	1.295,3	1.534,1	1.096,4	3.979,8
Grosseto	75,0	233,5	319,8	279,2	907,4
Livorno	26,3	1.258,6	481,3	379,0	2.145,1

Lucca	14,4	2.197,3	471,8	473,2	3.156,7
Massa-Carrara	3,3	293,0	223,1	201,7	721,1
Pisa	24,8	847,4	626,6	462,9	1.961,7
Pistoia	28,0	416,2	331,3	328,9	1.104,4
Prato	2,9	489,8	304,3	271,5	1.068,5
Siena	78,1	369,9	401,6	298,1	1.147,7
Toscana	345,4	7.984,0	5.107,5	4.156,8	17.593,7
ITALIA	6.310,5	125.417,3	81.231,8	66.211,6	279.171,3
<i>Fonte: Terna SpA</i>					

(^a) I totali regionali possono non coincidere con la somma dei dati provinciali: alcuni totali possono non corrispondere alla somma dei valori delle singole voci per effetto degli arrotondamenti effettuati da Terna.

(^b) Adeguamento alla terminologia utilizzata da Terna rispetto alle precedenti tabelle pubblicate dove veniva indicato Terziario. I valori sono al netto dei consumi FS per trazione non ripartibili per provincia pari a: per il 2019 608,0 GWh per la Toscana e 5.549,9 GWh per l'Italia; per il 2020 471,9 GWh per la Toscana e 4.643,2 GWh per l'Italia.

Tavola 19 - Consumi annuali pro-capite di energia elettrica per Toscana, Centro e Italia - anni 1988 – 2020 (valori in Kwh e valori percentuali).			
ANNO	TERRITORIO		
	Toscana	Centro	Italia
1988	3.880	4.391	3.525
1989	4.007	4.594	3.673
1990	4.198	3.564	3.855
1991	4.164	3.595	3.872
1992	4.324	3.753	3.753
1993	4.290	3.738	4.012
1994	4.441	3.834	4.135
1995	4.589	3.913	4.249
1996	4.663	3.976	4.285
1997	4.847	5.526	4.410
1998	4.941	4.218	4.529
1999	5.132	4.351	4.638
2000	5.249	4.497	4.835
2001	5.339	4.572	4.928
2002	5.509	4.672	5.017
2003	5.745	4.911	5.208
2004	5.747	4.960	5.236
2005	5.788	4.994	5.286
2006	5.879	5.085	5.394
2007	5.701	5.009	5.372
2008	5.648	4.911	5.332
2009	5.349	4.710	4.983
2010	5.419	4.742	5.125
2011	5.400	4.729	5.168
2012	5.437	4.803	5.168
2013	5.346	4.598	4.967
2014	5.075	4.326	4.790
2015	5.149	4.425	4.896
2016	5.098	4.357	4.877
2017	5.199	4.433	4.989

2018		5.234	4.439	5.024
2019		5.230	4.439	5.006
2020		4.911	4.241	4.777
Variazione (%)	1988-2020	26,6	-3,4	35,5
Variazione (%)	1998-2020	-0,6	0,5	5,5
Variazione (%)	2008-2020	-13,0	-13,6	-10,4
Fonte: Elaborazioni su dati TERNA S.p.A.				

Tavola 21 - Bilancio di energia elettrica in Toscana e in Italia, anni 2019 e 2020 (GWh).						
BILANCIO ENERGETICO	TOSCANA			ITALIA		
	Operatori ^(a)	Autoproduttori	Totale ^(b)	Operatori ^(a)	Autoproduttori	Totale ^(b)
ANNO 2019						
Produzione lorda						
Idroelettrica	742,5	2,4	744,8	47.661,5	492,0	48.153,5
Termoelettrica tradizionale	7.677,1	1.536,1	9.213,3	173.886,1	21.847,8	195.733,9
Geotermoelettrica	6.074,9	-	6.074,9	6.074,9	-	6.074,9
Eolica	258,5	0,0	258,5	20.202,0	-	20.202,0
Fotovoltaica	919,6	-	919,6	23.688,9	-	23.688,9
Produzione lorda totale	15.672,6	1.538,5	17.211,1	271.513,4	22.339,8	293.853,2
Servizi ausiliari alla produzione	607,2	37,1	644,3	9.172,5	730,7	9.903,1
Produzione netta						
Idroelettrica	732,6	2,4	735,0	47.102,6	487,4	47.590,1
Termoelettrica tradizionale	7.479,9	1.499,1	8.979,0	166.195,4	21.121,7	187.317,0
Geotermoelettrica	5.688,8	-	5.688,8	5.688,8	-	5.688,8
Eolica	256,3	0,0	256,3	20.034,4	0,0	20.034,4
Fotovoltaica	907,7	-	907,7	23.319,8	-	23.319,8
Produzione netta totale	15.065,3	1.501,4	16.566,8	262.341,0	21.609,1	283.950,1
Destinata ai pompaggi	-	-	-	2.469,2	-	2.469,2
Produzione destinata al consumo	15.065,3	1.501,4	16.566,8	259.871,7	21.609,1	281.480,8
Cessione autoproduttori agli operatori	+91,6	- 91,6	-	+2.083,3	- 2.083,3	-
Saldo con le altre regioni	+4.488,2	-	+4.488,2	nd	nd	nd
Saldo Estero	- 298,6	-	- 298,6	+38.141,2	-	+38.141,2
Energia elettrica richiesta	19.346,5	1.409,8	20.756,3	300.096,3	19.525,8	319.622,1
Perdite	1.272,7	2,3	1.275,0	17.727,9	90,4	17.818,3
Consumi	18.073,8	1.407,6	19.481,3	282.368,4	19.435,4	301.803,8

	ANNO 2020					
Produzione lorda						
Idroelettrica	665,4	3,4	668,7	49.030,3	464,9	49.495,3
Termoelettrica tradizionale	7.135,7	1.608,1	8.743,8	161.440,9	19.865,7	181.306,6
Geotermoelettrica	6.026,1	-	6.026,1	6.026,1	-	6.026,1
Eolica	250,2	0,0	250,2	18.757,2	4,4	18.761,6
Fotovoltaica	946,4	-	946,4	24.941,5	-	24.941,5
Produzione lorda totale	15.023,7	1.611,5	16.635,2	260.196,0	20.335,0	280.531,0
Servizi ausiliari alla produzione	584,2	41,8	626,1	8.218,7	664,3	8.883,0
Produzione netta						
Idroelettrica	656,3	3,3	659,6	48.491,0	460,9	48.951,8
Termoelettrica tradizionale	6.954,2	1.566,3	8.520,5	154.684,5	19.205,5	173.890,1
Geotermoelettrica	5.646,9	-	5.646,9	5.646,9	-	5.646,9
Eolica	247,9	0,0	247,9	18.603,9	4,3	18.608,2
Fotovoltaica	934,4	-	934,4	24.551,0	-	24.551,0
Produzione netta totale	14.439,5	1.569,7	16.009,2	251.977,3	19.670,7	271.648,0
Destinata ai pompaggi	-	-	-	2.668,0	-	2.668,0
Produzione destinata al consumo	14.439,5	1.569,7	16.009,2	249.309,3	19.670,7	268.980,0
Cessione autoproduttori agli operatori	+93,4	- 93,4	-	+1.641,9	- 1.641,9	-
Saldo con le altre regioni	+3.471,5	-	+3.471,5	nd	nd	nd
Saldo import/export con l'estero	- 266,1	-	- 266,1	+32.200,4	-	32.200,4
Energia elettrica richiesta	17.738,3	1.476,2	19.214,5	283.151,6	18.028,8	301.180,4
Perdite	1.147,9	1,0	1.148,9	17.334,1	31,7	17.365,9
Consumi	16.590,4	1.475,2	18.065,6	265.817,5	17.997,0	283.814,5
<i>Fonte: Terna SpA</i>						
(^a) Produttori, distributori e gestori rete interna di utenza.						
(^b) I totali possono non coincidere con la somma dei singoli dati per arrotondamenti effettuati da Terna.						

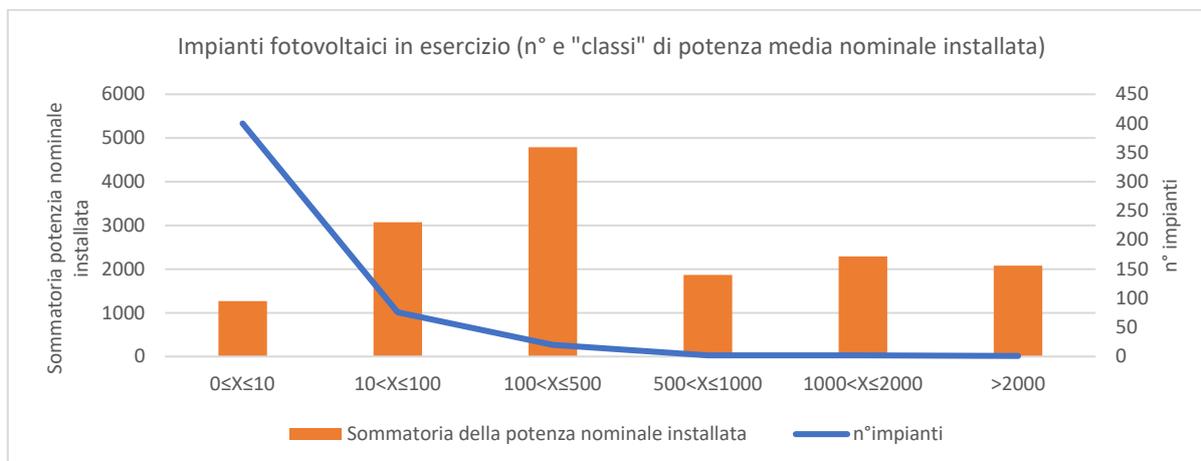
Dai dati ISTAT _BES del 2021 (vedi capitolo Cap 3.2 dell'elaborato QV.1 relativamente ai piani settoriali), l'indicatore relativo al **consumo annuo pro capite di energia elettrica per uso domestico** è pari a 1.099,7 kwh per abitante a livello metropolitano, valore inferiore ai 1.125,7 kwh per abitante a livello regionale e ai 1.113,9 kwh per abitante a livello nazionale.

Le fonti rinnovabili di energia

Gli impianti per la produzione di energia da fonti "rinnovabili", se utilizzati in alternativa o a integrazione alle fonti energetiche tradizionali, permettono la riduzione delle TEP e delle emissioni climalteranti in maniera significativa. Dalla consultazione del Sito GSE-Atlasole (dati aggiornati a luglio 2021) nel territorio comunale non risultano presenti impianti idroelettrici, eolici e alimentati da biomasse. Sono stati quindi ricavati i seguenti dati relativi agli impianti solari (fotovoltaico).

Nel Comune di Campi Bisenzio, al luglio 2021 risultavano in esercizio 500 impianti fotovoltaici per una potenza nominale media installata complessiva di 15374,01 kW.

Nel dettaglio, risultano presenti 3 impianti di grosse dimensioni (>1000 kW di potenza nominale); per quanto riguarda le altre categorie di potenza questa la situazione in sintesi:



Come evidente dal grafico e meglio esplicitato nella seguente tabella si osserva che gli impianti con potenza nominale inferiore a 10 kW sono i più comuni in quanto installati prevalentemente su edifici residenziali anche in relazione agli incentivi statali disponibili negli ultimi anni. Questi piccoli impianti, peraltro posizionati sulle coperture e quindi che non determinano consumo di suolo e impatto paesaggistico, contribuiscono in modo significativo al totale della potenza nominale installata a livello comunale e rappresentano un'adeguata risposta per contrastare la produzione di energia da fonti fossili e di adattamento ai cambiamenti climatici.

Classi di potenza installata (kW)	n° impianti	Sommatoria della potenza nominale installata (kW)
0 ≤ X ≤ 10	400	1269,33
10 < X ≤ 100	76	3074,62
100 < X ≤ 500	20	4787,87
500 < X ≤ 1000	2	1869,43
1000 < X ≤ 2000	2	2293,49
> 2000	1	2079,27

Gli obiettivi della UE al 2050 prevedono che i sistemi urbani dovranno consumare (facendo riferimento alla COM/2011/0885 "Energy Roadmap 2050") almeno il 40% di energia in meno e dare un decisivo contributo nell'imponente incremento della produzione e stoccaggio dell'energia rinnovabile. In attesa dell'aggiornamento del PAER, uno studio commissionato dalla Regione (DGR 1277/2017), "Toscana green 2050", stima per questa Regione una necessità di fotovoltaico dagli odierni 0,9 TWh a 15-20 TWh al 2050, corrispondenti a 145 milioni di metri quadri di pannelli, da installarsi soprattutto sull'urbanizzato e in parte residuale su aree esterne.

Come da Linee Guida Nazionali sulle Fonti Rinnovabili (D.M. 10/09/2010), solo la Regione può stabilire divieti assoluti, in atti di pianificazione o programmazione, per determinate aree all'installazione degli impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (paragrafo 1.2 delle Linee Guida).

Per le previsioni di localizzazione **costituiscono riferimento gli allegati del Piano Ambientale Energetico Regionale (A.4.2.4) e gli allegati del PIT/PPR 1a** (Norme comuni energie rinnovabili impianti di produzione di energia elettrica da biomasse – Aree non idonee e prescrizioni per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio) e 1b (Norme comuni energie rinnovabili impianti eolici – Aree non idonee e prescrizioni per il

corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio). In assenza dello strumento comunale non è comunque possibile fornire indicazioni e/o dettare congrue modalità di inserimento degli impianti.

Lo strumento urbanistico deve inoltre essere coerente con il dettato del D.lgs. 28/2011, evitando prescrizioni difformi negli stessi ambiti. Gli obblighi minimi di FER si applicano anche nei Centri Storici, con riduzione del 50% (art. 11 del D.lgs. 28/2011). Lo strumento urbanistico ha anche l'importante compito di individuare gli ulteriori immobili, oltre a quelli già notificati, il cui particolare valore storico-artistico li sottrae agli obblighi del D.lgs. 28/11 (art. 11 del D.lgs. 28/2011). Lo strumento ha poi alcuni spazi residui sugli obblighi di FER negli edifici, relativamente agli interventi edilizi non contemplati dal D.lgs. 28/11: ad es. si potrebbero ipotizzare target anche per ristrutturazioni integrali degli immobili <1000mq

Conclusioni di sintesi

Dal Rapporto Ambientale di VAS allo specifico capitolo dei piani settoriali ((Cap 3.2 dell'elaborato QV.1)) si evincono i seguenti obiettivi di sostenibilità, relativi alla componente energia derivanti da Piani/programmi sovraordinati. In particolare:

Obiettivo di sostenibilità	Fonte
E.1. Ridurre le emissioni di gas serra almeno del 55% rispetto ai livelli del 1990 entro il 2030 (obiettivo Consiglio UE del dicembre 2020) e raggiungimento neutralità climatica entro il 2050	VIII Programma di azione dell'Unione europea in materia di ambiente fino al 2050 "Vivere bene nei limiti del Pianeta" Agenda globale 2030 sviluppo sostenibile ONU L'11 dicembre 2020, a un anno dall'adozione del Green Deal europeo, il
E.2. Incentivare il ricorso a tecniche, tecnologie e materiali per conseguire il massimo risparmio energetico in ogni settore.	Consiglio europeo (cioè i capi di Stato) ha approvato "l'obiettivo UE vincolante di riduzione interna netta delle emissioni di gas a effetto serra di almeno il 55% entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990
E.3. Aumentare la percentuale di energia elettrica e termica proveniente da fonte rinnovabili	UNEP Emissions Gap Report 2022 Rapporto IPPC Quadro Clima-Energia 2030 dell'UE
E.4 - Rafforzare la capacità di adattamento, potenziare la resilienza e ridurre la vulnerabilità ai cambiamenti climatici	Piano nazionale per la transizione ecologica (PET) Piano nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC) Piano Ambientale Energetico Regionale (PAER) Piano Regionale Qualità dell'Aria (PRQA)

In esito a quanto sopra riportato, in considerazione dei dati pervenuti e di quelli al momento non reperibili, si può affermare che la componente energia "tradizionale" è in una condizione non ottimale, ma non si ravvisano situazioni specificatamente critiche attribuibili al livello comunale. Per quanto riguarda invece le fonti rinnovabili, visti gli obiettivi a livello comunitario e le conseguenti politiche, il Rapporto Ambientale, nella sua parte valutativa, deve assumere indirizzi ed indicazioni per la pianificazione in considerazione dell'importante contributo alla riduzione dei consumi energetici e delle emissioni climalteranti attraverso il ricorso a modalità costruttive e a interventi impiantistici volti ad aumentare le prestazioni energetiche degli edifici, come richiesto dalla vigente normativa. Inoltre, la stretta correlazione tra pianificazione urbanistica e pianificazione/programmazione settoriale (ad es PUMS), attraverso interventi sulle infrastrutture, può migliorare la fluidità del traffico, favorire il trasporto pubblico e aumentare la connettività dei luoghi con percorsi di mobilità lenta (piste ciclabili e pedonali) che possano ridurre il ricorso a mezzi motorizzati per gli spostamenti quotidiani.

2.7. Clima

Inquadramento meteo-climatico

Relativamente all'inquadramento meteo – climatico, si ancora riferimento alle descrizioni del Piano Comunale di Protezione Civile, anche relativamente a parte dei dati di questo paragrafo.

L'andamento meteo-climatico del territorio comunale dipende direttamente dalla sua conformazione pianeggiante di valle che porta a favorire gli estremi termici e l'accumulo di umidità. Il comune è quindi caratterizzato da una diffusività atmosferica bassa (Ibimet CNR 2002) e climaticamente è classificato come zona D con 1721 GG (classificazione assegnata con D.P.R. 26 agosto 1993 n° 412 e s.m.i.).

Nel territorio comunale non sono situate stazioni meteorologiche, ma è comunque possibile fare riferimento a quelle prossime ubicate nel comune di Sesto Fiorentino.

Qui di seguito i dati meteo della stazione meteo di Case Passerini - Sesto F.no dal 2017 al 2020.

TEMPERATURA

Anno	Media max. giornaliera (c°)	Media min. giornaliera (c°)	Note
2017	34,6° agosto	0,5° gennaio	dati SIR RT
2018	32,3° agosto	2,0° febbraio	dati SIR RT
2019	33,5° agosto	0,4° gennaio	dati SIR RT
2020	33,0° agosto	3,3° gennaio	dati SIR RT

RADIAZIONE SOLARE

Massima radiazione raggiunta 2017 - 2020 (W/15 min.)	Note
W/m ² 1362	dati SIR RT

UMIDITA'

Media giornaliera umidità relativa 2017 - 2020	Minima umidità relativa 2017 - 2020	Note
69,53%	29,2%	dati SIR RT

PRECIPITAZIONI

Anno	Cumulata max. mensile (mm.)	Cumulata min. mensile (mm.)	Giorni di pioggia annui	Note
2017	158,4 settembre	5,6 luglio	63	dati SIR RT
2018	194,6 marzo	13,8 settembre	87	dati SIR RT
2019	334,5 novembre	3,0 giugno	90	dati SIR RT
2020	162,6 ottobre	7,8 luglio	87	dati SIR RT

VENTO

Anno	Velocità massima m/s	Mese	Direzione raffica	Direzione prevalente nell'anno	Note
2017	22,7	novembre	sudest	Sud - sudest	dati SIR RT
2018	59,8	marzo	nord	Sud - sudest	dati SIR RT
2019	23,6	marzo	nord	Sud - sudest	dati SIR RT
2020	19,4	novembre	ovest	Sudest	dati SIR RT

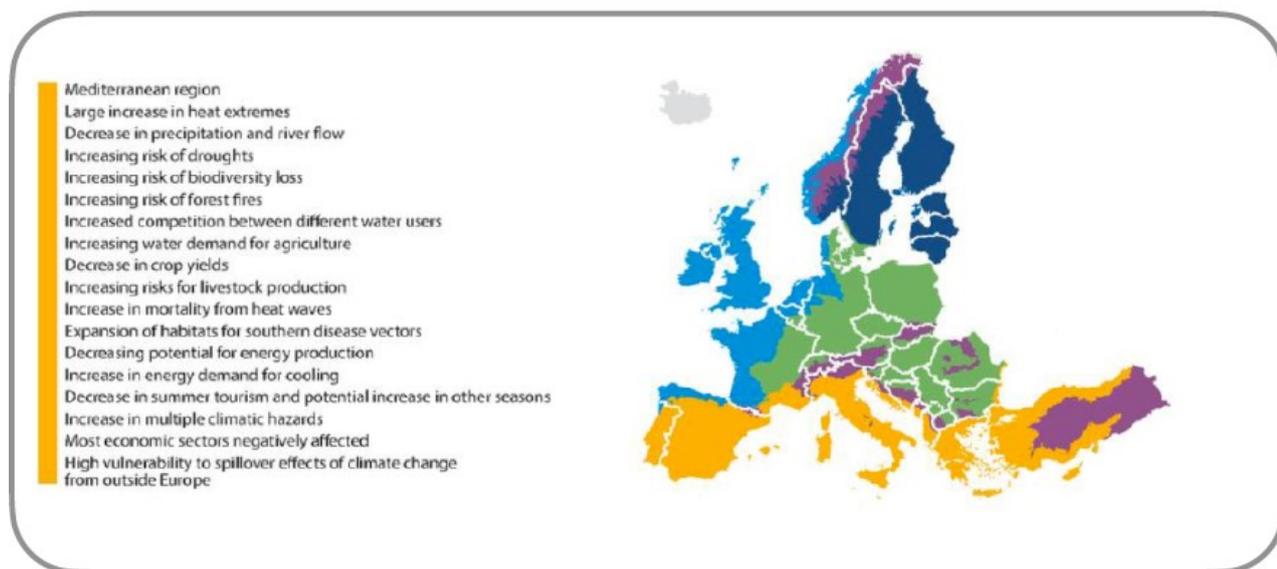
Per quanto riguarda le temperature rilevate emerge che sono da considerare a maggiore rischio di gelate i mesi di gennaio e febbraio, mentre per le ondate di calore è indubbiamente il mese di agosto che presenta la più alta probabilità.

Per quanto invece concerne le precipitazioni si nota una maggiore cumulata nei mesi tra settembre e ottobre, ma non sono comunque da escludere fenomeni di "bombe d'acqua" in altri periodi dell'anno, in particolare tra aprile e luglio, come già avvenuto in passato. Si ricorda che tra il 2 e il 3 novembre 2023 a Campi Bisenzio, l'esondazione del fiume Bisenzio e la rottura degli argini del torrente Marinella, e del torrente Marina in prossimità di Villa Montalvo, hanno provocato cinque vittime, oltre a ingenti danni, allagamenti in tutto il comune e guasti di circa 38mila utenze sulla rete elettrica.

I periodi di maggiore siccità compresi tra giugno e settembre possono invece incrementare il rischio di incendi della vegetazione o di considerevole abbassamento della falda.

Dalle rilevazioni sulla velocità del vento emerge che la pianura tra Firenze e Prato è particolarmente interessata da venti forti, con direzione prevalente sud-est. Si tratta principalmente di raffiche di tramontana o di maestrale che possono superare spesso anche gli 80 km/h, in particolare nel tratto del territorio comunale che si trova più

vicino allo sbocco della vallata del torrente Marina (si ritiene comunque di non considerare il dato eccezionale per una singola raffica che nel mese di marzo 2018 ha raggiunto i 215 km/h, forse dovuto ad un guasto dell'apparecchiatura). I venti più forti sono stati principalmente rilevati nei mesi tra marzo e aprile o tra ottobre e novembre, e la loro durata oscilla da poche ore fino a tre giorni. Data la natura aperta del territorio comunale difficilmente sono stati constatati venti forti costanti, prevalendo invece le raffiche discontinue, di velocità variabile ma con la stessa direzione.



Caratterizzazione delle regioni europee in relazione agli effetti del cambiamento climatico

Per quanto riguarda i cambiamenti climatici, nell'area mediterranea sono individuati i seguenti impatti:

- Aumento delle ondate di calore estreme
- Diminuzione delle precipitazioni e portata dei corsi d'acqua
- Aumento di rischio di siccità
- Aumento del rischio di perdita di biodiversità
- Aumento del rischio di incendi boschivi
- Aumento della competizione tra usi diversi della risorsa idrica
- Aumento della domanda di acqua per uso agricolo
- Diminuzione dei raccolti
- Aumento del rischio per la produzione animale
- Aumento della mortalità per ondate di calore
- Aumento degli habitat per i vettori di malattie

- Diminuzione del potenziale di produzione di energia
- Aumento della domanda di energia per raffreddamento
- Diminuzione del turismo estivo e aumento in altre stagioni
- Aumento dei rischi climatici multipli
- Influenza negativa sulla maggior parte dei settori economici
- Elevata vulnerabilità agli effetti di ricaduta dei cambiamenti climatici dai paesi extracomunitari

A queste indicazioni è possibile aggiungere ulteriori specifiche criticità territoriali come gli allagamenti conseguenti a eventi estremi di precipitazione, sempre più frequenti anche alle nostre latitudini, o le gelate tardive conseguenti a inverni miti, che minacciano gravemente le produzioni agricole.

Conclusioni di sintesi

Nel caso della componente clima le conclusioni di sintesi rimandano a quanto formulato per la risorsa aria, acqua e suolo e le componenti afferenti al successivo capitolo “Salute umana”, essendo il clima condizionato e dipendente dall’andamento di altri fattori e componenti, soprattutto in considerazione del livello comunale della pianificazione oggetto di VAS.

Analogamente si può dire relativamente agli obiettivi di sostenibilità.

2.8. Rifiuti

La Regione Toscana, con la L.R. n. 69 del 28/12/2011 (BURT n. 63 del 29/12/2011), ha modificato le norme relative alla regolazione dei servizi pubblici ambientali e in particolare l’organizzazione territoriale del servizio idrico integrato e del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani. Il Comune di Campi Bisenzio rientra nell’ATO Toscana Centro.

Produzione di rifiuti urbani totale e pro capite

I seguenti dati sono stati ricavati dal sito dell’Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR) e dal catasto dei rifiuti urbani di ISPRA nel periodo 2010-2022 per quanto riguarda la produzione dei rifiuti urbani nel comune di Campi Bisenzio.

Anno	Popolazione	RD (t)	Tot. RU (t)	RD (%)	RD Pro capite (kg/ab.*anno)	RU pro capite (kg/ab.*anno)
2022	47.462	20.265,43	27.291,69	74,25	426,98	575,02
2021	48.068	20.529,58	27.427,93	74,85	427,09	570,61
2020	46.270	19.045,99	26.711,79	71,3	411,63	577,3
2019	46.122	16.981,44	31.101,18	54,6	368,19	674,32
2018	45.965	15.301,29	34.253,24	44,67	332,89	745,2
2017	46.696	15.776,08	33.966,50	46,45	337,85	727,4
2016	46.878	17.173,06	34.489,38	49,79	366,34	735,73
2015	46.166	15.905,12	34.228,18	46,47	344,52	741,42
2014	45.761	14.342,81	30.694,40	46,73	313,43	670,75
2013	45.279	13.238,30	30.283,08	43,72	292,37	668,81
2012	42.827	12.172,05	29.542,58	41,2	284,21	689,81
2011	42.929	12.175,87	29.035,27	41,93	283,63	676,36
2010	43.901	11.040,71	30.120,79	36,65	251,49	686,11

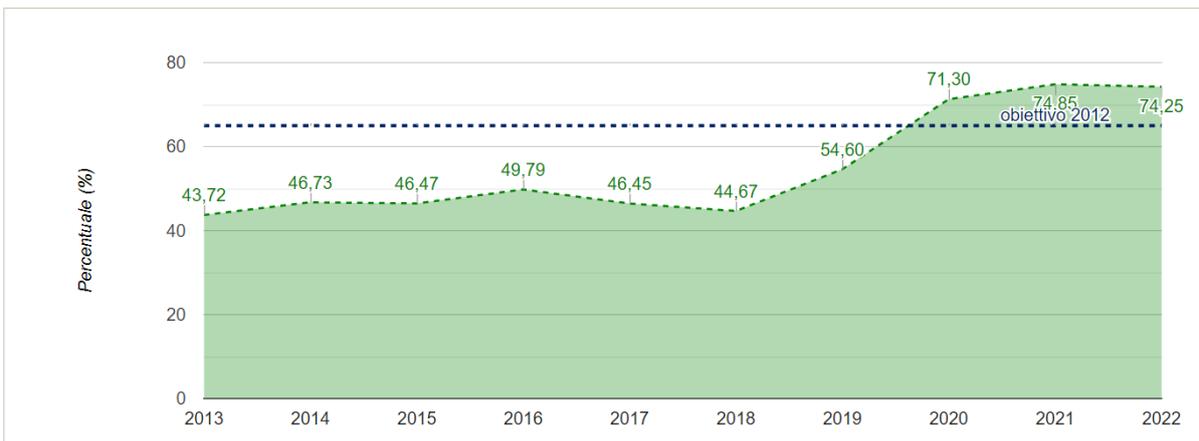
Nel periodo considerato, il trend della produzione di rifiuti differenziati sia in termini percentuali generali che come quantità pro capite risulta in costante crescita a parte un modesto calo nel 2022; in ogni caso la

percentuale di raccolta differenziata risulta attestarsi sopra il 74%% e quindi superiore al limite di legge del 65% e al limite imposto già dal 2010 dal piano regionale dei rifiuti pari al 70%.

Emerge inoltre che, nel corso del 2022, si è assistito a un calo complessivo della quantità di rifiuti urbani prodotti (in tonnellate) rispetto al 2021 e agli anni precedenti al 2020. La produzione di RU pro capite si attesta su circa 575 kg/ab/anno di cui circa 427 kg appartengono alla frazione differenziata.

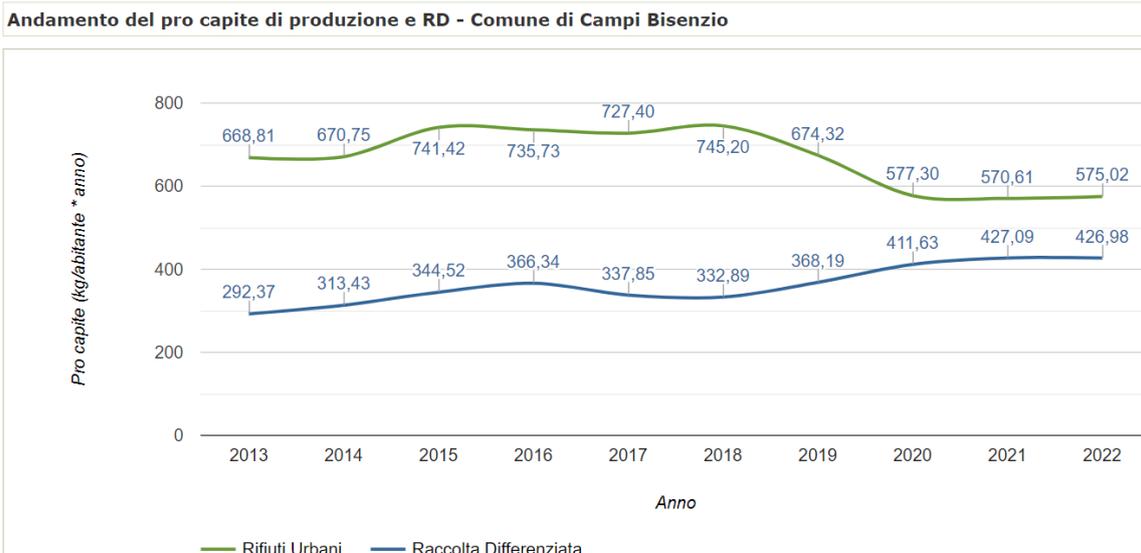
I grafici seguenti sono tratti dal sito ISPRA – Catasto nazionale rifiuti.

Andamento della percentuale di raccolta differenziata - Comune di Campi Bisenzio

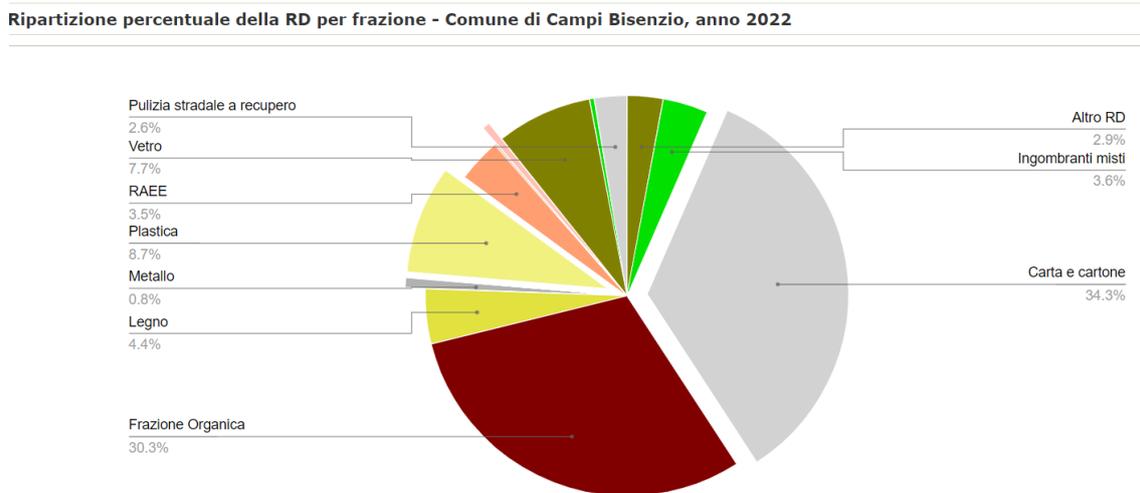


Andamento della produzione totale e della RD - Comune di Campi Bisenzio



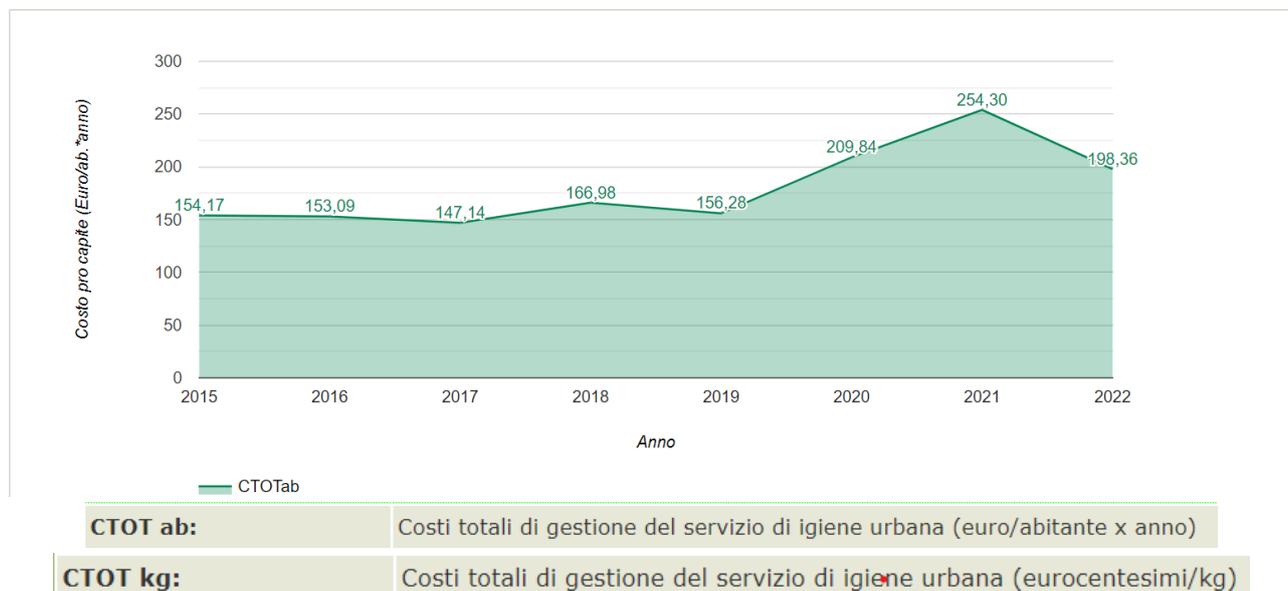


La ripartizione percentuale della raccolta differenziata per frazione merceologica (anno 2022) rappresentata nel seguente grafico evidenzia una elevata percentuale della raccolta di carta e cartone (34,3% d seguita dalla frazione organica (30,3%). Tra gli altri materiali predomina la plastica (8,7%). I dati sembrano quindi individuare gli imballaggi quale materiale di rifiuto più diffuso e abbondante.



L'andamento dei costi medi di gestione dei rifiuti pro capite e per kg di rifiuto è significativamente aumentato dal 2018 al 2021 e presenta un lieve calo nel 2022.

Andamento dei costi medi pro capite di gestione dei rifiuti urbani del comune di Campi Bisenzio o dell'Aggregazione di appartenenza del comune



Il servizio di raccolta dei rifiuti sul territorio comunale è affidato al gestore ALIA Servizi Ambientali S.p.A. che, come riportato sul portale della Società (<https://www.aliaserviziambientali.it/servizi-comuni/pistoia/pistoia-raccolta-rifiuti/>).

Impianti di gestione rifiuti

Dalla consultazione del catasto ISPRA nel territorio comunale non risultano presenti impianti di trattamento dei rifiuti urbani e speciali.

Lo smaltimento del cemento amianto

Con Del C.R. n° 102 del 08/04/1997 la Regione Toscana ha approvato il Piano regionale di protezione dell’ambiente, per la decontaminazione, lo smaltimento e la bonifica come difesa dai pericoli derivanti dall’amianto. Nell’allegato A (“parti tecniche”) di suddetto piano, nel regolare la “rimozione e la manipolazione di prodotti di cemento amianto”, si dispongono le modalità operative, le misure preventive e i controlli da effettuare in caso di demolizioni e ristrutturazioni, facendo riferimento a un indice di valutazione per le coperture esterne che tiene conto di alcune caratteristiche come: tipo di amianto; stato di conservazione; vetustà. Per quanto riguarda il Comune di Campi Bisenzio si rimanda al sito <https://www.comune.campi-bisenzio.fi.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/9449B.2.5.4-Conclusioni> e al sito <https://www.comune.campi-bisenzio.fi.it/sportello-amianto>

Conclusioni di sintesi

Dal Rapporto Ambientale di VAS allo specifico capitolo dei piani settoriali ((Cap 3.2 dell’elaborato QV.1) si evincono i seguenti obiettivi di sostenibilità, relativi alla componente energia derivanti da Piani/programmi sovraordinati. In particolare:

Obiettivo di sostenibilità	Fonte
F.1. Consumi e produzione responsabili (Goal 12 Agenda 2030)	VIII Programma di azione dell’Unione europea in materia di ambiente fino al 2050 “Vivere bene nei limiti del Pianeta” Agenda globale 2030 sviluppo sostenibile ONU

Obiettivo di sostenibilità	Fonte
- Ridurre la produzione di rifiuti e promuovere il recupero	Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni (11/03/2020)- “Un nuovo piano d'azione per l'economia circolare Per un'Europa più pulita e più competitiva “ Piano nazionale per la transizione ecologica (PET) Piano Ambientale Energetico Regionale (PAER) Piano Regionale Rifiuti e Bonifica siti inquinati (PRB) Piano Ambito ATO Toscana Centro

In esito alla consultazione delle banche dati sopra richiamate, si evince un quadro complessivo di sintesi espresso dalla seguente tabella:

Indicatore	Unità di Misura	DPSIR	Fonte dei dati	Disponibilità Dati	Copertura temporale dati	Stato attuale	Trend
Produzione di rifiuti urbani (RU totale)	t/anno	P	ARRR		2010-2021		
Produzione di rifiuti urbani (pro capite)	Kg/ ab/gg	P	ARRR		2010-2021		
% raccolta differenziata	%	R	ARRR	+++	2010-2021		
Produzione di rifiuti urbani differenziati (pro capite)	Kg/ ab/gg	P	ISPRA/ARRR	+++	2010-2021		
Costi di gestione per kg rifiuti	Eurocent/kg/anno	S	ISPRA	++	2015-2022		
Costi di gestione pro capite rifiuti indifferenziati e differenziati					Lieve calo 2021-2022		

La pianificazione comunale non delinea le politiche e le strategie di gestione dei rifiuti ma, nel caso del quadro previsionale strategico quinquennale proprio degli strumenti della pianificazione urbanistica si determina indirettamente un potenziale aumento del carico in termini di abitanti/utenze e quindi di produzione dei rifiuti. Pur tuttavia è utile sottolineare che la produzione pro capite di rifiuti NON è strettamente legata all’attuazione degli strumenti della pianificazione, ma a politiche territoriali e alla informazione e formazione dei cittadini.

Assume quindi grande importanza la promozione di politiche volte a superare il modello di economia lineare (dalla materia al rifiuto) e in grado di attuare il concetto di economia circolare (le materie vengono costantemente riutilizzate e il rifiuto diventa prodotto)⁷. Si tratta di un’economia pensata per potersi rigenerare da sola che pone mette al centro dell’attenzione la sostenibilità del sistema.

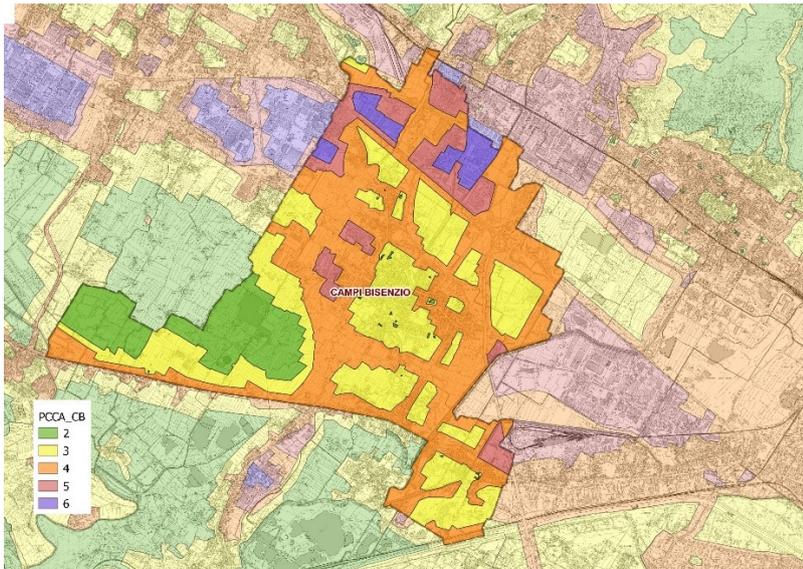
2.9. Rumore

Inquinamento acustico

Il Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA) del Comune di Campi Bisenzio è stato approvato con Delibera di Consiglio Comunale (DCC) n. 172 del 29/11/2004.

È stato modificato con la variante adottata con la deliberazione del Consiglio Comunale n. 198 del 12.12.2012 ed approvata con la deliberazione del Consiglio Comunale n. 62 dell'11.4.2013, (efficace dal 29 maggio 2013 a seguito di pubblicazione di avviso sul BURT).

⁷ Brussels, 2.7.2014 COM(2014) 398 final COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS Towards a circular economy: A zero waste programme for Europe



Classificazione	Estensione (ha)	%
2	326,6	11,4%
3	858,3	30,0%
4	1330,3	46,5%
5	253,4	8,9%
6	89,6	3,1%
Tot	2858	

Si nota che la maggior parte del territorio comunale ricade in classe acustica IV e quindi in classe acustica III: si nota che sono presenti aree inserite in classe V (Aree prevalentemente industriali) diffuse in varie zone, oltre che più estesamente nella porzione settentrionale, intorno a porzioni in classe acustica VI. Le aree in classe II si trovano nel territorio a sud est, all'interno della ZSC-ZPS "Stagni della piana fiorentina e pratese".

La Direttiva europea 2002/49/CEE, recepita in Italia dal D.Lgs. 19 Agosto 2005 n. 194, relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale ha posto l'attenzione degli Enti Territoriali verso le tematiche di inquinamento acustico delle proprie arterie principali. La direttiva citata, e quindi il decreto di attuazione, introducono i concetti di mappa acustica strategica e Piano di Azione. Con essi il legislatore si è posto l'obiettivo di rappresentare in modo facilmente comprensibile la situazione dell'inquinamento acustico presente nei principali agglomerati urbani in relazione alle maggiori sorgenti acustiche inquinanti.

Nel Piano d'azione della Città Metropolitana di Firenze⁸ sono indicate metodologie e risultati del monitoraggio delle infrastrutture principali identificate, ai sensi dell'Art. 2 c. d del D.Lgs. 194/2005, come "asse stradale principale" cioè con traffico annuo superiore a 3.000.000 di veicoli, gestite dalla Città Metropolitana di Firenze. Per i dettagli si rimanda alla sintesi non tecnica del 31/01/2024 pubblicata nel sito della città metropolitana di Firenze (https://www.cittametropolitana.fi.it/wp-content/uploads/SummaryReport_2023_RD_IT_00_0036.pdf) nella quale sono individuati specifiche azioni di mitigazione per mitigare l'impatto in aree definite critiche dove risulta elevato non solo il livello sonoro, ma anche il numero di persone esposte al rumore.

- La scelta seguita è stata quella di predisporre interventi di mitigazione acustica delle seguenti tipologie: - Interventi diretti alla sorgente (stesa di asfalti a bassa rumorosità)
- Interventi lungo la congiungente sorgente-ricettore (installazione di barriere acustiche), in corrispondenza esclusivamente di ricettori sensibili (scolastici e sanitari) Sono stati inseriti schermi antirumore secondo il dimensionamento proposto nella seguente tabella.
- In riferimento alle aree critiche accorpate vengono invece esclusi interventi diretti al ricettore (sostituzione degli infissi) perché ritenuti non economicamente sostenibili in ragione dell'elevato numero di edifici presenti.

⁸ <https://www.cittametropolitana.fi.it/rumore-ambientale-il-piano-dazione-della-citta-metropolitana-di-firenze/>

Le infrastrutture stradali per le quali viene predisposta la mappatura acustica sono quelle elencate in tabella:

Tabella 1 – Tratti stradali oggetto di Piano d’Azione

ID	Flusso di traffico annuale [veic/anno]	Lunghezza [km]	Nome strada	Descrizione del tratto	Tipologia di strada (definita secondo Codice della Strada, D.L. n. 285 del 1992)
RD_IT_0036_001	7.300.000	12.5	S.P. 034 di Rosano	Tratto compreso tra il confine tra i comuni di Firenze e Bagno a Ripoli e l’innesto con la SS 67 “Toscromagnola”, nel comune di Pontassieve	Cb
RD_IT_0036_002	11.100.000	5.9	S.P. 005 Lucchese	Tratto compreso tra il confine tra i comuni di Firenze e Sesto Fiorentino e l’innesto con la SP 8 “per Barberino”, nel comune di Campi Bisenzio *	Cb
RD_IT_0036_003	3.700.000	2.1	S.P. 053 S. Domenico-Fiesole	Tratto compreso tra il confine tra i comuni di Firenze e Fiesole e l’ingresso nel centro urbano di Fiesole, nel Comune di Fiesole	Cb
RD_IT_0036_004	5.700.000	5.4	S.P. 131 di Bilancino	Tratto compreso tra la rotonda antistante il casello autostradale e l’intersezione con la SR 65 “della Futa”, nel comune di Barberino di Mugello.	Ca
*: attualmente il tratto compreso tra la rotonda “Maccione” (pk 3+100) e l’innesto con la SP 8 “per Barberino” (pk 5+900) è di competenza del Comune di Campi Bisenzio. Tuttavia, dal momento che è prevista la futura cessione della gestione alla Città Metropolitana di Firenze, il tratto in questione viene considerato nel presente ciclo di aggiornamento della Mappatura Acustica e del Piano d’azione, anche se non vengono definiti interventi di riduzione del rumore. Questi dovranno eventualmente essere valutati nel prossimo ciclo di aggiornamento del Piano, nel caso in cui il passaggio di gestione dal Comune di Campi Bisenzio alla Città Metropolitana di Firenze sia effettivamente avvenuto.					

Conclusioni di sintesi

Nel caso della componente rumore si rimanda a quanto contenuto Dal Rapporto Ambientale di VAS allo specifico capitolo dei piani settoriali ((Cap 3.2 dell’elaborato QV.1)), ritendo gli esiti di quanto riportato nel capitolo sopra richiamato cogente rispetto alla VAS e alla componente rumore anche in rapporto alla specifica valutazione delle singole aree di trasformazione urbanistico – edilizia contenute nel documento QV.1C allegato al Rapporto Ambientale di VAS.

Il piano urbanistico comunale, con le differenze imposte dalla sua doppia articolazione in strumento della pianificazione territoriale e in quello della pianificazione urbanistica, propone un quadro previsionale che tende a diminuire e limitare l’impatto acustico (atmosferico e sulla qualità della vita dei residenti), sia in relazione ai recettori sensibili, sia sulla popolazione comunque esposta a livelli di emissioni elevati. Ai sensi della legge 447/95, in caso di superamento dei limiti assoluti di immissione per le infrastrutture stradali, l’ente gestore, quindi anche il Comune, ha l’obbligo di predisporre un piano di contenimento e abbattimento del rumore ove siano indicate le modalità, i tempi e i costi per gli interventi necessari a riportare i livelli assoluti di immissione entro i limiti stabiliti dal D.P.R. 142/2004, secondo le modalità descritte nel D.M. 29/11/2000.

L’azione di contenimento dell’inquinamento acustico si riflette anche sulla valutazione degli eventuali effetti cumulativi in senso sinergico.

2.10. Elettromagnetismo e stazioni radio base

Inquinamento elettromagnetico

L’inquinamento elettromagnetico (altrimenti detto elettrosmog) è provocato dalle radiazioni non ionizzanti, comprese nel range di frequenza 0-300 GHz, emesse da impianti per le radiotelecomunicazioni e dal sistema di produzione, distribuzione e utilizzo finale dell’energia elettrica (linee elettriche, cabine di trasformazione, elettrodomestici). Dal sito ARPAT si ricavano le seguenti informazioni.

All'interno delle radiazioni non ionizzanti si distinguono per importanza applicativa i seguenti intervalli di frequenza:

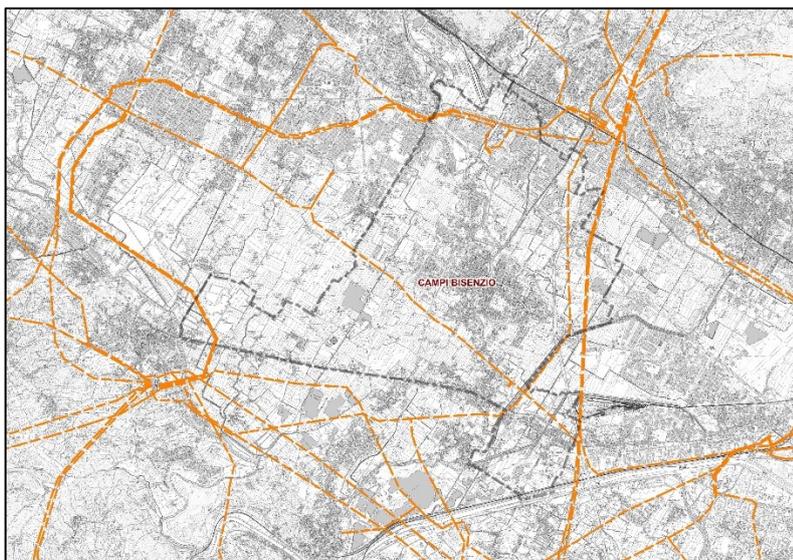
- Frequenze estremamente basse (ELF - Extra Low Frequency) pari a 50-60 Hz. La principale sorgente è costituita dagli elettrodotti, che trasportano energia elettrica dalle centrali elettriche di produzione agli utilizzatori;
- Radiofrequenze (RF - Radio Frequency) comprese tra 300 KHz e 300 MHz. Le principali sorgenti sono costituite dagli impianti di ricetrasmisione radio/TV;
- Microonde con frequenze comprese tra 300 MHz e 300 GHz. Le principali sorgenti di microonde sono costituite dagli impianti di telefonia cellulare e dai ponti radio.

L'inquinamento elettrico e magnetico associato alle basse frequenze è essenzialmente quello derivante dal sistema di produzione, trasporto e utilizzo finale dell'energia elettrica (50 Hz): linee elettriche di trasmissione, di distribuzione, cabine di trasformazione ed elettrodomestici.

Elettrodotti

Gli elettrodotti svolgono la funzione di trasportare e distribuire l'energia elettrica, e in particolare le linee a 380 kV trasportano energia elettrica su grandi distanze. Le linee a 220 kV e 132 kV sono impiegate per il trasporto e la distribuzione. Le linee a media tensione forniscono energia a industrie, centri commerciali e grandi condomini. Infine le linee a bassa tensione (220-380 V) forniscono energia a singole abitazioni e piccole utenze. Le linee possono essere aeree o interrate. Ulteriore fonte inquinamento, accanto alle linee elettriche, sono le cabine di trasformazione primarie o secondarie: le primarie sono di norma isolate dalle abitazioni e non dovrebbero porre problemi di inquinamento elettromagnetico, le secondarie sono invece poste vicino o all'interno degli edifici.

Dal sito ARPAT si ricava che gli elettrodotti sono le principali sorgenti di inquinamento elettromagnetico a bassa frequenza. In particolare le maggiori preoccupazioni sono date dall'esposizione prolungata ai campi magnetici presso le abitazioni e luoghi di lavoro che risulta "possibilmente cancerogena" (Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro). Risulta quindi di particolare importanza la corretta localizzazione dei nuovi elettrodotti (nuovi ed esistenti) rispetto agli insediamenti esistenti e di previsione. Dal catasto regionale delle linee elettriche disponibile sul sito ARPAT si ricavano la seguente cartografia relativa alle linee che attraversano il territorio comunale e i seguenti indicatori.



Il territorio comunale è interessato dall'attraversamento di 7 linee elettriche ad alta tensione che alimentano ampie aree della Toscana centrale. Grazie agli alti tralicci di sostegno tali linee attraversano il Comune sia da sud verso nord che da ovest verso est, interessando prevalentemente aree al di fuori delle zone abitate. N

Tipo linea	Denominazione	Lunghezza nel territorio comunale (km)
132 kV Trifase Aerea	Agliana - Poggio a Caiano	0,97
	Calenzano - Marinella	1,32
	Calenzano - Osmannoro	1,87

Tipo linea	Denominazione	Lunghezza nel territorio comunale (km)
	Casellina - S. Cresci	1,75
	Marinella - Prato Autostrada	1,87
	Poggio a Caiano - S. Paolo	0,97
	Poggio a Caiano - Tavola	1,01
	S. Cresci - S. Giorgio	4,06
220 kV Trifase Aerea	Casellina - Colunga	1,99
	S. Benedetto del Querceto - Casellina	1,99
380 kV Trifase Aerea	Calenzano - Suvereto	2,11
	Poggio a Caiano - Calenzano	2,12
	Tavarnuzze - Calenzano	4,21
Totale		26,24

Nel territorio sono ben individuabili le due linee che dall'area dell'ex inceneritore di San Donnino attraversano la pianura in corrispondenza degli stagni di Focognano, superano l'area di interconnessione tra le autostrade A1 e A11 per poi immettersi nel Comune di Calenzano all'altezza di via degli Olmi.

Sempre dal confine comunale con Firenze presso l'ex inceneritore di San Donnino si estende un'altra linea elettrica per l'alta tensione che attraversa il territorio superando la S.R. 66, la circonvallazione sud e l'abitato delle Miccine per poi proseguire in direzione di Pistoia.

Una fitta rete di cavi paralleli per l'alta tensione contraddistingue invece le linee che dall'area del Macrolotto di Prato attraversano la zona industriale di Capalle per poi proseguire nel Comune di Calenzano. Una di queste linee lambisce l'area del centro commerciale, devia verso sud e si interrompe alla stazione di sezionamento / distribuzione ubicata in via di Fibbiana, presso il parcheggio della multisala cinematografica. Quindi torna verso il centro commerciale e prosegue nell'area industriale di Pratignone.

Ulteriori due linee per l'alta tensione interessano il Comune per un breve tratto a nord dell'abitato di Poggio Nuovo, superando la zona di Carcerina per immettersi verso ovest nel territorio del Comune di Prato.

Le linee per la media tensione sono prevalentemente interrato fatto salvo quelle ubicate al di fuori degli abitati di cui le più importanti sono quella che da via Carlo Alberto Dalla Chiesa raggiunge San Giorgio a Colonica, quella che parallelamente alla S.R. n° 66 percorre la campagna tra l'Indicatore e Poggio a Caiano e quella che dalla zona delle Miccine raggiunge l'abitato della Villa per poi proseguire verso il Macrolotto di Prato.

Nel territorio comunale ricadono due stazioni di sezionamento / distribuzione dell'alta tensione ubicate presso via Focognano, nella zona industriale di Capalle, e presso via Carlo Alberto Dalla Chiesa nell'abitato di San Piero a Ponti. Le cabine di distribuzione elettrica sono sparse su tutto il territorio e generalmente sono ben individuabili sia per le caratteristiche costruzioni a torre che per la relativa segnaletica apposta sulle porte. La gestione e manutenzione dei suddetti impianti e linee dipende principalmente dalla sede ENEL di Firenze, Lungarno Cristoforo Colombo 54.

Indicatori

Indicatori	Dati Campi Bisenzio	Densità linee alta tensione		
		Comune Campi Bisenzio	Provincia di Firenze*	Regione Toscana
Lunghezza rete alta tensione per kmq (km/kmq)	28,57 kmq	0,91	0,16	0,16
Lunghezza rete alta tensione rispetto alla popolazione (km/10000 ab)	47994 ab (al 31/12/2023)	5,5	5,5	9,9

*dall'annuario ARPAT 2023 risulta che i dati 2022 coincidono con quelli 2020

Questi gli indicatori su base provinciale a livello regionale (anno 2021)

Chilometri di linee elettriche per abitanti (km/10.000 ab)



Densità delle linee elettriche (km/km²)



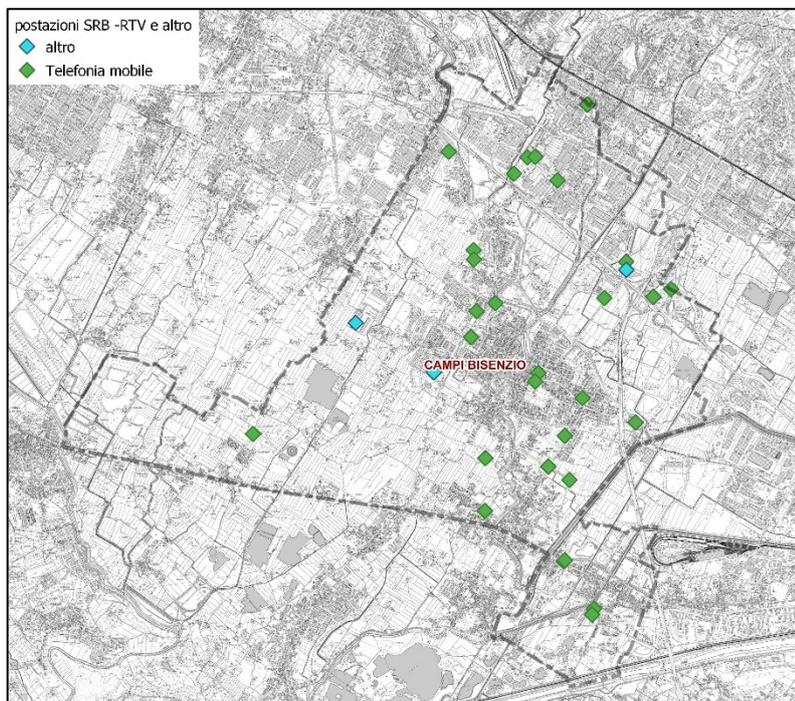
I dati (sia per km/10.000 ab che per densità) risultano invariati rispetto al 2021

L'indicatore di densità di linee elettriche ad alta tensione per kmq a livello comunale presenta un valore particolarmente elevato e significativamente superiore ai valori registrati a livello provinciale e regionale. L'indicatore di densità su 10000 abitanti, sia a livello comunale che provinciale è comunque molto alto rispetto al valore medio regionale. Sono quindi ravvisabili possibili criticità determinate dai campi elettromagnetici determinati da questa densa rete. L'estratto cartografico riportato nel presente paragrafo evidenzia che gli elettrodotti interessano in modo omogeneo e diffuso l'intero territorio comunale, in particolare lungo i margini, al confine con i comuni limitrofi.

Dall'Annuario ARPAT 2023 risulta che nel 2022 (e nel 2021-2020) presso nessun ricevitore controllato i valori sono risultati superiori ai limiti normativi

Le stazioni radio base e gli impianti RTV

I seguenti dati sono tratti dal sito ARPAT (aprile 2024) e fanno riferimento alle postazioni esaminate dall'Agenzia, inclusa la configurazione impiantistica valutata.



Nel comune non risultano presenti impianti di trasmissione e ricezione per la diffusione delle trasmissioni radiofoniche e televisive (RTV) che trasmettono onde radio con frequenze comprese tra alcune centinaia di kHz e alcune centinaia di MHz. Questo è dovuto all'assenza di rilievi su cui normalmente vengono posizionati così da servire un'area molto vasta con trasmettitori di grande potenza (10.000-100.000 Watt).

La telefonia cellulare utilizza onde radio a frequenza un po' più alta (900-2100 Mhz), ma non sostanzialmente diversa, da quella degli [impianti di tipo televisivo](#). Ogni stazione però copre in questo caso un'area molto ridotta: infatti il numero di telefonate che l'impianto riesce a supportare contemporaneamente è limitato. La

potenza trasmessa è sostanzialmente uguale per tutti gli impianti e il diverso livello di copertura viene ottenuto variando la qualità dell'antenna (che influenza sia la trasmissione che la ricezione). Dal sito web ARPAT si ricava che, per l'emissione del parere tecnico specialistico dell'Agenzia sull'autorizzazione alle nuove previsioni di impianti, viene effettuata cautelativamente ipotizzando che tutti gli impianti funzionino contemporaneamente alla massima potenza. Questa stima porta alla considerazione che si è verificato il progressivo popolamento delle classi alte, ovvero quelle in cui il campo elettrico è compreso nelle classi 4-5 V/m e 5-6 V/m. Questo fenomeno si verifica soprattutto nelle aree urbane, dove si sta raggiungendo una situazione di saturazione dello spazio elettromagnetico; ciò comporta che non saranno possibili in tali siti "saturi" ulteriori implementazioni di potenza delle SRB esistenti né nuove installazioni, ma solo riconfigurazioni a parità di impatto elettromagnetico.

Questi gli impianti di telefonia mobile (SRB) su cui ARPAT ha espresso un parere tecnico⁹ sul territorio comunale di Campi Bisenzio (dati estratti ad aprile 2023)

Indirizzo	Gestore	Nome	Tecnologia	Riferimento
VIA MUGELLESE	Wind Tre	COMPLETAMENTO CALENZANO - FI075	2G,3G,4G, Ponte radio	60361 del 05/08/2022
VIA BARBERINESE/VIA T. FIESOLI	Tim	CAMPI SAN LORENZO - FI18	2G,3G,4G	67968 del 07/09/2022
VIA dei CONFINI / VIA ALLENDE	Tim	FIRENZE NORD - XX18 FX76	2G,3G,4G,5G	89859 del 28/11/2023
ROTATORIA VIA DI MAIANO S.S. 325	Tim	PO MEZZANA - ARPA09 FX91	2G,3G,4G	57974 del 28/07/2021
Via delle Molina	Iliad	San Donnino - FI50013_003	3G,4G,5G, Ponte radio	65421 del 29/08/2022
VIA LIBERO ROTI snc	Iliad	CAMPI BISENZIO SUD - FI50013_008	3G,4G,5G, Ponte radio	51542 del 06/07/2022
VIA TASSONI N.42\48	Iliad	CAMPI BISENZIO OVEST - FI50013_002	3G,4G,5G, Ponte radio	11854 del 17/02/2021
VIA FRATELLI CERVI	Iliad	I GIGLI CC - FI50013_005	3G,4G,5G, Ponte radio	74703 del 02/11/2020
VIA SALVADOR ALLENDE snc	Iliad	CAMPI BISENZIO A1 - FI50013_006	3G,4G,5G, Ponte radio	50757 del 04/07/2022
VIA LUCCHESE VIA FRATELLI CERVI - CAPALLE	Wind Tre	CAMPI CAPALLE - FI499	3G,4G,5G, Ponte radio	39772 del 24/05/2021
VIA FIBBIANA	Wind Tre	CAPALLE - FI217	2G,3G,4G,5G, Ponte radio	60361 del 05/08/2022
CAMPO SPORTIVO COMUNALE	Vodafone	S. DONNINO - 2721	2G,4G,5G	81628 del 30/10/2023
VIA SAN PAOLO angolo VIA CASTELLACCIO	Vodafone	SAN DONNINO NORD - 3991	2G,4G,5G	97065 del 21/12/2023
Rotatoria Via di Maiano - SS325	Vodafone	FI Mezzana - 5884	4G, Ponte radio	57977 del 28/07/2021
VIA TABERNACOLO CAPALLE	Vodafone	FORNELLO NORD - 3994	2G,4G,5G	92998 del 07/12/2023
rotonda VIA PALAGETTA	Vodafone	BLU LE FRILLE - 1107	2G,4G,5G, Ponte radio	55981 del 21/07/2022
VIA dell'OLMO n.65	Vodafone	FORNELLO CENTRO - 7684	2G,4G,5G	94757 del 14/12/2023
ROTATORIA VIA BARBERINESE ANGOLO VIA T. FIESOLI	Vodafone	FORNELLO - 4497A_6411	2G,4G, Ponte radio	67978 del 07/09/2022
Via Salvador Allende	Vodafone	A1 FIRENZE NORD SSI - 4795	2G,4G, Ponte radio	98269 del 20/12/2022
VIA GUIDO MAMMOLI snc	Vodafone	FI LA MADONNINA - 7625	2G,4G,5G	89848 del 28/11/2023
VIA SESTINI 18	Vodafone	CAMPI BISENZIO - 3228	2G,4G,5G, Ponte radio	12983 del 21/02/2022
VIA MUGELLESE 16	Vodafone	FIRENZE 01 - 3291	2G,4G	31080 del 24/04/2023
VIA AMILCARE PONCHIELLI n.56	Vodafone	CAMPI B.ZIO EST - 3118	2G,3G,4G	12490 del 21/02/2014

⁹ Per questo motivo è possibile che non vi sia una diretta corrispondenza tra l'elenco degli impianti riportato sul sito ARPAT e quelli per cui è stata autorizzata la realizzazione dal comune nel frattempo

Indirizzo	Gestore	Nome	Tecnologia	Riferimento
VIA FRATELLI CERVI	Vodafone	BLU CAPALLE SSI - 2107 6292	2G,4G	48912 del 27/06/2022
VIA F.LLI CERVI	Vodafone	IBIS PRATO EST - 3FISAW005 - 010	Wi-fi	104554 del 16/12/2008
VIA BUOZZI c/o TORRE FARO	Vodafone	BLU SESTO CASA BIANCA - 1059	2G,3G,4G,5G	20177 del 15/03/2023
VIA TORRICELLA	Vodafone	LE FRILLE OVEST - 7683	2G,4G,5G	2686 del 12/01/2024
rotonda VIA PALAGETTA	Tim	SAN MARTINO - FY84	2G,4G,5G	88770 del 16/11/2022
VIA GATTINELLA snc	Tim	FI MAGAZZINO REGIONALE - FI38	2G,4G	87014 del 10/11/2022
VIA BUOZZI c/o TORRE FARO	Tim	CAMPI EST - FX1B	4G,5G	20179 del 15/03/2023
VIA MUGELLESE N.16	Tim	I GIGLI - FIE0	3G,4G	57865 del 13/08/2018
VIA TABERNACOLO CAPALLE	Tim	CAPALLE - FXFD	4G,5G	93128 del 07/12/2023
VIA SESTINI 18	Tim	CAMPI CENTRO - FY94	4G	12992 del 21/02/2022
CAMPO SPORTIVO COMUNALE	Tim	SAN DONNINO - FY7A	4G	28504 del 15/04/2021
ROTATORIA VIA PISTOIESE	Wind Tre	SAN DONNINO - FI067	2G,3G,4G,5G,Ponte radio	98646 del 21/12/2022
PIAZZA DANTE	Wind Tre	CAMPI EST - FI057	2G,3G,4G	60361 del 05/08/2022
ROTATORIA VIA BARBERINESE/ ROTATORIA	Wind Tre	CAMPI OVEST - FI458	2G,3G,4G,5G,Ponte radio	79098 del 14/10/2021
PIAZZA DEL MERCATO	Wind Tre	CAMPI SUD - FI498	3G,4G,5G,Ponte radio	56153 del 21/07/2021
ROTATORIA VIA PISTOIESE	Wind Tre	SAN DONNINO - FI067_OLD	2G,3G	19989 del 04/03/2008
c/o CAMPO SPORTIVO CAPALLE	Wind Tre	CAPALLE CENTRO - H3796	3G,4G	16471 del 11/03/2015
VIA TASSONI N.42\48	Wind Tre	CAMPI OVEST - FI058	2G,3G,4G,5G,Ponte radio	21347 del 20/03/2023
ZONA AREA SERVIZIO FIRENZE NORD	Wind Tre	CAMPI BISENZIO - CE2705 PR	Ponte radio	50292 del 26/06/2009
TRALICCIO AUTOSTRADE 4° TRONCO LIMITE	Wind Tre	AUTOSTRADE DT4 - FI294	2G,3G	80604 del 22/11/2012

Da una stima del tutto preliminare (sulla base degli indirizzi forniti) si calcola la presenza di 28 postazioni su cui sono installati in totale 42 impianti oggetto di autorizzazione da parte di ARPAT.

Indicatori

Indicatori	n° postazioni	dati	RTV		
			Comune di Campi Bisenzio	Provincia di Firenze	Regione Toscana
n° postazioni SRB per kmq	28	28,57 kmq	0,98	0,3	0,2
Densità postazioni SRB/10000 ab		47994ab (al 01/01/2023)	5,9	11,2	13

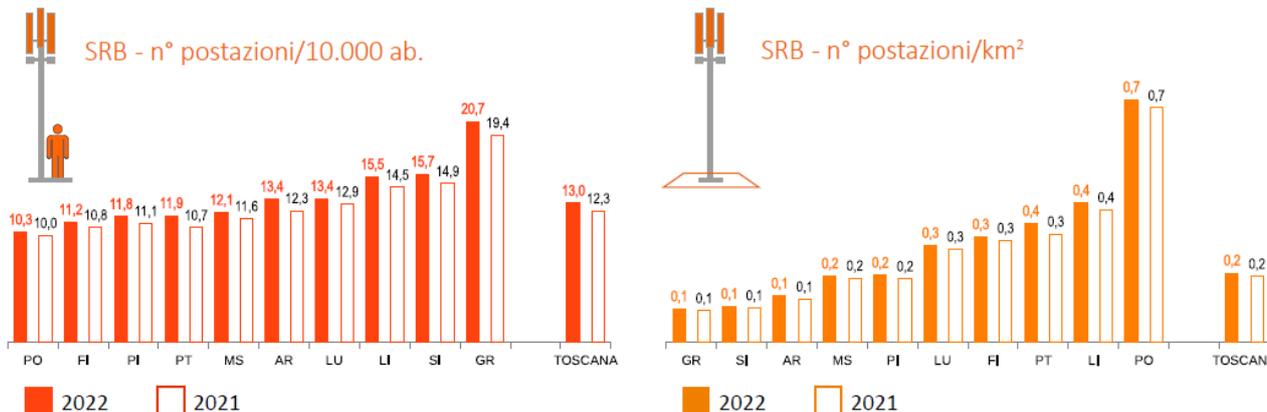
Questi altri impianti (in genere ponti radio) censiti all'interno del territorio comunale

Indirizzo	Gestore	Nome	Tecnologia	Riferimento
VIA LIMITE SNC	Viasat Communications	CAMPI BISENZIO - ITTC01_G	Ponte radio	18448 del 09/03/2023
sede Autostrade per l'Italia 4° Tronco - Limite	Opnet	FIRENZE NORD - FI0084L_A	4G,Ponte radio	55664 del 25/08/2016
SVINCOLO AUTOSTRADALE FI-NORD	Infracom	POSTAZIONE FIRENZE NORD - POP FI020	Wi-fi	19994 del 11/03/2009
VIA CHIELLA n.120	CommsCon	MAGAZZINO ESSELUNGA - ARPAFI132	2G,3G,4G	38641 del 05/06/2015
VIA MAGENTA	CommsCon	ESSELUNGA - ARPAFI133	3G	34547 del 15/05/2018

DIREZIONE 4°TRONCO	Autostrade	DT FIRENZE - ARPAFI191	Ponte radio	58462 del 17/08/2018
c/o DIREZIONE 4° TRONCO - FIRENZE			Radio	34938 del
NORD	Autostrade	BUNKER 2 - ARPA51	VHF/UHF	13/05/2010

I valori di densità per kmq registrati nel comune di Campi Bisenzio risultano più elevati rispetto ai valori provinciali e regionali. Il valore di densità per 10000 abitanti, invece risulta inferiore rispetto all'indicatore stimato a livello provinciale e regionale.

I dati provinciali su scala regionale evidenziano un trend in incremento tra il 2021 e il 2022.



Di seguito si riportano i dati ARPAT relativi ai risultati dei controlli effettuati nel 2013 (non sono stati rilevati altri dati) sugli impianti SRB nel Comune di Campi Bisenzio:

Indirizzo	Tipologia	Data	Valore misurato (V/m)	Limite di riferimento (V/m)	Rapporto di prova
Ufficio Comunali - Piazza Dante (Campi B.zio)	BL	25/07/2013	1,39	6	2013 - F_AVC003 - 15
Ufficio Comunali - Piazza Dante (Campi B.zio)	BL	25/07/2013	0,37	6	2013 - F_AVC003 - 15

Legenda:

- Misura in banda larga (BL):** consiste nella misura del campo elettromagnetico totale all'interno di un ampio intervallo di frequenze
- Misura in banda stretta (BS):** consiste nella misura del campo elettromagnetico in piccoli intervalli di frequenza, in modo da poter discriminare i contributi legati alle singole sorgenti
- Monitoraggio:** consiste nell'acquisizione continuativa e prolungata nel tempo del campo elettromagnetico
- NB: I valori misurati inferiori alla soglia di sensibilità dello strumento utilizzato vengono arrotondati a tale valore.

Conclusioni di sintesi

Dal Rapporto Ambientale di VAS allo specifico capitolo dei piani settoriali (Cap 3.2 dell'elaborato QV.1) e dal quadro di riferimento generale si evincono i seguenti obiettivi di sostenibilità, relativi alla componente in oggetto derivanti anche da Piani/programmi sovraordinati. In particolare:

Obiettivo di sostenibilità	Fonte
G.1. Ridurre la percentuale di popolazione esposta all'inquinamento acustico e all'inquinamento elettromagnetico	VIII Programma di azione dell'Unione europea in materia di ambiente fino al 2050 "Vivere bene nei limiti del Pianeta" Agenda globale 2030 sviluppo sostenibile ONU Piano d'azione dell'Ue al 2030 "Verso inquinamento zero per aria, acqua e suolo" Piano Ambientale Energetico Regionale (PAER)

Dai dati e dai riferimenti sopra considerati, si perviene alla seguente tabella di sintesi circa le condizioni della componente in oggetto:

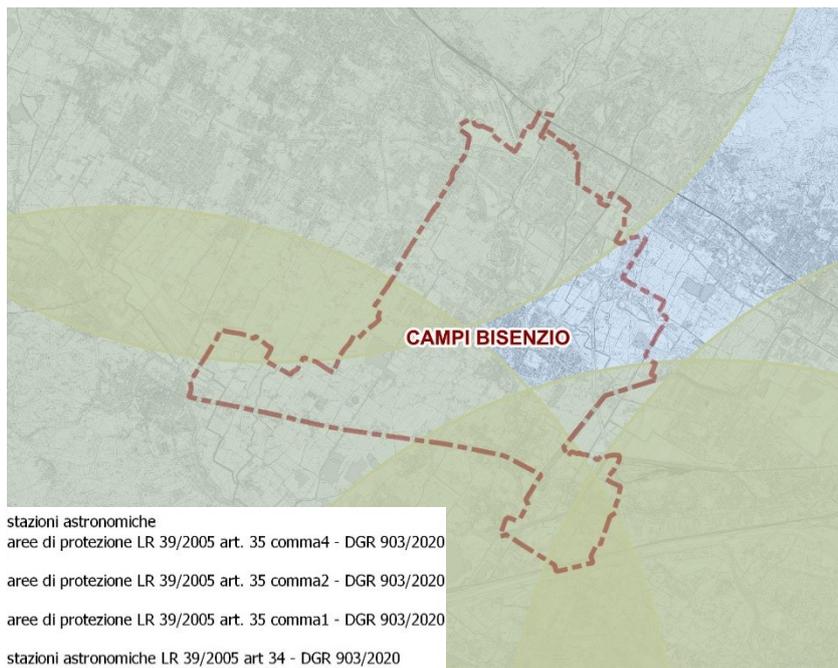
Indicatore	Unità di Misura	DPSIR	Fonte dei dati	Disponibilità dei Dati	Copertura temporale dati	Stato attuale	Trend			
% di territorio in classe V	%	S	Inquinamento Fisico Regione Toscana- Geoscopio- PCCA (ultima variante 2016)	+	2016					
% territorio in classe I e II	%	S								
Densità postazioni SRB su superficie rispetto a Prov.	N°/kmq	P	ARPAT catasto impianti SRB e RTV Annuario dei dati ambientali 2021	++	2020-2021					
Densità postazioni SRB su superficie rispetto a RT										
Densità postazioni SRB /10000 abitanti rispetto a Prov.	N°/10000 ab	P								
Densità postazioni SRB /10000 abitanti rispetto a RT										
Densità postazioni RTV su superficie rispetto a Prov.	N°/kmq	P								
Densità postazioni RTV su superficie rispetto a RT										
Densità postazioni RTV/10000 abitanti rispetto a Prov.	N°/10000 ab	P								
Densità postazioni RTV/10000 abitanti rispetto a RT										
N° superamenti valori limite di legge SRB	N°	P				ARPAT annuario 2021	++	2013-2018		
N° superamenti valori limite di legge RTV	N°	P								1 postazione
Densità rete alta tensione su superficie rispetto a Prov.	Km/kmq	S/P	ARPAT catasto linee ad alta tensione ARPAT annuario 2021	+++	2019-2021		↔			
Densità rete alta tensione su superficie rispetto a RT										
Densità rete alta tensione su popolazione rispetto a Prov.	Km/10000 ab									
Densità rete alta tensione su popolazione rispetto a Regione Toscana										

Si rimanda a quanto contenuto nel documento QV.1C allegato al Rapporto Ambientale di VAS, ovvero alla specifica valutazione delle singole aree di trasformazione urbanistico – edilizia, in quanto rispetto alla componente in oggetto quello che deve essere tenuto in considerazione a livello di pianificazione comunale è l’aspetto localizzativo delle previsioni rispetto alle fonti elettromagnetiche.

2.11 Livelli luminosi

Inquinamento luminoso

Con Del. G.R. n° 903 del 20/07/2020 la Regione Toscana ha approvato l'aggiornamento degli elenchi delle stazioni astronomiche di cui al Capo VI della L.R. 39/2005 "Disposizioni in materia di energia". Il territorio comunale di Campi Bisenzio ricade nella zona di protezione di cui all'art. 35 c.4 della stessa L.R. 39/2005 per la presenza della stazione astronomica di classe a¹⁰ della "Montagna Pistoiese" (Località Pian de' Termini - Comune di San Marcello Piteglio (PT) - gestione Gruppo Astrofili Montagna Pistoiese), come da immagine seguente (Fig. 4.89), mentre è interessato per gran parte del territorio dalle fasce di protezione di cui all'articolo 35 comma 1 della medesima legge sopra richiamata:



Il comune di Campi Bisenzio ricade interamente nella zona di protezione di cui all'art. 35 c.4 della L.R. 39/2005 per la presenza della stazione astronomica di classe a¹¹ della "Montagna Pistoiese". Inoltre, a tale area di protezione, si sovrappongono le aree di protezione di cui all'art. 35 c.1 della L.R. 39/2005

- Osservatorio Astronomico di Galceti (Comune di Prato) di classe b¹² gestione associazione astronomica Quasar
- Osservatorio astronomico Beppe Forti in loc. Montelupo Fiorentino (FI) - Gestione Gruppo Astrofili Montelupo di classe b
- Osservatorio astronomico San Polo di Mosciano in loc. Scandicci (FI)- Gestione Astrofili fiorentini

Conclusioni di sintesi

Dal quadro di riferimento generale si evincono i seguenti obiettivi di sostenibilità, relativi alla componente in oggetto:

Obiettivo di sostenibilità	Fonte
G.2 – Contrastare l'inquinamento luminoso	Parlamento europeo- Risoluzione sulla "Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030 – Riportare la natura nella nostra vita", approvata il 09/06/2021

Le prescrizioni in merito alle emissioni luminose sono stringenti e gli strumenti della pianificazione comunali possono indirettamente contribuire al miglioramento dello stato attuale, fermo restando l'applicazione delle disposizioni di legge che è materia regolamentare e non urbanistica.

2.12 Qualità della vita e salute umana

¹⁰ Stazioni che svolgono attività di ricerca e di divulgazione scientifica

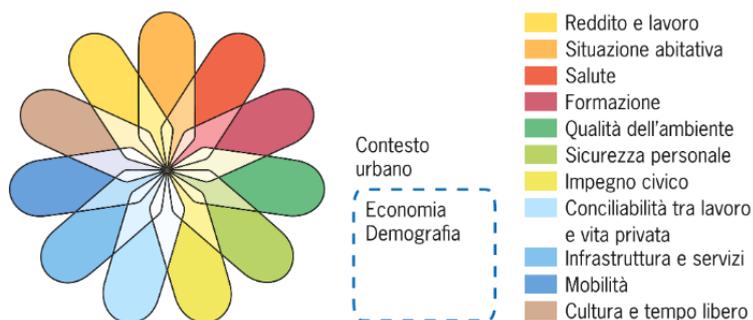
¹¹ Stazioni che svolgono attività di ricerca e di divulgazione scientifica

¹² Stazioni che svolgono attività di divulgazione scientifica di rilevante interesse regionale o provinciale

Per quanto intuitivamente facile da comprendere, il termine qualità della vita (QdV) non è univocamente definibile e nemmeno correttamente rappresentabile da una sommatoria di indicatori. Questo anche a causa della complessità e della natura dell'attributo "qualitativo" rapportato alla vita, nonché dalla necessità di coinvolgere discipline diverse negli sforzi di "misurare" la qualità. La QdV è dunque legata al benessere di un individuo, che mette in gioco molti e diversi fattori, tra cui uno è la Salute, secondo la definizione dell'OMS (1948) che, come ci ricorda l'OMS (1918), è qualcosa che va al di là della presenza o assenza di malattia¹³, ma dipende anche dalle facilitazioni/semplificazioni nella vita di tutti i giorni, tra cui la disponibilità di servizi e infrastrutture adeguate. In tal senso, si riporta il seguente estratto dal sito dell'Agenzia Europea dell'Ambiente:

Un ambiente pulito è essenziale per la salute e il benessere umani. Allo stesso tempo, l'ambiente locale può essere una fonte di fattori di stress - ad esempio l'inquinamento dell'aria, il rumore, le sostanze chimiche pericolose - che condizionano negativamente la salute. La salute della popolazione dell'UE risente anche dei cambiamenti climatici, attraverso ondate di calore, inondazioni e cambiamenti nella distribuzione di malattie trasmesse da vettori. A un livello più ampio, i cambiamenti climatici, la perdita di biodiversità e il degrado del suolo possono anche incidere sul benessere umano, minacciando la fornitura di servizi ecosistemici, quali l'accesso all'acqua dolce e alla produzione di alimenti.

Dimensioni della qualità della vita



Per elaborare un set di indicatori funzionale per descrivere compiutamente questa tematica allo stato attuale, è stato preso a riferimento il seguente schema sintetico tratto da una pubblicazione OCSE (2014) e modificato dall'ufficio federale di statistica della Svizzera.

Fonte: OCSE (2014) «How's Life in Your Region? Measuring Regional and Local Well-being for Policy Making», pubblicazione OCSE, Parigi; Grafico adattato dall'UST © UST 2016

Il concetto di qualità della vita serve a misurare il benessere della popolazione nelle sue svariate dimensioni. Il benessere, infatti, dipende sia da alcune condizioni di vita materiali che dalla percezione individuale della qualità di vita. Tra le condizioni materiali rientrano *reddito e lavoro* e la *situazione abitativa*. Le dimensioni non materiali della qualità di vita, invece, comprendono la *salute*, la *formazione*, la *qualità dell'ambiente*, la *sicurezza personale*, l'*impegno civico* e la *conciliabilità tra lavoro e vita privata*. L'ufficio federale di statistica svizzero, per poter caratterizzare le città svizzere e poter rappresentare meglio la loro attrattività ha aggiunto altre dimensioni alla qualità di vita: *infrastruttura e servizi*, *mobilità*, *cultura e tempo libero*. Pertanto, tutte le analisi condotte sulle diverse matrici nel Rapporto Ambientale e i relativi indicatori, costituiscono riferimento per la valutazione della qualità della vita dei cittadini del Comune Campi Bisenzio. Di seguito si approfondiscono quindi le tematiche che, in qualche modo, possono essere ritenute pertinenti con i contenuti e le competenze dei piani urbanistici comunali.

Elementi di rischio

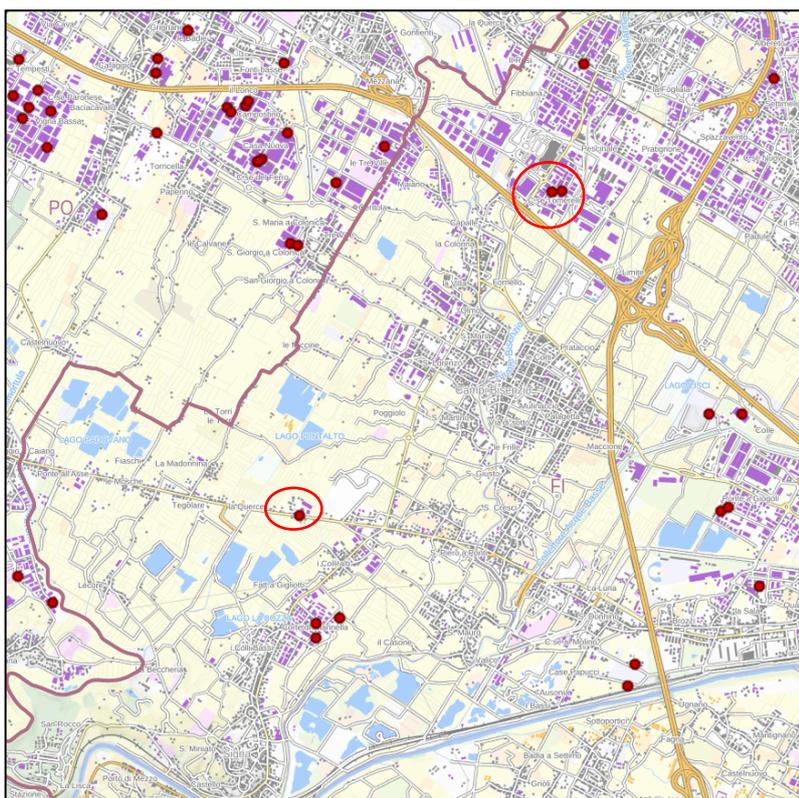
Aziende soggette ad AIA e aziende a rischio di incidente rilevante

¹³ Definizione del concetto di salute dell'OMS del 1948: "la salute è un completo stato di benessere fisico, psichico e sociale, e non semplice assenza di malattia".

Il D.Lgs 59/2005 “Attuazione integrale della Dir 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento” estende la normativa IPPC anche ai nuovi impianti colmando quindi quanto previsto dal precedente D.Lgs 372/99 che applicava la norma soltanto a quelli esistenti.

Il decreto disciplina il rilascio, il rinnovo e il riesame dell’autorizzazione integrata ambientale al fine della prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento riducendo le emissioni nell’aria, nell’acqua e nel suolo provenienti dagli impianti inseriti nell’Allegato I.

Sul sito SIRA-ARPAT nel territorio comunale (al 2016) risultano presenti i seguenti stabilimenti soggetti ad AIA e aziende di cui al D.Lgs 26/6/2015, n. 105 (Seveso III), raggruppate in base alla normativa di riferimento e alla quantità di sostanze pericolose detenute rispetto alle soglie di riferimento definite nello stesso decreto.



Aziende soggette ad AIA

Nel territorio comunale risultano presenti le ditte individuate con il cerchio rosso nell’immagine a fianco tratta dal sito SIRA -ARPAT:

- PLASTYLENIA in Via Vingone, 70 (punti IPPC 6,7)
- NUOVA MABEL S.R.L. in Via A. Einstein 25, 50010 Capalle (punti IPPC 6,7)
- PROGRAMMA AMBIENTE SRL in Via del Biancospino 118-120-122 (Punti IPPC 5,1)

Le Aziende soggette alla normativa Seveso (D.Lgs n. 334/99 e s.m.) possono essere causa, in caso di accadimento di un incidente industriale rilevante, di gravi effetti, a livello locale, sia sull'uomo che sull'ambiente circostante. Il D.lgs. 105/2015, che recepisce l'ultimo aggiornamento della Direttiva Seveso "ter", conferma sostanzialmente l'impianto della norma precedente, assegnando al Ministero dell'interno le funzioni istruttorie e di controllo sugli stabilimenti di soglia superiore (già definiti come "articolo 8" ai sensi del D.lgs 334/99) e alle Regioni le funzioni di controllo sugli stabilimenti di soglia inferiore (già definiti come "articolo 6" ai sensi del medesimo decreto legislativo).

Si tratta sostanzialmente di attività presso le quali vengono trattate o depositate sostanze definite pericolose, cioè con un'alta possibilità di recare danni per la salute umana, per le cose o l'ambiente in caso di incidente o comunque se non trattate o depositate con le necessarie cautele.

Per tutte le tipologie di aziende a rischio di incidente rilevante la normativa prevede che sia il gestore dell'attività, sotto il coordinamento della Prefettura, ad intraprendere tutte le misure idonee a prevenire gli incidenti rilevanti ed a limitarne le conseguenze individuando, attraverso appositi Piani, i rischi per la propria attività, per il territorio limitrofo, le misure di sicurezza appropriate, l'informazione agli addetti, le modalità

per portare soccorso e per l'evacuazione. Pertanto per questa tipologia di rischio si fa riferimento alla pianificazione specifica delle emergenze elaborata attraverso i relativi Piani di Emergenza Esterni (P.E.E.) che vengono approvati dalle Prefetture di competenza previo coinvolgimento del Comune. Resta di competenza del Comune anche l'informazione alla popolazione sul rischio e sulle modalità di autoprotezione in caso di incidente, così come previsto da D.Lgs. 105/2015.

Le aziende di cui sopra che ricadono nel territorio del Comune di Campi Bisenzio sono:

Denominazione dell'azienda	Tipologia di attività	Ubicazione
Beyfin s.p.a.	Movimentazione e stoccaggio di gas e prodotti petroliferi	Via Vingone (S.R. 66 Pistoiese) 94 - Località Il Maggino - Sant'Angelo a Lecore

Per i dati e le condizioni di rischio si rimanda al documento pubblicato sul sito della Prefettura di Firenze:

https://www.prefettura.it/FILES/AllegatiPag/1183/PEE_BEYFIN_02082021.pdf

Cui si aggiunge l'impianto "Società AUTOGAS NORD S.p.A. - Deposito di Campi Bisenzio (FI)" i cui dati sono disponibili nella documentazione allegata al Piano Strutturale Vigente, elaborato DOC 3E e disponibili nella specifica sezione della banca dati regionale SIRA, mentre nel PPTCP l'impianto ha ancora la vecchia denominazione "Florengas".

Le aziende con sede in comuni/territori limitrofi che in caso di incidente rilevante possono comportare ripercussioni sulla viabilità e su aree di aggregazione ricadenti anche nel Comune di Campi Bisenzio sono:

Denominazione dell'azienda	Tipologia di attività	Ubicazione
ENI s.p.a.	Movimentazione e stoccaggio di prodotti petroliferi	Via Erbosa 29 - Località Pratignone - Calenzano
Liquigas s.p.a.	Movimentazione e stoccaggio di G.P.L.	Via Filippo Turati 12 - Località Sant'Angelo a Lecore - Signa
Toscochimica s.p.a.	Movimentazione e stoccaggio prodotti chimici solidi e liquidi	Via Ettore Strobino 54/56 - Località Macrolotto - Prato

Per i dettagli e le condizioni di rischio di rimanda al sito

https://www.prefettura.it/firenze/contenuti/Piani_di_emergenza-6726879.htm

In merito alla specifica materia, si rimanda all'elaborato già sopra richiamato facente parte della documentazione del Piano Strutturale Vigente, ai riferimenti delle NTA dei piani comunali e alle cartografie relative ai vincoli igienico – sanitari e paesaggistici dei medesimi piani e della VAS, in attesa della formazione del ERIR di cui all'art. 22 del D. Lgs 105/2015 relativo ai singoli impianti.

L'inquinamento indoor

Il problema dell'inquinamento indoor non è ancora particolarmente conosciuto e a oggi sembra interessare soprattutto le grandi aree urbanizzate. Le differenti abitudini e attività svolte all'interno degli ambienti, insieme con la natura privata delle abitazioni non consentono infatti un costante ed efficace monitoraggio standardizzato delle diverse realtà confinate.

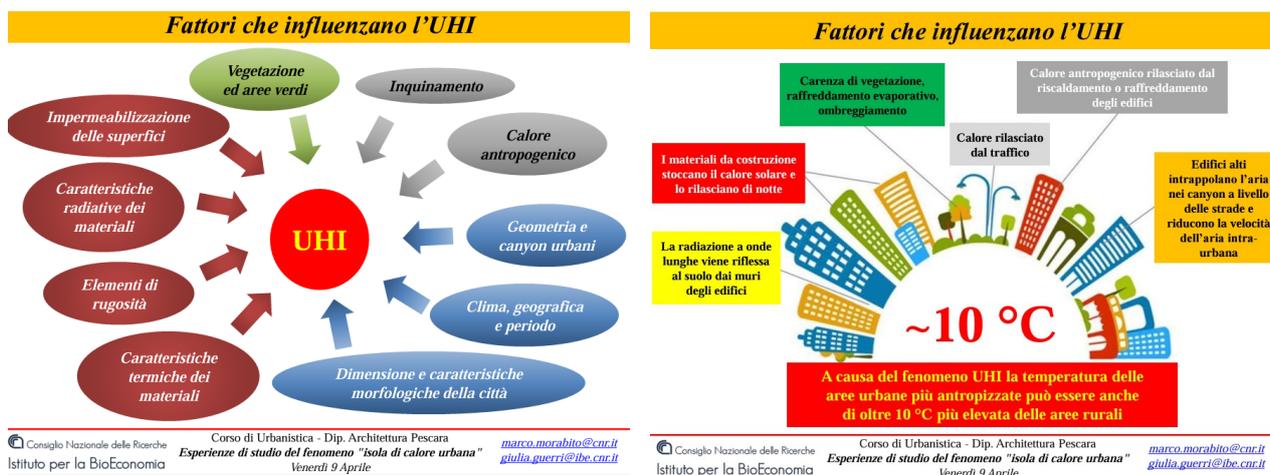
Per questo non è facile identificare indicatori facilmente popolabili per avere un quadro d'insieme del fenomeno dell'inquinamento indoor, delle pressioni e dei relativi impatti sulla salute. L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) ha proposto un set di indicatori Proxy (Qualità dell'ambiente Urbano – IV rapporto ARPAT ed. 2007).

Il D.Lgs. 230/95 e s.m.i. richiede che le Regioni individuino le **zone ad elevata probabilità di alte concentrazioni di radon** (*radon-prone areas*) e le caratteristiche dei luoghi di lavoro che possono determinare livelli elevati di radon; a tale scopo la Regione Toscana ha affidato ad ARPAT la realizzazione di una indagine estesa a tutto il territorio, per determinare i livelli di radon nelle abitazioni e negli ambienti di lavoro. L'indagine regionale sulla concentrazione di radon negli ambienti di vita e di lavoro – Risultati nei Comuni della Toscana (2012) non evidenzia criticità per il Comune di Campi Bisenzio che non risulta compreso nell'elenco di quelli ad *elevata probabilità di alte concentrazioni di radon* individuati in Toscana ai sensi del D.Lgs 230/1995 e s.m.i.

Isola di calore urbana e resilienza ai cambiamenti climatici

Si parla di **Isola di calore urbana** come il fenomeno per cui all'interno delle aree urbane, soprattutto nelle ore diurne estive, si registrano temperature più elevate rispetto alle circostanti aree periferiche e rurali. Le cause di questo alterato microclima urbano sono imputabili a fattori fisici (clima) e geografici (posizione, esposizione) soprattutto a fattori antropogenici determinati dall'impermeabilizzazione del suolo, dalla struttura/disegno delle aree urbane e anche da scelte costruttive in termini di orientamento, distanza tra gli edifici e materiali utilizzati.

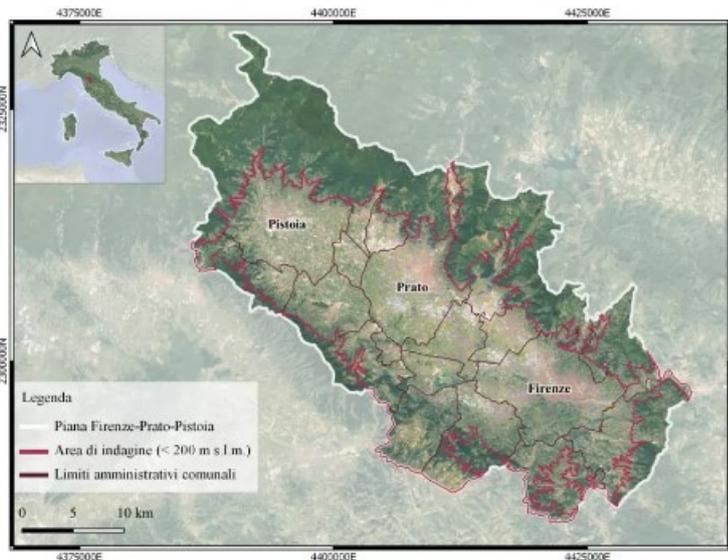
A questo si aggiungano gli effetti sinergici del cambiamento climatico e dell'inquinamento termico e atmosferico per attività antropogeniche e traffico.



Negli ultimi 10 anni, i dati ISTAT relativi alle temperature (vd precedente paragrafo 2.7) registrate dalla stazione meteo di Santomoro (nel comune) evidenziano una maggiore frequenza di anni con valori superiori alla media del periodo preso a riferimento (2006-2010): in particolare si registra un aumento dei giorni estivi e delle "notti tropicali" e una diminuzione dei giorni di gelo. L'aumento delle temperature, soprattutto in alcuni periodi dell'anno può impattare in modo significativo sulla salute umana, in particolare sulle fasce di popolazione più fragili (si pensi agli anziani che peraltro rappresentano una elevata incidenza sul totale dei residenti) e, al contempo, portare alla necessità del ricorso a sistemi di raffreddamento che determinano un aumento della domanda energetica e ulteriori immissioni di inquinanti in atmosfera. A scala più ampia, l'isola di calore può anche influenzare la distribuzione e l'intensità delle piogge, compromettendo la qualità dei corpi idrici superficiali, le funzioni ecologiche e i servizi ecosistemici offerti.

La presenza di aree a verde mitiga gli effetti grazie alla capacità di assorbimento e ritenzione del calore da parte del suolo, alla permeabilità dello stesso per quanto riguarda le acque meteoriche e alla funzione di evapotraspirazione esercitata dalle piante e dal terreno.

Il territorio comunale è stato oggetto di uno studio condotto da CNR, ISPRA e Università di Firenze¹⁴ estesa all'area metropolitana Firenze-Prato Pistoia (circa 674,90 km²). Si tratta dell'area insediativa più importante della Toscana, densamente abitata (conta complessivamente circa 1 milione di abitanti distribuiti in venti comuni e Firenze, Prato e Pistoia sono tra le cinque città più popolate della Toscana) e influenzata da forti pressioni antropiche. Come riconosciuto dal PIT/PPR l'area metropolitana è caratterizzata da frammentazione territoriale e da un'elevata concentrazione di zone residenziali, commerciali, industriali e di infrastrutture viarie. È interessata inoltre da zone umide e aree naturali, racchiuse da zone fortemente antropizzate. Per i dati ISPRA relativi al consumo di suolo si rimanda al cap. B.2.3.2.

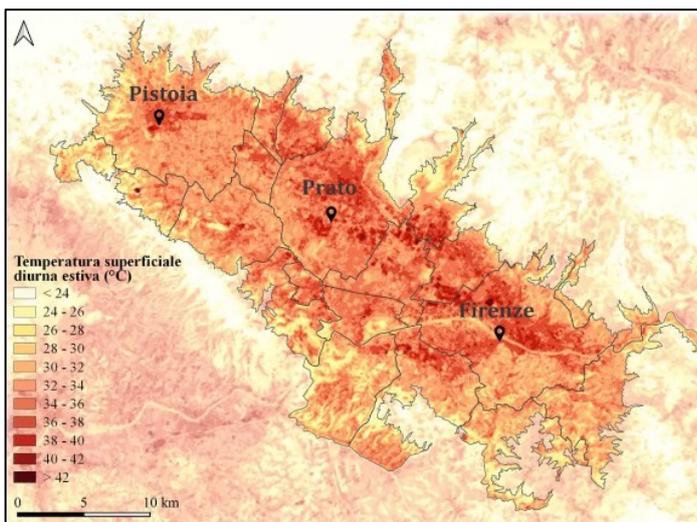


Area analizzata: la piana Firenze-Prato-Pistoia

20 territori comunali analizzati:

Firenze, Pistoia, Prato, Scandicci, Lastra a Signa, Bagno a Ripoli, Quarrata, Impruneta, **Campi Bisenzio**, Serravalle Pistoiese, Carmignano, Calenzano, Sesto Fiorentino, Signa, Montemurlo, Fiesole, Agliana, Montale, Poggio a Caiano, Vaiano

Nei seguenti estratti dalla pubblicazione, sono rispettivamente riportate la temperatura diurna estiva superficiale (LST) e l'indice di variazione della temperatura superficiale urbana estivo diurno (UTFVI).

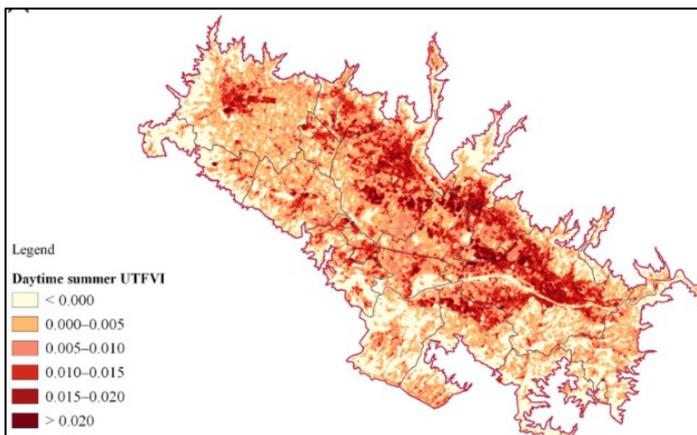


Mappa della temperatura estiva diurna della superficie terrestre (LST) (2015-2019)

La T° media superficiale estiva dell'intera area è pari a 33°C

La T° media superficiale estiva di Firenze è pari a 34°C

¹⁴ Guerri G., Crisci A., Messeri A., Congedo L., Munafò M., Morabito M., 2021- Analisi degli hot-spot termici estivi diurni: il ruolo degli strati delle caratteristiche urbane locali (<https://doi.org/10.3390/rs13030538>)



Mappa dell'indice UTFVI (Urban Thermal Field Variance Index) estivo diurno (2015-2019)

Le temperature superficiali estive più alte risultano interessare in generale le aree densamente antropizzate caratterizzate da una maggiore estensione di superfici impermeabilizzate (compresa la rete viaria di vario ordine).

Firenze e Prato sono le città che hanno mostrato in assoluto la maggiore superficie colpita da condizioni ecologiche avverse (rispettivamente circa 30 e 24 km²), coprendo rispettivamente circa il 27% e il 22% dell'intera area metropolitana interessata dalle stesse condizioni. Considerando l'intera area metropolitana, quasi il 17% della superficie risulta interessata da condizioni ecologiche avverse mentre la restante parte presenta condizioni ecologiche favorevoli. In particolare, otto comuni hanno superato la soglia percentuale metropolitana di avverse condizioni rispetto al territorio comunale: Sesto Fiorentino (38,8%), Firenze (31,0%), Poggio a Caiano (30,5%), Prato (30,4%), Montemurlo (28,2%), Campi Bisenzio (25,5%), Calenzano (19,6%) e Agliana (19,0%). Viceversa, più della metà dei comuni presenta valori percentuali di condizioni favorevoli più elevati rispetto al valore dell'area metropolitana. La maggiore estensione di territorio caratterizzato da condizioni ecologiche favorevoli si osserva a Pistoia (82,4 km²), che rappresenta quasi il 15% dell'intera area metropolitana coperta dalle stesse classi UTFVI.

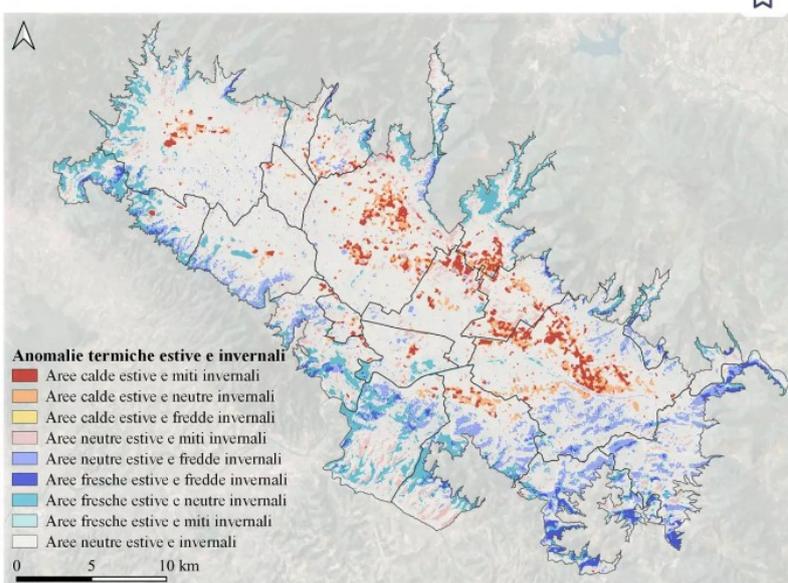
Mappatura degli hot-spot termici e scenari di rigenerazione microclimatica urbana: focus sui siti industriali

- Circa il 30% di tutta l'area metropolitana è interessata da anomalie termiche superficiali, dove ricade poco oltre il 60% degli edifici industriali.

Nel dettaglio, quasi il 55% degli edifici industriali ricade in aree calde estive (poco meno del 5% in aree fredde invernali) in cui si rilevano:

- Circa il 50% degli addetti alle imprese di tutta l'area analizzata (elaborazione dati ISTAT)
- Temperatura superficiale media estiva diurna (orario di rilevamento 10:00): 38 °C
- Scarso potere riflettente delle coperture degli edifici
- Consumo di suolo > 85%
- Copertura arborea < 4%
- Copertura erbacea < 12%

Nelle aree industriali caratterizzate da hot-spot la diminuzione di circa il 10% di consumo di suolo (sostituito da copertura arborea ed erbacea) è associata a una diminuzione di temperatura superficiale media estiva tra 1 °C a 2,5 °C.



Conclusioni di sintesi

La pianificazione territoriale urbanistica, per quanto possibile alla scala di dettaglio dei dati disponibili, ha il compito di valutare l'incidenza di questo problema e di individuare soluzioni di mitigazione, sia rispetto alle scelte di trasformazione in termini localizzativi, dimensionali e di destinazione d'uso (in particolare il rapporto tra le superfici artificiali e gli spazi a verde in area urbana e periurbana) sia rispetto alle specifiche caratteristiche costruttive degli edifici. Si fa presente che in alcuni contesti, questi studi sono stati attuati al livello delle trasformazioni territoriali individuando soluzioni di mitigazione specifiche.

3. ESITI DELLA RICOGNIZIONE DEI DATI E DEGLI AGGIORNAMENTI

3.1. Livelli di attenzione e criticità

La schematizzazione delle singole conclusioni riportate nei precedenti capitoli per singola risorsa e/o componente, viene qui organizzata in forma tabellare e associata ad una valutazione per singoli livelli di attenzione e criticità, attraverso la quale ponderare la valutazione degli effetti del piano comunale oggetto di VAS.

In particolare si ha:

Risorse e componenti ambientali esaminate	Sintesi delle evidenze dedotte dai dati	Livelli di attenzione e criticità
<i>Analisi demografica</i>	Campi Bisenzio non si discosta dal dato nazionale, ma non si riscontrano fenomeni negativi o fortemente critici.	
<i>Dati socio - economici</i>	Quadro complesso, non particolarmente critico con dinamiche variabili negli anni difficili da valutare a livello comunale.	
<i>Acqua</i>	Nel complesso non si trova in uno stato ottimale: le criticità ravvisate inducono all'adozione di principi cautelativi e prudenti, sia in merito alle condizioni di stato delle acque superficiali e sotterranee, sia in relazione ai rischi, sia in relazione alle capacità di carico.	
<i>Aria</i>	Nel suo complesso, non si trova in uno stato ottimale ancorché per certi circoscritti aspetti migliorato nel tempo, pertanto le criticità ravvisate inducono all'adozione di principi cautelativi in merito alle condizioni di stato, sia in relazione ai rischi	
<i>Suolo</i>	Le criticità ravvisate e la necessità di una lettura equilibrata dei dati inducono all'adozione di principi cautelativi soprattutto in relazione al quadro previsionale degli strumenti urbanistici comunali, considerando le percentuali di suolo artificializzato e la configurazione da esso assunta (piastra urbana).	
<i>Rumore</i>	I livelli di attenzione debbono tradursi in attività di controllo	
<i>Elettromagnetismo</i>	I livelli di attenzione debbono tradursi in attività di controllo	

<i>Livelli luminosi</i>	I livelli di attenzione debbono tradursi in attività di controllo	
<i>Salute umana</i>	I livelli di attenzione debbono tradursi in attività di controllo	

	<i>Aspetti critici e livelli di attenzione non gravi</i>
	<i>Aspetti critici e livelli di attenzione da controllare e mitigare in forme dirette o indirette</i>
	<i>Aspetti critici e livelli di attenzione gravi e fuori controllo</i>

3.2 Obiettivi di sostenibilità da perseguire

Gli obiettivi di sostenibilità da perseguire qui di seguito riportati sono l'adeguamento di quelli già riportati nei precedenti capitoli, attraverso una formulazione dei contenuti più adatta e congruente con il piano comunale oggetto di VAS.

In particolare si ha:

	Obiettivo di sostenibilità
ACQUA	Miglioramento e/o mantenimento dello stato BUONO di qualità delle acque relativamente ai corpi idrici superficiali e sotterranei
	Tutela e miglioramento della qualità morfologica ed ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali, degli ecosistemi ripariali
	Promuovere e agevolare un utilizzo idrico sostenibile, equilibrato ed equo
	Incrementare il livello di resilienza ai cambiamenti climatici, soprattutto in relazione agli effetti delle inondazioni e della siccità
	Tutela quali quantitativa delle sorgenti e dei pozzi a uso idropotabile e delle relative aree di rispetto

	Obiettivo di sostenibilità
ARIA	Ridurre la popolazione esposta a livelli di inquinamento atmosferico superiore ai valori limite
	Controllare gli effetti cumulativi del quadro previsionale dei piani per evitare aggravamenti del quadro emissivo esistente
	Incentivare l'edilizia sostenibile anche con specifiche premialità per soluzioni edilizie che comportino emissioni in atmosfera nulle
	Individuare soluzioni volte a mitigare l'impatto del traffico all'interno dei centri abitati - qualificare il sistema della mobilità lenta e i servizi di trasporto pubblico

	Obiettivo di sostenibilità
SUOLO	Nella formulazione del quadro previsionale del piano comunale contenere il consumo di suolo e la sua relativa artificializzazione al fine di perseguire gli obiettivi 2030, anche con interventi di tutela e ripristino
	Tutela dell'uso tradizionale del suolo e delle tipiche sistemazioni idraulico agrarie

	Obiettivo di sostenibilità
ENERGIA	Ridurre le emissioni di gas serra al fine di concorrere al raggiungimento degli obiettivi 2030
	Incentivare il ricorso a tecniche, tecnologie e materiali per conseguire il massimo risparmio energetico in ogni settore.

	Obiettivo di sostenibilità
	Aumentare la percentuale di energia elettrica e termica proveniente da fonte rinnovabili
	Rafforzare la capacità di adattamento, potenziare la resilienza e ridurre la vulnerabilità ai cambiamenti climatici
	Obiettivo di sostenibilità
RIFIUTI	Ridurre la produzione di rifiuti e promuovere il recupero
	Obiettivo di sostenibilità
ELETTROMAGNETISMO E STAZIONI RADIO BASE	Ridurre la percentuale di popolazione esposta all'inquinamento acustico e all'inquinamento elettromagnetico
	Obiettivo di sostenibilità
LIVELLI LUMINOSI	Contrastare l'inquinamento luminoso

3.3. Matrice di valutazione degli effetti

L'aggiornamento delle conoscenze ambientali unitamente produce la seguente matrice di valutazione degli effetti, attraverso la quale sarà valutato il quadro previsionale del piano oggetto di VAS, formulando indirizzi e prescrizioni volti al miglioramento dei livelli di compatibilità del piano medesimo ed indicazioni per le successive attività di monitoraggio.

In particolare si ha:

RISORSE	FATTORI CARATTERIZZANTI	EFFETTI INDOTTI SU FATTORI E RELATIVE RISORSE POTENZIALMENTE INTERESSATI	PARAMETRI E/O INDICATORI DI VERIFICA E/O VALUTAZIONE DELLE INTERFERENZE
Aria	Qualità dell'aria	Salute	Esposizione e prossimità alle fonti inquinanti
		Agenti fisici ed inquinamento atmosferico	Rete di rilevamento
		Emissioni da scarichi dovute al traffico	Variatione parco veicolare
			Diffusione sistemi di trasporto sostenibili
Acqua	Acque superficiali	Interferenza con il reticolo idraulico superficiale	Corpi idrici esistenti (ubicazione, tipologia, dati biochimici esistenti)
		Alterazioni del regime idraulico per quanto riguarda i corpi idrici	Opere idrauliche e relativi interventi (ubicazione e tipologia)
		Modifica e/o variazione degli usi e delle modalità di gestione delle risorse idriche	Vulnerabilità degli acquiferi
	Acque sotterranee	Interferenza con sorgenti e pozzi	Pozzi e sorgenti (ubicazione, tipologia, dati biochimici esistenti)
	Approvvigionamento idrico	Variatione dei fabbisogni e dei consumi idrici	Sistema di approvvigionamento
Depurazione e scarichi	Fabbisogno e modalità di scarico, raccolta e depurazione	Consumi idrici (tipologia e modalità di utilizzo e gestione)	
Suolo e sottosuolo	Stato del suolo	Superficie sottratta al contesto ambientale e paesaggistico di riferimento	Dimensione e caratteri di categorie di uso del suolo
			Variatione delle dimensioni di suolo artificializzato
	Rischio e pericolosità geomorfologica	Alterazioni delle caratteristiche morfologiche, geomorfologiche e definizione dei potenziali rischi	Interferenze con frane ed altre forme di dissesto
			Eventuali opere ed interventi (ubicazione e tipologia)
	Rischio e pericolosità idraulica	Alterazioni delle caratteristiche idrauliche e idrogeologiche e definizione dei potenziali rischi	Interferenze con i corpi idrici superficiali
Eventuali opere ed interventi (ubicazione e tipologia)			
		Numero e natura degli eventi alluvionali e disastri	
	Habitat e specie	Conservazione e gestione delle risorse	Dimensione, caratteri e vulnerabilità degli

Ecosistemi	faunistiche e vegetazionali	naturali	habitat sulla base della documentazione disponibile
			Indice di frammentazione dei suoli
			Parametrizzazione delle connettività e della rete ecologica locale
Rumore		Inquinamento acustico	Localizzazione e contabilità delle fonti di produzione del rumore
			Verifica di coerenza circa l'attribuzione della classe acustica in rapporto alle previsioni
			Localizzazione e contabilità dei recettori sensibili
Energia		Fabbisogni energetici e modalità di approvvigionamento	Consumi prodotti
			Estensione, caratteri e tipologia delle fonti di produzione e delle reti di distribuzione
			Utilizzo e caratterizzazione delle fonti di produzione da energie rinnovabili
Rifiuti		Produzione rifiuti per tipologie	Materiali prodotti, raccolti e/o recuperati, Modalità di conferimento, smaltimento e/o riconversione
			Distribuzione e localizzazione dei punti di raccolta suddivisi per tipologia e bacino di utenza
			Smaltimento rifiuti speciali (quantità, tipologia, n. impianti)
Elettromagnetismo		Stazioni radio base, antenne	Distribuzione delle stazioni e infrastrutture e localizzazione
			Densità delle infrastrutture
Salute		Qualità complessiva dell'ambiente urbano	Industrie a rischio di incidente rilevante
			n. AIA
			Diffusione e numero degli interventi volti al contenimento energetico e a contrasto ai cambiamenti climatici
			Incidentalità
Fattori Socio Economici	Popolazione e società	Interazione con le diverse Entità e Soggetti territoriali locali di riferimento	Distribuzione e variazione della popolazione
			Produzione di atti, intese e accordi con gli Enti Locali interessati (Comuni limitrofi, Unione dei Comuni e Provincia)
		Mobilità	Offerta di trasporto pubblico
		Offerta di mobilità alternativa	
	Lavoro e attività economiche	Interazioni con il mercato del lavoro, e livelli di occupazione	Dinamiche e variazioni del reddito medio della popolazione
			Dinamiche e variazioni dei livelli di occupazione nei diversi settori economici
		Interferenza e/o interazione sul sistema economico locale (sistema produttivo) e sulle sue tendenze evolutive.	Individuazione e caratterizzazione delle attività industriali e artigianali potenzialmente interessate
			Individuazione e caratterizzazione delle attività produttive potenzialmente interessate
Tasso di crescita delle imprese			
	Presenza di Apea o di misure volte a favorire l'insediamenti Apea		
Paesaggio	Caratterizzazione del paesaggio	Interferenza con elementi costitutivi il contesto paesaggistico di riferimento	Individuazione, caratterizzazione e vulnerabilità delle infrastrutture storiche e del patrimonio edilizio esistente storico
			Ricognizione, corretta delimitazione e vulnerabilità di Beni paesaggistici formalmente riconosciuti
	Percezione e fruizione del paesaggio	Perturbazione delle condizioni di uso e fruizione del territorio e delle risorse patrimoniali (naturali e culturali)	Individuazione, vulnerabilità e gestione di con visivi, varchi, scenari rilevanti
			Ricognizione, caratterizzazione e vulnerabilità degli assi fruitivi del territorio e del paesaggio
			Ricognizione, caratterizzazione e vulnerabilità di bersagli visivi rilevanti
			Condizioni e modalità di fruizione e valorizzazione di beni, elementi e spazi di valore storico testimoniale

