



PIANO OPERATIVO

INTERCOMUNALE

Pelago • Pontassieve



GRUPPO ESTERNO

Progettista e Coordinatore

Gianfranco Gorelli

Co-progettista e Paesaggista

Luciano Piazza

Co-progettista e Urbanista, Mobilità

UrbanLIFE srl

Francesco Alberti (coordinamento scientifico)

Sabine Di Silvio

Lorenzo Nofroni

Stefania Cupillari

Eleonora Giannini

Sara Naldoni

Giacomo Rossi (collaborazione)

Elisa Iannotta (collaborazione)

Giovane Professionista

Carol Sasso

Valutazione Ambientale Strategica

SINERGIA srls

Luca Gardone

Ilaria Scatarzi

Emanuele Montini

Aspetti Geologici e sismici

Geotecno

Luciano Lazzeri

Nicolò Sbolci

Aspetti Idraulici

Sorgente Ingegneria

Leonardo Marini

Luca Rosadini

Aspetti Agroforestali

Paolo Gandi

Aspetti Perequativi

TeM Territori e Mercati

Stefano Stanghellini

Valentina Cosmi

Aspetti Archeologici

ATS

Francesco Pericci

Cristina Felici

Aspetti Giuridici

Agostino Zanelli Quarantini

Percorso Partecipativo

Sociolab società cooperativa

Sindaci

Carlo Boni (Comune di Pontassieve)

Nicola Povoleri (Comune di Pelago)

Responsabile Unico del Procedimento

Fabio Carli

Garante dell'Informazione e della Partecipazione

Maddalena Rossi

Tecnici referenti Comuni Associati

Silvia Rogai

Sonia Carletti

Alessandro Pratesi

INDICE

1	Introduzione metodologica e normativa di riferimento	5
1.1	Lo stato di attuazione della pianificazione comunale vigente	5
1.1.1	Sintesi dei PS vigenti nei due Comuni	5
1.1.2	Dimensionamento, struttura dei piani	8
1.2	VAS – Aspetti procedurali	20
1.2.1	Avvio del procedimento di VAS	20
1.3	Le consultazioni in fase di avvio del procedimento	22
1.4	Il Rapporto Ambientale	29
1.5	Le consultazioni a seguito dell'adozione del Piano	31
1.6	Parere motivato	32
1.7	Dichiarazione di sintesi e conclusione del processo decisionale	32
1.8	Informazione sulla decisione	32
1.9	Monitoraggio	32
1.10	Consultazioni post adozione	32
2	Le strategie e gli obiettivi del POI	35
2.1	Obiettivi di protezione ambientale ed analisi di coerenza	36
2.2	Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	43
2.3	Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico (PIT/PPR)	46
2.3.1	Disciplina generale di piano	46
2.3.2	Disciplina delle invarianti strutturali	48
2.3.3	Schede d'Ambito di Paesaggio	51
2.3.4	Disciplina dei beni paesaggistici ex art. 142 del D.Lgs 42/04	55
2.3.5	Disciplina delle schede di vincolo delle aree dichiarate di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D.Lgs 42/04	59
2.4	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)	61
2.5	Piano di Tutela della qualità delle Acque (PTA)	66
2.6	Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)	68
2.7	Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)	70
2.8	Piano di Gestione delle Acque (PGdA)	72
2.9	Piano Regionale Cave (PRC)	74
2.10	Piano Faunistico Venatorio Regionale (PFVR)	76
2.11	Piano Regionale per la pesca delle acque interne	80
2.12	Piano Ambientale Energetico Regionale (PAER)	84

2.13 Piano Regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (PRB).....	86
2.14 Piano Regionale Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità (PRIIM).....	89
2.15 Piano Urbano di Mobilità Sostenibile (PUMS).....	91
2.16 Piano Regionale della Qualità dell’Aria (PRQA).....	93
2.17 Il Piano Strutturale Intercomunale	95
2.18 Piano Comunale di Classificazione Acustica.....	108
3 Quadro conoscitivo: le risorse.....	109
3.1 L’acqua	109
3.1.1 Acque superficiali.....	109
3.1.2 Acque sotterranee	121
3.1.3 Il sistema di approvvigionamento idrico	126
3.2 Il clima	131
3.2.1 Introduzione.....	131
3.2.2 Le temperature	132
3.2.3 Le precipitazioni	135
3.2.4 Le precipitazioni	135
3.2.5 L’Aridità.....	144
3.3 L’energia.....	147
3.3.1 Impianti di produzione energia elettrica da fonti rinnovabili.....	147
3.3.2 Impianti di produzione energia termica.....	150
3.4 Il territorio naturale e gli ecosistemi	153
3.4.1 Uso del Suolo	153
3.4.2 Superfici boscate.....	157
3.4.3 Le aree protette	160
3.4.4 Le emergenze naturalistiche	162
3.4.5 Il sistema del verde pubblico	165
3.4.6 Siti estrattivi	167
3.5 Il paesaggio e la fruizione del territorio.....	171
3.5.1 Strutture ricettive.....	171
3.5.2 Turismo	171
3.5.3 Rete mobilità lenta.....	173
3.5.4 Beni culturali	176
3.6 Gli aspetti socio economici	183
3.6.1 La popolazione e le sue dinamiche	183
3.6.2 Agricoltura.....	188

3.6.3	Sistema produttivo.....	202
4	Quadro conoscitivo: fattori di interferenza.....	209
4.1	Le emissioni: l'acqua	209
4.1.1	Efficienza rete acquedottistica	209
4.1.2	Il sistema di depurazione dei reflui	210
4.1.3	Superfici agricole irrigate	214
4.1.4	Fonti di approvvigionamento idrico per l'irrigazione.....	215
4.2	Le emissioni: l'aria	217
4.2.1	Emissioni in atmosfera da IRSE	217
4.2.2	Emissioni elettromagnetiche	232
4.3	I consumi: l'energia.....	237
4.4	I consumi: il suolo	240
4.4.1	Consumo di suolo: dinamiche nel tempo	240
4.4.2	Aree percorse da fuoco.....	241
4.5	I rifiuti	245
4.5.1	La gestione dei rifiuti in Toscana	245
4.5.2	La gestione dei rifiuti a Pelago e Pontassieve	249
4.5.3	Siti inquinati e stato di attuazione procedimenti di bonifica	253
4.6	La mobilità	260
4.6.1	Il quadro conoscitivo del PUMS	260
4.6.2	Parco autovetture	263
4.6.3	Spostamenti per studio e lavoro	265
4.6.4	Il trasporto pubblico locale urbano.....	267
4.6.5	Incidenti stradali	268
5	Sezione valutativa.....	270
5.1	UTOE e Transetti.....	270
5.1.1	Le direttive per il POI da PSI.....	271
5.2	Descrizione procedure e metodo adottato.....	275
5.3	Il Piano Operativo Intercomunale: UTOE PO001-004 e UTOE PE001-005	276
5.3.1	Strategie ed azioni di piano.....	276
5.3.2	Obiettivi di tutela e sostenibilità: analisi di coerenza e sintesi delle conoscenze	279
5.3.3	Fattori di pressione	283
5.3.3.1	Risorsa idrica	283
5.3.3.2	Energia.....	288
5.3.3.3	Rifiuti	291

5.3.4	Prescrizioni alle trasformazioni	293
5.4	Copianificazione	300
5.4.1	Premessa.....	300
5.4.2	Scheda PE.11 – Diacceto – Ampliamento Struttura Sanitaria	300
6	Monitoraggio.....	306

1 Introduzione metodologica e normativa di riferimento

L'evoluzione del quadro normativo regionale inerente la pianificazione territoriale ed urbanistica ha portato, negli ultimi anni, l'Unione dei Comuni Valdisieve e Valdarno (in cui rientrano i due comuni interessati dalla formazione del Piano Operativo Intercomunale qui in analisi) ad avviare il processo di formazione del Piano Strutturale Intercomunale (PSI) per i Comuni di **Pontassieve, Pelago, Rufina, Londa e San Godenzo** costituendo, al contempo, la *Gestione Associata Pianificazione Territoriale* con relativa istituzione, all'interno della struttura organizzativa dell'Ente, del *Servizio Pianificazione territoriale* cui sono assegnate anche le competenze inerenti la Commissione Paesaggistica Associata e il Sistema Informativo Territoriale. Il quadro della pianificazione strutturale (PS) e conformativa (RUC) dei due comuni qui interessati dalla presente procedura (Pontassieve e Pelago) prevedeva, al momento dell'avvio del procedimento del PSI, sia per Pontassieve che per Pelago, di rientrare nel disposto di cui all'art. 222 della LR 65/2014 e s.m.i., che consente l'approvazione di varianti al PS ed al RUC entro il termine di 5 anni dall'approvazione della Legge regionale (novembre 2019).

I **Comuni di Pontassieve e Pelago**, separati amministrativamente e morfologicamente dal fiume Sieve ma storicamente e funzionalmente **costituenti un sistema territoriale fortemente interconnesso**, hanno deciso di procedere alla **costituzione dell'ufficio tecnico associato**, la cui finalità è quella di istituire un *"Ufficio comune che metta insieme i punti di forza e le dotazioni dei due Enti, verificando come tale organizzazione sia compatibile con le esigenze di tutti e rendendo possibile, fin da subito, un maggior presidio di esperienza e risorse su temi strategici. In un momento strategico per la pianificazione di area vasta, in cui sta entrando nel vivo il percorso di redazione del PSI, la scelta di mettere in piedi una gestione associata in settori strategici per lo sviluppo e la crescita dei due Comuni è coerente con gli obiettivi di detta pianificazione, consentendo uno sviluppo ordinato di un territorio che presenta caratteristiche simili e insiste sulla stessa dimensione demografica e sociale"*. All'interno di questa strategia la decisione delle due amministrazioni di procedere congiuntamente anche alla redazione del Piano Operativo Intercomunale (POI) risulta quindi naturale conseguenza della scelta, già fatta a monte, di procedere con la redazione del PSI della Valdisieve

La pianificazione strutturale di entrambi i Comuni sono in regime di salvaguardia e il nuovo Piano Operativo dovrà ovviamente conformarsi al PSI Valdarno Val di Sieve in fase di redazione. I Piani Strutturali vigenti sono stati entrambi redatti ai sensi della L.R. 5/95 e presentano diverse impostazioni soprattutto nella struttura e nella concezione della distinzione tra territorio aperto e sistemi insediativi. Il Piano Strutturale di Pelago è stato adottato con Del. del C. C. n.46 del 13/07/1998 e approvato con Del. del C.C. n.14 del 24/03/1999, successivamente variato con delibera C.C. n.7/14. L'aggiornamento del Quadro Conoscitivo è stato approvato con Del. C. C. n.11 del 16/03/2018.

L'ampia sovrapposizione dei due percorsi formativi ha comportato vantaggi nel senso di creare una sorta di coerenza dinamica fra i due strumenti annullando il rischio di varianti contestuali al PS al momento della formazione del POI e, contemporaneamente, la necessità di un riallineamento in sede di osservazioni al POI tra il Piano strutturale una volta conformato e il Poi adottato prima della conformazione del PS.

1.1 Lo stato di attuazione della pianificazione comunale vigente

1.1.1 Sintesi dei PS vigenti nei due Comuni

La pianificazione strutturale di entrambi i Comuni sono in regime di salvaguardia e il nuovo Piano Operativo dovrà ovviamente conformarsi al PSI Valdarno Val di Sieve in fase di redazione. I Piani Strutturali vigenti sono stati entrambi redatti ai sensi della L.R. 5/95 e presentano diverse impostazioni soprattutto nella struttura e nella concezione della distinzione tra territorio aperto e sistemi insediativi. Il Piano Strutturale di Pelago è stato adottato con Del. del C. C. n.46 del 13/07/1998 e approvato con Del. del C.C. n.14 del 24/03/1999, successivamente variato con delibera C.C. n.7/14. L'aggiornamento del Quadro Conoscitivo è stato approvato con Del. C. C. n.11 del 16/03/2018.

Il territorio comunale viene suddiviso dal Piano strutturale in tre Sistemi Territoriali Ambientali:

- Sistema montano;

- Sistema collinare;
- Sistema di fondovalle.

I sistemi territoriali sono ulteriormente suddivisi in subsistemi, morfologicamente omogenei, cui corrispondono le UTOE (12) nelle quali si applica una disciplina specifica. Le UTOE circoscrivono unicamente i nuclei insediativi e non coprono l'intero territorio comunale.

Il Quadro Conoscitivo si compone della struttura idrogeomorfologica e della struttura insediativa, oltre ad una relazione descrittiva delle risorse. Gli elaborati cartografici rappresentano:

- Gli aspetti geologici e strutturali del territorio, oltre a rischi e criticità;
- Vincoli e risorse;
- Stato di diritto;
- Urbanizzazioni, periodizzazione e censimento dei beni culturali, repertorio di siti e manufatti di interesse archeologico;
- Siti e manufatti d'importanza ambientale e storico culturale;
- Sintesi dei sistemi territoriali e delle infrastrutture;
- Statuto del territorio.

Ulteriori elementi conoscitivi e di indagine per la valutazione degli effetti ambientali sono raccolti nelle diverse fasi di studio ed elaborazione della variante generale al PRG: analisi del patrimonio edilizio esistente, classificazione delle emergenze architettoniche, aree di salvaguardia e individuazione dei settori urbanisticamente e paesaggisticamente complessi, coltivazioni tradizionali, aree boscate ecc. La perimetrazione degli insediamenti è stata effettuata tenendo conto delle strategie per lo scenario futuro e dunque al fine di evitare le nuove edificazioni lungo l'Arno e la Sieve, ben oltre la fascia di rispetto, e per favorire il recupero edilizio e la riqualificazione ambientale.

Lo Stato dei Luoghi viene declinato all'interno di ciascun sistema territoriale, per il quale vengono definiti obiettivi, prescrizioni, salvaguardie e criteri per le condizioni di eventuali trasformazioni. Con la perimetrazione delle aree insediative si definiscono le dimensioni massime ammissibili degli insediamenti, delle funzioni e dei servizi necessari.

Lo Statuto dei luoghi [...] è la carta dei diritti e dei doveri nei confronti del territorio. Riassume i criteri per lo sviluppo in rapporto alla salvaguardia ed alla valorizzazione delle risorse presenti e non riproducibili. Descrive, per ogni sistema, gli obiettivi della pianificazione, le risorse da sottoporre a tutela, i rischi da ridurre per garantire la sostenibilità delle trasformazioni, e determina le regole che governano l'uso del territorio".

All'interno dello Statuto si esplicitano anche le invarianti strutturali, che "sono costituite da risorse territoriali, naturali e/o artificiali, non rinnovabili né riproducibili, i cui valori assoluti determinano la specificità culturale e ambientale dei territori. In quanto tali, non sono suscettibili di essere modificate in sede di R.U. Il P.S. fornisce le prescrizioni ed i criteri per la loro tutela, la loro salvaguardia per le generazioni future e la loro valorizzazione" (Piano strutturale di Pelago, art.5 NTA).

Le strategie e gli scenari vengono definiti a seconda dei lineamenti di intervento applicabili all'ambiente, all'agricoltura, alle attività produttive, al turismo, ai servizi e alle infrastrutture, alla residenza. Tutto il territorio viene stigmatizzato nei paradigmi del "territorio da non costruire", "da tutelare", "da migliorare".

Il Piano Strutturale di Pontassieve è stato adottato con Del. C.C. n.13 del 22/10/2003 e approvato con Del. del C. C. n.66 del 27/04/2004; al Piano si sono susseguite 5 varianti:

- 1° variante per modifica del criterio di dimensionamento a fini residenziali di ciascuna UTOE e presa d'atto della deperimetrazione delle aree sensibili ai sensi del PTCP in località Castellare a Sieci. Adottata con Del. C.C. n.44 del 26/05/2005 e approvata con Del. C.C. n.18 del 16/02/2006;

- 2° variante riguardante l'art.24 delle relative norme per modificare la ripartizione delle quantità insediabili per attività produttive, tra quelle di tipo manifatturiero e quelle di servizi destinati alla vendita. Adottata con Del. C.C. n.34 del 19/04/2007 e approvata con Del. C.C. n.76 del 31/07/2007;
- 3° variante finalizzata all'ampliamento dell'area di coltivazione della cava di pietra arenaria ubicata a Santa Brigida. Adottata con Del. C.C. n.36 del 21/04/2009 e approvata con Del. C.C. n.66 del 23/07/2009;
- 4° variante riguardante una diversa articolazione del dimensionamento delle attività turistico-ricettive nonché una di-versa formulazione delle disposizioni qualitative sul sistema della mobilità riferita ad ampliamenti del sistema insediativo. Adottata con Del. C.C. n.37 del 21/04/2009 e approvata con Del. C.C. n.64 del 23/07/2009;
- 5° variante per l'aggiornamento del Quadro Conoscitivo. Approvata con Del. C.C. n.48 del 09/06/2015.

Il Quadro Conoscitivo si articola attraverso l'analisi dei caratteri geologici, geomorfologici e idraulici, l'analisi del paesaggio agrario e naturale, del sistema insediativo (evoluzione e stratificazione storica) fino alla ricognizione delle risorse ambientali, delle emissioni climalteranti e delle criticità relative a rifiuti, rumore, campi elettromagnetici. Elaborati del quadro conoscitivo:

- Vincoli in attuazione del testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali (D.lgs. 29 ottobre 1999, n.490);
- Fasce di rispetto e di tutela (scala 1:10.000);
- Capacità residue e stato di attuazione del PRG vigente (scala 1:10.000);
- Carta geologica □ Sezioni geologiche;
- Rischio connesso all'instabilità dei versanti/Carta geomorfologica;
- Carta litotecnica dei sondaggi e dati di base;
- Carta delle pendenze;
- Rischio d'inquinamento delle risorse idriche sotterranee/carta della permeabilità ed idrogeologica;
- Rischio d'inquinamento delle risorse idriche sotterranee/carta della vulnerabilità degli acquiferi;
- Rischio sismico/Carta degli aspetti particolari per le zone sismiche e della zonazione sismica;
- Carta della pericolosità geomorfologica;
- Rischio idraulico;
- Uso del suolo;
- Vegetazione;
- Processi dinamici della vegetazione;
- Emergenze vegetazionali, faunistiche e floristiche;
- Funzionalità fluviale dei torrenti Argomenna, Uscioli e del borro Sieci;
- Valore naturalistico degli habitat;
- Reti e detrattori ambientali;
- Beni culturali;
- Evoluzione degli insediamenti;
- Articolazione del territorio;
- Sistema funzionale e infrastrutturale;

- Accessibilità del territorio aperto.

Il piano individua i seguenti sistemi: territorio aperto, insediativo, infrastrutturale e gli elementi di particolare interesse culturale, che contengono i subsistemi (12) organizzati gerarchicamente, dal punto di vista morfologico per il territorio aperto, gestionale e funzionale per gli altri. Tutti gli elementi compresi nei sistemi territoriali definiscono l'identità culturale del territorio e soprattutto sono assunti come *invarianti strutturali*. Le UTOE (4) coprono tutto il territorio comunale e sono Comuni di Pontassieve e Pelago – Piano Operativo Intercomunale, Documento di Avvio del Procedimento – Dicembre 2020 23 individuate secondo il criterio di gravitazione dei cittadini sui principali servizi a scala locale e territoriale, la perimetrazione segue i caratteri morfologici e ogni sezione censuaria è contenuta in una stessa UTOE. Le strategie per lo sviluppo sostenibile si articolano attraverso azioni di tutela del territorio rurale e aperto, di recupero e riqualificazione degli insediamenti e speciali salvaguardie di tutto il territorio, relativamente:

- alle caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrauliche e idrogeologiche;
- al sistema del territorio rurale e aperto limitatamente alle superfici boscate, alle recinzioni in muri di pietra, nonché ai muri di sostegno e ai terrazzamenti parimenti in pietra e alla viabilità storica;
- al sistema infrastrutturale;
- agli elementi territoriali di particolare rilevanza naturalistica e immobili di interesse storico.

1.1.2 Dimensionamento, struttura dei piani

Si riporta di seguito uno schema sintetico a evidenziare, all'interno della struttura della pianificazione strutturale e operativa, parallelismi e differenze nelle visioni e nella concezione della pianificazione dei due Comuni.

Piano Strutturale	Pelago	Pontassieve
L.R.	5/95	5/95
Approvazione	Del. del C.C. n° 14 del 24/03/1999	Del. del C. C. n° 66 del 27/04/2004
UTOE	Circoscritte ai principali sistemi insediativi e suddivise all'interno dei sistemi territoriali: Raggioli, Consuma Borselli, Pelago, Diacceto, Palaie, Carbonile, Paterno, Fontisterni San Francesco, Vicano, Stentatoio	Coprono l'intero territorio comunale, secondo il principio della gravitazione delle funzioni, individuate rapportando la conformazione geomorfologica del territorio con le relazioni funzionali tra i centri: Molino del Piano Montebonello Pontassieve Sieci

Piano Strutturale	Pelago		Pontassieve		
					
Sistemi e Subsistemi Territoriali	<u>Sistema</u>	<u>Subsistemi</u>	<u>Sistema</u>	<u>Subsistemi</u>	
	Montagna	Area Montana	Territorio rurale e aperto	Pertinenze ecologiche e morfologiche dei corsi d'acqua	
		Collina		Area boscata di Consuma	Fondovalle principali a prevalente utilizzazione agricola
	Area agricola pedemontana			Bassa collina	
	Area agricola produttiva collinare (Vicano di Pe-lago)				
	Area produttiva collina-re (Vicano di S. Ellero)	Rilievi submontani			
	Pianura	Aree fluviali dell'Arno e della Sieve	Sistema insediativo	Storico	
				A organizzazione morfologica da mantenere	
				A organizzazione morfologica trasformare	
			Sistema infrastrutturale	Caratterizzato da qualità relazionali, si sovrappone al territorio	
			Elementi di particolare interesse culturale	Beni culturali, paesaggistici e ambientali che di volta in volta definiscono	

Piano Strutturale	Pelago		Pontassieve	
				particolari tutele per specifiche parti di territorio.
Quadro conoscitivo	Struttura idrogeomorfologica, rischi e pericolosità Struttura ambientale e paesaggistica mutate dalle indicazioni del PTCP Censimento dei beni culturali e classifica-zione degli edifici in territorio aperto Uso del Suolo Vincoli e risorse, stato di diritto Struttura insediativa e infrastrutturale		Struttura idrogeomorfologica, rischi e pericolosità Funzionalità fluviali Struttura ecosistemica e Unità di Paesaggio Struttura agroforestale e naturalistica, emergenze, reti e detrattori ambientali Struttura insediativa, evoluzione degli insedia-menti Sistema funzionale e infrastrutturale Censimento e classificazione dei beni culturali e paesaggistici	
Statuto	Lo Statuto dei Luoghi viene declinato all'interno di ciascun sistema territoriale, per il quale vengono definiti obiettivi, prescrizioni, salvaguardie e criteri per le condizioni di eventuali trasformazioni. Con la perimetrazione delle aree insediative si definiscono le dimensioni massime ammissibili degli insediamenti, delle funzioni e dei ser-vizi necessari. Lo Statuto dei luoghi rappresenta la carta dei diritti e dei doveri nei con-fronti del territorio. Riassume i criteri per lo sviluppo in rapporto alla salvaguardia ed alla valorizzazione delle risorse presenti e non riproducibili. Descrive, per ogni sistema, gli obiettivi della pianificazione, le risorse da sottoporre a tutela, i rischi da ridurre per garantire la sostenibilità delle trasformazioni, e determina le regole che governano l'uso del territorio.		Il PS individua sistemi e relativi sottosistemi organizzati gerarchicamente, dal punto di vista morfo-logico per il territorio aperto e gestionale e funzionale per gli altri sistemi. Tutti gli elementi compresi all'interno dei sistemi che concorrono alla definizione di identità culturale del territorio sono assunti come invarianti strutturali. A queste si riferiscono obiettivi, indirizzi, salvaguardie, disposizioni d'uso.	
Invarianti strutturali	Attraverso i sistemi, i sub sistemi e le UTOE vengono individuate le risorse territoriali naturali e artificiali i cui valori costituiscono la specificità culturale e ambientale da non alterare. Il PS indica prescrizioni e criteri per la loro tutela, salvaguardia e valorizzazione.		Il PS individua le Invarianti all'interno dei diversi sottosistemi, che possono essere caratteristiche organizzative di impianto, tipologiche e formali, del tipo di utilizzo delle risorse e in generale tutte quelle regole che contribuiscono alla riconoscibilità e identità del territorio. Per queste il PS individua prescrizioni di mantenimento.	
Strategie	Le strategie e gli scenari vengono definiti a seconda dei lineamenti di intervento applicabili all'ambiente, all'agricoltura, alle attività produttive, al		Obiettivo specifico del Piano è di preservare e valorizzare la netta distinzione tra città e campagna che ancora permane. Le nuove funzioni urbane sono infatti possibili solo in ambito	

Piano Strutturale	Pelago	Pontassieve
	turismo, ai servizi e alle infrastrutture, alla residenza. Tutto il territorio viene stigmatizzato nei paradigmi del "territorio da non costruire", "da tutelare", "da migliorare".	urbano, mentre in territorio aperto si potranno insediare solo funzioni legate all'agricoltura. I margini urbani dovranno essere definiti in base alle caratteristiche del territorio circostante. Le strategie per lo sviluppo sostenibile si articolano attraverso azioni di tutela del territorio rurale e aperto, di recupero e riqualificazione degli insediamenti e speciali salvaguardie estese a tutto il territorio, in particolare relativamente: • alle caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrauliche e idrogeologiche; • al sistema del territorio rurale e aperto limitatamente alle superfici boscate, alle recinzioni in muri di pietra, nonché ai muri di sostegno e ai terrazzamenti parimenti in pietra e alla viabilità storica; • al sistema infrastrutturale; • agli elementi territoriali di particolare rilevanza naturalistica e immobili d'interesse storico.

Il Piano Strutturale di Pelago prevede un dimensionamento originario ripartito per UTOE di cui si riportano sinteticamente i totali alla variante 6 del RUC:

SINTESI DIMENSIONAMENTO TERRITORIO COMUNALE DI PELAGO	SUL Residenziale (mq)			SC Produttiva (mq)		
	TOTALE	NUOVA EDIFICAZIONE	RECUPERO	TOTALE	NUOVA EDIFICAZIONE	RECUPERO
SISTEMA MONTANO	4780	1280	3500	-	-	-
SISTEMA DI COLLINA	22787,5	8812,5	13975	2600	2600	-
SISTEMA DI PIANURA	9334	2240	7094	13400	13400	-
TOTALE COMUNALE	36901,5	12332,5	24569	16400	16400	-

SINTESI DIMENSIONAMENTO TERRITORIO COMUNALE DI PELAGO	SUL Commerciale e direzionale (mq)			SUL Turistica (mq)		
	TOTALE	NUOVA EDIFICAZIONE	RECUPERO	TOTALE	NUOVA EDIFICAZIONE	RECUPERO
SISTEMA MONTANO	-	-	-	7500	500	7000
SISTEMA DI COLLINA	1350	750	600	-	-	-
SISTEMA DI PIANURA	950	-	950	-	-	-
TOTALE COMUNALE	2490	940	1550	7500	500	7000

Ad oggi il residuo del dimensionamento, al netto degli interventi previsti con l'impegno di suolo è il seguente:

RESIDUO DIMENSIONAMENTO TERRITORIO COMUNALE DI PELAGO	SUL Residenziale (mq)			SC Produttiva (mq)		
	TOTALE	NUOVA EDIFICAZIONE	RECUPERO	TOTALE	NUOVA EDIFICAZIONE	RECUPERO
SISTEMA MONTANO	1480	80	1400	-	-	-
SISTEMA DI COLLINA	4930	30	4900	1600	1600	-
SISTEMA DI PIANURA	6	-	6	-	-	-
TOTALE COMUNALE	6416	110	6306	1600	1600	-

RESIDUO DIMENSIONAMENTO TERRITORIO COMUNALE DI PELAGO	SUL Commerciale e direzionale (mq)			SUL Turistica (mq)		
	TOTALE	NUOVA EDIFICAZIONE	RECUPERO	TOTALE	NUOVA EDIFICAZIONE	RECUPERO
SISTEMA MONTANO	-	-	-	1500	1500	-
SISTEMA DI COLLINA	860	760	100	6100	2600	3500
SISTEMA DI PIANURA	1000	1000	-	-	-	-
TOTALE COMUNALE	1860	1760	100	7600	4100	3500

Gli interventi convenzionati o realizzati ripartiti per sistema territoriale:

- Sistema montano: 100 mq SuL residenziale
- Sistema di collina: 300 mq di SuL residenziale e 200 mq di SuL commerciale e direzionale
- Sistema di pianura: 450 mq di SuL residenziale
- Totale: 850 mq di SuL residenziale, 200 mq di SuL commerciale e direzionale.

In definitiva delle quantità previste dal PS di impianto, per la residenza si sono realizzate solo l'1,96%, per il commerciale e direzionale il 4,59% mentre per il produttivo come per il turistico non ci sono stati consumi delle quantità previste.

Il Piano Strutturale di Pontassieve differenzia le ripartizioni residenziali, produttive e ricettive, ipotizzando al 2020 un incremento di 1000 alloggi (di cui 715 nuove unità) e di 246.000 mq per le attività manifatturiere e servizi vendibili (di cui 106.000 mq di nuovo impianto).

Per quanto riguarda il dimensionamento delle attività turistico-ricettive, il Piano Strutturale ipotizzava un incremento massimo di 600 posti letto aggiuntivi, oltre alle ulteriori disponibilità (non quantificabili) legate all'attività agrituristica. L'incremento della ricettività viene ipotizzato sul presupposto del cambio di destinazione d'uso dei volumi esistenti e di nuove realizzazioni di qualità e compatibili con un turismo organizzato e diffuso in strutture di piccola e media dimensione. Per lo stato di attuazione delle previsioni di trasformazione, la valutazione del Ru distingue le aree soggette a piani urbanistici attuativi da quelle sottoposte ad intervento diretto. Per le trasformazioni più significative il RU prevede ambiti a progettazione unitaria disciplinati dalle schede norma e soggetti all'approvazione di piani urbanistici attuativi. Nel Regolamento Urbanistico di impianto erano previsti 31 ambiti a progettazione unitaria, divenuti 47 nel corso delle successive varianti.

Dimensionamento PS Totali	Residenza	Manifatturiero		Servizi vendibili	Servizi vendibili	
	(mq su)	(mq St)	mc	(mq St)	p. letto sist. insed.	p. letto sist. insed. minori
Dimensionamento massimo del PS	110.600	112.000	268.000	134.000	400	200
Dimensionamento consumato	75.018	58.001	182.832	64.199	297	0
Residuo	35.582	53.999	85.168	69.801	103	200

Oltre agli ambiti a progettazione unitaria il Regolamento Urbanistico assoggetta a piano attuativo gli interventi di demolizione e/o ricostruzione e gli interventi di ampliamento più consistenti; si riporta di seguito un elenco di quelli che hanno determinato consumo del dimensionamento del piano strutturale.

Denominazione		utilizzazioni compatibili	residenza	manifatturiero		Servizi vendibili		
			(mq su)	(mq St)	mc	(mq St)	p.letto sist. insed	p. letto sist. insed. minori
UTOE 1	Via di Doccia 40-42	abitazioni	33	-	-	-	-	-
UTOE 1	Via del Vallone, Innocenti	abitazioni	20	-	-	-	-	-
UTOE 2	Via Battisti, Benvenuti	abitazioni	2030	-	-	-	-	-
UTOE 3	Ex Falegnameria via Veneto	abitazioni	660	-	-	-	-	-
UTOE 3	Var. Lotto Mezzana nuova	abitazioni	185	-	-	-	-	-
UTOE 4	Monteloro (ex lotto 5)	abitazioni	713	-	-	-	-	-

Andando a vedere nel dettaglio ciò che è stato realmente realizzato/attuato, si riportano di seguito le tabelle di sintesi divise per comune e per UTOE

Comune di Pontassieve

UTOE 1 – MOLINO DEL PIANO								
Denominazione		utilizzazioni compatibili	Dimensionamento					Stato di attuazione
			residenza [mq Su]	manifatturiero [mq St]	mc [mc]	servizi vendibili [mq St]	p.letto [n.]	
M1	Via Mazzini - lotto A	abitazioni	300	-	-	-	-	Attuato
M2	Cava - via XXV Aprile	abitazioni	7.200	-	-	-	-	Eliminato
M3	Ampl. Cim. Molino	attrezzature	-	-	-	-	-	Decaduto
M4	Via Vecchia	abitazioni	2.300	-	-	-	-	Decaduto
M5a	Costa-Serravalle a monte	produttivo	-	12.262	25.500	2.578	-	Decaduto
M5b	Costa-Serravalle a valle	produttivo	-	6.838	14.500	2.577	-	Decaduto
M6	Il Poggiolino	abitazioni	3.800	-	-	-	-	Decaduto
F1	Scorna (estensione)	abitazioni	450	-	-	-	-	Decaduto
D1	Doccia	abit., attr.	2.200	-	-	-	-	Eliminato
SB1	Via Piana	abitazioni	2.160	-	-	-	-	Attuato
SB2	Palafreno - via del Sasso	abitazioni	400	-	-	-	-	In attuazione (In corso di realizzazione- lavori non terminati)
SB3	Ampl. Cim. S.Brigida	attrezzature	-	-	-	-	-	Decaduto
SB4	Scuola S. Brigida	attrezzature						Eliminato

UTOE 1 – MOLINO DEL PIANO								
Denominazione		Dimensionamento						Stato di attuazione
		utilizzazioni compatibili	residenza	manifatturiero		servizi vendibili		
			[mq Su]	[mq St]	[mc]	[mq St]	p.letto [n.]	
SB5	Scuola via Piana	attrezzature	-	-	-	-	-	Attuato (manutenzione e adeguamento)
SB6	Cava di S.Brigida	attività estrattiva	-	-	-	-	-	In attuazione
SB7	Villetta	produttivo	-	-	-	7.230	65	Decaduto
SB8	Carbonaia	produttivo	-	1.900	2.000	-	0	Decaduto
SB9	Le Lucole	abitazioni	1.450	-	-	-	-	In attuazione

UTOE 2 – MONTEBONELLO								
Denominazione		Dimensionamento						Stato di attuazione
		utilizzazioni compatibili	residenza	manifatturiero		servizi vendibili		
			[mq Su]	[mq St]	[mc]	[mq St]	p.letto [n.]	
MB1	Ampl. Cim. Montebonello	attrezzature	-	-	-	-	-	Decaduto
MB2	Albergo Pian d'Ercole	produttivo	-	-	-	10.508	55	Attuato
MB3	Cartiera Alessandri	abitazioni	2.850	-	-	-	-	Decaduto
A1	Acone - ultimo lotto	abitazioni	412	-	-	-	-	Convenzionato non attuato

UTOE 3 - PONTASSIEVE								
Denominazione		Dimensionamento						Stato di attuazione
		utilizzazioni compatibili	residenza	manifatturiero		servizi vendibili		
			[mq Su]	[mq St]	[mc]	[mq St]	p.letto [n.]	
P1	Mezzana nuova	abit., attr.	10.000	-	-	-	-	Attuato
P2	Ruffino	prod., attr.	-	-	6.000	-	-	Decaduto
P2bis	Il Gobbo	misto	140	3.950	6.862	3.950	32	Decaduto (superato con var ai sensi del 252ter in corso di attuazione)
P3	Ampl. area Balducci	attrezzature	-	-	-	-	-	Eliminato
P4	Parco della Libertà	attrezzature	-	-	-	-	-	Decaduto
P5	Ampl. Cim. Miseric.	attrezzature	-	-	-	-	-	Valido (attuato senza consumo di suolo)
P6	Aree ex ferroviarie	abit, prod, attr.	28.000	25.000	53.000	25.000	210	Eliminato
P7	Area Centauro	produttivo	-	7.751	28.160	7.751	-	Convenzionato (realizzate solo opere di urbanizzazione primaria)

UTOE 3 - PONTASSIEVE								
Denominazione		Dimensionamento						Stato di attuazione
		utilizzazioni compatibili	residenza	manifatturiero		servizi vendibili		
			[mq Su]	[mq St]	[mc]	[mq St]	p.letto [n.]	
P8	Albergo I Veroni	produttivo	-	-	-	5.510	65	Eliminato
P9	Docciola - Fossato	abitazioni	1.000	-	-	-	-	Decaduto
P10	Il Cosso	abitazioni	2.000	-	-	-	-	Convenzionato non attuato
P11	Ex aree ferroviarie	misto	8.000	-	-	7.320	60	Valido (variato verso OOPP in corso di realizzazione)
P12	Ex aree ferroviarie	misto	15.000	-	-	12.000	150	Decaduto
P13	Ex aree ferroviarie	misto	15.000	25.000	80.000	8.000	-	Decaduto (superato con var ai sensi del 252ter in corso di realizzazione)
P14	Don Maestrini	abitazioni	2.100	-	-	-	-	Decaduto

UTOE 4 – SIECI								
Denominazione		Dimensionamento						Stato di attuazione
		utilizzazioni compatibili	residenza	manifatturiero		servizi vendibili		
			[mq Su]	[mq St]	[mc]	[mq St]	p.letto [n.]	
S1	I Giani	abitazioni	1.800	-	-	-	-	Attuato
S2	Ampliamento Cimitero Sieci	attrezzature	-	-	-	-	-	Valido e attuato in parte
S3	Ampliamento Polisportiva	attrezzature	-	-	-	-	-	Decaduto
S4	I Giani - lotto Ater	abitazioni	1.080	-	-	-	-	Attuato
S5	Albergo I Mandorli	produttivo	-	-	-	12.884	70	Eliminato
S6	I Mandorli	abitazioni	6.390	-	-	-	-	Attuato
S7	Castellare	produttivo	-	27.270	96.000	0	-	Convenzionato NON realizzato
S8	Via della Fonte nord	abitazioni	1.500	-	-	-	-	Convenzionato NON realizzato
S9	La Fortuna	produttivo		8.700	23.500	-	-	Realizzato
ML1	Monteloro Bagnacavallo	abitazioni	1.550	-	-	-	-	Decaduto
ML1bis	Monteloro ERP	abitazioni	720	-	-	-	-	Decaduto
ML2	Ampliamento Circolo Monteloro	attrezzature	-	-	-	-	-	Eliminato
ML3	Le Fonti	abitazioni	3.800	-	-	-	-	Attuato
ML4	Albergo Le Fonti	produttivo	-	-	-	10.000	-	Eliminato

UTOE 4 – SIECI								
Denominazione		Dimensionamento						Stato di attuazione
		utilizzazioni compatibili	residenza	manifatturiero		servizi vendibili		
			[mq Su]	[mq St]	[mc]	[mq St]	p.letto [n.]	
ML5	Parco Colle Guadagni	attrezzature generali	-	-	-	-	-	Eliminato

Comune di Pelago

SAN FRANCESCO			
Denominazione		Dimensionamento	Stato di attuazione
1A.1	Loc. Albereta I	Intervento di recupero tramite realizzazione di un complesso residenziale e verde pubblico, il cui fronte stradale si caratterizza con spazi privati di uso pubblico, piazze e percorsi rivolti verso il fiume Sieve. ST mq 6.950 Sf mq 3.720 SUL residenziale mq 5.400 3-4 piani; area pubblica > 2.599 mq, aree private ad uso pubblico mq 857	Realizzato Lotto I
	Loc. Albereta II		
	Intervento di recupero		
1A.2	Loc. Fontatti	4.050 mq SUL, di cui il 40% a libero mercato e il 60% convenzionata, ST 17.695 Sf mq 7.743. Espansione residenziale	Realizzato
1A.3	Loc. Stabbiello		Soppresso
1A.4	Loc. Stentatoio	L'intervento è relativo alla localizzazione di un tratto di viabilità richiudente un'area a verde pubblico e un'area edificabile residenziale. ST mq 11.301 Sf mq 3.912 SUL mq 790 su 2 piani	Decaduto
1A.5	Via Boccaccio	Parcheggio pubblico e realizzazione di un tratto di viabilità pubblica a completamento di due lotti destinati a due edifici residenziali. Realizzati allacciamenti alle reti tecnologiche e al sistema di smaltimento	Realizzato
1B.1	Via Bettini – Scuola Materna	Il piano è finalizzato alla riorganizzazione del tessuto urbano attraverso la demolizione e ricostruzione dei fabbricati con miglioramento dello standard di parcheggi, della viabilità e delle attrezzature collettive. I nuovi edifici saranno destinati ad uso commerciale, residenziale e uffici. ST mq 7.205, SUL commerciale mq 250, SUL residenziale e uffici mq 1.925 su massimo 4 piani	Realizzato
1B.2	Loc. Il Tirolo	Dotazione di un'area destinata a magazzini, deposito e lavorazioni artigianali. ST 17.159 mq, Sf mq 9.488 SC mq 2.400 H 5,5 m	Decaduto
1B.3	Via Forlivese	Realizzazione di un tratto di marciapiede e di un'area di completamento a destinazione residenziale. Sf mq 544, SUL residenziale mq 150, 2 piani	Decaduto
1B.4	PdR ex manifattura Pontassieve	Recupero del complesso residenziale e dell'area verde entrambe in condizioni di degrado attraverso la realizzazione di 28 unità abitative e relative opere di urbanizzazione primaria. ST mq 5.663, SUL massima utilizzabile mq 2.244	Decaduto

CONSUMA			
Denominazione		Dimensionamento	Stato di attuazione
2.1	Poggio alla Ginestra Re	ST mq 8.763, Superficie fondiaria mq 4.510, SE mq 850 su 2 piani Residenziale, verde pubblico e parcheggi	Realizzato
2.3	Poggio Tesoro	ST mq 4.047 Superficie fondiaria mq 893 SE mq 150 su 2 piani Residenziale, parcheggio, corridoio ambientale tra verde pubblico e parco urbano, sistemazione del tratto terminale della strada vicinale. Necessarie opere di urbanizzazione: allacciamenti alle reti tecnologiche e al sistema di smaltimento	Decaduto
2.4	Villa Gerini 1°	SE mq 500 Nuova struttura turistico ricettiva congressuale in adiacenza all'esistente	Decaduto

BORSELLI			
Denominazione		Dimensionamento	Stato di attuazione
3.1	Poggio Boscone	ST mq 18.352 Superficie fondiaria mq 2.878, SE mq 650 su 2 piani. Residenze e parcheggi. Realizzazione di opere di urbanizzazione quali viabilità allacciamenti alle reti e parcheggi, tramite cessione delle aree	Realizzato lotto I
3.2	Poggio Fonte di Massi	ST mq 20.560 Nuovo insediamento per strutture sanitarie private convenzionate, con realizzazione di viabilità, sistema di smaltimento, allacciamenti e aree a parcheggio per almeno 60 posti auto. Condizione particolare: realizzazione sistema depurazione per l'intero insediamento di Borselli	Decaduto
3.3	Poggio Boscone I	ST mq 5.085, superficie fondiaria mq 3.373, SE mq 150 su 2 piani. L'intervento è finalizzato al completamento della viabilità pubblica e riguarda tre aree di completamento a funzione residenziale. Necessarie le opere di urbanizzazione quali allacciamenti alle reti tecnologiche, al sistema di smaltimento e sistemazione e adeguamento della viabilità	Realizzato
	Poggio Boscone II		Decaduto
	Poggio Boscone III		Decaduto

PATERNO			
Denominazione		Dimensionamento	Stato di attuazione
5.1	Via Togliatti, Via Lo Stradone	Completamento di un'area urbanizzata con la previsione di nuovi edifici residenziali, aree a verde, viabilità, parcheggi pubblici e attrezzature sportive. ST mq 19.566 Superficie fondiaria mq 5.470, SE mq 1.880 su massimo 3 piani	Convenzionato (Lottizzazione fallita, iniziate opere di scavo e fondazione (ferme da molti anni) in fase di modifica il piano di lottizzazione)

FONTISTERNI			
Denominazione		Dimensionamento	Stato di attuazione
6.1	Abitato di Fontisterni	SE residenziale mq 625 di edilizia convenzionata, SE commerciale mq 250	Decaduto

FONTISTERNI			
Denominazione		Dimensionamento	Stato di attuazione
6.2	Abitato di Fontisterni	SE residenziale mq 220 da recuperare su 2 piani utili. Il recupero comprende un vecchio edificio utilizzato a magazzino, una tettoia e alcuni annessi oggetto di sanatoria edilizia	Realizzato

VICANO			
Denominazione		Dimensionamento	Stato di attuazione
9.1	Selvaccia	Ristrutturazione e ampliamento di due unità produttive, riorganizzazione della trama urbana con localizzazione di parcheggi, spazi verdi e aree per attrezzature collettive in coerenza con le previsioni di Parco fluviale di Vicano. ST 79.369, Superficie fondiaria mq 40.540 per il lotto in ampliamento, SC nei limiti di 10.000 mq aggiuntivi, H max 10 mt	Decaduto
9.2	Pietrella	L'intervento prevede la realizzazione di capannoni destinati alla logistica, aree a verde di arredo e mitigazione paesaggistico-ambientale, viabilità interna e di accesso all'area. ST mq 81.342, SE max per l'intero comparto mq 14.160 con un massimo di mq. 13.017,00 a destinazione produttiva per r logistica con un piano fuori terra e un massimo di mq 1.850 per destinazioni direzionali e commerciali e alloggi destinati alla guardiania con massimo 3 piani; h lorda massima dal piano di calpestio all'intradosso delle travi di copertura ml 12.	Convenzionato Realizzato

PALAIE			
Denominazione		Dimensionamento	Stato di attuazione
10.2	Lastro	L'intervento prevede la realizzazione di residenze per le quali sono state realizzate opere di urbanizzazione primaria, e uno spazio a verde pubblico con percorsi pedonali e aree di sosta. ST 23.000 mq, Sf 11.880, SE residenziale 3.160 mq di cui 1.580 per edilizia privata e 1.580 per edilizia convenzionata su 2 piani.	Realizzato
10.3	Cafaggiolo	Intervento di completamento con parcheggio, viabilità e residenza. ST mq 5.831, Sf mq 3.518 SUL residenziale mq 790 su 2 piani.	Realizzato
10.4	Lucente	Il comparto è articolato attorno alla realizzazione di una piazza, parcheggi e verde , rotatoria e due edifici residenziali con lo scopo di dare centralità ad una zona che ne è completamente priva. ST mq 16.855; Sf mq 4.870 urbanizzazioni mq 11.985	Convenzionato in corso di realizzazione

PELAGO			
Denominazione		Dimensionamento	Stato di attuazione
11.1	Valle vecchia	Sistemazione di un'area già in parte urbanizzata con destinazione produttiva. SC mq 2.600 h massima 6,5 m su 2 piani.	Decaduto
11.2	Loc. il Bagno	L'intervento completa l'urbanizzazione della zona di frangia tra Pelago e Diacceto con fabbricati ad uso residenziale e viabilità di servizio.	Convenzionato Realizzato

PELAGO			
Denominazione		Dimensionamento	Stato di attuazione
		ST 20.283 mq, Sf 7.757, SUL residenziale 2.780 mq, SUL commerciale mq 190 per attività di ristorazione, SC a destinazione produttiva 400 mq, per centro benessere e centro congressi.	
11.3	Case Fanfani	L'intervento è finalizzato alla demolizione di un edificio usato per allevamento, al recupero ambientale della zona, al miglioramento della dotazione di parcheggi e aree verdi. Si mantiene per la residenza la volumetria esistente con incremento di SUL di 280 mq su 2 piani.	Realizzato
11.4	Ponte Vecchio	Recupero e valorizzazione dell'abitato, individuazione di aree verdi, per attrezzature collettive, viabilità e parcheggi. Il Piano prevede opere di riqualificazione del centro storico. Recupero della volumetria produttiva esistente per un massimo di 17.000 mc, 600 mq di SUL residenziale.	Decaduto
11.5	Casellina	L'intervento è relativo alla espansione dell'area residenziale ERP, con realizzazione di uno spazio di verde pubblico e un parcheggio. ST 4.400 mq Sf 1.680 mq, SUL 830 mq su 2 piani.	Realizzato
11.6	Morgena	L'intervento completa la trama urbana tra l'insediamento produttivo di Valle Vecchia e il nucleo di case Fanfani ed è finalizzato alla realizzazione di una viabilità pedonale di collegamento, di verde pubblico e di due edifici residenziali. ST 11704 mq, Sf 2030 mq, SUL 300 mq su 2 piani	Decaduto

Come si evince dalle tabelle tra le trasformazioni previste nei due strumenti solo poche sono state realizzate/attuate. Riguardano superfici relativamente limitate la cui distribuzione spaziale risulta puntiforme e localizzata non venendo a causare effetti cumulati, considerato anche i periodi di realizzazione.

Il Rapporto Ambientale del POI per quasi la totalità degli indicatori analizzati approfondisce dati relativi a periodi di tempo pluriannuali che hanno permesso di analizzare lo stato delle risorse ambientali negli ultimi anni in maniera omogenea per i due comuni individuando i relativi trend di cui si è dato conto, almeno in parte nel quadro conoscitivo del presente documento.

1.2 VAS – Aspetti procedurali

Il nuovo P.O.I. è assoggettato alla procedura di Valutazione ambientale strategica (di seguito V.A.S.) di cui alla L.R. 10/2010 e s.m.i. “Norme in materia di valutazione ambientale strategica (V.A.S.), di valutazione di impatto ambientale (V.I.A.), di autorizzazione integrata ambientale (A.I.A.) e di autorizzazione unica ambientale (A.U.A.)”, in quanto ricadenti nel campo di applicazione dell’art. 5 bis della suddetta legge (Atti di governo del territorio soggetti a V.A.S.).

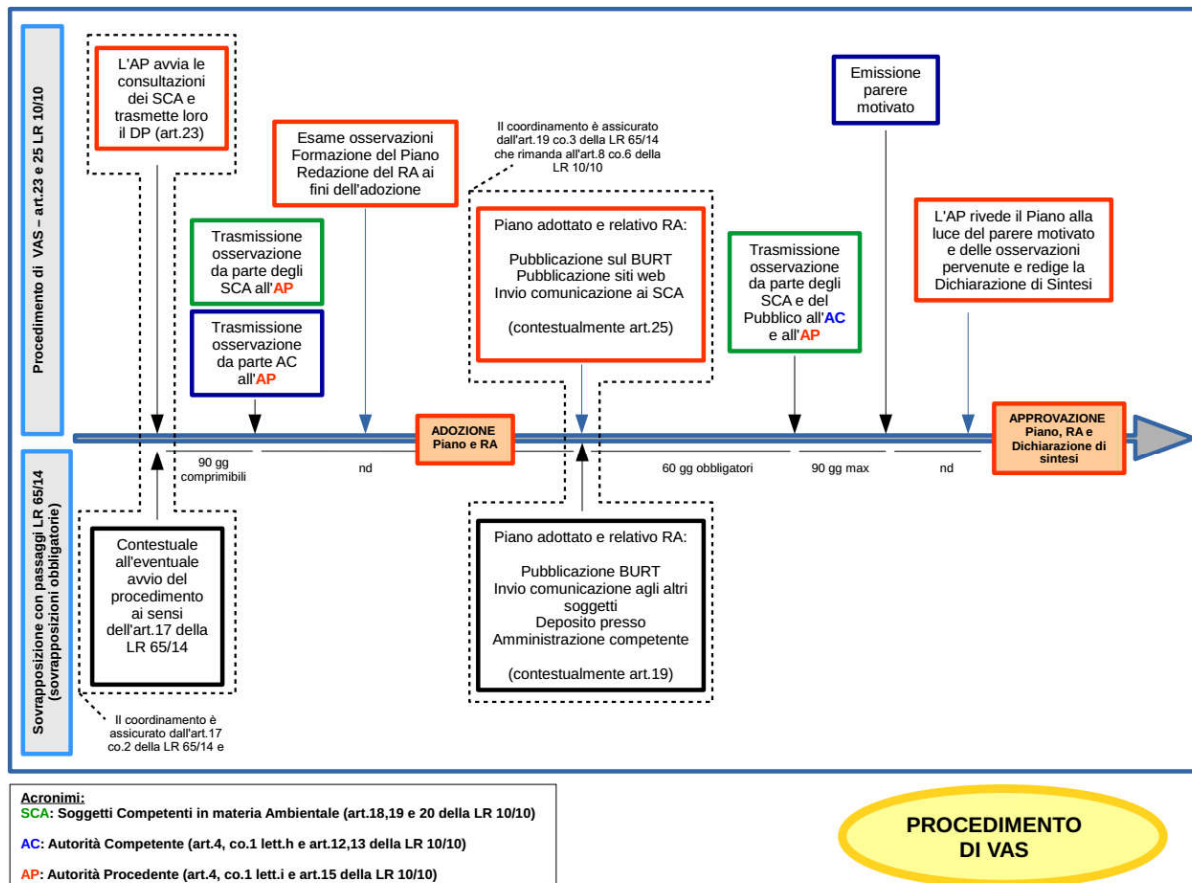


Figura 1 – Sintesi schematica percorso VAS correlato al procedimento di formazione dello Strumento Urbanistico (i riferimenti temporali di espletamento delle procedure, sono stati aggiornati con la L.R. 29 del 5/08/2022)

1.2.1 Avvio del procedimento di VAS

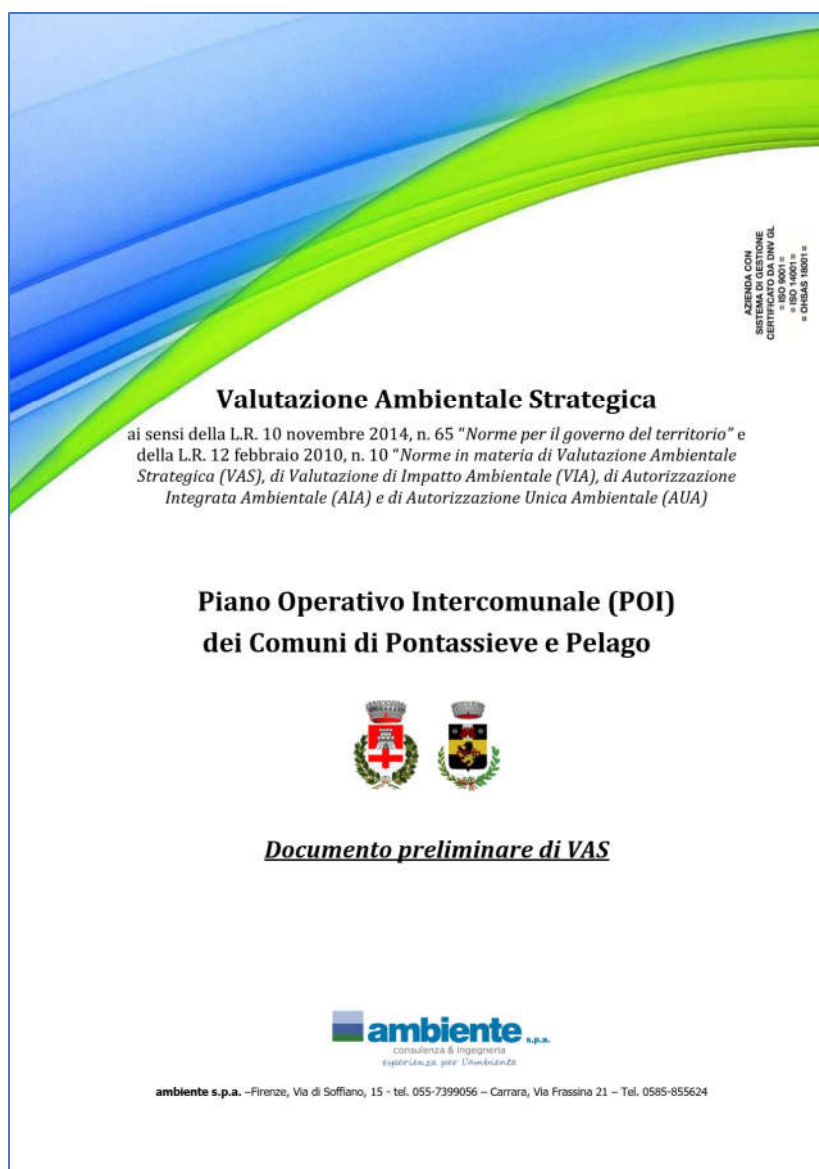
Poiché ai sensi dell'articolo 17 comma 2 della LR 65/2014 e s.m.i. e dell'articolo 5 bis della LR 10/2010 e s.m.i. la redazione del Piano deve essere accompagnata dalla Valutazione Ambientale Strategica, in base all'Art. 23 della suddetta legge, è stato predisposto, a cura dell'autorità procedente, il Documento Preliminare (redatto dalla Società Ambiente SpA), contenente:

- le indicazioni necessarie inerenti allo specifico Piano o Programma, relativamente ai possibili effetti ambientali significativi della sua attuazione;
- i criteri per l'impostazione del Rapporto Ambientale;
- l'individuazione dei soggetti da consultare (soggetti competenti in materia ambientale, Enti territoriali interessati, pubblico).

Il Documento Preliminare, con l'illustrazione dei contenuti del Piano e contiene le informazioni e i dati necessari all'accertamento degli impatti significativi sull'ambiente, è stato trasmesso dall'Autorità Procedente all'Autorità Competente e agli Enti e soggetti competenti in materia ambientale, ai fini delle consultazioni, ed è stato messo a

disposizione del pubblico sul sito del Comune. L'avvio del procedimento urbanistico e di V.A.S. ha visto la redazione contestuale di una documentazione unitaria, comune ad entrambi gli strumenti di pianificazione.

Con la Delibera di consiglio n. 55 del 29/12/2020 per il Comune di Pelago e con la Delibera di consiglio n. 92 del 29/12/2020 per il Comune di Pontassieve è stato approvato il "Documento di avvio del Procedimento", comprensivo di relazioni ed elaborati cartografici, predisposto ai sensi degli artt. 17 e 95 della L.R. 65/2014. Nello specifico l'avvio del procedimento di formazione del POI è avvenuto con contestuale avvio della procedura di VAS, con l'invio agli SCA di seguito elencati, del Documento Preliminare DP (estratto del frontespizio)



Le figure individuate per la presente procedura di VAS sono di seguito descritte:

- 1) Autorità Procedente: Consigli Comunali dei due Comuni
- 2) Autorità Proponente: Ufficio di Piano Associato Pelago Pontassieve
- 3) Autorità Competente: Città Metropolitana di Firenze
- 4) Garante per la Comunicazione e Partecipazione: arch. Maddalena Rossi

I soggetti Competenti in Materia Ambientale (SCMA) individuati per l'avvio del procedimento sono:

- Regione Toscana;
- Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Toscana;

- Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio (SABAP);
- Città Metropolitana di Firenze;
- Provincia di Arezzo;
- Autorità di Bacino del Fiume Arno;
- Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale, Bacino del Fiume Arno;
- Unione dei Comuni Valdarno e Valdisieve;
- Comuni limitrofi: Rignano sull'Arno (FI), Rufina (FI), Bagno a Ripoli (FI), Fiesole (FI), Dicomano (FI), Vicchio (FI), Borgo San Lorenzo (FI), Montemignaio (AR), Reggello (FI), Prato Vecchio (AR)
- ARPAT Dipartimento di Firenze;
- Autorità Idrica Toscana n. 3 Medio Valdarno;
- Consorzio di Bonifica n.3 Medio Valdarno;
- ATO Toscana centro – Rifiuti;
- Azienda Sanitaria Locale (ASL) territorialmente competente;
- Publiacqua Spa;
- AER Spa;
- ALIA Spa;
- Toscana Energia Spa;
- ENEL Distribuzione Spa;
- TERNA
- SNAM rete gas Spa;
- ANAS;
- Vigili del Fuoco;
- Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane – R.F.I.;
- Gestori della telefonia mobile e fissa (Telecom, TIM, Wind, Vodafone, H3G);
- Associazioni ambientaliste iscritte in apposito albo (Determinazione n. 547 del 30/11/2009): associazione “Vivere in Valdisieve” e associazione “Valdisieve”

1.3 Le consultazioni in fase di avvio del procedimento

A seguito dell'avvio del procedimento con l'invio del documento preliminare (redatto dalla Società Ambiente SpA) e la richiesta di specifiche informazioni fornite da parte degli enti e soggetti competenti in materia ambientale interpellati sono pervenuti i contributi specialistici di cui alla seguente tabella.

Soggetto Competente	Contributi pervenuti	
Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale	Contributi alla VAS	Prot. 5398 del 27/02/2021
Città Metropolitana di Firenze	Contributi alla VAS	Prot. 6474 del 11/03/2021
Publiacqua S.p.A	Contributi alla VAS	Prot. 7243 del 20/03/2021
Regione Toscana Direzione Ambiente ed Energia Settore Sismica	Contributo al POI	Prot. 7323 del 22/03/2021
	Contributo al POI-VAS	Prot. 7431 del 23/03/2021 Prot. 8086 del 31/03/2021

Soggetto Competente	Contributi pervenuti	
Direzione Mobilità, Infrastrutture e trasporto pubblico locale Settore pianificazione e controlli in materia di cave Direzione Agricoltura e sviluppo rurale Settore Forestazione. Usi civici. Agroambiente Direzione Politiche Mobilità, Infrastrutture e trasporto pubblico locale Settore Infrastrutture per la Logistica Direzione Generale Politiche Mobilità, Infrastrutture e trasporto pubblico locale Settore Programmazione Viabilità Direzione Ambiente ed Energia Settore Servizi Pubblici Locale, Energia e Inquinamenti Direzione Ambiente ed Energia Settore "VIA - VAS - Opere pubbliche di interesse strategico regionale" Direzione Ambiente ed Energia Settore Tutela della Natura e del Mare	Contributo al POI-VAS	
	Contributo al POI-VAS	
	Contributo al POI-VAS	
	Contributo al POI-VAS	
	Contributo alla VAS	
	Contributo al POI-VAS	
RFI	Contributo al POI-VAS	Prot. 7392 del 23/03/2021
SNAM Rete Gas	Contributo generico	Prot. 2207 del 27/01/2021
Soprintendenza archeologia belle arti e paesaggio per la città metropolitana di Firenze e per le province di Pistoia e Prato	Contributo al POI-VAS	Prot. 7747 del 26/03/2021
TERNA	Contributo al POI-VAS	Prot. 3390 del 05/02/2021
Toscana Energia	Contributo generico	Prot. 2885 del 18/02/2021

Nello specifico dei contributi di cui sia il Rapporto Ambientale che il Piano stesso ne hanno preso atto, si propone la seguente tabella sinottica che illustra sinteticamente il contenuto delle singole note formali che, in linea di massima, attengono alle modalità di svolgimento della VAS secondo i criteri e le linee guida dell'All.2 lett.(a→1) della L.R. 10/2010 e s.m.i.

Sintesi	
ADB_1	L'Ente ricorda che il Piano dovrà essere coerente con i seguenti Piani, di cui: - Piano di Gestione del rischio di Alluvioni (PGRA) - Piano di Gestione delle Acque (PGA) - Piano di Bacino, stralcio Assetto Idrogeologico (PAI) - Piano di Bacino, stralcio Bilancio Idrico (PBI) - Piano di Bacino, stralcio riduzione del Rischio Idraulico In particolare, il Piano dovrà acquisire i quadri conoscitivi della pericolosità idraulica e delle pericolosità da frana contenuti nei suddetti Piani, salvo la possibilità di condurre approfondimenti da concordare con questo ente.
ADB_2	Gli approfondimenti di quadro conoscitivo idraulico dovranno avvenire, con appositi procedimenti da attivarsi a cura del proponente la pianificazione, secondo quanto disposto dall'articolo 14 della Disciplina del PGRA e dall'Accordo tra Autorità di bacino e Regione Toscana approvato con DGRT 166 del 17/2/2020.
ADB_3	Ai sensi delle suddette disposizioni di PGRA (art. 14, commi 2, 3 e 4) e della DGRT n. 166/2020 (art. 2 comma 3), le eventuali modifiche alla pericolosità da alluvione del reticolo principale sono di norma compiute direttamente da questa Autorità, che poi procede alla redazione della cartografia e alla sua approvazione; in alternativa, ai sensi del comma 8 dello stesso art. 2 della DGRT 166, il comune e/o i comuni interessati in forma associata, nell'ambito del procedimento di revisione ed aggiornamento dei propri strumenti urbanistici, possono contestualmente proporre il riesame e l'aggiornamento delle mappe delle aree con pericolosità da alluvione riguardanti il reticolo principale, previo nulla osta obbligatorio e vincolante di questa Autorità di bacino.
ADB_4	L'Ente ricorda come il Comune, o i Comuni interessati in forma associata, possono procedere direttamente a riesami ed aggiornamenti della pericolosità da alluvione, previa richiesta a questa Autorità delle condizioni al contorno, anche in relazione agli aspetti idrologici, che dovranno essere rispettate nelle elaborazioni.
ADB_5	Si da atto che per il territorio in esame il Settore Pianificazione Assetto Idrogeologico di questo Ente, nell'ambito della formazione del Piano Strutturale Intercomunale della Val di Sieve ha avviato di concerto con i competenti uffici regionali, appositi incontri con i soggetti interessati per giungere alla definizione di un quadro conoscitivo di pericolosità geomorfologica condiviso, che confluirà nel suddetto "Progetto di Piano di bacino del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, stralcio Assetto Idrogeologico per la gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica"
ADB_6	Per quanto attiene alle previsioni del Piano Operativo Intercomunale in oggetto, per le problematiche idrauliche si evidenzia a codesto ente che in particolare dovrà essere verificato quanto segue: - gli artt. 8, 10, 11, 15 e 19 delle norme del PGRA - art. 7 comma 3 delle norme del PGRA - Le aree A destinate agli interventi di piano per la mitigazione del rischio idraulico sono

Sintesi	
	soggette a vincolo di inedificabilità
ADB_7	Per quanto attiene alle previsioni del Piano Operativo Intercomunale in oggetto, per le problematiche geomorfologiche si evidenzia a codesto ente che in particolare dovrà essere verificato quanto segue: - art. 10 lettera h) del PAI - art. 11 del PAI
ADB_8	Si dovrà garantire che l'attuazione delle previsioni non determini impatti negativi sui corpi idrici superficiali e sotterranei potenzialmente interessati, verificando che esse non siano causa in generale di alcun deterioramento del loro stato qualitativo o quantitativo, né siano causa del non raggiungimento degli obiettivi di qualità.

ENTE: Città Metropolitana di Firenze

Sintesi	
CMF_1	Verifica di coerenza con il P.T.C.P.
CMF_2	L'Ente ricorda come gli ambiti periurbani di margine dovranno mantenere le peculiarità indicate nello Statuto del territorio del P.T.C.P.
CMF_3	Relativamente al riconoscimento dei nuclei rurali, l'Ente ricorda come dovranno mantenere le peculiarità indicate nello Statuto del territorio del P.T.C.P.
CMF_4	In merito all'ipotesi di nuove occupazioni di suolo, i nuclei rurali e nuclei storici dovranno mantenere le peculiarità indicate nello Statuto del territorio del P.T.C.P.
CMF_5	L'Ente suggerisce inoltre, in sede di P.S.I. una schedatura anche delle previsioni non soggette a conferenza di copianificazione
CMF_6	L'Ente ricorda come sia gli ambiti periurbani che i nuclei rurali e storici debbano tenere conto delle tutele indicate dal P.T.C.P.

ENTE: Publiacqua S.p.A

Sintesi	
PUB_1	L'Ente esprime parere favorevole a condizione che al concretizzarsi di ogni singolo intervento urbanistico o infrastrutturale, e prima del rilascio delle relative autorizzazioni e/o concessioni edilizie, questo gestore possa preventivamente esprimere il proprio parere di competenza per le opere che comportano un maggior carico urbanistico.
PUB_2	L'Ente informa che qualora dovessero essere necessari interventi sulle infrastrutture del S.I.I. (potenziamenti di rete, estensioni di rete, realizzazione di impianti, allacciamenti etc.), gli

	stessi saranno da realizzarsi a onere economico a carico dell'attuatore degli interventi.
PUB_3	Verifica affinché le acque meteoriche siano correttamente convogliate in maniera sistematica nel reticolo idrografico superficiale in modo da non sovraccaricare il reticolo fognario esistente

ENTE: REGIONE TOSCANA

Sintesi	
RT_Via-Vas	Viene richiesto un monitoraggio della pianificazione pregressa. L'impostazione metodologica da adottarsi dovrà prendere atto degli esiti del percorso di VAS del PSI in corso di formazione. Dovrà essere sviluppata un'analisi di coerenza approfondita con altri Piani e programmi sovraordinati in particolare riferibili a PIT Piano Paesaggistico, Piano Regionale Cave (PRC), PGRA, PGA, PTA, PRQA, PSI e PCCA. Occorrerà approfondire, rispetto alla pianificazione di area vasta, il tema della mobilità e delle infrastrutture correlate. Approfondire le valutazioni ambientali sui seguenti obiettivi assunti per gli ambiti di intervento: OB1, OB2, OB3, OB7, OB13. Si chiede di prevedere nel RA, una sezione dedicata alle previsioni di infrastrutture e nuova viabilità inserite nel POI su cui valutare i relativi impatti. Per le trasformazioni che introducono consumo di suolo occorrerà valutare la capacità di carico dei sistemi territoriali coinvolti anche considerando le previsioni ed i progetti limitrofi in modo da valutare complessivamente le previsioni ed eventualmente formulare mitigazioni coordinate e sinergiche. Si chiede di approfondire le valutazioni in corrispondenza delle aree di rigenerazione urbana lungo la SP69 al confine tra Pelago e Pontassieve oltre che per le previsioni fuori dal TU, riferibili a quelle di particolare complessità. Si ricorda che, ai sensi dell'art. 73 ter della LR 10/10, considerata la presenza di siti della Rete Natura 2000, la Valutazione d'Incidenza dovrà essere effettuata e coordinata nell'ambito del procedimento di VAS. Il RA dovrà essere accompagnato da uno studio di incidenza contenente gli ulteriori e specifici elementi di conoscenza e di analisi previsti. L'AC per la VAS acquisisce gli esiti della valutazione di incidenza ambientale nell'ambito dell'espressione del parere motivato
RT_Natura	Al fine di acquisire tutti gli elementi utili alla definizione del quadro conoscitivo si segnalano, per quanto di competenza, i seguenti ulteriori riferimenti normativi e regolamentari per la gestione dei Siti Natura 2000, da considerare ai fini della redazione degli strumenti della pianificazione territoriale e negli atti di governo del territorio, nonché del Rapporto Ambientale e dello Studio di incidenza: - la l.r. 30/2015 e la D.G.R. n. 119/2018 - il Formulario del sito Natura 2000 - ZSC "Poggio Ripaghera - Santa Brigida" - IT5140009.
RT_Cave	Si evidenzia l'opportunità di procedere, fin d'ora, all'adeguamento al PRC degli strumenti urbanistici comunali in corso di redazione Si evidenzia che l'adeguamento al PRC degli atti di governo del territorio non si

Sintesi	
	esaurisce nel riconoscimento dei giacimenti del PRC come invarianti strutturali del piano strutturale comunale, ma nell'elaborazione di una disciplina pianificatoria i cui contenuti per quanto riguarda il piano strutturale sono già stati evidenziati nel contributo sopra richiamato (AOOGRT/PD Prot. 0307545 del 10/09/2020). Il recepimento del Piano Regionale Cave potrà considerarsi attuato solo a seguito dell'adeguamento del Piano Strutturale (PSI Unione dei Comuni Valdarno e Valdisieve), attualmente in corso, e successivo adeguamento del Piano Operativo in oggetto, in caso contrario si ribadisce quanto già riportato circa il rispetto delle disposizioni transitorie di cui all'articolo 40 della Disciplina di Piano (PR02)
RT_Agr-For	Relativamente a quanto riportato alle pagine 52 e 59 del documento preliminare di VAS riguardo all'obiettivo specifico "OB. 39 Ridefinizione del Vincolo Idrogeologico sull'intera area", si evidenzia che ai sensi dell'art.38, comma 2 della Legge Regionale 39/2000 – Legge Forestale della Toscana, le proposte di variazione alle zone non boscate sottoposte a vincolo idrogeologico sono di competenza degli enti di cui all'art.3 ter, comma 2 della LR 39/00, seguendo la procedura prevista dall'art.38.
RT_Infr-Log	Si ricorda che come disposto dall'art. 49 del D.P.R. 753/80, lungo il tracciato ferroviario è vietato costruire, ricostruire o ampliare edifici o manufatti di qualsiasi specie ad una distanza, da misurarsi in proiezione orizzontale, minore di ml. 30 dal limite della zona di occupazione della più vicina rotaia. Detta fascia di rispetto ferroviaria dovrebbe essere evidenziata tra i vincoli sovraordinati. Pur rilevando che la Società Rete Ferroviaria Italiana S.p.A., quale Ente Gestore delle infrastrutture ferroviarie nazionali, è stata correttamente inserita tra i Soggetti a cui è stato richiesto contributo, se ne raccomanda il coinvolgimento per le previsioni interferenti con la rete ferroviaria e/ o la relativa fascia di rispetto.
RT_Viab	Vengono forniti dettagli sui lavori di adeguamento in corso di svolgimento, su alcune delle arterie stradali principali che attraversano il Comune di Pelago. Medesima informazione riguarda la strada regionale SS 67 Tosco Romagnola per interventi attuati da ANAS in corrispondenza della variante Rufina.
RT_En-Inq	L'ente declina per componente ambientale di pertinenza, gli indirizzi metodologici ed i riferimenti normativi e procedurali da seguire nella redazione del RA.

Ente: RETE FERROVIARIA ITALIANA

Sintesi	
RFI	Il contributo è indirizzato alla formazione del POI esplicitando in particolare che: -venga estesa la classificazione impianti ferroviari anche all'area delle Officine Nazionali Ferroviarie -l'area compresa tra i binari e Piazza Libero Grassi essendo strumentale all'esercizio ferroviario, non può avere altra destinazione se non quella ferroviaria -venga inserito, tra i vincoli sovraordinati, anche il DPR 753/80.

Sintesi

Ente: SNAM

Sintesi

SNAM	Non hanno fornito contributi specifici
-------------	--

Ente: Soprintendenza Beni Culturali

SOPR_ARCH	Il contributo è indirizzato, principalmente, alla formazione del POI esplicitando in particolare che lo strumento in corso di formazione, sia particolarmente attento alla stesura delle Schede Norma, alla ricognizione del territorio urbanizzato ed ai suoi perimetri, alla valorizzazione e fruizione del territorio rurale, alla vulnerabilità sismica degli edifici riconosciuti come bene culturale ed agli aspetti archeologici. Vengono altresì segnalati come problematici alcuni ambiti di trasformazione già inseriti nel PSI; nel caso siano confermati nel POI, siano elaborate schede norma con adeguato livello di dettaglio. Si evidenzia la necessità dell'elaborazione di una specifica disciplina di tutela e valorizzazione paesaggistica, per territori presenti all'interno dell'ANPIL Poggio Ripaghera-Santa Birgida-Valle dell'Inferno e di quella dell'ex ANPIL di Monte Giovi. Si ritiene opportuno che il nuovo POI debba agire dichiaratamente nella direzione di favorire interventi di rigenerazione urbana a scapito del consumo di nuovo suolo, subordinando espressamente la possibilità di impegnare nuovo suolo, alla preliminare saturazione delle capacità insediative connesse ad aree dismesse. Per quanto attiene gli aspetti specifici di VAS, l'ente auspica che nel RA sia data opportuna enfasi al tema dei Beni culturali con adeguato livello di approfondimento. Occorrerà inoltre che il RA chiarisca in maniera più approfondita, gli scenari valutativi in particolare su alcuni interventi ritenuti di maggiore interesse ai fini della tutela del patrimonio architettonico, archeologico e culturale.
------------------	---

Ente: TERNA

Sintesi

TERNA	Il contributo elenca gli elettrodotti AT e MT gestiti che attraversano il territorio dei due Comuni e ne qualifica la relativa DPA.
--------------	---

Ente: TOSCANA ENERGIA

Sintesi

TOSCANA ENERGIA	Si prende atto di quanto comunicato e non si rileva, in questa fase, criticità collegate alla distribuzione del gas metano.
------------------------	---

1.4 Il Rapporto Ambientale

Il processo valutativo prosegue con la redazione del presente Rapporto Ambientale, che accompagna il procedimento di formazione del Piano e contiene le seguenti informazioni, ai sensi dell'Allegato 2 alla L.R. n. 10/2010:

- 1) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del Piano e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
- 2) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del Piano;
- 3) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- 4) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al Piano, ivi compresi, in particolare, quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica e i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità;
- 5) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al Piano e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- 6) individuazione dei punti di fragilità ambientale derivanti dall'analisi dei punti precedenti;
- 7) possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. In specie, devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;
- 8) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dovuti all'attuazione del Piano;
- 9) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del Piano proposte definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto sui risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;
- 10) sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale, che ha lo scopo di illustrare i contenuti del Rapporto Ambientale e del Piano con linguaggio non specialistico.

Al fine di definire i contenuti specifici, impostare e redigere la relazione in oggetto, oltre alle linee di indirizzi sopra elencate, sono stati assunti a riferimento i seguenti documenti e contributi:

- il "Modello analitico per l'elaborazione, il monitoraggio e la valutazione dei piani e programmi regionali", e il relativo "Allegato B - Modello per la redazione del documento preliminare di V.A.S. ai sensi dell'articolo 23 L.R. 10/2010", approvato dalla Giunta Regionale Toscana con Decisione n.2 del 27.6.2011, e pubblicato sul Supplemento n. 67 al Bollettino Ufficiale della Regione Toscana n. 28 del 13.07.2011 parte seconda;
- il rapporto ambientale redatto in fase di VAS del PSI;
- i contributi specialistici pervenuti a seguito dell'avvio del procedimento con l'invio del documento preliminare e la richiesta di specifiche informazioni fornite da parte degli enti e soggetti competenti in materia ambientale interpellati.

Pertanto, sulla scorta di quanto descritto, adeguandosi alla specifica fattispecie da valutare (Piano Operativo Intercomunale), il presente RA, si articola nel seguente modo:

- 1) INTRODUZIONE METODOLOGICA E NORMATIVA DI RIFERIMENTO**
- 2) OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE ED ANALISI DI COERENZA**
- 3) QUADRO CONOSCITIVO: LE RISORSE**
- 4) QUADRO CONOSCITIVO: I FATTORI DI INTERFERENZA**
- 5) QUADRO VALUTATIVO**
- 6) MONITORAGGIO**

Nel dettaglio i primi due punti contengono, oltre ad una premessa ragionata sugli aspetti metodologici e procedurali, l'elenco dei soggetti istituzionali, quello degli SCA coinvolti, la sintesi dei contributi pervenuti a seguito dell'avvio del procedimento, il quadro programmatico in cui sono sinteticamente descritti i nuovi piani comunali e i piani sovraordinati e di settore con cui si relazionano ai fini della valutazione della coerenza delle strategie.

Di seguito un elenco rappresentativo ma non esaustivo dei principali piani con cui sono state sviluppate le analisi di coerenza rispetto agli obiettivi di tutela ambientale:

- Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile
- PIT PPR Piano Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico
- PTCP Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
- PTA Piano Tutela Acque
- PGRA Piano di Gestione del Rischio Alluvioni
- PAI Piano Assetto Idrogeologico
- PGdA Piano Gestione delle Acque
- PRC Piano Regionale Cave
- PFVR Piano Faunistico Venatorio Regionale
- Piano Regionale della Pesca delle Acque interne
- PAER Piano Ambientale Energetico Regionale
- PRB Piano Regionale Rifiuti e Bonifica Siti Inquinati
- PRIIM Piano Regionale Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità
- PUMS Piano Urbano della Mobilità Sostenibile
- PRQA Piano Regionale Qualità Aria
- PSI Piano Strutturale Intercomunale

Segue un robusto quadro conoscitivo che illustra lo stato aggiornato delle risorse ambientali con cui si dovranno rapportare le previsioni del POI. Le linee di approfondimento tematiche rappresentano la naturale evoluzione di quelle individuate nel Rapporto Ambientale redatto a supporto del PSI, opportunamente ampliate, sulla scorta delle peculiarità del territorio esaminato ed in ragione della necessità di esplorare nuovi macrodescrittori, suddivisi in Risorse e Fattori di Interferenza, e loro specifici indicatori.

Si riporta di seguito la suddivisione delle componenti ambientali nei due gruppi sopra citati.

QC. LE RISORSE

Acque superficiali e sotterranee: aspetti qualitativi e quantitativi

Le infrastrutture: acquedottistiche e fognarie

Il Clima: le temperature, le precipitazioni e l'aridità

L'Energia: produzione da fonti rinnovabili – energia, calore

Il territorio naturale e gli ecosistemi: uso suolo (2019), superfici boscate, aree protette, emergenze naturalistiche, sistema verde pubblico.

Paesaggio e fruizione del territorio: le strutture ricettive e l'accoglienza, il turismo, reti e mobilità lenta.

Gli aspetti socio economici: la popolazione e le sue dinamiche, agricoltura e sistema produttivo.

QC. I FATTORI DI INTERFERENZA

Acqua:

- efficienza delle reti le reti acquedottistiche e fognarie
- le emissioni: effluenti e reflui

	- la depurazione - i consumi
Aria:	- emissioni in atmosfera – Dati IRSE - campi elettromagnetici: le SRB
Energia:	- le infrastrutture di trasporto, vincoli e fasce di pertinenza (DPA) elettrodotti - i consumi
Rifiuti	- Produzione - Raccolta differenziata - Siti inquinati
Mobilità	- Parco veicolare - Infrastrutture stradali - Il TPL - Incidenti stradali

La successiva sezione contiene il quadro valutativo in cui le singole aree di trasformazione sono valutate e classificate in riferimento ai potenziali impatti; gli impatti vengono valutati sia a livello di singola Area di Trasformazione che di UTOE. In base a quanto scaturito dall'analisi conoscitiva effettuata, il comparto prescrittivo e di mitigazioni è stato modulato in funzione di tre livelli prescrittivi:

- 1) Riferimenti prescrittivi e mitigatori che fanno capo esclusivamente al comparto normativo del Piano, in ragione di trasformazioni isolate e/o di piccola entità;
- 2) Riferimenti prescrittivi e mitigatori che, in ragione della natura delle trasformazioni e del contesto in cui si inseriscono, necessitano di un ulteriore livello prescrittivo di dettaglio;
- 3) Riferimenti prescrittivi e mitigatori di area vasta in cui si accolgono ed implementano, adattandole al contesto, le prescrizioni di tipo ambientale definite a livello di Piano Strutturale Intercomunale e/o di Copianificazione demandate specificatamente al Piano Operativo Intercomunale. Laddove ritenuto necessario si è provveduto a dare delle prescrizioni originali di area vasta considerando i possibili effetti positivi indotti sui contesti territoriali più estesi.

Completa il Rapporto Ambientale il Capitolo relativo alla Copianificazione, con le relative aree esterne al territorio urbanizzato, ed il capitolo sul Monitoraggio.

La Valutazione Ambientale Strategica del Piano Operativo Intercomunale di Pelago e Pontassieve è costituita dal presente documento oltre che dalla **Valutazione di Incidenza** e dalla **Sintesi non Tecnica**, un elaborato specifico per la condivisione dei contenuti anche ad un pubblico non specializzato.

1.5 Le consultazioni a seguito dell'adozione del Piano

Ai sensi dell'art. 25 della L.R. 10/2010, l'autorità procedente o il proponente comunicherà quindi, all'Autorità Competente la proposta di Piano, il Rapporto Ambientale e la Sintesi non tecnica; contestualmente si procederà alla pubblicazione di un avviso sul B.U.R.T. contenente le informazioni necessarie alle consultazioni. Chiunque entro 45 giorni

dalla pubblicazione, potrà presentare osservazioni e pareri. Contestualmente alla pubblicazione sul B.U.R.T., la suddetta documentazione verrà depositata presso gli uffici dell'autorità competente e dell'autorità procedente o del proponente; dovrà essere altresì pubblicata sui rispettivi siti web e la comunicazione della relativa pubblicazione dovrà essere trasmessa per via telematica ai soggetti competenti in materia ambientale e agli uffici degli Enti territoriali, individuati a cura dell'autorità procedente o del proponente.

Terminato il periodo delle osservazioni o contributi al Piano ed al Rapporto Ambientale, si procederà allo sviluppo delle controdeduzioni, nello specifico, riferite alla VAS. Tali controdeduzioni, passate al vaglio delle varie commissioni urbanistiche, verranno sottoposte ad approvazione all'Autorità Procedente.

1.6 Parere motivato

L'autorità competente esprime il parere motivato entro 90 giorni, ai sensi dell'art. 26 della L.R. 10/2010, a seguito della valutazione di tutta la documentazione predisposta e delle osservazioni pervenute.

1.7 Dichiarazione di sintesi e conclusione del processo decisionale

L'autorità procedente o il proponente, in collaborazione con l'autorità competente, provvede, prima della presentazione del Piano per l'approvazione e tenendo conto del Rapporto Ambientale, del Parere motivato, alle opportune revisioni del Piano dandone conto nella Dichiarazione di sintesi, documento che accompagna il provvedimento di approvazione del Piano.

1.8 Informazione sulla decisione

L'approvazione del Piano dovrà essere resa pubblica attraverso la pubblicazione sul B.U.R.T. a cura dell'autorità procedente e comunicato all'autorità competente. La decisione finale dovrà essere pubblicata anche sul sito istituzionale del proponente, dell'autorità procedente e dell'autorità competente, con l'indicazione della sede ove è possibile prendere visione del Piano e del Rapporto Ambientale, con le misure adottate in merito al monitoraggio e di tutta la relativa documentazione istruttoria.

1.9 Monitoraggio

Ai sensi dell'art. 29 della L.R. 10/2010, a seguito dell'approvazione del Piano si dovrà procedere al suo monitoraggio. Si dovrà pertanto procedere al controllo sugli impatti significativi derivanti, sull'ambiente, dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e alla verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, al fine di individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e di adottare le opportune misure correttive. Le attività di monitoraggio costituiscono parte integrante del Rapporto Ambientale.

1.10 Consultazioni post adozione

Con Atto Dirigenziale n.280 del 31/01/2025, Città Metropolitana di Firenze, in qualità di Autorità Competente VAS, ha sottoscritto il Parere Motivato (ricevuto con prot. n.2818 del 31.01.2025 dal Comune Pontassieve e Prot. n.1599 del 31.01.2025 dal Comune di Pelago) ai sensi dell'Art.26 della L.R. 12 febbraio 2010, n.10.

Con Deliberazioni del Consiglio Comunale n.83 del 26/09/2024 del Comune di Pontassieve e n.53 del 24/10/2024 del Comune di Pelago, è stato adottato il Piano Operativo Intercomunale dei Comuni di Pontassieve e Pelago contestualmente al Rapporto Ambientale ed alla sua Sintesi Non Tecnica. Ai sensi dell'Art.25 della L.R. 10/2010, il Rapporto Ambientale di

VAS, corredato di Sintesi non Tecnica, insieme alle deliberazioni di cui sopra ed i relativi allegati, è stato reso disponibile contestualmente all'avviso di avvenuta adozione pubblicato sul BURT n.45 del 06/11/2024.

Entro il termine di 45 (quarantacinque) giorni dalla pubblicazione di cui sopra (ovvero entro il 21/12/2024) sono pervenuti i seguenti contributi/osservazioni al Rapporto Ambientale:

- SNAM rete gas S.p.A. (Ns.prot.n.59736 del 14/11/2024);
- Terna Rete Italia S.p.A. (prot. Comune di Pontassieve n.28455 del 14/11/2024);
- Publiacqua S.p.A. (Ns. prot.n.60435 del 18/11/2024);
- Rete Ferroviaria Italiana – Direzione Operativa Infrastrutture Territoriale Firenze (Ns. prot.n.61482 del 22/11/2024);
- Autorità Idrica Toscana (Ns. prot.n.65158 del 12/12/2024).

Successivamente alla scadenza dei termini sopra indicati, sono pervenuti i seguenti pareri e osservazioni:

- Associazione “Vivere in Valdisieve” (prot. Comune di Pontassieve n.24497 del 23/12/2024);
- ARPAT – Area Vasta Centro – Dipartimento di Firenze (Ns. prot.n.67334 del 23/12/2024);
- Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale (Ns. prot.n.67619 del 24/12/2024);
- Regione Toscana – Direzione Urbanistica e sostenibilità – Settore Tutela, Riqualficazione e Valorizzazione del Paesaggio (prot. Comune di Pelago n.18625 del 24/12/2024);
- Ministero della Cultura – Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Firenze e per le Province di Pistoia e Prato (Ns. prot.n.285 del 07/01/2025);
- Regione Toscana – Direzione Urbanistica e sostenibilità – Settore VAS e VINCA (Ufficio VAS) (Ns. prot.n.1398 del 13/01/2025).
- Regione Toscana – Direzione Urbanistica e sostenibilità – Settore Sistema Informativo e Pianificazione del Territorio (Ns.prot.n.1875 del 15/01/2025) con allegati:
 - Direzione Attività produttive – Settore Infrastrutture per le attività produttive e trasferimento tecnologico;
 - Direzione Mobilità, Infrastrutture e Trasporto pubblico locale – Settore Logistica e Cave;
 - Direzione Agricoltura e sviluppo rurale – Settore forestazione. Agroambiente, risorse idriche nel settore agricolo. Cambiamenti climatici;
 - Direzione Mobilità, Infrastrutture e Trasporto pubblico locale – Programmazione Grandi Infrastrutture di Trasporto e Viabilità Regionale;
 - Direzione Urbanistica e sostenibilità – Settore Tutela, Riqualficazione e Valorizzazione del Paesaggio;
 - Direzione Urbanistica e sostenibilità – Settore VAS e VINCA (Ufficio VAS).
- Regione Toscana – Direzione Urbanistica e sostenibilità – Settore VAS e VINCA (Ufficio VINCA) (Ns. prot.2242 del 16/01/2025).

L'Autorità Competente, come detto in precedenza identificata nella Città Metropolitana di Firenze, ha elaborato la proposta di Parere Motivato ambientale positivo circa la compatibilità ambientale del nuovo Piano Operativo Intercomunale adottato, alle condizioni esplicitate nel documento allegato al verbale denominato “Rapporto Tecnico”.

La definizione della proposta di controdeduzione alle osservazioni pervenute, per le cui motivazioni si rimanda alla specifica delibera ed ai rispettivi allegati, ha comportato la modifica degli elaborati dei piani e la riadozione degli stessi tra i quali anche il Rapporto Ambientale e relativa Sintesi Non Tecnica.

2 Le strategie e gli obiettivi del POI

La recente modifica della L.R. 65/2020 ha introdotto all'art. 23bis il Piano Operativo Intercomunale rimandando all'art.23, relativo al Piano Strutturale Intercomunale, ulteriori specifiche relative però ai soli aspetti procedurali. Ne consegue quindi che i contenuti del Piano Operativo intercomunale sono gli stessi del Piano Operativo Comunale, pur con i necessari adeguamenti ai criteri di pianificazione di area vasta contenuti nel Psi ed in particolare, nel nostro caso, **le 4 linee strategiche** individuate dall'art.94 c. 2 della L.R. 65:

- a) razionalizzazione del sistema infrastrutturale e della mobilità, al fine di migliorare il livello di accessibilità dei territori interessati, anche attraverso la promozione dell'intermodalità;**
- b) attivazione di sinergie per il recupero e la riqualificazione dei sistemi insediativi e per la valorizzazione del territorio rurale;**
- c) razionalizzazione e riqualificazione del sistema artigianale e industriale;**
- d) previsione di forme di perequazione territoriale di cui all'articolo 10.**

Nella fattispecie del POI Pontassieve Pelago dette strategie trovano un ambito preferenziale di applicazione nella fascia di fondovalle Arno, direttrice Sieci-Pontassieve-San Francesco-Massolina, e Sieve, direttrice Pontassieve-San Francesco-Stentatoio, dove è concentrata la maggioranza della popolazione dei due comuni, sono ubicate le principali funzioni pubbliche, i principali terminal del trasporto pubblico (Ferrovie e TPL) e le aree artigianali ed industriali, dando atto che per quanto riguarda tutti gli altri centri collinari e montani dei due Comuni, le strategie sul sistema funzionale infrastrutturale rispondono ad una logica locale, mentre entra in gioco una visione unitaria del paesaggio rurale, del sistema della ricettività e della filiera della viticoltura e olivicoltura.

Per quanto riguarda valorizzazione e tutela del paesaggio e dei caratteri identitari della Val di Sieve, se da un lato alcune azioni sono obbligate dalla necessità "tecniche" di adeguamento e conformazione al Pit - PPr del nuovo Piano Strutturale Intercomunale e del PO (Tessuti della città contemporanea, ambiti periurbani, morfotipi), è comunque richiesta una visione comune delle azioni di tutela e valorizzazione paesaggistica che, partendo dall'individuazione di unità di paesaggio comuni finalizzata alla predisposizione di normative prestazionali e norme figurate di facile lettura e interpretazione, per una efficace e coerente gestione, tutela e riproduzione del patrimonio territoriale in generale.

I profili caratterizzanti la postura del POI si ritrovano infine nelle seguenti azioni:

- a) Transizione ecologica e resilienza ai cambiamenti climatici**
 - disciplina ambientale
 - introduzione dell'indice di "Riduzione dell'impatto edilizio (R.I.E.) i cui parametri qualitativi e quantitativi sono definiti all'interno del Regolamento Edilizio, in tutte le trasformazioni previste;
 - estensione e qualificazione della rete ciclabile anche come modalità ordinaria di spostamento urbano;
 - parcheggi scambiatori a favore del tpl su ferro.
- b) Offerta abitativa sociale e contrasto al rischio povertà**
 - Introduzione di una quota obbligatoria di edilizia residenziale sociale (E.R.S.) nelle trasformazioni previste o contributo economico per gli interventi minori su fondo vincolato alla realizzazione di ERP.
- c) Contrasto alla desertificazione del tessuto commerciale di vicinato**
 - Introduzione di un contributo a carico delle nuove medie strutture di vendita in favore del commercio di vicinato e dei centri commerciali naturali mediante fondo vincolato.
- d) Il primato della città pubblica**
 - Analisi degli spazi pubblici centrali
 - Valutazione qualitativa/quantitativa delle dotazioni pubbliche

- Ricognizione dimensionale e localizzativa delle dotazioni e loro “pesatura” in ragione delle prestazioni erogabili (qualità funzionale degli standard)

2.1 Obiettivi di protezione ambientale ed analisi di coerenza

Nel presente capitolo, al fine di verificare la coerenza delle strategie di Piano con gli obiettivi di sostenibilità richiamati nei principali strumenti di pianificazione di ambito sovracomunale, vengono richiamate ed elaborate delle analisi di coerenza che ne esaminano i contenuti.

Livello di Coerenza	Descrizione
C	Coerente – la coerenza tra le strategie del P.O.I. ed il piano risulta totale o parziale rispetto ai temi attinenti
	Indifferente - quando non vi sono correlazioni o attinenze tra i temi strategici del P.O.I. ed i piani analizzati

Gli obiettivi strategici del Piano Operativo Intercomunale dei comuni di Pontassieve e Pelago derivano parzialmente dalle strategie ed indirizzi contenuti del documento di Avvio del P.S.I., valutati ed aggiornati anche alla luce dello stato di avanzamento delle elaborazioni di quadro conoscitivo e del processo partecipativo sviluppatosi in fase di documento preliminare, dove tali indirizzi sono stati sottoposti al confronto con attori locali, cittadini e stakeholders.

La seguente tabella ne riassume i contenuti, declinati in obiettivi strategici ed obiettivi puntuali.

Obiettivo Strategico	Obiettivo Puntuale o derivante dal P.S.I.
Il sistema infrastrutturale e della mobilità	Conferma della previsione sovraordinata nel territorio di Pontassieve del corridoio infrastrutturale della variante SS 67 Rufina quale opera infrastrutturale di competenza sovracomunale interessante i territori dei comuni Pontassieve e Rufina, unitamente alle opere di adeguamento della ferrovia Pontassieve - Borgo San Lorenzo già nei programmi di RFI e Trenitalia
	Previsione di nuovo ponte carrabile sul fiume Sieve a monte della traversa di Bucanale di collegamento San Francesco-Pontassieve e relativo adeguamento della viabilità
	Realizzazione nuovo Hub intermodale a San Francesco con istituzione nuova fermata ferroviaria nei pressi della casa di cura ValdiSieve e ampliamento parcheggio auto via S. Stefano all'Albereta
	Realizzazione ciclopista Arno e Ciclopista Sieve e relativi rami perpendicolari di collegamento verso i centri collinari e i tratti comunali esistenti e previsti

Obiettivo Strategico	Obiettivo Puntuale o derivante dal P.S.I.
	Collegamento pedociclabile urbano tra nuova stazione ferroviaria di San Francesco e la rete interna ciclabile di Pontassieve con realizzazione di passerella a sbalzo sul ponte SS 67 e nuovo collegamento area Italcementi
	Adeguamento rete pedo-ciclabile Pontassieve Capoluogo con realizzazione delle direttrici primarie del sistema ovvero Stazione Ferroviaria-parco fluviale-ciclopista Arno, Stazione ferroviaria-Scuola Balducci, collegamento Pontassieve Sieci
	Realizzazione Hub intermodale stazione Ferroviaria di Pontassieve con realizzazione park scambiatore con funzione di area vasta, terminali bus TPL, car sharing, parcheggio e noleggio bici e e-bike, connesso a intervento di riqualificazione urbana di Piazza della Stazione e trasformazione area Borgo Verde
	Realizzazione mini-Hub per interscambio bici-tpl in ambito urbano Pontassieve e Pelago
	Potenziamento collegamenti urbani TPL tra Pontassieve e San Francesco ed extraurbani tra i principali Hub del Sistema (San Francesco, Pontassieve, Sieci) e i centri collinari e montani, anche mediante apertura del Servizio di Trasporto Scolastico alla fruizione da parte della cittadinanza
	Miglioramento generalizzato dell'integrazione tra i diversi sistemi di trasporto pubblico (auto, ferrovia, TPL) e tra gli stessi e la rete di mobilità dolce
	Introduzione di politiche specifiche (orari tpl/ferrovie, politiche tariffarie, integrazione con gli attori della ricettività, informatizzazione, sistemi di e-bike sharing)
Razionalizzazione e riqualificazione del sistema artigianale ed industriale esistente	Adozione di politiche di Piano volte all'incentivazione degli interventi di recupero, sostituzione edilizia e riconversione dei numerosi lotti produttivi, presenti in quasi tutte le aree industriali esistenti, già edificati ma totalmente o parzialmente dismessi
	Localizzazione di nuove strutture produttive nelle aree dismesse oggetto di Ristrutturazione urbanistica e di Rigenerazione Urbana, in equilibrio con i fabbisogni di altre categorie funzionali (residenza in particolare) ed in aree di nuovo consumo di suolo da individuare con criteri sovracomunali e relativa perequazione territoriale, dando priorità a scelte localizzative che privilegino aspetti paesaggistico/ambientali e infrastrutturali ed il necessario coordinamento intermodale
	Azioni comuni volte alla riqualificazione ambientale (APEA) delle aree esistenti, anche per attrarre opportunità di finanziamenti regionali, statali o comunitari su linee di azione specifiche, introduzione di Normative prestazionali del P.O. tali da elevare sensibilmente il carattere di sostenibilità

Obiettivo Strategico	Obiettivo Puntuale o derivante dal P.S.I.
	ambientale e paesaggistica a cui le zone produttive devono necessariamente tendere
Valorizzazione del territorio rurale, la tutela dei livelli di biodiversità esistenti, e la valorizzazione della gestione sostenibile delle risorse naturali e paesaggistiche	<u>Potenziamento e valorizzazione dell'agricoltura e selvicoltura</u> • Creazione distretto biologico, distretto viticoltura e olivicoltura, istituzione parco agricolo della ValdiSieve, valorizzazione delle aree di margine periurbano dei centri di fondovalle con forme di agricoltura periurbana e multifunzionale, anche ai fini della creazione di opportunità per l'imprenditoria agricola giovanile • Recupero e valorizzazione Molini e gore storici, salvaguardia delle regole strutturali inerenti il sistema della Villa Fattoria • Sviluppo e incentivazione della selvicoltura per la creazione di un piano di sviluppo autosostenibile di centrali a biomasse in grado di alimentare plessi scolastici, attrezzature sportive pubbliche, edifici pubblici, utilizzando prodotti provenienti dai numerosi boschi di proprietà pubblica e privata esistenti (Comune di Pontassieve, Unione, Aziende Agricole) con effetti benefici sulla riduzione delle emissioni di CO2 e sull'economia locale • Valorizzazione dei prodotti del sottobosco come pure l'ottenimento delle certificazioni FSC o PEFC per la filiera del legno provenienti dai boschi della ValdiSieve
	<u>Miglioramento della Rete ecologica</u> • Attenzione normativa al mantenimento degli attuali buoni livelli di permeabilità ecologica comuni a tutto l'ambito, previsione di opere volte alla riapertura di varchi e al collegamento ecologico di aree permeabili nelle attuali discontinuità presenti (barriere infrastrutturali strade e ferrovie, aree edificate di fondovalle), coinvolgimento degli operatori agricoli nella gestione della rete ecologica, anche in ottica multifunzionale (mobilità dolce, fruizione del paesaggio), valorizzazione delle aree natura 2000 e delle altre emergenze vegetazionali e faunistiche presenti • Introduzione di normative di Piano volte alla tutela ed alla riproduzione del patrimonio territoriale sia di natura ambientale che antropica in sinergia con le esigenze di modernizzazione del settore agricolo

Obiettivo Strategico	Obiettivo Puntuale o derivante dal P.S.I.
	<u>Valorizzazione e tutela del paesaggio</u> • Ridefinizione e regolamentazione dell'Anpil di Poggio Ripaghera - Santa Brigida - Valle dell'Inferno a Pontassieve ai sensi della La L.R. n.30 del 19/03/2015, integrazione con il Parco della memoria di Montegiovi • Recepimento della strategia gestionale di cui al piano di gestione relativo alle ZSC SC IT5140009 Poggio Ripaghera Santa Brigida (nel Comune di Pontassieve) e ZSC IT5140012 Vallombrosa e Bosco di S. Antonio (presente in piccola porzione nel Comune di Pelago) in fase di elaborazione a cura della Regione Toscana • Messa in rete e valorizzazione del sistema di parchi e aree di valore naturalistico presenti nel territorio • Miglioramento della rete di sentieristica esistente e relativa messa a sistema nel più ampio scenario dell'offerta turistica e della rete di mobilità sostenibile attraverso l'integrazione con la rete dei Cammini (Cammino di Dante, Cammino di Francesco, Sentiero della Memoria) <u>Valorizzazione e fruizione ludico-turistica degli ambienti fluviali</u> • L'attivazione dell'istituto del contratto di fiume per la Sieve e per l'Arno con relativo coinvolgimento di associazioni e Enti, la gestione unitaria degli aspetti di pericolosità idraulica con la necessaria modellazione idraulica del fiume Sieve e dei tributari principali di Sieve ed Arno, l'individuazione degli interventi di riduzione del rischio a livello di sovracomunale, la riqualificazione degli ambienti fluviali, la valorizzazione culturale, economica, sociale e turistica attraverso l'attivazione di forme di fruibilità degli ambiti fluviali a fini sportivi, turistici e educativi • Messa a sistema di un'offerta di spazi e servizi per la pesca sportiva (campi gara, spiagge fluviali, ricettività specifica, ecc.) da integrare con sistema di mobilità dolce e offerta agrituristica e ricettiva • Visione di area vasta dell'offerta ricettiva dell'area, integrazione tra offerta agrituristica, alberghi e ostelli, affitti privati, e previsioni di nuove localizzazioni per campeggi e agricampeggi Obiettivi specifici del P.O.I.

Obiettivo Strategico	Obiettivo Puntuale o derivante dal P.S.I.
	• Estensione del Parco fluviale sul Fiume Arno di Pontassieve al Fiume Sieve nel tratto urbano dalla confluenza tra i due fiumi fino alla traversa di Bucanale e all'area di margine periurbano confinante con l'intervento di recupero Italcementi • Riqualficazione ambientale ed ecosistemica aree degradate fiume Sieve in località Stentatoio • Estensione parco fluviale Arno a Sieci lungo il tracciato della ciclopista dell'Arno dal depuratore consortile di Aschieto a Via Mascagni • Ricostituzione connessioni ecosistemiche nord-sud a Sieci (fosso del Pelacane) • Riqualficazione ambientale torrente Sieci e tributari nel tratto urbano di Molino del Piano • Riqualficazione ambientale torrente Montino in frazione di Santa Brigida • Riqualficazione ambientale torrente Argomenna nel tratto urbano di Montebonello • Riqualficazione e valorizzazione delle aree di pertinenza fluviale del Torrente Vicano di Pelago in ambito urbano e periurbano • Valorizzazione sedime gora Cartiera Alessandri a Montebonello e altri manufatti idraulici di valore storico testimoniale • Azioni di compensazione urbanistica volte a delocalizzare aree e edifici da aree di pertinenza fluviale definite dal PO come non compatibili con gli indirizzi della pianificazione o con la gestione del Rischio Idraulico
Rischi e pericolosità territoriali	Gestione delle fragilità e pericolosità idrogeologica • Gestione unitaria del rischio idraulico a seguito della modellazione idraulica del fiume Sieve e dei tributari principali • Coinvolgimento operatori agricoli nella manutenzione del reticolo idrografico minore Miglioramento della conoscenza (approfondimenti in relazione agli studi di microzonazione sismica nei centri minori) • Riduzione del rischio geologico nelle aree a pericolosità geomorfologica elevata in particolare nelle frazioni di Santa Brigida, Carbonile e lungo le viabilità comunali di Via Colognolese, Via del Palagio in Colognole e Via di Nipozzano • Ridefinizione del Vincolo Idrogeologico dell'intera area

Obiettivo Strategico	Obiettivo Puntuale o derivante dal P.S.I.
Consumo di suolo	Effettiva valutazione delle necessità di nuove espansioni residenziali, da collocare prioritariamente nelle aree dismesse oggetto di rigenerazione urbana, nei frammenti di margine urbano degradati e da riqualificare e nelle eventuali porosità ancora esistenti all'interno del nuovo perimetro dei centri urbani
	Definizione delle aree di margine periurbano da destinare a parchi pubblici, agricoltura multifunzionale e aree naturali con funzione fruttive, di interfaccia città/campagna e di miglioramento della permeabilità ecologica
	Tutela dei nuclei rurali e degli ambiti di pertinenza dei centri e nuclei storici da valorizzare esclusivamente in termini paesaggistici, con recupero delle sistemazioni agrarie tradizionali
	Normative volte a facilitare interventi di recupero, riconversione e ristrutturazione dei lotti industriali dismessi o sottoutilizzati, accompagnate da politiche di riduzione degli oneri di urbanizzazione e applicazione di incentivi e premialità per utilizzo di tecniche di bioedilizia
L'equilibrio delle relazioni fra i diversi bisogni sociali, attività economiche e produttive	<u>Le aree pilota della mobilità e dei percorsi:</u> il sistema individua diverse centralità nella stazione ferroviaria di Pontassieve (Hub intermodale) nella nuova fermata ferroviaria prevista a San Francesco, nella stazione ferroviaria di Sieci (Hub secondari). Il tracciato ferroviario che collega il fondovalle dell'Arno e della Sieve e relativi centri abitati offre suggestioni, da verificare in termini di fattibilità tecnico-economica, sull'opportunità di utilizzo dello stesso quale tramvia per collegamenti tra i centri urbani ma anche tra le ex aree dismesse recuperate e le relative funzioni in queste presenti [...]
	<u>Le aree pilota della produttività:</u> lo spazio della produzione artigianale e manifatturiera interpreta il bisogno di investire economicamente sul territorio, facendo emergere conoscenze e peculiarità tipicamente locali, come le aziende presente leader nei settori agroalimentari, delle pelletterie, della moda e della meccanica di precisione [...]
	<u>Le aree pilota del commercio:</u> il Piano tende a collegare idealmente i contenitori e gli spazi dedicati alle funzioni commerciali, anche attraverso percorsi pedonali che possano innescare nuove spazialità. I nuovi luoghi del commercio dovranno essere pensati quale elemento di integrazione e valorizzazione del sistema esistente, con particolare riguardo ai centri commerciali naturali e alle strade mercato presenti (via Aretina a Sieci, Via Ghiberti e zona Villini a Pontassieve, la zona centrale di San Francesco) già notevolmente ridimensionata dalla crisi del settore del commercio al dettaglio recentemente aggravata dall'emergenza Covid 19 [...]
	<u>Le aree pilota dell'abitare:</u> il Piano individua una serie di centralità destinate alla residenza, privilegiando il recupero di contenitori inutilizzati e delle porosità ancora esistenti all'interno dei PTU, e l'utilizzo, in un mix funzionale, delle aree di rigenerazione urbana, volte ad un recupero

Obiettivo Strategico	Obiettivo Puntuale o derivante dal P.S.I.
	urbanistico ma anche sociale, privilegiando un'architettura biodinamica, paesaggisticamente integrata e volta all'autosostenibilità energetica, oltre a standard urbanistici di qualità [...]
	<u>Le aree pilota dell'istruzione:</u> il Piano individua gli spazi dedicati alle scuole di ogni ordine e grado, investendo sull'offerta formativa anche in relazione all'inserimento nel mondo lavorativo nei settori che maggiormente rappresentano la forte connotazione identitaria del territorio (scuole di specializzazione agroalimentare, settore agricolo, scuole professionalizzanti pelletterie) [...]
	<u>Le aree pilota della cultura:</u> l'ambito presenta consistenti criticità per le insufficienti dotazioni di strutture dedicate alla cultura. Di fatto è presente al momento un solo cinema a Pontassieve (un altro in fase di realizzazione all'interno di struttura oggetto di restauro e recupero funzionale), una sola biblioteca comunale e una sala esposizioni (la Sala delle Colonne nel palazzo municipale) sempre nel capoluogo principale [...]
	<u>Le aree pilota della natura/paesaggio/benessere:</u> il Piano lega la lettura degli spazi destinati ad aree verdi e attrezzati alla strategia di estendere il parco fluviale dell'Arno a Pontassieve al tratto del Fiume Sieve confinante con San Francesco, all'area Italcementi e all'area Monsavano, oltre a collegare lo stesso parco fluviale e quello di Sieci ad un sistema che si integri con gli spazi dell'abitare, della mobilità sostenibile e con la fruizione del paesaggio rurale e del territorio (rete dei Cammini, rete dei sentieri CAI) [...]

2.2 Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

La Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS), presentata al Consiglio dei Ministri in data 2.10.2017, è stata approvata, dal CIPE, in data 22.12.2017. Tale Strategia declina, a livello nazionale, i principi e gli obiettivi dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, adottata, nel 2015, dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite. L'Agenda 2030 si basa sugli Obiettivi di Sviluppo del Millennio e mira a completarne il conseguimento, bilanciando le tre dimensioni dello sviluppo sostenibile, quella economica, sociale e ambientale.

Le aree di riferimento dell'Agenda 2030 sono le cosiddette "5P" dello sviluppo sostenibile: Persone; Pianeta; Prosperità; Pace; Collaborazione (Partnership). Gli obiettivi globali di sviluppo sostenibile (SDGs) sono 17 e a questi si associano 169 traguardi (target). Nella SNSvS, le scelte e gli obiettivi strategici sono individuati correlandoli alle 5 aree dell'Agenda 2030 alle quali si aggiunge un'ulteriore area definita come "vettori di sostenibilità". Nel documento, per le scelte e gli obiettivi della Strategia Nazionale SS, si evidenzia la relazione con i 17 SDGs dell'Agenda 2030.

Nella successiva tabella si riportano gli obiettivi della SNSvS che si ritiene abbiano particolare attinenza con le componenti ambientali e la popolazione, fattori da considerare in sede di VALSAT, e con la dimensione operativa dello strumento urbanistico metropolitano; per ognuno degli obiettivi della SNSvS selezionati si riporta l'indicazione, tra i target di cui agli obiettivi SDGs dell'Agenda 2030, di quelli che rivestono un interesse per le possibili relazioni con la pianificazione territoriale e urbanistica.

Acronimo	Obiettivo
AGENDA_OB_1	Sconfiggere la povertà - Nonostante i notevoli progressi compiuti dagli anni 1990 nella lotta alla povertà, ancora oggi più di 800 milioni di persone vive in condizioni di estrema indigenza.
AGENDA_OB_2	Zero fame - Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile.
AGENDA_OB_3	Garantire una vita sana - Sono necessari molti altri sforzi per sradicare completamente un'ampia varietà di malattie e affrontare numerose e diverse questioni relative alla salute.
AGENDA_OB_4	Garantire un'istruzione di qualità inclusiva ed equa - La comunità internazionale ricorda l'importanza di un'istruzione e di una formazione di qualità per migliorare le condizioni di vita delle persone, delle comunità e delle società.
AGENDA_OB_5	Raggiungere l'uguaglianza di genere - Ottenere la parità di opportunità tra donne e uomini nello sviluppo economico, l'eliminazione di tutte le forme di violenza nei confronti di donne e ragazze e l'uguaglianza di diritti a tutti i livelli di partecipazione.
AGENDA_OB_6	Garantire a tutti la disponibilità dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie - Comprende oltre all'accesso all'acqua potabile e ai servizi igienico-sanitari, anche ulteriori sotto-obiettivi.
AGENDA_OB_7	Garantire l'accesso all'energia a prezzo accessibile, affidabile, sostenibile e moderna per tutti - Traguardi che indirizzano verso nuove pratiche per l'accesso energetico e mirano ad azioni in grado di migliorare l'efficienza energetica.
AGENDA_OB_8	Promuovere una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile - Incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti.

Acronimo	Obiettivo
AGENDA_OB_9	Costruire un'infrastruttura resiliente, promuovere l'industrializzazione inclusiva e sostenibile - Sviluppo di infrastrutture di qualità, l'aumento di investimenti in piccole e medie imprese industriali.
AGENDA_OB_10	Ridurre le disuguaglianze all'interno dei e fra i Paesi - Ridurre le disuguaglianze tra gli Stati e al loro interno attraverso la promozione dell'inclusione sociale, economica e politica di tutti i cittadini, a prescindere da età, sesso, disabilità, razza, etnia e religione.
AGENDA_OB_11	Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili - Mira a ridurre l'inquinamento pro capite prodotto dalle città, in particolare per quanto concerne la qualità dell'aria e la gestione dei rifiuti.
AGENDA_OB_12	Garantire modelli di consumo e produzioni sostenibili - Promuove l'attuazione del programma decennale dell'ONU per un modello di consumo e di produzione sostenibile.
AGENDA_OB_13	Adottare misure urgenti per combattere i cambiamenti climatici e le loro conseguenze - Adottare misure urgenti per combattere i cambiamenti climatici e le loro conseguenze.
AGENDA_OB_14	Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine - L'inquinamento e lo sfruttamento eccessivo degli oceani causano un numero sempre maggiore di problemi.
AGENDA_OB_15	Proteggere, ripristinare e promuovere l'uso sostenibile degli ecosistemi terrestri - Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre.
AGENDA_OB_16	Promuovere società pacifiche e inclusive orientate allo sviluppo sostenibile - Dedicato alla promozione di società pacifiche ed inclusive ai fini dello sviluppo sostenibile.
AGENDA_OB_17	Rafforzare le modalità di attuazione e rilanciare il partenariato globale - I Paesi più sviluppati ribadiscono l'assenso a destinare lo 0,7 per cento del loro prodotto interno lordo all'aiuto pubblico allo sviluppo.

Di seguito si riporta un giudizio di coerenza tra gli obiettivi perseguiti dal Piano Operativo Intercomunale di Pelago e Pontassieve e gli obiettivi propri dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.

Obiettivi P.O.I.	Obiettivi Agenda 2030																
	Agenda																
	OB_1	OB_2	OB_3	OB_4	OB_5	OB_6	OB_7	OB_8	OB_9	OB_10	OB_11	OB_12	OB_13	OB_14	OB_15	OB_16	OB_17
Il sistema infrastrutturale e della mobilità										C				C			

Obiettivi P.O.I.	Obiettivi Agenda 2030															
Razionalizzazione e riqualificazione del sistema artigianale ed industriale esistente							C	C				C		C	C	
Valorizzazione del territorio rurale, la tutela dei livelli di biodiversità esistenti, e la valorizzazione della gestione sostenibile delle risorse naturali e paesaggistiche							C	C			C	C		C	C	
Rischi e pericolosità territoriali																
Consumo di suolo																
L'equilibrio delle relazioni fra i diversi bisogni sociali, attività economiche e produttive						C	C	C	C		C					

2.3 Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico (PIT/PPR)

L'art. 88 della LR 65/2014 afferma che il Piano di Indirizzo Territoriale è lo strumento di pianificazione territoriale della Regione al quale conformano le politiche regionali, i piani ed i programmi settoriali che producono effetti territoriali, gli strumenti della pianificazione territoriale e della pianificazione urbanistica. Il PIT ha anche valore di piano paesaggistico ai sensi dell'art. 135 del Codice e dell'art. 59 della legge stessa.

2.3.1 Disciplina generale di piano

Il Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico (P.I.T.) approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 37 del 27/03/2015 persegue la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socio-economico sostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale, attraverso la riduzione dell'impegno di suolo, la conservazione, il recupero e la promozione degli aspetti e dei caratteri peculiari dell'identità sociale, culturale, manifatturiera, agricola e ambientale del territorio, dai quali dipende il valore del paesaggio toscano.

L'art.20 della Disciplina di Piano del PIT/PPR stabilisce che gli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica da adottarsi successivamente alla data di approvazione del Piano, si conformano alla disciplina statutaria perseguendone gli obiettivi, applicandone gli indirizzi per le politiche e le direttive e rispettandone le prescrizioni e le prescrizioni duso ai sensi dell'art.145 del Codice.

La disciplina statutaria è divisa in tre titoli, di cui il Titolo 1 definisce le finalità, i contenuti, la natura e l'articolazione della disciplina.

Il Titolo 2 descrive e disciplina lo statuto del territorio con specifica attenzione al patrimonio territoriale ed alle sue invarianti strutturali:

Il Titolo 3 illustra la strategia dello sviluppo regionale e definisce i contenuti dei progetti di paesaggio. Sostanzialmente collegati a politiche di livello regionale. In particolare, si fa riferimento all'Allegato 3 "Progetto di fruizione lenta del paesaggio regionale" che costituisce un primo progetto di paesaggio regionale, finalizzato a favorire e valorizzare le percorrenze per la fruizione lenta (viabilità rurale e minore, linee ferroviarie secondarie, sentieri) garantendo l'accessibilità diffusa e costruendo un sistema di corridoi paesaggistici lungo le principali strutture ambientali e i principali itinerari storico-culturali. In particolare il territorio è interessato dal corridoio paesistico principale del Corso dell'Arno e dal corridoio paesistico secondario della Val di Sieve; a livello ferroviario si rileva la presenza della tratta ferroviaria principale Firenze-Arezzo e dalla tratta secondaria di interesse paesaggistico Pontassieve - Borgo San Lorenzo; rilevante anche la rete dei sentieri e della viabilità rurale, nonché la presenza del percorso ciclopeditonale principale Ciclopista dell'Arno e del percorso pedonale secondario della ciclopista Val di Sieve.

Strategie (art. 3 disciplina di piano)

Il PIT/PPR persegue un assetto del territorio fondato sullo sviluppo sostenibile delle trasformazioni territoriali e socio-economiche. La Regione cura la realizzazione della strategia per lo sviluppo sostenibile del territorio toscano in modo che piani, programmi e linee di azione che investono il territorio o utilizzano comunque le sue risorse siano congruenti al perseguimento di tale obiettivo. La disciplina di piano definisce strategie specifiche.

Acronimo	Strategia
PIT_STR_1	L'accoglienza mediante moderne e dinamiche modalità dell'offerta di residenza urbana: per integrare e qualificare i sistemi insediativi urbani e infrastrutturali il P.I.T. sostiene il potenziamento delle capacità di accoglienza mediante lo sviluppo dell'offerta di residenza urbana e della mobilità intra e interregionale. Inoltre promuove e privilegia gli interventi di recupero e riqualificazione del patrimonio edilizio esistente e, ove necessario, di nuova edilizia finalizzati a una nuova offerta di alloggi in regime di locazione. Tali interventi devono risultare funzionali sia al recupero residenziale del disagio e della marginalità sociale, sia a favorire la possibilità per i giovani, per i residenti italiani e stranieri e per chiunque voglia costruire o

Acronimo	Strategia
	cogliere nuove opportunità di studio, di lavoro, d'impresa, di realizzare le proprie aspirazioni dovunque nel territorio toscano senza il pregiudizio delle proprie capacità di acquisizione di un alloggio in proprietà.
PIT_STR_2	L'accoglienza organizzata e di qualità per l'alta formazione e la ricerca: ai fini della migliore qualità e attrattività del sistema economico toscano e dunque della sua competitività e della capacità della società toscana di stimolare per i suoi giovani nuove opportunità di crescita e di interazione culturale e formativa, la Regione promuove l'offerta della migliore e più congrua accoglienza a studiosi e studenti stranieri oltre che a toscani e italiani fuori sede, che vogliano compiere un'esperienza educativa, didattica o di ricerca nel sistema universitario e formativo toscano e nella pluralità della offerta regionale di specializzazione scientifica e professionale.
PIT_STR_3	La mobilità intra e interregionale: persegue la realizzazione degli obiettivi del piano regionale integrato delle infrastrutture e della mobilità (PRIIM) di cui alla legge regionale 4 novembre 2011 n. 56, e delle linee strategiche contemplate nel «Quadro strategico regionale» e concernenti, in particolare, il sistema ferroviario toscano, il sistema portuale toscano, la sua rete logistica a partire dalla sua configurazione costiera, insulare e marina, secondo le previsioni del Masterplan dei porti, la modernizzazione e lo sviluppo del sistema stradale e autostradale regionale, l'integrazione del sistema aeroportuale regionale, sempre secondo le previsioni del relativo Masterplan.
PIT_STR_4	La presenza industriale in Toscana: la presenza territoriale dell'economia manifatturiera toscana si compone del suo apparato produttivo unitamente alle attività artigianali e terziarie che ad esso direttamente e indirettamente si correlano. Gli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica definiscono strategie e regole volte alla riorganizzazione localizzativa e funzionale degli insediamenti produttivi diffusi nel territorio rurale e alla riqualificazione ambientale e urbanistica delle piattaforme produttive e degli impianti collocati in aree paesaggisticamente sensibili, ove possibile come "aree produttive paesaggisticamente ed ecologicamente attrezzate". Gli interventi di trasformazione e ridestinazione funzionale di immobili utilizzati per attività produttive di tipo manifatturiero privilegiano funzioni idonee ad assicurare la durevole permanenza territoriale di tali attività produttive ovvero, in alternativa, di attività attinenti alla ricerca, alla formazione e alla innovazione tecnologica e imprenditoriale
PIT_STR_5	La pianificazione territoriale in materia di commercio: rispetto alle attività commerciali e alla loro collocazione territoriale, come definite all'articolo 1, comma 2 della legge regionale 10 febbraio 2005, n. 28, così come modificata dalla legge regionale 28 settembre 2012 n.52, gli enti territoriali, i soggetti pubblici negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a definire strategie, misure e regole/discipline coerenti con i determinati criteri.
PIT_STR_6	Pianificazione territoriale in materia di grandi strutture di vendita: le previsioni degli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica di province e comuni relative alle grandi strutture di vendita e alle aggregazioni di medie strutture aventi effetti assimilabili a quelli delle grandi strutture, sono soggette a valutazione di sostenibilità a livello di ambito sovracomunale, individuato ai sensi dell'allegato B alla legge regionale 65/2014, sulla base a determinati criteri.

Acronimo	Strategia
PIT_STR_7	Le infrastrutture di interesse unitario regionale: sono considerati risorse di interesse unitario regionale i beni, le funzioni e le infrastrutture attinenti alla realizzazione e alla operatività di viabilità regionale, di porti, aeroporti e di impianti di trattamento e smaltimento di rifiuti, di impianti di produzione o distribuzione di energia, di reti telematiche, le opere necessarie alla mitigazione del rischio e alla tutela delle acque, nonché i beni, le funzioni e le infrastrutture attinenti la gestione della risorsa idrica nel suo complesso.

Di seguito si riporta un giudizio di coerenza tra gli obiettivi perseguiti dal Piano Operativo Intercomunale di Pelago e Pontassieve e le strategie generali del PIT/PPR.

Obiettivi P.O.I.	Strategie PIT/PPR						
	PIT_STR_1	PIT_STR_2	PIT_STR_3	PIT_STR_4	PIT_STR_5	PIT_STR_6	PIT_STR_7
Il sistema infrastrutturale e della mobilità			C				C
Razionalizzazione e riqualificazione del sistema artigianale ed industriale esistente	C			C			
Valorizzazione del territorio rurale, la tutela dei livelli di biodiversità esistenti, e la valorizzazione della gestione sostenibile delle risorse naturali e paesaggistiche							
Rischi e pericolosità territoriali							
Consumo di suolo	C						
L'equilibrio delle relazioni fra i diversi bisogni sociali, attività economiche e produttive	C		C	C			

2.3.2 Disciplina delle invarianti strutturali

Lo statuto del territorio del PIT riconosce come valore da assoggettare a disciplina di tutela e valorizzazione il patrimonio territoriale della toscana, inteso come l'insieme delle strutture di lunga durata prodotte dalla coevoluzione fra ambiente naturale e insediamenti umani, di cui è riconosciuto il valore per le generazioni presenti e future. Il patrimonio territoriale è bene comune e come tale ne devono essere assicurate le condizioni di riproduzione, la sostenibilità degli usi e la durevolezza. I principali elementi costitutivi del patrimonio territoriale sono:

- *la struttura idrogeomorfologica*, che comprende i caratteri geologici, morfologici, pedologici, idrologici e idraulici;
- *la struttura ecosistemica*, che comprende le risorse naturali aria, acqua, suolo ed ecosistemi della fauna e della flora;
- *la struttura insediativa di valore storico-territoriale ed identitario*, che comprende città ed insediamenti minori, sistemi infrastrutturali, artigianali, industriali e tecnologici;
- *la struttura agro-forestale*, che comprende boschi, pascoli, campi e relative sistemazioni nonché i manufatti dell'edilizia rurale

Per ogni invariante il PIT/PPR definisce obiettivi generali.

Acronimo	Obiettivo
PIT_OBINV_1	Equilibrio dei sistemi idrogeomorfologici da perseguire mediante: - la stabilità e sicurezza dei bacini idrografici, evitando alterazioni negative dei regimi di deflusso e trasporto solido e minimizzando le interferenze tra fiumi, insediamenti e infrastrutture; - il contenimento dell'erosione del suolo entro i limiti imposti dalle dinamiche naturali, promuovendo il presidio delle aree agricole abbandonate e promuovendo un'agricoltura economicamente e ambientalmente sostenibile orientata all'utilizzo di tecniche colturali che non accentuino l'erosione; - la salvaguardia delle risorse idriche, attraverso la prevenzione di quelle alterazioni del paesaggio suscettibili di impatto negativo sulla qualità e quantità delle medesime; - la protezione di elementi geomorfologici che connotano il paesaggio, quali i crinali montani e collinari, unitamente alle aree di margine e ai bacini neogenici, evitando interventi che ne modifichino la forma fisica e la funzionalità strutturale; - il miglioramento della compatibilità ambientale, idrogeologica e paesaggistica delle attività estrattive e degli interventi di ripristino.
PIT_OBINV_2	Elevamento della qualità ecosistemica del territorio regionale, ossia l'efficienza della rete ecologica, un'alta permeabilità ecologica del territorio nelle sue diverse articolazioni, l'equilibrio delle relazioni tra componenti naturali, seminaturali e antropiche dell'ecosistema, da perseguire mediante: - il miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica delle pianure alluvionali interne e dei territori costieri; - il miglioramento della qualità ecosistemica complessiva delle matrici degli ecosistemi forestali e degli ambienti fluviali; - il mantenimento e lo sviluppo delle funzioni ecosistemiche dei paesaggi rurali; d) la tutela degli ecosistemi naturali e degli habitat di interesse regionale e/o comunitario; - la strutturazione delle reti ecologiche alla scala locale.
PIT_OBINV_3	Salvaguardia e valorizzazione del carattere policentrico e delle specifiche identità paesaggistiche di ciascun morfotipo insediativo che vi concorre, da perseguire mediante: - la valorizzazione delle città e dei borghi storici e la salvaguardia del loro intorno territoriale, nonché delle reti (materiali e immateriali), il recupero della centralità delle loro morfologie mantenendo e sviluppando una complessità di funzioni urbane di rango elevato; - la riqualificazione dei morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee e delle loro criticità; - la riqualificazione dei margini città-campagna con la conseguente definizione dei confini dell'urbanizzato, e la promozione dell'agricoltura periurbana multifunzionale come strumento per migliorare gli standard urbani; - il superamento dei modelli insediativi delle "piattaforme" monofunzionali; - il riequilibrio e la riconnessione dei sistemi insediativi tra le parti di pianura, collina e montagna che caratterizzano ciascun morfotipo insediativo; - il riequilibrio dei grandi corridoi infrastrutturali, con il potenziamento del servizio alla rete diffusa dei sistemi territoriali policentrici; - lo sviluppo delle reti di mobilità dolce per integrare l'accessibilità ai sistemi insediativi reticolari con la fruizione turistica dei paesaggi;

Acronimo	Obiettivo
	- l'incardinamento sui caratteri strutturali del sistema insediativo policentrico dei progetti multisettoriali per la sicurezza idrogeologica del territorio, la riqualificazione dei sistemi fluviali, la riorganizzazione delle connessioni ecologiche, la valorizzazione dei paesaggi rurali.
PIT_OBINV_4	Salvaguardia e valorizzazione del carattere multifunzionale dei paesaggi rurali regionali, che comprendono elevate valenze estetico percettive, rappresentano importanti testimonianze storico-culturali, svolgono insostituibili funzioni di connettività ecologica e di presidio dei suoli agroforestali, sono luogo di produzioni agro-alimentari di qualità e di eccellenza, costituiscono una rete di spazi aperti potenzialmente fruibile dalla collettività, oltre a rappresentare per il futuro una forte potenzialità di sviluppo economico. Tali obiettivi sono da perseguire mediante: - il mantenimento della relazione che lega paesaggio agrario e sistema insediativo (leggibile alla scala urbana, a quella dell'insediamento accentrato di origine rurale, delle ville-fattoria, dell'edilizia specialistica storica, dell'edilizia rurale sparsa) attraverso la preservazione dell'integrità morfologica dei suoi elementi costitutivi, il mantenimento dell'intorno coltivato, e il contenimento di ulteriori consumi di suolo rurale; - il mantenimento della continuità della rete di infrastrutturazione rurale (data dal sistema della viabilità minore, della vegetazione di corredo e delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante e di piano) per le funzioni di organizzazione paesaggistica e morfologica, di connettività antropica ed ecologica, e di presidio idrogeologico che essa svolge anche nel garantire i necessari ammodernamenti funzionali allo sviluppo agricolo; - prevedendo, per le colture specializzate di grandi estensioni con ridisegno integrale della maglia agraria, una rete di infrastrutturazione rurale articolata, valutando, ove possibile, modalità d'impianto che assecondano la morfologia del suolo e l'interruzione delle pendenze più lunghe anche al fine di contenere i fenomeni erosivi; - la preservazione nelle trasformazioni dei caratteri strutturanti i paesaggi rurali storici regionali, attraverso: la tutela della scansione del sistema insediativo propria di ogni contesto (discendente da modalità di antropizzazione storicamente differenziate); la salvaguardia delle sue eccellenze storico-architettoniche e dei loro intorni paesistici; l'incentivo alla conservazione delle colture d'impronta tradizionale in particolare ove esse costituiscono anche nodi degli agro-ecosistemi e svolgono insostituibili funzioni di contenimento dei versanti; il mantenimento in efficienza dei sistemi di regimazione e scolo delle acque di piano e di colle; - la tutela dei valori estetico-percettivi e storico-testimoniali del paesaggio agrario pianificando e razionalizzando le infrastrutture tecnologiche, al fine di minimizzare l'impatto visivo delle reti aeree e dei sostegni a terra e contenere l'illuminazione nelle aree extraurbane per non compromettere la naturale percezione del paesaggio notturno; - la tutela degli spazi aperti agricoli e naturali con particolare attenzione ai territori periurbani; la creazione e il rafforzamento di relazioni di scambio e reciprocità tra ambiente urbano e rurale con particolare riferimento al rapporto tra produzione agricola della cintura periurbana e mercato urbano; la messa a sistema degli spazi aperti attraverso la ricostituzione della continuità della rete ecologica e la realizzazione di reti di mobilità dolce che li rendano fruibili come nuova forma di spazio pubblico.

Di seguito si riporta un giudizio di coerenza tra gli obiettivi perseguiti dal Piano Operativo Intercomunale di Pelago e Pontassieve e gli obiettivi delle Invarianti Strutturali del PIT/PPR.

Obiettivi P.O.I.	Obiettivi delle invarianti strutturali del PIT/PPR			
	PIT_OBINV_1	PIT_OBINV_2	PIT_OBINV_3	PIT_OBINV_4
Il sistema infrastrutturale e della mobilità			C	
Razionalizzazione e riqualificazione del sistema artigianale ed industriale esistente			C	
Valorizzazione del territorio rurale, la tutela dei livelli di biodiversità esistenti, e la valorizzazione della gestione sostenibile delle risorse naturali e paesaggistiche		C		C
Rischi e pericolosità territoriali	C			
Consumo di suolo		C	C	C
L'equilibrio delle relazioni fra i diversi bisogni sociali, attività economiche e produttive			C	

2.3.3 Schede d'Ambito di Paesaggio

Il PIT/PPR suddivide il territorio regionale in ambiti sovracomunali e per ognuno, in una scheda specifica, detta "scheda d'ambito" definisce caratteristiche, obiettivi, criticità e valori analizzandone le 4 strutture territoriali e il quadro vincolistico. Il territorio del POI risulta ricadere in 2 ambiti:

- Ambito 07 – Mugello (Comune di Pontassieve)
- Ambito 11 – Valdarno Superiore (Comune di Pelago)

Di seguito si riporta una scheda con una sintesi degli obiettivi e le direttive correlate ai due ambiti di paesaggio indicati con gli acronimi AMB07 e AMB11

Acronimo	Obiettivo	Direttive
AMB07_01	Riqualificare i sistemi insediativi di pianura e fondovalle e riattivare le relazioni fra le aree montano-collinari e la valle della Sieve	- riqualificare il sistema insediativo di fondovalle contenendo i carichi insediativi entro i limiti del territorio urbanizzato, definirne e qualificarne i margini evitando lottizzazioni isolate e processi di saldatura nell'Alta Pianura e nel Fondovalle - salvaguardare i varchi inedificati e le direttrici di connettività ecologiche esistenti, indirizzando le nuove previsioni d'intervento ad occupare aree urbanisticamente utilizzate e/o compromesse

Acronimo	Obiettivo	Direttive
		- evitare ulteriori processi di espansione degli insediamenti a carattere produttivo lungo le fasce di pertinenza fluviale, promuovendo contestualmente il recupero dei contenitori produttivi esistenti in disuso - assicurare che eventuali nuove espansioni e nuovi carichi insediativi siano coerenti per tipi edilizi, materiali, colori ed altezze, e opportunamente inseriti nel contesto paesaggistico senza alterarne la qualità morfologica e percettiva - riqualificare e valorizzare la riviera fluviale della Sieve e paesaggi fluviali ad esso connessi contenendo le espansioni edilizie e mantenendo inalterati i varchi ambientali lungo la fascia fluviale (con particolare riferimento alle "aree critiche per la funzionalità della rete" come indicate nella carta della rete ecologica)
AMB07_02	Tutelare i rilievi dell'Appennino Tosco-Romagnolo di Monte Giovi e della Calvana per i loro valori idrogeologici, naturalistici, storico-culturali e scenici, salvaguardare i centri minori montani, il loro rapporto con il territorio e contenere i processi legati all'abbandono	- tutelare l'integrità morfologica dei centri, nuclei, aggregati storici e del loro intorno paesistico, nonché delle visuali panoramiche che riguardano tali insediamenti, evitando nuove lottizzazioni ai margini dei centri e dei nuclei collinari di sommità, di crinale e di mezzacosta - rivitalizzare e riqualificare in chiave multifunzionale (abitativa, produttiva, di servizio e ospitalità) gli insediamenti altocollinari, montani e gli alpeggi, anche abbandonati e semiabbandonati, contenendo le nuove urbanizzazioni all'interno dei margini dei centri e dei nuclei collinari, evitando lottizzazioni isolate - arginare i processi di abbandono delle attività agrosilvopastorali favorendo il mantenimento e lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio, e perseguendo, ove possibile, la permanenza della maglia agraria d'impianto storico e della sua funzionalità ecologica nei paesaggi collinari e montani dei campi chiusi - negli interventi di rimodellamento, soggetti ad autorizzazione idrogeologica ed incidenti sull'assetto idrogeomorfologico, garantire, nel

Acronimo	Obiettivo	Direttive
		caso di modifiche sostanziali della maglia agraria, che le soluzioni funzionali individuate siano coerenti (per forma e dimensione) con il contesto paesaggistico prevedendo altresì adeguate dotazioni ecologiche in grado di migliorarne i livelli di permeabilità - negli interventi di nuova edificazione assicurare la coerenza con il contesto paesaggistico per forma dimensione e localizzazione - mantenere la permeabilità ecologica delle aree agricole della Val di Sieve e delle colline di Pontassieve anche al fine di tutelare i nuclei forestali isolati, e mantenere/riqualificare le direttrici di connettività ecologica - conservare e tutelare gli elevati valori naturalistici espressi dagli habitat prativi e pascolivi dei versanti montani e collinari, delle aree agricole di elevato valore naturalistico HNVE, delle emergenze geologiche e geomorfologiche con particolare riferimento alla Valle dell'Inferno, alle cascate dell'Ontaneta e dell'Acquacheta [...] - migliorare i livelli di sostenibilità ambientale e paesaggistica delle attività estrattive di pietre ornamentali (arenaria), in quanto forte elemento di pressione sulle emergenze ambientali locali [...]
AMB11_01	Salvaguardare e valorizzare le relazioni fra le aree pedecollinari i centri di pianura, riqualificando i margini urbani, tutelando la morfologia dei centri abitati e i loro rapporti con il territorio rurale	- mantenere i varchi inedificati e le direttrici di connettività ecologica trasversali [...] ove è necessario migliorare i livelli di permeabilità ecologica delle zone agricole, contenendo ulteriori urbanizzazioni [...] - contenere i carichi insediativi entro i limiti del territorio urbanizzato, ristabilendo dei confini fra edificato e territorio rurale - evitare lottizzazioni isolate e superfetazioni incongrue a ridosso degli aggregati storici; recuperare, riusare e riqualificare le aree industriali/artigianali dismesse o in via di dismissione - assicurare che eventuali espansioni e nuovi carichi insediativi siano coerenti per tipi edilizi, materiali, colori ed altezze, e opportunamente inseriti nel contesto

Acronimo	Obiettivo	Direttive
		paesaggistico senza alterarne la qualità morfologica e percettiva - riqualificare le recenti edificazioni al fine di recuperare gli aspetti di disomogeneità e di frammentazione, assicurandone qualità architettonica e paesaggistica - tutelare le visuali percepite dalla viabilità panoramica, [...] anche attraverso la riqualificazione delle sistemazioni e degli arredi delle fasce contigue alla strada e di specifici punti di vista panoramici.
AMB11_02	Salvaguardare e riqualificare i valori ecosistemici, idrogeomorfologici e paesaggistici della pianura alluvionale e dei terrazzi fluvio-lacustri del bacino dell'Arno	- mantenere le aree agricole nella pianura alluvionale riducendo i processi di dispersione insediativa nei territori rurali, ed evitando i processi di saldatura lineare tra le espansioni dei centri urbani collocati lungo il fiume - razionalizzare e migliorare i livelli di sostenibilità e di coerenza delle attività estrattive rispetto alle emergenze naturalistiche contenendo l'apertura di nuovi siti, [...] con priorità nelle aree contigue alle Riserve Naturali - riqualificare e recuperare la fruibilità delle sponde dell'Arno e dei canali maggiori (argini, ponti, approdi ecc.) e dei paesaggi fluviali correlati - assicurare una gestione forestale sostenibile dei boschi e nuclei planiziali e ripariali
AMB11_03	Tutelare e valorizzare l'orditura agricola tradizionale, il bosco, i pascoli nei territori montani e collinari, rivitalizzare le attività collegate e assicurare la funzione idrogeologica nelle aree di transizione tra collina e fondovalle	- prevenire e ridurre il deflusso superficiale e l'erosione del suolo nei sistemi agricoli collinari, garantendo la funzionalità del sistema di regimazione idraulico-agraria e di contenimento dei versanti - contrastare i processi di abbandono degli ambienti agro- pastorali montani favorendo mantenimento di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio e preservando, ove possibile, le colture tradizionali e gli oliveti terrazzati - tutelare i valori storico-architettonici e identitari del sistema dei complessi religiosi, [...] dei centri minori e piccoli borghi, [...] delle fortificazioni, del sistema delle ville-fattorie, mantenendo la loro integrità morfologica e la persistenza delle relazioni con le loro

Acronimo	Obiettivo	Direttive
		pertinenze, salvaguardandole visuali da e verso tali valori - tutelare e valorizzare la rete della viabilità storica di valore panoramico, [...] la viabilità di crinale e mezzacosta [...] fra le colline di Pelago verso la Consuma [...]

Di seguito si riporta un giudizio di coerenza tra gli obiettivi perseguiti dal Piano Operativo Intercomunale di Pelago e Pontassieve e gli obiettivi delle Schede d'Ambito di Paesaggio del PIT/PPR

Obiettivi P.O.I.	Obiettivi delle Schede d'ambito di paesaggio				
	AMB07_01	AMB07_02	AMB11_01	AMB11_02	AMB11_03
Il sistema infrastrutturale e della mobilità					C
Razionalizzazione e riqualificazione del sistema artigianale ed industriale esistente	C		C		
Valorizzazione del territorio rurale, la tutela dei livelli di biodiversità esistenti, e la valorizzazione della gestione sostenibile delle risorse naturali e paesaggistiche	C	C	C	C	C
Rischi e pericolosità territoriali		C			
Consumo di suolo					
L'equilibrio delle relazioni fra i diversi bisogni sociali, attività economiche e produttive		C			

2.3.4 Disciplina dei beni paesaggistici ex art. 142 del D.Lgs 42/04

Per ognuno dei beni paesaggistici di seguito sarà sintetizzata una tabella in cui sono riportati gli obiettivi

Territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia, anche con riferimento ai territori elevati sui laghi. (art.142. c.1, lett. b, Codice)

Acronimo	Obiettivo
LETTB_OB01	tutelare la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri naturalistici, storico-identitari ed estetico percettivi dei territori contermini ai laghi
LETTB_OB02	salvaguardare la continuità ecologica, le relazioni ecosistemiche, funzionali e percettive dei territori contermini ai laghi;

Acronimo	Obiettivo
LETTB_OB03	evitare i processi di artificializzazione dei territori contermini ai laghi e garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano gli ecosistemi, e non alterino i rapporti figurativi consolidati de paesaggi lacustri
LETTB_OB04	garantire l'accessibilità e la fruibilità sostenibile dei territori perilacuali anche attraverso la creazione o il mantenimento di adeguati accessi pubblici e varchi visuali verso il lago;
LETTB_OB05	favorire la ricostituzione della conformazione naturale dei territori perilacuali interessati da processi di antropizzazione ed il recupero e la riqualificazione delle aree compromesse o degradate.

I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal R.D. 11 dicembre 1933, n.1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna. (art.142. c.1, lett. c, Codice)

Acronimo	Obiettivo
LETTTC_OB01	estetico-percettivi delle sponde e delle relative fasce di tutela salvaguardando la varietà e la tipicità dei paesaggi fluviali, le visuali panoramiche che si aprono dalle sponde ed in particolare dai ponti quali luoghi privilegiati per l'ampia percezione che offrono verso il paesaggio fluviale;
LETTTC_OB02	evitare i processi di artificializzazione degli alvei e delle fasce fluviali e garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi fluviali, la qualità delle acque e degli ecosistemi;
LETTTC_OB03	limitare i processi di antropizzazione e favorire il ripristino della morfologia naturale dei corsi d'acqua e delle relative sponde, con particolare riferimento alla vegetazione ripariale;
LETTTC_OB04	migliorare la qualità ecosistemica dell'ambiente fluviale con particolare riferimento ai corridoi ecologici indicati come "direttrici di connessione fluviali da riqualificare" nelle elaborazioni del Piano Paesaggistico
LETTTC_OB05	riqualificare e recuperare i paesaggi fluviali degradati
LETTTC_OB06	promuovere forme di fruizione sostenibile del fiume e delle fasce fluviali

I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna¹ dei parchi (art.142. c.1, lett. f, del Codice)

Acronimo	Obiettivo
LETTF_OB01	garantire la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri paesaggistici, storico identitari, ecosistemici e geomorfologici, la loro gestione e tutela integrata;
LETTF_OB02	promuovere la conservazione, il recupero, la valorizzazione e la fruizione sostenibile del patrimonio paesaggistico, ecosistemico e storico-culturale [...]

Acronimo	Obiettivo
LETTF_OB03	garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano la conservazione dei caratteri identitari, l'integrità percettiva, la riconoscibilità e la leggibilità dei paesaggi protetti;
LETTF_OB04	promuovere il mantenimento, e l'eventuale recupero, della continuità paesaggistica ed ecologica tra le aree protette e le aree contigue quale elemento di connessione tra aree protette e territorio adiacente e le componenti della Rete Natura 2000.

I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227. (art.142. c.1, lett. g, del Codice)

Acronimo	Obiettivo
LETTG_OB01	migliorare l'efficacia dei sistemi forestali ai fini della tutela degli equilibri idrogeologici del territorio e della protezione dei rischi derivanti da valanghe e caduta massi;
LETTG_OB02	tutelare la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri e dei valori paesaggistici e storico- identitari dei territori coperti da boschi salvaguardando la varietà e la tipicità degli ambienti forestali;
LETTG_OB03	tutelare e conservare gli elementi forestali periurbani e planiziali per le loro funzioni di continuità paesaggistica tra questi e le matrici forestali collinari e montane;
LETTG_OB04	salvaguardare la varietà e la qualità degli ecosistemi forestali, con particolare riferimento alle specie e agli habitat forestali di interesse comunitario e regionale e ai nodi primari e secondari della rete ecologica forestale riconosciuti tali dalle elaborazioni del Piano Paesaggistico;
LETTG_OB05	garantire che gli interventi di trasformazione non alterino i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi forestali e non ne compromettano i valori ecosistemici, storico -culturali ed estetico- percettivi;
LETTG_OB06	recuperare i paesaggi agrari e pastorali di interesse storico, soggetti a ricolonizzazione forestale;
LETTG_OB07	contrastare la perdita delle aree agricole ad alto valore naturale e preservare le radure identificabili come prati-pascoli, ancorché arborati, mediante la salvaguardia delle tradizionali attività agro-silvopastorali;
LETTG_OB08	promuovere la valorizzazione e la fruizione delle risorse del patrimonio storicoartistico, ambientale e paesaggistico rappresentato dal bosco, con particolare riferimento alle zone montane e a quelle a rischio di abbandono;
LETTG_OB09	valorizzare le produzioni locali legate alla presenza del bosco e promuoverne forme di fruizione sostenibile, anche al fine di ricostituire le relazioni tra il bosco e le comunità.

Di seguito si riporta un giudizio di coerenza tra gli obiettivi perseguiti dal Piano Operativo Intercomunale di Pelago e Pontassieve e gli obiettivi dei beni paesaggistici definiti dal PIT/PPR

Obiettivi P.O.I.	Disciplina beni paesaggistici ex art. 142 del D.Lgs 42/2004																							
	LETTB_OB01	LETTB_OB02	LETTB_OB03	LETTB_OB04	LETTB_OB05	LETTTC_OB01	LETTTC_OB02	LETTTC_OB03	LETTTC_OB04	LETTTC_OB05	LETTTC_OB06	LETTTF_OB01	LETTTF_OB02	LETTTF_OB03	LETTTF_OB04	LETTTG_OB01	LETTTG_OB02	LETTTG_OB03	LETTTG_OB04	LETTTG_OB05	LETTTG_OB06	LETTTG_OB07	LETTTG_OB08	LETTTG_OB09
Il sistema infrastrutturale e della mobilità											C												C	
Razionalizzazione e riqualificazione del sistema artigianale ed industriale esistente																								
Valorizzazione del territorio rurale, la tutela dei livelli di biodiversità esistenti, e la valorizzazione della gestione sostenibile delle risorse naturali e paesaggistiche	C	C	C			C	C	C	C	C		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Rischi e pericolosità territoriali							C					C												
Consumo di suolo																								
L'equilibrio delle relazioni fra i diversi bisogni sociali, attività economiche e produttive																								C

2.3.5 Disciplina delle schede di vincolo delle aree dichiarate di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D.Lgs 42/04

Nel territorio del POI rientra un unico vincolo di questo tipo il GU 289-1964 "Area panoramica dei Comuni di Fiesole, Vaglia, Borgo San Lorenzo e Pontassieve" che ricade in una porzione a ovest del territorio di Pontassieve.

Acronimo	Disciplina
SCVINC_01	- riconoscere per i beni culturali immobili le aree di pertinenza paesaggistica (intorno territoriale) da intendersi quale area fortemente interrelata al bene medesimo sul piano morfologico, percettivo e storicamente su quello funzionale.
SCVINC_02	- orientare gli interventi che interessano i manufatti, le opere di valore storico, le aree agricole e boschive, verso la conservazione dei caratteri di matrice storica.
SCVINC_03	- riconoscere, nell'ambito del procedimento di adeguamento o conformazione dei propri strumenti urbanistici e ove espressamente previsto dalla Sezione 4 delle schede di vincolo relative alle aree di notevole interesse pubblico, l'intorno territoriale dei centri e nuclei storici, ovvero l'ambito di pertinenza paesaggistica inteso quale area fortemente interrelata al bene medesimo sul piano morfologico, percettivo, identitario e su quello storicamente funzionale. Nelle more di adeguamento o conformazione degli strumenti urbanistici, tale intorno è costituito dall' area contigua al centro o nucleo storico per una fascia di 300 metri dal perimetro delle zone A (DM 1444/68) ovvero dall'intorno territoriale già individuato dai Comuni nei propri strumenti qualora assimilabile alla definizione di cui alla presente lettera
SCVINC_04	- Negli immobili e nelle aree di cui al comma 1, si perseguono gli obiettivi con valore di indirizzo, si attuano le direttive, si applicano le prescrizioni contenuti nella Sezione 4 lettera C delle schede di vincolo, di cui al comma 2 dell'art.3 (Elaborato 3B), che costituisce parte integrante e sostanziale della presente disciplina. [...]

Di seguito si riporta un giudizio di coerenza tra gli obiettivi perseguiti dal Piano Operativo Intercomunale di Pelago e Pontassieve e gli obiettivi delle Schede di vincolo delle aree dichiarate di notevole interesse pubblico.

Obiettivi P.O.I.	Obiettivi schede (ex art. 136 D.Lgs 42/04)			
	SCVINC_01	SCVINC_02	SCVINC_03	SCVINC_04
Il sistema infrastrutturale e della mobilità				
Razionalizzazione e riqualificazione del sistema artigianale ed industriale esistente		C		
Valorizzazione del territorio rurale, la tutela dei livelli di biodiversità esistenti, e la valorizzazione della gestione sostenibile delle risorse naturali e paesaggistiche	C	C	C	C
Rischi e pericolosità territoriali				
Consumo di suolo				
L'equilibrio delle relazioni fra i diversi bisogni sociali, attività economiche e produttive				

2.4 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) è lo strumento di pianificazione che definisce l'assetto del territorio. Approvato dalla Provincia nel 1998, ai sensi della L.R. 5/95 Norme per il governo del territorio come l'atto di programmazione con il quale la Provincia esercita, nel governo del territorio, un ruolo di coordinamento programmatico e di raccordo tra le politiche territoriali della Regione e la pianificazione urbanistica comunale. La L.R. 3 gennaio 2005 n.1 "Norme per il governo del territorio" ha profondamente innovato la normativa sul governo del territorio e con essa il quadro degli strumenti della pianificazione territoriale e la loro modalità di formazione. Ciò ha richiesto la revisione del PTCP anche al fine di consentire un rinnovato dialogo tra la pianificazione provinciale e i nuovi strumenti urbanistici comunali.

Con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 1 del 10/01/2013 n°1 del 2013 è stata approvata la variante di adeguamento del PTCP, ai sensi dell'art.17 della L.R. 1/05. L'avviso relativo all'approvazione è stato pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Toscana n°11 del 13.03.2013. Lo strumento di pianificazione in oggetto ha acquistato efficacia dalla data di tale pubblicazione.

Il PTCP vigente si compone di più documenti, il più rilevante dei quali è la Carta dello Statuto del Territorio che costituisce l'elaborato progettuale di pianificazione cui approda l'analisi conoscitiva del territorio. Ad esso è collegato l'elaborato Statuto del Territorio e Norme di attuazione, ove sono contenute norme, prescrizioni, criteri e direttive per la pianificazione urbanistica a livello comunale.

Il PTCP assume una serie di obiettivi strategici generali (art. 1 norme di attuazione) come di seguito esposto.

Acronimo	Obiettivo
PTCP_OG_A	garanzia della conservazione attiva del patrimonio territoriale e delle invarianti strutturali di cui all'art. 1 quater ed in particolare la difesa del suolo da rischi comuni e da situazioni di fragilità idraulica e geomorfologica;
PTCP_OG_B	tutela e valorizzazione del territorio aperto provinciale sostenendone il carattere prevalentemente rurale;
PTCP_OG_C	salvaguardia del carattere policentrico e reticolare degli insediamenti al fine di: • contrastare i fenomeni di dispersione urbana e le saldature tra i diversi insediamenti; • ottenere effettiva riduzione del consumo di suolo, con particolare attenzione rispetto alla rigenerazione dei contesti periferici ed al ridisegno dei margini;
PTCP_OG_D	miglioramento dell'accessibilità agli insediamenti e della mobilità attraverso il potenziamento delle infrastrutture e l'integrazione delle diverse modalità di trasporto, con particolare riguardo al rafforzamento delle reti per la mobilità lenta giornaliera ed alla valorizzazione dei circuiti turistico-fruitori presenti nella provincia fiorentina;
PTCP_OG_E	razionalizzazione delle reti, dei servizi tecnologici e delle infrastrutture di interesse provinciale;
PTCP_OG_F	promozione del miglioramento delle performance ambientali dei contesti produttivi e della valorizzazione dei sistemi produttivi identitari locali;
PTCP_OG_G	tutela, valorizzazione ed incremento della rete ecologica, del patrimonio naturalistico e della biodiversità;

PTCP_OG_H	completamento ed innovazione del sistema delle connessioni materiali ed immateriali
-----------	---

Di seguito si riporta un giudizio di coerenza tra gli obiettivi perseguiti dal Piano Operativo Intercomunale di Pelago e Pontassieve e le strategie generali del PTCP

Obiettivi P.O.I.	Strategie PTCP							
	PTCP_OG_A	PTCP_OG_B	PTCP_OG_C	PTCP_OG_D	PTCP_OG_E	PTCP_OG_F	PTCP_OG_G	PTCP_OG_H
Il sistema infrastrutturale e della mobilità				C	C			C
Razionalizzazione e riqualificazione del sistema artigianale ed industriale esistente			C			C		
Valorizzazione del territorio rurale, la tutela dei livelli di biodiversità esistenti, e la valorizzazione della gestione sostenibile delle risorse naturali e paesaggistiche	C	C					C	
Rischi e pericolosità territoriali								
Consumo di suolo			C					
L'equilibrio delle relazioni fra i diversi bisogni sociali, attività economiche e produttive						C		C

Parallelamente, dopo aver diviso il territorio in sistemi territoriali, il PTCP individua in ognuno di essi ulteriori obiettivi e strategie specifiche anche attraverso la definizione delle invarianti strutturali che li caratterizzano (Monografie sui sistemi territoriali). I comuni di Pontassieve e Pelago rientrano nel sistema territoriale della **Valdisieve**.

Acronimo	Obiettivo
PTCP_ST_A	Protezione idrogeologica: - riduzione del rischio idraulico nella pianura di fondovalle del Fiume Sieve - mettere in atto politiche di recupero ambientale volte alla riduzione del carico di inquinanti nella piana di fondovalle - salvaguardia orizzontale e verticale dei punti di presa acquedottistici e non nella zona di fondovalle - assicurare la manutenzione e ricostituzione dei sistemi di drenaggio e mitigazione dell'erosione e dei fenomeni di instabilità dei versanti nelle zone collinari
PTCP_AF07	Area fragile AF 07 - Pendici sud di Monte Giovi:

Acronimo	Obiettivo
[Invariante “aree fragili”]	- coordinare le diverse azioni sul territorio al fine di conservare i caratteri dominanti del quadro ambientale; - agli obiettivi di salvaguardia debbono unirsi, inoltre, quelli di una razionale valorizzazione delle risorse locali e quindi di una politica di sviluppo sostenibile che miri anche al mantenimento dei rapporti relazionali storicamente determinatisi con il fondovalle fortemente urbanizzato
PTCP_A02 [Invariante “ambiti di reperimento per l’istituzione di aree protette”]	Ambito di reperimento A02 Vallombrosa e Pratomagno: - Tutela delle ampie superfici boscate a faggio puro e misto con abete bianco per l’alto valore naturalistico - Tutela dei boschi a prevalenza di conifere storicamente legati alla presenza dei monaci vallombrosani - Salvaguardia del valore paesaggistico delle superfici boscate e della loro ulteriore funzione ricreativa e di studio
PTCP_A03 [Invariante “ambiti di reperimento per l’istituzione di aree protette”]	Ambito di reperimento A03 Monte Giovi: - Tutela delle emergenze naturalistiche e storiche - Preservare gli agrosistemi montani tradizionali di elevato valore paesaggistico e naturalistico
PTCP_A08 [Invariante “ambiti di reperimento per l’istituzione di aree protette”]	Ambito di reperimento A08 Colline fiorentine: - Salvaguardare e riqualificare il paesaggio agrario storico della collina - Tutelare e salvaguardare le valenze naturalistiche legate a praterie secondarie o a ridotti ecosistemi fluviali - Salvaguardare le emergenze geologiche di pregio
PTCP_A12 [Invariante “ambiti di reperimento per l’istituzione di aree protette”]	Ambito di reperimento A12 Arno: - Rispetto dell’ecosistema fluviale, con l’obiettivo di coniugare le esigenze di mantenimento degli habitat e di protezione idraulica e idrogeologica (e quindi di messa in sicurezza del territorio) con le opportunità di riqualificazione ambientale del fiume Arno e dei principali affluenti. - Raggiungere la sicurezza idraulica attraverso la manutenzione delle sponde e la realizzazione di interventi di prevenzione del rischio idraulico - Recuperare e valorizzare il paesaggio fluviale e degli usi ad esso connessi, al fine di favorirne un rinnovato e qualificato uso sociale (percorsi, ciclabili ecc..)
PTCP_APSA [Invariante “aree di protezione storico ambientale”]	Aree adiacenti all’abitato storico di Pelago: - Salvaguardare l’equilibrato rapporto tra insediamento e la campagna circostante
PTCP_ASF	Pianure alluvionali della Sieve e dell’Arno:

Acronimo	Obiettivo
[Invariante “aree sensibili di fondovalle”]	- Tutela dei valori naturalistici ed estetico-percettivi degli ambiti fluviali - Conservazione degli habitat ai fini del mantenimento della biodiversità e del fiume in quanto elemento essenziale dei corridoi ecologici - Tutela della conservazione floro-faunistica e degli habitat fluviali - Protezione dei valori storico-archeologici
PTCP_AP [misure di conservazione per le aree protette]	SIR 43 Poggio Ripaghera – Santa Brigida: - Mantenimento delle stazioni di <i>Cistus laurifolius</i> - Tutela/ampliamento dell’habitat prioritario - Mantenimento/recupero delle ridotte praterie secondarie e delle aree agricole abbandonate; - Mantenimento dell’integrità delle cenosi eterotopie di faggio (faggete a bassa quota per fenomeni di inversione termica) e degli ecosistemi dei corsi d’acqua minori; - Miglioramento del soprassuolo arboreo, con particolare riferimento ai cedui di querce e ai densi rimboschimenti
PTCP_SR	Linee di indirizzo per i sistemi residenziali: - Contenere le nuove espansioni urbane al di fuori del perimetro degli insediamenti, eventuali necessità dovranno privilegiare aree parzialmente edificate o di margine in complementarità con il tessuto edilizio esistente - Nei territori urbanizzati del fondovalle della Sieve i nuovi interventi dovranno riqualificare e riconfigurare situazioni già compromesse - In territori collinari contenere le nuove espansioni e salvaguardare una relativa autonomia funzionale con attrezzature commerciali e servizi pubblici - Salvaguardare le dimensioni e i caratteri originali dei nuclei minori e delle residenze sparse, evitando espansioni aggiuntive
PTCP_SP	Linee di indirizzo per i sistemi produttivi: - Favorire processi di recupero e di riuso nei confronti del patrimonio edilizio esistente - Riqualificare l’assetto produttivo allo scopo di ridurre l’impatto socio-economico e ambientale, attraverso il miglioramento della rete viaria principale, l’inserimento di nuovi servizi sia alle attività produttive che alla popolazione - Favorire la valorizzazione produttiva attraverso l’integrazione del settore agricolo, turistico e industriale
PTCP_SI	Linee di indirizzo per i sistemi infrastrutturali: - Riorganizzazione infrastrutturale del nodo di Pontassieve anche come punto di scambio intermodale - Migliorare e rendere più fluido il collegamento Firenze-Pontassieve - Ammodernare la SS 67 Tosco-Romagnola attraverso il completamento della variante fino a Dicomano

Acronimo	Obiettivo
	- Potenziare e riqualificare la linea ferroviaria Faentina anche allo scopo di consentire il transito di treni merci - Adeguamento generale della viabilità locale allo scopo di garantire collegamenti migliori tra singoli centri e relative frazioni - Potenziamento ferroviario metropolitano con la realizzazione di nuove fermate a Veroni-Distretto scolastico (Pontassieve) e San Francesco sud (Pelago) - Realizzazione della ciclopista dell'Arno

Di seguito si riporta un giudizio di coerenza tra gli obiettivi perseguiti dalle Strategie del POI Pelago e Pontassieve e gli obiettivi del Sistema Territoriale del PTCP

Obiettivi P.O.I.	Obiettivi del Sistema Territoriale											
	PTCP_ST_A	PTCP_AF07	PTCP_A02	PTCP_A03	PTCP_A08	PTCP_A12	PTCP_APSA	PTCP_ASF	PTCP_AP	PTCP_SR	PTCP_SP	PTCP_SI
Il sistema infrastrutturale e della mobilità						C						C
Razionalizzazione e riqualificazione del sistema artigianale ed industriale esistente										C	C	
Valorizzazione del territorio rurale, la tutela dei livelli di biodiversità esistenti, e la valorizzazione della gestione sostenibile delle risorse naturali e paesaggistiche		C	C	C	C	C	C	C	C			
Rischi e pericolosità territoriali	C					C						
Consumo di suolo										C	C	
L'equilibrio delle relazioni fra i diversi bisogni sociali, attività economiche e produttive						C					C	C

2.5 Piano di Tutela della qualità delle Acque (PTA)

Con la delibera n.11 del 10 gennaio 2017 la Regione ha avviato il procedimento di aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque della Toscana del 2005 attualmente in vigore. Il piano di Tutela delle Acque della Toscana (PTA), previsto dall'art.21 del D.Lgs n.152/2006 "Norme in materia ambientale" è lo strumento per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei e la protezione e valorizzazione delle risorse idriche. Il Piano è l'articolazione di dettaglio, a scala regionale, del Piano di Gestione Acque del distretto idrografico (PGdA), previsto dall'articolo 117 del D. Lgs 152/2006 che, per ogni distretto idrografico, definisce le misure (azioni, interventi, regole) e le risorse necessarie al raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla direttiva n.2000/60 CE che istituisce il "Quadro per l'azione comunitaria in materia di acque - WFD". Il PGdA viene predisposto dalle Autorità di distretto ed emanato con decreto del presidente del Consiglio dei Ministri.

Il Piano di Gestione Acque di ogni distretto idrografico rappresenta il piano stralcio del piano di bacino, ai sensi dell'art. 65 del D.Lgs 152/2006, per quanto riguarda la tutela delle acque e la gestione delle risorse idriche. È quindi il riferimento per la pianificazione operativa di dettaglio per la tutela delle acque a livello di singolo corpo idrico, da perseguirsi attraverso il PTA, la cui elaborazione, approvazione ed attuazione è demandata alla Regione.

Nello specifico, il Piano di Tutela delle Acque, sulla base degli standard definiti a livello comunitario dalla WFD ma anche a livello nazionale dalla vigente normativa in materia D.Lgs. 152/06, persegue i seguenti obiettivi:

Acronimo	Obiettivo
PTA_OB_1	Proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, ed il ripristino di corrette condizioni idrologiche ed idromorfologiche, raccordandosi ed integrandosi con la Direttiva 2007/60/CE cosiddetta "direttiva alluvioni" ed il relativo Piano di Gestione del Rischio Alluvioni.
PTA_OB_2	Assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee ed impedirne l'aumento.
PTA_OB_3	Raggiungere e/o mantenere lo stato di "buono", salvo diversa disposizione dei piani stessi, per tutte le acque entro il 2015, in una prima fase e successivamente con cadenza sessennale, 2021, 2027.

Di seguito si riporta un giudizio di coerenza tra gli obiettivi perseguiti dal Piano Operativo Intercomunale di Pelago e Pontassieve e gli obiettivi propri del Piano di Tutela delle Acque (PTA).

Obiettivi P.O.I.	Obiettivi PTA		
	PTA_OB_1	PTA_OB_2	PTA_OB_3
Il sistema infrastrutturale e della mobilità			
Razionalizzazione e riqualificazione del sistema artigianale ed industriale esistente			
Valorizzazione del territorio rurale, la tutela dei livelli di biodiversità esistenti, e la valorizzazione della gestione	C	C	C

Obiettivi P.O.I.	Obiettivi PTA		
sostenibile delle risorse naturali e paesaggistiche			
Rischi e pericolosità territoriali			
Consumo di suolo			
L'equilibrio delle relazioni fra i diversi bisogni sociali, attività economiche e produttive	C		

2.6 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)

Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) delle Units of Management (U.O.M.) Arno, Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone è previsto dalla direttiva comunitaria 2007/60/CE (cd. "Direttiva Alluvioni") e mira a costruire un quadro omogeneo a livello distrettuale per la valutazione e la gestione dei rischi da fenomeni alluvionali, al fine di ridurre le conseguenze negative nei confronti della salute umana, dell'ambiente, del patrimonio culturale e delle attività economiche. Il PGRA delle suddette U.O.M. ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate, tenendo conto delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato e sulla base delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni di cui all'art. 6, le misure di prevenzione, di protezione, di preparazione e di risposta e ripristino finalizzate alla gestione del rischio di alluvioni nel territorio delle U.O.M. Arno, Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone.

In accordo con le finalità generali della Direttiva 2007/60/CE e del Decreto Legislativo n. 49/2010, il PGRA delle U.O.M. Arno, Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone persegue i seguenti obiettivi generali che sono stati definiti alla scala del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale:

Acronimo	Obiettivo
PGRA_OB_1	Obiettivi per la salute umana: - Riduzione del rischio per la vita delle persone e la salute umana; - Mitigazione dei danni ai sistemi che assicurano la sussistenza e l'operatività delle strutture energetiche.
PGRA_OB_2	Obiettivi per l'ambiente: - Riduzione del rischio per le aree protette derivanti dagli effetti negativi dovuti a possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali; - Mitigazione degli effetti negativi per lo stato ambientale dei corpi idrici dovuti a possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali, con riguardo al raggiungimento degli obiettivi ambientali di cui alla Direttiva 2000/60/CE.
PGRA_OB_3	Obiettivi per il patrimonio culturale: - Riduzione del rischio per il patrimonio culturale costituito dai beni culturali, storici ed architettonici esistenti; - Mitigazione dei possibili danni dovuti ad eventi alluvionali sul sistema paesaggio.
PGRA_OB_1	Obiettivi per le attività economiche: - Mitigazione dei danni alla rete infrastrutturale primaria; - Mitigazione dei danni al sistema economico e produttivo pubblico e privato; - Mitigazione dei danni alle proprietà immobiliari; - Mitigazione dei danni ai sistemi che consentono il mantenimento delle attività economiche.

Di seguito si riporta un giudizio di coerenza tra gli obiettivi perseguiti dalle Strategie del Piano Operativo Intercomunale di Pelago e Pontassieve e gli obiettivi propri del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA).

Obiettivi P.O.I.	Obiettivi PGRA			
	PGRA_OB_1	PGRA_OB_2	PGRA_OB_3	PGRA_OB_4
Il sistema infrastrutturale e della mobilità				
Razionalizzazione e riqualificazione del sistema artigianale ed industriale esistente				
Valorizzazione del territorio rurale, la tutela dei livelli di biodiversità esistenti, e la valorizzazione della gestione sostenibile delle risorse naturali e paesaggistiche	C	C	C	C
Rischi e pericolosità territoriali	C	C	C	C
Consumo di suolo				
L'equilibrio delle relazioni fra i diversi bisogni sociali, attività economiche e produttive				

2.7 Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)

Il PAI per il bacino dell'Arno è entrato in vigore con la pubblicazione del d.P.C.M. 6 maggio 2005 "Approvazione del Piano di Bacino del fiume Arno, stralcio assetto idrogeologico" (GU n. 230 del 3/10/2005), le norme di attuazione e gli allegati sono stati pubblicati sulla G.U. n. 248 del 24.10.2005, riferimento formale per la corretta applicazione della normativa alle aree a pericolosità. Il PAI del bacino dell'Arno è tutt'ora vigente e dal 2 febbraio 2017, con la pubblicazione in G.U. del decreto ministeriale n. 294 del 26 ottobre 2016, la sua competenza è passata all'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino settentrionale. Il Piano ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo, sulla base delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato.

Il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) persegue l'obiettivo generale di garantire livelli di gestione sostenibili del rischio da dissesti di natura geomorfologica, privilegiando la difesa della vita umana, del patrimonio ambientale, culturale, infrastrutturale ed insediativo, da perseguire mediante misure di prevenzione, ivi comprese le azioni di governo del territorio, misure di protezione e misure di protezione civile, tali da fronteggiare e mitigare i fenomeni di dissesto in atto o potenziali, senza aggravarli. In seguito alle richieste dell'Europa in merito alla direttiva comunitaria 2000/60/CE e s.m.i. è stato avviato un percorso di riforma pianificatoria interessante i bacini compresi all'interno del Distretto dell'Appennino Settentrionale. Il Progetto di Piano, denominato PAI "dissesti geomorfologici", è stato adottato con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 20 del 20 dicembre 2019 ed interessa il territorio dei bacini toscani – umbri interamente ricadenti nel suddetto distretto. Tale percorso di riforma, relativo alla pericolosità geomorfologica e da dissesti di natura geomorfologica, avrà oggetto la revisione dei quadri normativi e delle classi di pericolosità degli stessi ai fini della loro integrazione ed unificazione a scala territoriale regionale toscana nell'ambito del Distretto dell'Appennino Settentrionale. Il Piano nella sua veste approvata sarà dunque uno strumento pianificatorio unico che supera ed integra i vari PAI delle singole autorità distrettuali.

Ai sensi di quanto previsto dal comma 3, il Piano, nel rispetto di quanto previsto dall'art. 67, comma 1 del D.Lgs. 152/2006, si pone i seguenti obiettivi:

Acronimo	Obiettivo
PAI_OB_1	Definizione di un quadro conoscitivo di pericolosità omogeneo e coerente con i dissesti geomorfologici presenti nel territorio dei bacini interessati, con particolare riferimento ai fenomeni attivi, nonché la definizione dei criteri necessari per l'aggiornamento di tale quadro.
PAI_OB_2	Sistemazione, conservazione e il recupero del suolo nei bacini idrografici, con l'individuazione di misure ed azioni strutturali e non strutturali, tese alla mitigazione del rischio per la salute delle persone, per i beni e il patrimonio culturale ambientale, infrastrutturale ed insediativo, nonché a favorire le attività che non compromettano la naturale evoluzione del rilievo, a preservare il territorio da ulteriori dissesti, a evitare il verificarsi di fenomeni erosivi e a mantenere in condizioni di equilibrio il trasporto solido nel reticolo idrografico.
PAI_OB_3	Definizione delle misure di prevenzione, nonché la individuazione delle misure di protezione e di preparazione da realizzare, anche sulla base di programmi di interventi ex art. 69 del d.lgs. 152/2006, in grado di mitigare e gestire i danni in fase di evento.

Di seguito si riporta un giudizio di coerenza tra gli obiettivi perseguiti dal Piano Operativo Intercomunale di Pelago e Pontassieve e gli obiettivi propri del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI).

Obiettivi P.O.I.	Obiettivi PAI		
	PAI_OB_1	PAI_OB_2	PAI_OB_3
Il sistema infrastrutturale e della mobilità			
Razionalizzazione e riqualificazione del sistema artigianale ed industriale esistente			
Valorizzazione del territorio rurale, la tutela dei livelli di biodiversità esistenti, e la valorizzazione della gestione sostenibile delle risorse naturali e paesaggistiche			
Rischi e pericolosità territoriali			
Consumo di suolo	C	C	C
L'equilibrio delle relazioni fra i diversi bisogni sociali, attività economiche e produttive			

2.8 Piano di Gestione delle Acque (PGdA)

Il Piano di Gestione delle Acque (in seguito PGA) del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale è redatto ai sensi della Direttiva 2000/60/CE e costituisce l'articolazione interna del Piano di bacino distrettuale di cui all'art. 65 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Il PGA è un piano stralcio del Piano di bacino distrettuale, relativo ad un settore funzionale, ha valore di piano territoriale ed è lo strumento mediante il quale sono pianificate e programmate, tenendo conto delle caratteristiche fisiche e ambientali dei corpi idrici e delle aree protette in esso ricadenti e delle condizioni socio-economiche del territorio distrettuale, le azioni e le norme d'uso finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale previsti dall'art. 4 della direttiva 2000/60/CE e alla corretta utilizzazione delle acque.

Il Piano, ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, si occupa di tutto quello che riguarda la tutela quantitativa e qualitativa delle acque superficiali e sotterranee. L'articolo 13, comma 7 della Direttiva prevede che i piani di gestione dei bacini idrografici siano "esaminati ed aggiornati entro quindici anni dall'entrata in vigore della presente direttiva e, successivamente, ogni sei anni". In tale contesto, in data 17 dicembre 2015, il Comitato Istituzionale Integrato ha adottato il secondo Piano di Gestione delle Acque del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale ai sensi dell'art. 66 comma 2 del D.Lgs 152/2006. Nella Gazzetta Ufficiale n.25 del 31 gennaio 2017 è stato pubblicato il DPCM per l'approvazione dell'aggiornamento del Piano di Gestione delle Acque dell'Appennino Settentrionale, successivo all'approvazione avvenuta nel Comitato Istituzionale Integrato del 3 marzo 2016, precedentemente adottato nel Comitato Istituzionale integrato del 17 dicembre 2015. Nel 2018 ha preso avvio il percorso, così come decretato dalla Direttiva 2000/60/CE, che si è concluso il 20 dicembre 2021 con l'adozione in Conferenza Istituzionale Permanente con delibera n.25, pubblicata sulla GU del 4 gennaio 2022, del II aggiornamento del Piano di Gestione delle Acque dell'Appennino Settentrionale e relative misure di salvaguardia.

Il PGA, in coerenza con le finalità della sopracitata Direttiva comunitaria e della Parte III del D. Lgs. 152/06, persegue alla scala del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale i seguenti obiettivi generali:

Acronimo	Obiettivo
PGA_OB_1	Prevenzione e riduzione dell'inquinamento nei corpi idrici.
PGA_OB_2	Risanamento dei corpi idrici attraverso il miglioramento dello stato di qualità delle acque, con particolare attenzione a quelle destinate a particolari utilizzazioni, tra cui il consumo umano.
PGA_OB_3	Consumo sostenibile delle risorse idriche, in relazione all'uso ed alle caratteristiche qualitative e quantitative della risorsa.
PGA_OB_4	Equilibrio del bilancio idrico o idrologico.
PGA_OB_5	Mantenimento della capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché della capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.
PGA_OB_6	Mitigazione degli effetti delle inondazioni e della siccità.
PGA_OB_7	Tutela e recupero dello stato degli ecosistemi acquatici e terrestri e delle zone umide.

Di seguito si riporta un giudizio di coerenza tra gli obiettivi perseguiti dal Piano Operativo Intercomunale di Pelago e Pontassieve e gli obiettivi propri del Piano di Gestione delle Acque (PGA).

Obiettivi P.O.I.	Obiettivi PGdA						
	PGA_O B_1	PGA_O B_2	PGA_O B_3	PGA_O B_4	PGA_O B_5	PGA_O B_6	PGA_O B_7
Il sistema infrastrutturale e della mobilità							
Razionalizza zione e riqualificazione del sistema artigianale ed industriale esistente	C		C	C			
Valorizzazio ne del territorio rurale, la tutela dei livelli di biodiversità esistenti, e la valorizzazione della gestione sostenibile delle risorse naturali e paesaggistiche	C	C	C	C	C		C
Rischi e pericolosità territoriali						C	
Consumo di suolo							
L'equilibrio delle relazioni fra i diversi bisogni sociali, attività economiche e produttive							C

2.9 Piano Regionale Cave (PRC)

Il Piano Regionale Cave (PRC), approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n.47 del 21 luglio 2020 e pubblicato sul BURT n.34 parte II del 19 agosto 2020, è lo strumento di pianificazione territoriale con il quale la Regione persegue le finalità di tutela, valorizzazione, utilizzo dei materiali di cava in una prospettiva di sviluppo sostenibile, con riferimento al ciclo di vita dei prodotti al fine di privilegiare il riciclo dei materiali e contribuire per questa via al consolidamento dell'economia circolare toscana.

Il PRC è altresì piano settoriale, ai sensi dell'articolo 10 della legge regionale 7 gennaio 2015, n. 1, facente parte del Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) di cui all'articolo 88 della legge regionale 10 novembre 2014, n. 65 (Norme per il governo del territorio), del quale assume i principi sull'uso e la tutela delle risorse paesaggistiche e territoriali, attraverso il quale la Regione disciplina l'attività estrattiva e detta disposizioni in materia di cave.

Attraverso il Piano Regionale Cave la Regione persegue le finalità di tutela, valorizzazione, utilizzo dei materiali di cava in una prospettiva di sviluppo durevole e sostenibile, privilegiando il riuso dei materiali assimilabili. Il Piano riveste una duplice natura, configurandosi al tempo stesso quale strumento di pianificazione territoriale e quale strumento di programmazione: da un lato esso è parte del Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) di cui all'articolo 88 della legge regionale 10 novembre 2014, n. 65 (Norme per il governo del territorio), dall'altro esso è definito quale piano settoriale che dà attuazione alle priorità del Programma Regionale di Sviluppo, ai sensi dell'articolo 10 della legge regionale 7 gennaio 2015, n. 1 (Disposizioni in materia di programmazione economica e finanziaria regionale e relative procedure contabili).

La ricognizione delle risorse assunte come base del Quadro Conoscitivo del PRC, con riferimento ai due settori di produzione dei materiali di cava, materiali per usi industriali e per costruzioni, e materiali per usi ornamentali, è stata effettuata tenendo conto dello stato delle conoscenze acquisito attraverso la pianificazione di settore, di livello regionale e provinciale rappresentata dal Piano regionale delle attività estrattive (PRAE), approvato con D.C.R. n. 200 del 7 marzo 1995 e successive modifiche, dal Piano regionale delle attività estrattive, di recupero delle aree escavate e di riutilizzo dei residui recuperabili (PRAER), approvato con D.C.R. n. 27 del 27.02.2007 e, laddove approvati, dai PAERP provinciali vigenti.

Il Piano Regionale Cave, in coerenza con quanto disciplinato dalla propria normativa sovraordinata, persegue i seguenti obiettivi generali quali pilastri delle politiche del settore.

Acronimo	Obiettivo
PRC_OB_1	Approvvigionamento sostenibile e la tutela delle risorse minerarie.
PRC_OB_2	Sostenibilità ambientale, paesaggistica e territoriale.
PRC_OB_3	Sostenibilità economica e sociale delle attività estrattive.

Di seguito si riporta un giudizio di coerenza tra gli obiettivi perseguiti dal Piano Operativo Intercomunale di Pelago e Pontassieve e gli obiettivi propri del Piano Regionale Cave (PRC).

Obiettivi P.O.I.	Obiettivi PRC		
	PRC_OB_1	PRC_OB_2	PRC_OB_3
Il sistema infrastrutturale e della mobilità			

Obiettivi P.O.I.	Obiettivi PRC		
Razionalizzazione e riqualificazione del sistema artigianale ed industriale esistente		C	
Valorizzazione del territorio rurale, la tutela dei livelli di biodiversità esistenti, e la valorizzazione della gestione sostenibile delle risorse naturali e paesaggistiche		C	
Rischi e pericolosità territoriali			
Consumo di suolo		C	
L'equilibrio delle relazioni fra i diversi bisogni sociali, attività economiche e produttive			

Si ricorda che nell'ambito degli elaborati del Piano Operativo Intercomunale è stato prodotto un elaborato specifico denominato "ALL9 Relazione di adeguamento del POI al PRC" a cui si rimanda per ulteriori approfondimenti.

2.10 Piano Faunistico Venatorio Regionale (PFVR)

Il Piano Faunistico Venatorio 2012-2015 della Provincia di Firenze si rifà alla LR 3/94 art. 8. Al momento è scaduto, ma la LR 20/2016 “Riordino delle funzioni amministrative in materia di caccia e pesca nel mare e nelle acque interne in attuazione della l.r. 22/2015. Modifiche alle leggi regionali 3/1994, 3/1995, 20/2002, 7/2005 e 66/2005”, ha passato le competenze alla Regione. Il Piano Faunistico Venatorio Regionale 2012-2015 assoggetta a pianificazione faunistico-venatoria tutto il territorio agrosilvo-pastorale regionale.

La pianificazione faunistico-venatoria è finalizzata, per quanto attiene alle specie carnivore, alla conservazione delle loro effettive capacità produttive e al contenimento naturale di altre specie. Per quanto riguarda le altre specie, la pianificazione faunistico-venatoria è finalizzata al conseguimento della densità ottimale, alla loro conservazione e a garantirne la coesistenza con le altre specie e con le attività antropiche presenti sul territorio, mediante la riqualificazione delle risorse ambientali e la regolamentazione del prelievo venatorio.

L'intera regione è divisa in ATC (ambiti territoriali di caccia), in ognuno di essi si perseguono le finalità gestionali previste dal Piano Faunistico Venatorio Regionale che sono:

- decidere l'accesso all'ATC dei cacciatori richiedenti, secondo quanto disposto dalle norme regionali;
- predisporre programmi e progetti per fare ricognizioni sulle risorse ambientali e della consistenza faunistica della ATC con censimenti ed interventi di miglioramento degli habitat;
- determinare il quantitativo di selvaggina da immettere, il numero dei capi prelevabili e forme di razionalizzazione del prelievo venatorio;
- svolgere compiti relativi alla gestione faunistico-venatoria degli ungulati;
- predisporre programmi di miglioramento ambientale che comprendono coltivazioni per l'alimentazione della fauna selvatica, la differenziazione delle colture ecc.

Il PFVR disciplina l'attività venatoria differenziando la gestione nei diversi comprensori individuati territorialmente. Il comprensorio rappresenta infatti la base territoriale e organizzativa per la programmazione faunistico-venatoria e per la formulazione dei programmi di gestione.

Il Piano individua:

- le zone di protezione lungo le rotte migratorie – in cui la Regione interviene per il ripristino e la salvaguardia degli ecosistemi;
- le oasi di protezione - ove si effettuano interventi idonei alla conservazione della fauna selvatica, favorendo l'insediamento e l'irradiazione naturale delle specie stanziali e la sosta delle specie migratorie;
- le zone di ripopolamento e cattura - destinate alla riproduzione della fauna selvatica allo stato naturali ed alla cattura della stessa per l'immissione ed il suo irradiazione sul territorio, in tempi e condizioni utili all'ambientamento, fino alla ricostituzione e alla stabilizzazione della densità faunistica ottimale per il territorio;
- i centri pubblici di riproduzione di fauna selvatica allo stato naturale - ove le popolazioni autoctone sono destinate a ricostituirsi e da cui vengono prelevati gli individui da immettere in altre zone;
- le zone di rispetto venatorio – in cui si attuano programmi di miglioramento ambientale che hanno lo scopo di salvaguardare nidi e individui riproduttori, nonché eseguire interventi rivolti all'incremento e alla salvaguardia della fauna selvatica;
- i centri privati di riproduzione di fauna selvatica allo stato naturale – finalizzati alla produzione di specie selvatiche, da utilizzare a fini di ripopolamento;

- le aziende faunistico venatorie – finalizzate al mantenimento, all'organizzazione ed al miglioramento degli ambienti naturali, all'incremento della fauna selvatica e all'irradiazione nel territorio circostante;
- le aziende agriturismo venatorie – finalizzate al recupero e alla valorizzazione delle aree agricole, in particolare di quelle montane e svantaggiate, attraverso l'organizzazione dell'attività venatoria;
- aree contigue a parchi naturali e regionali – ove l'esercizio venatorio si svolge nella forma di caccia controllata riservata a cacciatori aventi diritto all'accesso in questi ambiti;
- le aree per l'addestramento, l'allenamento e le gare di cani – che hanno lo scopo di formare e addestrare i cani da caccia, che se correttamente allenati, contribuiscono alla gestione complessiva della fauna e del prelievo venatorio attraverso la selettività del rapporto cane-preda: il cane evita il disturbo alle specie diverse da quelle cui è addestrato a cacciare.
- le zone in cui sono collocabili gli appostamenti fissi
- per ciascuna specie di ungulati le aree ove la gestione è di tipo conservativo, denominate “aree vocate” e le aree dove la gestione è di tipo non conservativo, denominate “aree non vocate”
- le ripartizioni del territorio necessarie per l'organizzazione del prelievo venatorio
- i parchi nazionali e le aree protette di cui alla legge regionale 19 marzo 2015, n. 30

Tutto il territorio del POI rientra nella ATC 4 – Firenze Nord

Per quanto attiene le tipologie di comprensori definite dal PFVR nel territorio in esame rientrano le seguenti entità (vedi Figura 2):

Tipologia	Denominazione
Zone di protezione	• La Rocchetta • Asta Fiume Sieve • Piantalamanni • Fontemassi • Lungarno di Rosano
Zone ripopolamento e cattura	• Altomena
Zone di rispetto venatorio	• Sieve • Cerreto Libri
Centri privati di riproduzione	• Grignano
Aziende faunistico venatorie	• Pitiana • Nipozzano • Quona • Le Fonti
Aziende agriturismo venatorie	• Masseto • Castello del Trebbio • Collefertile • Colognole • Galiga • Petroio
Appostamenti fissi di caccia (20)	• Colombacci (7) • Selvaggina minuta (13)

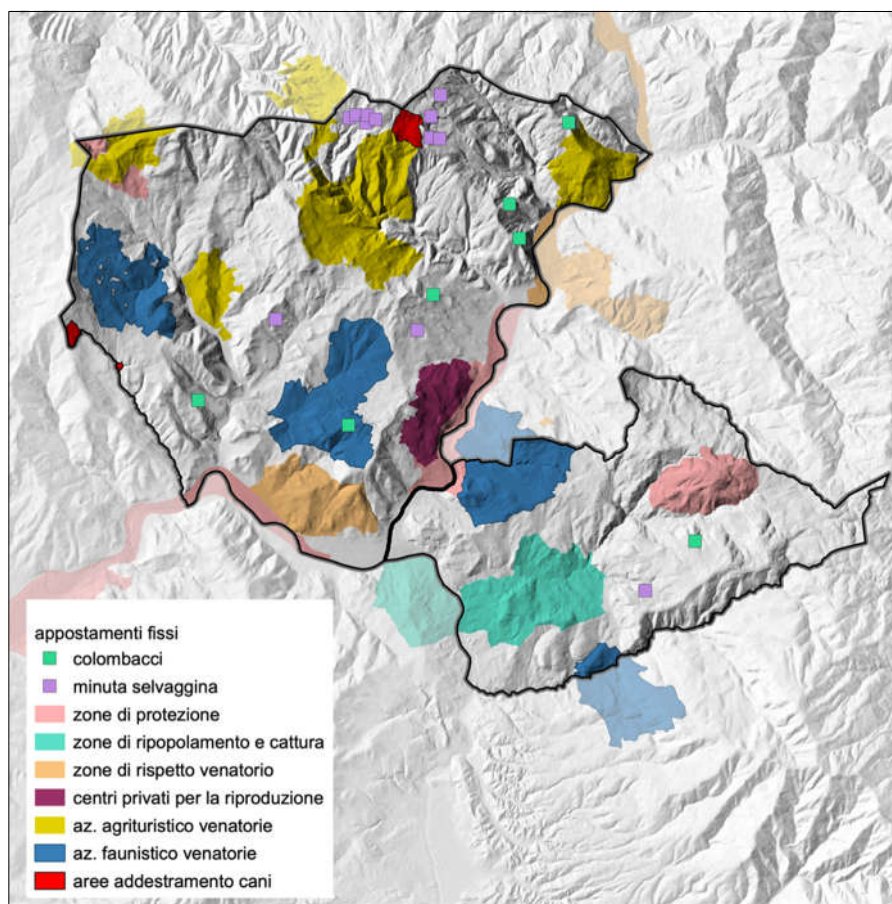


Figura 2 – Comprensori del PFVR che ricadono nel POI (fonte Regione Toscana)

Di seguito si riportano gli obiettivi perseguiti dal piano così come definiti nella LR3/1994.

Acronimo	Obiettivo
PFVR_OB_1	Disciplinare il territorio regionale ai fini faunistici, attuando la tutela di tutte le specie appartenenti alla fauna selvatica
PFVR_OB_2	Attuare la conservazione degli uccelli selvatici
PFVR_OB_3	Conservazione della fauna selvatica
PFVR_OB_4	Poichè il patrimonio faunistico ha carattere di risorsa limitata, le funzioni connesse alla sua tutela e alla regolamentazione del prelievo venatorio seguono il metodo della programmazione e sono attivate tramite appositi piani

Di seguito si riporta un giudizio di coerenza tra gli obiettivi perseguiti dal Piano Operativo Intercomunale di Pelago e Pontassieve e gli obiettivi propri del Piano Faunistico Venatorio Regionale (PFVR).

Obiettivi P.O.I.	Obiettivi PFVR			
	PFVR_OB_1	PFVR_OB_2	PFVR_OB_3	PFVR_OB_4

Obiettivi P.O.I.	Obiettivi PFVR			
Il sistema infrastrutturale e della mobilità				
Razionalizzazione e riqualificazione del sistema artigianale ed industriale esistente				
Valorizzazione del territorio rurale, la tutela dei livelli di biodiversità esistenti, e la valorizzazione della gestione sostenibile delle risorse naturali e paesaggistiche		C	C	
Rischi e pericolosità territoriali				
Consumo di suolo				
L'equilibrio delle relazioni fra i diversi bisogni sociali, attività economiche e produttive				

2.11 Piano Regionale per la pesca delle acque interne

L'art. 8 c. 1 della LR 7/2005 "Gestione delle risorse ittiche e regolamentazione della pesca in acque interne", sostituito dall'art. 110 c. 1 della LR 65/2010¹ definisce che il piano regionale per la pesca delle acque interne è contenuto nella sezione agricola del Piano Regionale agricolo forestale (PRAF). Successivamente con la LR 59/2017 (Disposizione in materia di gestione delle risorse ittiche e regolamentazione della pesca nelle acque interne. Modifiche alla LR 7/2005), sono state meglio definite le disposizioni della LR 7/2005 in particolar modo per quanto concerne l'ambito di applicazione della legge sia riguardo ai prelievi ittici sia riguardo la gestione della fauna ittica. All'art. 7 di questa legge (in sostituzione all'art. 8 della LR 7/2005) si dichiara che il Consiglio Regionale approva il "Piano Regionale per la pesca delle acque interne".

Tale piano deve contenere i seguenti elementi:

- La suddivisione in zone ittiche dei corpi idrici
- I criteri per la realizzazione e la gestione degli istituti previsti, che sono:
 - ◆ *Zone a regolamento specifico*: hanno lo scopo di promuovere i valori della pesca e partecipano alla tutela degli ecosistemi fluviali e allo sviluppo delle aree rurali circostanti. Hanno la durata di 6 anni rinnovabili.
 - ◆ *Zone di frega*: istituite nelle aree in cui non è consentita la pesca, limitatamente al periodo di riproduzione delle singole specie presenti. Nei periodi riproduttivi sono vietati atti di sommovimento del fondo e l'ingresso di mezzi meccanici in alveo.
 - ◆ *Zone di protezione*: istituite per tutelare le risorse ittiche e per riequilibrare da un punto di vista biologico i corpi idrici. Questi istituti favoriscono la riproduzione naturale, lo sviluppo e l'ambientamento di soggetti eventualmente immessi, tutelano specie e popolamenti ittici di pregio, allo scopo di favorire l'accrescimento dei giovani individui destinati al ripopolamento. Hanno la durata di 4 anni. Soggette al divieto di pesca totale o parziale.
 - ◆ *Campi di gara*: istituiti in tratti di sponda idonei per specifiche condizioni ambientali. Hanno durata fino ad un massimo di 6 anni, rinnovabili e la loro istituzione prevede misure di salvaguardia ambientali, definizione di tempi e modalità per lo svolgimento delle gare, indicazione della destinazione del pescato e le eventuali immissioni.
- La misura dei prelievi per la pesca dilettantistica, sportiva e professionale, relativamente a luoghi, tempi, modi, specie e dimensioni della fauna ittica prelevabile.
- L'elenco delle specie ittiche autoctone e le misure di tutela da adottare per la loro conservazione
- L'elenco delle specie ittiche alloctone che necessitano di interventi di contenimento o riduzione ed i relativi metodi di controllo da adottare
- Le linee di indirizzo per le immissioni ittiche ed i criteri di gestione degli impianti ittiogenici pubblici della Toscana
- I corpi idrici sui quali possono essere installati i rettoni, tenuto conto dei valori storici e paesaggistici, delle tradizioni, delle consuetudini, nonché della sostenibilità rispetto alla risorsa ittica, determinandone modalità di esercizio e misure da adottare
- Ulteriori elementi utili a conseguire le finalità della legge

La Regione Toscana il 13 marzo 2018 ha emanato la nuova normativa regionale sulla pesca rendendola omogenea su tutto il territorio: si tratta del regolamento DPGR n. 6/r del 7.02.2018 di attuazione della LR 7/2005.

La Regione Toscana mette a disposizione tramite webGIS la consultazione delle "Mappe della pesca delle acque interne della Toscana"² ove è possibile visualizzare diverse informazioni di tipo cartografico oltre a rendere disponibili una serie di tabelle ove sono riportate le zone di protezione, le zone di frega e le zone a regolamento specifico, quest'ultime con una scheda particolareggiata che illustra norme locali e cartografie di dettaglio.

¹ Legge finanziaria per l'anno 2011, che modifica le competenze in materia di agricoltura, disciplinando gli interventi regionali in tale materia

² Fonte <https://www.regione.toscana.it/-/mappa-della-pesca-nelle-acque-interne-della-toscana>

In particolare, il reticolo idrografico del territorio del POI risulta caratterizzato da corsi d'acqua a ciprinidi eccetto alcuni tratti di monte del T. Argomenna, del F. degli Uscioi, del T. Sieci, del T. Montetrini e del T. Vicano di Pelago (vedi Figura 3) che sono classificati a salmonidi.

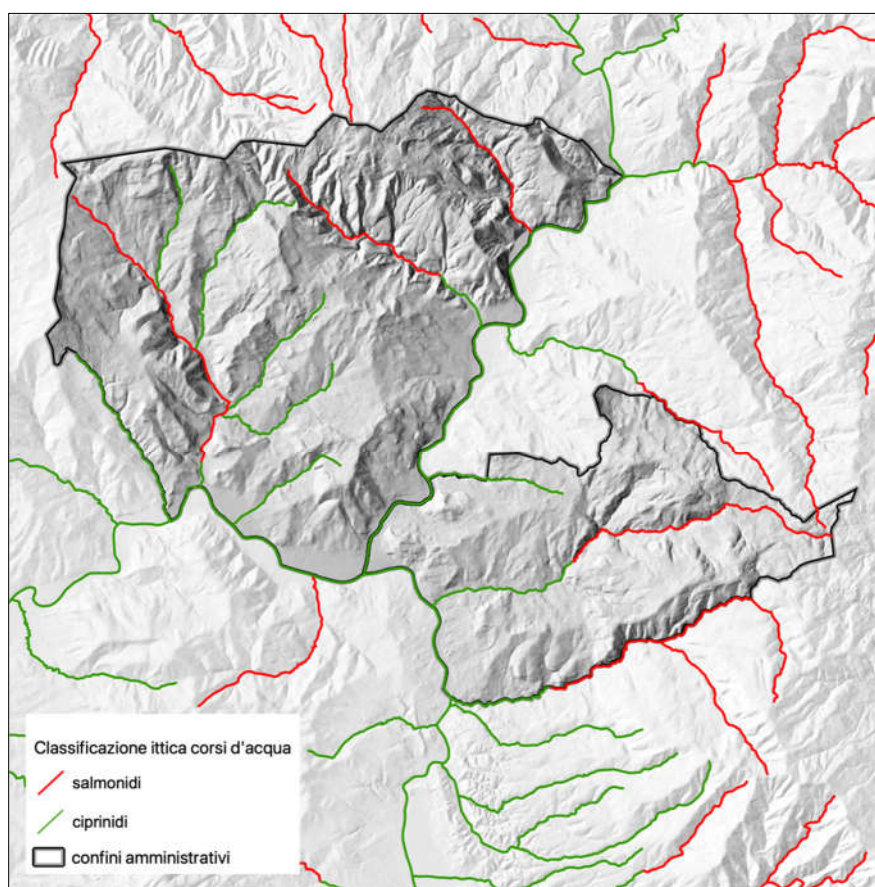


Figura 3 – Classificazione delle acque

Riguardo gli istituti di tutela della fauna ittica (Figura 4), questi risultano essere presenti principalmente lungo il corso dell'Arno e della Sieve.

Le zone di frega risultano localizzate lungo l'Arno.

Istituto di tutela	Corso d'acqua	Tratto	Classificazione	Periodo di divieto
Zona di frega	Arno	Da 200 m.a valle del Ponte a nuova Viabilità provinciale in loc."Colombaiotto" a monte sino all'abitato loc."Acquasanta-Sigillo".	ciprinidi	dal 2 Maggio al 3° sabato di Giugno
Zona di frega	Arno	Dall'abitato "Gualchiere di Remole" a monte sino alla traversa di sbarramento in località "Le Sieci".	ciprinidi	dal 2 Maggio al 3° sabato di Giugno
Zona di frega	Sieve	Dal termine della Z.R.S. "Tail Water Sieve" fino allo sbocco nel fiume Arno, ad	ciprinidi	dal 2 Maggio al 3° sabato di Giugno

Istituto di tutela	Corso d'acqua	Tratto	Classificazione	Periodo di divieto
		eccezione dei tratti classificati a Z.d.P.		
Zona di frega	Borro Sieci	Dalla confluenza con il Fiume Arno a monte per 650m circa fino alla traversa in pietrame	ciprinidi	dal 2 Maggio al 3° sabato di Giugno
Zona di frega	Vicano Sant'Ellero	Dalla confluenza con l' Arno a monte sino al primo sbarramento insormontabile	ciprinidi	dal 2 Maggio al 3° sabato di Giugno

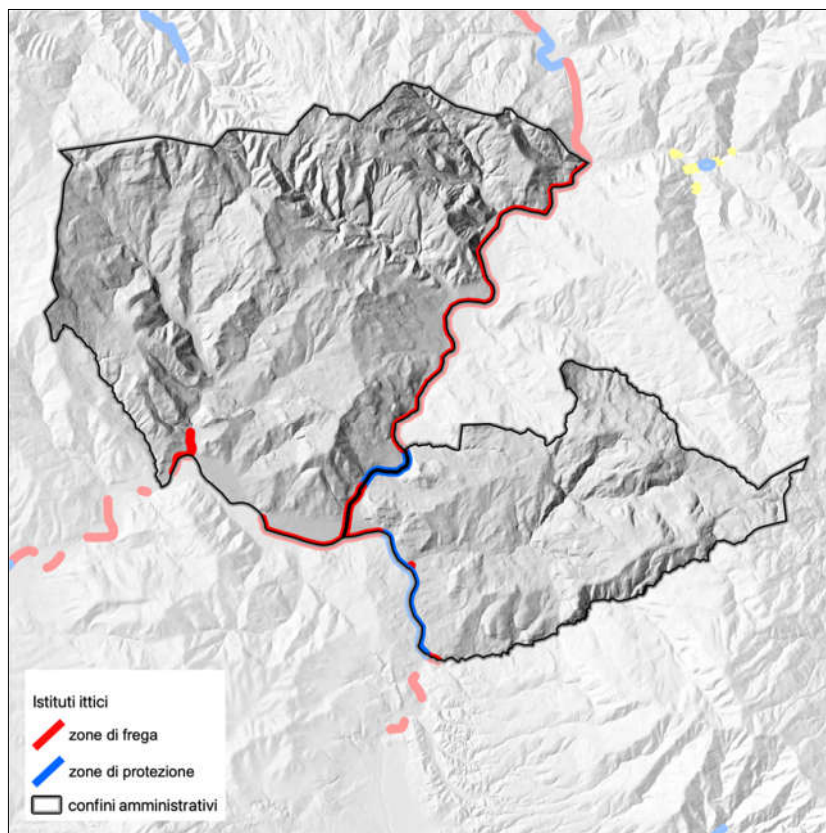


Figura 4 – Istituti di tutela della fauna ittica

Istituto di tutela	Corso d'acqua	Tratto	Classificazione	Tipo di divieto
Zona di protezione	Arno	Fra la località "Sigillo-Acqua Santa" ed il Ponte della Ferrovia di Sant' Ellero.	ciprinidi	parziale
Zona di protezione	Fiume Sieve	Dalla Pescaia della Madonnina alla confluenza del fosso Macinaie in riva sinistra	ciprinidi	parziale

Il piano individua i seguenti obiettivi:

Acronimo	Obiettivo
PRPAI_OB_1	Tutela e salvaguardia degli ecosistemi acquatici
PRPAI_OB_2	Disciplinare la gestione della fauna ittica e la pesca nelle acque interne, con l'obiettivo di conservazione, incremento e riequilibrio delle popolazioni ittiche, allo scopo di assicurare la corretta fruibilità

Di seguito si riporta un giudizio di coerenza tra gli obiettivi perseguiti dal Piano Operativo Intercomunale di Pelago e Pontassieve e gli obiettivi propri del Piano Regionale per la Pesca delle Acque Interne.

Obiettivi P.O.I.	Obiettivi PRPAI	
	PRPAI_OB_1	PRPAI_OB_2
Il sistema infrastrutturale e della mobilità		
Razionalizzazione e riqualificazione del sistema artigianale ed industriale esistente		
Valorizzazione del territorio rurale, la tutela dei livelli di biodiversità esistenti, e la valorizzazione della gestione sostenibile delle risorse naturali e paesaggistiche	C	
Rischi e pericolosità territoriali		
Consumo di suolo		
L'equilibrio delle relazioni fra i diversi bisogni sociali, attività economiche e produttive		

2.12 Piano Ambientale Energetico Regionale (PAER)

Il Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER), istituito dalla L.R. 14/2007 è stato approvato dal Consiglio regionale con deliberazione n. 10 dell'11 febbraio 2015, pubblicata sul Burt n. 10 parte I del 6 marzo 2015. In tale scenario normativo il PAER si configura come lo strumento per la programmazione ambientale ed energetica della Regione Toscana.

Il Paer attua il Programma Regionale di Sviluppo (Prs) 2011-2015 e si inserisce nel contesto della programmazione comunitaria 2014 - 2020, al fine di sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio, in un'ottica di contrasto e adattamento ai cambiamenti climatici e prevenzione e gestione dei rischi. Il Piano si configura quindi come lo strumento per la programmazione ambientale ed energetica della Regione Toscana, e assorbe i contenuti del vecchio Pier (Piano Indirizzo Energetico Regionale), del Praa (Piano Regionale di Azione Ambientale) e del Programma regionale per le Aree Protette.

Le strategie di attuazione sono volte a tutelare ed a valorizzare l'ambiente ma si muove in un contesto eco-sistemico integrato che impone particolare attenzione sia alle energie rinnovabili che al risparmio recupero delle risorse. Tali strategie vengono perseguite attraverso i seguenti obiettivi principali:

Acronimo	Obiettivo
PAER_OB_1	Contrastare i cambiamenti climatici e promuovere l'efficienza energetica e le energie rinnovabili.
PAER_OB_2	Tutelare e valorizzare le risorse territoriali, la natura e la biodiversità.
PAER_OB_3	Promuovere l'integrazione tra ambiente, salute e qualità della vita.
PAER_OB_4	Promuovere un uso sostenibile delle risorse naturali.

Di seguito si riporta un giudizio di coerenza tra gli obiettivi perseguiti dal Piano Operativo Intercomunale di Pelago e Pontassieve e gli obiettivi propri del Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER).

Obiettivi P.O.I.	Obiettivi PAER			
	PAER_OB_1	PAER_OB_2	PAER_OB_3	PAER_OB_4
Il sistema infrastrutturale e della mobilità				
Razionalizzazione e riqualificazione del sistema artigianale ed industriale esistente	C	C	C	
Valorizzazione del territorio rurale, la tutela dei livelli di biodiversità	C	C	C	C

Obiettivi P.O.I.	Obiettivi PAER			
esistenti, e la valorizzazione della gestione sostenibile delle risorse naturali e paesaggistiche				
Rischi e pericolosità territoriali				
Consumo di suolo				
L'equilibrio delle relazioni fra i diversi bisogni sociali, attività economiche e produttive		C	C	

2.13 Piano Regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (PRB)

Il 18 novembre 2014 il Consiglio regionale con propria deliberazione n. 94 ha approvato definitivamente il "Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (PRB)". Con delibera del Consiglio regionale n. 55 del 26 luglio 2017 è stata approvata la "Modifica del piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati per la razionalizzazione del sistema impiantistico di trattamento dei rifiuti." atto che modifica ed integra il "Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (PRB)" approvato il 18 novembre 2014 con deliberazione del Consiglio regionale n. 94 vigente. Il PRB si inserisce all'interno di una più ampia fase di pianificazione della Regione Toscana e si propone come strumento di programmazione e attuazione di politiche pubbliche di settore in coerenza con i piani gerarchicamente superiori (Programma Regionale di Sviluppo, Piano di Indirizzo Territoriale, Piano Ambientale ed Energetico Regionale).

Il Piano si pone quindi come strumento principe per imprimere la svolta necessaria a garantire la riconversione del sistema verso l'obiettivo del recupero e del riciclo, in un quadro di autosufficienza e autonomia gestionale del ciclo integrato dei rifiuti, considerando per quanto di competenza anche i rifiuti speciali. La seguente tabella riassume i principali obiettivi del Piano.

Acronimo	Obiettivo
PRB_OB_1	Prevenzione della formazione dei rifiuti, con una riduzione dell'intensità di produzione dei rifiuti pro capite (da un minimo di 20 kg/ab ad almeno 50 kg/ab) e per unità di consumo.
PRB_OB_2	Raccolta differenziata dei rifiuti urbani fino a raggiungere il 70% del totale dei rifiuti urbani, passando dalle circa 900.000 t/a attuali a circa 1,7 milioni di t/a.
PRB_OB_3	Realizzare un riciclo effettivo di materia da rifiuti urbani di almeno il 60% degli stessi.
PRB_OB_4	Portare il recupero energetico dall'attuale 13% al 20% dei rifiuti urbani, al netto degli scarti da RD, corrispondente a circa 475.000 t/anno. Questo significa sanare il deficit di capacità che la Toscana registra rispetto alle regioni più avanzate d'Europa e d'Italia rispettando la gerarchia di gestione, contribuendo cioè a ridurre l'eccessivo ricorso alle discariche che oggi caratterizza il sistema di gestione regionale; e lo si fa confermando alcuni degli interventi previsti nei piani oggi vigenti (anche tenendo conto delle autorizzazioni in essere) ma riducendo, rispetto a questi piani, il numero degli impianti e la capacità necessari per rispondere al fabbisogno stimato al 2020. La capacità di recupero energetico prevista dal PRB per rispondere al fabbisogno stimato al 2020 è, infatti, inferiore di almeno il 20% rispetto a quella contenuta nei piani vigenti. L'adeguamento impiantistico dovrà avvenire ricercando ulteriori razionalizzazioni e comunque un miglioramento della funzionalità operativa e delle prestazioni ambientali ed economiche.
PRB_OB_5	Portare i conferimenti in discarica dall'attuale 42% a un massimo del 10% dei rifiuti urbani (al netto della quota degli scarti da RD), corrispondente a circa 237.000 t/anno complessive. Risulta evidente che centrando l'obiettivo del 70% di raccolta differenziata e realizzando gli interventi di adeguamento della capacità di recupero energetico come prima descritto si riduce radicalmente la "dipendenza del sistema regionale dalla discariche".
PRB_OB_6	Bonifiche. Il Piano indica gli strumenti e le linee di intervento per proseguire l'importante azione di restituzione agli usi legittimi delle aree contaminate avviata dalla Regione già a partire dagli anni '90. Vaste aree di interesse industriale, turistico, paesaggistico sono investite in questo ambito di attività. Particolare rilievo assumono le azioni che verranno messe in campo nei siti

Acronimo	Obiettivo
	oggetto di ripерimentrazione dei Siti di bonifica di interesse nazionale (SIN), che sono diventati di competenza regionale, dove appare essenziale accelerare le procedure di recupero ambientale e produttivo delle aree stesse, contribuendo alla ripresa economica dei sistemi locali di riferimento.

Di seguito si riporta un giudizio di coerenza tra gli obiettivi perseguiti dal Piano Operativo Intercomunale di Pelago e Pontassieve e gli obiettivi propri del Piano Regionale dei rifiuti e dei siti inquinati (PRB).

Obiettivi P.O.I.	Obiettivi PRB					
	PRB_OB _1	PRB_OB _2	PRB_OB _3	PRB_OB _4	PRB_OB _5	PRB_OB _6
Il sistema infrastrutturale e della mobilità						
Razionalizzazione e riqualificazione del sistema artigianale ed industriale esistente						C
Valorizzazione del territorio rurale, la tutela dei livelli di biodiversità esistenti, e la valorizzazione della gestione sostenibile delle risorse naturali e paesaggistiche						
Rischi e pericolosità territoriali						
Consumo di suolo						
L'equilibrio delle relazioni fra i						

Obiettivi P.O.I.	Obiettivi PRB					
diversi bisogni sociali, attività economiche e produttive						

2.14 Piano Regionale Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità (PRIIM)

Il Piano Regionale Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità (PRIIM), istituito con la L.R. 55/2011, costituisce lo strumento di programmazione unitaria attraverso il quale la Regione definisce in maniera integrata le politiche in materia di mobilità, infrastrutture e trasporti.

Il nuovo Piano Regionale Integrato Infrastrutture e Mobilità (PRIIM) è stato istituito con legge regionale 4 novembre 2011, n. 55, che individua un nuovo strumento di programmazione delle politiche regionali ai sensi dell'art. 10 della L.R. 49/99 "Norme in materia di programmazione regionale", che attua e dettaglia le strategie di intervento delineate dal Programma Regionale di Sviluppo 2011-2015, annualmente specificate ed aggiornate dai documenti di programmazione economica e finanziaria. L'istituzione del piano deriva dall'esigenza di razionalizzare il complesso degli strumenti e dei procedimenti di programmazione nei settori attinenti alle infrastrutture e trasporti, fornendo adeguato presupposto per l'autorizzazione della spesa ai sensi delle norme sulla programmazione regionale. Il piano ha l'obiettivo di superare, da un lato, la disomogeneità della tipologia degli atti di programmazione esistente nei diversi settori e, dall'altro, creare uno strumento unitario che consenta la gestione globale delle politiche della programmazione in materie inscindibilmente connesse. Il PRIIM definisce, ai sensi della legge istitutiva, le strategie e gli obiettivi in materia di infrastrutture, mobilità e trasporti in coerenza con il PIT secondo quanto disposto dall'articolo 48 della legge regionale 3 gennaio 2005, n. 1 (Norme per il governo del territorio).

La legge di istituzione del Piano definisce le principali finalità in materia di mobilità e infrastrutture. Definisce inoltre gli ambiti interconnessi di azione strategica per i quali sono definiti i seguenti obiettivi strategici in coerenza con gli indirizzi di legislatura definiti dal Programma Regionale di Sviluppo approvato dal Consiglio Regionale il 29/06/2011:

Acronimo	Obiettivo
PRIIM_OB_1	Realizzare le grandi opere per la mobilità di interesse nazionale e regionale
PRIIM_OB_2	Qualificare il sistema dei servizi di trasporto pubblico
PRIIM_OB_3	Sviluppare azioni per la mobilità sostenibile e per il miglioramento dei livelli di sicurezza stradale e ferroviaria
PRIIM_OB_4	Interventi per lo sviluppo della piattaforma logistica toscana
PRIIM_OB_5	Azioni trasversali per informazione e comunicazione, ricerca e innovazione, sistemi di trasporto intelligenti

Di seguito si riporta un giudizio di coerenza tra gli obiettivi perseguiti dal Piano Operativo Intercomunale di Pelago e Pontassieve e gli obiettivi propri del Piano Regionale Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità (PRIIM).

Obiettivi P.O.I.	Obiettivi PRIIM				
	PRIIM_OB_1	PRIIM_OB_2	PRIIM_OB_3	PRIIM_OB_4	PRIIM_OB_5
Il sistema infrastrutturale e della mobilità		C	C	C	C

Obiettivi P.O.I.	Obiettivi PRIIM				
Razionalizzazione e riqualificazione del sistema artigianale ed industriale esistente					
Valorizzazione del territorio rurale, la tutela dei livelli di biodiversità esistenti, e la valorizzazione della gestione sostenibile delle risorse naturali e paesaggistiche					
Rischi e pericolosità territoriali					
Consumo di suolo					
L'equilibrio delle relazioni fra i diversi bisogni sociali, attività economiche e produttive		C	C	C	C

2.15 Piano Urbano di Mobilità Sostenibile (PUMS)

Il PUMS è uno strumento di pianificazione strategica che, in un orizzonte temporale di medio-lungo periodo (10 anni), sviluppa una visione di sistema della mobilità urbana, proponendo il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica attraverso la definizione di azioni orientate a migliorare l'efficacia e l'efficienza del sistema della mobilità e la sua integrazione con l'assetto e gli sviluppi urbanistici e territoriali. La redazione del PUMS (Piano Urbano metropolitano della Mobilità Sostenibile) rappresenta un necessario strumento di coerenza e coordinamento delle politiche sulla mobilità che si intendono assumere nell'area metropolitana, oltre ad essere indispensabile per accedere a qualsiasi finanziamento statale di infrastrutture per nuovi interventi per il trasporto rapido di massa, quali sistemi ferroviari metropolitani, metro e tram. Il Piano Urbano metropolitano della Mobilità Sostenibile (PUMS) è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Metropolitano n. 24 del 21/04/2021.

Il PUMS pone al centro le persone e la soddisfazione delle loro esigenze di mobilità, seguendo un approccio trasparente e partecipativo che prevede il coinvolgimento attivo dei cittadini e di altri portatori di interesse fin dall'inizio del suo processo di definizione. Con il PUMS si opera un passaggio fondamentale dalla pianificazione dei trasporti alla mobilità sostenibile, in quanto si supera l'approccio ex post che vedeva il traffico come elemento critico su cui operare, a favore della valutazione delle esigenze di spostamento delle persone e della relativa offerta di modalità di spostamento sostenibile.

Il Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti in data 4 agosto 2017 ha stabilito che le città metropolitane, gli enti di area vasta, i Comuni e le associazioni di Comuni con popolazione superiore a 100.000 abitanti, avvalendosi delle linee guida adottate con il suddetto decreto, procedano alla definizione dei Piani Urbani di Mobilità Sostenibile, per accedere ai finanziamenti statali di infrastrutture per nuovi interventi per il trasporto rapido di massa, quali sistemi ferroviari, metro e tram.

Le caratteristiche che rendono sostenibile un Piano Urbano della Mobilità prevedono la creazione di un sistema urbano dei trasporti che persegua almeno i seguenti obiettivi minimi obbligatori:

Acronimo	Obiettivo
PUMS_OB_1	Efficacia ed efficienza del sistema della mobilità
PUMS_OB_2	Sostenibilità energetica e ambientale
PUMS_OB_3	Sicurezza della mobilità stradale
PUMS_OB_4	Sostenibilità socio - economica

Di seguito si riporta un giudizio di coerenza tra gli obiettivi perseguiti dal Piano Operativo Intercomunale di Pelago e Pontassieve e gli obiettivi propri del Piano Urbano metropolitano della Mobilità Sostenibile (PUMS).

Obiettivi P.O.I.	Obiettivi PUMS			
	PUMS_OB_1	PUMS_OB_2	PUMS_OB_3	PUMS_OB_4
Il sistema infrastrutturale e della mobilità	C	C	C	

Obiettivi P.O.I.	Obiettivi PUMS			
Razionalizzazione e riqualificazione del sistema artigianale ed industriale esistente			C	
Valorizzazione del territorio rurale, la tutela dei livelli di biodiversità esistenti, e la valorizzazione della gestione sostenibile delle risorse naturali e paesaggistiche				
Rischi e pericolosità territoriali				
Consumo di suolo				
L'equilibrio delle relazioni fra i diversi bisogni sociali, attività economiche e produttive	C			C

2.16 Piano Regionale della Qualità dell'Aria (PRQA)

Il Piano Regionale per la Qualità dell'Aria Ambiente (PRQA) è stato approvato dal Consiglio regionale della Toscana, con delibera consiliare 72/2018, il 18 luglio 2018. All'interno del documento viene promossa la strategia che la Regione Toscana propone ai cittadini, alle istituzioni locali, comuni, alle imprese e tutta la società al fine di migliorare l'aria che respiriamo.

Il Piano Regionale per la Qualità dell'Aria Ambiente (PRQA) è l'atto di governo del territorio attraverso cui la Regione Toscana persegue in attuazione del Programma regionale di sviluppo 2016-2020 e in coerenza con il Piano ambientale ed energetico regionale (PAER) il progressivo e costante miglioramento della qualità dell'aria ambiente, allo scopo di preservare la risorsa aria anche per le generazioni future. Anche se l'arco temporale del piano, in coerenza con il PRS 2016-2020, è il 2020, molte delle azioni e prescrizioni contenuti hanno valenza anche oltre tale orizzonte. Sulla base del quadro conoscitivo dei livelli di qualità dell'aria e delle sorgenti di emissione, il PRQA interviene prioritariamente con azioni finalizzate alla riduzione delle emissioni di materiale particolato fine PM10 (componente primaria e precursori) e di ossidi di azoto NOX, che costituiscono elementi di parziale criticità nel raggiungimento degli obiettivi di qualità imposti dall'Unione Europea con la Direttiva 2008/50/CE e dal D. Lgs.155/2010.

In accordo a quanto contenuto sia nelle Direttive Comunitarie sia nella legislazione nazionale, il Piano Regionale per la Qualità dell'Aria Ambiente, persegue i seguenti obiettivi generali:

Acronimo	Obiettivo
PRQA_OB_1	Portare a zero entro il 2020 la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento atmosferico superiori ai valori limite.
PRQA_OB_2	Ridurre la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento superiori al valore obiettivo per l'Ozono.
PRQA_OB_3	Mantenere una buona qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinamenti siano stabilmente al di sotto dei valori limite
PRQA_OB_4	Aggiornare e migliorare il quadro conoscitivo e diffusione delle informazioni

Di seguito si riporta un giudizio di coerenza tra gli obiettivi perseguiti dal Piano Operativo Intercomunale di Pelago e Pontassieve e gli obiettivi propri del Piano Regionale della Qualità dell'Aria (PRQA).

Obiettivi P.O.I.	Obiettivi PRQA			
	PRQA_OB_1	PRQA_OB_2	PRQA_OB_3	PRQA_OB_4
Il sistema infrastrutturale e della mobilità	C	C	C	
Razionalizzazione e riqualificazione del sistema artigianale ed industriale esistente	C	C	C	

Obiettivi P.O.I.	Obiettivi PRQA			
Valorizzazione del territorio rurale, la tutela dei livelli di biodiversità esistenti, e la valorizzazione della gestione sostenibile delle risorse naturali e paesaggistiche				
Rischi e pericolosità territoriali				
Consumo di suolo				
L'equilibrio delle relazioni fra i diversi bisogni sociali, attività economiche e produttive				

2.17 Il Piano Strutturale Intercomunale

In riferimento all'evoluzione del quadro normativo regionale inerente la pianificazione territoriale ed urbanistica, l'Unione dei Comuni Valdisieve e Valdarno, costituita dai Comuni di Pontassieve, Reggello, Pelago, Rufina, Londa e San Godenzo, si presenta con un quadro della pianificazione strutturale (PS) e conformativa (RUC) all'attualità estremamente eterogeneo sia per completezza del quadro conoscitivo che per contenuti e scelte pianificatorie, anche a causa delle diverse fasi temporali e relativo regime normativo in cui i singoli piani sono stati redatti.

Ciò premesso, l'Unione dei Comuni Valdisieve ha in atto ormai da alcuni anni un processo di associazione di alcune funzioni fondamentali tra cui, per quanto attiene le tematiche del governo del territorio, quella del Sistema Informativo Territoriale, quella del soggetto competente VAS, Vincolo Idrogeologico e Forestale, Protezione civile e recentemente la Commissione Paesaggistica Intercomunale. Questa condivisione di funzioni amministrative riguardanti il governo del territorio non può non essere accompagnata anche da reali politiche di pianificazione di area vasta su temi strategici quali lo sviluppo sostenibile del territorio, la salvaguardia e valorizzazione dell'ambiente e del paesaggio, l'agricoltura, il turismo e la ricettività, il sistema manifatturiero, la mobilità.

La necessità di dotarsi di uno strumento quale un Piano Strutturale Intercomunale diventa l'occasione per uniformare a livello sovracomunale sia i dati conoscitivi dell'area che l'intelaiatura statutaria del Piano, garantendo così uniformità di visione strategica per lo sviluppo del territorio, uniformità delle scelte progettuali di pianificazione compiute, uniformità nella tutela e valorizzazione degli aspetti paesaggistici ed ambientali specifici dell'ambito.

Con Delibera di Giunta esecutiva n.109 del 25/09/2018 è stato pertanto approvato il "Documento di avvio del Procedimento", comprensivo degli elaborati grafici e cartografici, predisposto ai sensi degli artt. 17, 23 comma 5 e 31 della L.R. 65/2014, necessario ai fini della formazione del Piano Strutturale Intercomunale (PSI) dell'Unione dei Comuni Valdarno Valdisieve.

Tale documento contiene le linee strategiche da sottoporre, nella fase di redazione del Piano stesso, al confronto con i locali portatori di interesse e la popolazione nonché oggetto di verifica e approfondimento in relazione agli esiti del quadro conoscitivo definitivo. Il nuovo Piano Strutturale Intercomunale si dovrà necessariamente conformare alle direttive del PIT attraverso la definizione delle seguenti linee strategiche, raggruppate in sei tematiche principali:

- Il sistema infrastrutturale e la mobilità – INF;
- Industria, sistema produttivo ed artigianale – IND;
- Il territorio rurale, la biodiversità ed il paesaggio – RUR;
- Rischi e pericolosità territoriali – PER;
- Sviluppo sostenibile – SVS;
- Relazione fabbisogni sociali, attività economiche e produttive – FUN.

Sulla base delle tematiche sopra esposte, la seguente tabella contiene l'articolazione completa in Strategie, Obiettivi per il territorio e le UTOE nonché le Direttive per le Unità di Paesaggio.

Il sistema infrastrutturale e la mobilità - INF		
Strategia	Obiettivi per il territorio e le UTOE	Direttive per le Unità di Paesaggio
Risoluzione delle problematiche di idoneità e sicurezza della viabilità sovracomunale	Attuare gli interventi di adeguamento della viabilità sovracomunale di interesse regionale e statale, con particolare riferimento al doppio by pass di Vallina, Variante SS 67 abitato di Rufina e successivi lotti, soppressione passaggi a livello linea Pontassieve-Borgo San Lorenzo	Ridurre il rischio di investimento delle specie faunistiche presso i tratti di strada dove è nota l'alta frequenza dei tentativi di passaggio sulle carreggiate (punti focali di attraversamento) applicando strategie ed azioni di mitigazione atte allo scopo (realizzazione di barriere anti-

Il sistema infrastrutturale e la mobilità - INF		
Strategia	Obiettivi per il territorio e le UTOE	Direttive per le Unità di Paesaggio
		attraversamento più sottopassaggi faunistici, predisposizione di sistemi di dissuasione e/o di allerta, etc.) Completare il censimento nel territorio dei tratti di strada a maggior rischio di attraversamento delle specie faunistiche (individuazione dei nuovi punti focali di attraversamento) e quindi applicare anche in questi luoghi le strategie e tecniche di mitigazione del rischio di cui al punto precedente Dotare tutte le nuove infrastrutture viarie di progetto dei più efficaci manufatti atti a impedire l'ingresso delle specie sulle carreggiate e garantirne anche il libero passaggio protetto al di sotto (sottopassaggi faunistici) o al di sopra (sovrappassi faunistici) Dotare tutti i nuovi ponti e viadotti di progetto di specifici siti per la tutela delle specie di maggior interesse conservazionistico, con particolare riferimento ai Chiroteri (realizzazione specifici piccoli volumi adatti al rifugio delle specie)
Risoluzione delle problematiche sulle viabilità interne ai sistemi insediativi	Pedonalizzare le strade mercato interne ai centri storici, istituire zone 30 km/h nei tratti di viabilità urbana con criticità di sicurezza e inadeguatezza funzionale Prevedere negli interventi di rigenerazione e riuso delle ex aree dismesse la risoluzione delle criticità del sistema viabilistico con queste connesse Definire analisi di fattibilità tecnico-economica per la realizzazione di un nuovo ponte di collegamento tra l'abitato di San Francesco e Pontassieve a monte della traversa di Bucanale	Ridurre e fluidificare il traffico di attraversamento nei centri urbani ai fini della riduzione delle emissioni inquinanti e rumorose e dell'incidentalità
Aumento dell'offerta di mobilità sostenibile (ciclabili, percorsi pedonali, sentieri) nell'ambito	Aumentare l'offerta di mobilità dolce, connettere la viabilità ciclabile urbana con le direttrici primarie di interesse Regionale e Statale presenti o previste nell'ambito, collegare le principali funzioni urbane con gli hub intermodali, i poli dell'istruzione e dello sport, promuovere il turismo ciclistico all'interno della Valdisieve	Dotare le nuove infrastrutture di adeguato corredo vegetazionale ed aree di sosta per la fruizione del paesaggio
Aumento dell'integrazione tra i diversi sistemi di mobilità ed il sistema della sosta al fine di ridurre il deficit di collegamenti tra i principali centri urbani, i	Aumentare l'integrazione tra i sistemi di mobilità di livello regionale, metropolitano e locale e la rete di mobilità dolce mediante la realizzazione di hub primari e secondari in corrispondenza delle stazioni ferroviarie	-

Il sistema infrastrutturale e la mobilità - INF		
Strategia	Obiettivi per il territorio e le UTOE	Direttive per le Unità di Paesaggio
centri collinari e le funzioni di livello locale e metropolitano, aumento dell'utilizzo del trasporto pubblico su ferro o su gomma per l'intero ambito	Istituire nuova fermata ferroviaria e relativo hub di interscambio nel margine Ovest dell'abitato di San Francesco	
	Migliorare l'offerta del sistema di TPL per i collegamenti trasversali fondovalle/collina, integrare il TPL con sistemi di car pooling e car sharing e con il sistema del trasporto scolastico	
	Istituire il biglietto unico metropolitano ferro/gomma per tutti i comuni	

Industria, sistema produttivo ed artigianale - IND		
Strategia	Obiettivi per il territorio e le UTOE	Direttive per le Unità di Paesaggio
Consolidamento ed espansione del sistema produttivo presente mediante sostegno e valorizzazione alle produzioni industriali, artigianali e agroalimentari, promozione della ricerca e dell'innovazione, tutela e aumento dei livelli occupazionali	Migliorare l'accessibilità veicolare e dolce, le dotazioni di standard urbanistici, la connettività digitale e le prestazioni ambientali (APEA) delle aree produttive esistenti	Prevedere nuove localizzazioni manifatturiere comportanti nuovo consumo di suolo se assenti possibilità di insediamento in aree e contenitori dismessi – localizzare le nuove previsioni in coerenza con obiettivi di qualità e direttive del PIT-PPR ed in prossimità del margine di contesti produttivi esistenti e comunque sul margine di sistemi urbani adeguatamente dotati di connettività trasportistica, servizi di TPL su ferro e su gomma, standard urbanistici e funzioni pubbliche
	Consentire nei tessuti produttivi esistenti l'insediamento di funzioni terziarie e commerciali favorendo il riuso dei contenitori dismessi e lo scioglimento dei residui vincoli di pertinenzialità residenza/laboratori	Agevolare l'ampliamento e il riutilizzo delle strutture artigianali/industriali presenti nel territorio aperto qualora finalizzato al mantenimento di funzioni produttive locali vincolandone l'attuazione a interventi di riqualificazione paesaggistica delle strutture esistenti
	Valorizzare e incentivare i settori di eccellenza del sistema economica della Valdisieve pelletteria e moda, meccanica di precisione e olivi e viticoltura	Migliorare le prestazioni energetiche, ambientali e paesaggistiche degli edifici e dei tessuti produttivi esistenti
	Promuovere il "know how" manifatturiero e la rete di relazioni commerciali esistente nel settore della pelletteria valorizzando la Valdisieve come Polo Regionale di eccellenza, facilitare l'insediamento di grandi marchi internazionali anche ai fini dell'espansione dei rapporti di filiera e subfornitura da parte delle numerose PMI insediate nel territorio	
	Incentivare e facilitare l'integrazione scuola lavoro per i settori strategici mediante attivazione di specifici percorsi di formazione professionale in sinergia con le Aziende del territorio	

Industria, sistema produttivo ed artigianale - IND		
Strategia	Obiettivi per il territorio e le UTOE	Direttive per le Unità di Paesaggio
	Dotare i PO e i RE comunali di Regolamento per applicazione incentivi economici bioedilizia ex art. 217 e 220 L.R. 65/2014	

Il Territorio Rurale, la biodiversità ed il paesaggio - RUR		
Strategia	Obiettivi per il territorio e le UTOE	Direttive per le Unità di Paesaggio
Mantenimento e consolidamento del settore primario, promuovendo la riconversione verso l'agricoltura biologica e verso l'economia circolare, valorizzando le produzioni di eccellenza, tutelando e aumentando i livelli occupazionali e la sostenibilità ambientale del settore	Integrare le funzioni agricole nelle aree di margine periurbano con reti ecologiche multifunzionali, attività per la socializzazione, riduzione del disagio giovanile, sensibilizzazione ai temi dell'agricoltura sostenibile, paesaggio e dell'ambiente naturale, favorire la commercializzazione dei prodotti agricoli ortivi in sito di produzione	Favorire la transizione verso l'agricoltura biologica e l'utilizzo di tecniche di coltivazione tradizionale
		Creare, mediante l'istituzione del Parco Agricolo della Valdisieve, un sistema integrato di produzione e offerta di prodotti del territorio tra grandi aziende e produttori minori, favorire l'integrazione tra offerta ricettiva agrituristica e tradizionale, migliorare la conoscenza e fruizione del territorio aperto a fini turistici e ludici, integrare le aziende agricole nelle azioni di riconnessione ecosistemica e difesa idrogeologica, valorizzare e incentivare le produzioni di nicchia (zafferano, Marrone del Mugello IGP, erbe officinali, allevamento bovino e ovino, viticoltura e olivicoltura biologiche)
		Valorizzare e incentivare le filiere locali
		Contrastare la destrutturazione del paesaggio agrario e delle coltivazioni tradizionali
		Favorire nei contesti rurali l'insediamento di ecovillaggi e comunità sostenibili
Mantenimento del settore della Selvicoltura e dell'economia di montagna	Promuovere un Piano di sviluppo autosostenibile di nuove centrali a biomasse da boschi pubblici e privati, a servizio di plessi scolastici, attrezzature sportive pubbliche, edifici pubblici, teleriscaldamento, in centri e frazioni montane non servite da rete gas metano	Privilegiare, per le esigenze di ampliamento ed adeguamento aree di stoccaggio e segagione esistenti, localizzazioni esterne ai contesti forestali
	Valorizzare i prodotti del sottobosco, ottenere delle certificazioni FSC e PEFC per la filiera del legno provenienti dai boschi della Valdisieve	Tutelare il mantenimento degli alpeggi appenninici e preappenninici: - Incentivare all'allevamento ovino e bovino con metodi biologici in filiera di autoproduzione; - Favorire il recupero dei seminativi di montagna ai fini della produzione di foraggio da allevamento e cereali per il consumo umano e altri prodotti agricoli idonei alla fascia climatica; - Valorizzare ai fini turistici l'economia di montagna
		Incentivare la formazione di maestranze preparate nell'esecuzione di interventi di

Il Territorio Rurale, la biodiversità ed il paesaggio - RUR		
Strategia	Obiettivi per il territorio e le UTOE	Direttive per le Unità di Paesaggio
		taglio ed esbosco compatibili con la salvaguardia del valore ecologico degli habitat forestali, evitando il taglio di individui di particolare rarità e anzianità e minimizzando le possibilità di danno al suolo forestale Agevolare il passaggio delle pratiche forestali di maggior impatto sull'ecosistema forestale (ceduo) a pratiche maggiormente sostenibili e rispettose del suo valore ecologico
		Potenziare connessioni ecosistemiche, riapertura di varchi e riconessioni di corridoi ecologici nelle discontinuità, presenti nel fondovalle Mantenere e migliorare i livelli di continuità e permeabilità ecologica mediante azioni di coinvolgimento degli operatori agricoli per l'adozione di migliori pratiche agronomiche (Parco Agricolo) Aumentare il corredo vegetazionale ed ecosistemico nei nuovi vigneti e oliveti intensivi, mediante introduzione di corridoi verdi, stepping stones, patch ambientali Sostenere il mantenimento delle sistemazioni agrarie legnose storiche e tradizionali Perseguire le Misure di conservazione contenute all'interno dei singoli Formulari di Natura2000 di ciascun sito tutelato Delegare ai PO l'individuazione e la disciplina delle "Foreste vetuste" in riferimento al recente Decreto del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali n. 604983 del 18 novembre 2021 Delegare ai PO l'individuazione e relativa disciplina di tutela con divieto di taglio di aree forestali di superficie appropriata aventi valore di "corridoio" fra le "isole" di ambienti forestali presenti in aree protette già istituite, ai fini delle necessità di ricucitura e conservazione dell'ambiente forestale a scala territoriale Nel territorio aperto e nelle aree di margine periurbano, ad eccezione delle aree destinate alla stabulazione di animali, delle pertinenze di edifici residenziali, o di aree con coltivazioni da proteggere, consentire esclusivamente l'installazione di recinzioni adeguatamente sollevate da terra ai fini del libero passaggio della fauna Prevedere, nell'aumento del corredo vegetazionale ed ecosistemico nei nuovi
Miglioramento della Rete Ecologica	Favorire il mantenimento e il miglioramento delle reti verdi in ambito urbano e extraurbano (filari di alberi, formazioni ripariali su fossi minori) e del corredo vegetazionale in genere	

Il Territorio Rurale, la biodiversità ed il paesaggio - RUR		
Strategia	Obiettivi per il territorio e le UTOE	Direttive per le Unità di Paesaggio
		vigneti ed oliveti intensivi, la realizzazione di fasce protette non più interessate dalle pratiche agricole, con particolare riferimento alla creazione di piccoli ambienti umidi quali pozze e stagni e aree di rifugio per la fauna quali cumuli di pietrame o di ceppaie/tronchi
Valorizzazione e tutela del paesaggio	Migliorare l'offerta turistica e di servizi nei comuni di San Godenzo e Londa quali porte di accesso al Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna, migliorare la conoscenza dell'accessibilità del versante fiorentino allo stesso Parco Nazionale	Ampliare l'areale del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna con inclusione boschi e castagneti da frutto e dell'abitato di Castagno d'Andrea
	Aggiornare gli elenchi della viabilità vicinale e relativo regolamento di gestione, aggiornare e adeguare alle strategie del Piano i regolamenti di polizia rurale	Migliorare la rete sentieristica esistente ed i servizi a questa connessi, correlazioni dell'offerta turistica e della rete di mobilità sostenibile di scala regionale
	Prevedere il completamento di lottizzazioni incomplete interne al PTU e sul margine urbano, anche ai fini della riqualificazione paesaggistica dello stesso	Garantire l'accessibilità al territorio aperto mantenendo efficiente la rete di viabilità comunale, vicinale e podereale
		Ridefinire l'ex ANPIL di Poggio Ripaghera nel Comune di Pontassieve, ed integrarla con il Parco della Memoria di Monte Giovi
		Consolidare e riqualificare il margine della città laddove degradato o non definito
		Evitare nuova edificazione in zone visivamente fragili
		Dotare i comuni i Piani per la localizzazione degli impianti di radiotrasmissione
		Privilegiare la localizzazione di nuovi impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili qualora compatibili con la configurazione paesaggistica dell'ambito, conservando l'integrità dei crinali collinari e appenninici e relative visuali
		Privilegiare a agevolare azioni di recupero del patrimonio storico testimoniale in stato di abbandono, quale Ville, Ville-Fattorie, Castelli e coloniche Leopoldine
		Uniformare a livello di ambito classificazione e disciplina di tutela e trasformazione dei manufatti di interesse culturale e patrimoniale
	Miglioramento dell'assetto paesaggistico dei fondovalle, riqualificazione delle aree oggetto di degrado e delle localizzazioni incongrue con i requisiti di qualità paesaggistica e ambientale	Prevedere un Piano degli Orti Sociali che privilegi usi e metodologia di coltivazione a basso impatto ambientale e l'uso di manufatti temporanei
		Disciplinare nei PO tipologie e posizionamento di manufatti precari a servizio degli orti e dell'agricoltura amatoriale, evitando proliferazione di strutture abusive incoerenti per tipologia e

Il Territorio Rurale, la biodiversità ed il paesaggio - RUR		
Strategia	Obiettivi per il territorio e le UTOE	Direttive per le Unità di Paesaggio
Valorizzazione e fruizione ludico-turistica degli ambienti fluviali		dimensioni con le esigenze di tutela paesaggistica dell'ambito
		Prevedere all'interno delle progettualità connesse con la riconfigurazione funzionale dell'ex impianto di incenerimento di Selvapiana, la riqualificazione ambientale, paesaggistica e architettonica di aree e manufatti
	Migliorare le qualità delle acque nel reticolo secondario dotando le reti pubbliche dei centri urbani ancora non serviti da depurazione di adeguati sistemi di post-trattamento, utilizzando soluzioni paesaggisticamente compatibili	Eliminare abusivismo e riqualificazione ambientale in aree di pertinenza fluviale demaniale anche ai fini della ricostituzione della vegetazione ripariale e spondale, ferme restando le priorità connesse con il rischio idraulico
	Attivare il contratto di fiume per la Sieve e per l'Arno	Migliorare la qualità delle acque fluviali del reticolo principale mediante separazione delle portate meteoriche e nere nelle reti fognarie esistenti
		Riqualificare paesaggisticamente e ambientalmente i manufatti del sistema fognario (scaricatori di piena) esistenti in sponda destra del fiume Arno nel tratto Pontassieve-Sieci
		Valorizzare e migliorare la fruibilità degli ambiti fluviali a fini turistici, ricreativi e educativi

Rischi e pericolosità territoriale - PER		
Strategia	Obiettivi per il territorio e le UTOE	Direttive per le Unità di Paesaggio
Gestione della fragilità e pericolosità idrogeologica	Gestire la pericolosità idraulica mediante aggiornamento e integrazione dei dati conoscitivi e delle carte di pericolosità. Attuare gli interventi di riduzione del rischio previsti dal PGRA, programmare e progettare gli interventi di riduzione del rischio di livello locale, risolvere le criticità idrauliche in ambito urbano derivanti dal reticolo secondario	Programmare e attuare interventi di bonifica dei principali dissesti geologici interferenti con ambiti urbani, viabilità pubblica e comunque per tutte le situazioni con presenza di rischio per la pubblica incolumità
	Ridurre l'apporto di acque meteoriche al reticolo fognario urbano mediante diminuzione dell'impermeabilizzazione dei suoli e recupero delle acque a fini irrigui	Coinvolgere gli operatori agricoli nella manutenzione del reticolo idrografico minore e delle sistemazioni agrarie tradizionali (Parco Agricolo)
	Migliorare la regimazione idraulica e i sistemi di recapito al ricettore finale nella rete viaria di ogni ordine e grado presente nel territorio aperto con particolare riferimento ai territori di alta collina e montagna	Ridefinire il Vincolo Idrogeologico sull'interno ambito Unione Valdarno e Valdisieve Prevedere, nella realizzazione e gestione di impianti agricoli intensivi a rittochino, pratiche agronomiche volte a ridurre i tempi di corrivazione delle precipitazioni meteoriche, ridurre il dilavamento e l'erosione dei suoli ed

Rischi e pericolosità territoriale - PER		
Strategia	Obiettivi per il territorio e le UTOE	Direttive per le Unità di Paesaggio
		il trasporto solido nel reticolo idraulico secondario
		Contrastare la destrutturazione delle sistemazioni agrarie tradizionali (muretti a secco, ciglionamenti, rete di drenaggio)

Sviluppo Sostenibile - SVS		
Strategia	Obiettivi per il territorio e le UTOE	Direttive per le Unità di Paesaggio
Riduzione del consumo di suolo	Recuperare le ex aree industriali dismesse mediante inserimento di mixité di funzioni compatibili con la configurazione morfologica e le dotazioni infrastrutturali dell'intorno, privilegiare in ambito urbano l'insediamento di funzioni aperte alla città, favorire la densificazione urbana, limitare i processi di dispersione insediativa e di sprawl urbano	Favorire il riutilizzo di tessuti e contenitori produttivi esistenti nel territorio aperto vincolandone la riqualificazione paesaggistica dei manufatti esistenti
	Favorire il riutilizzo di lotti e contenitori dismessi in contesti produttivi esistenti	
Contrasto ai cambiamenti climatici – Riduzione emissioni climalteranti	Adeguare e migliorare le prestazioni energetiche degli edifici di proprietà comunale compresi i plessi scolastici	Normative prestazionali PO e incentivi per realizzazione impianti fotovoltaici sulle coperture degli edifici in contesti industriali e produttivi nel rispetto del contesto paesaggistico
	Normative prestazionali PO e incentivi per adeguamento/miglioramento prestazioni energetiche edifici privati	
	Riduzione uso auto privata mediante politiche ed interventi connessi con mobilità ciclabile, hub primari interscambio, potenziamento TPL, ed altre azioni indicate nella Tematica INF	
	Prevedere la riconversione dell'ex impianto di incenerimento di Selvapiana verso impianto di trattamento di biomasse provenienti dall'ambito di Piano con produzione di energia termica e sottoprodotti per l'agricoltura	
Contrasto ai cambiamenti climatici – Mitigazione degli effetti del cambiamento climatico	Favorire ed incentivare la transizione energetica delle aziende agricole verso i principi di economia circolare, incentivare la filiera corta per l'utilizzo della biomassa prodotto (potature, taglio del bosco ceduo) verso produzione energia termica ed elettrica ai fini di autoconsumo	Prevedere interventi di greening volti alla realizzazione di cinture verdi nelle fasce di rispetto degli insediamenti, anche ai fini della miglior definizione dei margini urbani
	Aumentare e incentivare normative di PO accumulo e riuso di acque meteoriche nel territorio aperto e nei tessuti urbani a destinazione residenziale e produttiva	
	Aumentare, attraverso attività educative nelle scuole di ogni ordine e grado nel territorio dell'Unione, la sensibilità delle nuove	Mitigare le ondate di calore mediante interventi di "forestazione" urbana nei tessuti a prevalente funzione residenziale e

Sviluppo Sostenibile - SVS		
Strategia	Obiettivi per il territorio e le UTOE	Direttive per le Unità di Paesaggio
	generazioni sulle tematiche ambientali e paesaggistiche	produttiva, boschi urbani e viali alberati, aree di margine di rilevati infrastrutturali ferroviari e stradali
	Qualificare, nelle nuove aree soggette a progettazione unitaria, le superfici a standard verde D.M. 1444/68 anche ai fini del contrasto al cambiamento climatico	
Valorizzazione e tutela della biodiversità	-	Ridurre la semplificazione paesaggistica ed ecosistemica nelle pratiche agricole, prevedendo negli agrosistemi intensivi interventi compensativi di greening
		Aumentare la qualità delle acque superficiali del reticolo secondario attuando le strategie inerenti alla depurazione dei reflui afferenti centri e borghi minori
		I Piano Operativi dovranno farsi carico di aggiornare ed integrare il Quadro Conoscitivo del PSI per quanto riguarda la fauna e le emergenze faunistiche presenti nel territorio, prevedendo specifiche norme di tutela e valorizzazione con particolare riferimento alle specie faunistiche ritenute a maggior rischio di conservazione all'interno dell'ambito di Piano
		Nelle nuove opere di urbanizzazione e negli interventi di manutenzione straordinaria di quelle esistenti, adottare nei sistemi di drenaggio delle acque manufatti atti ad evitare la caduta all'interno da parte di specie faunistiche di piccole dimensioni quali vertebrati, anfibi, rettili e mammiferi di piccole dimensioni

Relazioni fra bisogni sociali, attività economiche e produttive - FUN		
Strategia	Obiettivi per il territorio e le UTOE	Direttive per le Unità di Paesaggio
Miglioramento dell'assistenza sanitaria e del diritto alla salute	Potenziare l'offerta di servizi sanitari e assistenziali interna all'ambito	-
	Realizzare la Casa della salute nel capoluogo di Pontassieve	
	Ridurre il deficit di offerta ambulatoriale nei comuni montani	
	Equilibrare sul territorio l'offerta di nuove Residenze Sanitarie Assistite	
	Agevolare interventi di adeguamento funzionale e normativo nonché dell'offerta di servizi nelle strutture esistenti per assistenza ad anziani e disabili	
	Mantenere l'attuale livello di operabilità delle organizzazioni di volontariato	
	Ridurre il disagio giovanile	-

Relazioni fra bisogni sociali, attività economiche e produttive - FUN		
Strategia	Obiettivi per il territorio e le UTOE	Direttive per le Unità di Paesaggio
Miglioramento dell'inclusione sociale e del benessere	Realizzare nel sistema urbano di Sieci-Pontassieve-San Francesco, in sinergia con associazionismo e istituzioni scolastiche, un Centro di aggregazione per giovani, con offerta di spazi per musica (concerti, sale prove) teatro, arte, tutoraggio e supporto attività scolastica	
	Migliorare la possibilità di accesso dei giovani residenti nei centri montani e collinari ai servizi presenti nel fondovalle e nell'area metropolitana, anche mediante l'integrazione tra funzioni offerte dal territorio e TPL e scuolabus comunali, soprattutto in orario pomeridiano ed extrascolastico	
	Incentivare l'integrazione scuola lavoro, attuare le strategie inerenti alla formazione professionale	
	Coinvolgere i giovani nell'agricoltura multifunzionale ai fini della gestione e valorizzazione delle aree di margine periurbano	
	Riallineare il deficit di spazi e iniziative in ambito culturale nel sistema urbano Rufina Montebonello e Sieci-Pontassieve-San Francesco, Londa	
	Aumentare l'offerta di spazi e iniziative di carattere culturale, aumentare l'integrazione tra tali spazi il sistema del TPL e della mobilità sostenibile	
	Valorizzare i musei e sale espositive esistenti, aumentare l'integrazione con il sistema museale metropolitano e con Internet	
	Migliorare i livelli di socializzazione ed il senso di comunità e appartenenza della popolazione	
	Favorire la partecipazione dei cittadini alla vita pubblica, migliorare il coinvolgimento della popolazione nei processi decisionali riguardanti rigenerazione urbana ed insediamento di nuove funzioni a scala urbana	
	Progettare nuovi spazi pubblici inclusivi	
	Promuovere strumenti di integrazione sociale e dialoghi interculturali tra gli abitanti	
	Promuovere processi di autorganizzazione dal basso per presidio e gestione di spazi, contenitori e attività culturali	
Promozione del diritto alla casa	Attuare interventi di adeguamento e ristrutturazione del patrimonio residenziale pubblico in cattivo stato manutentivo	-

Relazioni fra bisogni sociali, attività economiche e produttive - FUN		
Strategia	Obiettivi per il territorio e le UTOE	Direttive per le Unità di Paesaggio
	Riallineare il gap tra domanda e offerta di alloggi pubblici mediante realizzazione di interventi di housing sociale nei principali centri urbani, anche ai fini della riqualificazione del margine urbano Applicare nei PO di tutti i comuni lo standard aggiuntivo per alloggio sociale di cui all'art. 63 della L.R. 65/2014 Prevedere nelle nuove previsioni residenziali a libero mercato la diversificazione delle tipologie di alloggi favorendone il mix sociale Saturare con nuova edificazione residenziale i lotti liberi interni al PTU dotati di opere di urbanizzazione e di accesso diretto a viabilità pubblica Privilegiare nelle ex aree dismesse interne al PTU la residenza economica e sociale per i giovani e le fasce più deboli per garantire a tutti l'accesso ad alloggi adeguati, moderni e convenienti. Prediligere lo strumento del concorso di idee e/o di progettazione per un'architettura inclusiva, ecosostenibile e attrattiva per il territorio	
Miglioramento dell'accessibilità della città e delle sue funzioni	Redigere e attuare in tutti i comuni associati i Piani per Eliminazione delle Barriere Architettoniche previsti dalla L.R. 47/91 Attuare politiche di smart city locali e metropolitane volte alla maggior efficienza e sostenibilità nell'amministrazione e alla miglior interazione con la cittadinanza	-
Riqualificazione e potenziamento degli standard urbanistici esistenti	Riallineare il deficit di parcheggi per la residenza e le funzioni urbane nei centri urbani, prevedendo se necessario nuovo consumo di suolo in aderenza al margine della città ed in prossimità di standard esistenti Aumentare l'offerta pubblica e privata di parcheggi/deposito per camper Migliorare la dotazione e l'adeguamento di attrezzature per lo sport e il verde attrezzato Incentivare politiche per la realizzazione di spazi pubblici di aggregazione inclusivi e intergenerazionali Potenziare nel sistema urbano di fondovalle Sieci-Pontassieve-San Francesco gli standard di urbanizzazione secondaria inerenti centri sociali e attrezzature culturali pubbliche, aree verdi di quartiere e verde di interfaccia con il territorio aperto, incubatori di impresa e spazi per coworking, con	Riqualificare gli spazi urbani degradati e l'immagine della città nel suo complesso

Relazioni fra bisogni sociali, attività economiche e produttive - FUN		
Strategia	Obiettivi per il territorio e le UTOE	Direttive per le Unità di Paesaggio
	particolare riguardo alla riduzione del disagio giovanile, inclusione sociale, disabilità	
Rivitalizzazione del sistema del commercio al dettaglio e dell'artigianato di servizio nelle strade mercato e nei Centri Commerciali Naturali	Adottare politiche di sgravi fiscali e agevolazioni edilizie per le attività di piccolo commercio esistenti	Migliorare il decoro e l'arredo delle strade mercato e dei centri storici, favorire la pedonalizzazione, migliorare e ampliare l'offerta di parcheggi e le connessioni di mobilità sostenibile
	Favorire la specializzazione territoriale (prodotti ed eccellenze locali) nei settori dell'agroalimentare	
	Rivalutare i centri storici quali sede per mercati rionali e straordinari, mercati a chilometro 0, fiere e manifestazioni culturali	
	Valutare in relazione alle caratteristiche del contesto urbano di riferimento, la possibilità di insediamento di medie strutture di vendita in prossimità di centri storici e strade mercato	
Potenziamento del sistema del turismo e della ricettività	Equilibrare offerta turistica tra i comuni dell'Unione per alberghi, RTA ed altre strutture ricettive con offerta superiore ai 60 posti letto	Privilegiare, nell'insediamento di nuove strutture ricettive, il recupero di Ville, Castelli e nuclei storici e rurali
	Valorizzare i centri collinari e montani di Santa Brigida, Pelago, San Godenzo e Castagno d'Andrea mediante l'istituzione dell'Albergo Diffuso e l'aumento dell'offerta di servizi	Favorire il potenziamento delle strutture ricettive esistenti o l'insediamento di nuove in prossimità dei tracciati della sentieristica escursionistica di interesse nazionale e regionale come pure della rete dei "Cammini"
	Favorire l'attivazione di accordi con operatori e associazioni per la promozione dell'offerta di ospitalità turistica nel territorio, siti web, marketing territoriale	Istituire il Parco Agricolo della Valdisieve
	Previsioni ex art. 25 sottoposte a conferenza di copianificazione: Campeggio Pontassieve PO.01 (parere favorevole con prescrizioni), Campeggio Castagno d'Andrea SG.01 (parere favorevole con prescrizioni)	
	Recuperare la fruibilità del lago di Londa e degli spazi verdi attrezzati sulle sponde lacuali attraverso un progetto di paesaggio che interessi in maniera organica anche il torrente Moscia e le opere idrauliche storizzate lungo il tratto a sud dell'abitato di Londa	

Il Piano Strutturale Intercomunale definisce all'interno delle UTOE un ulteriore livello di approfondimento caratterizzato dall'individuazione di specifiche sezioni di territorio, definiti "Transetti", dove si concentrano particolari criticità e dove sono localizzate previsioni di trasformazione degli assetti territoriali di iniziativa pubblica o privata. Per ogni Transetto è definita una tabella dove in relazione alle criticità individuate si forniscono "risposte" di carattere prestazionali cui i Piani Operativi, i programmi delle OO.PP, le politiche settoriali comunali e gli interventi di iniziativa pubblica o privata, siano essi legati a pianificazione attuativa, titolo diretto o progetto di opera pubblica, devono favorire o risultare compatibili.

Non tutte le UTOE contengono necessariamente i Transetti, ed in questo caso gli elementi prestazionali definiti dal Piano sono riportati nella descrizione generale delle UTOE o nelle stesse tabelle criticità/risposte, riferite però all'intera Unità Territoriale Organica.

La sottostante immagine, estratta dalla Relazione Generale del Piano, riporta l'ubicazione dei Transetti.

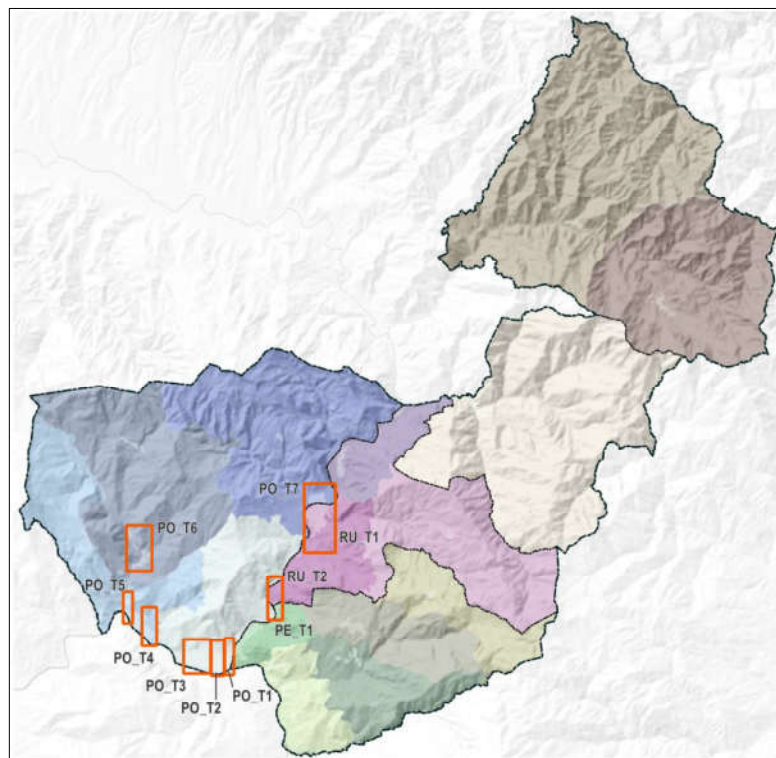


Figura 5 – Distribuzione dei transetti

2.18 Piano Comunale di Classificazione Acustica

Il Piano di Classificazione Acustica (PCCA) del Comune di Pontassieve è stato approvato con D.C.C. n.125 del 29.11.2007 ed efficace sul BURT n.1 del 02.01.2008 con il relativo regolamento di attuazione. Per quanto riguarda invece lo strumento di classificazione acustica del Comune di Pelago, risulta approvato in via definitiva con D.C.C. n.66 del 25.09.2003. Nel 2025 è stato avviato l'iter amministrativo per l'aggiornamento dei piani di classificazione acustica di entrambi i comuni: ciò si è reso necessario a seguito delle modifiche intervenute negli ultimi venti anni a livello economico, sociale ed insediativo, con particolare riferimento all'approvazione del Piano Strutturale Intercomunale ed adozione del Piano Operativo Intercomunale dei comuni di Pelago e Pontassieve.

Sulla scorta di quanto valutato dalla Società IPOOL s.r.l., quale società incaricata dell'aggiornamento dei due piani comunali di classificazione acustica, di seguito PCCA, i nuovi piani proposti risultano in linea generale conservativi rispetto alle scelte dei precedenti strumenti ma anche allineati e coordinati con gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica precedentemente menzionati.

Stante la non ancora effettiva entrata in vigore degli aggiornamenti proposti si ritiene opportuno rimandare alla visione dei contributi tecnici specialistici, con particolare riferimento ai rapporti preliminari di assoggettabilità a VAS all'interno dei quali vengono elencate in forma tabulare le relative schede di valutazione con specifici approfondimenti in merito le aree di trasformazione fornendo indicazioni riguardo la compatibilità acustica delle scelte urbanistiche con le previsioni contenute nelle rispettive proposte di aggiornamento dei piani.

3 Quadro conoscitivo: le risorse

3.1 L'acqua

3.1.1 Acque superficiali

Le principali risorse idriche, nella loro compagine superficiale, presenti sul territorio intercomunale Pontassieve-Pelago riguardano il reticolo idrografico del Fiume Arno, del Fiume Sieve e i loro affluenti minori, come visibile nella sottostante carta tematica (Figura 6).

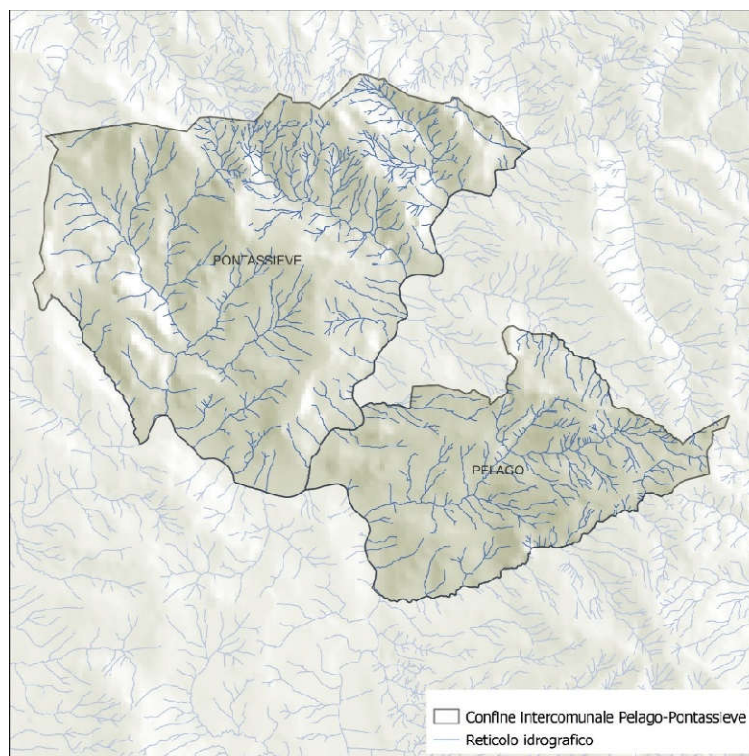


Figura 6 – Reticolo idrografico del territorio intercomunale Pontassieve-Pelago (Fonte: Cartoteca Regionale Toscana)

Il reticolo idrografico, riportato poc'anzi, risulta essere particolarmente ramificato ed articolato: il Fiume Arno, che attraversa il territorio intercomunale da est a ovest, si compone da soli affluenti ubicati in destra idrografica come il Torrente Montetrini, il Torrente Sieci, il Torrente Vicano e il Fiume Sieve. Quest'ultimo, che costeggia da nord a sud il confine tra i due comuni, si compone dei seguenti affluenti: in destra idrografica troviamo il Torrente Rufina e il Torrente Moscia, invece in sinistra idrografica si riscontra la presenza del Torrente Argomenna.

L'idrografia del territorio intercomunale Pontassieve-Pelago ricade in parte nel bacino idrografico del Fiume Arno. Esso si estende su una superficie totale di 9.130 kmq (Tabella 1), dei quali il 55,3% a quota inferiore a 300 m s.l.m., il 30,4% a quote comprese tra 300 e 600 m s.l.m., il 9,8% a quote comprese tra 600 e 900 m.s.m. e il 4,5% a quota superiori a 900 m s.l.m. L'Arno ha origine dal versante meridionale del M. Falterona alla quota 1.385 m. sul mare. Dopo un primo tratto percorso con direzione prevalente Nord Ovest-Sud Est lascia il Casentino e sbocca nella piana di Arezzo, congiungendosi poi con il Canale Maestro della Chiana. Entra quindi nel Valdarno Superiore sino a Pontassieve fino alla confluenza con la Sieve, suo principale affluente di destra. Da qui piega verso Ovest e mantiene tale direzione fino alla foce. È in questo ultimo tratto che confluiscono i restanti importanti affluenti di destra e sinistra.

Sottobacini principali	Superficie [km ²]
Casentino	887
Chiana	1371
Sieve	838
Valdarno inferiore	3680
Valdarno medio	1345
Valdarno superiore	1019
Totale	9130

Tabella 1 - Suddivisione in sottobacini del bacino del F. Arno e superficie in kmq (Fonte: <http://www.adbarno.it>).

L'intero bacino viene solitamente suddiviso in 6 sottobacini: Casentino, Val di Chiana, Sieve, Valdarno Medio, Valdarno Superiore, in cui ricade il territorio intercomunale di Pontassieve-Pelago, e Valdarno Inferiore (Figura 7).

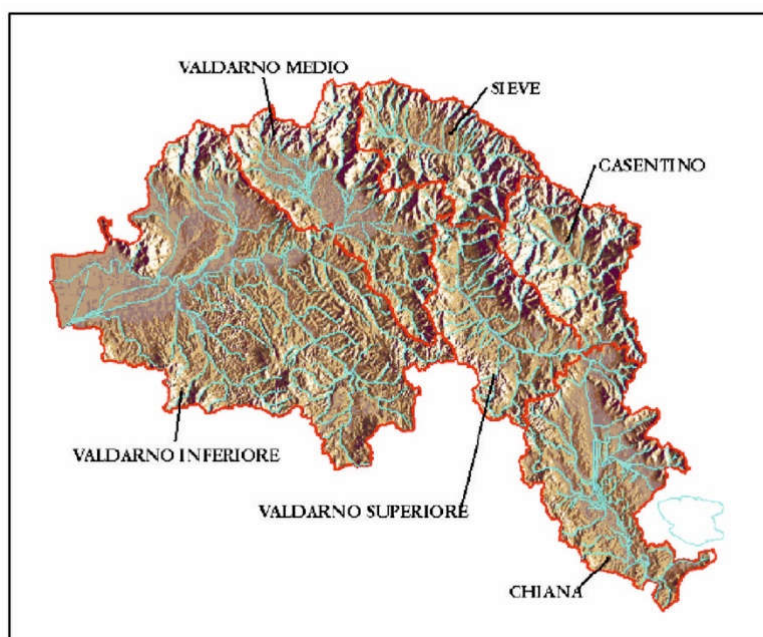


Figura 7 – Il bacino idrografico del Fiume Arno (Fonte: <http://www.adbarno.it>)

Qualità della risorsa

Il monitoraggio ambientale delle acque superficiali ha come fine quello di controllare lo stato di qualità dei corsi d'acqua ed invasi significativi della Regione, attraverso l'elaborazione di due indici: lo stato ecologico e lo stato chimico. In ordine ai criteri del D.M. 260/2010 i parametri da monitorare sull'intera rete sono di carattere biologico e chimico. Il complesso dei parametri misurati, con frequenza variabile (da mensile a stagionale) viene elaborato a cadenza annuale o triennale, per ottenere una classificazione, che prevede cinque classi per lo stato ecologico (ottimo, buono, sufficiente, scarso, cattivo) e due classi per lo stato chimico (buono, non buono). L'attuale rete di monitoraggio per il controllo ambientale è stata strutturata dalla Regione Toscana in collaborazione con ARPAT la quale monitora i principali corsi d'acqua attraverso alcune stazioni di monitoraggio e campionamento codificate con il codice MAS.

Nello specifico dell'area di studio, il territorio intercomunale di Pontassieve-Pelago è interessato dalla presenza di otto stazioni di monitoraggio (Figura 8) e tra queste solo due sono attualmente attive: si tratta delle stazioni MAS-121 e MAS-520 appartenenti rispettivamente al Fiume Sieve ed al Torrente Vicano. Di seguito si riporta in

Tabella 2 le informazioni principali sulle stazioni oggetto di studio.

Comune	Codice MAS	Stato	Stato aggi.	Nome stazione	Corpo idrico
Pontassieve	MAS-107	●	2009	Arno-Rosano	Fiume Arno Fiorentino - Tratto di Monte
Pelago	MAS-121	●	2021	Sieve-Presa acquedotto San Francesco	Fiume Sieve Valle
Pelago	MAS-520	●	2020	Torrente Vicano di Pelago	Torrente Vicano di Pelago
Pontassieve	MAS-901	●	2010	Fosso degli Uscioli	Fosso degli Uscioli
Pontassieve	MAS-903	●	2015	Torrente Risaio	Fosso del Risaio
Pontassieve	MAS-913	●	2010	Torrente Argomenna	Torrente Argomenna
Pontassieve	MAS-920	●	2010	Torrente Montetrini	Torrente Montetrini
Pelago	MAS-990	●	2010	Vicano Sant'Ellero	Torrente Vicano Sant'Ellero

* Attivo: ●; Non Attivo: ●

Tabella 2 - Stazioni di monitoraggio e campionamento acque superficiali presenti sul territorio comunale (Fonte: ARPAT)

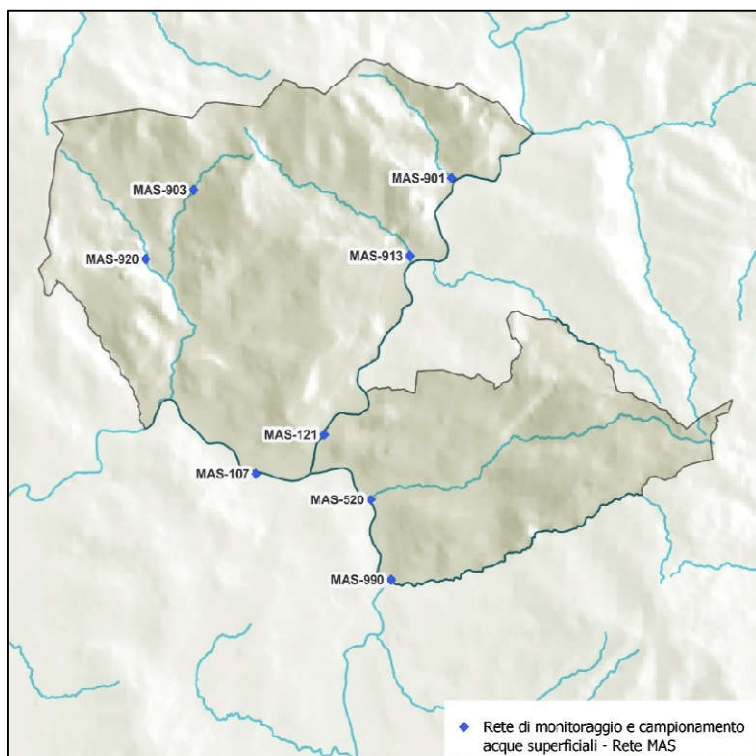


Figura 8 – Stazioni di monitoraggio e campionamento acque superficiali – Rete MAS

Di seguito vengono quindi riportati i risultati ottenuti da ARPAT durante la propria campagna di monitoraggio per quanto riguarda sia lo stato ecologico che lo stato chimico relativi alle stazioni MAS-121 e MAS-520, le quali risultano, ad oggi, ancora ricomprese all'interno rete di monitoraggio regionale.

La classificazione dello Stato Ecologico dei corpi idrici è effettuata sulla base di:

- Indici di qualità biologica: macroinvertebrati, diatomee, macrofite (di cui al D.M. 260/10);
- Elementi fisico chimici: ossigeno, nutrienti a base di azoto e fosforo, che compongono il livello di inquinamento da macrodescrittori (LIMeco);
- Elementi chimici: inquinanti specifici (di cui alla Tab. 1/B del D.Lgs 172/2015).

In particolare, i parametri della Tab.1/B prevedono tre suddivisioni:

- Elevato, quando tutti i parametri analizzati risultano inferiori al LR (limite di rilevabilità del metodo analitico);
- Buono, quando la media dei risultati è inferiore al SQA (Standard Qualità Ambientale);
- Sufficiente, quando la media di un solo parametro supera lo Standard Qualità Ambientale.

Si fa presente inoltre che nell'elaborazione dello stato ecologico oltre ai pesticidi elencati nella Tab.1B del D.M. 260/2010 vengono considerati anche quelli compresi nel set delle sostanze attive ricercate, a cui viene applicato un valore standard di qualità di 0.1 µg/l.

La classificazione dello Stato Chimico è effettuata valutando i superamenti dei valori standard di qualità di cui alla Tab. 1/A del D.Lgs 172/2015. A livello sperimentale dal 2017 al 2018 in alcune stazioni è stata eseguita la ricerca di sostanze pericolose nel biota (pesce), attività divenuta routinaria dal 2019 al termine della sperimentazione.

Nelle seguenti immagini vengono riportati gli esiti sulla qualità dello Stato Chimico e dello Stato Ecologico dei corpi idrici presenti nel territorio intercomunale di Pontassieve-Pelago (Figura 9) i cui risultati sono aggiornati ai monitoraggi effettuati da ARPAT nel triennio 2019-2021. Inoltre, per i corpi idrici oggetto di studio, si ritiene opportuno riportare in dettaglio i diversi indici che compongono lo stato chimico ed ecologico (Figura 10).

BACINO ARNO

Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico				Stato chimico					Biota ¹ 2021
					Triennio 2010-2012	Triennio 2013-2015	Triennio 2016-2018	Triennio 2019-2021	Triennio 2010-2012	Triennio 2013-2015	Triennio 2016-2018	Triennio 2019-2021		
ARNO	Chiecina	Montopoli in Valdarno	PI	MAS-519	●	○	●	●	●	●	●	●	●	n.c.
	Chiesimone	Reggello	FI	MAS-2024	●	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.
	Ciuffenna	Terranuova Bracciolini	AR	MAS-522	●	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.
	Torrente Zambra di Calci	Calci	PI	MAS-523	●	○	#	#	●	●	#	#	#	#
	Del Cesto	Figline Valdarno	FI	MAS-971	●	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.
	Mugnone	Firenze	FI	MAS-127	●	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.
	Resco	Reggello	FI	MAS-922	●	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.
	Salutio	Castel Focognano	AR	MAS-949	●	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.
	Torrente Agna 2 -Torrente	Montemurlo	PO	MAS-511	●	●	#	#	●	●	#	#	#	#
	Trove 2	Pergine Valdarno	AR	MAS-870	●	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.
ARNO SIEVE	Vicano di Pelago	Pelago	FI	MAS-520	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Stura	Barberino di Mugello	FI	MAS-118	●	●	●	●	●	●	●	n.c	n.c	n.c
	Sieve monte Bilancino	Barberino di Mugello	FI	MAS-119	●	●	●	●	●	●	●	n.c	n.c	n.c
	Sieve Medio	San Piero a Sieve	FI	MAS-120	●	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.
	Sieve valle	Pelago	FI	MAS-121	●	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.
	Elsa 2	Vicchio	FI	MAS-504	●	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.
	Levisone	Scarperia	FI	MAS-505	●	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.
	Botena	Vicchio	FI	MAS-854	●	●	n.c.	●	●	●	n.c.	●	●	n.c.
	Fistona	Borgo S.Lorenzo	FI	MAS-916	●	●	n.c.	●	●	●	n.c.	●	●	n.c.
	Carza	San Piero a Sieve	FI	MAS-943	●	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.

Note:

1: Biota - a livello sperimentale dal 2017 al 2018 in alcune stazioni è stata eseguita la ricerca di sostanze pericolose nel biota (pesce), attività divenuta routinaria dal 2019 al termine della sperimentazione

2: i dati relativi al corpo idrico Arno-Foce (MAS 111) relativi agli anni 2016-2019 sono consultabili nella tabella delle Acque di transizione

STATO ECOLOGICO

● Elevato ● Buono ● Sufficiente ● Scarso ● Cattivo ○ Non campionabile

STATO CHIMICO

● Buono ● Non buono ● Buono da Fondo naturale ● Non richiesto

n.c.

Non calcolabile

#

Punto non appartenente alla rete di monitoraggio

*

Sperimentazione non effettuata

La classificazione dello stato ecologico dei corpi idrici è effettuata sulla base dei seguenti elementi: - elementi di qualità biologica (macroinvertebrati, diatomee, macrofite); - elementi fisicochimici: ossigeno, nutrienti a base di azoto e fosforo, che compongono il livello di inquinamento da macrodescrittori (LIMEco); - elementi chimici: inquinanti specifici di cui alla Tab. 1/B del D.Lgs 172/2015

La classificazione dello stato chimico dei corpi idrici è effettuata valutando i superamenti dei valori standard di qualità di cui alla Tab. 1/A del D. Lgs 172/2015 che ha aggiornato elenco e standard di qualità rispetto al DM 260/10.

Figura 9 – Monitoraggio dello stato ecologico e chimico dei corpi idrici superficiali. Stazioni di riferimento MAS-121 e MAS-520 (Report Ambientale anno 2022)

Corpi idrici non ricompresi in specifici sotto-bacini												
Corpo idrico	Prov.	Codice	Stato ecologico	MB	MF	D	LimEco	Sostanze tab. 1B	parametri critici tab. 1B	Stato chimico matrice Acqua	parametri critici Chimico	
Mugnone	FI	MAS-127	SC	SC	SC	SU	SU	SU	ampa	B		
Chiecina	PI	MAS-519	B				E	B		NB	Hg	
Chiesimone	FI	MAS-2024	SU	SU		B	E	SU	ampa	B		
Ciuffenna	AR	MAS-522	SU				E	SU	ampa	B		
Del Cesto	FI	MAS-971	B	E	B	E	E	B		B		
Resco	FI	MAS-922	B	E	E	E	E	B		B		
Salutio	AR	MAS-949	B	B	E	E	E	B		B		
Trove(2)	AR	MAS-870	B	B	E	E	E	B		B		
Vicano Di Pelago	FI	MAS-520	B	B	B	B	E	B		B		

AFFLUENTI ARNO IN DESTRA IDROGRAFICA													
Sottobacino	Corpo idrico	Prov.	Codice	Stato ecologico	MB	MF	D	LimEco	Sostanze tab. 1B	parametri critici tab. 1B	Stato chimico matrice Acqua	parametri critici Chimico	
Arno-Sieve	Botena	FI	MAS-854	B	B	B	E	E	B		NB	C4Cl6	
	Carza	FI	MAS-943	SU	B	B	E	B	SU	ampa	B		
	Elsa(2)	FI	MAS-504	SC	B	SC	B	E	B		B		
	Fistona	FI	MAS-916	SU	E	SU	E	E	B		B		
	Levisone	FI	MAS-505	SU	SU	SU	B	SU	B		NB	Hg, TBT	
	Sieve Monte Bilancino	FI	MAS-119	B	B	B	B	E			nodati		
	Sieve Medio	FI	MAS-120	B	B	B	E	E	B		B		
	Sieve Valle	FI	MAS-121	SC	SC	SU	B	SU	SU	ampa	B		
	Stura	FI	MAS-118	B	E	B	E	E			nodati		

E	Stato ecologico elevato	NB	Stato chimico non buono	Sigla	Parametro	Sigla	Parametro
B	Stato ecologico buono	B	Stato chimico buono	BaP	Benzo[a]pirene	Cr	Cromo totale
SU	Stato ecologico sufficiente			BghiP	Benzo[ghi]pirene	Hg	Mercurio
SC	Stato ecologico scarso	MB	Macroinvertebrati	C4Cl6	Esaclorobutadiene	Ni	Nichel
C	Stato ecologico cattivo	MF	Macrofite	Cd	Cadmio	OPE	Ottifenoli
NB	Stato ecologico non buono	D	Diatomee	CHCl3	Triclorometano	PBDE	Difeniletere bromurati
				cibu	Cibutrina		

Figura 10 – Dettaglio degli indici che compongono lo Stato Chimico ed Ecologico in merito ai corpi idrici non ricompresi in specifici sottobacini (in alto) e agli affluenti dell'Arno in destra idrografica (in basso). Stazioni di riferimento MAS-121 e MAS-520 (Report Ambientale anno 2022)

I risultati ottenuti dalle campagne di monitoraggio condotte da ARPAT (Figura 9), hanno messo in evidenza un peggioramento, rispetto al triennio precedente, dello stato ecologico nella stazione MAS-121 (ubicata in corrispondenza del Fiume Sieve, Comune di Pelago) per via del superamento dei valori soglia riguardo l'analita *ampa* (Figura 10). Completamente differente è la situazione riscontrata nella stazione MAS-520 (ubicata in corrispondenza del Torrente Vicano, Comune di Pelago), in cui non sono state rilevate particolari criticità sullo stato ecologico; per tali ragioni è stato valutato come “Buono”. Un ulteriore conferma della qualità dello stato ecologico di questa stazione è data dall'indice sperimentale NISEC³, il quale è stato valutato come “Buono” (Figura 11).

³ “Nuovo Indice dello Stato Ecologico delle Comunità Ittiche” utilizza come principali criteri per la valutazione dello stato ecologico di un determinato corso d'acqua la naturalità della comunità ittica (intesa come completezza della composizione in specie indigene attese in relazione al quadro zoogeografico ed ecologico), e la condizione biologica delle popolazioni presenti (quantificata positivamente per le specie indigene attese e negativamente per le aliene), in termini di abbondanza e struttura di popolazione tali da garantire la capacità di autoriprodursi ed avere normali dinamiche ecologico-evolutive (Fonte: <https://www.isprambiente.gov.it>).

Indice qualità ittica Nisei					
Anno di campionamento	Bacino idrografico	corpo idrico	Codice	Nisei	valore nisei
2020	Arno	Bisenzio monte	MAS-552	sufficiente	0,5
2020	Arno	Ciuffenna	MAS-522	Buono	0,78
2020	Arno	Era monte	MAS-137	Buono	0,68
2020	Arno	Maspino	MAS-513	Cattivo	0,17
2020	Arno	Pesa monte	MAS-131	Buono	0,78
2020	Arno	Stura	MAS-118	sufficiente	0,6
2020	Arno	Vicano di Pelago	MAS-520	Buono	0,71

Figura 11 – Valutazione dell'indice qualità ittica NISECI in riferimento alla stazione MAS-520

Dal punto di vista dello stato chimico, nel triennio 2019-2021, ARPAT ha valutato come “Buono” la qualità di entrambe le due stazioni in esame. Tuttavia, l'unica anomalia rilevata riguarda le analisi condotte sul biota che in corrispondenza della stazione di monitoraggio MAS-520 è stato valutato come “Non Buono” in ragione del superamento dei valori soglia dell'analisi *difeniletere bromurati* (PBDE); mentre per la stazione MAS-121 questo indice sperimentale non è stato calcolato (Figura 12).

Ricerca sostanze pericolose nel biota, specie ittica target						
Tipo	Anno di campionamento	Bacino idrografico	Corpo idrico	Codice	BIOTA annuale	Biota Parametri critici
RW	2019	Arno	Archiano	MAS-941	non buono	Hg, PBDE
RW	2019	Arno	Arno pisano	MAS-110	non buono	Hg, PBDE,PFOS -diossine
RW	2020	Arno	Bisenzio monte	MAS-552	non buono	Hg, PBDE
RW	2020	Arno	Era monte	MAS-137	non buono	Hg,PFOS,PBDE
RW	2020	Arno	Pesa monte	MAS-131	non buono	Hg
RW	2020	Arno	Vicano di Pelago	MAS-520	non buono	PBDE

Figura 12 – Valutazione dell'analisi sul biota in riferimento alla stazione MAS-520

In termini di area vasta, l'Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale, identifica la presenza di n.12 corpi idrici superficiali rappresentativi dell'area: Fiume Arno (tratto Valdarno superiore e tratto Fiorentino di monte), Torrente Vicano di Sant'Ellero, Torrente Vicano, Torrente Moscia, Torrente Rufina, Fiume Sieve (tratto valle), Torrente Argomena, Fosso degli Uscioli, Fosso del Risaio, Torrente Montetrini e Torrente Sieci (Figura 13). Come visibile nella sottostante Tabella 3, i cui dati sono stati reperiti dal portale tematico dell'Autorità di Bacino, si osserva come gli stati qualitativi delle risorse idriche superficiali identificate siano tutto sommato accettabili, ad eccezione lo Stato Chimico del Fiume Arno Fiorentino – Tratto di Monte il quale non soddisfa gli standard qualitativi richiesti dalla vigente normativa (D.M. 260/2010 Tab.1A).

Num.	Nome corpo idrico	Comune	Stato ecologico	Stato chimico	Cod. identificativo
1	Fiume Arno Valdarno Superiore	Pelago	Scarso	Buono	IT09CI_N002AR081FI3
2	Torrente Vicano di Sant'Ellero	Pelago	Buono	Buono	IT09CI_N002AR769FI

Num.	Nome corpo idrico	Comune	Stato ecologico	Stato chimico	Cod. identificativo
3	Torrente Vicano di Pelago	Pelago	Buono	Buono	IT09CI_N002AR768FI
4	Torrente Moscia	Pelago	Buono	Buono	IT09CI_N002AR603FI
5	Torrente Rufina	Pelago	Buono	Buono	IT09CI_N002AR660FI
6	Fiume Sieve Valle	Pontassieve	Sufficiente	Buono	IT09CI_N002AR135FI3
7	Torrente Argomenna	Pontassieve	Buono	Buono	IT09CI_N002AR412FI
8	Fosso degli Uscioli	Pontassieve	Buono	Buono	IT09CI_N002AR177FI
9	Fosso del Risaio	Pontassieve	Buono	Buono	IT09CI_N002AR194FI
10	Torrente Montetrini	Pontassieve	Buono	Buono	IT09CI_N002AR599FI
11	Torrente Sieci	Pontassieve	Sufficiente	Buono	IT09CI_N002AR690FI
12	Fiume Arno Fiorentino – Tratto di Monte	Pontassieve	Scarso	Non Buono	IT09CI_N002AR081FI4

Tabella 3 – Corpi idrici superficiali monitorati e campionati dall'Autorità di Bacino

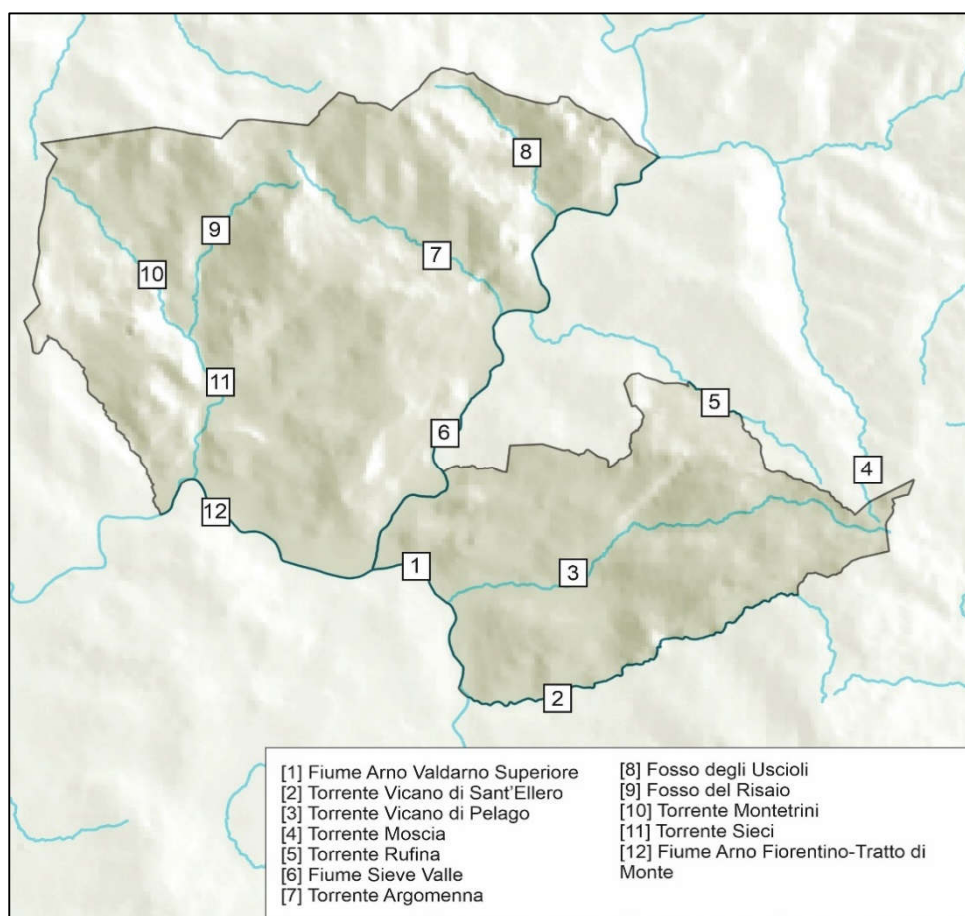


Figura 13 – Stato ecologico e Chimico, Autorità di Bacino distretto dell'Appennino Settentrionale

Nella sottostante Tabella 4 vengono riepilogati gli esiti sullo stato ambientale dei corpi idrici in esame da parte sia di ARPAT che dall'Autorità di Bacino: il confronto mette in evidenza come solo lo stato ecologico del Fiume Sieve (MAS-121) presenti una discrepanza di valutazione. Nello specifico, lo stato ecologico rilasciato da ARPAT è stato valutato come "Scarso", mentre quello rilasciato dall'Autorità di Bacino è stato valutato come "Sufficiente".

Nome corpo idrico	Codice MAS	ARPAT		Autorità di Bacino	
		Stato Ecologico	Stato Chimico	Stato Ecologico	Stato Chimico
Fiume Sieve Valle	MAS-121	Scarso	Buono	Sufficiente	Buono
Torrente Vicano di Pelago	MAS-520	Buono	Buono	Buono	Buono

Tabella 4 – Confronto delle valutazioni dello stato ambientale tra ARPAT e l'Autorità di Bacino

Acque destinate al consumo umano (POT)

Per acque destinate al consumo umano si intende tutte le acque di tipo potabile, di sorgente, minerali naturali ed infine termali. Per essere considerata potabile un'acqua deve presentare alcuni requisiti, in particolare quelli stabiliti da specifiche normative quali ad esempio il D.Lgs. 31/2001 e s.m.i.. Tali norme riportano le concentrazioni massime ammissibili per le sostanze che possono essere presenti nell'acqua destinata al consumo umano; il superamento anche di un solo parametro previsto determina la non potabilità di un'acqua. I limiti sono stabiliti tenendo conto dell'assunzione massima giornaliera su lunghi periodi, della natura del contaminante e della sua eventuale tossicità.

L'articolo 80 del D.Lgs. 152/06 stabilisce che le acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile, in base alle caratteristiche fisiche, chimiche e microbiologiche che possiedono, siano classificate dalle regioni in base alla Tabella 1/A dell'Allegato 2, parte III, del suddetto decreto. Le categorie di classificazione sono tre, sottoposte ai seguenti trattamenti:

- Categoria A1: trattamento fisico semplice e disinfezione;
- Categoria A2: trattamento fisico e chimico normale e disinfezione;
- Categoria A3: trattamento fisico e chimico spinto, affinazione e disinfezione.

La normativa prevede inoltre una Categoria SubA3 sottoposta all'applicazione di due tipologie di deroghe per i seguenti parametri:

- Colore, temperature, nitrati, solfati e ammoniaca. Le Regioni possono avvalersi di tale deroga in caso di condizioni meteorologiche eccezionali o condizioni geografiche particolari;
- Ferro, manganese, fosfati, COD, BOD₅ e ossigeno da applicarsi nei laghi poco profondi.

La normativa vigente ritiene pertanto ragionevole proporre la deroga ai punti SubA3, in cui nella maggior parte dei casi la classe peggiorativa è dovuta al superamento dei valori limite della temperatura. In tale scenario normativo, ARPAT svolge il proprio ruolo di monitoraggio ambientale delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile, previsto dal D.Lgs. 152/06 e dai successivi decreti attuativi con i quali è stata recepita nell'ordinamento nazionale la Direttiva 2000/60/CE (WFD – Water Framework Directive). Il monitoraggio viene eseguito attraverso una rete di stazioni per il monitoraggio e campionamento delle acque denominata Rete POT.

Nello specifico, nell'area intercomunale di Pontassieve-Pelago, le stazioni interessate al monitoraggio e campionamento delle acque destinate al consumo umano sono cinque (Figura 14) e tra queste è presente anche la stazione POT-027, che seppur appartenente al Comune di Fiesole, risulta essere posizionata sul territorio comunale di

Pontassieve (ubicata a circa 90 km dal confine tra i due comuni). Di seguito si riporta in Tabella 5 le principali informazioni sulle stazioni oggetto di studio.

Comune	Codice POT	Stato	Periodo	Nome stazione	Corpo idrico
Fiesole	POT-027	●	1999-2022	Bacino la Calvanella	Invaso della Calvanella
Pelago	POT-033	●	1999-2022	Vicano – Raggioli presa acquedotto	Torrente Vicano di Sant'Ellero
Pelago	POT-034	●	1997-2021	Sieve-Presa acquedotto San Francesco	Fiume Sieve Valle
Pontassieve	POT-036	●	1999-2022	Fiume Sieve	Fiume Sieve
Pontassieve	POT-037	●	2001-2022	Torrente del Risaio	Fosso del Risaio

[Attivo: ●; Non Attivo: ●]

Tabella 5 - Stazioni di monitoraggio e campionamento acque superficiali presenti sul territorio comunale (Fonte: ARPAT).

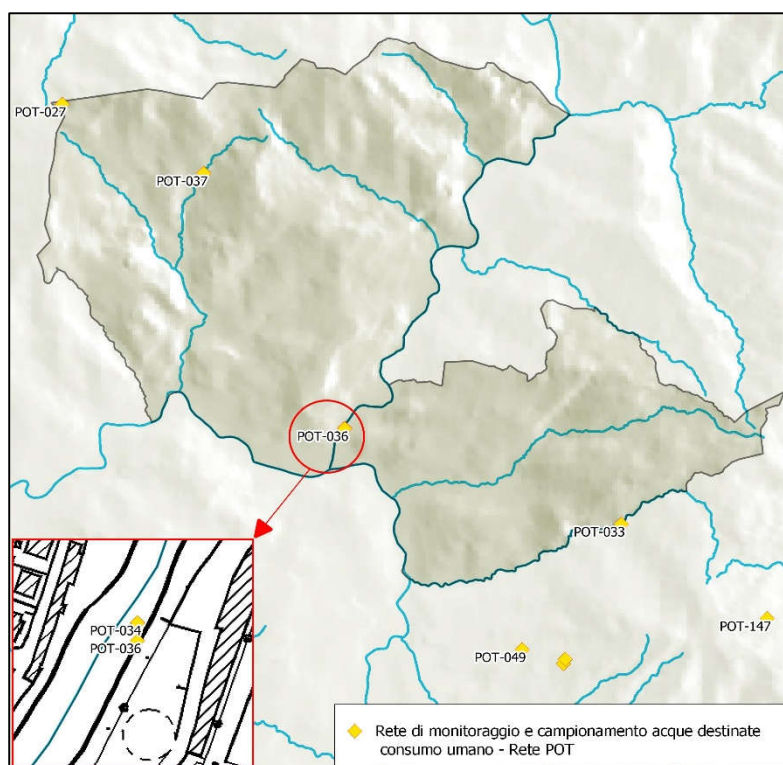


Figura 14 – Stazioni di monitoraggio e campionamento acque destinate al consumo umano – Rete POT

Secondo quanto contenuto all'interno del report specialistico redatto da ARPAT "Monitoraggio acque a specifica destinazione. Acque idonee alla vita dei pesci e destinate alla potabilizzazione – Periodo 2020" i parametri critici che hanno causato l'assegnazione della "Categoria A3" alle stazioni oggetto di monitoraggio presenti nel territorio intercomunale analizzato sono: "Salmonella" per la stazione POT-033; "Coliformi totali" e "Salmonella" per la stazione POT-037; infine "Temperatura" e "BOD" per la stazione POT-027. Particolare attenzione va rivolta alla stazione POT-036 che, per via della presenza dei parametri critici come "Temperatura, Coliformi totali e Coliformi fecali", è stata classificata come "Categoria SubA3" ed è soggetta a deroghe da parte della Regione qualora lo ritenga necessario (Allegato 2 parte 3 dell'articolo 81

del D.Lgs. 152/06). Di seguito si riporta l'estratto dello stato qualitativo della stazione identificata, relativi agli esiti delle analisi condotte nel triennio 2018-2020 (Figura 15).

Rete POT classificazione triennio 2018-2020 - Classe A3				
Prov	Comune	Codice	Nome stazione	parametri critici
AR	Subbiano	POT-121	Torrente Lendra	coli tot, salmo
AR	Monterchi	POT-122	Torrente Padonchia	coli tot, salmo
AR	Castelfranco Piandiscò	POT-138	Finestrelle	salmo
AR	Cavriglia	POT-140	Tregli	coli tot, salmo
AR	Castelfranco Piandiscò	POT-143	Resco – presa di Compiano	coli tot
AR	Montemignaio	POT-147	La Doccia	salmo
AR	Pratovecchio Stia	POT-151	Torrente Oia	coli tot,salmo
FI	Sesto Fiorentino	POT-025	Lago Isola	Temp,Salmo
FI	Fiesole	POT-027	Bacino La Calvanella	Temp,BOD
FI	Vaglia	POT-030	Torrente del Carlone	salmo
FI	Scarperia e San Piero	POT-032	Torrente Tavaiano	coli tot, salmo
FI	Pelago	POT-033	Vicano - Raggioli	salmo
FI	Pontassieve	POT-037	Torrente Risaio	Coli tot,Salmo
FI	Borgo San Lorenzo	POT-038	Farfereta	salmo
FI	Vicchio	POT-039	Torrente Pesciola	salmo
FI	Vicchio	POT-040	Torrente Ontani	salmo

salmo: salmonella; coli tot: coliformi totali; coli fec: coliformi fecali, temp: temperatura; BOD: domanda biochimica di ossigeno.

Rete POT classificazione triennio 2018-2020 - Classe SubA3						
Pr	Comune	Codice	Nome stazione	parametri critici	deroga	parametri critici con deroga
AR	Arezzo	POT-004	ARNO CASTELLUCCIO BUON RIPOSO	temp	A3	Coli tot,Salmo
AR	Cavriglia	POT-139	LE SCAGLIE	temp	A3	coli tot,Mn
AR	Cavriglia	POT-141	POZZA AI DIAVOLI	temp, selenio	subA3	
AR	Poppi	POT-149	FOSSO MANDRIACCE	fluoruri	subA3	
AR	Montevarchi	POT-153	CANALE BATTAGLI	temp,coli tot	subA3	
AR	Cavriglia	POT-154	LAGO ENEL-ALLORI	temp,solfati	A3	coli tot,Mn
AR	Cavriglia	POT-156	LAGO ENEL CASTELNUOVO	temp,Mn	A3	coli tot,salmo
AR	Laterina Pergine	POT-157	ARNO LATERINA	temp	A3	coli tot,coli fec,salmo,BOD,Mn
FI	Calenzano	POT-029	TORRENTE MARINA	temp	A3	coli tot,coli fec, salmo
FI	Pontassieve	POT-036	FIUME SIEVE	temp	A3	coli tot,coli fec, salmo
FI	Firenze	POT-045A	FIUME ARNO - ANCONELLA	temp	A3	coli tot,coli fec

salmo: salmonella; coli tot: coliformi totali; coli fec: coliformi fecali, temp: temperatura; BOD: domanda biochimica di ossigeno.

Figura 15 – Elenco classificazione delle stazioni POT identificate sul territorio intercomunale Pontassieve-Pelago: in alto troviamo le POT appartenenti alla classe A3; in basso quelle appartenenti alla classe SubA3 (Fonte: ARPAT, report specialistico, 2021)

Acque destinate alla vita dei pesci (VTP)

In merito alla vocazione ittica di un corpo idrico superficiale, l'art.84 del D.Lgs. 152/06 identifica due macro categorie: salmonidi e ciprinidi. Per acque classificate a salmonidi si intendono i tratti a monte dei corsi d'acqua, caratterizzati da minori pressioni antropiche, temperature più fresche e migliore ossigenazione, con spiccato carattere torrentizio; mentre i tratti classificati a ciprinidi sono i tratti fluviali più a valle, dove aumentano le pressioni antropiche e gli effetti climatici, con aumenti di temperatura e torbidità.

La Regione Toscana insieme ad Arpat ha individuato una rete di monitoraggio delle "Acque destinate alla vita dei pesci" (VTP) attraverso la quale identificare il tratto del corso d'acqua in esame come idoneo o non idoneo. Dal 2014 tale rete è stata ridimensionata nel numero di punti di controllo e il monitoraggio è stato distribuito su una periodicità triennale. Il monitoraggio sui punti selezionati è effettuato secondo i criteri dell'Allegato 2 Sezione B. parte III del D.Lgs. 152/06. La classificazione dei punti conformi e non avviene secondo i seguenti criteri:

- La conformità del punto viene proposta se il numero di campionamenti risulta ≥ 6 , valutando i risultati per confronto con i valori soglia della Tabella 1/B del D.Lgs. 152/2006, Allegato II, sezione B;
- Sono accettati fino a quattro parametri mancanti, che non siano ricompresi fra i seguenti: ammoniaca totale, pH, solidi sospesi, nitriti, ossigeno in concentrazione, rame, BOD₅, temperatura, zinco;
- La non conformità viene proposta per superamento di un solo valore oltre i limiti normativi;
- Il riferimento considerato ed il valore imperativo.

Nel giudizio di conformità, dato in accordo alla tabella 1/B sezione B Allegato 2 del D.Lgs 152/06, sono considerate le deroghe previste per i solidi sospesi (confronto con il limite normativo del valore medio e non dei singoli superamenti) e del piombo (in caso di durezza più alta si eleva il limite di conformità). Mentre con un campionamento inferiore a 6 volte l'anno, e con un set di parametri ridotto, viene assegnata una classificazione stimata di "probabile conformità" o "probabile non conformità".

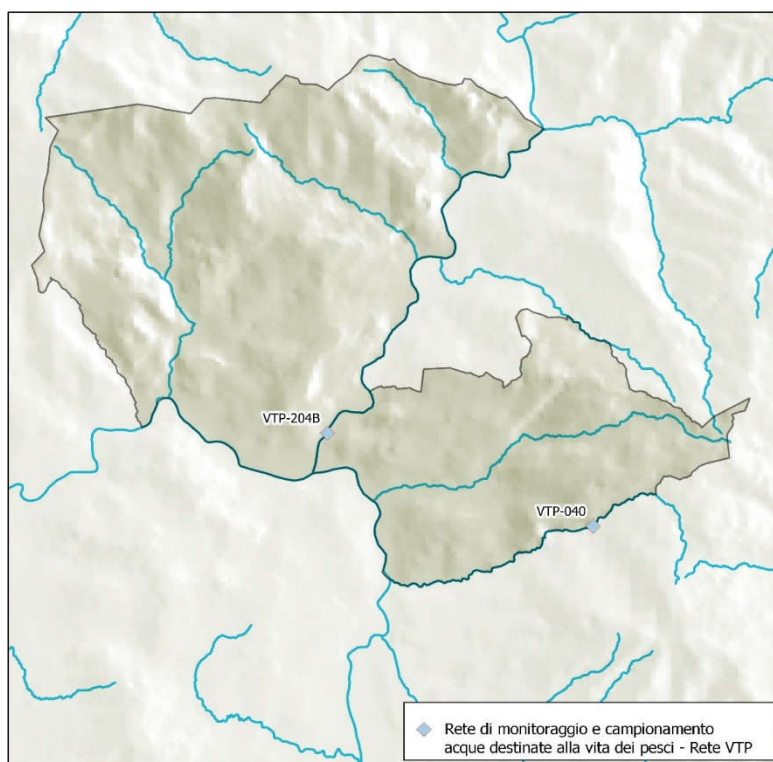


Figura 16 – Stazione di monitoraggio e campionamento acque destinate alla vita dei pesci – Rete VTP

Nello specifico, il territorio intercomunale di Pontassieve-Pelago presenta due stazioni per il monitoraggio delle acque destinate alla vita dei pesci (Figura 16) e in base ai report redatti da ARPAT "Monitoraggio acque a specifica destinazione". Acque idonee alla vita dei pesci e destinate alla potabilizzazione" queste acque vengono classificate in base a:

- "Salmonidi" per la stazione VTP-040, ubicata sul Torrente Vicano di Sant'Ellero;
- "Ciprinidi" per la Stazione VTP-204B, ubicata sul Fiume Sieve Valle.

Di seguito si riporta nella sottostante Tabella 6 un riepilogo delle serie storiche di monitoraggio relativi alla stazione in questione (fonte: report specialisti ARPAT).

Comune	Codice VTP	Corpo idrico	Appartenenza a più reti	Tipo	Periodo e Classificazione		Parametri non conformi
Pelago	VTP-040	Torrente Vicano di Sant'Ellero	POT-033	Salmonidi	2020	C	
					2017-2019	C	
					2017	C	
					2016-2018	ProbC	
					2016	ProbC	
					2015	ProbC	
					2014	ProbC	
					2013	ProbC	
Pelago	VTP-204B	Fiume Sieve Valle	POT-034 MAS-121	Ciprinidi	2020	ProbC	
					2016-2018	ProbC	
					2016	ProbC	
					2015	ProbN	Fosforo
					2013	ProbC	Mercurio (g)

C: conforme; ProbC: stimato conforme; ProbN: stimato non conforme; (g): superamento valore guida

Tabella 6 – Classificazione delle acque superficiali destinate alla vita dei pesci VTP (salmonidi e ciprinidi) nell'arco temporale 2013-2020. Fonte: report specialisti ARPAT.

La stazione VTP-204B è caratterizzata da un andamento di conformità leggermente altalenante causato dalla presenza di alcuni parametri critici come mercurio e fosforo, i cui quantitativi sono stati superiori ai limiti previsti dalla normativa vigente (tabella 1/B sezione B Allegato 2 del D.Lgs 152/06) negli anni 2013 e 2015 rispettivamente.

3.1.2 Acque sotterranee

Qualità della risorsa

Lo stato di qualità delle acque sotterranee è l'espressione complessiva dello stato di un corpo idrico sotterraneo, determinato dalla combinazione dello Stato Chimico, che risponde alle condizioni di cui agli articoli 3 e 4 ed all'Allegato 3, Parte A del D.Lgs. 30/2009, con lo Stato Quantitativo determinato dalle condizioni di equilibrio tra prelievi e ravvenamento su medio-lungo periodo, secondo quanto stabilito dall'Allegato 3, Parte B del D.Lgs 30/2009. Ai sensi del D.Lgs. 30/09, lo stato di qualità ambientale di un corpo idrico sotterraneo è determinato prendendo in considerazione il peggiore tra gli stati suddetti.

Nello specifico, secondo quanto riportato nella cartografia tematica redatta dall'Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale, nel territorio intercomunale di Pelago e Pontassieve vengono individuati due acquiferi

distinti: si tratta dell'acquifero in mezzo poroso "Corpo idrico della Piana di Firenze, Prato, Pistoia – Zona Firenze" (IT0911AR011) e dell'acquifero in roccia "Corpo Idrico delle Arenarie di Avolfossa della Toscana Nord-Orientale – Zona Dorsale Appenninica" (IT0999MM931) (Figura 17).

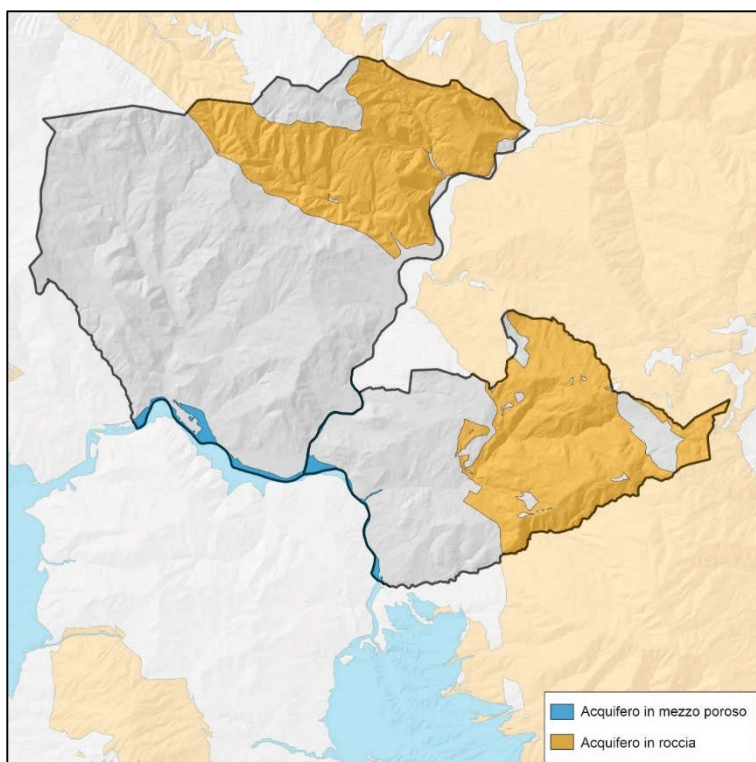


Figura 17 – Identificazione corpi idrici presenti nel territorio intercomunale di Pontassieve-Pelago (Fonte: Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale)

Come visibile nella sottostante Tabella 7, i cui dati sono stati reperiti dal portale tematico dell'Autorità di Bacino, si osserva come gli stati qualitativi delle risorse idriche sotterranee identificate siano tutto sommato accettabili, ad eccezione lo Stato Chimico del "Corpo idrico della Piana di Firenze, Prato, Pistoia – Zona Firenze" (IT0911AR011) il quale è stato valutato come "Scarso" secondo gli standard qualitativi richiesti dalla vigente normativa (art. 3 del D.Lgs. 30/2009).

Nome corpo idrico sotterraneo	Tipologia di acquifero	Stato quantitativo	Stato chimico	Cod. identificativo
Piana di Firenze, Prato, Pistoia – Zona Firenze	In mezzo poroso	Scarso	Buono	IT0911AR011
Arenarie di Avolfossa della Toscana Nord-Orientale – Zona Dorsale Appenninica	In roccia	Buono	Buono	IT0999MM931

Tabella 7 – Stato qualitativo dei corpi idrici sotterranei monitorati e campionati dall'Autorità di Bacino

Di seguito si riportano i suddetti corpi idrici sotterranei inquadrati all'interno del D.G.R.T. 937/2012 (Figura 18 e Figura 19).

Allegato C – Tabella 4 - IDENTIFICAZIONE CARATTERIZZAZIONE DELLE ACQUE SOTTERRANEE E DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI										
Legenda										
Colonna A: Indicazione del bacino idrografico in cui ricade il corpo idrico identificato. Si è fatto riferimento ai bacini ex legge 183/89										
Colonna B: denominazione del corpo idrico identificato.										
Colonna C: codice univoco regionale di identificazione										
Colonna D: coordinate metriche, sistema di riferimento Gauss – Boaga (Roma 40 est), del centroide del corpo idrico										
Colonna E: superficie del corpo idrico identificato. Nel caso di corpi idrici in roccia corrisponde alla somma di emerso, sepolto, indeterminato e non acquifero										
Colonna F: complesso idrogeologico prevalente, secondo la classificazione di Mouton (DQ = alluvioni delle depressioni quaternarie; AV = alluvioni vallive; CA = calcani; VU = vulcaniti; DET = formazioni detritiche plio-quaternarie; LOC = acquiferi locali)										
Colonna G: viene segnalato se il corpo idrico è utilizzato anche per l'estrazione di acqua potabile per volumi superiori a 100 mc al giorno (art. 82 D.lgs 152/2006)										
Colonna H: viene riportata la classe di rischio del corpo idrico: AR = a rischio, NAR = non a rischio da stato chimico;										
Colonna I: viene riportata la classe di rischio del corpo idrico: AR = a rischio, NAR = non a rischio da stato quantitativo;										
A	B	C	D		E	F	G	H	I	
Bacino di riferimento	DENOMINAZIONE CORPO IDRICO (NEWNAME)	CODICE REGIONE TOSCANA (COD, REGIONE)	COORDINATE CENTROIDE		SUPERFICIE Km ²	Comp idrog	POT > 100 mc/gg	FATTORI DI RISCHIO		
			X EST	Y NORD				Stato chimico	Stato quantitativo	
ARNO	CORPO IDRICO DELLA PIANA DI FIRENZE, PRATO, PISTOIA – ZONA FIRENZE	11AR011	1677499.591	4851119.978	191.391	DQ	x	AR	AR	
	CORPO IDRICO DELLA PIANA FIRENZE, PRATO, PISTOIA – ZONA PRATO	11AR012	1666061.388	4859165.861	88.156	DQ	x	AR	AR	
	CORPO IDRICO DELLA PIANA FIRENZE, PRATO, PISTOIA – ZONA PISTOIA	11AR013	1656685.669	4863236.511	118.946	DQ	x	AR	AR	
ARNO - SERCHIO	CORPO IDRICO DEL VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA PISA	11AR020	1612142.971	4837802.712	288.310	DQ		AR	AR	
	CORPO IDRICO DEL VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA PISA - FALDA PROFONDA	11AR020-1	1612142.971	4837802.712	288.310	DET	x	AR	AR	
ARNO - TOSCANA COSTA	CORPO IDRICO DEL VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA LAVAIANO - MORTAILOLO	11AR023	1621329.714	4828335.175	257.740	DQ		NAR	AR	
	CORPO IDRICO DEL VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA LAVAIANO - MORTAILOLO - FALDA PROFONDA	11AR023-1	1621329.714	4828335.175	257.740	DET	x	NAR	AR	
ARNO	CORPO IDRICO DEL VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA S. CROCE	11AR024	1643019.415	4839863.282	186.213	DQ		AR	AR	
	CORPO IDRICO DEL VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA S. CROCE - FALDA PROFONDA	11AR024-1	1643019.415	4839863.282	186.213	DET	x	AR	AR	
	CORPO IDRICO DEL VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA EMPOLI	11AR025	1657339.186	4842407.381	56.560	DQ	x	AR	AR	

Figura 18 – Identificazione del corpo idrico sotterraneo IT09111AR011 secondo D.G.R.T. 937/2012

Allegato C – Tabella 4 - IDENTIFICAZIONE CARATTERIZZAZIONE DELLE ACQUE SOTTERRANEE E DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI										
Legenda										
Colonna A: Indicazione del bacino idrografico in cui ricade il corpo idrico identificato. Si è fatto riferimento ai bacini ex legge 183/89										
Colonna B: denominazione del corpo idrico identificato.										
Colonna C: codice univoco regionale di identificazione										
Colonna D: coordinate metriche, sistema di riferimento Gauss – Boaga (Roma 40 est), del centroide del corpo idrico										
Colonna E: superficie del corpo idrico identificato. Nel caso di corpi idrici in roccia corrisponde alla somma di emerso, sepolto, indeterminato e non acquifero										
Colonna F: complesso idrogeologico prevalente, secondo la classificazione di Mouton (DQ = alluvioni delle depressioni quaternarie; AV = alluvioni vallive; CA = calcani; VU = vulcaniti; DET = formazioni detritiche plio-quaternarie; LOC = acquiferi locali)										
Colonna G: viene segnalato se il corpo idrico è utilizzato anche per l'estrazione di acqua potabile per volumi superiori a 100 mc al giorno (art. 82 D.lgs 152/2006)										
Colonna H: viene riportata la classe di rischio del corpo idrico: AR = a rischio, NAR = non a rischio da stato chimico;										
Colonna I: viene riportata la classe di rischio del corpo idrico: AR = a rischio, NAR = non a rischio da stato quantitativo;										
A	B	C	D		E	F	G	H	I	
Bacino di riferimento	DENOMINAZIONE CORPO IDRICO (NEWNAME)	CODICE REGIONE TOSCANA (COD, REGIONE)	COORDINATE CENTROIDE		SUPERFICIE Km ²	Comp idrog	POT > 100 mc/gg	FATTORI DI RISCHIO		
			X EST	Y NORD				Stato chimico	Stato quantitativo	
SERCHIO-ARNO	CORPO IDRICO CARBONATICO DI S. MARIA DEL GIUDICE E DEI MONTI PISANI	99MM014	1620926.627	4845694.465	84.838	CA		NAR	NAR	
TEVERE, FIORA, OMBRO	CORPO IDRICO DELL'AMIAIA	99MM020	1713446.913	4750332.816	118.826	VU	x	AR	AR	
ARNO-OMBRONE	CORPO IDRICO CARBONATICO DELLA MONTAGNOLA SENESE E PIANA DI ROSIA	99MM030	1681809.569	4793066.725	389.917	CA	x	NAR	AR	
TOSCANA COSTA-OMBRONE	CORPO IDRICO CARBONATICO DELLE COLLINE METALLIFERE - ZONA VALPIANA, POGGIO ROCCHINO	99MM041	1650153.423	4770557.786	74.291	CA	x	NAR	NAR	
	CORPO IDRICO CARBONATICO DELLE COLLINE METALLIFERE - ZONA LE CORNATE, BOCCHEGGIANO, MONTEMURLO	99MM042	1660763.220	4775260.217	299.873	CA	x	AR	NAR	
TOSCANA COSTA-ARNO	CORPO IDRICO CARBONATICO DEL CALCARE DI ROSIGNANO	99MM910	1619903.528	4814339.007	180.925	CA	x	NAR	AR	
	CORPO IDRICO OFIOLITICO DI GABBRO	99MM920	1614512.311	4813237.231	100.601	LOC	x	NAR	AR	
MAGRA PO SERCHIO RENO T.NORD, ARNO, TEVERE, CONCAMARE CCHIA	Gruppo di corpi idrici CORPO IDRICO DELLE ARENARIE DI AVANFOSSA DELLA TOSCANA NORD-ORIENTALE - ZONA DORSALE APPENNINICA	99MM931	1685495.057	4861050.422	3208.795	LOC	x	NAR	AR	
ARNO	Gruppo di corpi idrici CORPO IDRICO DELLE ARENARIE DI AVANFOSSA DELLA TOSCANA NORD-ORIENTALE - ZONA MONTE ALBANO	99MM932	1662144.759	4849508.784	91.927	LOC	x	NAR	AR	

Figura 19 – Identificazione del corpo idrico sotterraneo IT0999MM931 secondo D.G.R.T. 937/2012

In merito al monitoraggio dello stato qualitativo dei due corpi idrici sotterranei identificati per l'area in esame, si identifica la presenza totale di n.25 stazioni di monitoraggio e campionamento appartenenti alla rete regionale MAT (n.13 per l'acquifero "Corpo Idrico delle Arenarie di Avanfossa della Toscana Nord-Orientale – Zona Dorsale Appenninica" e n.12 per l'acquifero "Corpo Idrico della Piana di Firenze, Prato, Pistoia – Zona Firenze"). Ciò premesso, sul territorio

intercomunale di Pelago e Pontassieve, non si riscontra la presenza di alcuna delle suddette stazioni di monitoraggio: come riportato della sottostante Figura 20, la stazione più prossima all'area in esame da parte di questo documento risulta essere la stazione MAT-P657, ubicata nel Comune di Rufina, distante circa 50 metri dal confine comunale di Pontassieve.

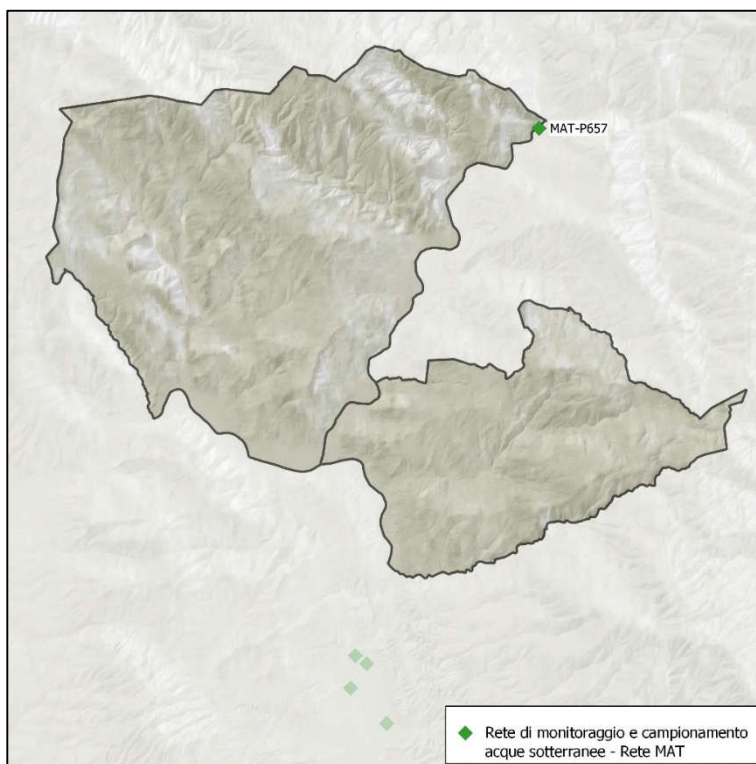


Figura 20 – stazioni presenti sul territorio ed appartenenti alla Rete Regionale MAT

Nello specifico, lo stato chimico della stazione MAT-P657 (Figura 21), denominata “Pozzo Contea 3” e riferita al “Corpo Idrico delle Arenarie di Avanfossa della Toscana Nord-Orientale – Zona Dorsale Appenninica” (acquifero in roccia), è stato valutato come “Buono”. Per quanto riguarda lo stato qualitativo dell’acquifero “Corpo Idrico della Piana di Firenze, Prato, Pistoia – Zona Firenze”, seppur non presenti all’interno del territorio intercomunale stazioni di monitoraggio e campionamento MAT afferenti al suddetto acquifero, si ritiene opportuno menzionare come ARPAT classifichi tale corpo idrico come “Buono scarso localmente” in ragione della presenza di analiti quali *ferro*, *triclorometani*, *tetracloroetilene-tricloroetilene somma* in concentrazioni maggiori ai limiti imposti dalla vigente normativa in materia (Figura 22-Figura 23).

Stazioni									
Stazione:									
STAZIONE ID	COMUNE NOME	STAZIONE NOME	CORPO IDRICO ID	STAZIONE USO	Periodo	Anno	Stato	Parametri	Trend 2016-2018
MAT-P651	MONTEVARCHI	POZZO SELVA	99mm934	-	2010 - 2013	2013	BUONO	-	-
MAT-P652	FIGLINE E INCISA VALDARNO	POZZO SAN VITO 1	99mm934	CONSUMO UMANO	2010 - 2019	2019	BUONO	-	-
MAT-P653	VERNIO	POZZO FORNACE ARGO 1	99mm931	CONSUMO UMANO	2010 - 2019	2019	BUONO	-	-
MAT-P654	REGGELLO	POZZO LAVANA	99mm931	-	2010 - 2019	2019	BUONO	-	-
MAT-P655	MONTEVARCHI	POZZO FINESTRELLE	99mm931	-	2010 - 2019	2019	BUONO	-	-
MAT-P656	SERRAVALLE PISTOIESE	POZZO MARRAZZANO	99mm931	-	2010 - 2019	2019	BUONO	-	-
MAT-P657	RUFINA	POZZO CONTEA 3	99mm931	-	2010 - 2021	2021	BUONO	-	-
MAT-P660	FOLLONICA	POZZO SALCIAINA S1 BIS	32ct040	CONSUMO UMANO	2006 - 2021	2021	BUONO scarso localmente	sodio, conduttività* (a 20°C)	-
MAT-P661	GROSSETO	POZZO VIA PORTOGALLO	31om010	ALTRO	2006 - 2009	2009	BUONO fondo naturale	solfato	-
MAT-P662	GROSSETO	POZZO VIA MOZART	31om010	ALTRO	2006 - 2009	2009	BUONO fondo naturale	solfato	-
MAT-P663	GROSSETO	POZZO VIA GIOTTO	31om010	ALTRO	2006 - 2009	2009	BUONO fondo naturale	solfato	-
MAT-P664	GROSSETO	POZZO EUROVINIL	31om010	INDUSTRIALE	2006	2006	BUONO fondo naturale	solfato	-
MAT-P665	GROSSETO	POZZO OMBRONE	31om010	-	2006	2006	BUONO scarso localmente	nitrati	-
MAT-P666	LASTRA A SIGNA	POZZO NAVANELLA 12	11ar011	CONSUMO UMANO	2002 - 2006	2006	BUONO	-	-
MAT-P667	CIVITELLA IN VAL DI CHIARA	POZZO BADIA AL PINO	11ar030	CONSUMO UMANO	2008	2008	BUONO	-	-

Figura 21 – Elenco delle stazioni di monitoraggio e campionamento afferenti all’acquifero “Corpo Idrico delle Arenarie di Avanfossa della Toscana Nord-Orientale – Zona Dorsale Appenninica” (Fonte: SIRA ARPAT)

Corpi Idrici										
Comune: Corpo Idrico: 11a011 - PIANA DI FIRENZE, PRATO, PISTOIA - ZONA FIRENZE										
AUTORITA' BACINO	CORPO IDRICO ID	CORPO IDRICO NOME	Tipo	Periodo	Anno	Numero Stazioni	Stato	Parametri	Corpo Idrico Rischio	
ITC Arno	11a011	PIANA DI FIRENZE, PRATO, PISTOIA - ZONA FIRENZE	DQ	2002 - 2021	2021	12	BUONO scarso localme	ferro, triclorometano, tetracloroetilene-tricloroetilene somma	a rischio	
Download MAT CORPI IDRICI										
riga/e 1 - 1 di 1										
Stazioni										
Stazione:										
STAZIONE_ID	COMUNE_NOME	STAZIONE_NOME	CORPO_IDRICO_ID	STAZIONE_USO	Periodo	Anno	Stato	Parametri	Trend 2016-2018	
MAT-P042	CALENZANO	POZZO ZORZI 4	11a011	CONSUMO UMANO	2002 - 2021	2021	BUONO	-	+	
MAT-P043	CAMPI BISENZIO	POZZO SAN DOMINGO 1	11a011	CONSUMO UMANO	2002 - 2021	2021	BUONO	-	+	
MAT-P044	FIRENZE	POZZO CENTRALE LATITE 2	11a011	INDUSTRIALE	2002 - 2004	2004	BUONO scarso localmente	nitrati	-	
MAT-P045	CAMPI BISENZIO	POZZO VIA DEL PARADISO	11a011	CONSUMO UMANO	2002 - 2005	2005	BUONO	-	+	
MAT-P046	CAMPI BISENZIO	POZZO CARALLE	11a011	CONSUMO UMANO	2002 - 2004	2004	BUONO fondo naturale	manganese	+	
MAT-P058	FIRENZE	POZZO LE PIAGGE	11a011	CONSUMO UMANO	2002 - 2021	2021	BUONO fondo naturale	manganese	+	
MAT-P060	LASTRA A SIGNA	POZZO NAVANELLA 10	11a011	CONSUMO UMANO	2003 - 2021	2021	BUONO scarso localmente	ferro	+	
MAT-P071	SCANDICCI	POZZO OLMO	11a011	CONSUMO UMANO	2002 - 2021	2021	BUONO	-	+	
MAT-P072	SCANDICCI	POZZO MARZOSFINA 14	11a011	CONSUMO UMANO	2002 - 2021	2021	BUONO fondo naturale	triclorometano	-	
MAT-P074	SESTO FIORENTINO	POZZO OSMANNORO 10	11a011	CONSUMO UMANO	2002 - 2021	2021	BUONO scarso localmente	tetracloroetilene-tricloroetilene somma	-	
MAT-P353	FIRENZE	POZZO MANTIGNANO 15	11a011	CONSUMO UMANO	2002 - 2021	2021	BUONO scarso localmente	triclorometano	-	
MAT-P354	FIRENZE	POZZO CERRETI	11a011	IRRIGUO	2002 - 2021	2021	BUONO	-	+	
MAT-P355	FIRENZE	POZZO VIALE ASTRONAUTI	11a011	IRRIGUO	2002 - 2004	2004	BUONO	-	+	
MAT-P356	FIRENZE	POZZO ANCONELLA 8	11a011	CONSUMO UMANO	2002 - 2005	2005	BUONO	-	+	
MAT-P357	FIRENZE	POZZO ANCONELLA 1	11a011	CONSUMO UMANO	2002 - 2021	2021	BUONO scarso localmente	triclorometano	-	

Figura 22 – Elenco delle stazioni di monitoraggio e campionamento afferenti all’acquifero “Corpo Idrico della Piana di Firenze, Prato, Pistoia – Zona Firenze” (Fonte: SIRAARPAT)

Le evidenze emerse dalle campagne di monitoraggio condotte da ARPAT hanno sostanzialmente confermato, per entrambi i corpi idrici sotterranei identificati nell’area intercomunale di Pelago e Pontassieve, quanto evidenziato nell’ambito della ricognizione sovraordinata dall’Autorità di Bacino distrettuale dell’Appennino Settentrionale.

Nello specifico del “Corpo Idrico delle Arenarie di Avanfossa della Toscana Nord-Orientale – Zona Dorsale Appenninica”, i risultati che emergono dalle campagne di monitoraggio condotte da ARPAT, hanno messo in evidenza uno stato qualitativo valutato come “Buono” (Figura 23). Le medesime considerazioni vengono effettuate per quanto riguarda il corpo idrico denominato “Corpo Idrico della Piana di Firenze, Prato, Pistoia – Zona Firenze” per il quale ARPAT attribuisce per l’anno 2021 uno stato chimico “Buono, scarso localmente” per via della presenza di alcuni parametri critici (ferro, triclorometano, tetracloroetilene-tricloroetilene somma) superiori ai limiti previsti dalla normativa vigente (D.Lgs. 30/2005 e D.Lgs. 31/2001) (Figura 23).

Bacino	Corpo idrico	Codice	Stato chimico 2021	Parametri
ITC Arno	ERA	11ar070	SCARSO	ione ammonio
ITC Arno	CARBONATICO DI POGGIO COMUNE	11ar110	SCARSO	triclorometano
ITC Arno	PIANA FIRENZE, PRATO, PISTOIA - ZONA PRATO	11ar012	SCARSO	nitrati, triclorometano, tetracloroetilene-tricloroetilene somma
ITC Arno	VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA PISA - FALDA PROFONDA	11ar020-1	SCARSO	triclorometano
ITC Arno	VAL DI CHIARA - FALDA PROFONDA	11ar030-1	SCARSO	ferro, manganese, sodio
ITC Multibacino	OFIOLITICO DI GABBRO	99mm920	SCARSO	ferro, manganese
ITC Toscana Costa	PIANURE COSTIERE ELBANE	32ct090	SCARSO	ferro, sodio, conduttività (a 20°C)
ITC Toscana Costa	CARBONATICO DI GAVORRANO	32ct060	SCARSO	arsenico, conduttività (a 20°C)
ITC Toscana Costa	COSTIERO TRA FIUME CECINA E S. VINCENZO	32ct010	SCARSO	nitrati
ITC Toscana Costa	PIANURA DEL CORNIA	32ct020	SCARSO	sodio, conduttività (a 20°C)
ITC Toscana Costa	TERRAZZO DI SAN VINCENZO	32ct021	SCARSO	cloruro, nitrati
ITC ITD Multibacino	CARBONATICO DI S. MARIA DEL GIUDICE E DEI MONTI PISANI	99mm014	SCARSO	mercurio
ITC Arno	ELSA	11ar060	BUONO scarso localmente	ferro
ITC Arno	CARBONATICO DI MONTE MORELLO	11ar080	BUONO scarso localmente	esaclorobutadiene
ITC Arno	CARBONATICO DELLA CALVANA	11ar100	BUONO scarso localmente	piombo, esaclorobutadiene
ITC Arno	PIANA DI FIRENZE, PRATO, PISTOIA - ZONA FIRENZE	11ar011	BUONO scarso localmente	ferro, triclorometano, tetracloroetilene-tricloroetilene somma
ITC Arno	SIEVE	11ar050	BUONO	—
ITD Serchio	ALTA E MEDIA VALLE DEL SERCHIO	12se020	BUONO	—
ITC Multibacino	FLISCH D'OTONE	99mm941	BUONO	—
ITD Multibacino	VERRUCANO DEI MONTI PISANI	99mm942	BUONO	—
ITC Toscana Costa	CARBONATICO DELL'ELBA ORIENTALE	32ct070	BUONO	—
ITC Toscana Costa	CARBONATICO DEI MONTI DI CAMPIGLIA	32ct910	BUONO	—
ITC ITD ITE Multibacino	ARENARIE DI AVANFOSSA DELLA TOSCANA NORD-ORIENTALE - ZONA DORSALE APENNINICA	99mm931	BUONO	—

Figura 23 – Stato Chimico corpi idrici sotterranei identificati nell'area del Comune di Borgo San Lorenzo. (Report Annuale – ARPAT 2022)

3.1.3 Il sistema di approvvigionamento idrico

Captazioni Idriche

Le captazioni idriche, siano esse superficiali o sotterranee ai fini idropotabili della Regione Toscana sono soggette alla disciplina delle aree di salvaguardia di cui all'articolo 94 del D.Lgs. 152/06 la quale prevede:

- Zone di tutela assoluta: area circostante le captazioni di estensione di almeno 10 metri protetta ed adibita esclusivamente alle opere di presa;
- Zone di rispetto: porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta di estensione pari a 200 metri dal punto di captazione dove sono vietate alcune attività, fra cui spandimento di concimi e prodotti fitosanitari in assenza di un piano di utilizzazione disciplinato dalla Regione, pascolo e stabulazione del bestiame, gestione dei rifiuti, stoccaggio di prodotti o sostanze chimiche pericolose.

Nello specifico del territorio intercomunale di Pelago e Pontassieve, sulla base dei dati forniti direttamente dall'Autorità Idrica Toscana, si riscontra entro i confini intercomunali di interesse la presenza di n.37 punti di captazione idropotabile (Figura 24) così di seguito rappresentati:

Tipologia	n	Utilizzo	Stato		
			Attivo [n]	DisMESSO [n]	Fermo impianto parziale [n]
Captazione idrica da pozzo	17	n.1 Continuo n.2 Occasionale n.14 Periodico	16	-	1**
Sorgenti naturali	16	n.16 Continuo	16	-	-
Captazione idrica da invaso	1*	n.1 Continuo	1	-	-
Captazione idrica da corso idrico superficiale	3	n.3 Continuo	3	-	-

*POT-027, Invaso della Calvarella

**Pozzo "CPO_MOLINO DEL PIANO 3" fermo per valutazioni di gestione della rete. Il pozzo così come confermato dall'Ente gestore (Publiacqua spa) risulta attivo ma momentaneamente non in emungimento per decisioni dell'Ente.

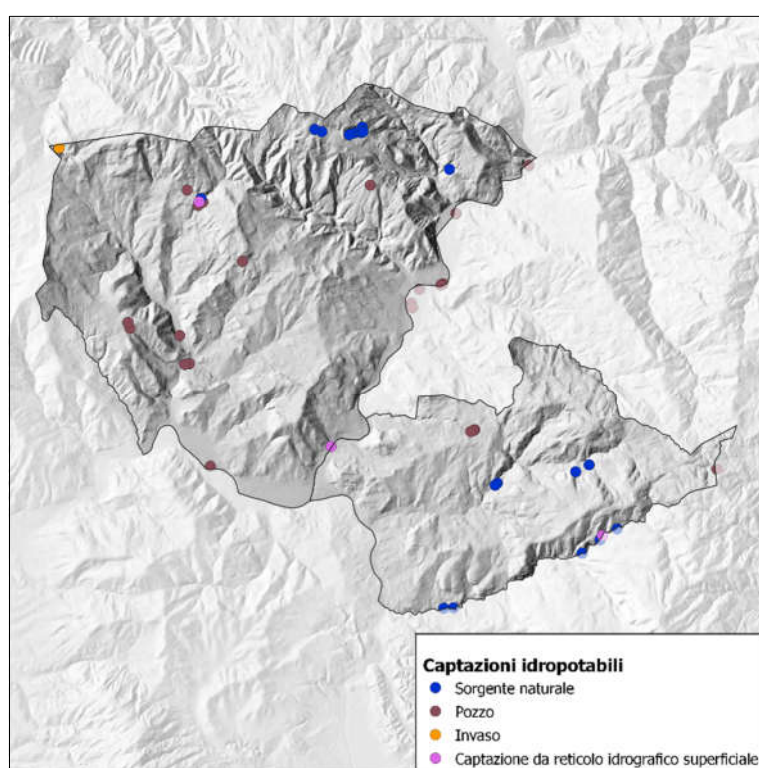


Figura 24 – Identificazione captazioni idriche per fini idropotabili (Fonte: dati Autorità Idrica Toscana., modificati)

Oltre al censimento relativo ai punti di approvvigionamento idrico potabile, ad uso della rete acquedottistica, è stato fatto anche un censimento relativo ai punti di approvvigionamento idrico autonomo; tali punti non sono gestiti da società idriche, bensì da privati. I dati in possesso, consultabili direttamente dal sito del Consorzio LaMMA relativi alla Regione Toscana, riferiscono la presenza sul territorio intercomunale di Pontassieve e Pelago di circa 1901 punti di captazione idrica autonoma (Figura 25).

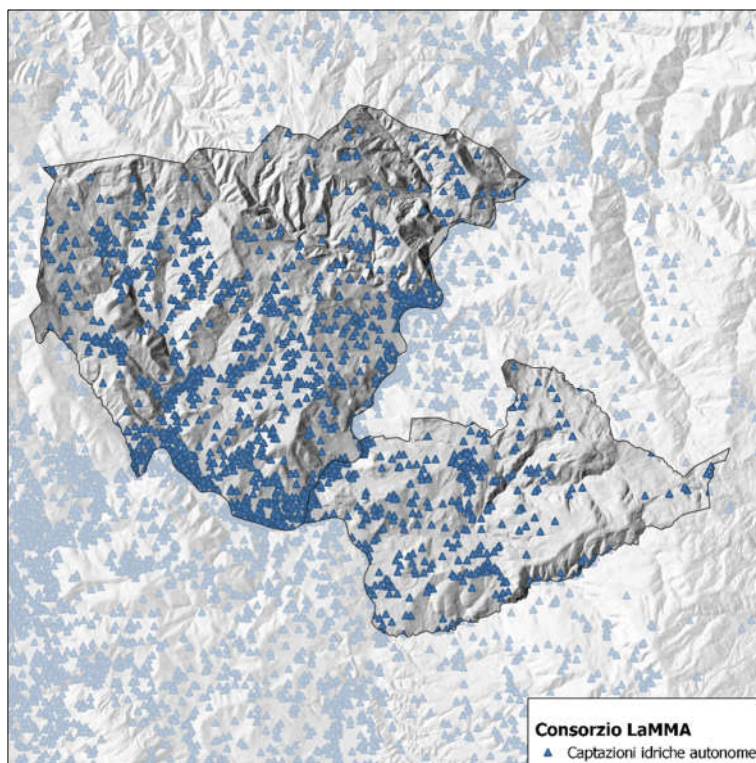


Figura 25 – Ubicazione captazioni idriche autonome (Fonte: Consorzio LaMMA)

Rete di distribuzione idrica

In merito agli aspetti legati alla distribuzione idropotabile, il territorio intercomunale di Pontassieve e Pelago è servito dall'ente gestore Publiacqua s.p.a. con oltre 196 km di rete acquedottistica. L'infrastruttura, come visibile nella sottostante Figura 26, si estende per gran parte nelle porzioni di fondovalle laddove si concentrano i maggiori centri urbani abitati con una differenziazione abbastanza marcata tra i due contesti comunali esaminati: il Comune di Pelago presenta sul proprio territorio circa 116.4 km di infrastruttura acquedottistica, con una differenza di circa il 31.63% rispetto all'estensione della rete sul territorio comunale di Pelago il quale si ferma a circa 79.3 km.

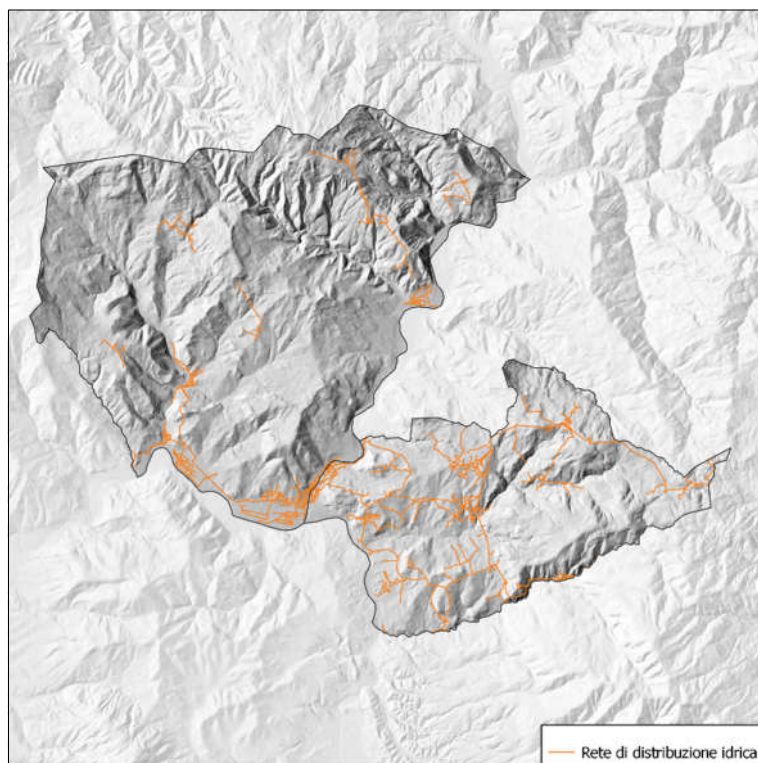


Figura 26 – Estensione rete di distribuzione idrica (Fonte: Publiacqua s.p.a., modificati)

Il dataset relativo alla rete di distribuzione idrica, acquisito direttamente all'Ente gestore, è stato ulteriormente discretizzato mettendo in evidenza le tipologie di materiali costruttivi con relative lunghezze. L'analisi sui materiali costruttivi permette di formulare alcune ipotesi, del tutto preliminari, sulle performance attese dalla stessa infrastruttura: materiali di ultima generazione, quali ad esempio PVC, polietilene, PEAD ecc. garantiscono generalmente performance più alte ed un tasso di usura molto più lento. La seguente tabella riassume la lunghezza dei segmenti di rete acquedottistica, suddivisa per materiale costruttivo e per Comune.

Tipologia di materiali costruttivo	Pelago		Pontassieve	
	Lunghezza [km]	Percentuale rispetto al totale [%]	Lunghezza [km]	Percentuale rispetto al totale [%]
Acciaio INOX	-	-	0.19	0.23
Acciaio non rivestito	30.46	26.15	6.55	8.22
Acciaio rivestito	5.17	4.44	4.85	6.09
Ghisa grigia	0.01	0.01	7.34	9.22
Ghisa sferoidale 2GS	16.03	13.77	39.73	49.89
Ghisa sferoidale PUR	< 1 metro	-	-	-
Ottone	-	-	< 1 metro	-
Polietilene	45.50	39.06	9.74	12.23
Polietilene alta densità	11.42	9.80	9.92	12.46
Polietilene multistrato	0.42	0.36	0.44	0.55
PVC rigido	< 1 metro	-	-	-
Sconosciuto	7.46	6.41	0.87	1.10

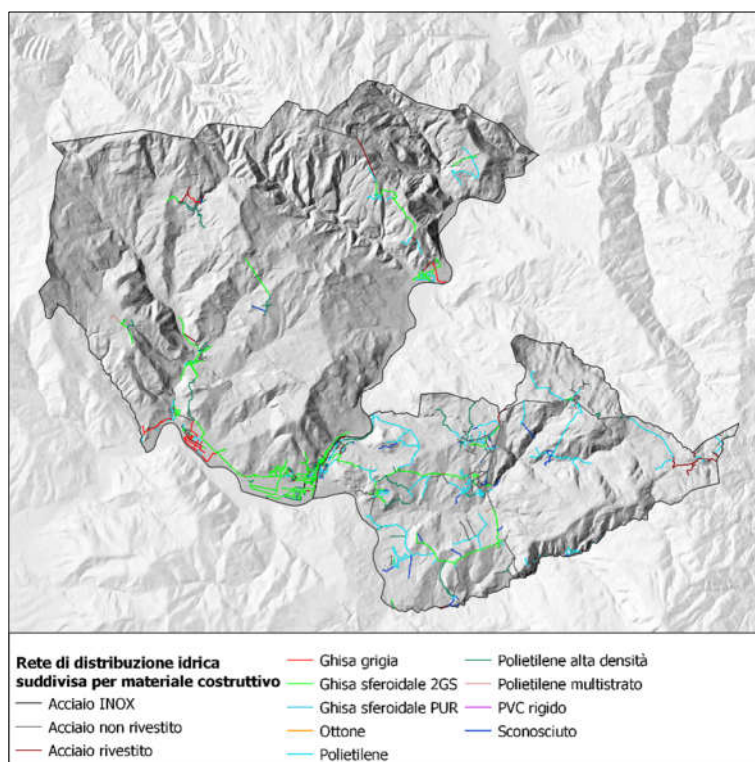


Figura 27 – Rete di distribuzione idrica suddivisa per materiale costruttivo (Fonte: Publiacqua s.p.a.)

La tabella riepilogativa, pocanzi esposta e graficizzata in Figura 27, mette in evidenza alcune sostanziali differenze tra i due comuni oggetto di attenzione. Si nota infatti come per il Comune di Pontassieve, il materiale costruttivo più rappresentativo dell'intera rete di distribuzione idrica, sia la ghisa sferoidale con oltre 39 km di estensione (circa il 49% rispetto al totale). Viceversa, il Comune di Pelago presenta alte percentuali di utilizzo sia di polietilene che di acciaio, oltre 45 km della propria rete acquedottistica (circa il 39% rispetto al totale) risulta infatti realizzato in polietilene e circa 30 km in acciaio non rivestito (circa il 26% rispetto al totale). La tipologia di materiale costruttivo rappresenta un elemento centrale nell'ottica sia della valutazione dell'efficienza della rete stessa sia nell'ottica del deterioramento e manutenzione. La ghisa e le sue leghe, in linea generale, presentano prestazioni più scadenti nei termini delle caratteristiche meccaniche e resistenza all'usura rispetto al polietilene, dotato di performance qualitative maggiori oltre che di una maggiore economicità.

Prediligere materiali costruttivi qualitativamente più performanti, oltre che dal punto di vista economico, ha notevoli ripercussioni anche sull'efficienza dell'intera rete di distribuzione comunale favorendo minori perdite idriche causate prevalentemente dalla fisiologica usura delle condotte. Il tema viene ampiamente trattato nel capitolo 4.1.1.

3.2 Il clima

3.2.1 Introduzione

I dati relativi agli aspetti climatici prenderanno in considerazione alcune stazioni termo-pluviometriche della rete SIR (Regione Toscana) che si localizzano all'interno del territorio del PSI o nelle sue immediate vicinanze. Il particolare le elaborazioni riguardano le seguenti stazioni:

ID	Località	Quota (m slm)	Periodo	Dati disponibili
TOS01001041	Consuma	955	2004-2023 2000-2023 2000-2023	Precipitazioni giornaliere 0-24 Temperature medie-estreme Temperature giornaliere
TOS01004659	Nave a Rosano	78,84	2016-2023	Precipitazioni giornaliere 0-24
TOS11000089	Pelago	325	1996-2023 1996-2023 1996-2023	Precipitazioni giornaliere 0-24 Temperature medie-estreme Temperature giornaliere
TOS01001059	Santa Brigida all'Opaco	407	2004-2023	Precipitazioni giornaliere 0-24
TOS01001059	Monte Giovi	960	2016-2023 2015-2023 2015-2023	Precipitazioni giornaliere 0-24 Temperature medie-estreme Temperature giornaliere

Come si evince dalla tabella i dati relativi sia alle precipitazioni che alle temperature non ricoprono in tutte le stazioni lo stesso intervallo di tempo. Inoltre, non sono disponibili periodi storici da prendere come riferimento climatico per capire le eventuali anomalie che si stanno attuando nel territorio. Ciò nonostante, l'analisi degli anni disponibili può comunque aiutare a comprendere certi fenomeni e per quelle stazioni dove l'intervallo temporale dei dati è maggiore si può anche evidenziare qualche trend.

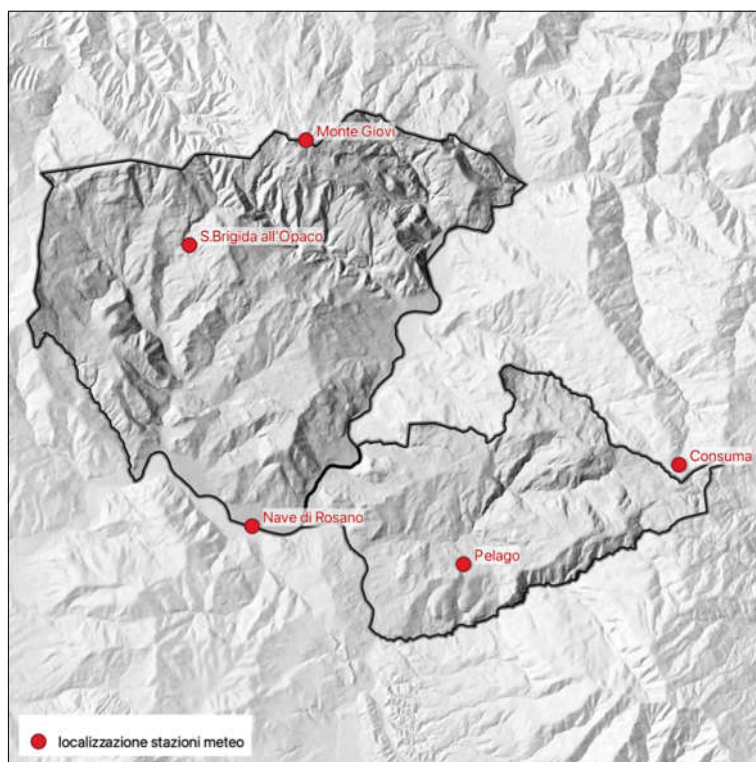


Figura 28 - Localizzazione delle stazioni meteo considerate

3.2.2 Le temperature

Per quanto riguarda i dati relativi alle temperature, come riportato nella tabella in premessa, solamente le stazioni “Consuma” – “Pelago” – “Monte a Giovi” presentano tali informazioni; di queste come visibile nella sottostante Figura 29, i dati si presentano discontinui lungo la serie temporale. Ciò premesso, in linea generale come riportato nel sottostante grafico, si nota come l’andamento delle temperature medie siano esse medie massime che medie minime, mostrano seppur con fisiologiche oscillazioni un andamento pressoché costante. A partire dall’anno 2020 per la stazione “Pelago” e dall’anno 2021 per le restanti due stazioni prese a riferimento, sia per le temperature medie minime che per le temperature medie massime, si osserva come i valori registrati siano in netto aumento rispetto all’andamento riscontrato lungo le rispettive serie temporali: la sottostante tabella riporta le variazioni di temperatura media (sia relative alle massime che alle minime), rispetto allo storico di riferimento, per il solo anno 2022. Si osserva come la variazione delle temperature medie minime, per quest’ultimo anno di osservazione, siano tutto sommato contenute nel range di valore che varia tra + 0.96 °C (stazione Monte Giovi) e + 1.23 °C (stazione Pelago); discorso diverso per quanto riguarda l’incremento delle temperature medie, le quali si attestano tra + 1.11 °C (stazione Monte Giovi) e + 2.28 °C (stazione Pelago). La stazione meteo “Pelago”, la cui ubicazione è visibile in Figura 28, come riportato nella sottostante tabella e come visibile dal grafico di Figura 29, risulta essere caratterizzata da valori di temperatura media (sia massime medie che minime medie) tendenzialmente più alti rispetto alle altre stazioni meteo prese a riferimento; in egual modo, la stazione menzionata, nell’ultimo anno di osservazione 2022, presenta i maggiori incrementi di temperatura registrati.

Stazione	Temperature	Incremento registrato nel 2022 rispetto alla tendenza annuale
Consuma	Massime medie	+ 1.33 °C
	Massime minime	+ 1.18 °C
Pelago	Massime medie	+ 2.28 °C
	Massime minime	+ 1.23 °C
Monte Giovi	Massime medie	+ 1.11 °C
	Massime minime	+ 0.96 °C

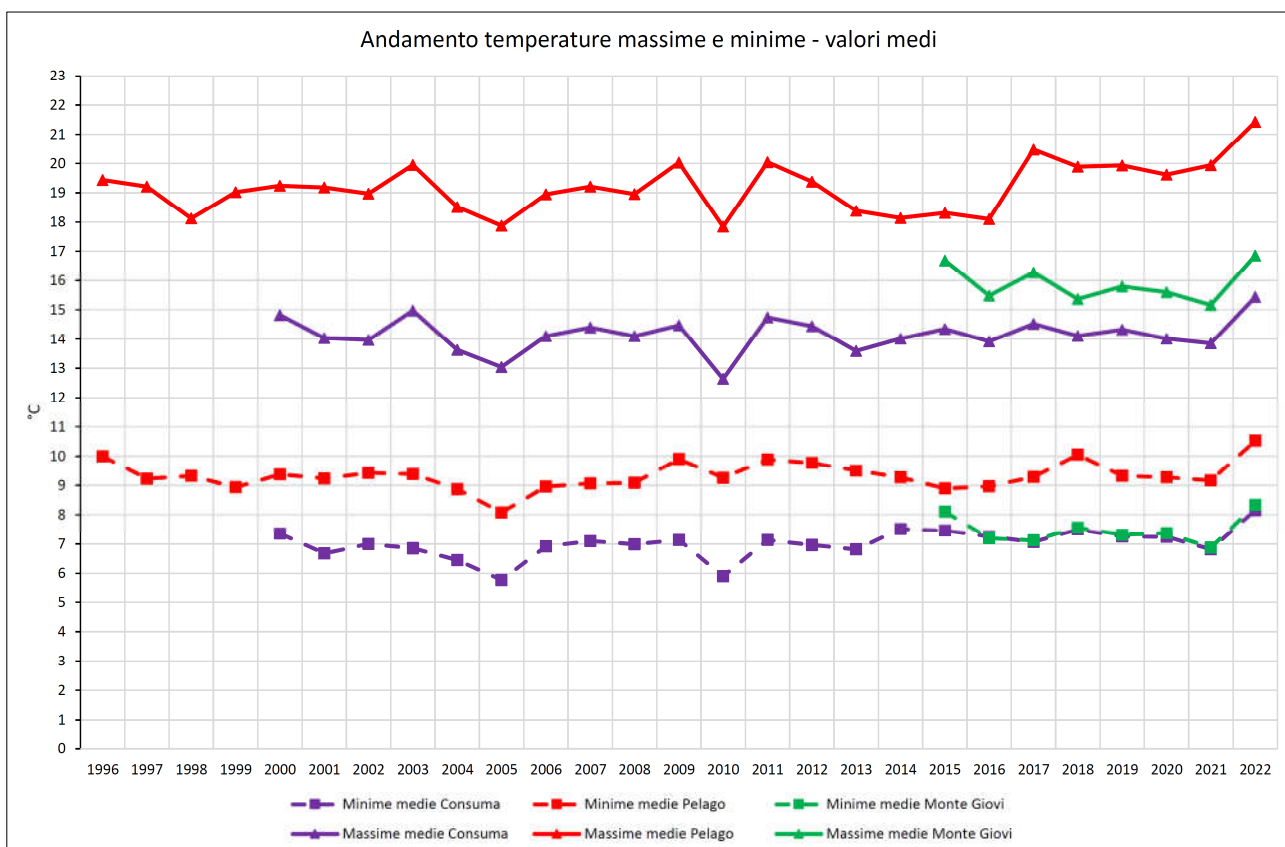


Figura 29 – Andamento temperature massime medie e minime medie delle stazioni meteo considerate

Periodo estivo

I dati relativi alle temperature medie, sia massime che minime, sono stati ulteriormente discretizzati selezionando esclusivamente il periodo estivo coincidente con l'aggregazione dei mesi di giugno, luglio ed agosto. L'andamento delle temperature medie estive, sia massime che minime, così come riportato nel grafico di Figura 30, mostra peculiarità con gli andamenti medi annuali precedentemente esposti: nello specifico si conferma la stazione "Pelago" quale punto di monitoraggio caratterizzato dai più alti valori di temperatura media (massima e minima) registrati. Come già messo in evidenza per la serie storica annuale, a partire dal 2020/21 si assiste ad un netto aumento dei valori di temperatura, aumento ancor più accentuato se confrontato con il solo anno 2022. Gli incrementi di temperatura registrati nel periodo estivo del 2022, rispetto alle relative serie storiche opportunamente considerate nei soli mesi di giugno-luglio-agosto, mettono in evidenza come la stazione meteo "Pelago" sia interessata dalle più alte variazioni termiche sia per quanto riguarda le massime medie che le minime medie rispettivamente di + 3.91 °C e + 2.10 °C. In linea generale l'andamento delle temperature medie estive riportate nel grafico di Figura 30, valutate come detto in precedenza esclusivamente per il periodo di giugno-luglio-agosto, presenta alcune peculiarità rispetto a quanto messo in evidenza dall'andamento delle temperature medie annuali (Figura 29): si nota infatti come anche nella stagione estiva la stazione meteo "Pelago" sia caratterizzata, rispetto alle restanti prese a riferimento, dai più alti valori di temperatura media sia essa media massima che media minima. Le stazioni "Monte Giovanni" e "Consuma" risultano rispettivamente caratterizzate da una temperatura media estiva di 26.46 °C e 23.93 °C, mantenendo pertanto il rapporto subordinato alla stazione "Pelago".

Stazione	Temperature	Incremento registrato nel 2022 rispetto alla tendenza estiva
Consuma	Massime medie	+ 2.36 °C
	Massime minime	+ 1.84 °C
Pelago	Massime medie	+ 3.91 °C

	Massime minime	+ 2.10 °C
Monte Giovi	Massime medie	+ 1.63 °C
	Massime minime	+ 1.43 °C

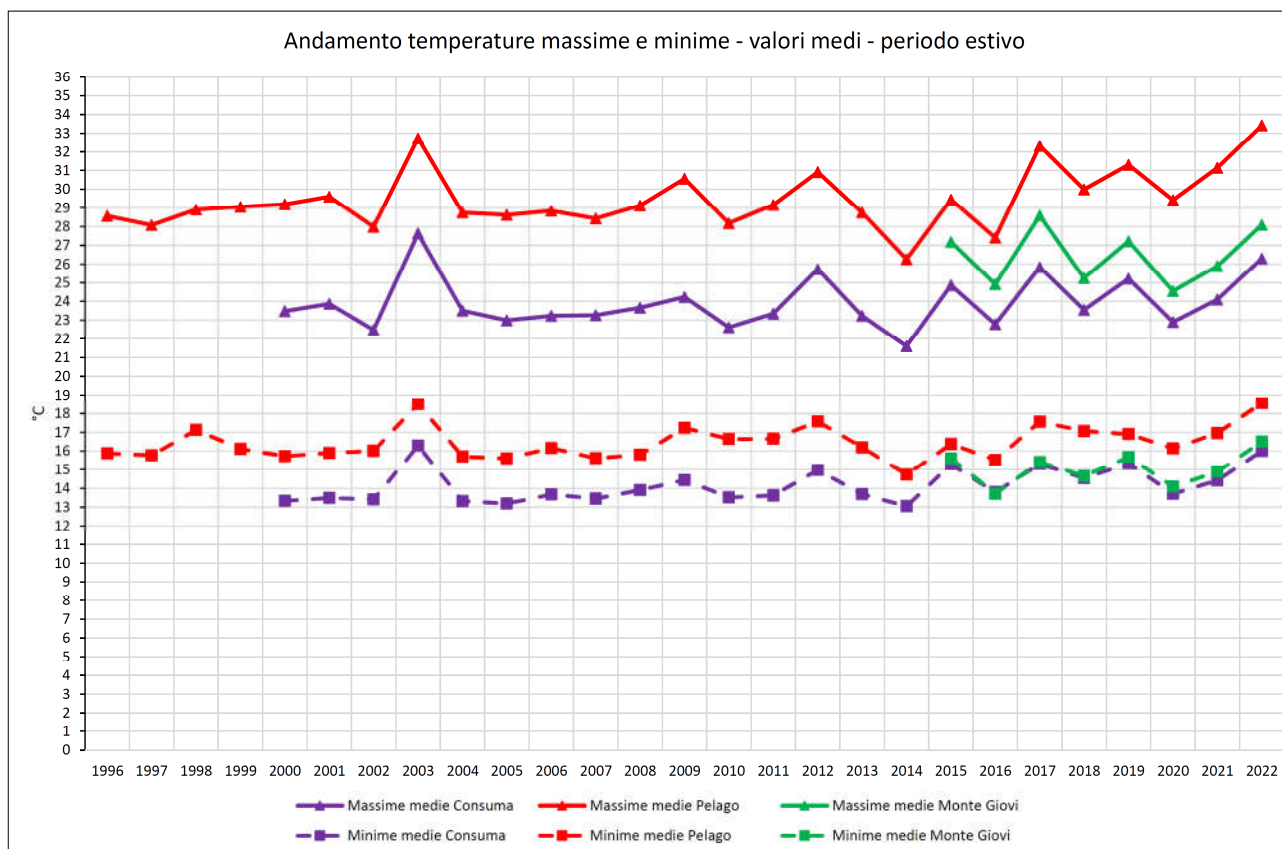


Figura 30 – Andamento temperature massime medie e minime medie delle stazioni meteo considerate – Periodo estivo

Periodo invernale

La medesima discretizzazione stagionale effettuata per il periodo estivo è stata fatta anche per il periodo invernale, comprendendo i mesi di dicembre-gennaio-febbraio. L'andamento delle temperature medie massime e medie minime invernali riportato nel grafico di Figura 31 conferma la presenza della stazione meteo "Pelago" quale punto caratterizzato dai più alti valori registrati (sia in riferimento alle temperature medie massime che alle temperature medie minime). Il trend positivo registrato sia nell'ambito della trattazione stagionale estiva che nella trattazione annuale integrale, in merito alla stagione invernale, risulta più contenuto se non assente ad eccezione della stazione "Pelago" la quale mostra una tendenza positiva delle temperature sia medie massime che medie minime a partire dall'anno 2020. La sottostante tabella riporta il confronto tra l'incremento di temperatura registrato nell'ultimo anno di osservazione rispetto alla tendenza stagionale: si nota come gli incrementi registrati dalle stazioni "Consuma" e "Monte Giovi" siano piuttosto contenuti, con particolare riferimento a quest'ultima la quale registra incrementi dell'ordine di + 0.X °C sia per quanto riguarda le temperature medie massime che medie minime.

Stazione	Temperature	Incremento registrato nel 2022 rispetto alla tendenza invernale
Consuma	Massime medie	+ 1.07 °C
	Massime minime	+ 1.27 °C
Pelago	Massime medie	+ 1.88 °C
	Massime minime	+ 1.72 °C
Monte Giovi	Massime medie	+ 0.61 °C

	Massime minime	+ 0.69 °C
--	----------------	-----------

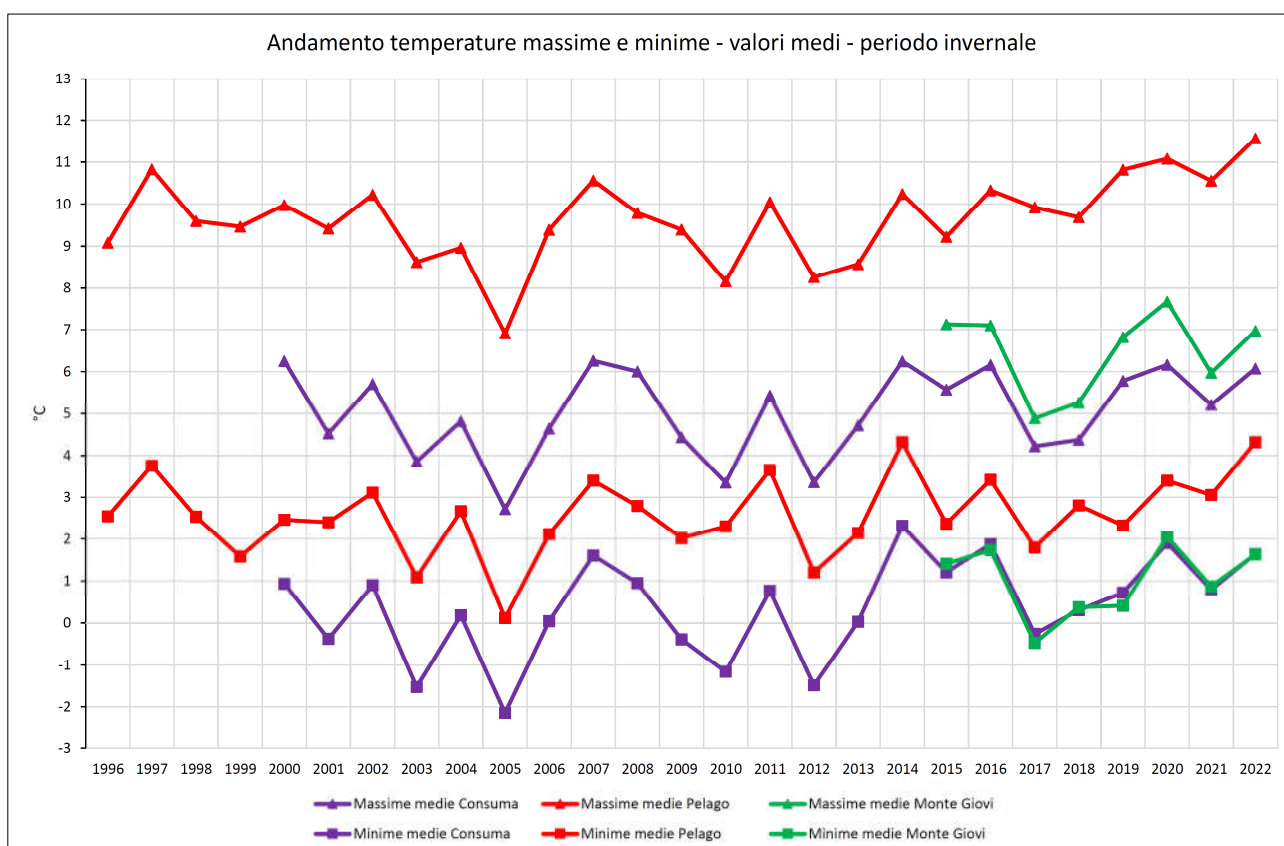


Figura 31 – Andamento temperature massime medie e minime medie delle stazioni meteo considerate – Periodo invernale

In linea generale le stazioni meteo appartenenti alla rete regionale di monitoraggio, ricadenti sul territorio intercomunale di Pelago e Pontassieve, hanno messo in evidenza alcune peculiarità caratteristiche tipiche di ciascuna stazione: “Pelago” si conferma sia nel periodo invernale che in quello estivo, così come nella totalità dell’anno” la stazione con i più alti valori di temperatura media massima e media minima. D’altra parte, la stazione “Consuma” rappresenta l’estremo opposto registrando le più basse temperature medie minime e medie massime.

L’analisi congiunta delle stagionalità ha permesso di identificare la stagione estiva quale periodo caratterizzato dalle più alte variazioni di temperatura rispetto all’andamento medio, maggiormente concentrate nell’ultimo anno di osservazione (anno 2022).

3.2.3 Le precipitazioni

3.2.4 Le precipitazioni

I dati relativi alle precipitazioni sono disponibili in tutte le stazioni meteo indicate all’inizio di questo capitolo, anche se non ricoprono sempre lo stesso intervallo di tempo. Per avere una visione degli intervalli di tempo disponibili per ogni stazione si faccia riferimento al grafico di seguito riportato.

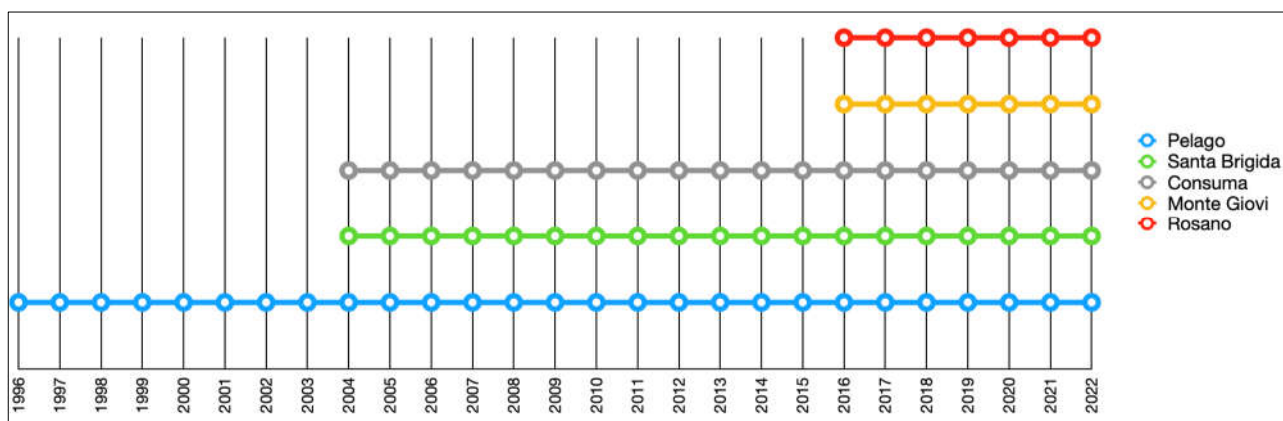


Figura 32 – Copertura temporale dati pluviometrici delle stazioni meteo considerate

I dati disponibili non hanno un periodo climatico storico di riferimento con cui fare confronti ed elaborare anomalie, per questo motivo le elaborazioni di seguito esposte prenderanno in considerazione una serie di indici climatici definiti dall'Expert Team on Climate Change Detection and Indices (ETCCDI) della World Meteorological Organization (WMO) delle Nazioni Unite (UN). Gli indici sono:

Indice	Nome	Descrizione	Unità
R0	Giorni senza pioggia	giorni dell'anno senza precipitazione	giorni
R1	Giorni con pioggia	giorni dell'anno con precipitazione giornaliera ≥ 1 mm	giorni
R50	Numero di giorni con precipitazione estremamente intensa	giorni dell'anno con precipitazione giornaliera ≥ 50 mm	giorni
CDD Consecutive Dry Days	Giorni consecutivi senza pioggia	numero massimo di giorni con precipitazione giornaliera < 1 mm	giorni
CWD Consecutive Wet Days	Giorni piovosi consecutivi	numero massimo di giorni con precipitazione giornaliera ≥ 1 mm	giorni
SDII	Intensità di pioggia giornaliera	totale annuale di precipitazione diviso per il numero di giorni piovosi nell'anno (definiti come giorni con precipitazioni ≥ 1 mm)	mm/giorno

L'elaborazione degli indici negli anni disponibili rende apprezzabili alcune tendenze che si stanno confermando negli ultimi anni sia in termini di frequenza che di intensità, non solo in luoghi circoscritti, ma in maniera omogenea su aree vaste. La scelta anche di elaborare i dati pluviometrici delle singole stazioni, senza fare nessun tipo di aggregazione, nasce proprio dal voler verificare se certi fenomeni insistono solo in zone circoscritte o no.

Le elaborazioni saranno quindi riferite alle singole stazioni meteo e saranno precedute da una parte iniziale con dati generici per poi passare agli indici.

Media precipitazioni mensili e giorni di pioggia medi mensili⁴

Le 5 stazioni meteo, poiché localizzate in contesti e quote diversi, risentono del loro posizionamento. In generale le precipitazioni in tutte le stazioni presentano un massimo nel periodo invernale tra novembre e dicembre ed un minimo nel

⁴ È bene evidenziare che il calcolo delle medie mensili e dei giorni medi di pioggia mensili è stato calcolato sulle annualità disponibili per ogni stazione e quindi le aggregazioni non si rifanno agli stessi anni.

periodo estivo a luglio. Se le curve nell'arco dei mesi dell'anno risultano avere lo stesso andamento in tutte le stazioni quello che cambia sono i valori di precipitazione media: le stazioni di Consuma, Santa Brigida e Monte Giovi risultano avere valori di precipitazione invernali superiori ai 135 mm, mentre a Pelago e Rosano tali mesi risultano nettamente inferiori in termini di precipitazioni medie. Anche il periodo primaverile risulta più piovoso nelle stazioni di montagna con valori medi superiori ai 90 mm, mentre nelle stazioni di pianura e di collina la primavera è meno piovosa con valori medi inferiori a 90 mm. I dati relativi ai giorni di pioggia medi mensili risultano coerenti con i valori delle precipitazioni con la stazione di Consuma che risulta avere il numero maggiore di giorni medi di pioggia per il periodo invernale e primaverile, rispetto alle altre stazioni. Le stazioni meteo con i giorni medi di pioggia mensili risultano essere quelle di pianura e di collina.

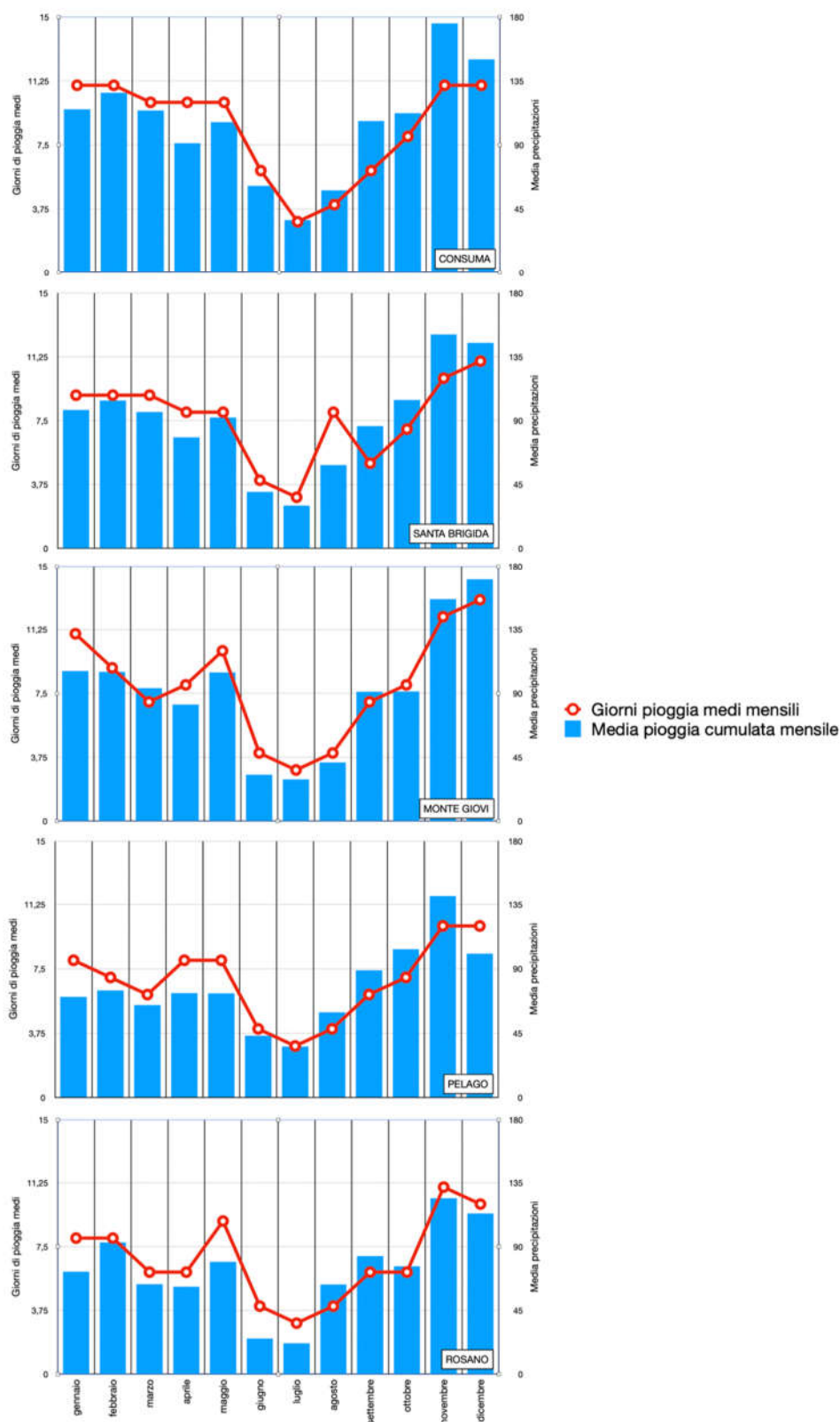


Figura 33 - Medie mensili precipitazioni e numero medio dei giorni di pioggia mensili nelle 5 stazioni meteo del territorio del POI

Se si prendono come riferimento la stazione di Pelago che risulta avere le osservazioni pluviometriche distribuite su un intervallo di tempo maggiore (1996-2022) e si fa un confronto delle medie mensili tra gli anni 1996-2010 e 2011-2022 (vedi Figura 34) si nota nel periodo primaverile un netto aumento delle precipitazioni medie così come nel mese di luglio. Le diminuzioni riguardano principalmente la tarda estate e l'autunno.

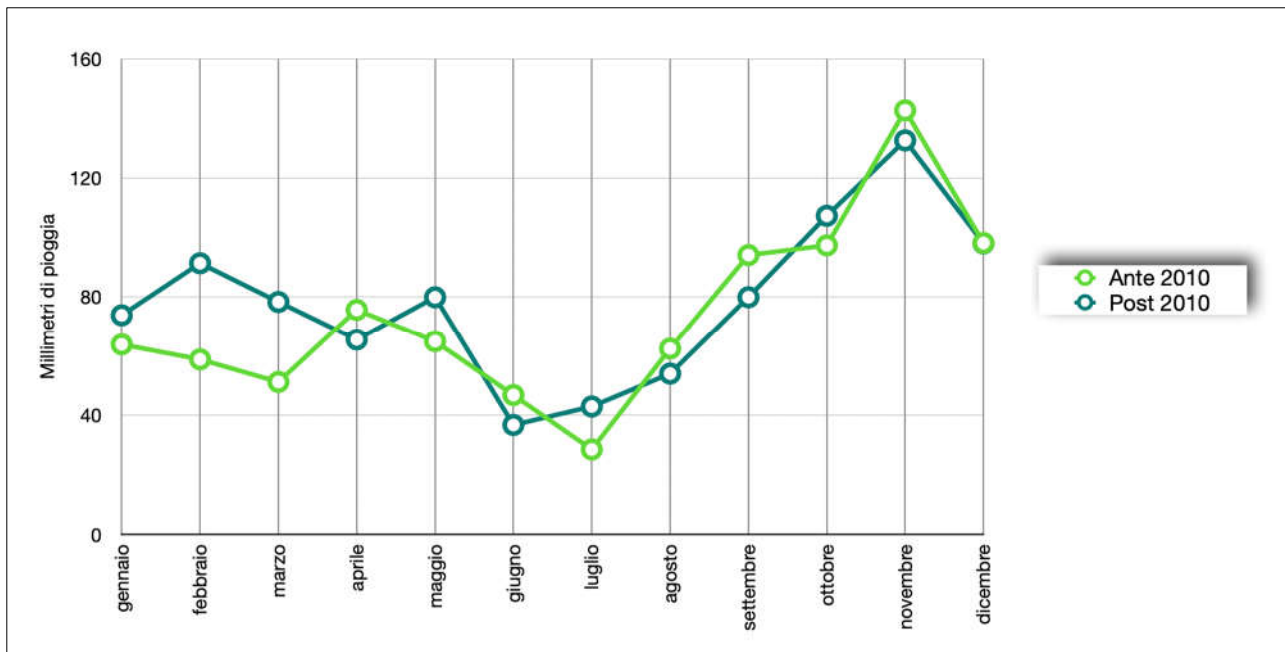


Figura 34 - Medie delle precipitazioni mensili della stazione di Pelago prima e dopo il 2010

Va comunque sottolineato che il confronto fatto nella Figura 34 prende in considerazione un intervallo di tempo troppo breve ed il confronto è fatto su periodi molto ravvicinati e quindi non significativi per apprezzare eventuali anomalie importanti.

Giorni senza pioggia (R0)

Il calcolo dei giorni totali all'anno che non hanno visto alcuna precipitazione nelle diverse stazioni meteo considerate evidenzia, riferendosi agli anni disponibili per le diverse stazioni, che gli andamenti sono piuttosto omogenei con Consuma che risulta avere i valori più bassi e Rosano quelli più alti.

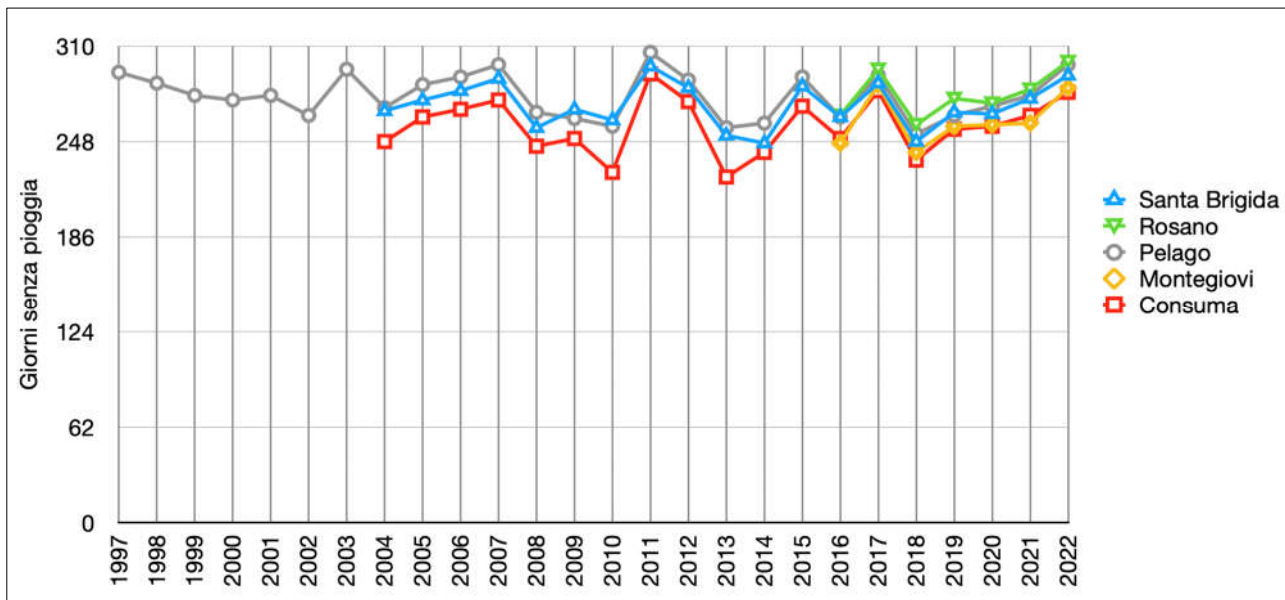


Figura 35 - Giorni senza pioggia annui nelle stazioni meteo considerate

È evidente dal grafico che fino al 2018 l'andamento delle 5 stazioni era altalenante, ma dal 2018 tutte e 5 le curve si sono avvicinate e hanno mantenuto un andamento in crescita con Rosano che al 2022 raggiunge i 300 giorni senza pioggia e Pelago 298 giorni, pari rispettivamente all'81 e 80% dei giorni presenti in un anno.

Giorni con pioggia (R1)

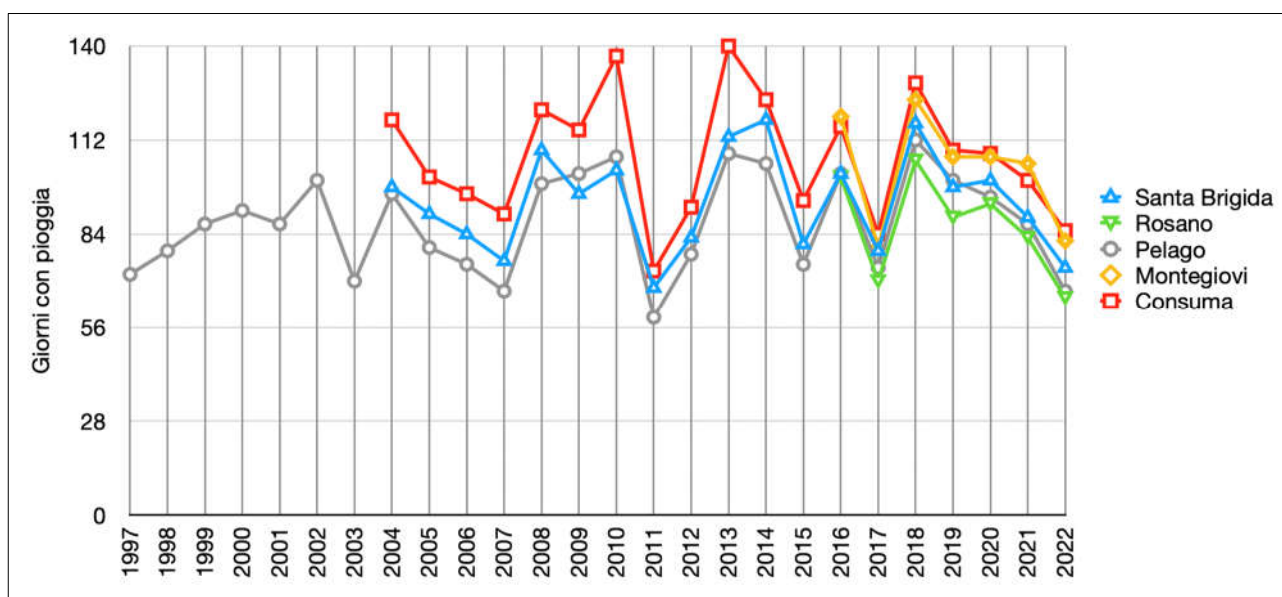


Figura 36 - Giorni con pioggia annui nelle stazioni meteo considerate

Numero di giorni con precipitazione estremamente intensa (R50)

I dati disponibili non dicono per quanto tempo queste piogge si sono prolungate per capirne i mm caduti orari, e definire quindi se si tratta di eventi particolarmente violenti, con tutte le conseguenze che ne derivano (allagamenti, erosione, danni ai beni e persone, ecc.). L'analisi per ogni singola stazione, tenuto presente degli anni di copertura dei dati, sugli eventi di pioggia maggiori di 50 mm evidenzia un fenomeno sicuramente in crescita negli ultimi anni.

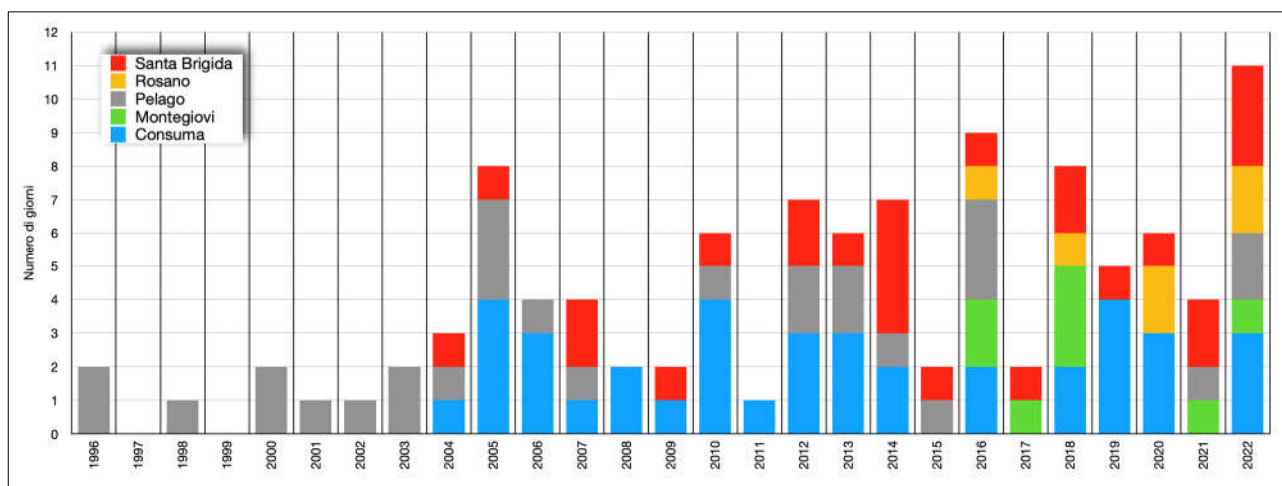


Figura 37 - Numero di giorni con piogge maggiori di 50 mm nel periodo 1996-2022 nelle stazioni pluviometriche

Gli anni dal 2016 al 2022, che hanno la copertura per tutte le stazioni meteo, hanno visto il fenomeno delle piogge intense ogni anno, anche se non si è verificato in corrispondenza di tutte le stazioni. Resta comunque il fatto che a livello territoriale il numero di questi eventi è aumentato arrivando nel 2022 a 11 unità e i luoghi che sono più soggetti a queste piogge risultano essere i contesti montani con Santa Brigida e Consuma, le zone di pianura e collinari sono quelle meno soggette con 6 eventi, quasi la metà di quello che succede in montagna.

Giorni consecutivi senza pioggia (CDD)

Il numero massimo per ogni anno di giorni consecutivi senza pioggia nelle stazioni meteo considerate evidenzia una situazione eterogenea in cui anni particolari hanno avuto dei picchi in tutte o in parte delle stazioni meteo considerate. In particolare, si possono evidenziare gli anni 2007, 2012 ed in anni più recenti il 2017, il 2019 e il 2022. La stazione che ha risentito di un maggior numero di giorni consecutivi senza pioggia nel corso del tempo è quella di Santa Brigida

Nel 2022 Rosano ha superato Santa Brigida ma come si nota dalla Figura 38 da 2014 il trend è stato in crescita per tutte le stazioni analizzate ed ha coinvolto stazioni anche in quota come Santa Brigida, non relegando il fenomeno nelle sole stazioni di valle e a quote più basse.

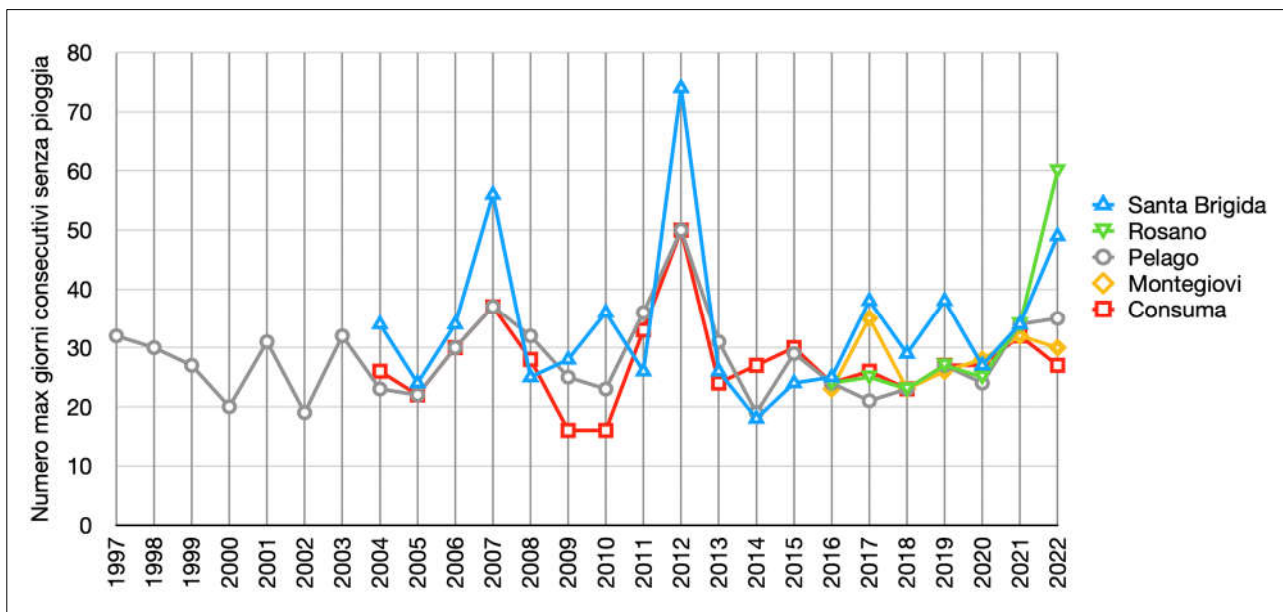


Figura 38 - Numero massimo all'anno di giorni consecutivi senza pioggia nelle stazioni meteo considerate

Prendendo in considerazione i giorni senza pioggia consecutivi maggiori di 21 e vedendo come questi periodi si distribuiscono nelle 4 stagioni il risultato è riportato nella Figura 39. Tenendo presenti gli anni di cui non abbiamo la copertura dei dati meteo risulta evidente in tutte le stazioni un sostanziale incremento dei periodi senza pioggia maggiori di 21 giorni negli ultimi anni. Non solo anche la loro distribuzione nell'arco dell'anno ha coinvolto sempre più stagioni, diventando un fenomeno che si distribuisce in tutte le stagioni con una maggiore ripetitività nei periodi primaverile ed estivo. Da sottolineare inoltre che la stazione di Pelago che ha una copertura temporale fino dal 1996, non ha visto alcun fenomeno di questo tipo fino alla fine del secolo scorso (1997).

Giorni piovosi consecutivi (CWD)

Il numero massimo per ogni anno di giorni consecutivi con pioggia nelle stazioni meteo considerate

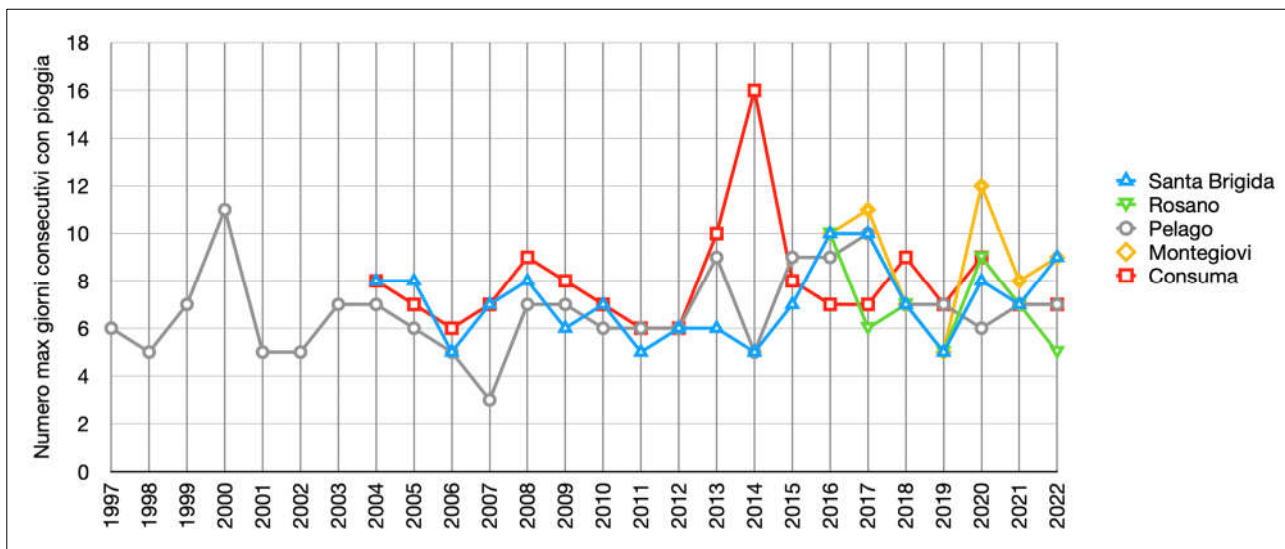


Figura 40 - Numero massimo all'anno di giorni consecutivi con pioggia nelle stazioni meteo considerate

Intensità di pioggia giornaliera

Il rapporto tra la pioggia cumulata annualmente ed il numero totale di giorni di pioggia, considerando i soli eventi con pioggia maggiore di 1 mm, determina l'intensità di pioggia giornaliera (vedi Figura 41).

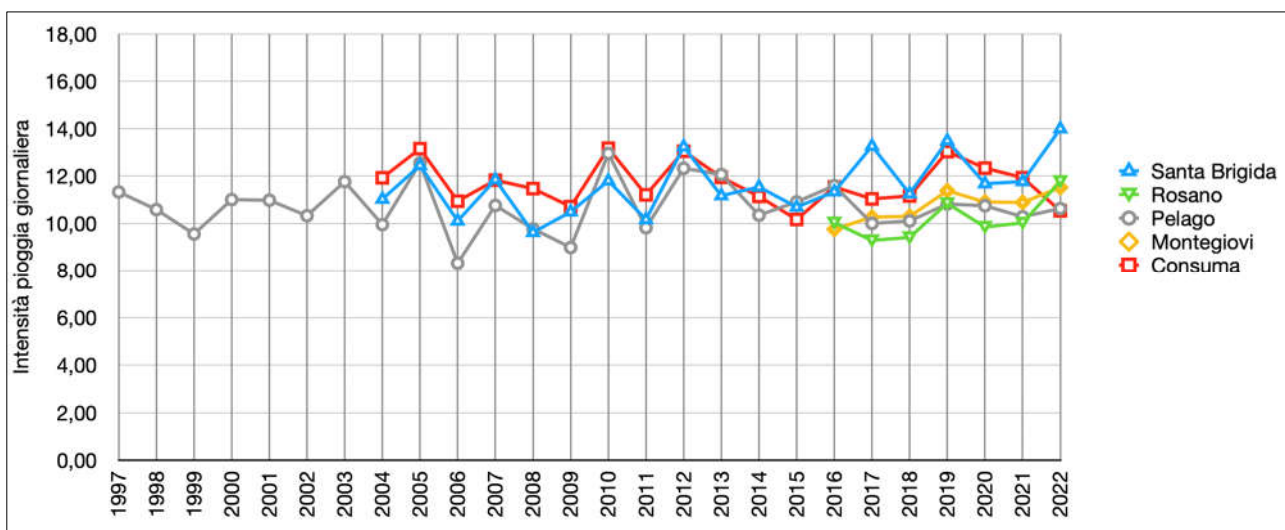


Figura 41 - Intensità di pioggia giornaliera per anno nelle stazioni meteo considerate (mm/anno)

Il grafico fa emergere per la stazione di Santa Brigida un andamento crescente con valori che dal 2004 al 2022 sono passati da 11,2 mm/anno a 14 mm/anno. I valori della serie storica riferiti a Pelago e Consuma si sono mantenuti sugli stessi valori, mentre Rosano e Montegiovi sono in crescita, ma le osservazioni disponibili sono troppo poche per poter definire una tendenza.

3.2.5 L'Aridità

Negli ultimi anni il problema dei cambiamenti climatici ha evidenziato fenomeni particolarmente gravi per quanto riguarda le temperature alte ed i pericoli di siccità, elementi che hanno particolari conseguenze su molteplici fattori, tra cui, solo per citarne alcuni, l'approvvigionamento idrico, la salute pubblica, le condizioni di vivibilità di flora e fauna, le conseguenze sull'agricoltura, il pericolo di incendi ecc.

Riguardo all'analisi degli andamenti dei fenomeni siccitosi che si sono verificati nell'area di studio è stato preso in esame un indice di sintesi denominato SPI (Standardized Precipitation Index) elaborato e reso disponibile come open data dal CNR (<https://www.cnr.it/>). L'indice rappresenta il surplus o il deficit pluviometrico, ovvero il rapporto tra la deviazione standard e la differenza degli apporti pluviometrici rispetto alla precipitazione media in un certo intervallo di tempo (in pratica il quantitativo di pioggia caduta viene valutato in base alla variabilità degli anni precedenti).

I valori dello SPI variano da +2 a -2: valori negativi indicano situazioni di siccità, mentre quelli positivi individuano situazioni di surplus pluviometrico. I range di riferimento di questo indice permettono, da un punto di vista qualitativo, di definire la gravità del fenomeno. I periodi di riferimento per il calcolo possono essere 1,3,6,12 mesi a seconda dell'ambito di interesse.

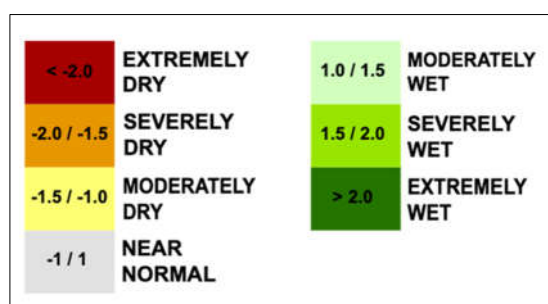


Figura 42 - Range SPI (Standard Precipitation Index)

Le durate di 1-3 mesi danno informazioni sulle disponibilità idriche stagionali e quindi informazioni più mirate ad elementi quali la produzione agricola, mentre durate di 6-12 mesi danno informazioni sulle disponibilità idriche a livello di bacino idrografico quali portate fluviali e livelli di falda. Nel caso presente è stato consultato lo SPI3 che fa riferimento ad un periodo di tempo di 3 mesi. Inoltre, nell'arco dell'anno sono state prese in considerazione le 4 stagioni con date di riferimento per lo SPI3 al 30 novembre (autunno), 28 febbraio (inverno), 31 maggio (primavera) e il 31 agosto (estate.). Il periodo storico va dal 1980 al 2022, pari a **42 anni** di osservazioni.

Allo scopo di evidenziare gli eventi siccitosi che si sono verificati nel territorio del POI ad ogni data disponibile, sono stati evidenziati i valori inferiori a -1,5 che rappresentano gli eventi di siccità estrema e severa. Il dato, come spiegato precedentemente si rifà ad una griglia raster che ricopre l'intero territorio di analisi e che è costituita da 6 quadranti.

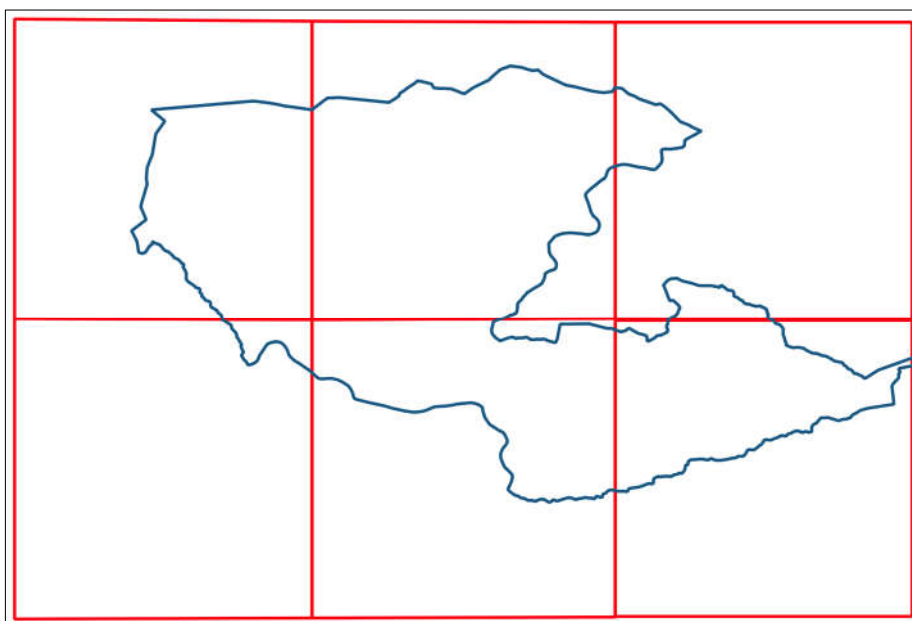


Figura 43 - Quadranti del raster SPI3 che ricoprono il territorio del POI

Andando a quantificare il numero di eventi di siccità che si sono avuti nei quadranti che ricadono sul territorio in esame nell'arco degli anni esaminati, il risultato risulta essere il seguente.

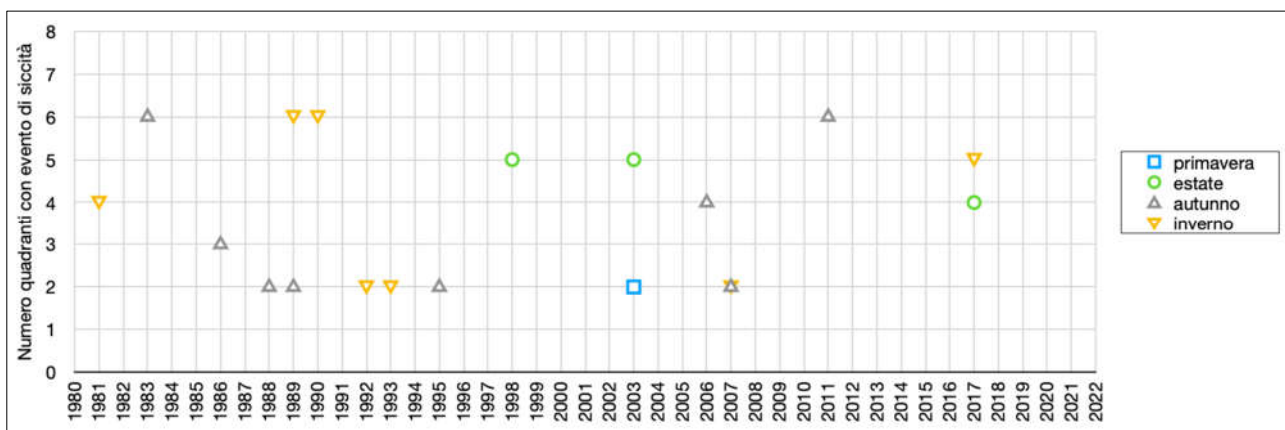


Figura 44 - Numero di eventi siccitosi estremi e severi avuti nel territorio del POI nell'arco degli anni esaminati nelle 4 stagioni

Gli eventi siccitosi se nel secolo scorso riguardavano principalmente la stagione invernale e autunnale a partire dalla fine degli anni '90 hanno visto coinvolte tutte e 4 le stagioni con l'estate che ha sempre coinvolto un numero di quadranti alto e quindi un'area vasta in cui il fenomeno si è più volte ripetuto (1998, 2003, 2018). Da segnalare che il 2003 è stato un anno particolarmente colpito da questo fenomeno in quanto sia la stagione primaverile che quella estiva successiva hanno visto una siccità evidente e vasta in termini di territorio. Il 2007 invece ha visto il fenomeno siccitoso susseguirsi sia in autunno che in inverno, coinvolgendo una superficie doppia nel periodo invernale. Infine, nel 2011 tutto il territorio casentinese è stato affetto da una siccità nel periodo autunnale.

Il resoconto degli eventi siccitosi estremi e severi nelle diverse stagioni nell'arco di tempo analizzato risulta essere come di seguito illustrato.

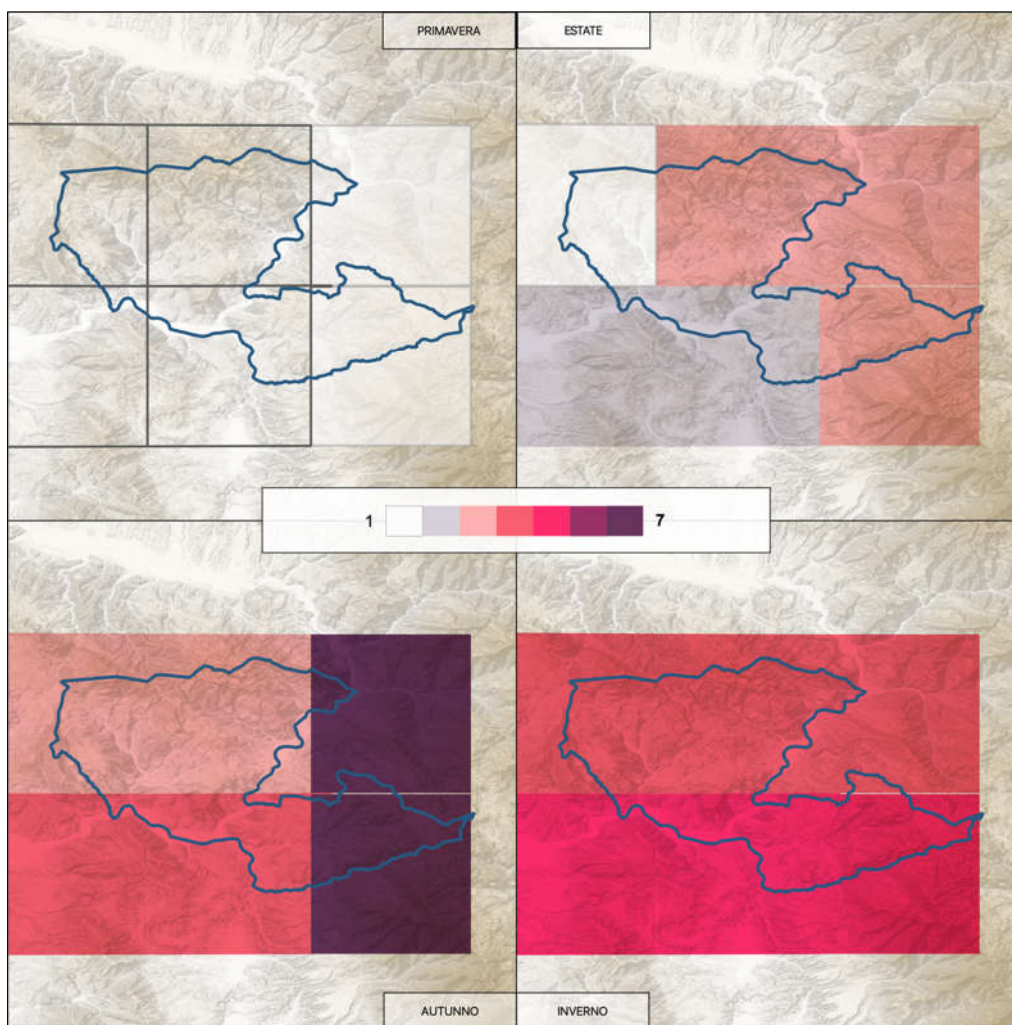


Figura 45 - Numero di eventi siccitosi estremi e gravi per stagione 1980-2022

Il quadro che ne viene fuori risulta essere particolarmente preoccupante in quanto gli eventi siccitosi risultano verificarsi in tutte le stagioni con annate che vedono più stagioni successive interessate dal fenomeno e superfici coinvolte maggiori.

Tali fenomeni accompagnati all'aumento di temperatura possono compromettere aspetti importanti del territorio e della vita sociale, in particolare sulle produzioni agricole, sull'approvvigionamento idrico, sulle condizioni dei soprassuoli arborei che diventano più sensibili ad attacchi di patogeni o agli incendi, sulla popolazione che vive in aree urbane dove sono più a rischio le classi di età più vulnerabile, sulla formazione di isole di calore, sui consumi idrici.

3.3 L'energia

Il cambiamento climatico è divenuto parte centrale del contesto energetico mondiale, basti pensare che una sostanziosa percentuale di emissioni climalteranti sono legate proprio alla produzione di energia. I cambiamenti climatici generati dal costante aumento della concentrazione di CO₂ in atmosfera si stanno manifestando anno dopo anno sempre con maggior intensità; tuttavia, il dibattito politico a diversi livelli istituzionali, non sembra trovare soluzioni e strategie efficaci nonostante le numerose conferenze. L'accordo di Parigi del 2015 definisce, in tale senso, un piano d'azione efficace per limitare il riscaldamento globale al di sotto dei 2°C segnando quindi un passo fondamentale verso la decarbonizzazione. Lo sviluppo delle fonti rinnovabili, in chiave energetica, è funzionale non solo alla riduzione delle emissioni ma anche al contenimento della dipendenza energetica ed in futuro anche alla riduzione del gap di prezzo dell'elettricità rispetto alla media europea.

In Toscana, secondo quanto riportato nello studio condotto da IRPET nel 2009 "Toscana CO₂ prime valutazioni sulla sfida dei cambiamenti climatici", l'impatto sul prodotto interno lordo regionale degli effetti del cambiamento climatico in agricoltura, turismo e fabbisogno energetico è stimato in un calo dello 0.8% al 2030. Il dato, pari a circa 658 milioni di euro annui, non tiene tuttavia conto degli effetti probabilmente più significativi da un punto di vista economico e legati al rischio di alluvioni, erosione costiera, siccità ed alla perdita di biodiversità. In tale contesto opera il Piano Ambientale Energetico Regionale, ovvero lo strumento sovraordinato che serve da coordinatore per tutti i piani di livello inferiore. Il PAER rappresenta lo strumento che incorpora i contenuti del Piano di Indirizzo Energetico Regionale, il Piano di Azione Ambientale ed il Programma per le Aree Protette. Il Piano contiene le misure di azione e gli obiettivi in campo energetico ambientale e pone particolare attenzione rispetto al tema del cambiamento climatico, tra cui:

- Sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio e contrastare i cambiamenti climatici attraverso la diffusione della green economy;
- Promuovere l'adattamento al cambiamento climatico, la prevenzione e la gestione dei rischi.

Gli obiettivi alla base di tutte le politiche del PAER sono quindi il contrasto ai cambiamenti climatici e la promozione dell'efficienza energetica nonché fonti rinnovabili, perseguiti attraverso:

- Riduzione delle emissioni serra;
- Razionalizzazione e riduzione dei consumi energetici;
- Aumento della percentuale di energia proveniente da fonti rinnovabili.

3.3.1 Impianti di produzione energia elettrica da fonti rinnovabili

Secondo quanto riportato dal Gestore Servizi Energetici (GSE), nel proprio report statistico annuale, al 31 dicembre 2021 risultano installati in Italia 1.016.083 impianti fotovoltaici, pari ad una potenza complessiva di circa 22.594 MW. Gli impianti di piccola taglia (potenza inferiore o uguale a 20 kW) costituiscono il 93% circa del totale in termini di numerosità ed il 23% in termini di potenza, con una taglia media di impianto pari a 22,2 kW.

Secondo quanto riportato nella sottostante Tabella 8, nell'anno 2021 risultano installati sul suolo nazionale oltre 80.000 nuovi impianti pari a circa l'8% in più rispetto a quelli presenti al 31 dicembre 2020 con un relativo incremento di potenza di oltre 4 punti percentuali.

Classi di potenza (kW)	Impianti installati al 31/12/2020		Impianti installati al 31/12/2021		Var % 2021/2020	
	Numero	Potenza (MW)	Numero	Potenza (MW)	Numero	Potenza (MW)
1<=P<=3	312.196	838,7	323.871	859,7	3,7	2,5
3<P<=20	552.571	3.911,6	616.962	4.305,5	11,7	10,1
20<P<=200	58.542	4.585,5	61.874	4.720,2	5,7	2,9
200<P<=1.000	11.361	7.651,6	12.121	7.883,0	6,7	3,0
1.000<P<=5.000	963	2.371,2	1.044	2.497,0	8,4	5,3
P>5.000	205	2.291,5	211	2.328,8	2,9	1,6
Totale	935.838	21.650,0	1.016.083	22.594,3	8,6	4,4

Tabella 8 – Impianti fotovoltaici installati a livello nazionale (Fonte: GSE)

Gli impianti installati nel solo anno 2021 risultano in grande maggioranza di taglia inferiore a 20 kW, per una potenza installata complessiva di circa 938 MW (in crescita rispetto a quella installata nell'anno precedente pari a circa 751 MW); fatta eccezione per i mesi estivi, in ogni mese dell'anno è stata installata più potenza rispetto all'anno precedente, sul quale appaiono evidenti gli effetti delle norme restrittive associate alla pandemia da Covid-19. Nella seconda parte del 2021 il ritmo di crescita delle installazioni di pannelli fotovoltaici è notevolmente aumentato, sia rispetto allo stesso semestre dell'anno precedente sia rispetto al primo semestre dello stesso 2021. Nei mesi di ottobre e dicembre si sono raggiunti livelli di potenza installata oltre i 100 MW (Figura 46).

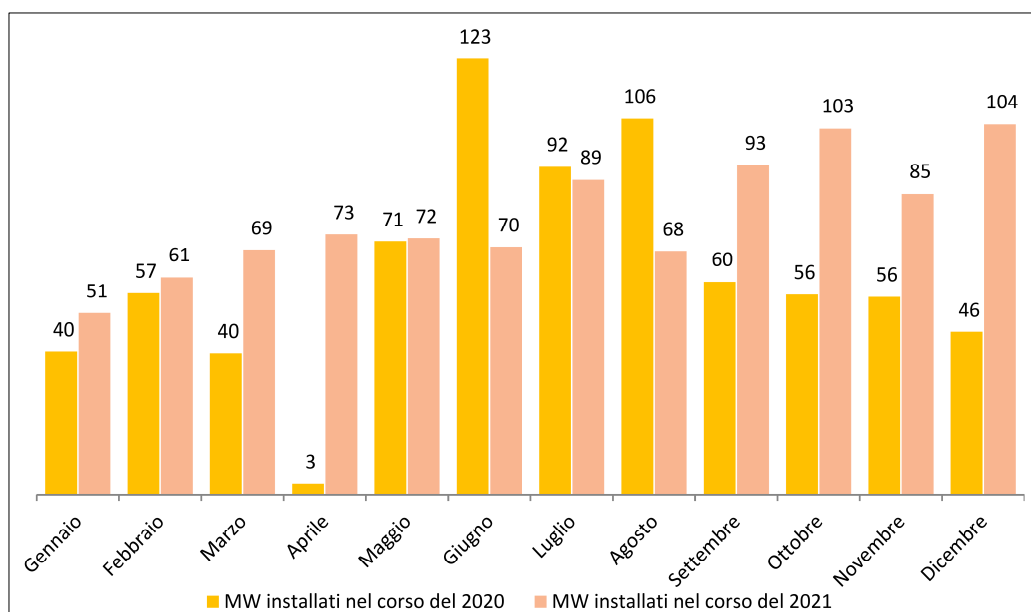


Figura 46 – Potenza degli impianti fotovoltaici installata mensilmente nel 2020 e nel 2021 (Fonte: GSE)

Per quanto riguarda la situazione regionale, così come riportato all'interno dei report specialistici GSE, in Toscana per l'anno 2021 (Tabella 9) si registra la presenza di 52.723 impianti fotovoltaici con una potenza installata complessiva di circa 908,3 MW pari al 4% circa dell'intera potenza installata a livello nazionale nel medesimo anno. A livello regionale i quantitativi di impianti fotovoltaici installati risultano in costante aumento, così come le potenze complessive: la sottostante tabella riporta come, in Toscana per l'anno 2021, vi sia stato un aumento di circa l'8,4% di impianti installati con un aumento di potenza percentuale di circa 4,8 MW.

	2020				2021				% 2020/2021	
	n.	%	MW	%	n.	%	MW	%	n.	MW
Arezzo	7.243	0,8	176,9	0,8	7.783	0,8	182,2	0,8	7,5	3,0
Firenze	7.780	0,8	121,1	0,6	8.438	0,8	127,5	0,6	8,5	5,3
Grosseto	3.737	0,4	86,1	0,4	3.964	0,4	87,8	0,4	6,1	1,9
Livorno	4.264	0,5	79,6	0,4	4.643	0,5	82,7	0,4	8,9	3,9
Lucca	6.282	0,7	71,7	0,3	7.004	0,7	77,6	0,3	11,5	8,2
Massa Carrara	2.913	0,3	25,0	0,1	3.070	0,3	27,8	0,1	5,4	11,3
Pisa	6.765	0,7	102,5	0,5	7.469	0,7	109,3	0,5	10,4	6,6
Pistoia	3.773	0,4	44,6	0,2	4.067	0,4	47,2	0,2	7,8	6,0
Prato	2.336	0,3	82,0	0,4	2.473	0,2	84,7	0,4	5,9	3,3
Siena	3.527	0,4	77,0	0,4	3.812	0,4	81,4	0,4	8,1	5,7
Toscana	48.620	5,2	866,5	4,0	52.723	5,2	908,3	4,0	8,4	4,8

Tabella 9 – Impianti fotovoltaici installati e potenza suddivisi per province toscane. Confronto 2020/2021. (Fonte: GSE)

Il dato relativo alla provincia di Firenze segue l'andamento registrato a livello regionale: nel 2021, così come evidenziato in rosso nella soprastante Tabella 9, si ha avuto un incremento di circa l'8,5% rispetto agli impianti fotovoltaici presenti sul territorio nel 2020. La medesima tendenza positiva viene registrato anche a livello di potenza installata, pari a circa 127,5 MW (+5,3% rispetto all'anno precedente).

Nello specifico dei due comuni di interesse Pontassieve e Pelago, secondo quanto contenuto all'interno del portale tematico offerto dal Gestore Servizi Energetici (GSE) aggiornati a luglio 2021, risultano rispettivamente interessati dalla presenza di 241 e 133 impianti solari fotovoltaici per un totale di circa 2.722 kW di potenza nominale installata sull'intero territorio intercomunale (di cui circa 1.752 kW installati sul territorio comunale di Pontassieve e circa 969 kW installati sul territorio comunale di Pelago). Di seguito si riporta una tabella riepilogativa degli impianti solari fotovoltaici interessanti i due contesti comunali, per il calcolo della potenza totale per abitante si è fatto riferimento ai dati, seppur provvisori, della popolazione residente al 1° gennaio 2021 rilasciati da ISTAT e consultabili dal portale Demo.

Comune	Tipologia di impianto	Impianti presenti sul territorio [n]	Potenza installata [kW]	Potenza installata per abitante [kW/ab]
Pontassieve	Solare	241	1752,7	0,085
	Bioenergie	2	636	0,030
	No FER	-	-	-
Pelago	Solare	133	969,4	0,125
	No FER	-	-	-
Territorio intercomunale	TOTALE	374	2722,1	0,096

Tabella 10 – Impianti fotovoltaici e NO FER con potenza nominale per i due comuni oggetto di analisi (Fonte: GSE)

I dati estratti dal Gestore Servizi Energetici per i comuni di Pontassieve e Pelago risultano essere del tutto in linea, se non migliori, rispetto ai principali contesti urbani limitrofi. La sottostante tabella riporta i dati relativi alla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, estratti dal portale GSE, relativi ai contesti comunali limitrofi. I contesti comunali analizzati, così come quelli di interesse da parte di questo documento, mostrano una scarsa variabilità rispetto alle tipologie di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili installati entro i propri confini. Tale aspetto può essere plausibilmente attribuibile ad una scarsa vocazione dei territori comunali in questione nell'utilizzo di altre fonti rinnovabili che non siano impianti solari fotovoltaici.

Comune	Tipologia di impianto	Impianti presenti sul territorio [n]	Potenza installata [kW]
Rufina	Solare	73	588,27
	No FER	-	-
Fiesole	Solare	83	389,08
	No FER	-	-
Bagno a Ripoli	Solare	218	1.758,78
	No FER	-	-
Rignano sull'Arno	Solare	120	1.508,76
	No FER	-	-
Reggello	Solare	365	5.007,01
	No FER	1	1.520
Vicchio	Solare	108	746,13
	No FER	-	-
Dicomano	Solare	39	302,78
	No FER	-	-
Montemignai	Solare	5	20,55
	No FER	-	-

Tabella 11 – Impianti di produzione energia elettrica, confronto con territori comunali limitrofi (Fonte: GSE)

3.3.2 Impianti di produzione energia termica

Nel 2020 le fonti rinnovabili di energia (FER) hanno confermato il proprio ruolo di primo piano nel panorama energetico italiano, trovando impiego diffuso sia per la produzione di energia elettrica (settore elettrico), sia per riscaldamento e raffrescamento (settore termico), sia come biocarburanti utilizzati nel settore dei Trasporti.

Secondo quanto contenuto nel report statistico GSE, relativo all'anno 2020, solo il 19.9% circa dei consumi energetici nel settore termico deriva da fonti rinnovabili. In generale i consumi complessivi di energia termica da FER sono pari a 10,4 Mtep (circa 435.000 TJ); di questi, 9,4 Mtep sono consumi diretti delle fonti (attraverso caldaie individuali, stufe, camini, pannelli solari, pompe di calore, impianti di sfruttamento del calore geotermico) mentre 1,0 Mtep è costituito da consumi di calore derivato (ad esempio attraverso sistemi di teleriscaldamento alimentati da biomasse). A livello nazionale

la fonte rinnovabile più impiegata nel settore Termico in modo diretto è la biomassa solida (6,7 Mtep, senza considerare la frazione biodegradabile dei rifiuti), utilizzata soprattutto nel settore domestico in forma di legna da ardere o pellet; assumono grande rilievo anche le pompe di calore (attraverso cui viene catturato e ceduto ad ambienti climatizzati calore-ambiente, rinnovabile, per poco meno di 2,5 Mtep), mentre sono ancora relativamente contenuti i contributi delle altre fonti.

Rispetto all'anno precedente, nel 2019, si osserva una diminuzione dei consumi termici complessivi da FER (-2.4%) che interessa sia le pompe di calore (-0.9%) sia le bioenergie (-3.0%) sia la fonte geotermica (-7.3%).

ktep	Produzione lorda di calore derivato			Totale	Variazione % sul 2019
	Consumi diretti	Impianti di sola produzione termica	Impianti di cogenerazione		
Geotermica	120	21	–	141	-7,3%
Solare	236	0	–	236	3,6%
Frazione biodegradabile dei rifiuti	310	–	145	455	5,1%
Biomassa solida	6.218	96	392	6.707	-3,6%
Bioliquidi	–	0	57	57	2,3%
– di cui sostenibili	–	–	54	54	1,5%
Biogas	36	0	274	310	0,0%
Energia rinnovabile da pompe di calore	2.475	–	–	2.475	-0,9%
– di cui conteggiabile ai fini del monitoraggio obiettivi UE (*)	2.475	–	–	2.475	-0,9%
Totale	9.396	118	868	10.382	-2,4%
Totale ai fini del monitoraggio obiettivi UE (dir. 2009/28/CE)	9.395	118	866	10.378	-2,4%

Tabella 12 – Energia da fonti rinnovabili per l'anno 2020 a livello nazionale (Fonte: GSE) *Ai fini del raggiungimento degli obiettivi fissati dalla Direttiva 2009/28/CE può essere contabilizzata la sola energia fornita da pompe di calore con un Seasonal Performance Factor – SPF superiore a 2,5 (si veda la Decisione 2013/114/UE).

Nel 2020 i consumi complessivi di energia da fonti rinnovabili nel settore Termico ammontano a 10,38 Mtep, corrispondenti a circa 435.000 TJ, in diminuzione rispetto all'anno precedente (-2,4%); i consumi finali lordi calcolati applicando i criteri della Direttiva 2009/28/CE risultano del tutto simili. Rispetto al 2019 si osservano variazioni negative nelle due grandezze più rilevanti: quella della biomassa solida (-3.6%) e quella dell'energia rinnovabile da pompe di calore (-0.9%).

Nello specifico il territorio intercomunale di Pelago e Pontassieve presenta un totale di 119 impianti per la produzione di energia termica da fonte rinnovabile; la seguente tabella ne specifica la suddivisione per tipologia.

Comune	Tipologia di impianto	Impianti presenti sul territorio [n]	Mix energetico [% sul totale]
Pontassieve	Biomasse	35	44.30
	Pompe di calore	9	11.39
	Solare termico	3	3.80
	Generatore a condensazione	32	40.51
Pelago	Biomasse	32	80

	Pompe di calore	3	7.5
	Solare termico	-	-
	Generatore a condensazione	5	12.5

Secondo quanto riportato dai dati contenuti all'interno del portale del Gestore Servizi Energetici, entrambi i comuni hanno un'elevata presenza di impianti a Biomasse presenti sul proprio territorio: nello specifico si riscontrano 35 impianti a Biomasse nel Comune di Pontassieve (pari a circa il 44.30% rispetto al totale di impianti presenti) e 32 nel Comune di Pelago (pari a circa l'80% rispetto al totale di impianti presenti).

Di seguito si riportano i principali dati prestazionali degli impianti di produzione energia termica interessanti il territorio comunale di Firenze, estratti dal portale tematico GSE. I dati estratti per i contesti comunali limitrofi, come già messo in evidenza per quanto riguarda l'analisi condotta sugli impianti per la produzione di energia elettrica, mostrano una scarsa variabilità riguardo la tipologia di impianto utilizzato: le seguenti tabelle riportano infatti una certa preponderanza di impianti a Biomasse per la produzione di energia termica.

Biomasse		
Comune	Somma di generatori installati in sostituzione dei precedenti [n]	Somma di potenza termica utile [kW]
Bagno a Ripoli	38	618.98
Dicomano	12	180.57
Fiesole	28	1064.94
Montemignaio	8	152.97
Reggello	118	2099.51
Rignano sull'Arno	19	467.16
Rufina	29	700.86
Vicchio	55	1220.06

Tabella 13 – Impianti a Biomasse presenti nei territori comunali limitrofi (Fonte: GSE)

Pompe di calore			
Comune	Somma di generatori installati [n]	Somma di potenza elettrica [kW]	Somma di potenza termica utile [kW]
Bagno a Ripoli	8	57.78	530.6
Dicomano	1	1.07	4.69
Fiesole	4	18.42	112.5
Montemignaio	-	-	-
Reggello	2	8.78	36
Rignano sull'Arno	4	25.38	181.87
Rufina	5	49.43	277.4

Vicchio	1	2.15	9.2
---------	---	------	-----

Tabella 14 – Pompe di calore presenti nei territori comunali limitrofi (Fonte: GSE)

Solare termico		
Comune	Somma di superficie solare lorda [m ²]	Conteggio di superficie solare lorda [m ²]
Bagno a Ripoli	44.93	4
Dicomano	14.02	2
Fiesole	5	1
Montemignaio	-	-
Reggello	74.7	10
Rignano sull'Arno	7.59	1
Rufina	22.76	4
Vicchio	11.91	3

Tabella 15 – Impianti solari termici presenti nei territori comunali limitrofi (Fonte: GSE)

Generatori a condensazione		
Comune	Somma di generatori [n]	Somma di potenza termica [kW]
Bagno a Ripoli	58	1364.5
Dicomano	1	23.5
Fiesole	8	188
Montemignaio	-	-
Reggello	6	141
Rignano sull'Arno	11	258.5
Rufina	5	117.5
Vicchio	16	376

Tabella 16 – Generatori a condensazione presenti nei territori comunali limitrofi (Fonte: GSE)

3.4 Il territorio naturale e gli ecosistemi

3.4.1 Uso del Suolo

Il territorio del POI si estende per 16.922,80 ha. Stando ai valori desumibili dalla carta di Uso del Suolo redatta da Regione Toscana e aggiornata al 2019, in cui sono riportate le classi in una legenda gerarchica per livelli sul modello Corine Land Cover (CLC), tale superficie si ripartisce tra le due amministrazioni comunali come illustrato nella figura a seguire secondo le classi di primo livello.

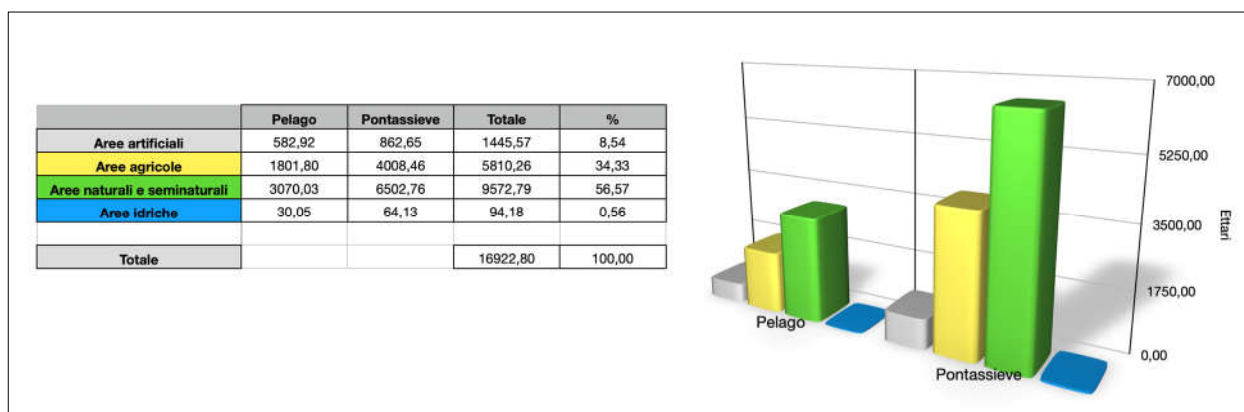


Figura 47 - Ripartizione delle classi di Uso del Suolo - 1° livello CorineLandCover

In entrambi i comuni le superfici naturali e agricole costituiscono la maggior parte del territorio ed insieme costituiscono più del 90% dell'intero territorio del POI. Pontassieve vista la maggiore estensione territoriale ha tutti i valori di primo livello maggiori rispetto a Pelago.

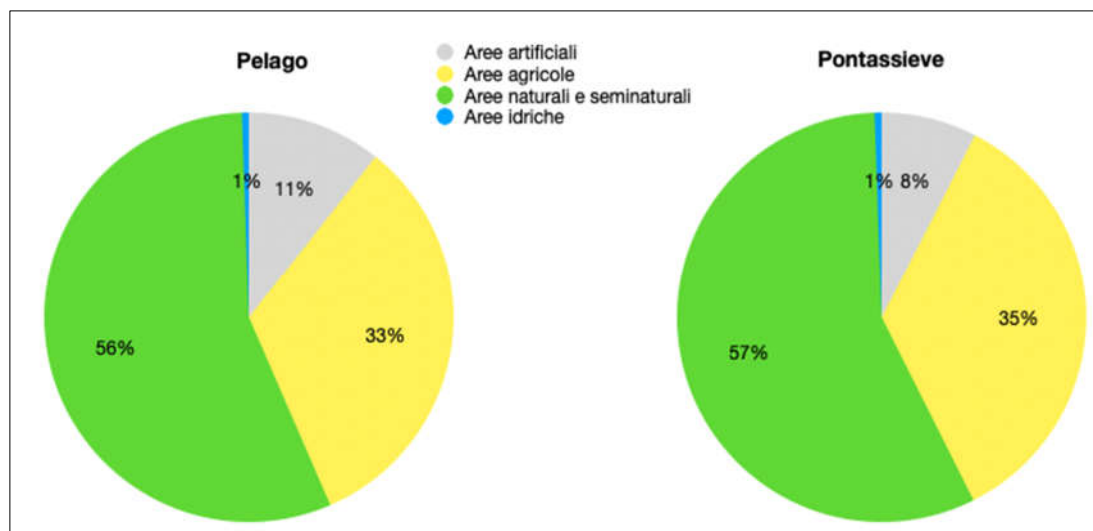


Figura 48 - Ripartizione percentuale delle classi di uso del suolo nei due comuni - 1° livello Corine Land Cover

Il confronto percentuale sulle classi tra i due comuni evidenzia una situazione praticamente omogenea con differenze minime tra i due comuni (vedi Figura 48). Il valore con la maggiore differenza è quello che riguarda le superfici artificiali con Pontassieve che ha 3 punti percentuali in più rispetto a Pelago. Le altre classi hanno differenze tra lo 0 e 2%.

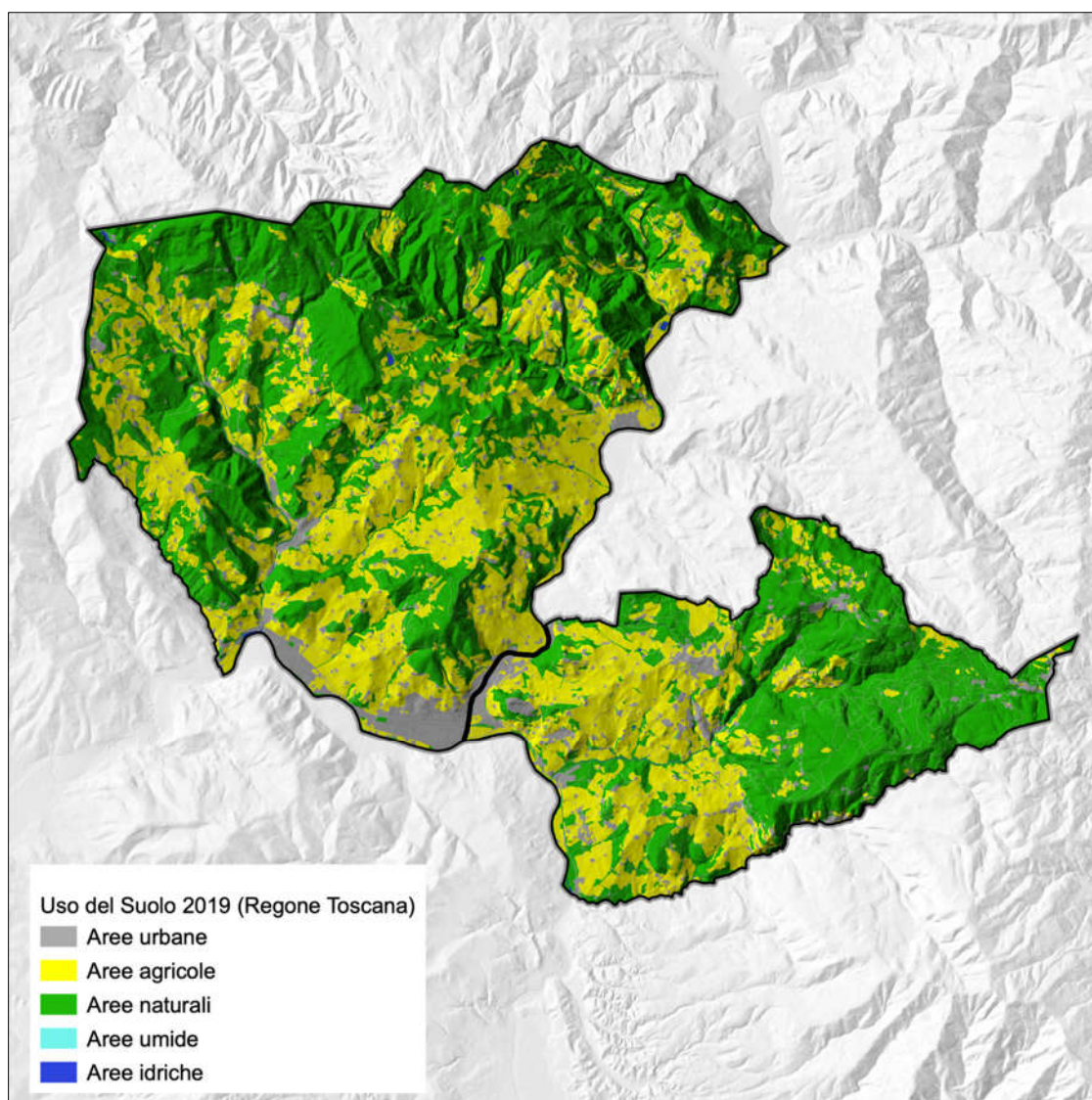


Figura 49 - Uso del Suolo 2019 - 1° livello Corine Land Cover (fonte Geoscopio R.T.)

Venendo ad analizzare i livelli di dettaglio delle classi di uso del suolo dei diversi gruppi (vedi i successivi grafici⁵) si può notare che le **aree** artificiali (Figura 49) sono per la maggior parte costituite da zone residenziali a tessuto discontinuo, dalle pertinenze dell'edificato sparso, dalla rete stradale e ferroviaria e dalle strade in aree boscate che insieme raggiungono più l'82% dell'intera superficie artificiale. Le zone artificiali più compatte costituite dal tessuto residenziale compatto e dalle zone produttive ricoprono in totale 175 ha di cui 122 ha rappresentano le zone industriali. In generale le aree insediative si concentrano nelle valli principali Arno e Sieve dove formano importanti ed estese interruzioni alle continuità ecologiche e potenzialmente possono compromettere i varchi liberi ancora esistenti.

⁵ Non vengono prese in considerazione nei grafici le classi con superfici inferiori a 5 ha, non apprezzabili nei grafici esposti.

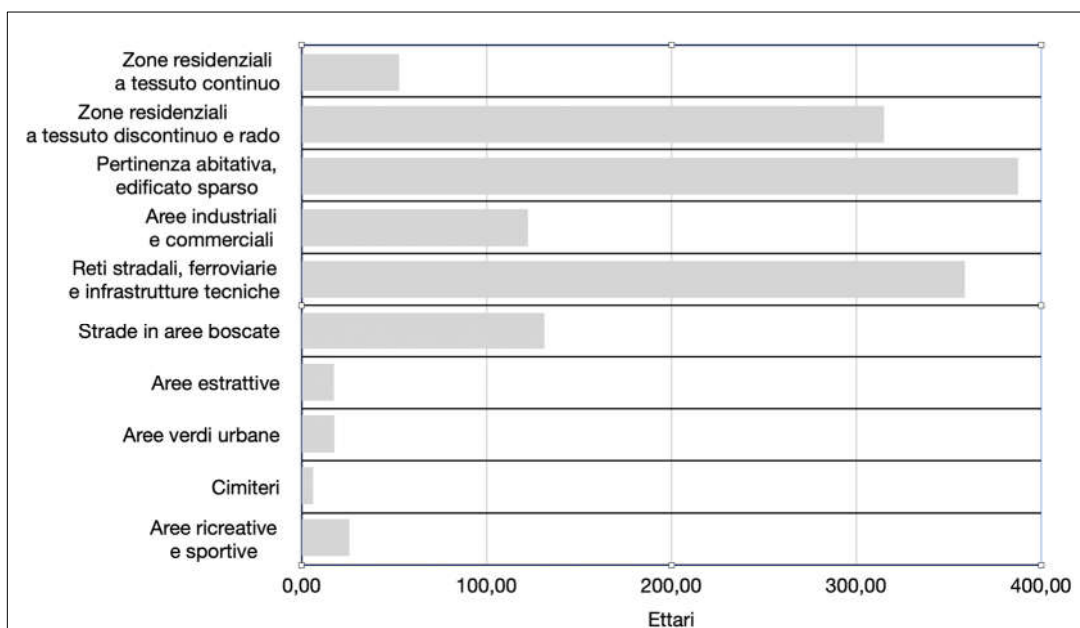


Figura 50 - Ripartizione in ettari delle classi di dettaglio delle aree artificiali nel PSI

Per quanto riguarda le **aree agricole**, le coltivazioni più estese risultano essere in tutto il territorio del POI gli oliveti, i vigneti ed i seminativi. Tutte e 3 le classi di uso del suolo ricoprono 4.772 ha pari all'82% dell'intera superficie agricola. Ad un'analisi di maggior dettaglio dei singoli territori comunali risulta che Pontassieve ha il 41% delle superfici agricole utilizzate a oliveti, il 23% a seminativi ed il 18% a vigneti, mentre Pelago ha il 37% a oliveto, il 15% a seminativi e il 25% a vigneti. Le due amministrazioni si caratterizzano per avere buona parte del territorio in area collinare dove si concentra la coltivazione dell'olivo talvolta accompagnata da sistemazioni dei versanti a terrazzi o ciglionamenti laddove le pendenze sono troppo acclivi. I valori in percentuale maggiori nel comune di Pelago della coltivazione della vite, anch'essa localizzata in zone collinari, vedono le morfologie di Pelago più dolci rispetto a quelle di Pontassieve, dove negli ultimi anni, vista l'espansione delle coltivazioni intensive dei vigneti, si assiste talvolta a delle riprofilature delle morfologie a svantaggio degli oliveti e dei seminativi. I seminativi si concentrano principalmente nelle zone di pianura ed in zone collinari in assetti tradizionali e mosaico fitto.

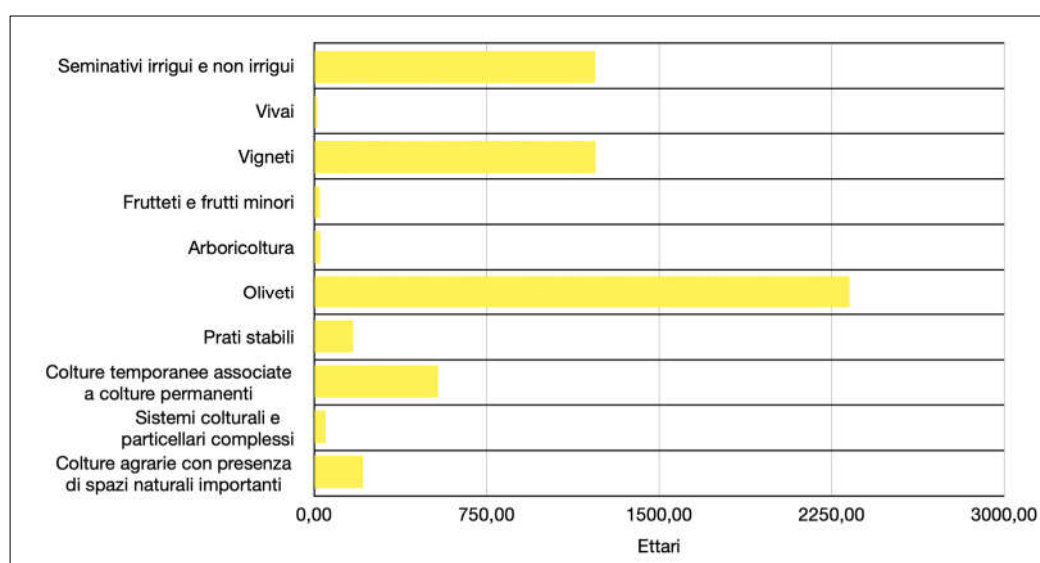


Figura 51 - Ripartizione in ettari delle classi di dettaglio delle aree agricole nel PSI

Le superfici ad **aree naturali** ricoprono nella loro totalità più di 9.500 ha di cui 1/3 si localizza nel comune di Pelago e 2/3 in quello di Pontassieve. La classe più rappresentata quella dei boschi di latifoglie che, come visto nei paragrafi

precedenti, si caratterizzano prevalentemente per formazioni a querceti caducifolia, faggete e boschi di castagno. In tutto il territorio del PSI le formazioni arboree ricoprono più del 90% delle superfici naturali, mentre le formazioni arbustive in evoluzione, originate dall'abbandono delle attività agricole in aree marginali, ricoprono poco più dell'8% con una superficie a Pontassieve quasi doppia rispetto a quella di Pelago. Da sottolineare inoltre la maggiore estensione delle superfici a conifere (664 ha) a Pelago rispetto a quella presente a Pontassieve (293 ha): nel primo comune le superfici sono più estese e coinvolgono specie anche a rapido accrescimento come la douglasia, oltre al pino silvestre e nero, rimboschimenti quindi di origine artificiale con finalità produttive. A Pontassieve invece la prevalenza delle specie risulta essere il cipresso o il pino marittimo in aree particolarmente acclivi, originate da rimboschimenti con finalità protettive, che hanno visto le specie forestali scelte bene integrate con il contesto esistente.

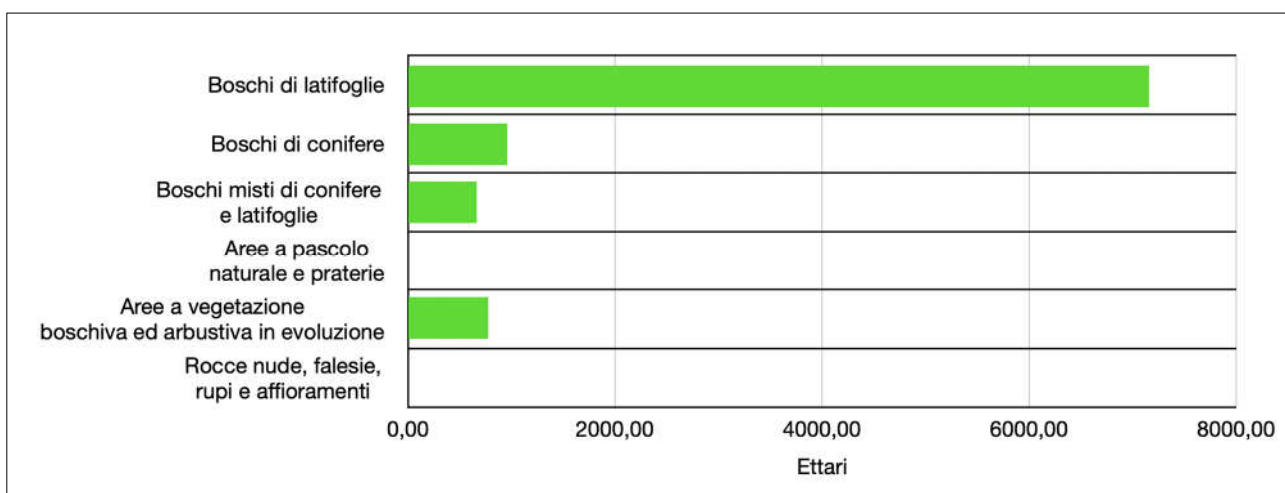


Figura 52 - Ripartizione in ettari delle classi di dettaglio delle aree naturali nel PSI

Per quanto riguarda le **aree idriche**, queste risultano essere rappresentate sia dai corsi d'acqua principali, che dai corpi idrici e nel loro complesso ricoprono 94 ha. In tutto il PSI risultano esserci 32 laghetti, localizzati sia nelle aree di pianura che nelle zone collinari.

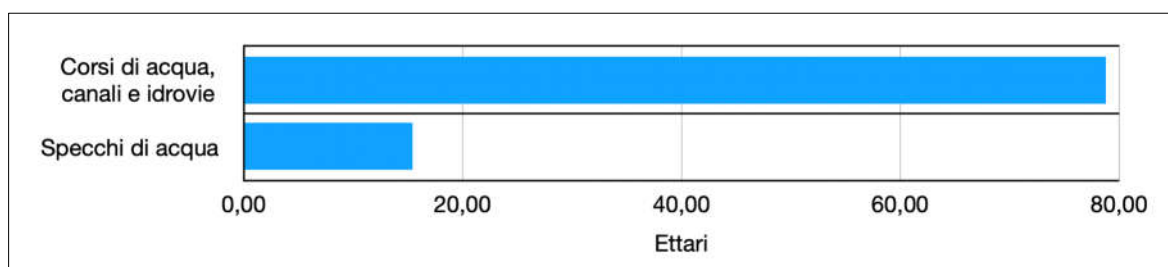


Figura 53 - Ripartizione in ettari delle classi di dettaglio delle aree idriche nel PSI

3.4.2 Superfici boscate

Per avere un'idea più dettagliata delle specie prevalenti che caratterizzano le superfici boscate del territorio del PSI, si è preso in considerazione la carta della Natura di ISPRA.

La Carta della Natura (vedi Figura 54), nata con la Legge Quadro sulle aree protette (LN 394/91), è un progetto nazionale coordinato da ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e Ricerca Ambientale) che individua lo stato dell'ambiente in Italia, evidenziando i valori naturali ed i profili di vulnerabilità territoriale. L'obiettivo generale della carta è quindi quello di produrre elaborati tecnici di supporto della conoscenza del territorio italiano, studiandolo e rappresentandolo nei suoi aspetti naturali (fisici e biotici) ed antropici. La Carta si compone di due fasi operative, una fase cartografica, per l'elaborazione di mappe conoscitive ed una valutativa, in cui le unità cartografate vengono caratterizzate da valori ecologico ambientali. La cartografia è realizzata a diverse scale, una regionale (1:50.000 o 1:25.000) denominata

“Carta degli Habitat”, ed una nazionale (1:250.000) con la realizzazione di due elaborati “Carta delle Unità Fisiografiche dei Paesaggi Italiani” e “Carta del Valore Naturalistico-Culturale d’Italia”. Per la parte di valutazione vengono definiti valore ecologico, sensibilità ecologica, pressione antropica e fragilità ambientale per ogni habitat individuato.

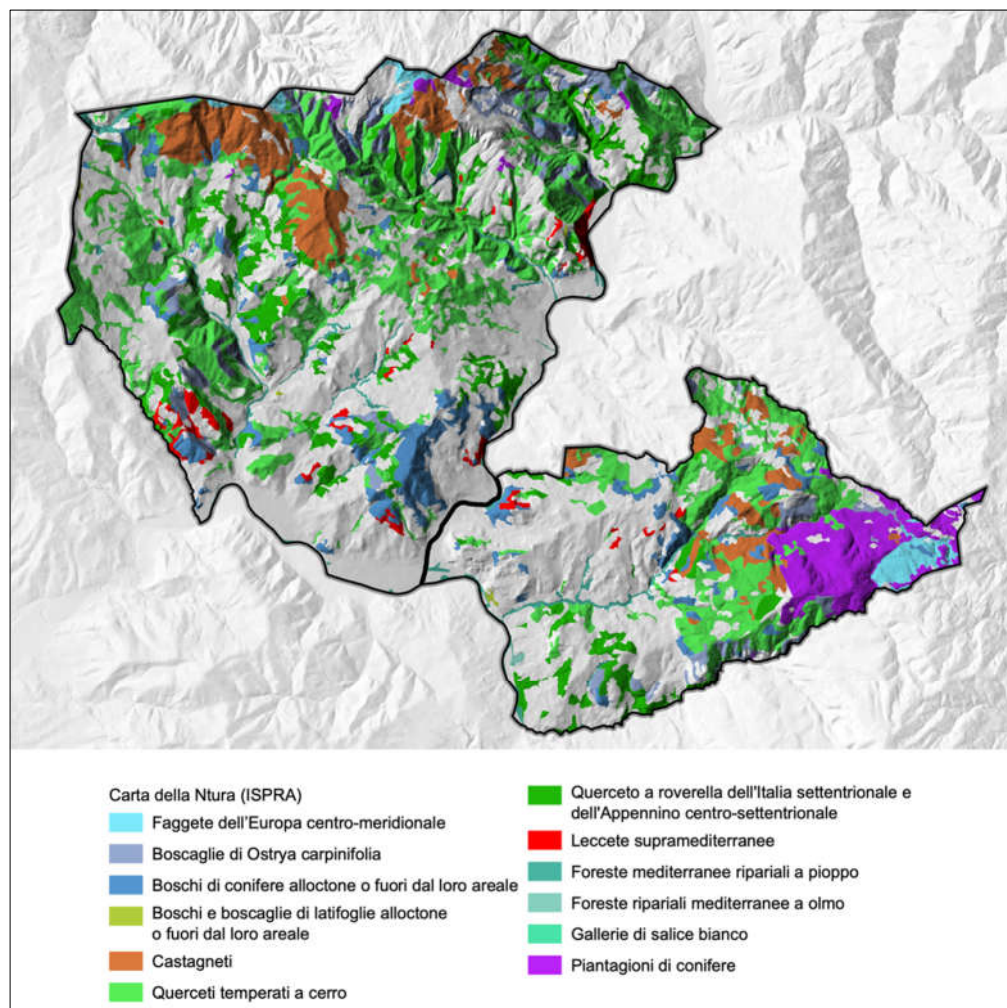


Figura 54 - Carta della Natura (ISPRA)

Le superfici boscate ricoprono in totale 9.126 ha di cui circa 3.000 su Pelago e poco più di 6.000 su Pontassieve. Le latifoglie nell'intero territorio del PSI rappresentano l'83%, mentre le conifere il 17% delle superfici boscate.

Dalla Carta della Natura si può notare come il territorio del POI sia caratterizzato da numerose tipologie di soprassuoli boscati, dovuti principalmente alla variabilità di quota, alla morfologia molto diversificata, alle esposizioni e alla natura dei terreni. Il territorio si connota per avere una prevalenza di superfici boscate caratterizzate da specie quercine caducifoglie (5.109 ha in tutto il PSI), in prevalenza cerro (*Quercus cerris*) e roverella (*Quercus pubescens*), che rappresentano le superfici più rappresentate in tutti e due i comuni con superfici totali sui 3.000 ha nel solo comune di Pontassieve. Il cerro occupa le stazioni ed i versanti più freschi con i terreni più profondi e si spinge in quota fino alla fascia del castagno con cui condivide in formazioni miste diverse stazioni fino a diventare prevalente alle quote maggiori dove i terreni sono prevalentemente acidi.

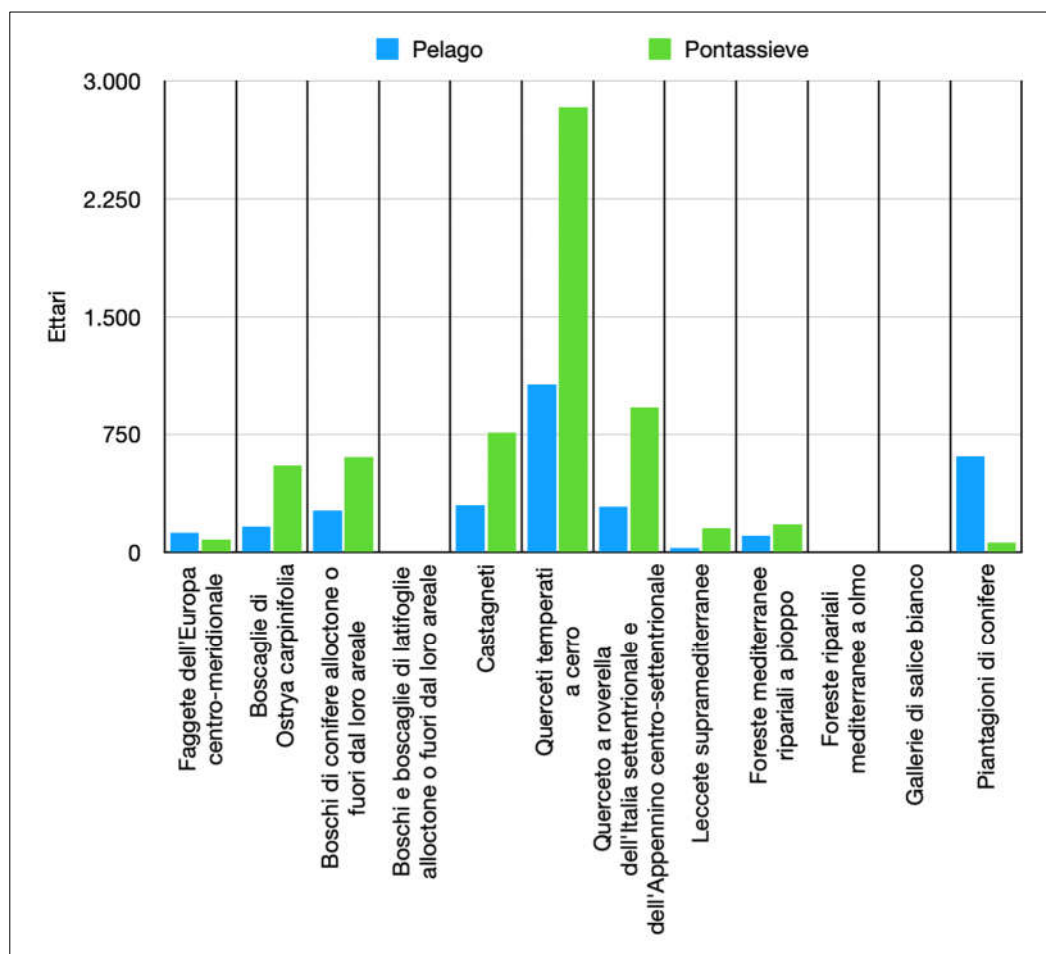


Figura 55 - Superfici in ettari delle tipologie di soprassuolo boscato nei due comuni (Carta della Natura - ISPRA)

La componente costituita da superfici a conifere risulta essere ben rappresentata in tutti e due i comuni con il comune di Pontassieve che dispone delle superfici più estese nelle prime propaggini collinari della valle dell'Arno e della Sieve dove le specie più rappresentate risultano essere il cipresso (*Cupressus sempervirens*) e varie specie di pini tra cui il nero e il marittimo (*Pinus nigra* e *Pinus pinaster*), mentre nel territorio di Pelago la maggiore concentrazione e le superfici più estese risultano essere in zone montane nella fascia in quota più alta a est del territorio dove le specie più utilizzate per questi rimboschimenti sono la douglasia (*Pseudotsuga menziesii*), abete rosso (*Picea abies*), ed in minima parte l'abete bianco (*Abies alba*), il pino silvestre (*Pinus sylvestris*) e pino nero (*Pinus nigra*). Altri boschi sono rappresentati dal castagno (*Castanea sativa*) nella maggior parte dei casi governato a ceduo e spesso accompagnato da cerro (*Quercus cerris*) che si distribuisce in entrambi le amministrazioni comunali in una fascia interposta tra i querceti caducifolia e le faggete. Il faggio (*Fagus sylvatica*) ricopre 200 ha alle quote maggiori ed in particolare sui versanti di Monte Giovi a Pontassieve e quelli del crinale croce di Ribono-Poggio Tesoro nel comune di Pelago. Le valli e i corsi d'acqua sono invece caratterizzati da formazioni ripariali che trovano al loro interno specie quali pioppi (*Populus spp.*) e salici (*Salix spp.*) e costituiscono formazioni più o meno continue in particolar modo nei tracciati dei corsi d'acqua degli affluenti dell'Arno e della Sieve; in quest'ultimi la discontinuità sono molte a causa delle aree urbanizzate. Da sottolineare inoltre la presenza del leccio (*Quercus ilex*) che si ritrova in aree frammentate e poco estese in particolare lungo la valle dell'Arno e della Sieve ad occupare stazioni con terreni superficiali e particolarmente acclivi, talvolta in formazioni miste sia a conifere che ad altre latifoglie. Infine, gli ostrieti costituiti da carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), occupano stazioni molto limitate e frammentate in alcune esposizioni nord nella zona collinare prevalendo sul cerro.



Figura 56 - La zona intorno a Santa Brigida: sono evidenti le estese superfici a conifere

3.4.3 Le aree protette

All'interno del territorio del POI risultano ricadere 4 aree protette: 2 ZSC appartenenti alla Rete Natura2000 ed 1 ANPIL. Si trova contigua al confine del POI e ricadente interamente nel comune di Reggello anche 1 Riserva Naturale Statale (vedi Figura 57). Di seguito si riporta uno schema riassuntivo.

Tipologia	Denominazione	Codice	Superficie nel POI (ha)	Superficie totale area protetta (ha)
ZSC	Poggio Ripaghera - Santa Brigida	IT5140009	360,85	417,95
ZSC	Vallombrosa e Bosco di S. Antonio	IT5140012	32,79	2.694,37
ANPIL	P.gio Ripaghera, S.ta Brigida, Valle dell'Inferno		817	
Riserva Naturale Statale Biogenetica	Vallombrosa			1.270
Totale			1.210,64	

Di seguito si riporta una sintetica descrizione delle aree sopra menzionate

ZSC POGGIO RIPAGHERA – SANTA BRIGIDA

Si localizza sul rilievo di Monte Giovi, una collina a substrato arenaceo che raggiunge i 900 m slm. E' l'unica stazione di cisto laurino (*Cistus laurifolius*) presente in Italia e per tale motivo questo biotopo è segnalato anche tra le emergenze

botaniche del PTCP di Firenze e vi è la presenza di estesi nuclei di quercia crenata (*Quercus crenata*). Tra i crostacei si segnala la presenza del gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*).

ZSC VALLOMBROSA E BOSCO DI S. ANTONIO

Si tratta di una zona montana caratterizzata da una continua matrice forestale costituita in prevalenza da faggette e rimboschimenti di conifere. Da sottolineare l'interesse naturalistico della Valle di S. Antonio per gli elevati livelli di naturalità dovuti allo scarso disturbo antropico e all'ottimo stato di conservazione della parte alta del Borro di S. Antonio.

Gli aspetti vegetazionali di maggiore interesse sono legati alla presenza di tre habitat prioritari legati alle formazioni forestali (Boschi a dominanza di faggio e/o querce degli Appennini con *Ilex* e *Taxus*; Boschi a dominanza di faggio con *Abies alba*) o alle tipologie prative (Praterie acidofitiche del piano subalpino e montano a dominanza di *Nardus stricta*).

Segnalata la presenza del lupo (*Canis lupus*), dell'ululone (*Bombina pachypus*) e nelle formazioni a conifere del rampichino alpestre (*Certhia familiaris*), che in queste zone costituisce uno dei 3 nuclei toscani della specie.

ANPIL POGGIO RIPAGHERA, SANTA BRIGIDA E VALLE DELL'INFERNO

Ricopre quasi per intero la ZSC Poggio Ripaghera – Santa Brigida. Si trova a monte dell'abitato di Santa Brigida sui versanti di Monte Giovi dove il cisto laurino (*Cistus laurifolius*) si distribuisce in maniera discontinua nelle radure dei castagneti e su suolo silicei. Da sottolineare nella Valle del Fosso Caprile il fenomeno dell'inversione termica con faggio (*Fagus sylvatica*) e carpino bianco (*Carpinus betulus*) che si collocano a quote inferiori rispetto alla roverella (*Quercus pubescens*). Presenza localizzata di tiglio nostrale (*Tilia platyphyllos*), di cerrosughera (*Quercus crenata*). Riguardo alla fauna segnalata la presenza del gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*) nel Fosso del Caprile, alcune specie di tritone (*Triturus carnifex*, *Triturus vulgaris*). Tra l'avifauna il picchio rosso maggiore (*Picoides major*) ed il picchio rosso minore (*Picoides minor*).

RISERVA NATURALE STATALE BIOGENETICA DI VALLOMBROSA

La riserva si estende sui versanti NO del crinale del Pratomagno. Gran parte della superficie è caratterizzata dalla presenza di superfici boschive costituite da abetine e faggete in particolare nelle fasce di quota maggiori, mentre alle quote inferiori si trovano rimboschimenti di pino laricio (*Pinus nigra*) e douglasia (*Pseudotsuga menziesii*) e boschi di castagno. Tra le presenze faunistiche si rilevano il capriolo (*Capreolus capreolus*), il daino (*Dama dama*), il ghio (*Myoxus glis*) e il lupo (*Canis lupus*). Per quanto riguarda l'avifauna da segnalare il raro rampichino alpestre (*Certhia familiaris*) e l'astore (*Accipiter gentilis*). Pressione antropica elevata in particolare nei periodi estivi.

Vista la presenza nell'ambito territoriale del POI di aree protette che fanno parte della Rete Natura 2000, ai sensi dell'art. 87 della LR 30/2015, la VAS del POI è corredata di uno specifico studio ai fini della Valutazione di Incidenza per individuare i principali effetti sulle 2 ZSC dello strumento intercomunale, a cui si rimanda (elaborato VAS02 – Valutazione di Incidenza).

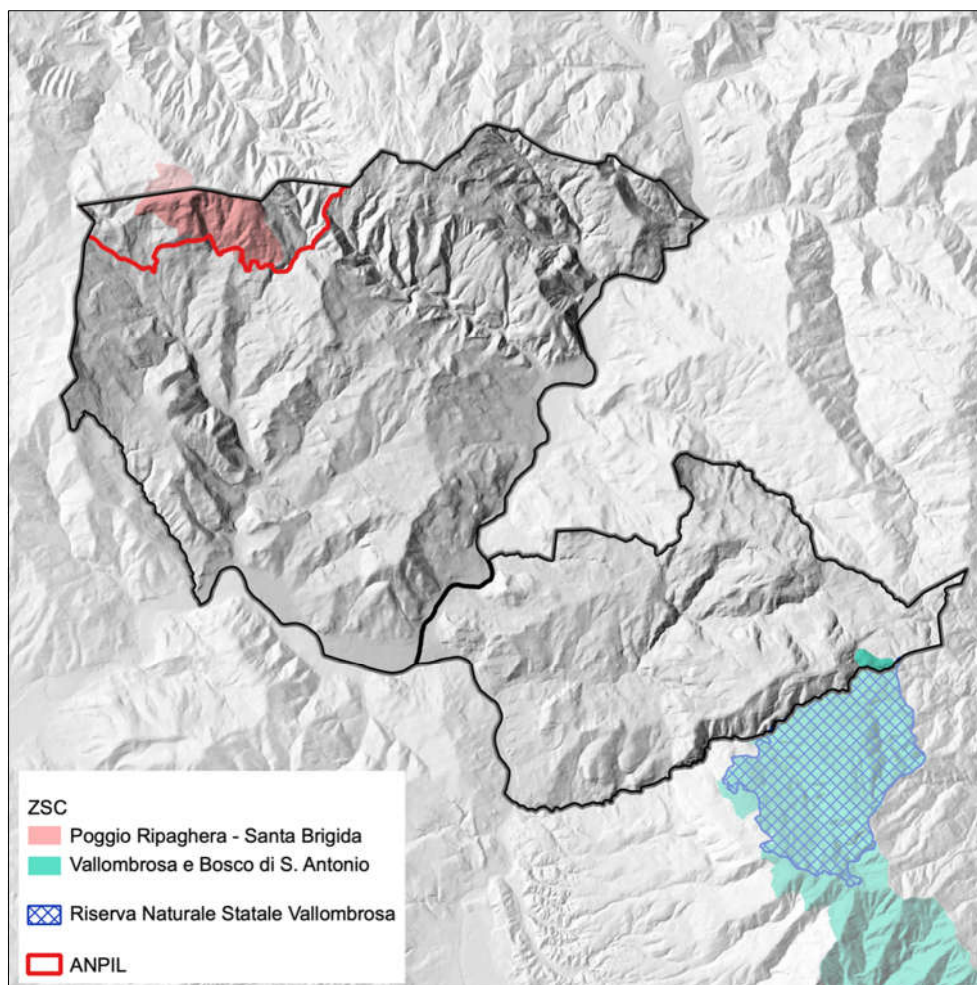


Figura 57 - Localizzazione aree protette nel territorio del POI e nei comuni limitrofi (fonte Geoscoopio)

3.4.4 Le emergenze naturalistiche

REPERTORIO NATURALISTICO TOSCANO

RENATO è un repertorio naturalistico, ottenuto mediante la raccolta, l'approfondimento, la riorganizzazione e rielaborazione delle conoscenze disponibili sulle emergenze faunistiche, floristiche e vegetazionali, di ambito terrestre (non marino), presenti sul territorio toscano. Oggetto del Repertorio sono elementi naturali di interesse conservazionistico, e in particolare:

- specie di flora e di fauna terrestre, rare o minacciate
- habitat di interesse regionale e comunitario
- fitocenosi di particolare interesse scientifico e conservazionistico

Le informazioni sono individuate e selezionate in base a liste rosse a livello europeo, nazionale e regionale, normative nazionali e internazionali di settore, liste inedite, principali inventari, atlanti e pubblicazioni scientifiche che a volte si rifanno a documenti anche della fine del 1800. Il progetto è stato avviato nel 2001; successivamente (2002-2003) è stato ampliato, sia come copertura geografica, a comprendere l'intero territorio regionale, che come contenuti, identificandosi quindi come Repertorio Naturalistico Toscano. Nel periodo 2004 – 2008 si è svolta la prima fase di aggiornamento dei dati. Nel periodo 2005-2010 una seconda fase ha portato al suo aggiornamento con i dati a tutto il 2010, a cui si è aggiunta anche una ottimizzazione della banca dati da un punto di vista tecnico. Allo scopo di prendere in considerazione dati attendibili e il più recenti possibile nell'analisi di seguito riportata saranno prese in considerazione solo le segnalazioni dal 2000 al 2010 (ultimo anno di aggiornamento).

In un intorno significativo del territorio comunale del territorio del POI, considerando l'intero territorio più un buffer di 1 km oltre i confini amministrativi comunali, vengono segnalate le presenze di habitat e specie di interesse conservazionistico: in particolare tra gli habitat si ritrovano 4 segnalazioni mentre tra le specie ce ne sono 83.

Habitat

Gli habitat individuati si localizzano prevalentemente lungo i corsi d'acqua principali le zone montane. Si individuano formazioni tipiche ripariali e planiziarie nelle valli mentre in montagna prevalgono gli arbusteti a calluna ed eriche e una grotta naturale che si trova nei pressi di Tosi.

	Habitat	Comune	Vegetazione	Localizzazione
1	Grotte e cavità naturali	Reggello		Buca delle Fate di Tosi
2	Boschi planiziarie a farnia, carpino, ontano e frassino meridionale	Pelago	Boschi misti di caducifoglie	Tratto del Fiume Arno tra Molino d'Orlando e Casarno
3	Boschi ripari mediterranei a dominanza di <i>Salix alba</i> e/o <i>Populus alba</i> e/o <i>P. nigra</i>	Pontassieve	Pioppeti e frassineti	Tratto del Fiume Arno tra P. Castellare e Navicello e medio e basso corso della Sieve
4	Lande e brughiere dei substrati silicei o decalcificati del piano collinare e montano	Pontassieve	Brughiere (a Calluna, eriche, ecc.)	ZSC Poggio Ripaghera – Santa Brigida e Santa Brigida

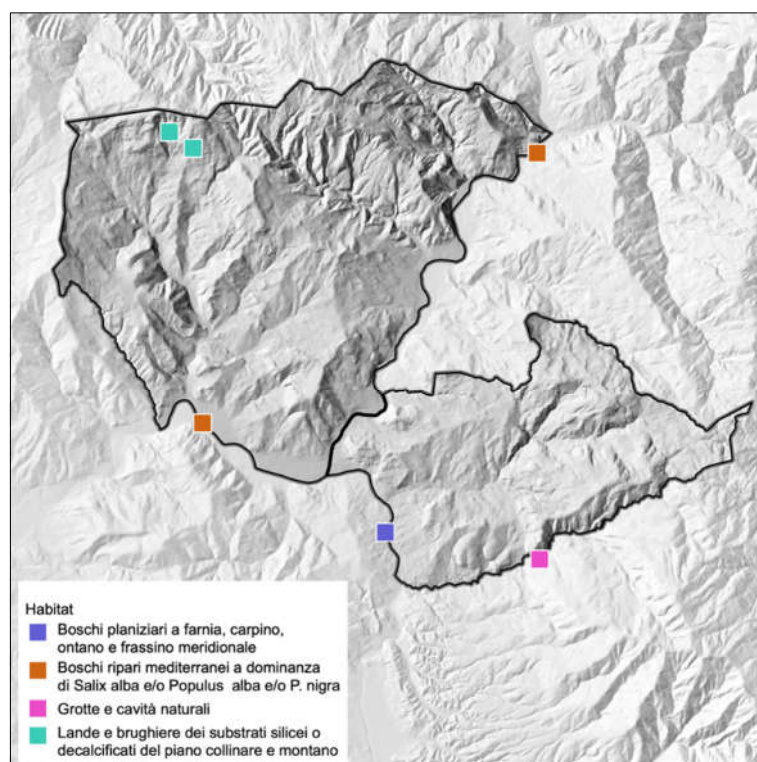


Figura 58 - Localizzazione Habitat di interesse conservazionistico

Specie

Le specie segnalate risultano essere 94 tra i diversi gruppi con l'avifauna che rappresenta quasi il 50% di tutte le segnalazioni riportate ed ha anche il maggior numero di specie segnalate. Le specie si localizzano sia nelle zone collinari

e montane dove il disturbo antropico è contenuto sia lungo i principali corsi d'acqua, segno che gli ambienti acquatici sono un importante elemento per la biodiversità di queste zone.

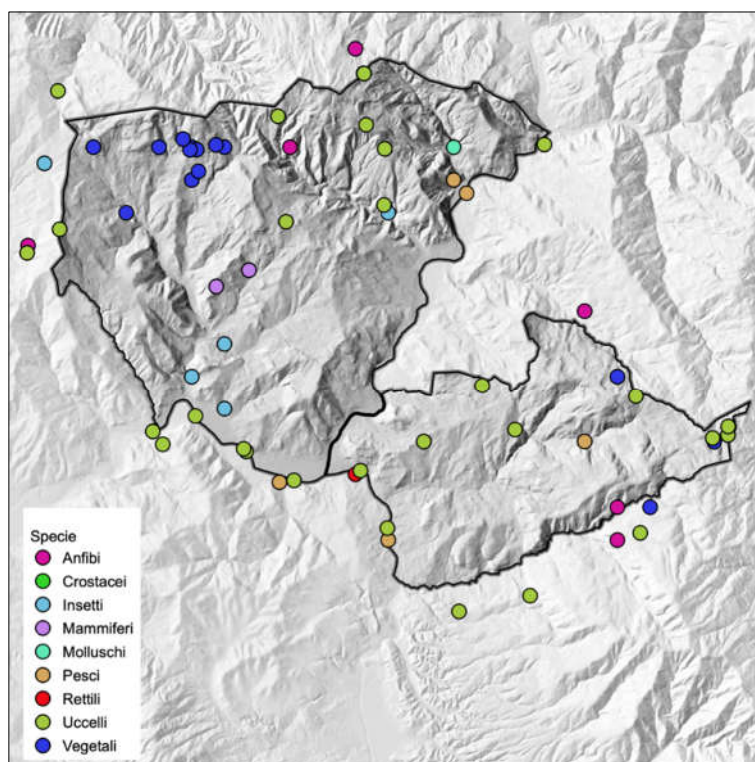


Figura 59 - Localizzazione segnalazioni RE.NA.TO

Tra gli **anfibi** si evidenziano in totale 6 segnalazioni tra la salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*), la rana appenninica (*Rana italica*) ed il tritone crestato (*Triturus cristatus*). Sono specie che prediligono i corsi d'acqua con fondali ciottolosi, acqua limpida ed immersi in folte foreste caratterizzate da umidità. Le principali minacce risultano essere l'inquinamento dell'acqua, la presenza di specie predatorie ittiche e l'alterazione degli ambienti fluviali.

Nel gruppo dei **crostacei** spicca la presenza del gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes complex*) e del granchio di fiume (*Potamon fluviatile*). Ambedue le specie vivono in ambienti con corsi d'acqua puliti e ricchi di ossigeno e sono indicatori della qualità dell'ambiente acquatico che frequentano.

Tra gli **insetti** da segnalare 2 coleotteri: il cervo volante (*Lucanus cervus*) e il maggiolino dei pini (*Polyphylus fulvo*) che prediligono rispettivamente il primo, boschi maturi di querce con disponibilità di ceppaie o legno in disfaccimento, il secondo soprassuoli a prevalenza di pini di collina e di montagna. Le segnalazioni inoltre riportano anche due lepidotteri *Apatura ilia* e *Thecla betulae*.

Nel gruppo dei **mammiferi** spiccano 3 specie di chiroteri: il vespertillo smarginato (*Myotis emarginatus*), il ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*) ed il ferro di cavallo minore (*Rhinolophus hipposideros*). Tutte e tre le specie prediligono zone calde e parzialmente boscate dove vecchi edifici fanno da rifugi estivi della colonia riproduttiva.

Per quanto riguarda la **fauna ittica** le segnalazioni riportano la segnalazione totale di 10 distribuite in 4 specie tra cui il ghiozzo etrusco (*Padogobius nigricans*) risulta essere quella più numerosa (4 segnalazioni), seguita dal barbo padano (*Barbus plebejus*), dalla rovello (*Rutilus rubilio*) e dal vairone (*Telestes multicellus*), ognuno dei 3 con 2 segnalazioni. Tutte le specie prediligono corsi d'acqua limpidi con fondo ciottoloso e ricchi in ossigeno. Solo la rovello risulta più adattabile e può frequentare bacini anche con fondo fangoso. Per maggiori informazioni si veda il capitolo sulle specie ittiche delle acque dolci.

Le segnalazioni dei **rettili** riportano la presenza della sola biscia tassellata (*Natrix tessellata*), che risulta particolarmente affine con l'acqua. Purtroppo, l'artificializzazione e l'inquinamento dei corsi d'acqua risultano essere le principali minacce.

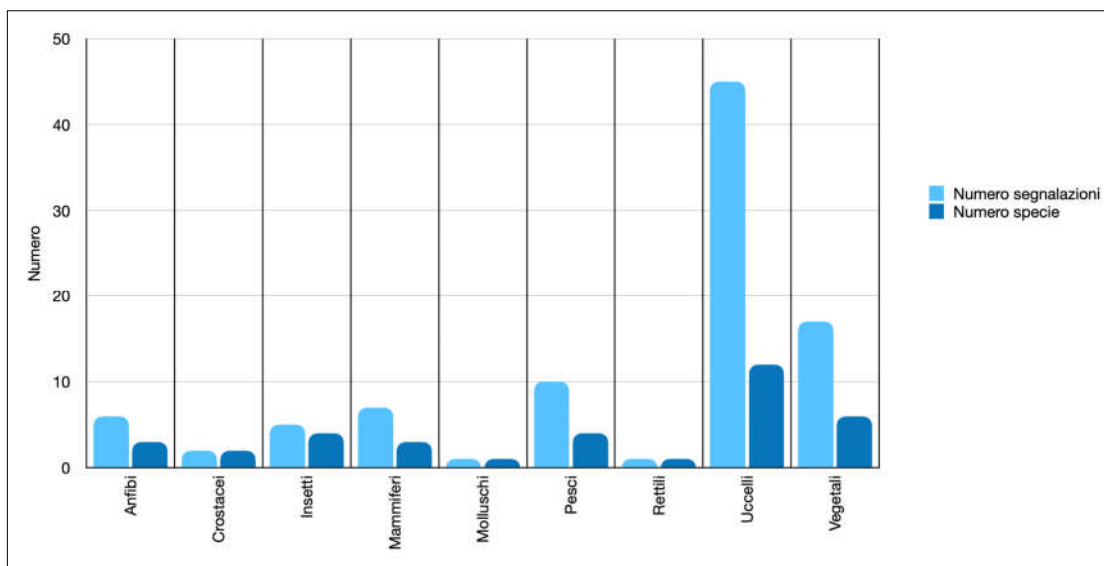


Figura 60 - Confronto numero di segnalazioni/numero di specie per gruppo (banca dati RE.NA.TO)

Il gruppo degli **uccelli** è quello che ha il maggior numero di segnalazioni (45) ed il maggior numero di specie (12). Vi si trovano all'interno specie legate sia agli ambienti acquatici, che al bosco che alle aree agricole. In particolare la specie più segnalata è il codirosso (*Phoenicurus phoenicurus*) con 10 segnalazioni, seguita dall'averla piccola (*Lanius collurio*) con 9 e dalla tottavilla (*Lullula arborea*) con 8 insieme al martin pescatore (*Alcedo atthis*). Le altre specie hanno solo una segnalazione ognuna ma è importante evidenziare alcuni rapaci come il biancone (*Circaetus gallicus*), l'albanella minore (*Circus pygargus*) ed il falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), mentre altre specie sono legate alla presenza dei corsi d'acqua come la moretta tabaccata (*Aythya nyroca*), la garzetta (*Egretta garzetta*) e la nitticora (*Nycticorax nycticorax*).

Infine, tra le specie della **flora** si segnala per la presenza del cisto laurino (*Cistus laurifolius*) e di 4 orchidacee.

3.4.5 Il sistema del verde pubblico

Stando ai dati elaborati nell'ambito del nuovo Piano Operativo Intercomunale nella redazione della disciplina dei suoli sui due comuni insistono in totale quasi 510.000 mq a standard divisi tra aree per lo sport, giardini, parchi, orti sociali e aree verdi originate da piani attuativi convenzionati. Di queste superfici il 31% riguarda Pelago ed il 69% Pontassieve.

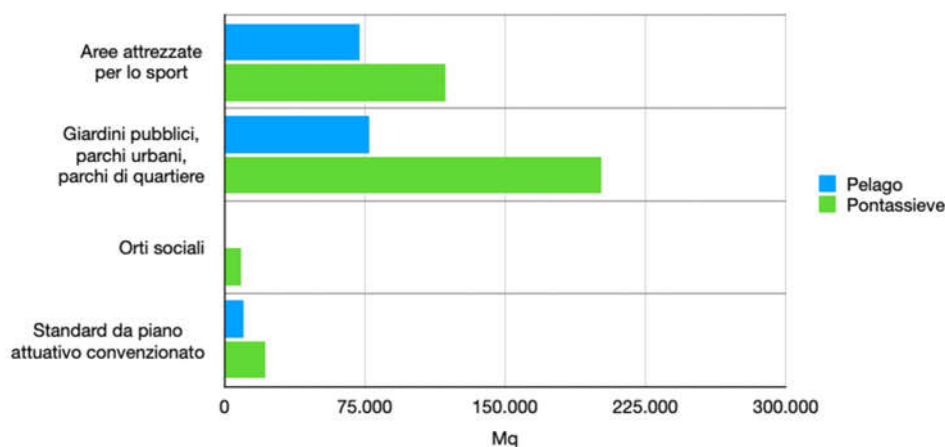


Figura 61 - Superfici a verde in mq suddivise per tipologia e amministrazione comunale.

La distribuzione di queste superfici nel territorio dei due comuni vede una situazione piuttosto capillare con i centri principali e quelli minori provvisti di queste superfici. E' singolare vedere che le superfici per lo sport sono praticamente

presenti in tutti gli agglomerati urbani eccetto pochissimi casi e da sole in tutto il POI raggiungono in totale una superficie di 190.000 mq contro i 280.000 di giardini e parchi.

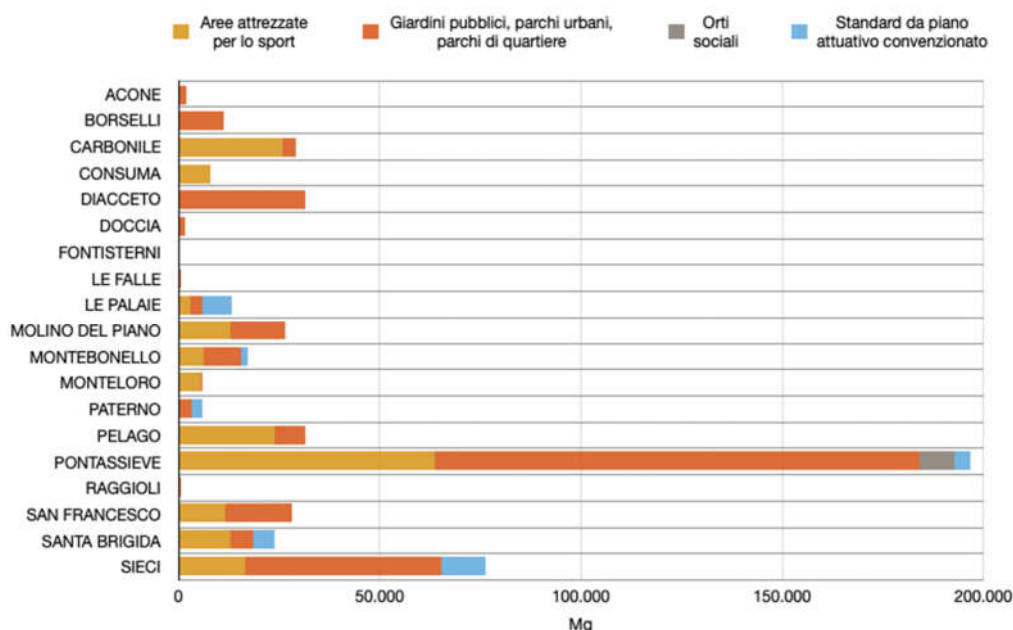


Figura 62 - Superfici (mq) a verde nei diversi centri urbani differenziate per tipologia

I centri urbani provvisti di superfici maggiori sono quelli più estesi e densamente abitati come Pontassieve e Sieci dove queste superfici hanno anche il compito di mitigare quelli che sono gli effetti dei cambiamenti climatici e dell'inquinamento e rendere le aree urbane più vivibili.

Facendo un rapido calcolo per capire di quanta superficie a verde gode ogni residente si nota che i valori di ambedue i comuni sono ben superiori a quanto indicato dal DM 1444/68 dove si riporta come valore indicativo 9 mq/ab. Nel caso del POI Pontassieve si attesta sui 20,5 mq/ab e Pontassieve sui 17,2 mq/ab. d

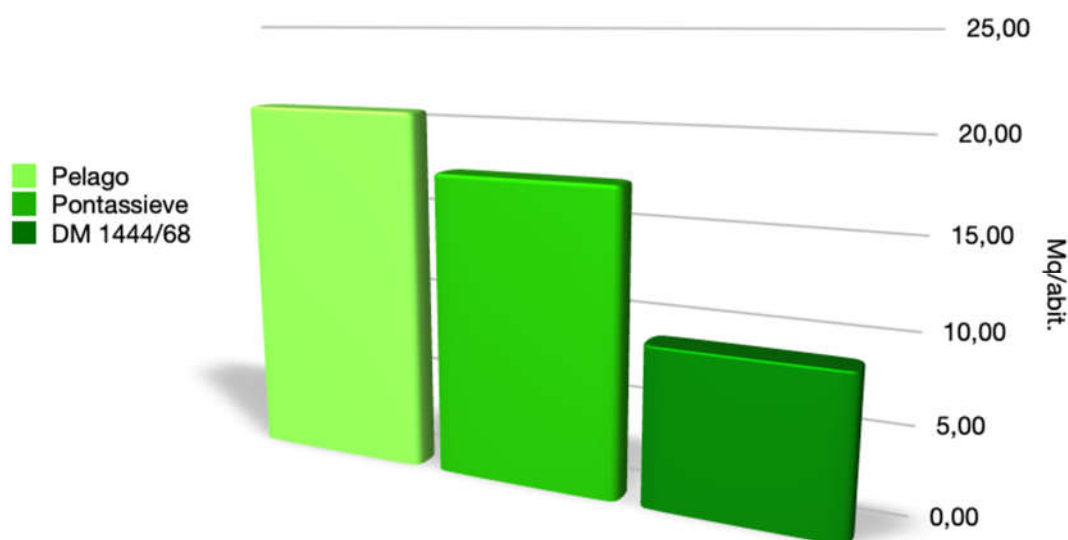


Figura 63 - Confronto dei Mq/abit. di standard a verde tra i due comuni del POI e il DM 1444/68

E' bene comunque sottolineare che i valori definiti dal DM sono oramai obsoleti e definiti in un contesto storico di più di mezzo secolo fa che non aveva niente a che con le sfide che le città devono affrontare adesso e nell'immediato futuro

basti pensare all'innalzamento della temperatura, alle isole di calore, alle emissioni di gas climalteranti e agli eventi estremi climatici nei confronti delle quali le aree verdi possono contribuire nell'abbassare gli effetti sulle persone e le cose.

3.4.6 Siti estrattivi

Dismessi

Sulla base di quanto contenuto all'interno del documento di Quadro Conoscitivo "QC10-SITI INATTIVI" del Piano Regionale Cave, il territorio intercomunale di Pelago e Pontassieve presenta entro i propri confini comunali 11 siti estrattivi censiti come "inattivi" (Figura 64).



Figura 64 – Carta dei siti inattivi. Fonte: Relazione di adeguamento del PSI al Piano Regionale Cave

Per quanto riguarda il sito denominato "Santa Brigida", seppur corrisponda ad un'attività estrattiva ancora in essere, si tratta di refuso di vecchia e piccola attività situata nella parte orientale dell'attuale sito estrattivo; la proprietà, negli anni, ha cessato l'attività venendo inglobata nell'attuale perimetro di cava.

Si riporta di seguito la tabella riepilogativa, estratta dalla Relazione di adeguamento del PSI al Piano Regionale Cave, in cui si riportano le coordinate geografiche dei suddetti siti inattivi censiti nel territorio intercomunale.

Comune	Località	Idrt	X	Y
Pelago	Borselli	RT000683	1703823	4851884
Pelago	Ferrano	RT000375	1703688	4851106
Pelago	Monsecco	RT000287	1698458	4849897
Pelago	Paterno	RT000464	1702615	4847992
Pontassieve	Fossatino – Brucoli	RT000430	1690609	4852752

Comune	Località	Idrt	X	Y
Pontassieve	La Poggeraia – Poggio Secco	RT000282	1692609	4857066
Pontassieve	Molino Laura	RT001377	1692627	4852842
Pontassieve	Molino del Piano	RT000431	1693041	4854084
Pontassieve	Pagnolle	RT000229	1688660	4858127
Pontassieve	Santa Brigida	RT000230	1692537	4858510
Pontassieve	Serravalle - Montetrini	RT000283	1691627	4855381

Attivi

Per quanto riguarda la presenza di siti estrattivi attualmente attivi, il Piano Regionale Cave individua entro i confini comunali di Pelago e Pontassieve un solo giacimento:

- Giacimento sigla 09048033075001 denominazione della risorsa Santa Brigida materiale estraibile arenarie

In corrispondenza di tale giacimento è presente l'unica attività estrattiva in essere denominata Cava Momo, il cui vigente piano di coltivazione è stato approvato con autorizzazione SUAP n.85 del 3/10/2011. Coerentemente con quanto definito nelle varianti n. 3 del PSI (DCC n. 36/2009) e n.6 del RUC (DCC n.66/2009), la delimitazione dell'attività estrattiva è suddivisa in 3 sub aree a diversa destinazione (Figura 65):

Sub-area	Descrizione	Note
SB6a	Superficie destinata ad estrazione esistente	Comprende l'area di coltivazione ed ospita le strutture ad ufficio e per il taglio e la seconda lavorazione dei blocchi
SB6b	Ampliamento della superficie estrattiva	L'area di ampliamento è interessata solo marginalmente poiché la coltivazione si concentra sugli strati lapidei più profondi nella parte orientale. Il settore nord è interessato da un dissesto idrogeologico superficiale attualmente stabilizzato ed oggetto di una campagna di monitoraggio geotecnico con inclinometri
SB6c	Fascia perimetrale di mitigazione	Fascia di 10 m di spessore tra le aree soggette ad escavazione e le aree esterne, ad oggi in gran parte rinaturalizzata con l'impianto di specie arboree

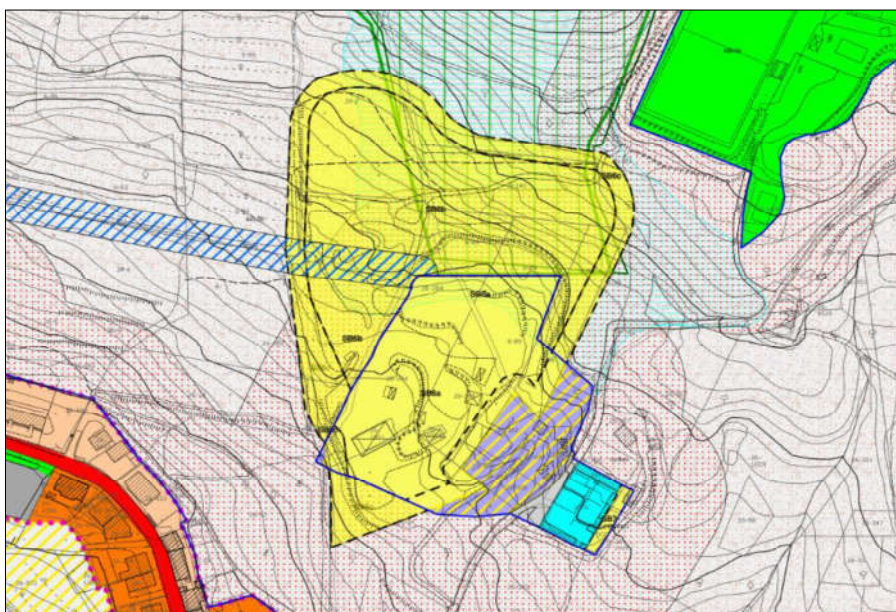


Figura 65 – Identificazione delle 3 aree. Estratto del regolamento urbanistico vigente, tavola D3

A seguito delle osservazioni pervenute all'adozione del Piano, con particolare riferimento a quanto osservato dalla proprietà in merito all'estensione dell'area estrattiva alla fascia di mitigazione degli impatti traslando la stessa al di fuori dell'attuale perimetro del comparto/giacimento, così come argomentato all'interno della Relazione di adeguamento del POI al PRC, vengono rimodulate e ri-perimetrate le ADE: lo spostamento della fascia di protezione comporta una nuova destinazione della SB6c in ADE 2 destinata all'ampliamento dell'area di estrazione, il cui adeguamento dovrà necessariamente passare da una variante al Piano Attuativo ed all'Autorizzazione in corso di validità.

In coerenza con il progetto di coltivazione della cava autorizzato l'ADE 1 comprende i precedenti (ADE) comparti SB6a e SB6b del piano attuativo vigente e rimangono valide a tutti gli effetti le prescrizioni e modalità di coltivazione e ripristino contenute nella autorizzazione in corso di validità. L'ADE 2 comprende solo il comparto SB6c (fascia di mitigazione degli impatti). Si riporta di seguito l'individuazione cartografica del giacimento con individuate le ADE definite dal POI e risultanti dell'accoglimento dell'osservazione da parte della proprietà dell'area (Figura 66).

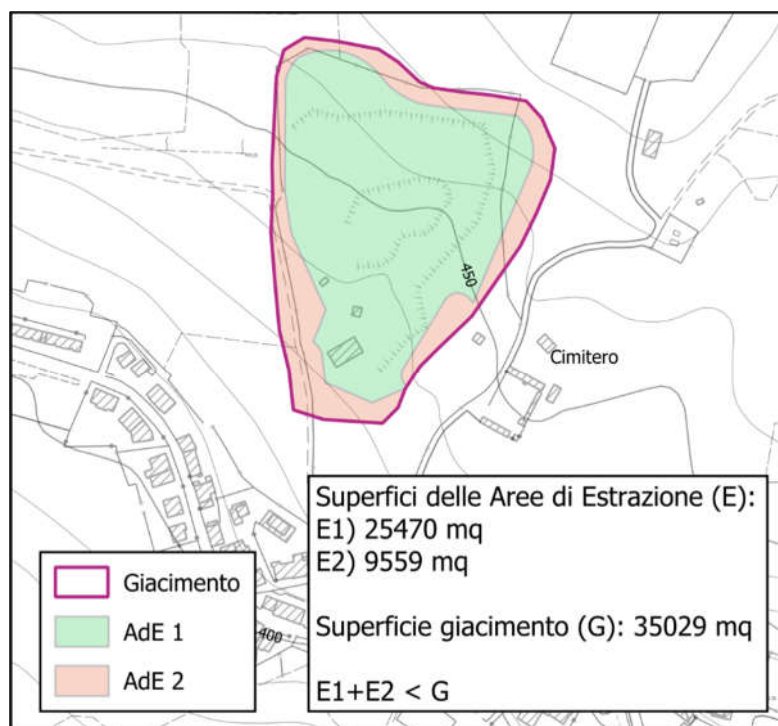


Figura 66 – Rappresentazione delle nuove ADE 1 e ADE 2 all'interno del perimetro del giacimento. Fonte: Relazione di adeguamento del POI al PRC

La seguente tabella, estratta dalla Relazione di adeguamento del POI al PRC, al quale si rimanda per la visione completa delle considerazioni formulate, riepiloga i quantitativi autorizzati, estratti e residui.

	Arenarie usi ornamentali	Blocchi da scogliera
<u>Ops 2019/2038 da PRC</u>	<u>Mc 81,236</u>	
Quantitativo Autorizzazione Suap 85/2011	mc. 43,000	64,500
Quantitativo escavato al 31/12/2024	mc. 5.833	31970
Quantitativo residuo autorizzazione in corso scadenza 2031	mc. 37.167	32,530
Obbiettivo di produzione sostenibile del giacimento del POI	mc. 44.069	

Il quantitativo residuo estraibile pari a 44.069 m³ di arenarie ad uso ornamentale dovrà essere oggetto di nuova autorizzazione all'escavazione seguente a specifica variante al POI.

3.5 Il paesaggio e la fruizione del territorio

3.5.1 Strutture ricettive

I dati forniti da ISTAT sulle strutture ricettive a livello comunale aggiornate al 2021 danno indicazioni sia sulla tipologia di struttura quantificandone per ognuna il numero ed i relativi letti disponibili. Una prima distinzione tra strutture alberghiere ed extralberghiere evidenzia che la prevalenza delle strutture nel territorio del PSI è rappresentato da quelle extralberghiere con un numero totale di 75 strutture che ospitano 1540 letti. Esiste in tutto il territorio del PSI una sola struttura alberghiera nel comune di Pontassieve con 1 stella che offre 16 posti letto.

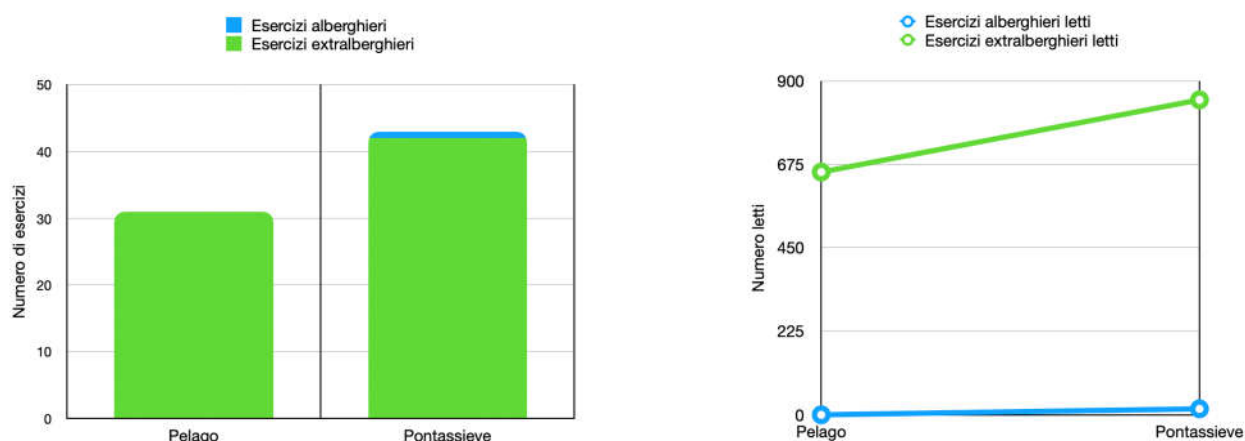


Figura 67 - Numero strutture ricettive divise per alberghiere ed extralberghiere nei due comuni del PSI - numero strutture totali e numero letti totali per comune al 2022 (fonte ISTAT)

Per quanto riguarda le strutture extralberghiere queste si dividono tra i due comuni

	Strutture extralberghiere								Totale	
	campeggi e villaggi turistici		alloggi in affitto		agriturismi		Case per ferie			
	esercizi	letti	esercizi	letti	esercizi	letti	esercizi	letti	esercizi	letti
Pelago	1	85	11	107	18	413	1	50	31	655
Pontassieve	0	0	12	133	30	716	0	0	42	849
Totale PSI									73	1504

Tra le strutture extralberghiere quelle più rappresentati sono gli agriturismi che da soli costituiscono il 63% e 84% di tutti i letti disponibili a livello comunale rispettivamente a Pelago e Pontassieve.

3.5.2 Turismo

L'analisi dei dati sui flussi turistici negli ultimi anni, scaricabile dal portale della Statistica di Regione Toscana, permette di apprezzare lo storico dei valori sia a livello comunale che di ambito turistico o regionale.

- Arrivi

Gli arrivi⁶ turistici nei due comuni nel periodo 2005-2022 (vedi Figura 68) vede in tutto il periodo analizzato una maggiore affluenza di turisti stranieri. L'andamento dei valori nel corso del tempo ha visto il turismo italiano che si attesta su valori stazionari, mentre quello straniero è stato testimone di un importante incremento a partire dal 2013 fino all'anno della pandemia. Successivamente al 2020 si nota che il turismo straniero si sta riprendendo con velocità maggiore rispetto a quello italiano.

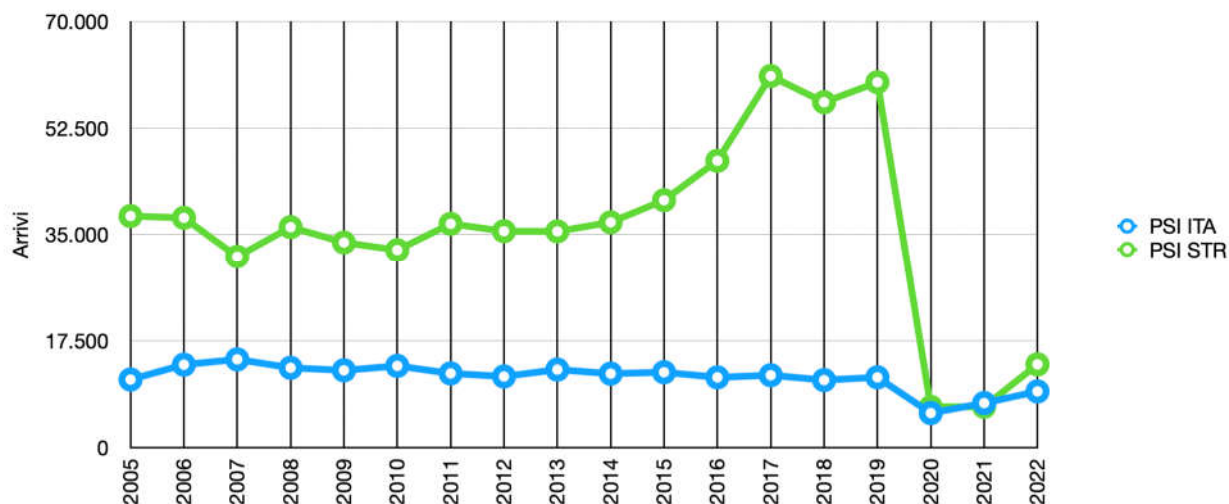


Figura 68 - Arrivi turistici periodo 2005-2021, aggregati a livello di PSI e suddivisi per italiani e stranieri

L'analisi della differenza nel *trend* degli arrivi sia nei due comuni, ma anche nell'area vasta provinciale e regionale sono riportate nella Figura 69. Reso pari a 100 il valore del 2010, il calcolo della variazione degli anni successivi evidenzia un andamento omogeneo per le curve relative alla provincia e alla regione, mentre i due territori comunali sono rappresentati da curve particolarmente singolari, con variazioni molto positive rispetto all'area vasta in particolare per il comune di Pelago (anni 2014-2019). Anche Pontassieve vede valori sopra l'area vasta ma ristretti in un periodo più breve (2016-2019) e comunque inferiori a quanto è successo nell'altra amministrazione comunale. Gli anni successivi alla pandemia vedono il comune di Pelago con variazioni maggiori rispetto agli altri riferimenti territoriali.

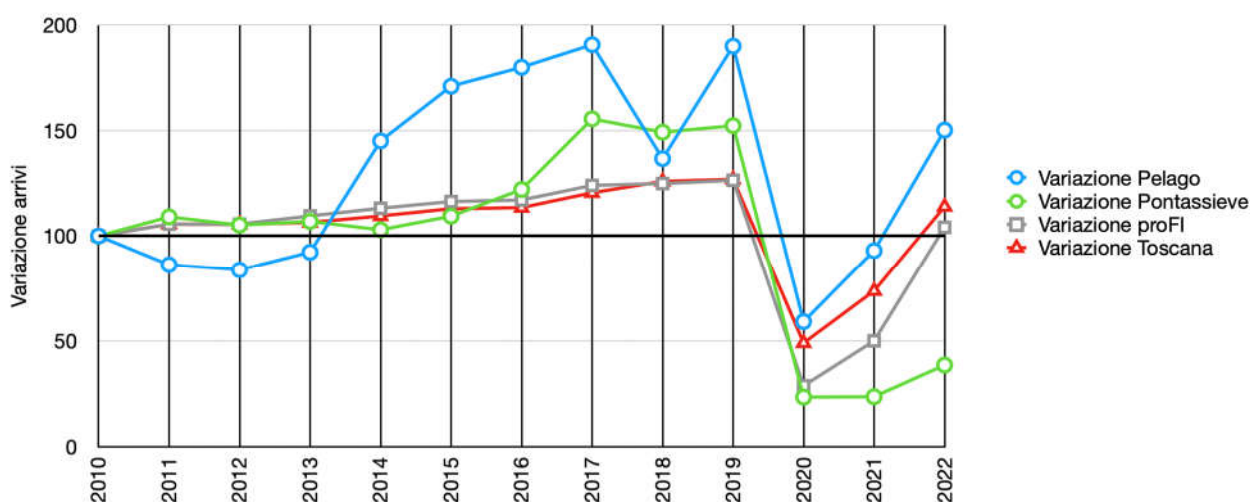


Figura 69 - Variazione degli arrivi 2010-2022 a livello comunale e sovracomunale/regionale (2010=100)

⁶ numero di clienti arrivati, distinti per paese estero o regione italiana di residenza, che hanno effettuato il check in nell'esercizio ricettivo nel periodo considerato.

- Presenze

L'andamento delle presenze⁷ a livello territoriale di PSI vede i turisti stranieri in linea generale sempre maggiori di quelli di provenienza nazionale, anche in seguito all'anno di pandemia. Il rapporto tra turismo italiano e straniero evidenzia che gli arrivi delle persone straniere sono circa 3 volte quelli degli italiani (vedi Figura 70).

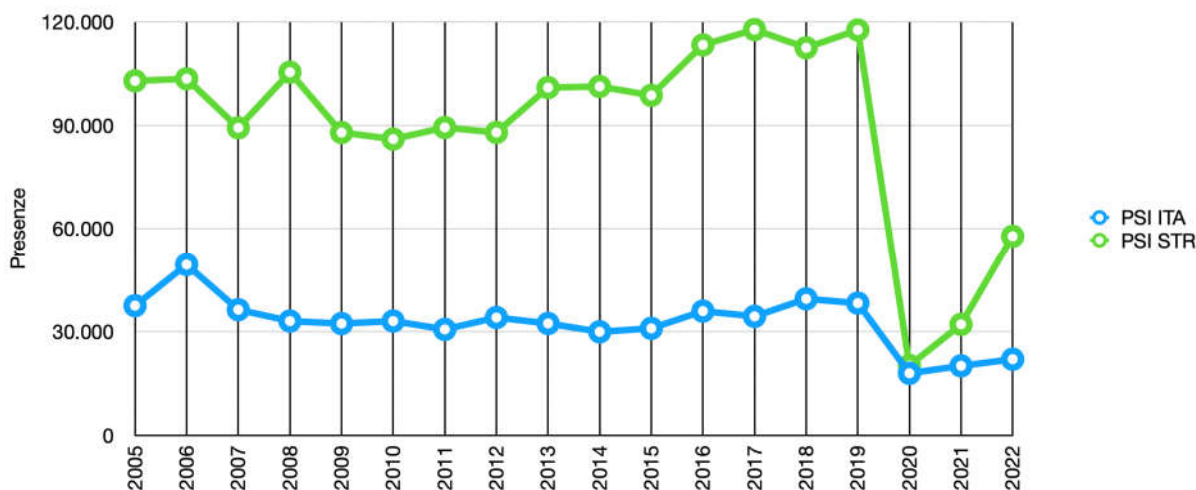


Figura 70 – Presenze turistiche periodo 2005-2021, aggregati a livello di PSI e suddivisi per italiani e stranieri

L'analisi della variazione dell'ultimo decennio delle presenze sia a livello comunale che di area vasta evidenzia un andamento che rispecchia quanto visto per gli arrivi, con Pelago che dimostra nel periodo prima della pandemia di aver avuto valori superiori sia a Pontassieve che all'area vasta, mentre Pontassieve dal 2011 al 2013 ha subito una diminuzione delle presenze rispetto all'anno 2010, cui è seguito un periodo di crescita fino al 2020. Gli anni post pandemia vedono velocità di ripresa particolarmente alte per Pelago che è già riuscita a raggiungere i valori del 2010, a differenza di Pontassieve che risulta nettamente inferiore (vedi Figura 71).

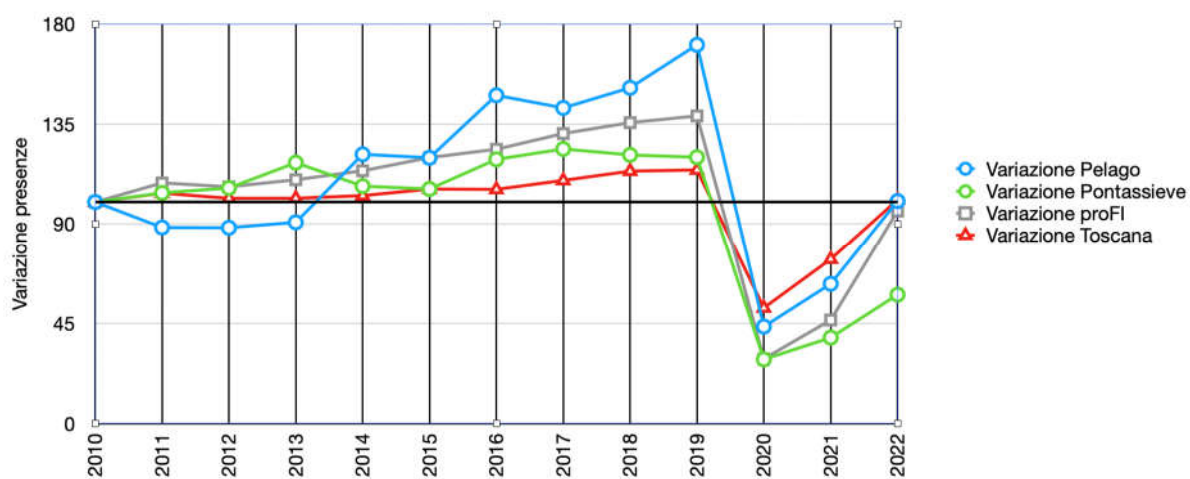


Figura 71 - Variazione delle presenze 2010-2022 a livello comunale e sovracomunale/regionale (2010=100)

3.5.3 Rete mobilità lenta

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) è il documento strategico con cui la città metropolitana ha orientato le politiche di mobilità, in riferimento alle linee guida del Decreto 4 agosto 2017 del Ministero delle Infrastrutture e dei

⁷ numero delle notti trascorse dai clienti negli esercizi ricettivi nel periodo considerato.

Trasporti. Nella zonizzazione utilizzata per il PUMS viene indicata l'aggregazione "Valdisieve" a cui afferiscono i Comuni di Pontassieve, Pelago, Rufina, Londa, San Godenzo e Dicomano.

I temi che interessano specificatamente l'ambito riguardano "la Mobilità ciclistica – Il biciplan metropolitano" che, in coerenza con quanto disciplinato dal PTCP, recepisce:

- Ciclopista della Sieve, da Dicomano a Pontassieve da integrare con il trasporto ferroviario (Dicomano, Contea, Scopeti, Rufina, Pontassieve, Le Sieci e Sant'Ellero) ed il TPL;
- Ciclopista dell'Arno in particolare per il collegamento tra Pontassieve e Firenze;
- I parcheggi scambiatori ed i nodi scambiatori del TPL, attrezzati per l'intermodalità anche con la bicicletta, e specialmente quelli delle stazioni di Pontassieve, Rufina e Dicomano;
- Promozione ciclismo turistico.

Riguardo al tema del trasporto ferroviario vengono elaborati tre scenari per l'ambito in oggetto. Il primo è relativo ad un Modello di esercizio "Accordo Quadro" che prevede per la Direttrice della Valdisieve:

- Una linea semiveloce Firenze S.M. Novella – Borgo S.L. via Pontassieve, con frequenza ai 60';
- Una linea di servizi capillari sulla relazione Pontassieve – Borgo S.L., con frequenza "spot".

Il secondo prevede un Modello di esercizio "Capillari", quali:

- Una linea semiveloce Firenze S.M. Novella – Dicomano via Pontassieve, cadenzamento ai 60';
- Una linea di servizi capillari sulla relazione Pontassieve – Borgo S.L., con frequenza bioraria.

Il terzo, denominato Modello di esercizio "Semiveloci", prevede:

- Una linea semiveloce Firenze S.M. Novella – Dicomano via Pontassieve, con cadenzamento ai 60';
- Una linea di servizi capillari sulla relazione Pontassieve – Borgo S.L., con frequenza bioraria.

Il capoluogo comunale di Pontassieve rappresenta inoltre uno dei principali nodi di interscambio extraurbano (gomma/ferro) sia per il Valdarno che per la Valdisieve, individuato come "centro di mobilità di livello metropolitano, nodo della rete della mobilità che, sulla base dei grandi volumi e/o della diversificata offerta di servizi di mobilità, hanno una rilevanza a scala metropolitana, con dotazione infrastrutturale ed offerta di servizi accessori di livello avanzato".

In merito alla presenza di ciclopiste, i dati estratti dal Piano Strutturale Intercomunale, riportano un'estensione di circa 30 km di percorsi entro i confini comunali di Pelago e Pontassieve; di questi, come visibile nella sottostante Figura 72, circa 27 km sono distribuiti nel solo Comune di Pontassieve. La sottostante immagine graficizza e distingue i tratti attualmente esistenti e quelli di progetto: si nota come allo stato attuale della pianificazione il Comune di Pelago non presenti percorsi cicloviali. Si riporta di seguito una tabella riepilogativa dei tratti esistenti e di progetto ricadenti nei due contesti comunali analizzati.

Comune	Ciclovie esistenti [km]	Ciclovie di progetto [km]
Pontassieve	12.82	14.68
Pelago	-	3.10

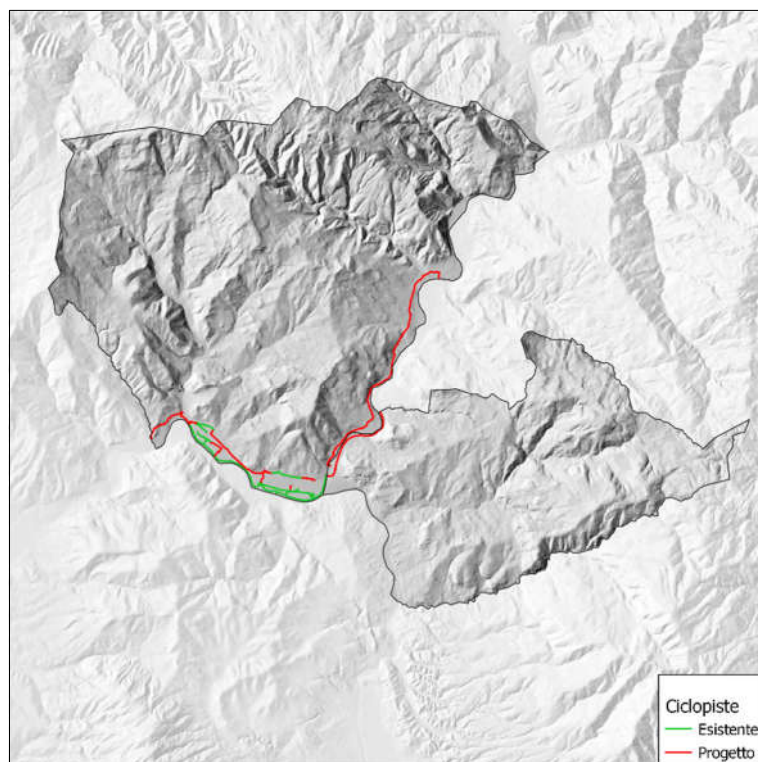


Figura 72 – Ciclopiste esistenti e di progetto nei comuni di Pelago e Pontassieve. Fonte: PSI Intercomunale della Valdisieve

In merito alla viabilità sentieristica, i dati estratti dal portale tematico regionale e graficizzati nella sottostante Figura 73, mettono in evidenza una certa abbondanza di percorsi ciclopedonali anche di rilevanza nazionale come ad esempio il Cammino di Francesco, la Ciclabile Pelag-Rufina, Strada Sette Ponti, etc. Nel complesso i percorsi identificati, siano essi sentieri di crinale e/o generici percorsi ciclopedonali, si estendono all'interno del territorio intercomunale di interesse per oltre 1000 km (circa 388 km per il Comune di Pelago e circa 691 km per il Comune di Pontassieve).

Tale rete rappresenta un valore aggiunto ai contesti comunali in cui si sviluppa, in termini di fruizione del territorio ed accessibilità a poli attrattori altrimenti di difficile raggiungimento. Il carattere spesso sovraordinato di tali percorsi, con particolare riferimento alla rete di interesse regionale e nazionale, contribuisce alla formazione di uno scambio proficuo sia dal punto di vista economico che culturale.

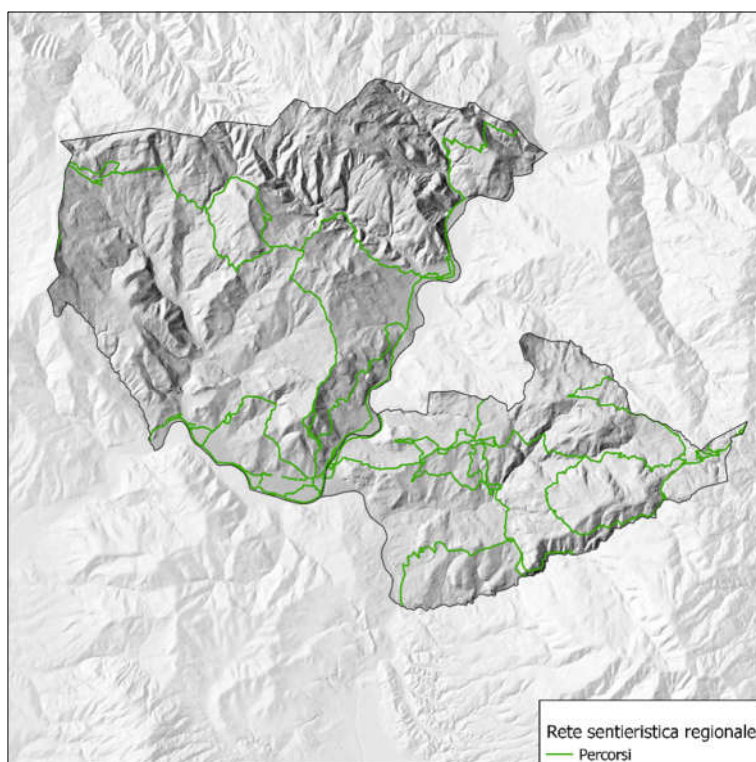


Figura 73 – Rete sentieristica regionale. Fonte: Regione Toscana

3.5.4 Beni culturali

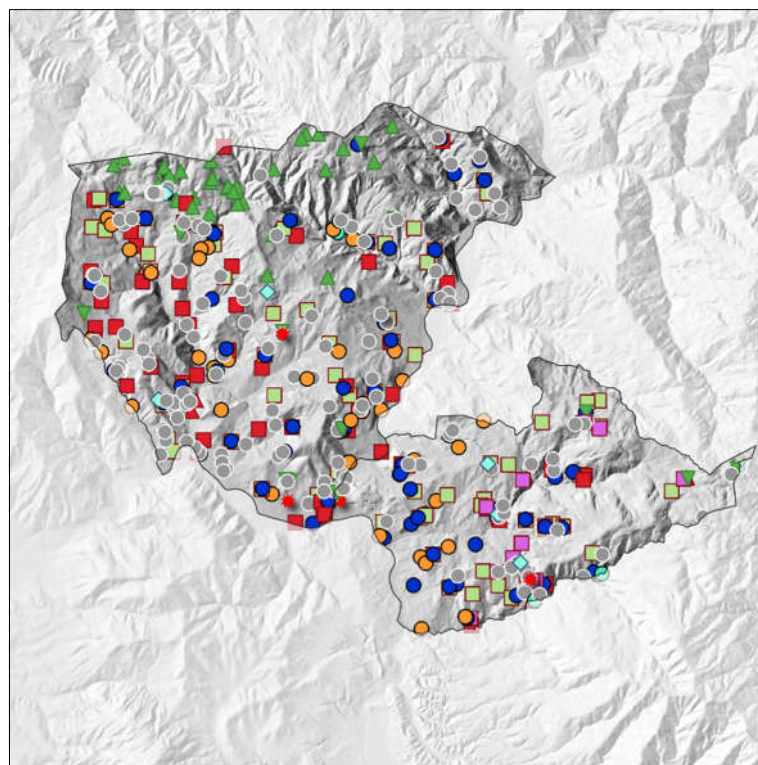
Beni etno-antropologici

Il Piano Strutturale Intercomunale dell'Unione dei Comuni Valdarno e Valdisieve ha condotto una specifica ricognizione dei beni così detti etno-antropologici, ovvero tutti quei beni materiali ed immateriali che appartengono alla tradizione e testimoniano il tessuto culturale fondante delle comunità. Il censimento di questi beni etno-antropologici comprende quindi categorie architettoniche e funzionali che si originavano in maniera diversa per ciascun Comune, a evidenziarne le peculiarità dei singoli luoghi.

Nello specifico del territorio intercomunale di Pelago e Pontassieve, la sottostante Figura 74 localizza i beni etno-antropologici ricadenti entro i propri confini amministrativi. La seguente tabella riassume e quantifica le categorie architettoniche e funzionali riscontrate all'interno del territorio intercomunale in esame.

Categoria architettonica funzionale	n.
Archeologia industriale	6
Burraia	33
Castello, torre, casa-torre	53
Complesso rurale	44
Edificio religioso	77
Emergenza architettonica	6

Categoria architettonica funzionale	n.
Fonte o abbeveratoio	7
Manufatto votivo	151
Monumento, iscrizione o lapide	22
Palazzo o casa padronale	13
Ponte storico	4
Villa, giardino storico o villa-fattoria	73
TOTALE	489



Beni etno-antropologici

- Edificio religioso (chiesa, pieve, santuario, abbazia, monastero, eremo, oratorio, cappella)
- ▲ Archeologia industriale
- ▲ Burraia
- Palazzo o casa padronale
- Castello, torre, casa-torre
- Complesso rurale (colonica, fattoria o aggregato)
- Manufatto votivo (tabernacolo, maestà, edicola, croce di via)
- ★ Emergenza architettonica
- ◆ Fonte o abbeveratoio
- ▼ Monumento, iscrizione o lapide
- Ponte storico
- Villa, giardino storico o villa-fattoria

Figura 74 – Beni etno-antropologici nei comuni di Pelago e Pontassieve. Fonte: PSI Intercomunale della Valdisevie

Beni “ope legis”

I beni “ope legis” rappresentano immobili di proprietà pubblica ed ecclesiastica con oltre settant’anni: vi sono ricompresi le pubbliche piazze, vie, strade ed altri spazi aperti urbani di interesse artistico o storico. Restano sottoposti a vincolo di tutela fino a quando la verifica di interesse culturale di cui all’art.12 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio non abbia dato esito negativo.

La sottostante tabella, i cui dati sono estratti dal PSI Valdisieve, riassume gli immobili vincolati “ope legis” presenti nel territorio intercomunale di Pelago e Pontassieve per un totale di 172 unità.

Comune	Proprietà	Periodo	Denominazione	Comune	Proprietà	Periodo	Denominazione	Comune	Proprietà	Periodo	Denominazione
PELAGO	COMUNE	1954	scuola	PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Alloggi ex demanio Pza Gramsci	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	San Piero a Strada
PELAGO	COMUNE	1954	-	PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Palazzo Pretura ex Carabinieri	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-
PELAGO	REGIONE	1850	Le Vigne	PONTASSIEVE	COMUNE	1850	Palazzo Municipale	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-
PELAGO	REGIONE	1954	Le Vigne	PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Alloggi ex ATER Pza Gramsci	PONTASSIEVE	CHIESA	1954	-
PELAGO	COMUNE	1954	-	PONTASSIEVE	COMUNE	STORICO	Cimitero loc. Opaco	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-
PELAGO	COMUNE	1954	-	PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Cimitero loc. Il Poggiolo	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-
PELAGO	COMUNE	1954	-	PONTASSIEVE	COMUNE	STORICO	Torre di Montebonello	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-
PELAGO	COMUNE	1850	scuola elementare San Francesco	PONTASSIEVE	COMUNE	NO	Casa Rossa	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Chiesa di Acone
PELAGO	COMUNE	1850	-	PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Cimitero San Martino a Quona	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-
PELAGO	COMUNE	1850	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Chiesa di Pontassieve	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-
PELAGO	COMUNE	1850	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Misericordia di Pontassieve	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Chiesa di Vicoferaldi
PELAGO	COMUNE	1954	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Misericordia di Pontassieve	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-
PELAGO	CHIESA	1954	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1954	Misericordia di Pontassieve	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-
PELAGO	CHIESA	1954	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1954	Misericordia di Pontassieve	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	San Piero a Strada
PELAGO	CHIESA	1850	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Chiesa di Sieci	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	San Piero a Strada
PELAGO	CHIESA	1954	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Chiesa di Sieci	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	San Piero a Strada
PELAGO	CHIESA	1954	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Chiesa di Sieci	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	San Piero a Strada
PELAGO	CHIESA	1850	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Chiesa di Sieci	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-
PELAGO	CHIESA	1954	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Chiesa di Pievecchia	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-
PELAGO	COMUNE	1954	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1954	-
PELAGO	COMUNE	1954	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-

Comune	Proprietà	Periodo	Denominazione	Comune	Proprietà	Periodo	Denominazione	Comune	Proprietà	Periodo	Denominazione
PELAGO	CHIESA	1954	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1954	-
PELAGO	CHIESA	1850	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1954	-
PELAGO	CHIESA	1850	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1954	-
PELAGO	CHIESA	1850	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Chiesa di Monteloro	PONTASSIEVE	CHIESA	1954	-
PELAGO	CHIESA	1850	Fontisterni - Chiesa	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Chiesa di Monteloro	PONTASSIEVE	CHIESA	1954	-
PELAGO	CHIESA	1954	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Chiesa di Pagnolle	PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Cimitero di Vicoferaldi
PELAGO	CHIESA	1954	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Chiesa di Pagnolle	PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Cimitero di Acone
PELAGO	CHIESA	1954	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Santuario Madonna del Sasso	PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Cimitero di Monteloro
PELAGO	CHIESA	1850	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Santuario Madonna del Sasso	PONTASSIEVE	COMUNE	1954	-
PELAGO	CHIESA	1850	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Santuario Madonna del Sasso	PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Cimitero di Montefiesole
PELAGO	CHIESA	1954	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Santuario Madonna del Sasso	PONTASSIEVE	COMUNE	1954	-
PELAGO	CHIESA	1850	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1954	-	PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Cimitero di Santa Brigida
PELAGO	CHIESA	1850	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Santa Brigida - Chiesa	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	San Piero a Strada
PELAGO	CHIESA	1850	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1954	Santa Brigida - Chiesa	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-
PELAGO	CHIESA	1954	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Santa Brigida - Chiesa	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-
PELAGO	CHIESA	1850	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1954	Santa Brigida - Chiesa	PONTASSIEVE	CHIESA	1954	-
PELAGO	CHIESA	1850	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1954	Santa Brigida - Chiesa	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-
PELAGO	CHIESA	1850	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Chiesa di Fornello	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-
PELAGO	CHIESA	1850	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Chiesa di Fornello	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-
PELAGO	CHIESA	1850	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Chiesa di Fornello	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Chiesa di Acone
PELAGO	CHIESA	1954	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Chiesa di Molino del Piano	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-
PELAGO	COMUNE	1954	Cimitero di Pelago	PONTASSIEVE	CHIESA	1954	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-
PELAGO	CHIESA	1850	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Chiesa di Vicoferaldi
PELAGO	COMUNE	1954	Cimitero delle Palaie	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-
PELAGO	COMUNE	1954	Cimitero di Nipozzano	PONTASSIEVE	CHIESA	1954	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-

Comune	Proprietà	Periodo	Denominazione	Comune	Proprietà	Periodo	Denominazione	Comune	Proprietà	Periodo	Denominazione
PELAGO	COMUNE	1954	Cimitero di Diacceto	PONTASSIEVE	CHIESA	1954	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	San Piero a Strada
PELAGO	COMUNE	1954	Cimitero di Bibbiano	PONTASSIEVE	CHIESA	1954	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	San Piero a Strada
PELAGO	COMUNE	1954	Cimitero di Ferrano	PONTASSIEVE	CHIESA	1954	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	San Piero a Strada
PELAGO	COMUNE	1954	Cimitero di Ristonchi	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	San Piero a Strada
PELAGO	COMUNE	1954	Cimitero di Fontisterni	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Chiesa di Doccia	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-
PELAGO	COMUNE	1954	Cimitero di Santa Lucia	PONTASSIEVE	CHIESA	1954	-	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-
PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Ex sala civica Farmacia Santa Brigida	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Chiesa di Montefiesole	PONTASSIEVE	CHIESA	1954	-
PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Ex cimitero di Galiga	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Chiesa di Montefiesole	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-
PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Ostello via della Vittoria Acone	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	San Piero a Strada	PONTASSIEVE	CHIESA	1954	-
PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Cimitero di Colognole	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	San Piero a Strada	PONTASSIEVE	CHIESA	1954	-
PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Cimitero loc. Il Poggiolo	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	San Piero a Strada	PONTASSIEVE	CHIESA	1954	-
PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Cimitero di Fornello	PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Alloggi ex demanio Pza Gramsci	PONTASSIEVE	CHIESA	1954	-
PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Sede Croce Azzurra Montebonello	PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Palazzo Pretura ex Carabinieri	PONTASSIEVE	CHIESA	1954	-
PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Alloggi ex scuola Montebonello	PONTASSIEVE	COMUNE	1850	Palazzo Municipale	PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Cimitero di Vicoferaldi
PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Cimitero di Montebonello	PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Alloggi ex ATER Pza Gramsci	PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Cimitero di Acone
PONTASSIEVE	COMUNE	1850	Cimitero di Montebonello	PONTASSIEVE	COMUNE	STORICO	Cimitero loc. Opaco	PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Cimitero di Monteloro
PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Cimitero di Montebonello	PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Cimitero loc. Il Poggiolo	PONTASSIEVE	COMUNE	1954	-
PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Cimitero di Molino del Piano	PONTASSIEVE	COMUNE	STORICO	Torre di Montebonello	PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Cimitero di Montefiesole
PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Cimitero di Molino del Piano	PONTASSIEVE	COMUNE	NO	Casa Rossa	PONTASSIEVE	COMUNE	1954	-
PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Alloggi ex Casa del Fascio	PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Cimitero San Martino a Quona	PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Cimitero di Santa Brigida
PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Cimitero di Doccia	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Chiesa di Pontassieve	-	-	-	-
PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Ex cimitero Montefiesole	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Misericordia di Pontassieve	-	-	-	-
PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Alloggi via Aretina	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Misericordia di Pontassieve	-	-	-	-

Comune	Proprietà	Periodo	Denominazione	Comune	Proprietà	Periodo	Denominazione	Comune	Proprietà	Periodo	Denominazione
PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Ex cimitero loc. Pievecchia	PONTASSIEVE	CHIESA	1954	Misericordia di Pontassieve	-	-	-	-
PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Scuola elementare materna De Amicis	PONTASSIEVE	CHIESA	1954	Misericordia di Pontassieve	-	-	-	-
PONTASSIEVE	COMUNE	1850	Casa Rossa	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Chiesa di Sieci	-	-	-	-
PONTASSIEVE	COMUNE	1850	Casa Rossa	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Chiesa di Sieci	-	-	-	-
PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Alloggi viale Diaz	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Chiesa di Sieci	-	-	-	-
PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Cimitero Ruffino capoluogo	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Chiesa di Sieci	-	-	-	-
PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Cimitero Ruffino capoluogo	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Chiesa di Pievecchia	-	-	-	-
PONTASSIEVE	COMUNE	1850	Torre Orologio	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-	-	-	-	-
PONTASSIEVE	COMUNE	1954	Alloggi ex demanio via Aretina	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-	-	-	-	-
PONTASSIEVE	COMUNE	1850	Uffici comunali	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-	-	-	-	-
PONTASSIEVE	COMUNE	1850	Biblioteca	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-	-	-	-	-
PONTASSIEVE	COMUNE	1850	Palazzo Pretura ex Carabinieri	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	-	-	-	-	-
PONTASSIEVE	COMUNE	1850	Palazzo Municipale	PONTASSIEVE	CHIESA	1850	Chiesa di Monteloro	-	-	-	-

Opere idrauliche storizzate

Le opere idrauliche storizzate rappresentano l'insieme di tutte quelle opere, realizzate nei secoli, che hanno avuto, e in alcuni casi hanno tutt'ora, un ruolo fondamentale nella buona regimazione idraulica dei corsi d'acqua, a difesa dei centri abitati, delle infrastrutture e delle aree agricole produttive. Queste opere, nel corso del tempo, hanno inevitabilmente contribuito alla configurazione e alla formazione dei luoghi così come oggi li conosciamo e i loro segni sono oggi ben riconoscibili sul territorio. Una delle opere idrauliche tutt'ora riconoscibile e che con il tempo, pur perdendo in parte la funzione originaria ha assunto una valenza storica importante, è il muro dei frati. L'opera di canalizzazione del torrente Rufina nel tratto che sbocca nella Sieve, compiuta per iniziativa dei frati del Poggiolo (opera di cui rimane il toponimo di "muro dei frati" per l'argine in corrispondenza dell'abitato) ha contribuito all'ampliamento di Rufina, a partire da un antico insediamento sorto in corrispondenza di una nave che svolgeva il servizio di traghetto pubblico tra Rufina e Montebonello, in corrispondenza dell'omonimo mulino. In generale quindi il valore da salvaguardare non è tanto quello funzionale, ma quello storico-testimoniale che è intrinseco nell'opera stessa. Questo valore non è, però, rappresentato nella singola opera, bensì in tutte le opere nel loro insieme. È infatti la messa a sistema di queste opere che crea valore identitario e patrimoniale da salvaguardare e valorizzare.

Nello specifico del territorio intercomunale di Pelago e Pontassieve, i dati estratti dal PSI della Valdisieve, riportano la presenza di 68 opere idrauliche storizzate: si tratta di opere localizzate lungo il tratto del Fiume Sieve (Figura 75) di cui 4 briglie e 64 pennelli (opera sporgente che allontana dalla sponda il vivo della corrente).

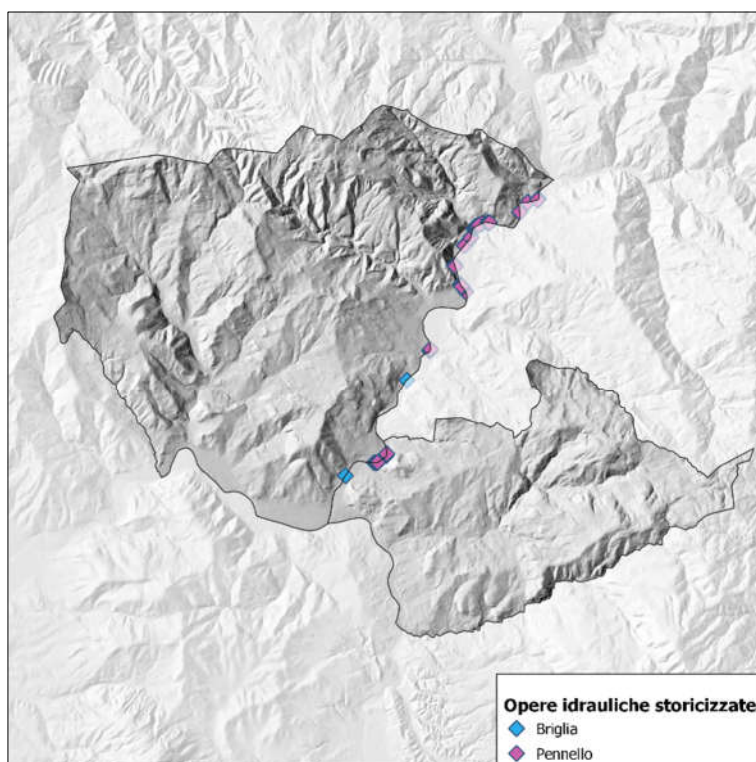


Figura 75 – Opere idrauliche storizzate nei comuni di Pelago e Pontassieve. Fonte: PSI Intercomunale della Valdisieve

3.6 Gli aspetti socio economici

3.6.1 La popolazione e le sue dinamiche

Pontassieve

La popolazione residente nel Comune di Pontassieve, secondo quanto riportato all'interno del portale Tuttitalia⁸ aggiornato al 31 dicembre 2021, si attesta a 20304 unità in costante calo a partire dall'anno 2018 (Figura 76). Come rappresentato nella sottostante immagine, l'anno 2021 rappresenta il minimo assoluto rispetto all'intera serie storica di osservazione (2001-2021).

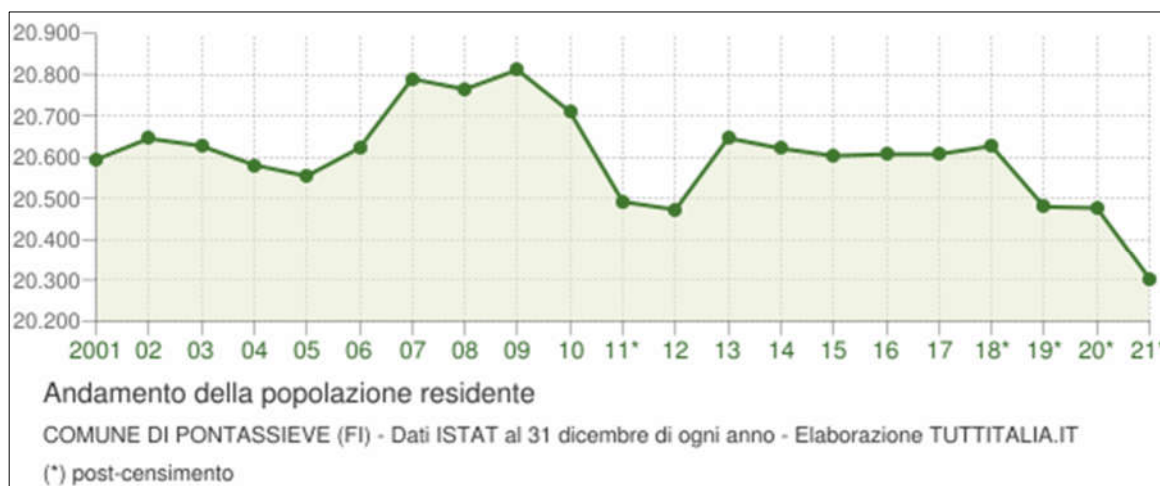


Figura 76 – Andamento popolazione residente dal 2001 al 2021 nel Comune di Pontassieve

Il confronto tra la variazione percentuale della popolazione comunale di Pontassieve, rispetto all'andamento provinciale e regionale, mette in evidenza come nel periodo di osservazione (2002 – 2021) non vi sia stata alcuna crescita demografica significativa nel Comune di Pontassieve; i modesti incrementi riscontrati sono in linea generale subordinati all'andamento provinciale e regionale. A partire dall'anno 2014 si osserva un pressoché completo arresto della crescita demografica con inversione di tendenza a partire dal 2018 con variazioni percentuali negative. L'ultimo anno di osservazione registra variazioni percentuali della popolazione negativi su tutti e tre i contesti demografici analizzati.

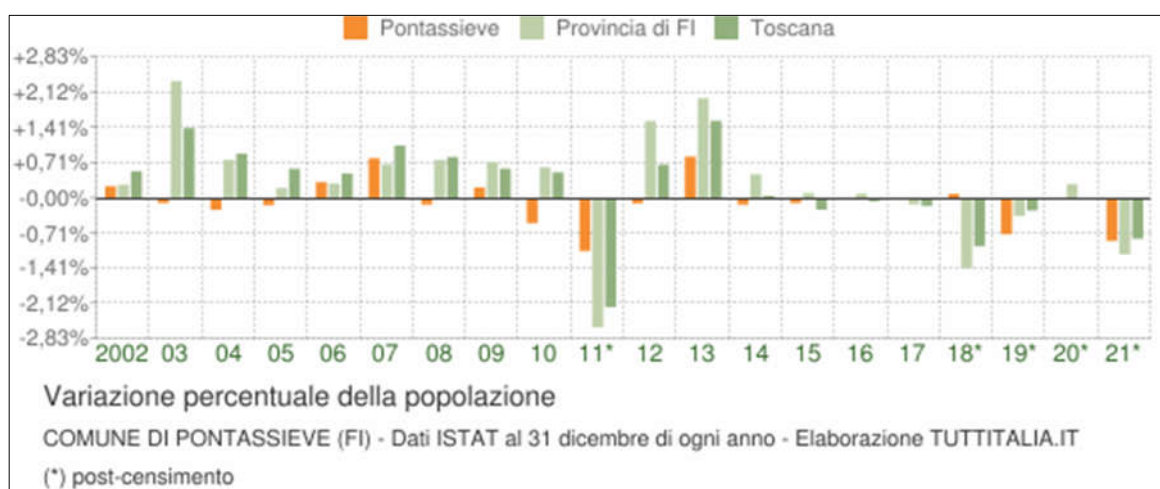


Figura 77 – Confronto variazione percentuale dei residenti dal 2002 al 2021 sia con la provincia di Firenze che con la Toscana

⁸ <https://www.tuttitalia.it/>

Il sottostante grafico di Figura 78, in cui si riporta il confronto fra nascite e decessi nel Comune di Pontassieve, conferma quanto evidenziato in precedenza in merito all'andamento demografico: nel periodo di riferimento analizzato (2002-2021) le nascite risultano sempre subordinate ai decessi, con particolare riferimento a partire dall'anno 2016/17 in cui tale differenza risulta ancor più marcata riflettendo pertanto una considerevole decrescita demografica.

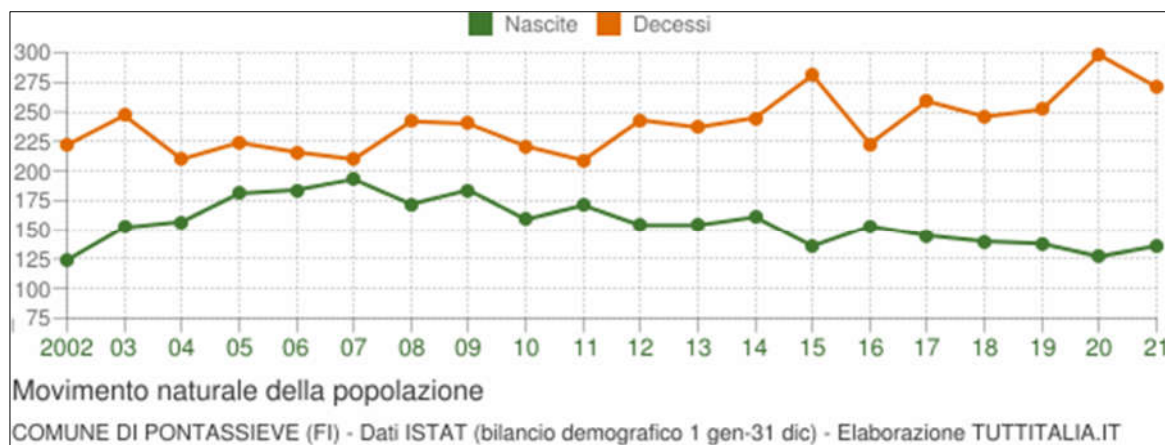


Figura 78 – Confronto fra nascite e decessi (Movimento naturale della popolazione) a partire dal 2002 fino al 2021

Il sottostante grafico (Figura 79) rappresenta la distribuzione della popolazione residente nel Comune di Pontassieve per età, sesso e stato civile aggiornata al 1° gennaio 2022. La popolazione è riportata per classi quinquennali di età sull'asse delle ordinate, mentre sull'asse delle ascisse sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (lato sinistro del grafico) e le femmine (lato destro del grafico). I diversi colori indicano la distribuzione della popolazione per stato civile. In linea generale la forma del grafico, così detto "Piramide delle Età", è strettamente correlata all'andamento demografico di una popolazione con variazioni visibili in periodi di forte crescita demografica o di cali delle nascite per guerre o altri eventi.

Nel caso specifico del Comune di Pontassieve, la distribuzione della popolazione per classi quinquennali di età, non presenta la classica forma a piramide: il grafico è infatti caratterizzato da una base considerevolmente più stretta rispetto alle porzioni centrali. Il quantitativo di popolazione presente nelle fasce di età comprese tra 0 e 39 anni risulta minore rispetto alla popolazione distribuita tra 40 e 79 anni: la popolazione maschile è maggiormente rappresentata nella classe di età compresa tra 50 e 54 anni con 774 unità, mentre per quanto riguarda la popolazione femminile la classe maggiormente rappresenta è compresa tra 55 e 59 anni con 807 unità. Seppur non maggioritaria la classe di età compresa tra 70 e 74 anni di età, per entrambi i sessi, risulta particolarmente densa di individui con 717 unità maschili e 785 unità femminili.

Nel complessivo, la distribuzione della popolazione divisa per classi quinquennali di età, conferma quanto messo in evidenza dagli altri indici analizzati per i quali si evidenzia un trend demografico in forte decrescita con conseguente invecchiamento della popolazione residente.

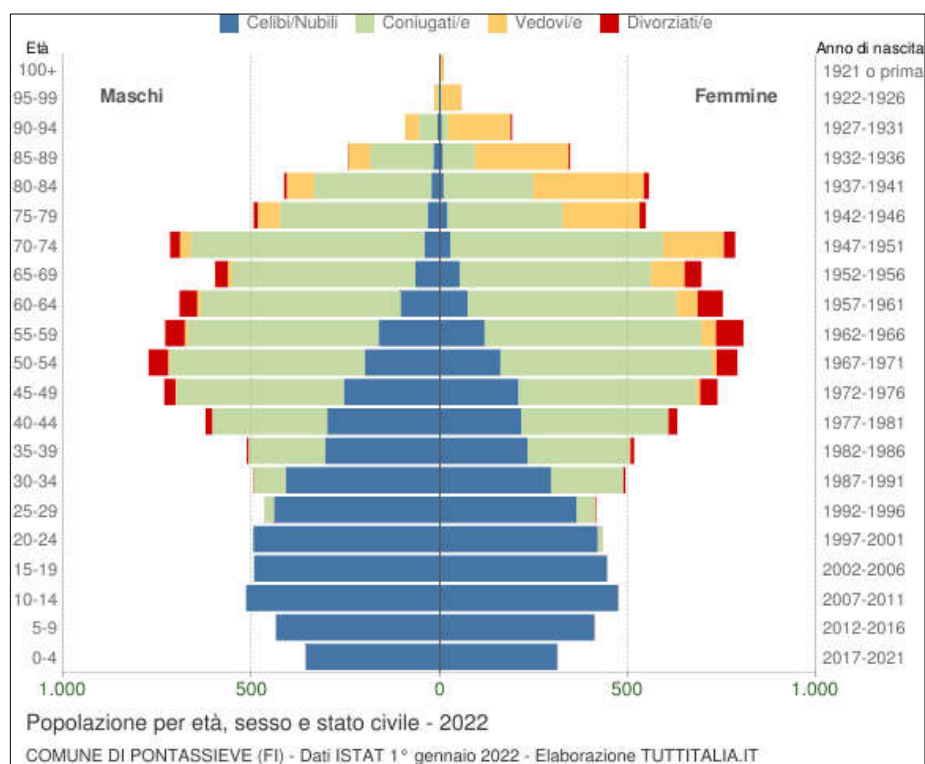


Figura 79 – Distribuzione classi di età relative alla popolazione residente nel Comune di Pontassieve al 1° gennaio 2022

Per quanto riguarda la presenza di popolazione straniera residente nel Comune di Pontassieve, aggiornata al 1° gennaio 2022, i dati riportati nel sottostante grafico (Figura 80) mostrano come a partire dall'anno 2023 vi sia stato un pressoché costante aumento della popolazione straniera residente. Il 2022 registra la presenza di 2028 residenti stranieri sul territorio comunale di Pontassieve, pari a circa il 10% dell'intera popolazione: la comunità straniera più numerosa è di provenienza albanese (circa 25.4%), seguita dalla comunità romena (circa 16.4%) e da quella proveniente dalla Repubblica Popolare Cinese (circa 7.5%).



Figura 80 – Cittadinanza straniera dal 2003 al 2022 nel Comune di Pontassieve

Pelago

L'analisi demografica svolta per il Comune di Pontassieve è stata replicata anche per il Comune di Pelago; quest'ultimo presenta, al 31 dicembre 2021, 7760 unità residenti entro i propri confini comunali. Il grafico di Figura 81, relativo all'andamento della popolazione residente nel Comune di Pelago, mostra come nel range temporale di riferimento 2001-2021 vi sia stato un pressoché costante incremento demografico seppur in valore assoluto di poche centinaia di unità.

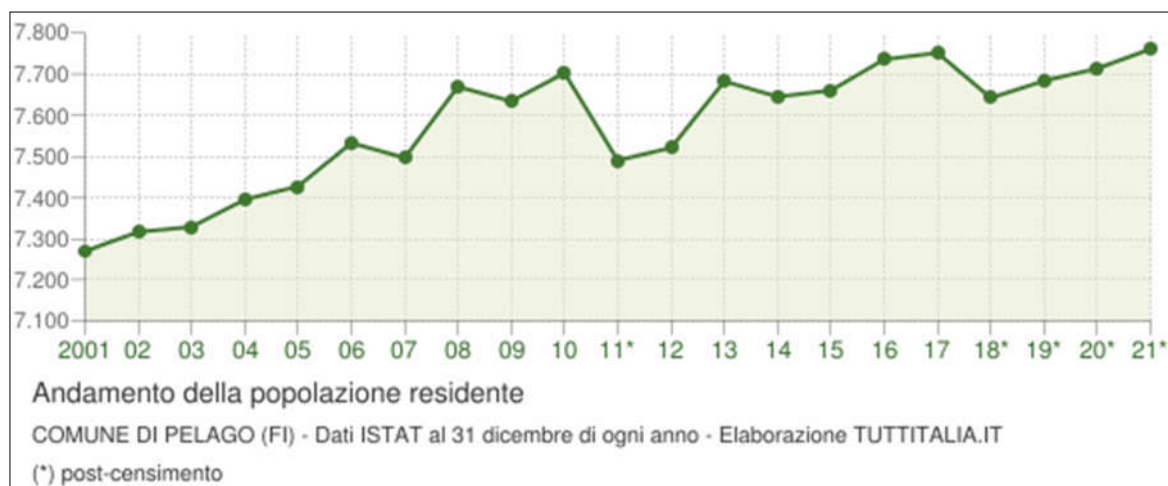


Figura 81 – Andamento popolazione residente dal 2001 al 2021 nel Comune di Pelago

L'incremento demografico trova conferma nell'analisi della variazione percentuale della popolazione (Figura 82), la quale mostra in linea generale valori sempre positivi ad eccezione dell'anno 2011 in cui si assiste ad una repentina inversione di tendenza sia per il contesto comunale che per quello di area vasta. La variazione della popolazione, sia essa positiva o negativa, registrata per il Comune di Pontassieve risulta essere pressoché in linea con le variazioni provinciali e regionali seppur con eccezioni: nel 2008, così come nel 2015 e nel periodo che va dal 2019 al 2021 l'incremento demografico registrato a livello comunale è stato maggiore di quello registrato nei contesti di area vasta analizzati.

Si tiene tuttavia ad evidenziare come gli incrementi demografici registrati dal 2019 al 2021 siano, seppur presenti, molto modesti dell'ordine rispettivamente di +0.54%, +0.39% e +0.61%.

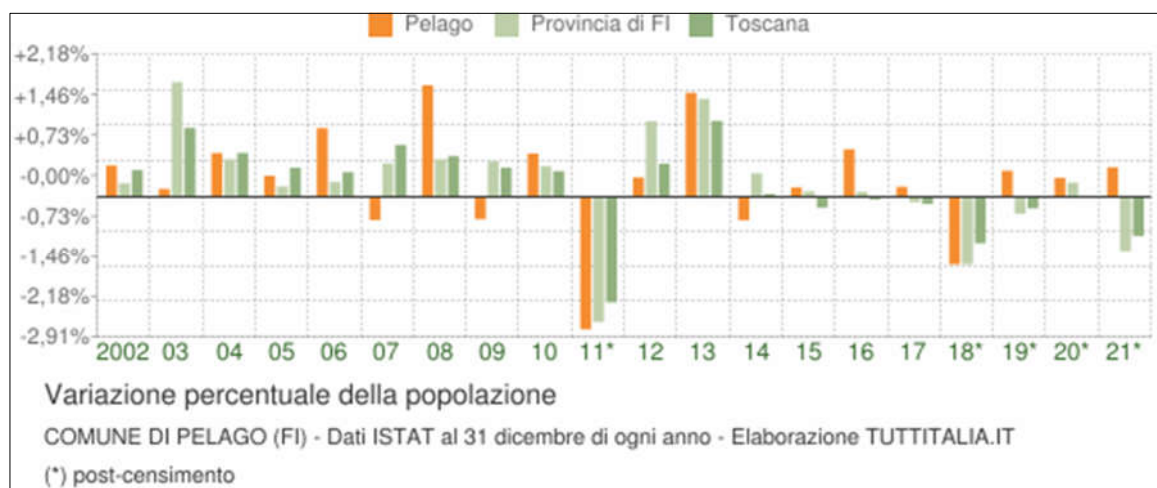


Figura 82 – Confronto variazione percentuale dei residenti dal 2002 al 2021 sia con la provincia di Firenze che con la Toscana

In egual modo a quanto evidenziato per il Comune di Pontassieve, Pelago presenta un indice di decessi annuale tendenzialmente maggiore rispetto alle nascite seppur con eccezioni rappresentate dagli anni 2006 e 2011 (Figura 83). A partire proprio dall'anno 2011 il gap tra nascite comunali e decessi risulta più ampio a favore di questi ultimi, segno dunque di un progressivo invecchiamento della popolazione. Si tiene tuttavia a precisare come, nonostante a partire dal 2011 il gap tra le nascite ed i decessi sia maggiore rispetto agli anni precedenti, in termini di valore assoluto la differenza sia particolarmente ristretta con un valore massimo di circa 60 unità registrata nell'anno 2020; tale aspetto rilega il processo di invecchiamento ad un tasso di crescita più lento rispetto a quello evidenziato per il Comune di Pontassieve (Figura 78).

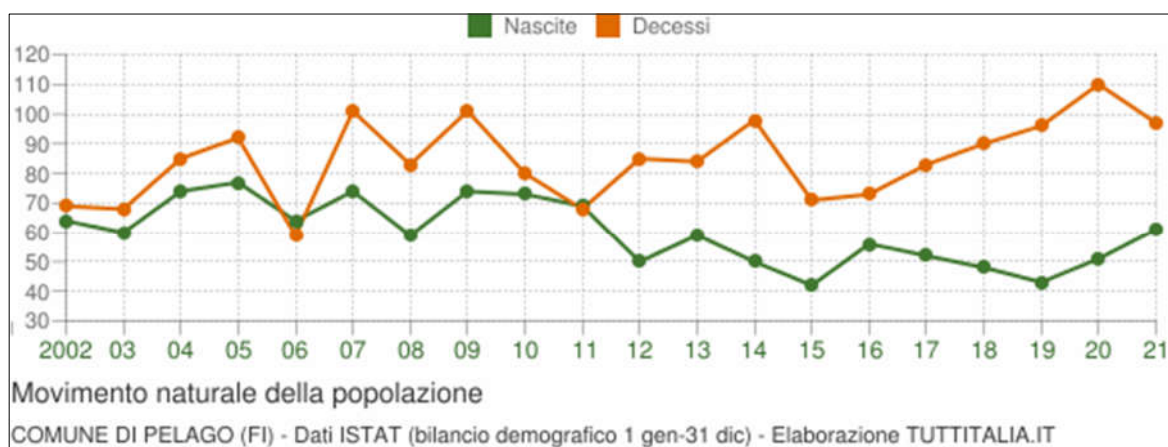


Figura 83 – Confronto fra nascite e decessi (Movimento naturale della popolazione) a partire dal 2002 fino al 2021

In merito alla distribuzione della popolazione divisa in classi di età quinquennali, si osserva nella sottostante Figura 84 come la popolazione residente sia maggiormente rappresentata dalla classe di età compresa tra 50 e 54 anni per i maschi (361 unità) mentre per la popolazione femminile la classe di età maggiormente rappresentata si attesta tra 45 e 49 anni (329 unità). La conformazione del sottostante grafico, vista la poca rappresentatività delle classi di giovane età, riflette la scarsa crescita demografica in termini numerici già evidenziata in precedenza (Figura 81 - Figura 82); si differenzia tuttavia dal Comune di Pontassieve (Figura 79) per la minor presenza di classi di età “over 65” segno dunque di un processo di invecchiamento della popolazione più lento.

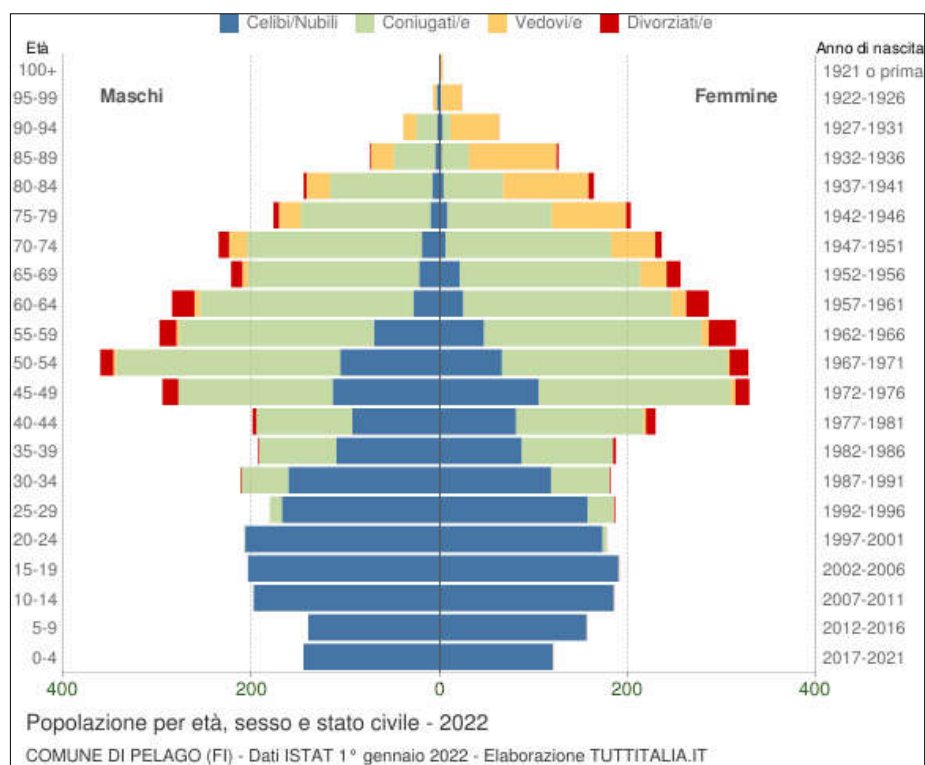


Figura 84 – Distribuzione classi di età relative alla popolazione residente nel Comune di Pelago al 1° gennaio 2022

In merito all'andamento della popolazione straniera residente nel Comune di Pelago (Figura 85) si osserva come a partire dal 2003 vi sia un costante incremento di cittadinanza straniera fino all'anno 2018 con una modesta oscillazione negativa registrata nel 2012/13. Il 2018 rappresenta il picco della serie storica analizzata riguardo la presenza di

popolazione straniera residente con 568 unità, a partire dal 2018 fino al 2022 si nota una certa costanza con quest'ultimo anno che registra la presenza di 538 unità entro i propri confini territoriali.



Figura 85 – Cittadinanza straniera dal 2003 al 2022 nel Comune di Pelago

3.6.2 Agricoltura

Il paragrafo di seguito esposto è una panoramica della situazione del comparto economico agricolo del territorio fiorentino e dei fenomeni che lo hanno caratterizzato negli ultimi decenni, attraverso l'analisi delle principali caratteristiche strutturali delle aziende agricole dai dati dei censimenti ISTAT dell'agricoltura negli anni 1982, 1990, 2000 e 2010. I dati non sono recenti, ma sono omogenei e confrontabili tra di loro in tutto l'arco del periodo storico analizzato, aspetto che permette di capire la dinamica storica di certi elementi. Il confronto dei dati comunali a livello provinciale e regionale permetterà anche di comprendere meglio certi fenomeni e come il territorio in esame si colloca nel raffronto con l'area vasta.

Il censimento dell'agricoltura del 2020 è partito nella rilevazione dei dati il 7 gennaio 2021 e continuerà fino al 30 giugno 2021. I dati elaborati saranno disponibili a partire dall'estate 2022.

I risultati dell'ultimo censimento ISTAT dell'agricoltura disponibile (2010) evidenziano a livello regionale e nazionale una situazione preoccupante per il settore primario, in particolare il numero delle unità che si dedicano al comparto agricolo sono fortemente diminuite nel decennio 2000-2010 raggiungendo livelli percentuali di diminuzione del 40% a livello regionale e del 32,4% a livello nazionale. La tipologia di aziende che ha subito le maggiori contrazioni comprende le unità di dimensioni più piccole. Va comunque sottolineato che parte di questa diminuzione è dovuta all'aggregazione di queste in aziende più grandi, non a caso la Toscana si distingue a livello nazionale in quanto la media delle superfici delle aziende agricole qui è aumentata fino ad arrivare a 10 ha, un valore che è circa il doppio di quello nazionale (vedi Figura 86).

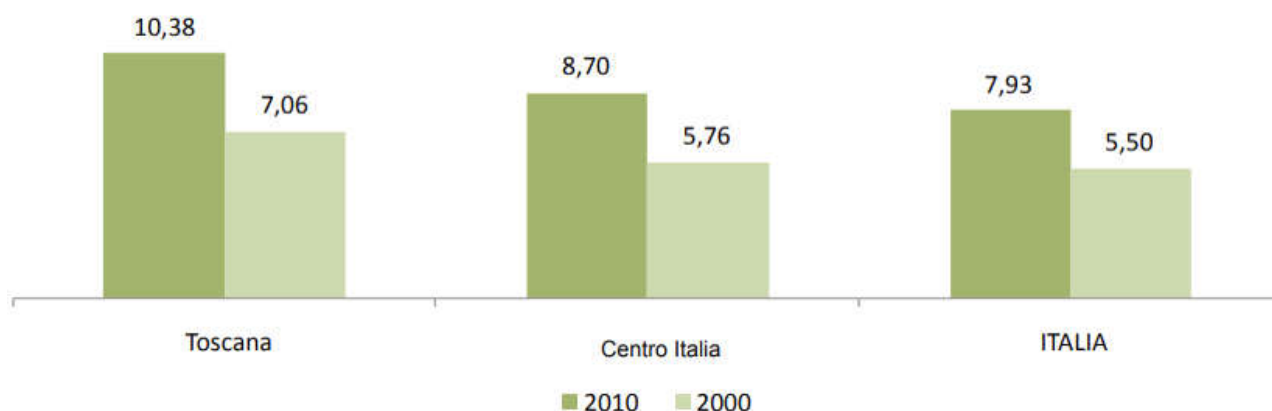


Figura 86 - Superficie media aziendale per ripartizione geografica (valori assoluti). Toscana e Italia. Anni 2000 e 2010 (superfici in ha)

In Toscana al 2010 le aziende con SAU inferiore all'ettaro sono circa $\frac{1}{4}$ del totale e tra il 2000 ed il 2010 hanno subito una contrazione del 63,8%. Anche le tipologie di coltivazioni hanno subito contrazioni, eccetto quella della vite, che a livello

regionale è aumentata del 3,7% in termini di superficie, a fronte di una diminuzione delle aziende che coltivano vite del 44%. Altro elemento importante da tenere presente è che il 36,3% della superficie agricola totale (SAT) delle aziende agricole che insistono nel territorio provinciale fiorentino è occupata da boschi (vedi Figura 87).

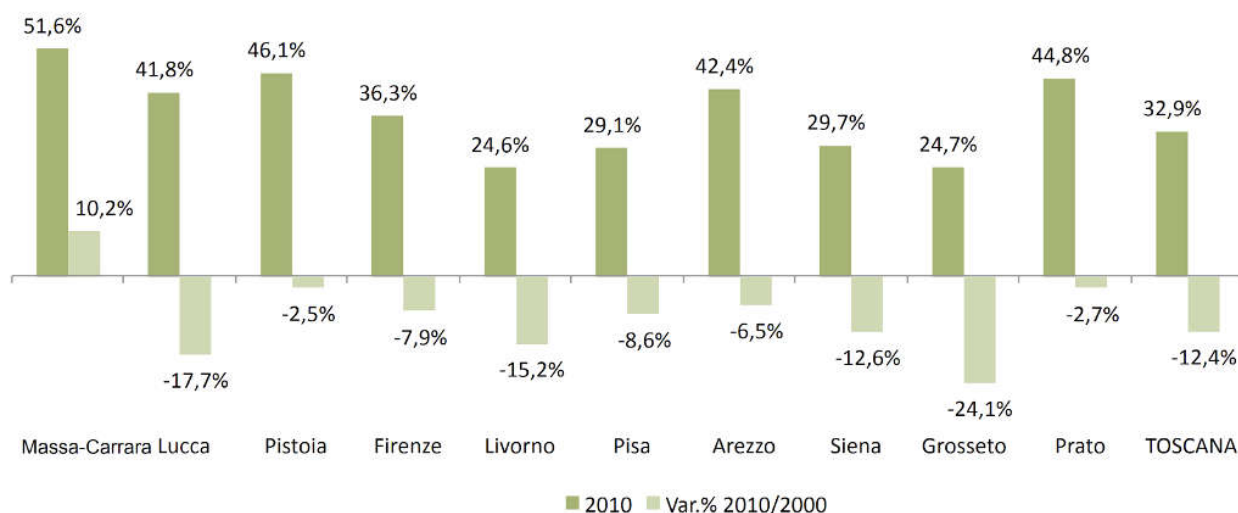


Figura 87 - Incidenza della superficie boschiva sulla SAT per provincia a (valori percentuali e variazioni percentuali rispetto al 2000). Toscana. Anno 2010

Per quanto riguarda le caratteristiche di conduzione a livello regionale, il 72% delle aziende ha terreni di proprietà ed il 91% utilizza manodopera familiare per il lavoro in azienda.

La produzione del biologico a livello provinciale fiorentino coinvolge al 2010, 484 unità che corrispondono da sole a quasi il 20% del totale regionale. Tali aziende coltivano una superficie totale di 4.872 ha.

Per quanto riguarda la conduzione aziendale a livello provinciale l'età media del conduttore che risulta essere inferiore a 40 anni si verifica nel 8,9% dei casi, con una prevalenza di maschi (70,7%). Tale fascia di età risulta quella più bassa tra i range di età considerati, relegando a classi di età superiori il 91,1% dei conduttori (vedi Figura 88).

PROVINCE	Sesso		Stranieri	Classe di età				Totale
	M	F		Fino a 40	41-55	56-69	Oltre 70	
Massa Carrara	60,0	40,0	0,5	8,2	24,8	33,4	33,6	100,0
Lucca	66,2	33,8	0,7	9,4	25,5	36,3	28,9	100,0
Pistoia	73,8	26,2	1,2	10,8	26,3	34,7	28,2	100,0
Firenze	70,7	29,3	1,4	8,9	24,9	35,9	30,3	100,0
Livorno	61,3	38,7	1,2	8,8	25,5	35,7	30,0	100,0
Pisa	69,5	30,5	1,3	9,0	25,2	35,9	29,9	100,0
Arezzo	71,7	28,3	1,1	7,7	23,1	35,7	33,5	100,0
Siena	71,0	29,0	2,0	10,3	24,8	34,9	30,0	100,0
Grosseto	67,8	32,2	1,2	9,9	27,0	37,4	25,6	100,0
Prato	75,0	25,0	0,8	9,0	24,3	36,3	30,4	100,0
TOSCANA	69,3	30,7	1,2	9,2	25,2	35,8	29,8	100,0

Figura 88 - Caratteristiche del capo azienda (valori percentuali). Toscana. Anno 2010

Gli approfondimenti fatti da ISTAT in merito ad un ricambio generazionale evidenziano una situazione in cui le aziende agricole toscane raggiungono solo una percentuale del 10% con un conduttore di età inferiore ai 40 anni, mentre il responsabile giuridico ed economico dell'azienda ha 60 anni o più.

PROVINCE	Aziende con conduttore			Aziende con conduttore fino a 40 anni			Aziende con conduttore con 60 anni e più		
	Aziende	SAU	SAT	Aziende	SAU	SAT	Aziende	SAU	SAT
Massa Carrara	3.259	9.013	21.876	316	1.622	3.197	1.900	4.113	11.783
Lucca	6.441	19.768	34.392	675	3.391	5.222	3.573	8.877	15.984
Pistoia	6.801	18.937	32.678	813	2.801	4.444	3.654	9.175	16.034
Firenze	10.150	87.478	145.733	990	12.177	20.138	5.795	42.041	70.005
Livorno	3.590	27.756	39.179	348	3.974	4.858	2.014	12.432	18.432
Pisa	6.749	81.883	117.365	643	12.767	19.104	3.827	33.362	48.750
Arezzo	12.972	87.802	155.441	1.095	11.925	20.815	7.714	40.918	72.656
Siena	8.045	134.514	197.274	881	22.074	31.215	4.492	60.226	87.958
Grosseto	11.934	163.022	235.172	1.285	25.357	34.133	6.321	69.176	102.214
Prato	901	5.710	9.881	97	824	1.237	515	3.009	5.183
TOSCANA	70.842	635.883	988.991	7.143	96.912	144.363	39.805	283.329	448.999

Figura 89 - Aziende e superfici per età del conduttore e provincia (valori assoluti). Toscana anno 2010 (superficie in ettari)

Analizzando la Figura 89 si evince che ad una media per azienda di SAU a livello regionale pari a 9 ha corrispondono i valori di 14 ha e 7 ha rispettivamente con conduttori fino a 40 anni e dai 60 in poi. Nella CM di Firenze la media risulta 8,6 ha, mentre 12,3 ha e 7,2 ha sono i valori medi di SAU per aziende con conduttori sotto i 40 anni e dai 60 anni in poi, evidenziando che la CM si attesta in media su superfici di SAU inferiori al valore regionale ma che per le aziende ove il conduttore ha più di 60 anni nella CM si hanno valori un pò più alti.

Di seguito vengono analizzate le principali caratteristiche delle aziende agricole secondo i dati pubblicati dai censimenti ISTAT a livello comunale.

NUMERO DI AZIENDE

Il confronto del dato sull'arco di tempo in cui sono stati fatti i censimenti evidenzia una tendenza decisamente negativa che nei due comuni si è concretizzata un andamento inizialmente positivo e poi negativo. In particolare, il primo decennio ha visto a Pontassieve un incremento di quesì +25% del numero di aziende. Gli anni successivi sono stati negativi con valori più contenuti a Pontassieve.

Territorio	1982	1990	2000	2010	1982-1990	1990-2000	2000-2010	1982-2010	var % 1982-1990	var % 1990-2000	var % 2000-2010
Toscana	151655	135634	121125	72519	-16021	-14509	-48606	-79136	-10,56	-10,70	-40,13
Firenze Città Metropolitana	19346	18059	15868	10493	-1287	-2191	-5375	-8853	-6,65	-12,13	-33,87
Pelago	283	280	188	165	-3	-92	-23	-118	-1,06	-32,86	-12,23
Pontassieve	436	541	449	328	105	-92	-121	-108	24,08	-17,01	-26,95
POI	719	821	637	493	102	-184	-144	-226	14,19	-22,41	-22,61

Il confronto con l'area vasta sia a livello di provincia che di regione riguardo la variazione percentuale nei decenni analizzati conferma un andamento negativo anche se i due comuni insieme hanno dimostrato in generale un andamento meno peggiore dei territori confrontati, in particolare il decennio 1982-1990, in cui si è assistito ad un incremento positivo del numero delle aziende agricole di quasi il +14% e l'ultimo decennio in cui la situazione si è stabilizzata su valori ben migliori di quelli provinciali e regionali (vedi Figura 90)

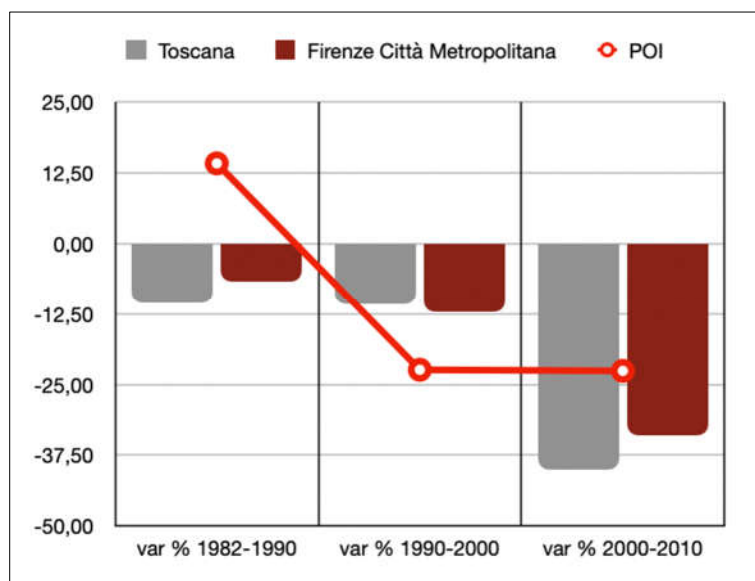


Figura 90 - Variazione percentuale del numero di aziende - Confronto POI/area vasta (fonte Censimenti ISTAT agricoltura)

SUPERFICIE AZIENDALE (SAU E SAT)

La superficie aziendale totale (SAT) è costituita dalla superficie agricola utilizzata (SAU), dalle superfici ad arboricoltura da legno, dai boschi, dalla superficie agricola non utilizzata e dalle altre superfici come di seguito meglio descritto.

Definizione	Descrizione
SAU Superficie agricola utilizzata	Comprende l'insieme dei terreni utilizzati per realizzare le coltivazioni di tipo agricolo quali i seminativi, le coltivazioni legnose agrarie, gli orti familiari ed i prati e pascoli permanenti. Comprende inoltre la superficie delle piantagioni agricole in fase di impianto.
Arboricoltura da legno	Comprende le superfici occupate temporaneamente da impianti di specie arboree destinate alla produzione di masse legnose a prevalente impiego industriale o da lavoro. Si tratta di piantagioni generalmente coetanee e monospecifiche od oligospecifiche, localizzate in aziende agricole su terreni fertili, pianeggianti o poco pendenti e comunque facilmente accessibili dai mezzi meccanici.
Boschi	Comprendono tutte le formazioni, naturali o piantate dall'uomo, di alberi e di arbusti forestali in grado di produrre legno od altri prodotti definiti comunemente come forestali e di esercitare un'influenza sul clima, sul suolo e sul regime idrico. Vi rientrano inoltre tutte le aree di servizio al bosco (strade forestali, depositi per il legname, piazzali di esbosco, fasce tagliafuoco, ecc.) nonché le aree temporaneamente prive di vegetazione arborea o arbustiva per cause ed eventi naturali o artificiali (tagliate, incendi boschivi) ed i vivai forestali per fabbisogno aziendale. Sono da comprendere anche le aree a bosco che vengono parzialmente o temporaneamente utilizzate per pascoli o coltivazioni accessorie o marginali.
Superficie agricola non utilizzata	Comprende i terreni aziendali temporaneamente non utilizzati a scopi agricoli per una qualsiasi ragione (di natura economica, sociale od altra) che non rientrano nell'avvicendamento, ma suscettibili di essere utilizzati a scopi agricoli mediante l'intervento di mezzi normalmente disponibili. Sono incluse le superfici destinate ad attività ricreative (turismo, sport, ecc.) e tutti i terreni abbandonati facenti parte dell'azienda agricola e non ricoperti da formazioni arbustive e/o arboree.
Altre superfici	Sono formate dalle aree occupate da fabbricati, cortili, strade poderali, fossi, canali, stagni, cave, terre sterili, rocce, parchi e giardini ornamentali, ecc.

La variazione della **SAU** in termini di superficie, apprezzabile dalle elaborazioni dei dati dei censimenti ISTAT evidenzia anch'essa un andamento negativo anche se il territorio di Pontassieve nei primi decenni ha visto un andamento in crescita, mentre Pelago lo ha visto nell'ultimo decennio anche se molto limitato (vedi Figura 91)

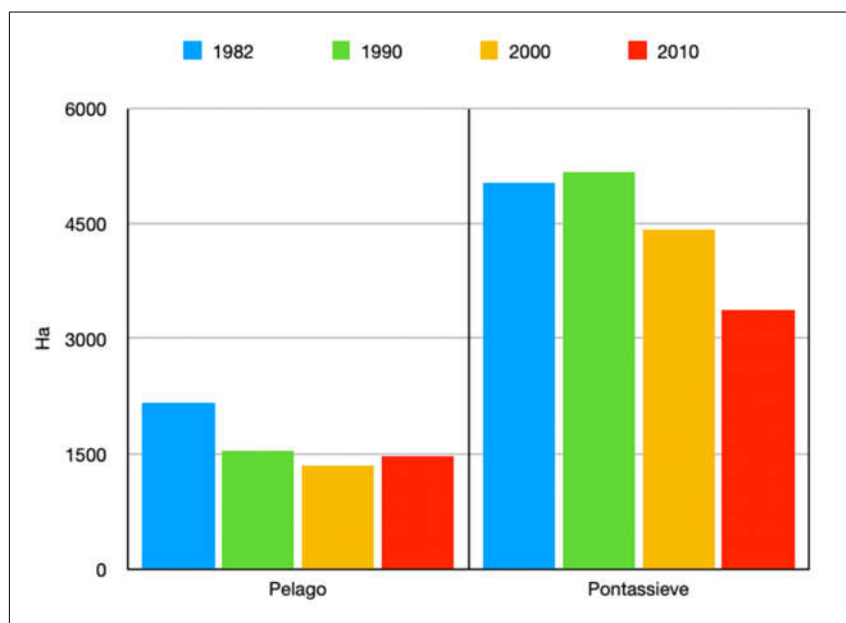


Figura 91 - Andamento storico della SAU in ha nei comuni di Pelago e Pontassieve (fonte ISTAT)

Il confronto con l'area vasta evidenzia per il territorio del POI un andamento coerente con i territori sovracomunali analizzati, ma con una progressione più marcata rispetto all'ambito provinciale e regionale: il POI raggiunge nell'ultimo decennio valori che si discostano di 3 punti percentuali rispetto alla provincia e di quasi 5 rispetto alla regione (vedi Figura 92).

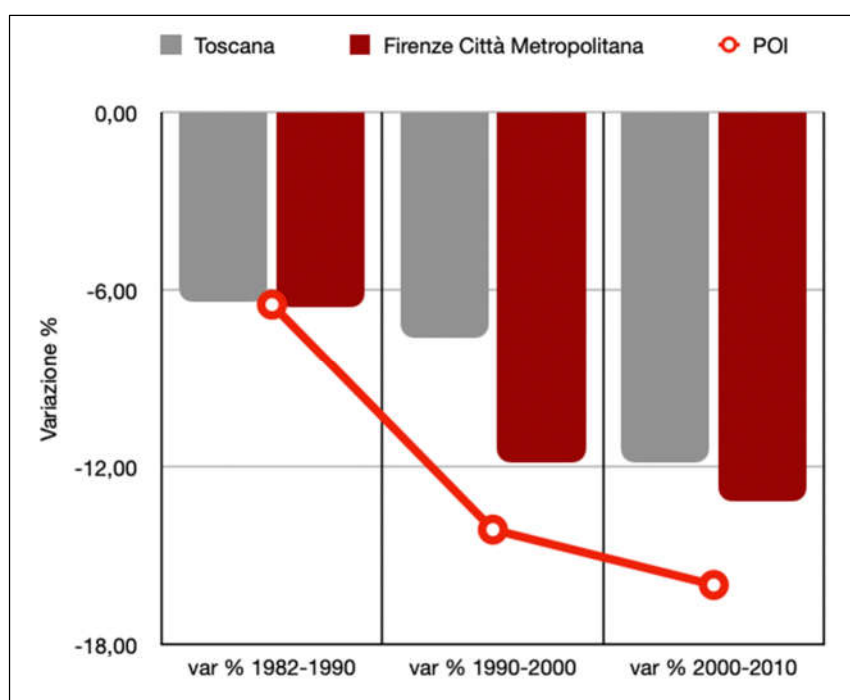


Figura 92 - Variazione percentuale delle superfici di SAU nei decenni dei censimenti (fonte ISTAT)

Per quanto riguarda la SAT l'andamento delle superfici ha visto valori in decrescita in tutti e due le amministrazioni comunali con percentuali sfalsate nel senso che i valori più negativi si sono avuti a Pelago nel decennio 1990-2000 (-35%) mentre a Pontassieve nel decennio 2000-2010 (-35%), si veda la Figura 93.

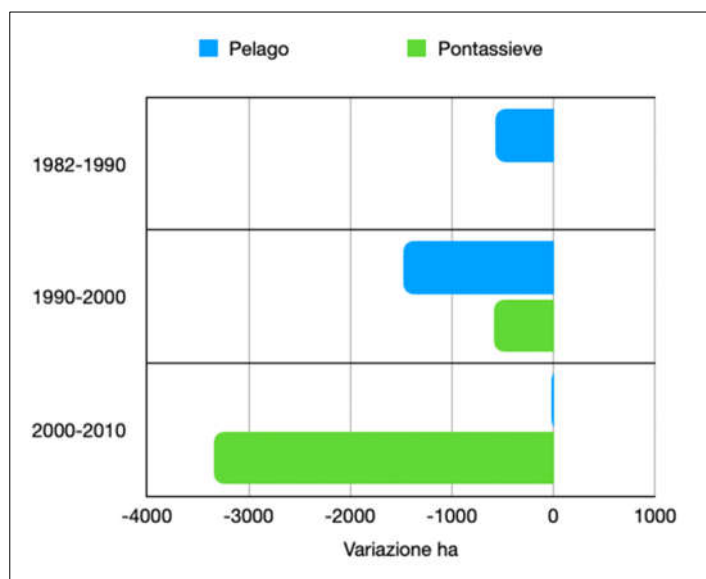


Figura 93 - Variazione in ha della SAT nei decenni dei censimenti nei comuni di Pelago e Pontassieve

Il confronto con l'area vasta fa emergere un andamento negativo nel territorio del POI in coerenza con quanto avviene a livello provinciale e regionale, ma con valori ben più importanti che hanno avuto nei decenni analizzati una velocità costante, a differenza di quanto successo negli altri riferimenti territoriali: se a livello provinciale la diminuzione percentuale dal 1990 si è mantenuta costante intorno a -14%, nel territorio del POI il periodo 2000-2010 ha visto raggiungere diminuzioni di quasi -28%, praticamente il doppio. Il fenomeno a livello regionale si è mantenuto su valori contenuti non superando mai il -16% nel trentennio analizzato.

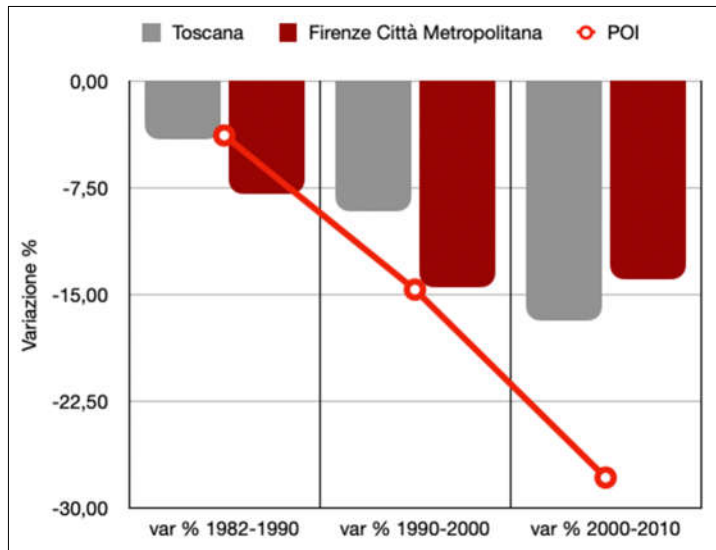


Figura 94 - Variazione percentuale della SAT - confronto POI/area vasta

STRUTTURA DELLA SAT

L'analisi delle variazioni delle coltivazioni in termini di superfici nel periodo 1982-2010 evidenzia alcune peculiarità che è opportuno sottolineare. In generale le tipologie di coltivazione hanno subito tutte delle contrazioni con valori a volte ben maggiori del -50% come è capitato per il frumento duro, il frumento tenero o la granella per esempio. Dall'altra parte ci sono coltivazioni che hanno visto incrementi importanti come l'arboricoltura da legno, i legumi, i terreni a riposo o le patate.

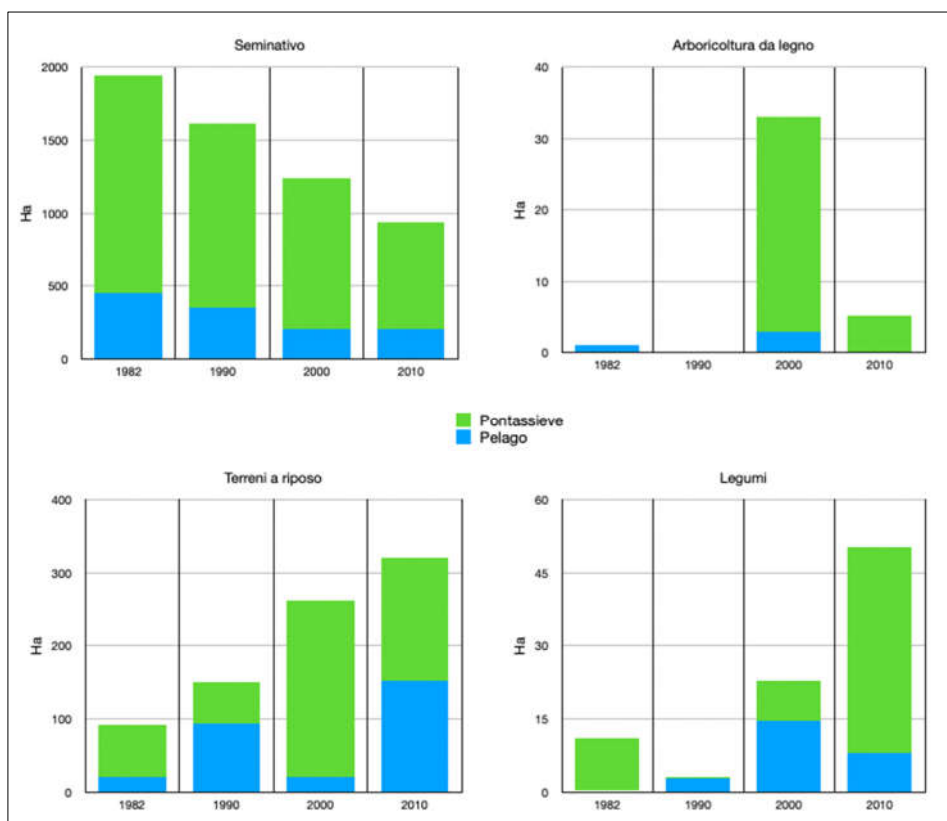


Figura 95 - L'andamento storico di alcune coltivazioni in ettari nei comuni di Pelago e Pontassieve

L'analisi di dettaglio per censimento e per comune di alcune tipologie di coltivazione evidenzia sia trend coerenti tra i due territori come è successo con la diminuzione delle superfici coltivate a seminativo, o l'arboricoltura da legno che raggiunge estensioni in termini di superfici più che quadruplicate, che però si concentrano tutte nel territorio di Pontassieve.

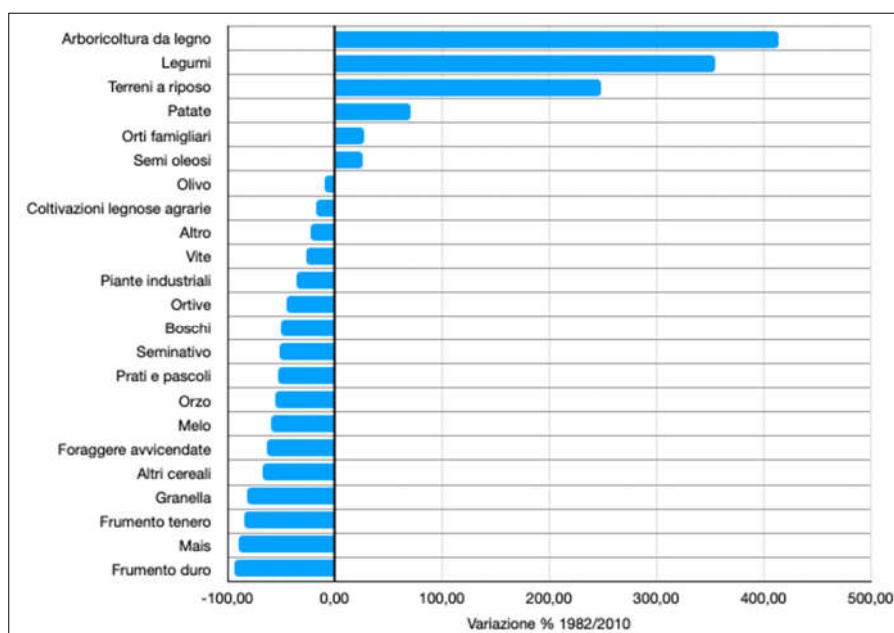


Figura 96 - Variazioni percentuali delle superfici delle diverse coltivazioni 1982-2010. Valori totali POI

DIMENSIONI DELLE AZIENDE

La situazione riguardo alla dimensione aziendale nei decenni analizzati vede in generale una diminuzione evidente dei valori in tutte le classi dimensionali, anche se tale diminuzione risulta più incisiva nelle classi dimensionali più piccole fino

ai 20 ha; per dimensioni maggiori le variazioni sono state minime nell'ordine di massimo 9 unità che però rappresentano il 50 % delle aziende di quelle classi essendo i valori al 1982 particolarmente bassi. La classe dimensionale più grande ha subito una variazione in diminuzione del 50%. Da sottolineare per la classe dimensionale tra 6 e 10 ha un numero di aziende al di fuori delle tendenze che ci saranno nei decenni successivi, quando la curva tenderà ad appiattirsi e omologarsi tra i diversi soggetti coinvolti.

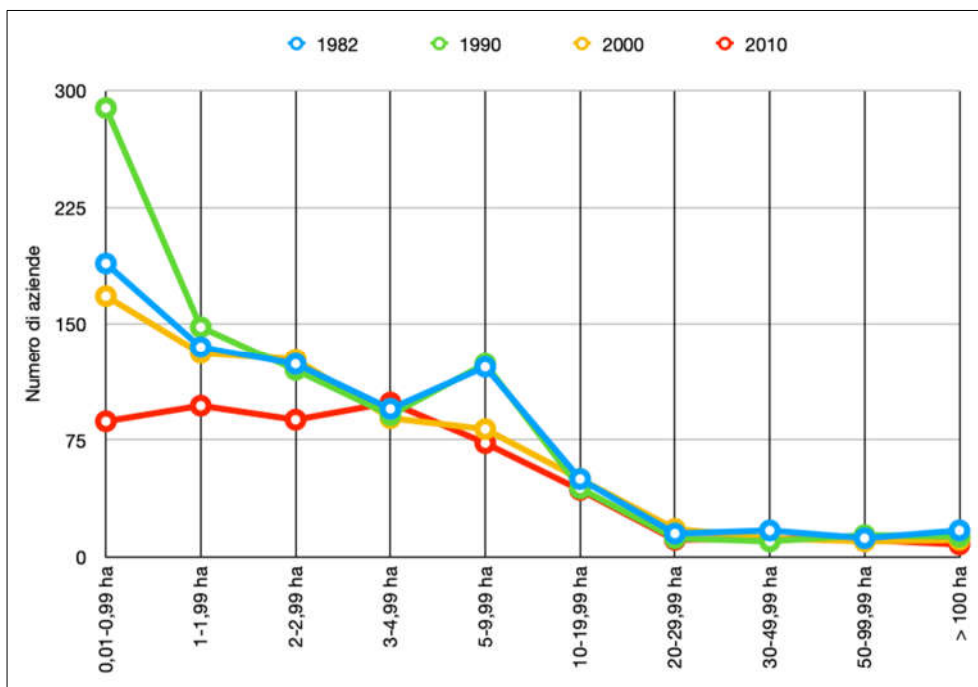


Figura 97 - Serie storica variazione del numero di aziende per classe dimensionale – POI

Andando a vedere le variazioni percentuali 1982-2010 del numero di aziende (vedi Figura 98), si evidenzia che le diminuzioni maggiori si sono avute per la classe inferiore ad 1 ha e per le classi maggiori di 100 ha e per quelle intermedie tra 6 e 10 ha.

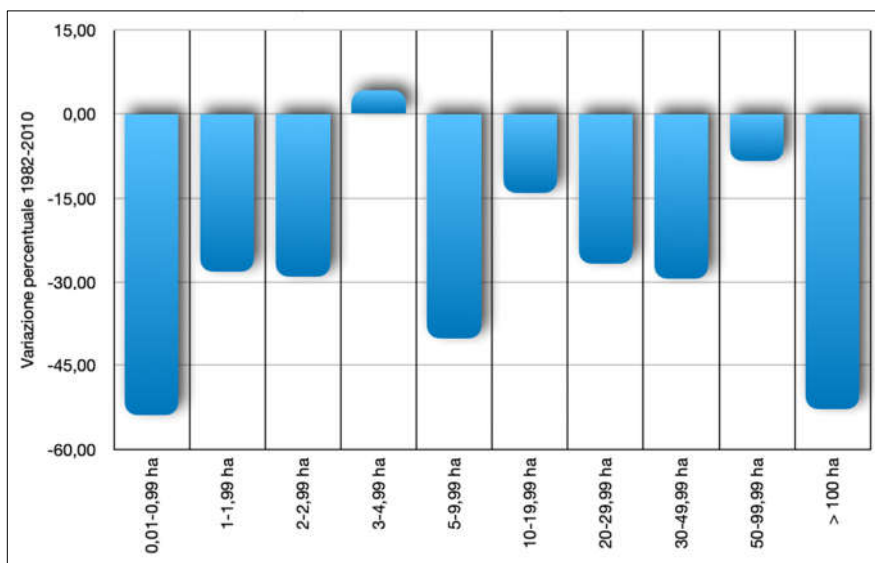


Figura 98 - Variazioni percentuali del numero di aziende 1982-2010 per classe dimensionale – POI

AZIENDE ZOOTECNICHE

Il settore zootecnico ha risentito molto negli ultimi decenni di una diminuzione drastica del numero delle unità, in termini più incisivi di quanto visto per le aziende agricole. Il confronto con l'area vasta regionale e provinciale dimostra una tendenza negativa in tutti i periodi storici analizzati, con valori che per il POI si posizionano in perfetta coerenza con i valori di area vasta riferiti alla città metropolitana, mentre nei confronti dell'ambito regionale la situazione locale risulta limitatamente minore con differenze di circa 4 punti percentuali in più.

Ambito	1982	1990	2000	2010	1982-2010 var. %
Toscana	174735	136113	79603	35897	-79,46
Firenze Città Metropolitana	5365	3405	2144	1294	-75,88
Pelago	83	81	32	18	-78,31
Pontassieve	157	139	82	41	-73,89
POI	240	220	114	59	-75,42

È comunque evidente che la diminuzione drastica dei valori ha colpito fortemente il settore facendo diminuire le unità del 75%, valori ben peggiori di quelli visti sul numero di aziende agricole all'inizio del capitolo.

NUMERO DI ANIMALI

Analizzando nel tempo la distribuzione del numero di capi in funzione del tipo di allevamento si può notare le diminuzioni più evidenti maggiori del -80% si sono avute in tutti gli allevamenti eccetto quello degli ovini e caprini rispettivamente -54% e -69%. Spicca tra tutte le specie animali il caso degli equini che hanno subito la diminuzione più contenuta con il -28%.

Tipo di allevamento	1982	1990	2000	2010	1982-2010 var. %
Equini	25	48	42	18	-28,00
Ovini	24	32	26	11	-54,17
Caprini	29	28	18	9	-68,97
Bovini	119	53	22	21	-82,35
Vacche da latte	25	20	4	4	-84,00
Suini	65	33	11	9	-86,15
Totale avicoli	176	178	59	20	-88,64
Galline da uova	171	174	58	19	-88,89
Polli da carne	161	161	47	9	-94,41
Conigli	165	131	47	8	-95,15

Allo scopo di capire come è stato l'andamento degli allevamenti e dei capi animali dal 2010 ad oggi, non essendo disponibili ancora i dati del censimento dell'agricoltura nuovo, si può fare riferimento ai dati registrati nella Banca Dati Nazionale dell'Anagrafe Zootecnica, che sono gestiti e mantenuti dal Ministero della Salute dal 1 gennaio 2000. La banca dati è il sistema attraverso cui le autorità competenti, gli operatori di settore ed i cittadini possono ottenere informazioni aggiornate sulla consistenza della popolazione animale di interesse zootecnico, sulla sua distribuzione sul territorio e sulle sue caratteristiche e pure sulle aziende e sugli animali domestici allevati o custoditi per la produzione di carne, latte, uova e altri prodotti, o destinati ad altri usi zootecnici. In quest'ottica è uno strumento fondamentale per la sorveglianza epidemiologica, la sicurezza alimentare e la sanità pubblica. Il portale istituzionale di riferimento (https://www.vetinfo.it/j6_statistiche/#/) in cui sono consultabili le informazioni, permette di interrogare, visualizzare e rappresentare con grafici opportunamente filtrati i dati fino al livello comunale.

Di seguito si riportano alcuni grafici ritenuti emblematici per capire il trend dell'ultimo decennio⁹.

VARIAZIONE DEL NUMERO DI ANIMALI DAL 2010

L'anagrafe zootecnica riporta i risultati dei censimenti che vengono fatti presso gli allevamenti a date precise (di solito a metà e fine anno). Le informazioni ricavabili dalle interrogazioni riguardano la consistenza degli allevamenti, la finalità, la tipologia, le razze ecc. E possono essere riferite anche ad anni precedenti rispetto all'attuale. Di seguito si riportano i dati inerenti numero di allevamenti e numero di capi per la tipologia di animale allevato riportate dal sito indicato.

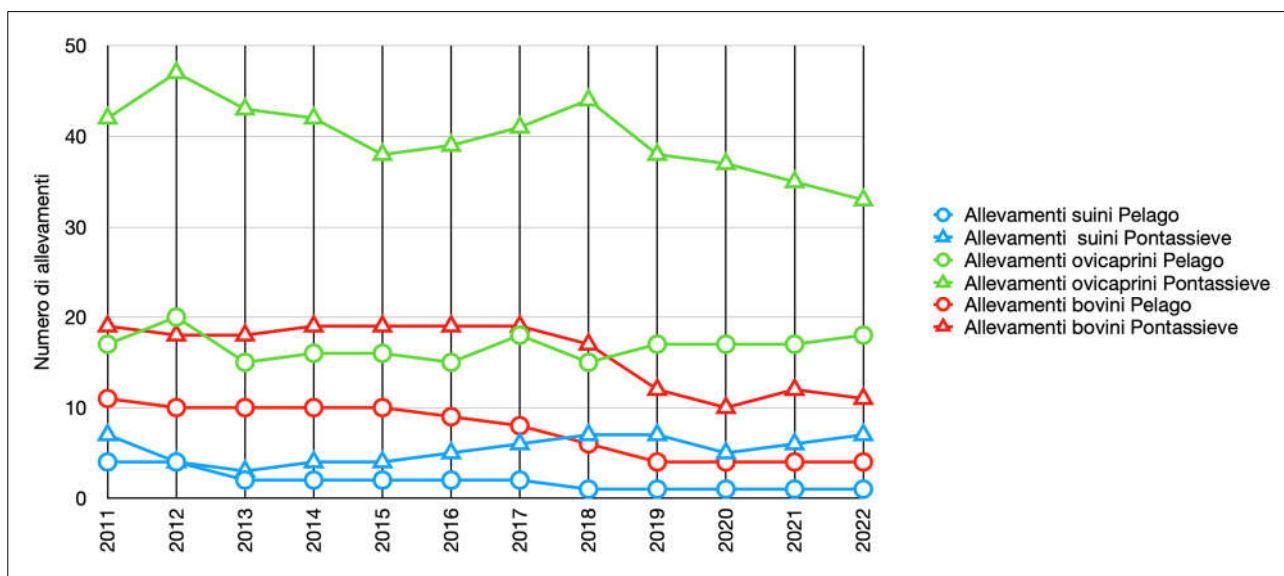


Figura 99 - Serie storica annuale 2010-2022 del numero di allevamenti per specie allevata - Comuni di Pontassieve e Pelago

A differenza degli anni analizzati con i dati ISTAT, nelle informazioni della AZN si possono apprezzare dati a cadenza annuale e vedere la progressione con maggiore dettaglio nel corso del decennio analizzato. Per quanto riguarda il numero di allevamenti per le due amministrazioni comunali, Pelago ha visto variazioni piuttosto contenute, mentre Pontassieve è stata testimone di variazioni più sostenute in particolare a carico degli ovicaprini, che sono passati da 42 aziende a 33.

Per quanto riguarda il numero di capi, è evidente la situazione stazionaria in tutte le tipologie di allevamento eccetto nel caso degli ovicaprini a Pontassieve che da 72 capi nel 2015 sono passati a 373 nel 2022 (vedi Figura 100).

Il confronto di quanto successo nelle aziende di ovicaprini nel territorio di Pontassieve evidenzia che le aziende rimaste sul territorio hanno aumentato considerevolmente il numero di capi per azienda, con una media di capi attuale pari a 11,3 rispetto a 1,8 del 2015.

⁹ Dati forniti dalla BDN dell'Anagrafe Zootecnica istituita dal Ministero della Salute presso il CSN dell'Istituto "G. Caporale" di Teramo

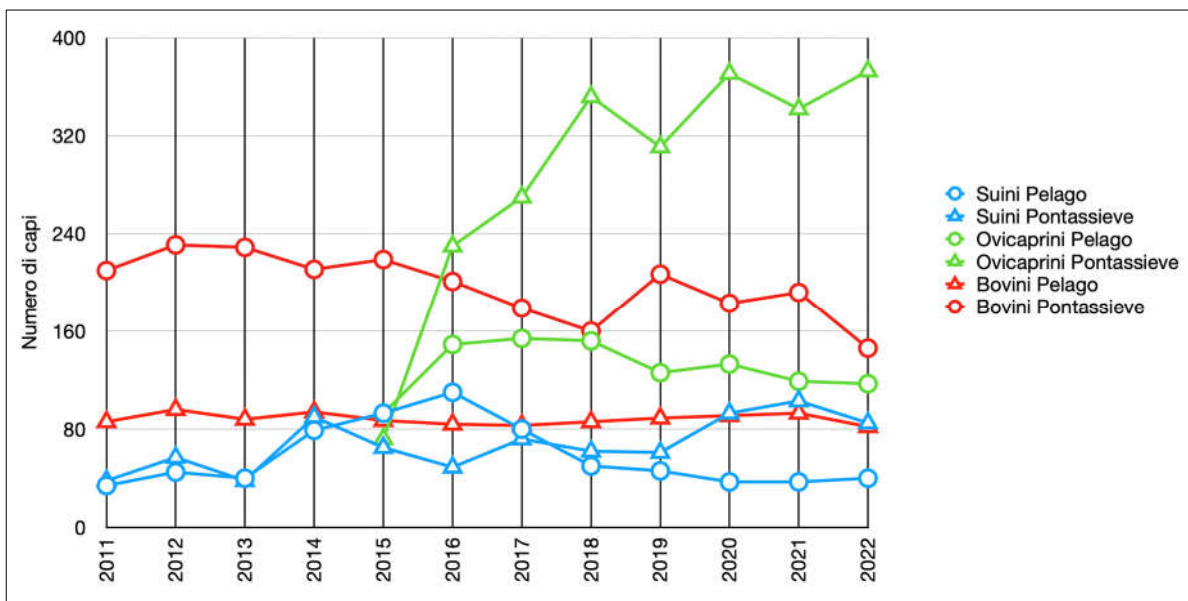


Figura 100 - Serie storica annuale 2010-2022 del numero di capi per tipologia di allevamento - Comuni di Pontassieve e Pelago

Discorso a parte va fatto per gli allevamenti **equini**. Dagli approfondimenti fatti dai censimenti ISTAT emergeva che il settore è stato quello che ha avuto la minima flessione in termini quantitativi. I dati consultabili sul sito AZN hanno le informazioni sul numero di allevamenti dal 2017 a livello comunale (vedi Figura 101).

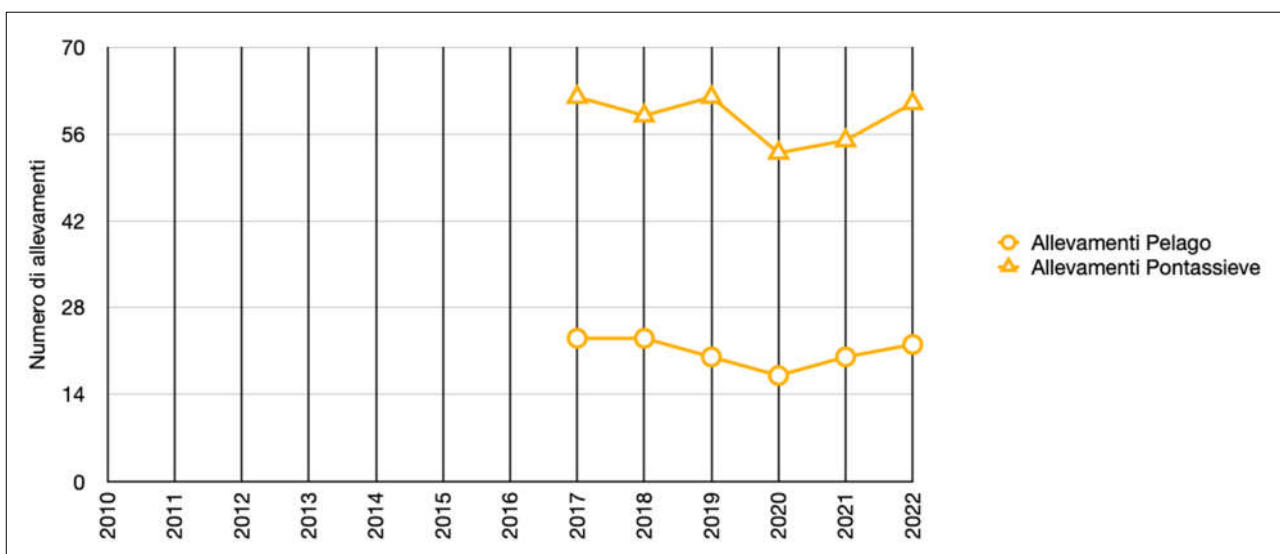


Figura 101 - Serie storica annuale 2017-2022 del numero di allevamenti equini - Comuni di Pontassieve e Pelago

Le due amministrazioni nel decennio recenti non hanno subito ulteriori diminuzioni e si sono mantenute su valori costanti subendo variazioni molto limitate nel corso degli anni. L'orientamento produttivo di questi allevamenti in ambedue le amministrazioni si divide tra quello equestre/diporto e ippico/sportivo con una maggiore percentuale nel secondo (70%). Si ricorda che con "equestre/diporto" si intende l'allevamento di animali per attività di diporto, amatoriale, compagnia e in ogni caso non da competizione o agonistica; per "ippico/sportivo" si intende gli allevamenti dove gli animali sono allevati esclusivamente o prevalentemente per attività sportive agonistiche o da competizione.

APICOLTURA

Le api, come tutti gli insetti impollinatori, svolgono un'importante funzione strategica che permette il mantenimento della biodiversità e delle rese agricole. Una loro diminuzione può avere conseguenze critiche per gli ecosistemi e la produzione alimentare. La FAO in un report del 2014 afferma che in Europa l'84% delle specie di piante e il 76% della produzione alimentare dipendono in larga parte dall'impollinazione delle sole api.

Stando a quanto riportato nel sito BDN dell'Anagrafe Zootecnica (agg. 31-12-2022) la consistenza del settore apistico in Toscana è la seguente:

numero alveari		numero sciami		numero apiari					
117.775		19.323		16.121					
25.587	91.188	4.281	15.042	2.714	13.407				
<table><tr><td></td><td>Biologico</td></tr><tr><td></td><td>Convenzionale</td></tr></table>							Biologico		Convenzionale
	Biologico								
	Convenzionale								
apicoltori autoconsumo		in	apicoltori professionali	totale					
4.948			2.360	7.308					

Informazioni di dettaglio a livello comunale possono essere consultate nello stesso sito.

Il portale ha i dati aggiornati al 31/12/2022.

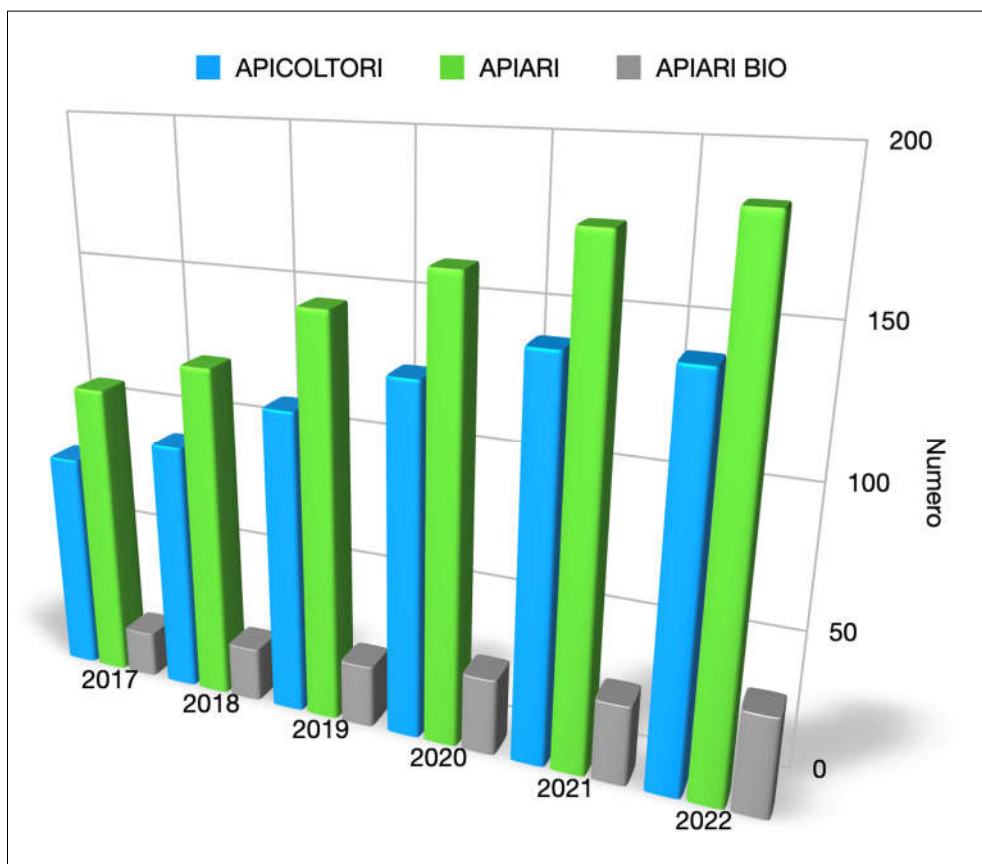


Figura 102 - Serie storica 2017-2022 attività apistica nei territori del POI (fonte ANZ)

Il territorio dei comuni di Pontassieve e Pelago ha visto l'attività apistica in aumento negli ultimi anni sia in termini di numero di apicoltori che dal 2016 sono raddoppiati (da 73 a 141 unità), sia nel numero degli apiari, ovvero il luogo dove sono collocate le arnie, che sono raddoppiate pure loro. Per quanto riguarda invece la produzione di miele prodotto da allevamenti biologici, gli apiari che appartengono a questa tipologia risultano in aumento con una progressione crescente che è continuata in tutto l'arco di tempo analizzato portando la produzione biologica al 2022 a coprire quasi il 20% della produzione totale.

Riguardo agli alveari ovvero le famiglie di api originate dalla stessa regina e alla loro capacità di originare nuove colonie attraverso la sciatura dal grafico in Figura 103 si può notare che il numero degli alveari è in aumento con una piccola stasi nel 2021. Il numero è passato da 794 a 1.425. Per quanto riguarda gli sciari, questi hanno avuto un andamento crescente fino al 2020 raggiungendo 447 unità per poi decrescere fino a 343 nel 2022.

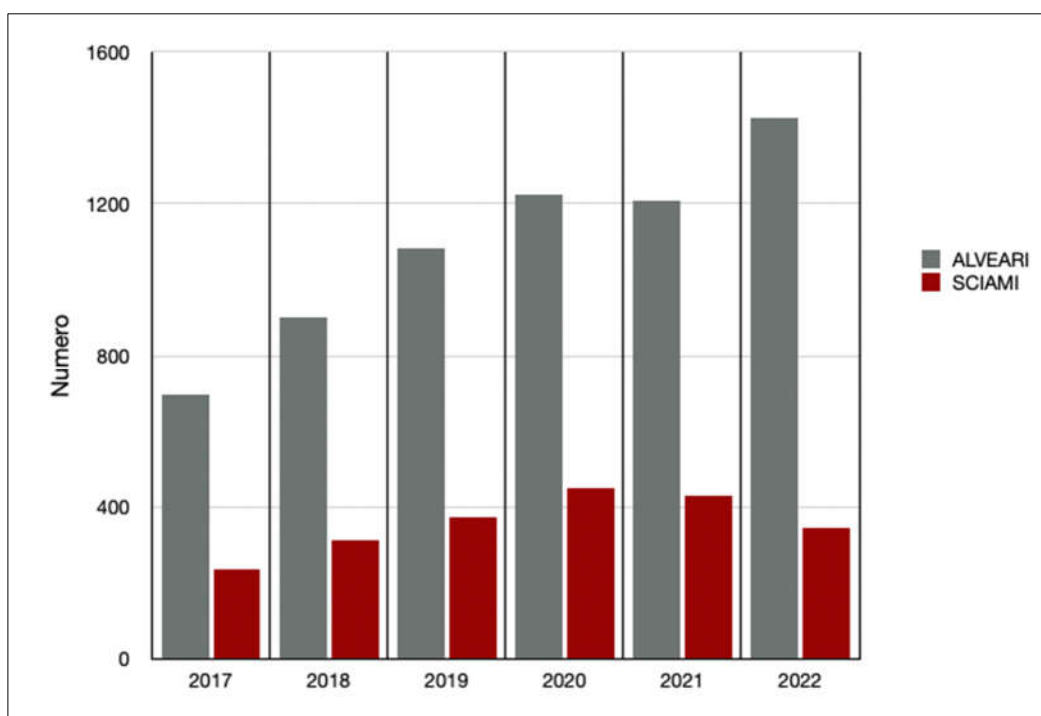


Figura 103 - Progressione storica del numero di alveari e di sciari per anno nel territorio del POI (fonte ANZ)

AZIENDE BIOLOGICHE

Le aziende biologiche che interessano il territorio del POI, stando a quanto riportato da ISTAT (ultimo dato disponibile al 2010), risultavano essere 29, corrispondenti al 5,9% del totale presente nella Città Metropolitana di Firenze.

	num. az. bio certificate	% sul num. aziende CM	% sul num. aziende bio POI
Toscana	2444	100	--
Firenze CM	484	19,80	--
POI	29	5,99	--
Pelago	8	1,65	27,59
Pontassieve	21	4,34	72,41

Il censimento ISTAT riporta anche le classi dimensionali di queste aziende che risultano essere distribuite prevalentemente nella classe dimensionale tra i 5 e i 50 ha. Le restanti 6 aziende risultano avere dimensioni superiori ai 50 ha.

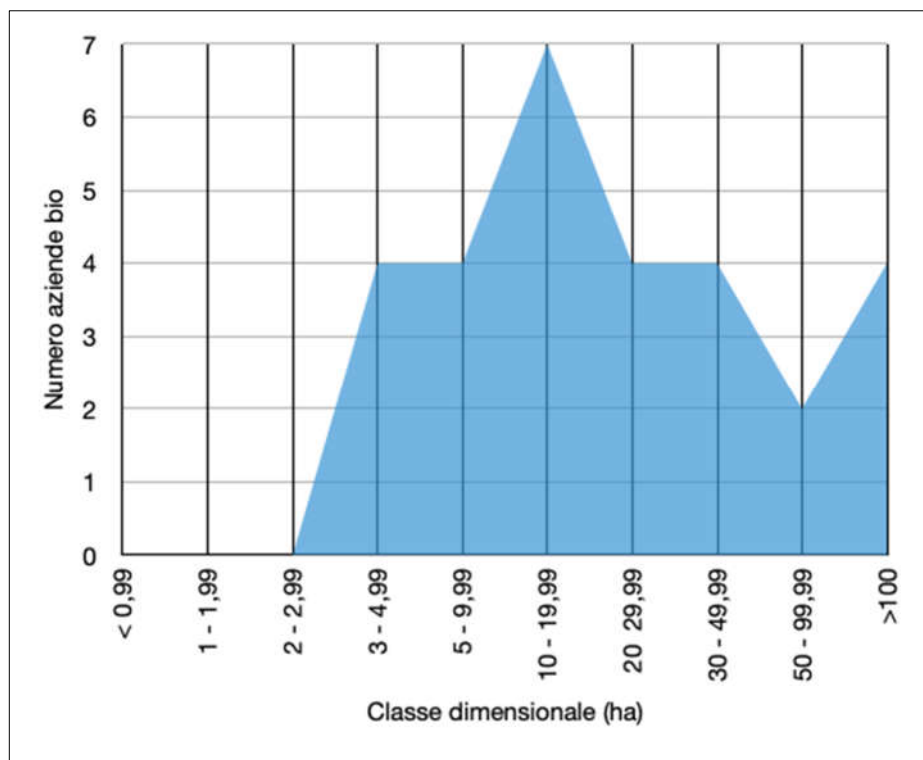


Figura 104 - Distribuzione del numero di aziende bio per classe dimensionale. Anno 2010 (fonte ISTAT)

Per avere un dato più aggiornato è possibile consultare i dati open che ARTEA mette a disposizione per capire gli andamenti di questa tipologia di agricoltura negli ultimi anni. I dati ad aggregazione comunale disponibili annualmente dal 2016 al 2022 ci dicono che le superfici complessive coltivate a bio nell'intero territorio del POI sono passate da 1.190 ha a 1.191 ha con una variazione praticamente nulla. Il confronto delle superfici a biologico ed in conversione a livello comunale evidenzia che le superfici maggiori risultano ricadere nel territorio di Pontassieve che nel corso dell'ultimo decennio ha visto fluttuazioni piuttosto contenute con una diminuzione progressiva delle superfici in conversione che da 156,9 ha del 2016 sono passate a 44,5 ha del 2022.

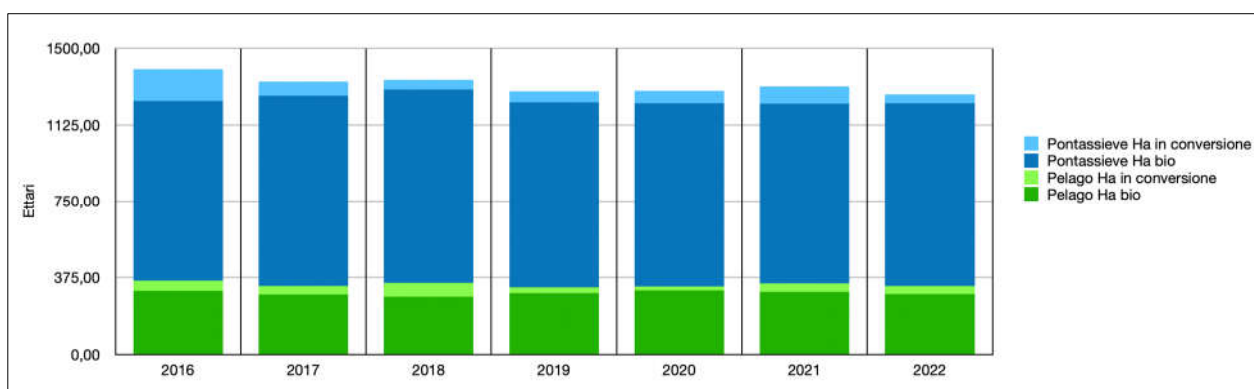


Figura 105 - Superfici a bio ed in conversione nei due comuni dal 2016 al 2022 (fonte ARTEA)

Per quanto riguarda il numero di aziende bio, rispetto al 2010, i valori sono notevolmente aumentati con Pelago che da 8 è passata a 26 unità e Pontassieve che da 21 a 47: in tutte e due le amministrazioni le attività sono più che raddoppiate in 12 anni.

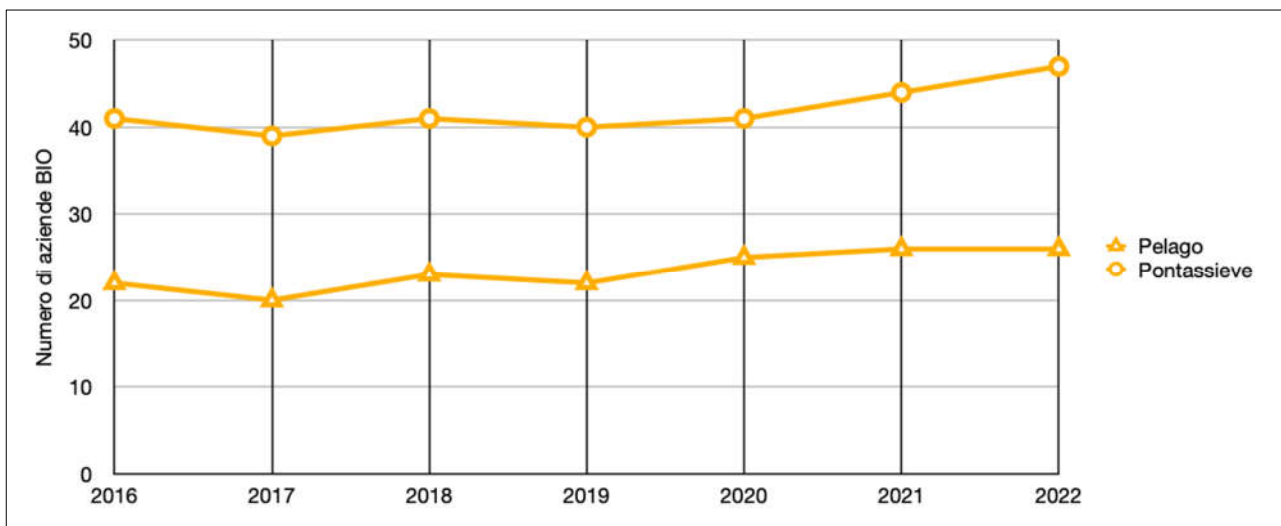


Figura 106 - Numero di aziende BIO nei due comuni dal 2016 al 2022

Riguardo alle tipologie di coltivazione che vengono maggiormente coltivate a biologico si segnala la vite (15.000 ha) e l'oliva da trasformazione (15.000 ha), il prato polifita ad usi foraggeri, il frumento tenero a fini foraggeri o da seme ed i seminativi.

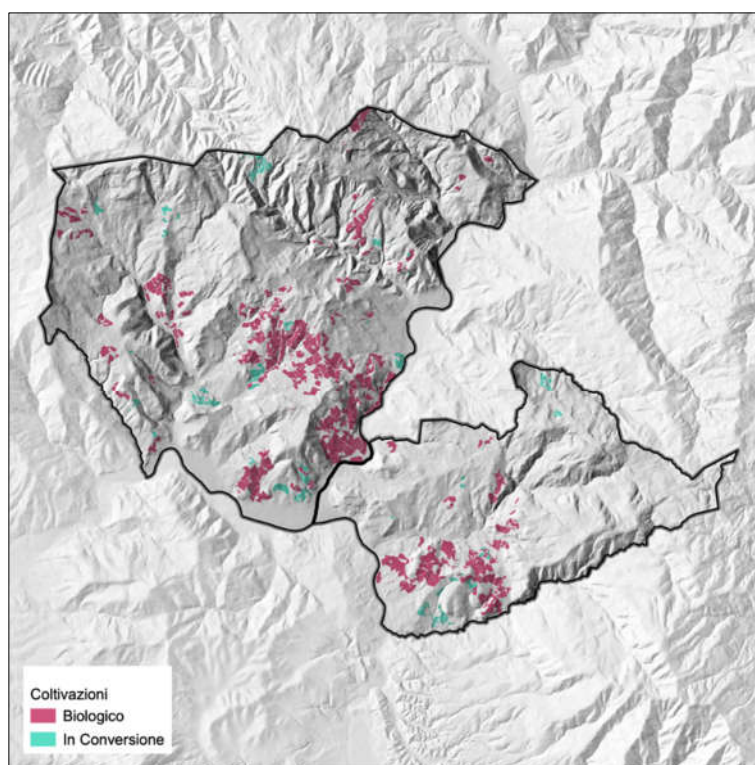


Figura 107 - Distribuzione superfici bio e in conversione nel territorio del POI

3.6.3 Sistema produttivo

Il portale “Statistiche della Regione Toscana” diffonde informazioni e dati statistici, pubblicazioni statistiche come annuari e rapporti statistici, metodologie e strumenti (linee guida, classificazioni, glossari, etc.) della statistica, curata dall'Ufficio regionale di Statistica. Le informazioni contenute al suo interno provengono da fonti statistiche ufficiali (Istat e Sistan), da fonti amministrative dell'ente Regione e da indagini campionarie o totali che l'Ufficio regionale di Statistica progetta e realizza per rispondere a specifiche esigenze conoscitive dell'amministrazione. All'interno del portale è possibile

consultare i dati sulle imprese e le unità locali¹⁰ della Toscana. La fonte dei dati è il Registro Imprese di InfoCamere, il registro pubblico tenuto dalla Camere di Commercio, industria, artigianato ed agricoltura (Ccia), al quale le imprese italiane sono tenute a iscrivere i propri atti, secondo la normativa vigente.

A livello provinciale, il confronto tra le principali realtà toscane mostra come nel periodo temporale che va dal 2010 al 2023 (Figura 108) la Provincia di Firenze sia caratterizzata da un quantitativo di unità locali attive ben oltre il doppio rispetto alle altre realtà provinciali toscane. Al netto del confronto numerico, il grafico di Figura 108, mette in evidenza come nel periodo di riferimento analizzato (2010-2023) il quantitativo di unità locali attive per ciascuna provincia sia pressoché costante: le variazioni percentuali del numero di unità locali attive rispetto all'anno precedente, riportate nella sottostante Tabella 17, confermano una certa staticità di presenze seppur con locali differenze apprezzabili. Nello specifico della Provincia di Firenze, come visibile numericamente nella menzionata tabella, a partire dall'anno 2010 si registra una certa staticità rispetto alla presenza di unità sul territorio provinciale; il 2023 registra d'altra parte una leggera flessione di circa il 2%. In linea generale, al netto delle fisiologiche oscillazioni annuali ed al netto dei valori assoluti tipici di ogni contesto provinciale analizzato, le variazioni percentuali riscontrate nel corso degli anni sono del tutto in linea con l'andamento regionale (Tabella 17).

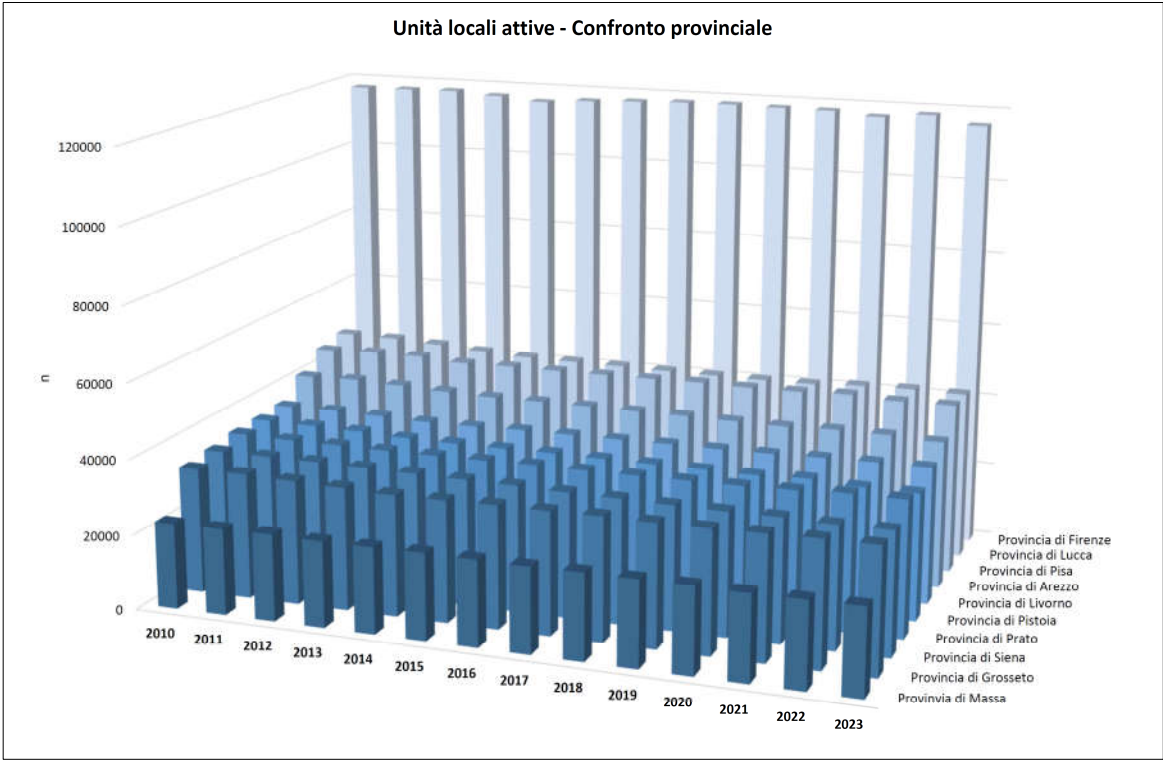


Figura 108 – Confronto provinciale tra le unità locali attive a partire dal 2010 fino al 2023. Fonte: Regione Toscana – Portale Statistiche

Provincia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Massa	/	0.71%	0.76%	-1.14%	0.23%	0.51%	-0.62%	-0.65%	0.67%	-0.26%	0.17%	-0.89%	0.29%	0.41%
Grosseto	/	0.15%	-1.02%	-1.06%	-1.14%	0.33%	0.80%	0.18%	0.57%	-0.37%	0.30%	0.83%	0.70%	0.19%
Siena	/	0.13%	-0.17%	-0.44%	-0.53%	-0.38%	-0.26%	-0.90%	-0.30%	-0.66%	-0.20%	0.24%	-1.05%	0.52%

¹⁰ Corrisponde ad un'impresa o ad una parte di un'impresa situata in una località topograficamente identificata. In tale località, o a partire da tale località, una o più persone svolgono (lavorando eventualmente a tempo parziale) delle attività economiche per conto di una stessa impresa. Secondo tale definizione 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, etc. L'impresa plurilocalizzata, pertanto, è un'impresa che svolge le proprie attività in più luoghi, ciascuno dei quali costituisce un'unità locale.

Provincia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Prato	/	-0.77%	-0.09%	-0.31%	0.03%	0.28%	0.51%	-0.14%	0.20%	0.30%	0.24%	1.04%	1.66%	0.03%
Pistoia	/	-0.43%	-0.59%	-1.55%	-0.26%	-0.06%	0.30%	-0.30%	-0.26%	-0.17%	-0.40%	1.57%	-2.25%	-0.16%
Livorno	/	0.26%	-0.60%	-1.12%	0.11%	0.96%	0.22%	0.06%	0.35%	-0.03%	0.42%	0.86%	0.46%	0.03%
Arezzo	/	0.89%	-0.99%	-1.31%	-0.83%	0.11%	-0.04%	-0.36%	0.00%	-0.37%	-0.39%	1.10%	-0.13%	-1.43%
Pisa	/	1.02%	0.18%	-1.69%	0.52%	-0.03%	0.17%	0.21%	0.46%	-0.39%	0.31%	1.04%	-1.39%	0.34%
Lucca	/	-0.27%	-1.30%	-1.88%	-1.34%	-0.22%	-0.18%	-0.43%	-0.13%	-0.08%	0.21%	1.63%	0.73%	-0.40%
Firenze	/	0.13%	0.22%	-0.64%	-0.84%	0.80%	0.49%	0.38%	0.15%	-0.17%	-0.06%	-0.82%	1.04%	-2.06%
Regione Toscana	/	0.18%	-0.30%	-1.06%	-0.51%	0.31%	0.21%	-0.07%	0.15%	-0.21%	0.04%	0.46%	0.18%	-0.62%

Tabella 17 – Variazione percentuale del numero di unità locali attive sul suolo provinciale rispetto all'anno precedente. Regione Toscana inserita come riferimento. Fonte: Regione Toscana – Portale Statistiche

Nello specifico dei comuni di Pelago e Pontassieve si riscontra la presenza di rispettivamente 592 e 1942 unità locali attive nei propri territori comunali, registrate nell'anno 2023. Confrontando tali dati con i contesti comunali limitrofi, i cui dati sono riportati nella sottostante Figura 109, si nota come il Comune di Pontassieve rappresenti il secondo comune in termini di unità presenti; d'altra parte il Comune di Pelago presenta un quantitativo di unità locali attive sul proprio territorio decisamente inferiore rispetto al contesto comunale di Pontassieve ed inoltre, se paragonato ai territori limitrofi, rappresenta il terzultimo comune di tutti quelli presi a riferimento.

In merito alle variazioni percentuali storiche, riscontrate a partire dal 2010, si registra una particolare staticità del Comune di Pontassieve con una modesta flessione nel 2023 rispetto all'anno precedente. Per quanto riguarda il Comune di Pelago, si osserva una generica tendenza negativa con particolare riferimento agli anni 2021 e 2023 in cui si registra rispettivamente una riduzione di presenza del 4.19% e 2.47% (Tabella 18).

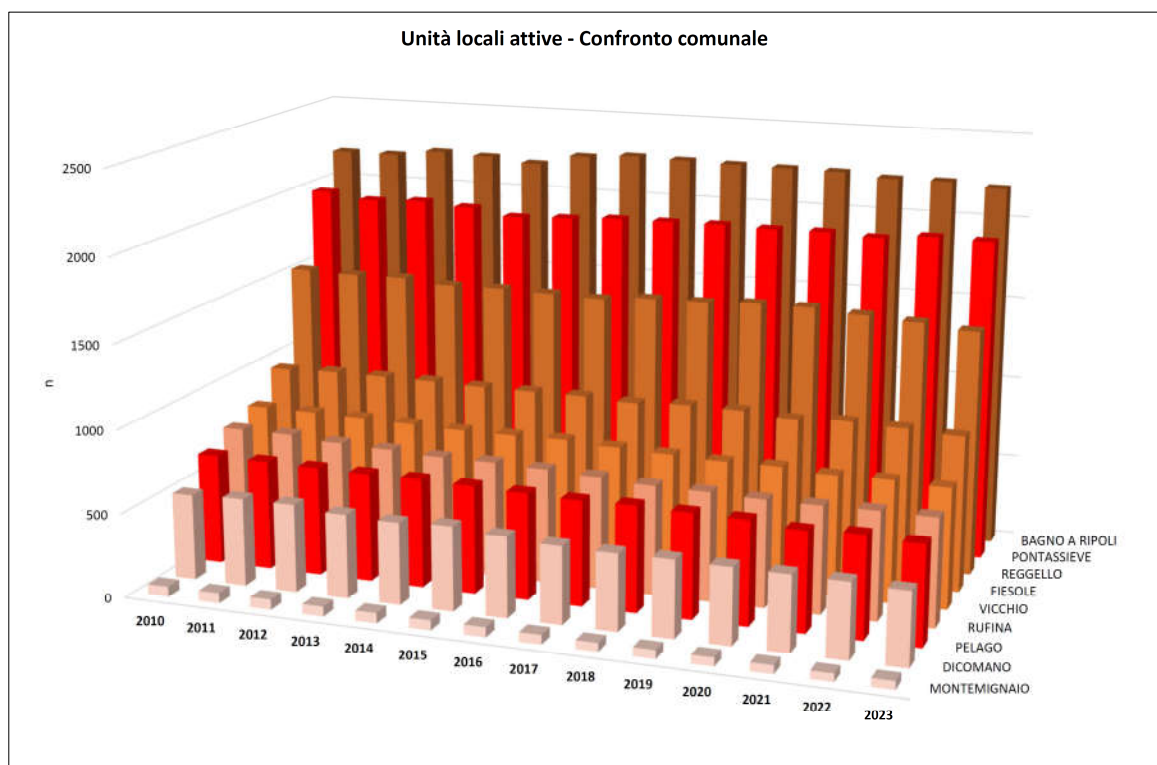


Figura 109 – Confronto comunale tra le unità locali attive a partire dal 2010 fino al 2023. Fonte: Regione Toscana – Portale Statistiche

Comune	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Montemignaio	0.00%	1.64%	-4.84%	3.39%	-3.28%	1.69%	-5.00%	-8.77%	1.92%	-1.89%	-1.92%	-5.88%	4.17%
Dicomano	2.15%	0.19%	-4.78%	-2.21%	2.87%	-4.59%	-3.77%	-1.09%	0.66%	-0.87%	-0.66%	-0.44%	-2.23%
Pelago	-0.75%	-0.76%	-0.46%	0.15%	-1.08%	-1.40%	-1.26%	0.80%	-1.11%	-0.80%	-4.19%	2.19%	-2.47%
Rufina	-0.27%	-2.71%	-1.25%	-1.97%	0.00%	-1.15%	-1.89%	-2.82%	-0.61%	-1.38%	-0.16%	0.78%	-0.46%
Vicchio	-0.25%	-0.63%	-1.01%	-1.02%	0.00%	0.52%	-1.93%	-1.31%	-1.46%	0.40%	-2.42%	0.69%	-1.64%
Fiesole	1.15%	-0.10%	0.00%	-0.72%	0.00%	0.10%	-1.35%	1.79%	-0.21%	-2.38%	1.80%	-1.04%	-1.68%
Reggello	-0.46%	0.26%	-1.51%	0.27%	-0.46%	-0.53%	1.68%	0.26%	1.12%	0.13%	-1.30%	-1.12%	-1.80%
Pontassieve	-1.77%	0.72%	-0.97%	-2.07%	0.74%	0.89%	0.16%	0.21%	-0.26%	0.21%	-0.67%	1.46%	-0.31%
Bagno a Ripoli	0.00%	1.65%	-0.54%	-1.18%	2.89%	0.89%	-0.31%	-0.31%	-0.13%	-0.13%	-0.94%	0.09%	-0.99%

Tabella 18 – Variazione percentuale del numero di unità locali attive sul suolo provinciale rispetto all'anno precedente. Fonte: Regione Toscana – Portale Statistiche

Un'analisi approfondita sulle diverse classi rappresentative¹¹ mostra come per il Comune di Pelago (Figura 110) le unità locali maggiormente rappresentate siano inerenti il settore agricolo, l'attività manifatturiera, il settore delle costruzioni e le attività commerciali; quest'ultime rappresentano le principali unità locali attive sul territorio comunale e, così come riportato nel sottostante grafico, a partire dall'anno 2010 risultano in lieve diminuzione con 127 unità attive registrate nel 2023 a fronte di 159 registrate nel 2010. Per quanto riguarda gli altri settori di interesse, i dati estratti dal portale della Regione Toscana, nell'arco temporale 2010-2023, mostrano un andamento del tutto stabile senza variazioni apprezzabili.

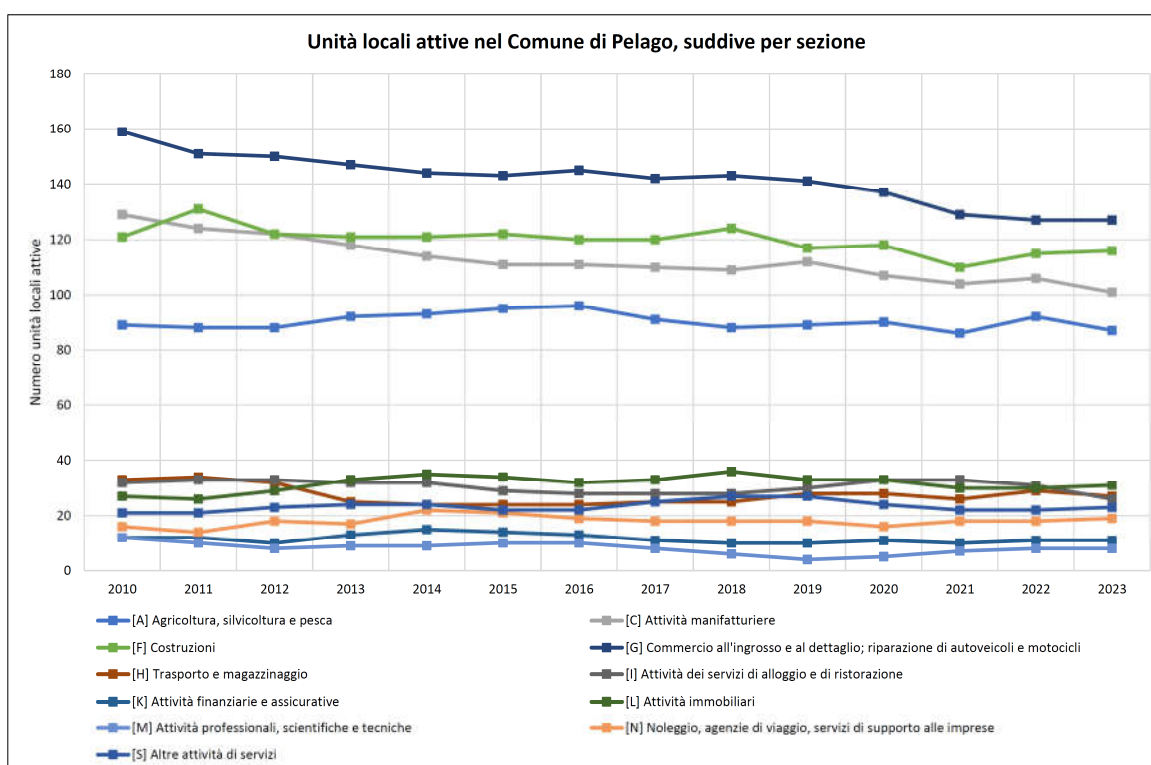


Figura 110 – Variazioni unità locali attive nel Comune di Pelago, suddivise per sezione. Fonte: Regione Toscana – Portale Statistiche

Per quanto riguarda il Comune di Pontassieve, il grafico di Figura 111, mostra come il settore maggiormente rappresentativo sia legato alle attività di commercio sia all'ingrosso che al dettaglio con 458 unità censite per l'anno 2023 a fronte delle 501 registrate al 2010. Particolarmente presenti sono anche le realtà imprenditoriali appartenenti al settore

¹¹ Per i due contesti comunali analizzati sono state selezionate le tipologie di unità locali attive maggiormente rappresentate a livello quantitativo.

delle attività manifatturiere e delle costruzioni, con particolare riferimento a quest'ultime per le quali si registrano al 2023 oltre 300 unità attive. In linea generale, come già prospettato nelle precedenti analisi, il Comune di Pontassieve denota una certa stabilità in merito al numero di unità locali attive seppur con lievi flessioni registrate negli ultimi anni di monitoraggio in alcuni settori, tra i quali è ricompreso anche il settore commerciale.

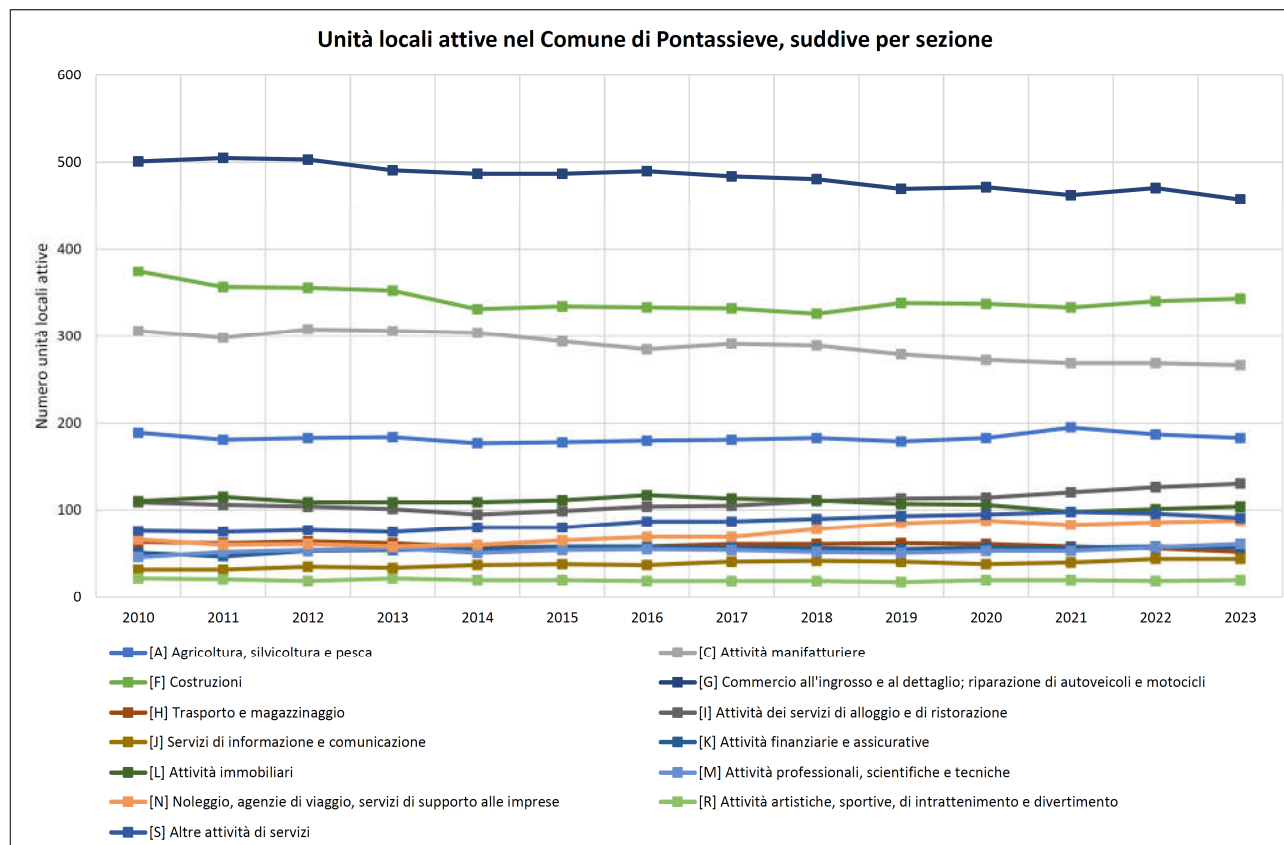


Figura 111 – Variazioni unità locali attive nel Comune di Pontassieve, suddivise per sezione. Fonte: Regione Toscana – Portale Statistiche

Distribuzione unità locali attive nel contesto intercomunale di Pelago e Pontassieve

Le unità locali attive sul territorio analizzato sono state ulteriormente trattate al fine di studiarne la loro distribuzione all'interno del territorio intercomunale. A tal proposito ci si è avvalsi dell'Archivio statistico delle imprese attive e delle unità locali (Asia) Istat, ottenuto dall'integrazione di fonti diverse, di natura amministrativa (Camere Commercio, Inps, Agenzia delle Entrate, ecc.) e statistica (indagini Istat sulle imprese) e dal Censimento Istat 2011. I dati sono discretizzati in 5 classi di concentrazione e trattati in ambiente GIS.

In merito alla presenza di unità sul territorio (Figura 112), il confronto fra l'anno 2012 ed il 2017 mostra un generico riassetto della distribuzione delle imprese a livello intercomunale: il Comune di Pontassieve mostra un arricchimento di presenze sia nella porzione ovest del territorio comunale che nei pressi delle loc. Santa Brigida e Montebonello e limitrofi; si notano tuttavia impoverimenti riguardo la presenza di imprese in corrispondenza delle aree maggiormente montuose o comunque di campagna. In egual modo anche il Comune di Pelago manifesta nel 2017 una maggior presenza di unità locali attive maggiormente concentrata nel settore ovest, in corrispondenza del confine comunale; i settori nord ed est, viceversa, manifestano una consistente riduzione di imprese locali attive sul territorio.

In merito al numero di addetti presenti nelle imprese precedentemente individuate (Figura 113) si osserva come la maggior concentrazione si verifica nelle aree di fondovalle e/o in corrispondenza dei principali centri urbani. Si nota come tuttavia il settore est del Comune di Pelago sia interessato da alti valori di addetti a fronte di una scarsa densità di imprese, così come precedentemente evidenziato.

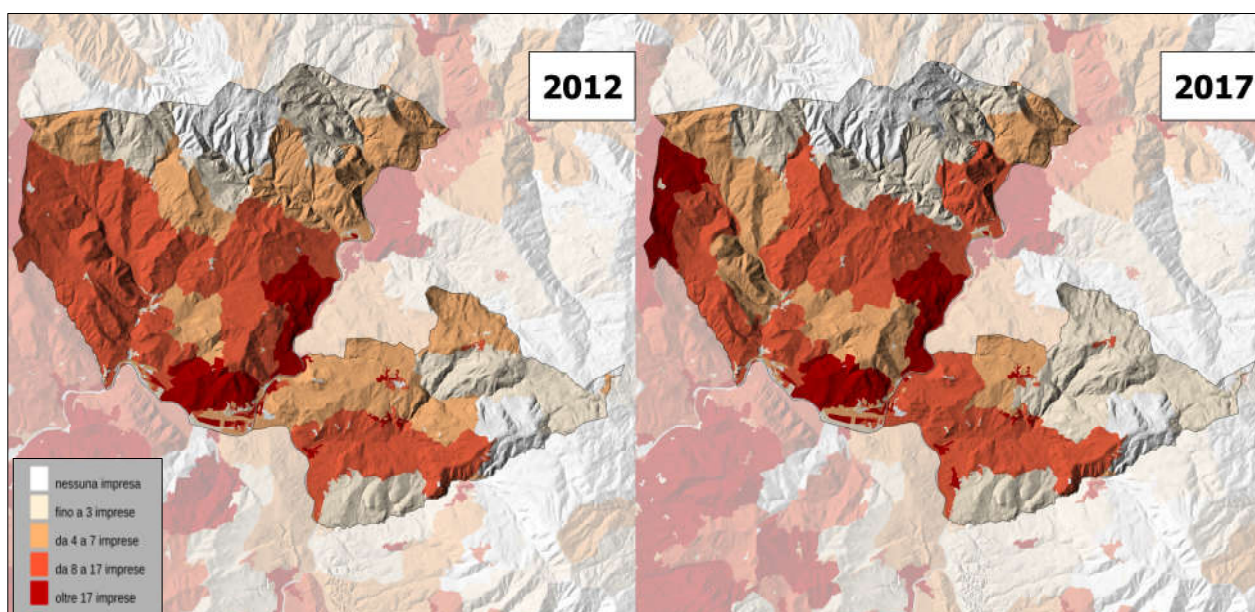


Figura 112 – Distribuzione numero imprese attive su base censuaria 2012-2017. Fonte: Portale ASIA - Istat

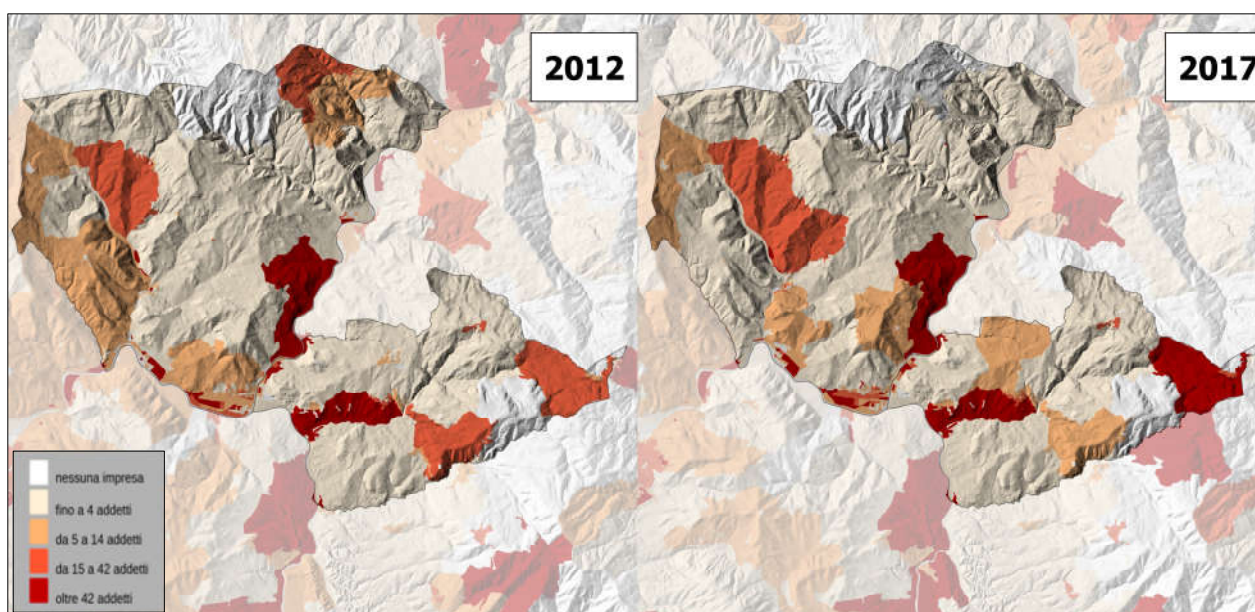
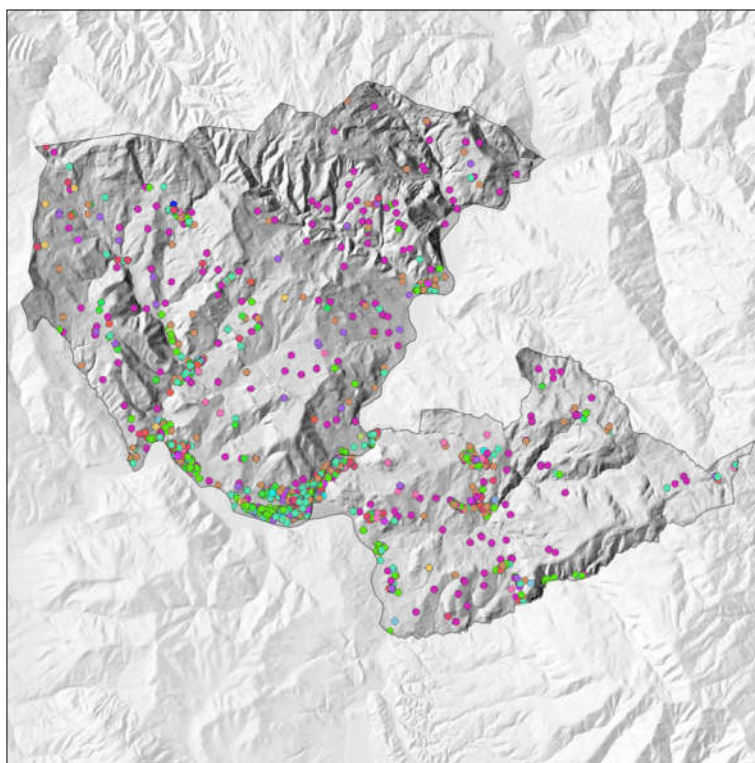


Figura 113 – Distribuzione addetti alle imprese su base censuaria 2012-2017. Fonte: Portale ASIA - Istat

I dati estratti dal Piano Strutturale Intercomunale dell'Unione dei Comuni Valdarno e Valdisieve, aggiornati al 2020, confermano quanto estrapolato dai dati regionali: si nota infatti come la maggior distribuzione di imprese si verifichi in corrispondenza dei principali centri urbani (Figura 114). La discretizzazione in settori di interesse, secondo la classificazione dei codici ATECO, conferma la presenza maggioritaria di imprese operanti sia nel settore manifatturiero che nel settore commerciale (ingrosso ed al dettaglio); vi è inoltre una consistente presenza in entrambi i territori comunali analizzati di imprese legate ad attività agricole, di pesca e di silvicoltura.



● Agricoltura, silvicoltura e pesca	● Costruzioni
● Altre attività di servizi	● Estrazione minerali da cave e miniere
● Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	● Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento
● Attività dei servizi di alloggio e ristorazione	● Fornitura di energia, gas, vapore e aria condizionata
● Attività finanziarie e assicurative	● Istruzione
● Attività immobiliari	● Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese
● Attività manifatturiere	● Sanità e assistenza sociale
● Attività professionali, scientifiche e tecniche	● Servizi di informazione e comunicazione
● Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli	● Trasporto e magazzinaggio

Figura 114 – Distribuzione unità locali attive presenti sul territorio intercomunale di Pelago e Pontassieve. Fonte: PSI dell'Unione dei Comuni Valdarno e Valdisieve

4 Quadro conoscitivo: fattori di interferenza

4.1 Le emissioni: l'acqua

4.1.1 Efficienza rete acquedottistica

La valutazione in merito all'efficienza della rete acquedottistica comunale è stata affrontata tramite l'acquisizione preliminare dei dati relativi ai volumi di acqua potabile immessa in rete e rilasciati da ISTAT, comprensivi dell'informazione riguardo i volumi effettivamente erogati. Secondo quanto riportato nel report annuale redatto da ISTAT in materia di distribuzione idrica, in Italia nel 2020 il volume complessivo di risorsa idropotabile immessa nelle reti comunali è stata pari a circa 8.1 miliardi di m³, equivalenti a circa 373 litri per abitante.

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa dei volumi immessi e di quelli effettivamente erogati dalle reti comunali di distribuzione dell'acqua potabile, estratti dal portale ISTAT.

	2008	2012	2015	2018	2020
Acqua immessa nelle reti comunali di distribuzione dell'acqua potabile – <u>migliaia di metri cubi</u>	8.143.513	8.356.851	8.320.061	8.182.729	8.110.137
Acqua erogata dalle reti comunali di distribuzione dell'acqua potabile – <u>migliaia di metri cubi</u>	5.533.383	5.232.233	4.874.673	4.748.670	4.687.368

Sulla base di quanto riportato nella tabella pocanzi esposta, i cui dati sono estratti dai report specialistici redatti direttamente da ISTAT, per l'anno 2020, a fronte di circa 8.1 miliardi di metri cubi il 42% è andato perso. Tale percentuale, afferente a circa 3.4 miliardi di risorsa idrica non erogata, è indice di una situazione pressoché stazionaria rispetto a quanto riscontrato per l'anno 2018.

Per quanto riguarda i territori comunali di interesse, i dati estrapolati dal portale ISTAT¹², seppur datati in quanto aggiornato al 2018, confermano l'andamento nazionale pocanzi riportato. Per quanto riguarda il Comune di Pontassieve, nel 2018, sono stati immessi nella rete comunale di distribuzione circa 1.9 milioni di metri cubi d'acqua potabile a fronte di circa 1.03 milioni di metri cubi effettivamente erogati equiparabili pertanto ad una perdita idrica pari a circa il 46% del totale immesso. Le medesime considerazioni possono essere formulate per il Comune di Pelago per il quale si riscontra, a fronte di circa 795.000 metri cubi, circa 432.000 metri cubi di acqua potabile erogata (circa il 46% del totale).

		2012	2015	2018
Pontassieve	Acqua immessa nelle reti comunali di distribuzione dell'acqua potabile – <u>migliaia di metri cubi</u>	1.909	1.807	1.900
	Acqua erogata dalle reti comunali di distribuzione dell'acqua potabile – <u>migliaia di metri cubi</u>	1.073	1.081	1.033
Pelago	Acqua immessa nelle reti comunali di distribuzione dell'acqua potabile – <u>migliaia di metri cubi</u>	744	740	795
	Acqua erogata dalle reti comunali di distribuzione dell'acqua potabile – <u>migliaia di metri cubi</u>	418	443	432

I dati estrapolati dal portale ISTAT, in merito al rapporto tra le volumetrie di acqua potabile immessa in rete e quelle effettivamente erogate dal servizio idrico comunale di entrambi i comuni, sono del tutto confrontabili con quanto emerso

¹² <https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw>

durante la ricognizione conoscitiva effettuata in merito al sistema di approvvigionamento idrico (cap 3.1.3), in cui si riporta elevate percentuali di tratti acquedottistici caratterizzati da materiali costruttivi (ghise, etc.) tendenzialmente poco performanti rispetto ai moderni prodotti polimerici e derivati.

4.1.2 Il sistema di depurazione dei reflui

Rete fognaria

Per quanto riguarda gli aspetti legati all'infrastruttura fognaria intercomunale, i dati forniti direttamente dall'Ente Gestore mettono in evidenza un'estensione della rete particolarmente limitata prevalentemente alle zone di fondovalle in corrispondenza dei maggiori centri abitati. La limitata estensione della rete fognaria comunale può non consentire un corretto servizio dei vari nuclei abitativi minori e centri sparsi, tipici del contesto comunale sia di Pontassieve che di Pelago. Nello specifico dei comuni di Pontassieve e Pelago, così come riportato nella sottostante Figura 115, l'infrastruttura fognaria si estende per circa 91 km di cui circa 37 km nel Comune di Pelago ed i restanti 53 km nel Comune di Pontassieve.

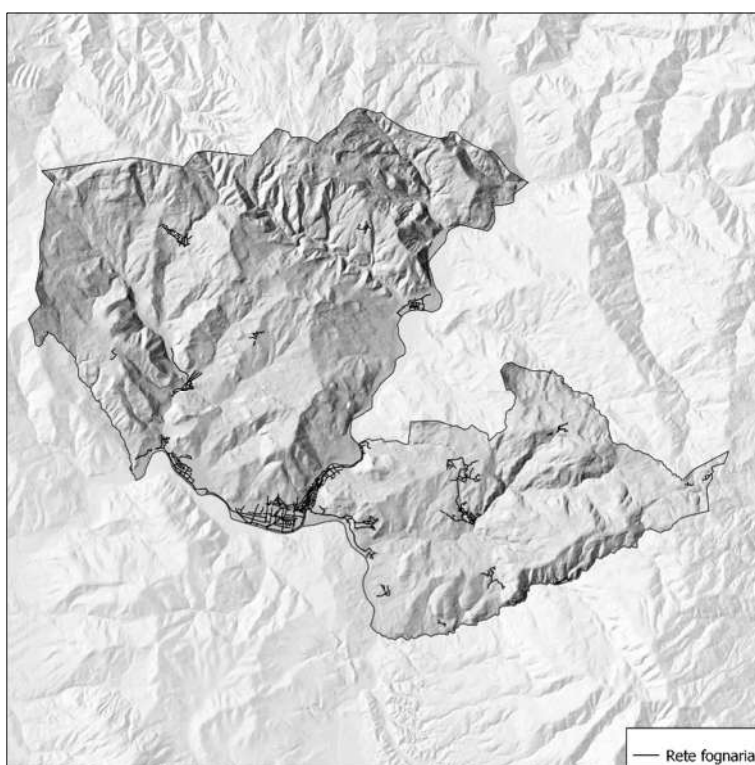


Figura 115 – Estensione rete fognaria (Fonte: Publiacqua s.p.a., modificati)

La trattazione del dato relativo all'infrastruttura fognaria, fornito dall'Ente Gestore, risulta analoga a quanto fatto in precedenza per la rete acquedottistica: il dato è stato quindi ulteriormente discretizzato mettendo in evidenza le tipologie di materiali costruttivi con relative lunghezze. L'analisi sui materiali costruttivi permette di formulare alcune ipotesi, del tutto preliminari, sulle performance attese dalla stessa infrastruttura: materiali di ultima generazione, quali ad esempio PVC, polietileni, PEAD ecc. garantiscono generalmente performance più alte ed un tasso di usura molto più lento. La seguente tabella riassume la lunghezza dei segmenti di rete acquedottistica, suddivisa per materiale costruttivo e per Comune.

Tipologia di materiali costruttivo	Pelago		Pontassieve	
	Lunghezza [km]	Percentuale rispetto al totale [%]	Lunghezza [km]	Percentuale rispetto al totale [%]
Acciaio rivestito	0.11	0.3	0.61	1.1
Calcestruzzo	17.70	46.7	31.21	58.5
Cemento amianto	0.04	0.1	-	-
Ghisa grigia	0.05	0.1	-	-
Ghisa sferoidale 2GS	1.38	3.7	-	-
Gres	0.92	2.4	-	-
Muratura	0.10	0.3	0.47	0.9
PEAD corrugato	0.06	0.2	0.38	0.7
Polietilene alta densità	0.16	0.4	0.41	0.8
PVC rigido	15.27	40.3	9.91	18.6
Sconosciuto	0.52	1.4	6.23	11.7
Unset	1.59	4.2	4.11	7.7

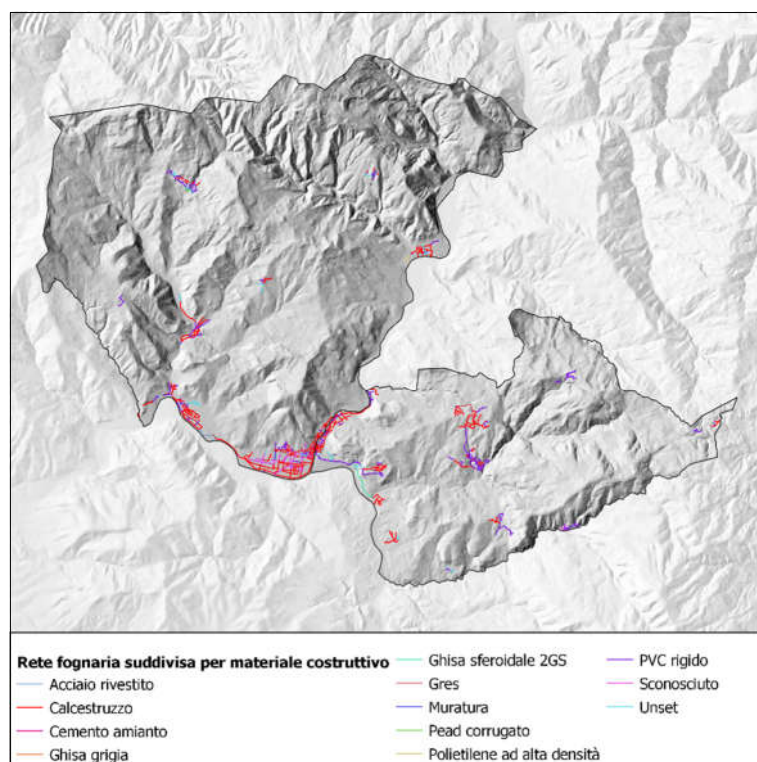


Figura 116 – Estensione rete fognaria suddivisa per materiale costruttivo (Fonte: Publiacqua s.p.a., modificati)

L'analisi condotta sui materiali costruttivi relativi all'infrastruttura fognaria intercomunale ha messo in evidenza la presenza di oltre 40km di rete realizzata in calcestruzzo, pari a circa il 53% rispetto al totale registrato su entrambi i contesti comunali di interesse. La tabella pocanzi esposta riporta inoltre la presenza di oltre 25km di rete realizzata in PVC, pari a circa il 28% rispetto al totale. La presenza di materiali costruttivi di ultima generazione in quantità preponderante rispetto alle sezioni in cemento e/o muratura rappresenta un elemento positivo in quanto ne giova positivamente la performance dell'intera rete infrastrutturale. Si tiene comunque a precisare che un sistema fognario misto, può essere caratterizzato talvolta da forti infiltrazioni di acqua e/o acque parassite.

Impianti di depurazione e scarichi liberi

Il territorio intercomunale di Pelago e Pontassieve presenta, entro i propri confini, n.6 impianti per il trattamento delle acque reflue (Figura 117).

Comune	Denominazione
Pontassieve	IDL_S.BRIGIDA
	IDL_MOLINO DEL PIANO
	IDL_ASCHIETO
Pelago	IDL_DIACCETO
	IDL_PELAGO
	IDL_CARONILE

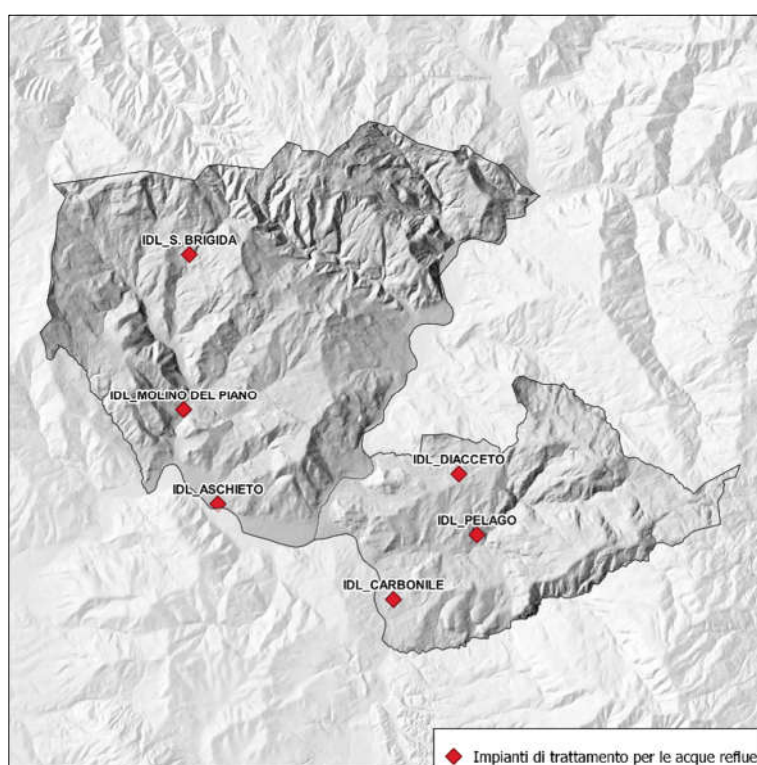


Figura 117 – Ubicazione impianti per il trattamento delle acque reflue (Fonte: Publiacqua s.p.a., modificati)

Le seguenti tabelle, estratte dal Rapporto Ambientale di VAS del Piano Strutturale Intercomunale relativo all'Unione dei Comuni Valdarno e Valdisieve, riportano informazioni di dettaglio riferiti ai comuni di interesse. I dati forniti direttamente dall'Ente gestore del servizio mostrano, nel periodo di riferimento preso ad esame (2018-2020), le seguenti informazioni:

- Tipologia e numero di utenze fornite dall'acquedotto;
- Unità abitative servite dall'acquedotto;
- Volumi fatturati;
- Portata;
- Volumi in ingresso alla rete di depurazione;
- Volumi trattati;
- Potenzialità degli impianti di depurazione.

Comune di Pelago	2018	2019	2020	Note
Utenze servite dall'acquedotto	3.222	3.232	3.231	Utenze al 31/12
- Utenze industriali	307	307	298	Utenze al 31/12
- Utenze civili	2.915	2.925	2.933	Utenze al 31/12
Unità abitative servite dall'acquedotto	4.443	4.468	4.467	Utenze al 31/12
Volumi fatturati	430.247	432.637	446.267	
Portata (l/s)	20,0	21,7	25,7	Ingresso alla rete di distribuzione
Volumi in ingresso alla rete di depurazione	202.781	188.993	184.732	
Volumi trattati [mc/anno]	202.781	188.993	184.732	Relativo agli impianti di: IDL_PELAGO, IDL_DIACCETO, IDL_CARBONILE
Potenzialità impianti di depurazione [AE]	2.600	2.600	2.600	

Tabella 19 – Depurazione dei reflui, Comune di Pelago. Anni 2018 – 2020 (Fonte: VAS Piano Strutturale Intercomunale dell'Unione dei Comuni Valdarno e Valdisieve)

Comune di Pontassieve	2018	2019	2020	Note
Utenze servite dall'acquedotto	4.746	4.771	4.730	Utenze al 31/12
- Utenze industriali	710	709	641	Utenze al 31/12
- Utenze civili	4.036	4.062	4.089	Utenze al 31/12
Unità abitative servite dall'acquedotto	9.432	9.441	9.398	Utenze al 31/12
Volumi fatturati	1.027.833	1.017.318	993.050	
Portata (l/s)	70,4	60,7	50,6	Ingresso alla rete di distribuzione
Volumi in ingresso alla rete di depurazione	2.664.276	2.411.720	2.268.606	Corrisponde ai volumi trattati
Volumi trattati [mc/anno]	2.664.276	2.411.720	2.268.606	Relativo agli impianti di: IDL_ASCHIETO, IDL_MOLINO DEL PIANO, IDL_S. BRIGIDA
Potenzialità impianti di depurazione [AE]	84.500	84.500	84.500	

Tabella 20 – Depurazione dei reflui, Comune di Pontassieve. Anni 2018 – 2020 (Fonte: VAS Piano Strutturale Intercomunale dell'Unione dei Comuni Valdarno e Valdisieve)

La depurazione dei reflui nei territori comunali di interesse, come già detto in precedenza nell'ambito della trattazione riguardo l'estensione dell'infrastruttura fognaria, presenta alcune criticità in termini di presenza di numerose frazioni e nuclei abitativi sparsi non serviti da pubblica fognatura o non afferenti ad un depuratore delle acque reflue. La Figura 116 riporta infatti la presenza di un'infrastruttura fognaria intercomunale spesso discontinua e con molte tratte dislegate fra loro e non afferenti ad un pubblico impianto di depurazione comunale o extra comunale. Tale contesto si traduce, così come contenuto all'interno del database rilasciato dall'Ente gestore del servizio, nella presenza di 95 punti di scarico libero (Figura 118). La presenza di molteplici punti di scarico libero, interessanti il territorio intercomunale di Pelago e Pontassieve, rappresenta un potenziale elemento di criticità non solo strettamente legato alla qualità del servizio infrastrutturale offerto ma anche dal punto di vista dell'interferenza con le risorse naturali, tra cui quella idrica.

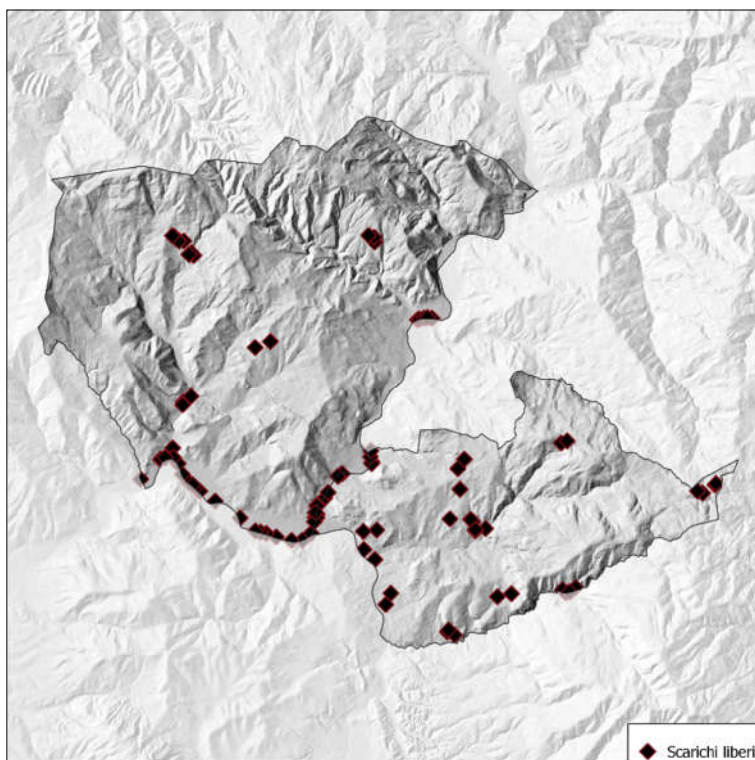


Figura 118 – Scarichi liberi presenti sul territorio intercomunale di Pelago e Pontassieve (Fonte: Publiacqua s.p.a., modificati)

Monitoraggio condotto da ARPAT

Gli impianti di depurazione con potenzialità di progetto maggiore di 2.000 AE (abitanti equivalenti) sono soggetti a controllo da parte di ARPAT con una frequenza di analisi allo scarico nel corso dell'anno che varia a seconda delle dimensioni dell'impianto stesso. Dal 2013 sono in atto protocolli che delegano ai Gestori una parte dei controlli, nello specifico la verifica del rispetto dei parametri BOD₅, COD, solidi sospesi. Il controllo allo scarico di impianti di depurazione ha l'obiettivo di verificare l'adeguatezza dei trattamenti depurativi impiegati e l'impatto dello scarico sul corpo idrico, al fine di non pregiudicarne lo stato di qualità.

Nello specifico del territorio intercomunale di Pelago e Pontassieve si segnala la presenza dell'impianto di depurazione acque reflue denominato "Aschieto" (dimensionamento 80.000 AE) il quale risulta ricompreso all'interno della rete di controllo e/o ispezione del 2021 con un totale di 6 controlli effettuati. Dalle analisi effettuate in merito alla presenza di E. coli, è stata riscontrata una concentrazione media annua, seppur superiore al valore consigliato dal TUA di 5.000 UFC/ml, comunque decrescente rispetto a quella dell'anno precedente in alcuni impianti, tra cui Aschieto ricadente nel Comune di Pontassieve.

4.1.3 Superfici agricole irrigate

Per quanto riguarda i consumi in agricoltura i dati di riferimento fanno capo alla banca dati dei censimenti ISTAT (1982-1990-2000-2010) in cui sono specificati anche gli ettari irrigati in funzione delle diverse coltivazioni. I decenni analizzati evidenziano una quantità di superfici irrigate nettamente superiori nel comune di Pontassieve, che però nel corso degli anni ha visto una diminuzione importante che nel 2010 si è spostata per tutte le coltivazioni al di sotto dei 22,5 ha. A Pelago invece il trentennio in esame non ha visto delle grosse variazioni quantitative.

In pratica le uniche coltivazioni che hanno visto un progressivo aumento delle superfici irrigate sono quelle ortive che a Pontassieve sono raddoppiate passando da 9,69 a 18,64 ha e a Pelago sono incrementate, anche se in maniera meno evidente, passando da 0,5 a 1,2 ha.

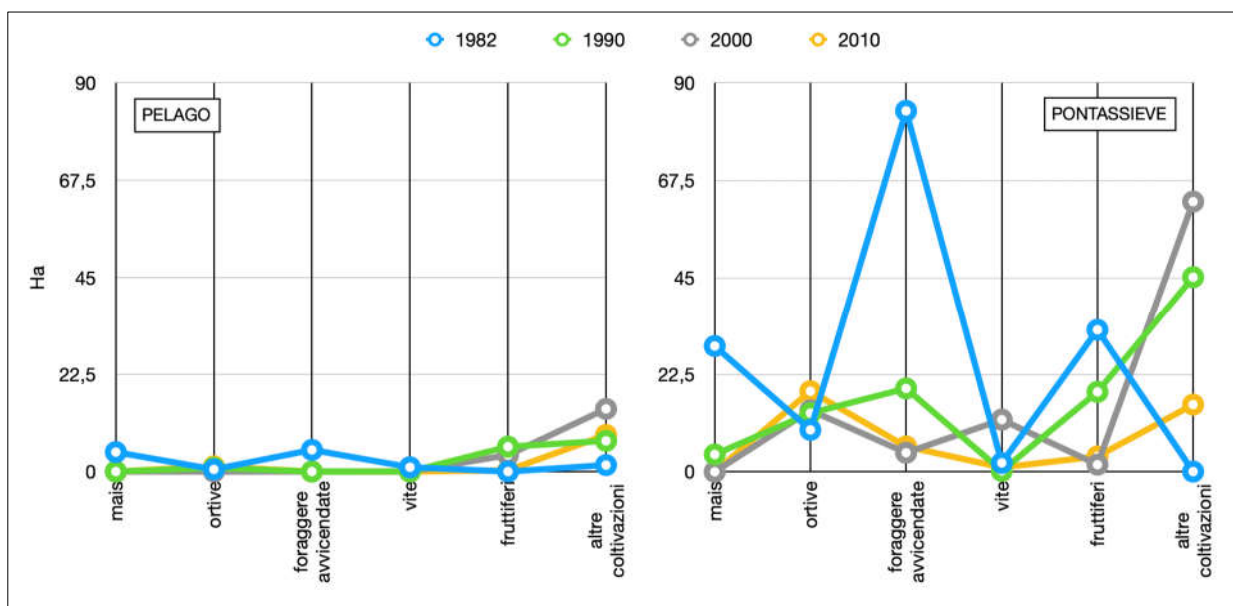


Figura 119 - Superfici irrigate per tipologia di coltivazione (fonte ISTAT)

Va comunque tenuto presente che i consumi in agricoltura oltre che dalla tipologia delle colture coltivate sono fortemente condizionati dal clima ed in particolar modo dalla distribuzione delle precipitazioni nel corso dell'anno e dalle temperature.

4.1.4 Fonti di approvvigionamento idrico per l'irrigazione

I dati sulle fonti di approvvigionamento idrico usate in agricoltura per l'irrigazione sono elaborate dai dati distribuiti da ISTAT nell'ambito del censimento dell'agricoltura 2010. I dati riportano per fonte di approvvigionamento gli ettari irrigati ed il numero di aziende agricole con irrigazioni.

I dati evidenziano che il maggior numero di aziende nei due comuni utilizza come fonte di approvvigionamento le acque sotterranee. I bacini idrici sia naturali che artificiali all'interno dell'azienda sono utilizzati per irrigare un numero quasi identico di superfici nei due comuni (circa 9 ha). Invece le acque superficiali esterne all'azienda sono utilizzate solo a Pontassieve, da poche aziende che le utilizzano per irrigare le superfici maggiori (vedi Figura 120).

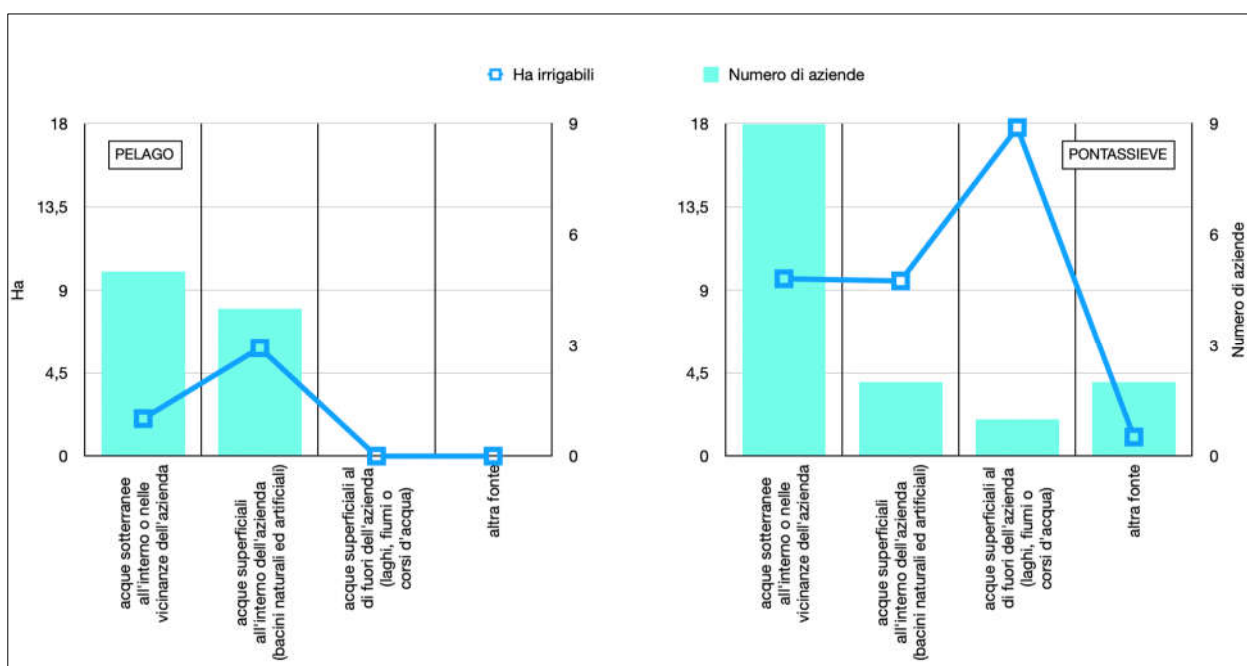


Figura 120 - Fonti approvvigionamento idrico per ettari irrigati e numero di aziende agricole (fonte ISTAT - dati 2010)

È importante comunque tenere presente che l'aumento delle coltivazioni specializzate a vigneto, gli andamenti anomali delle precipitazioni, gli eventi siccitosi in aumento negli ultimi anni e persistenti e i costi di produzione aumentati di fertilizzanti e carburanti, mettono a dura prova le produzioni agricole, in particolare l'anno 2022 ha visto una grave crisi idrica dovuta principalmente alle precipitazioni sotto la media con alcune zone della regione dove si sono verificati anche 110 giorni consecutivi senza precipitazioni.

4.2 Le emissioni: l'aria

4.2.1 Emissioni in atmosfera da IRSE

L'inquinamento dell'aria è un tema ambientale e sociale molto importante: mitigazione ed adattamento sono le due dimensioni su cui si gioca la partita sul fronte dei cambiamenti climatici globali in atto. Gli inquinamenti sono emessi in atmosfera sia attraverso sorgenti di tipo antropico che naturale, vengono distinti in:

- Primari: quando sono emessi direttamente in atmosfera;
- Secondari: quando si formano in atmosfera a partire da altri inquinanti.

La riduzione delle emissioni antropiche di gas serra, o la loro mitigazione, mira a ridurre gli effetti dei cambiamenti climatici ad opera dell'uomo. Preso atto tuttavia che non è più possibile rendere questi effetti marginali si ragiona sempre di più anche sulle politiche di adattamento ai mutamenti, in essere e futuri, del clima. L'accordo più recente in materia climatica, l'Accordo di Parigi, è stato ratificato dall'UE che si è impegnata a ridurre le proprie emissioni complessive di gas serra del 40% entro il 2030 rispetto al target dell'anno 1990. In tale ambito i Regolamenti Europei chiedono che l'Italia riduca, con riferimento all'anno 2005, del 43% le emissioni di gas serra dei principali settori industriali e del 33% le emissioni degli altri settori (trasporti, civile, piccola e media industria, agricoltura e rifiuti). L'impegno europeo insieme a quello di quasi tutti i Paesi del mondo aveva l'ambizione di limitare il riscaldamento globale al di sotto di 2°C sui livelli pre-industriali; i recenti sviluppi nella modellistica climatica (Special Report IPCC, ottobre 2018) rendono le riduzioni proposte insufficienti al raggiungimento di questo obiettivo.

La conoscenza delle variazioni climatiche sul territorio italiano, in corso e previste nel prossimo futuro, è il presupposto fondamentale della valutazione degli impatti e della strategia di adattamento ai cambiamenti climatici. Mentre la conoscenza del clima, sia esso presente che passato, nonché delle proprie variazioni, in corso si fonda sull'osservazione delle variabili climatiche e sull'applicazione di metodi e modelli statistici di riconoscimento e stima delle tendenze in corso; d'altra parte la conoscenza del clima futuro si basa sulle proiezioni dei modelli climatici. Secondo la definizione della World Meteorological Organization (WMO), le proiezioni climatiche forniscono la probabilità con cui determinare variazioni del clima possono verificarsi nei prossimi decenni, in relazione e diverse possibili evoluzioni dello sviluppo socio-economico globale. Tali scenari di sviluppo comportano diverse tipologie di andamento delle emissioni di gas climalteranti in atmosfera. A tale proposito, il Gruppo Intergovernativo sul Cambiamento Climatico (IPCC) ha recentemente ridefinito gli scenari futuri a scala globale, allo scopo di fornire informazioni sulla probabile evoluzione delle diverse componenti della forzante radiativa (emissioni di gas serra, inquinanti ed uso del suolo), da utilizzare come input per i modelli climatici.

Per quanto riguarda l'Italia, secondo modelli previsionali del 2018, le emissioni totali di gas serra espressi in CO₂ equivalente, sono diminuite del 17.2% rispetto all'anno di riferimento 1990. Tale riduzione, riscontrata in particolare dal 2008, è conseguenza sia della riduzione dei consumi energetici e delle produzioni industriali a causa della crisi economica e della delocalizzazione di alcuni settori produttivi, sia della crescita della produzione di energia da fonti rinnovabili (idroelettrico ed eolico in primis) e di un incremento dell'efficienza energetica. Tra il 1990 ed il 2018 le emissioni di tutti i gas serra sono passate da 516 a 428 milioni di tonnellate di CO₂ equivalente, variazione ottenuta principalmente grazie alla riduzione delle emissioni CO₂ che contribuiscono per circa 81.4% del totale e risultano, nel 2018, inferiori del 20.5% rispetto all'anno di riferimento 1990. I settori della produzione di energia e dei trasporti sono quelli più importanti: rispetto al 1990, le emissioni di gas serra del settore trasporti presentano una leggera riduzione (- 2.0%), mentre le emissioni da impianti per la produzione di energia e da impianti industriali sono in netta diminuzione (- 30.3% e - 40.9% rispettivamente).

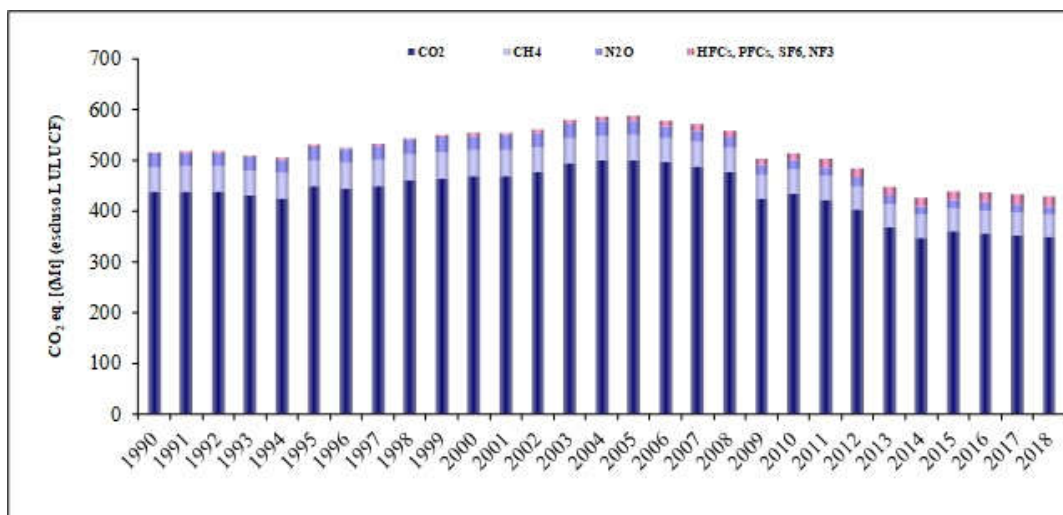


Figura 121 – Emissioni nazionali di gas climalteranti dal 1990 al 2018 per gas

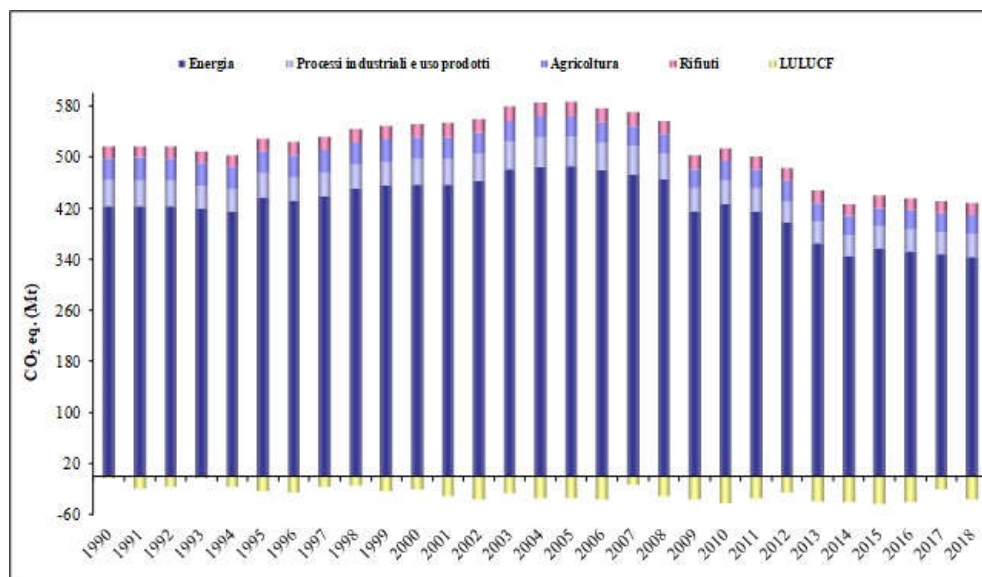


Figura 122 – Emissioni nazionali di gas climalteranti dal 1990 al 2018 per settore

A livello regionale, relativamente alle sorgenti di emissione, le informazioni sono contenute nell'Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissione in aria (IRSE), aggiornato all'anno 2017 (in conformità con quanto disposto dall'art.22 del D.Lgs. 155/2010, che disciplina la frequenza di aggiornamento dell'inventario). L'IRSE, adottato in Toscana per la prima volta con la Delibera della Giunta Regionale 1193/00, fornisce le informazioni sulle sorgenti di emissione, le quantità di sostanze inquinanti emesse e la loro distribuzione territoriale. La misura diretta delle emissioni può essere effettuata solo per alcuni impianti industriali, di solito schematizzati come sorgenti puntuali. Per tutte le altre sorgenti, piccole industrie, impianti di riscaldamento, sorgenti mobili ecc. Si deve necessariamente ricorrere a stime.

Le tipologie di inquinanti presi in considerazione dall'inventario IRSE sono:

- Inquinanti principali: monossido di carbonio (CO), composti organici volatili con l'esclusione del metano (COVM), particelle sospese con diametro inferiore a 2.5 micron (PM_{2.5}), ammoniaca (NH₃), ossidi di azoto (NO_x), ossidi di zolfo (SO_x), idrogeno solforato (H₂S);
- Gas serra: anidride carbonica (CO₂), metano (CH₄), Rame (Cu), Mercurio (Hg), Manganese (Mn), Nichel (Ni), Piombo (Pb), Selenio (Se), Zinco (Zn);

- Idrocarburi policiclici aromatici e benzene: benzo[a]pirene (BAP), benzo[b]fluorantene (BBF), benzo[k]fluorantene (BKF), indeno[123cd]pirene (INP), benzene(C₆H₆), black carbon (BC).

Per quanto riguarda le sorgenti di emissione, esse sono suddivise in sorgenti puntuali, lineari/nodali e sorgenti diffuse. Per sorgenti puntuali si intendono tutte quelle sorgenti di emissione che sia possibile ed utile localizzare direttamente tramite le loro coordinate geografiche sul territorio. In via generale per definire e caratterizzare una sorgente come puntuale, sono usate delle soglie di emissione. Una sorgente è dichiarata puntuale se nell'arco dell'anno solare di riferimento ha emissioni che superano almeno una delle seguenti soglie:

- 250 tonnellate annue per il monossido di carbonio;
- 25 tonnellate annue per uno qualsiasi degli inquinanti principali;
- 250 kg per uno qualsiasi dei metalli pesanti.

Sono inoltre considerate sorgenti puntuali anche stabilimenti produttivi che, pur non superando le soglie sopra indicate, presentano peculiarità di produzione o di ubicazione (centrali geotermiche, inceneritori, ecc.). Per quanto riguarda le sorgenti lineari/nodali sono indicate le autostrade, le principali arterie stradali, le principali linee marittime interne, le linee ferroviarie, i principali porti aeroporti regionali. Le arterie viarie minori vengono invece assimilate a sorgenti diffuse.

Per quanto riguarda le sorgenti diffuse si intendono tutte quelle sorgenti non incluse nelle classi precedenti e che necessitano per la stima delle emissioni di un trattamento statistico. In particolare rientrano in questa classe sia le emissioni di origine puntiforme che, per livello dell'emissione, non rientrano nelle sorgenti puntuali, sia le emissioni effettivamente di tipo areale (ad esempio le foreste) o diffuse (ad esempio il traffico veicolare diffuso, l'uso di solventi domestici, ecc.). Rientrano in questa tipologia anche alcuni tipo di impianti con emissioni diffuse su ampie superfici quali le cave e le discariche che sono comunque localizzate sul territorio delle loro coordinate.

Al fine di avere una discretizzazione ancora maggiore, l'Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissioni in atmosfera (IRSE), classifica le sorgenti emissive secondo la nomenclatura standard europea SNAP '97 in 11 macrosettori:

1) 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 ed alla sua trasformazione;

2) 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 (riscaldamenti e processi di combustione domestici quali camini, stufe, ecc.) e quelli agricoli;

3) 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.;

4) 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.);

5) 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;

6) Uso di solventi

Comprende tutte le attività che coinvolgono l'uso di prodotti contenenti solventi, ma non la loro produzione come ad esempio le operazioni di verniciatura e sgrassaggio sia industriale che non, fino all'uso domestico che si fa di tali prodotti;

7) Trasporti su strada

Tutte le emissioni dovute alle automobili, ai veicoli leggeri e pesanti, ai motocicli ed 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;

8) Altre sorgenti 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.) ed i mezzi industriali (ruspe, caterpillar, ecc.);

9) Trattamento e smaltimento rifiuti

Comprende le attività di incenerimento, spargimento, interrimento di rifiuti, ma anche gli aspetti ad essi collaterali quali il trattamento delle acque reflue, il compostaggio, la produzione di biogas, lo spargimento dei 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 ed altre sorgenti ed assorbimenti

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).

Di seguito si riporta, per ciascun Comune, l'andamento delle emissioni di ogni singolo inquinante in relazione ai macrosettori di produzione. L'arco temporale indagato comprende gli anni 1995, 2000, 2003, 2005, 2007, 2010, 2013, 2015 e 2017.

Pontassieve

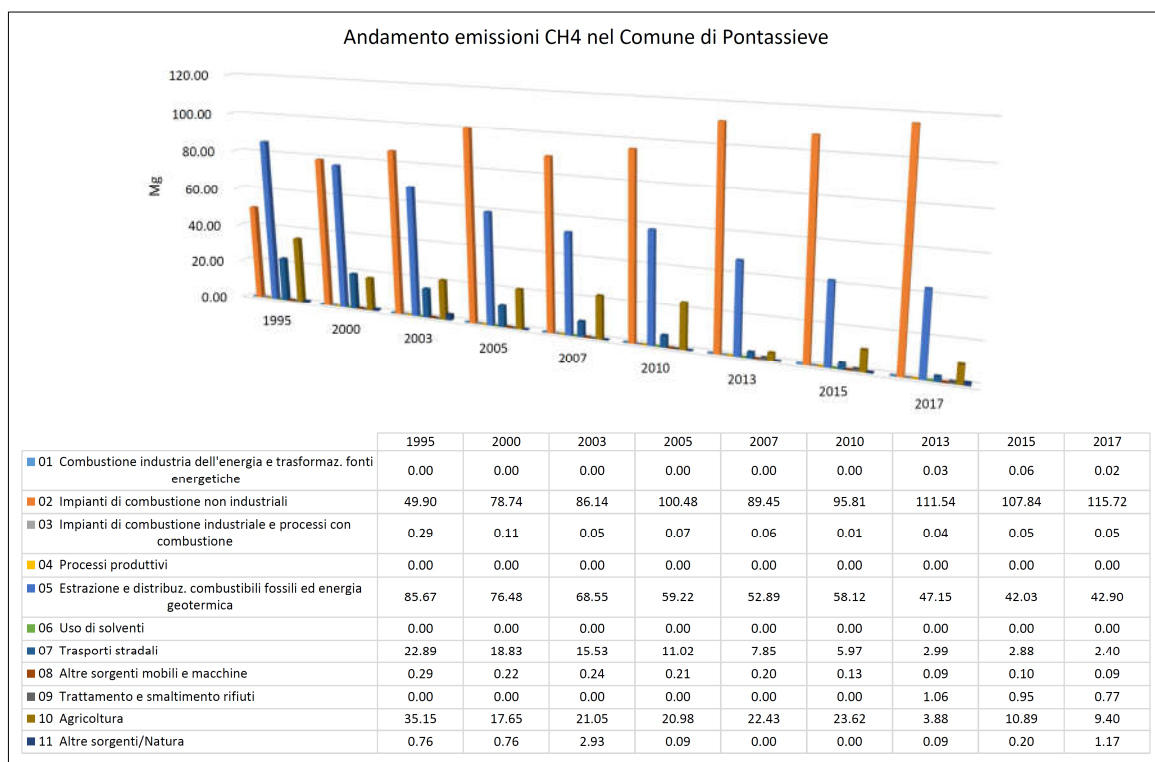


Figura 123 – Emissioni CH₄, Comune di Pontassieve. Fonte: IRSE

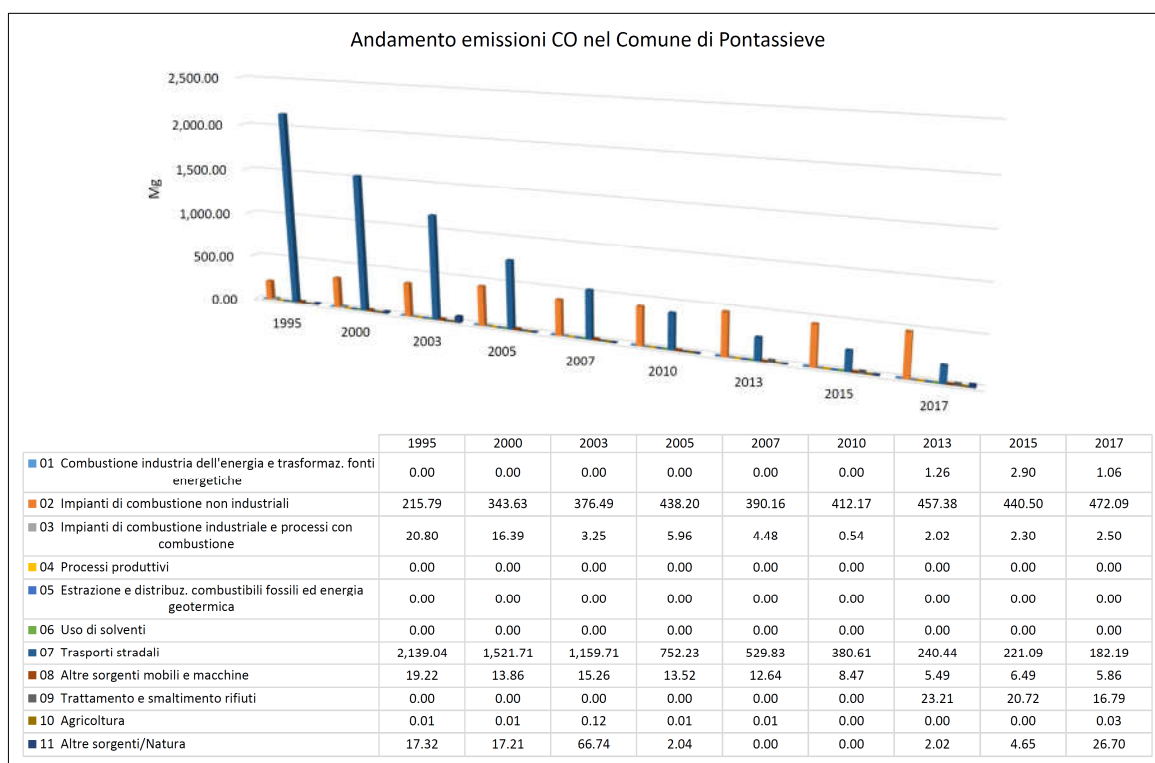


Figura 124 – Emissioni CO, Comune di Pontassieve. Fonte: IRSE

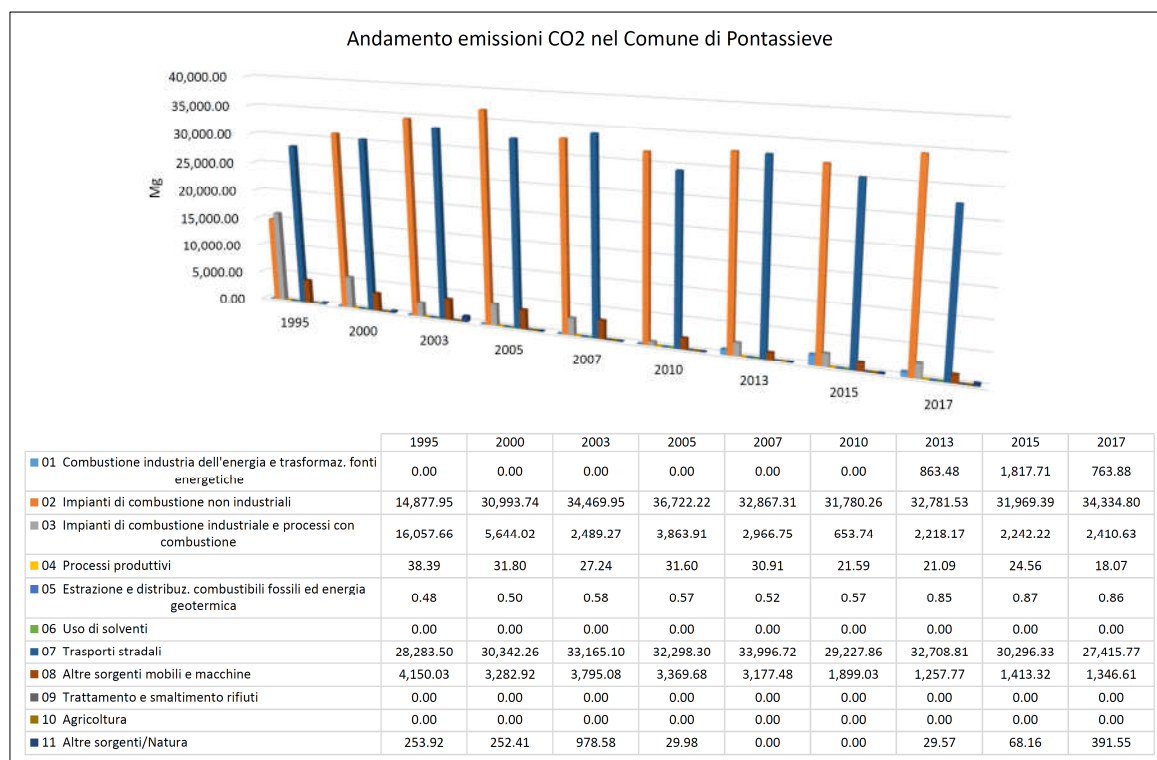


Figura 125 – Emissioni CO2, Comune di Pontassieve. Fonte: IRSE

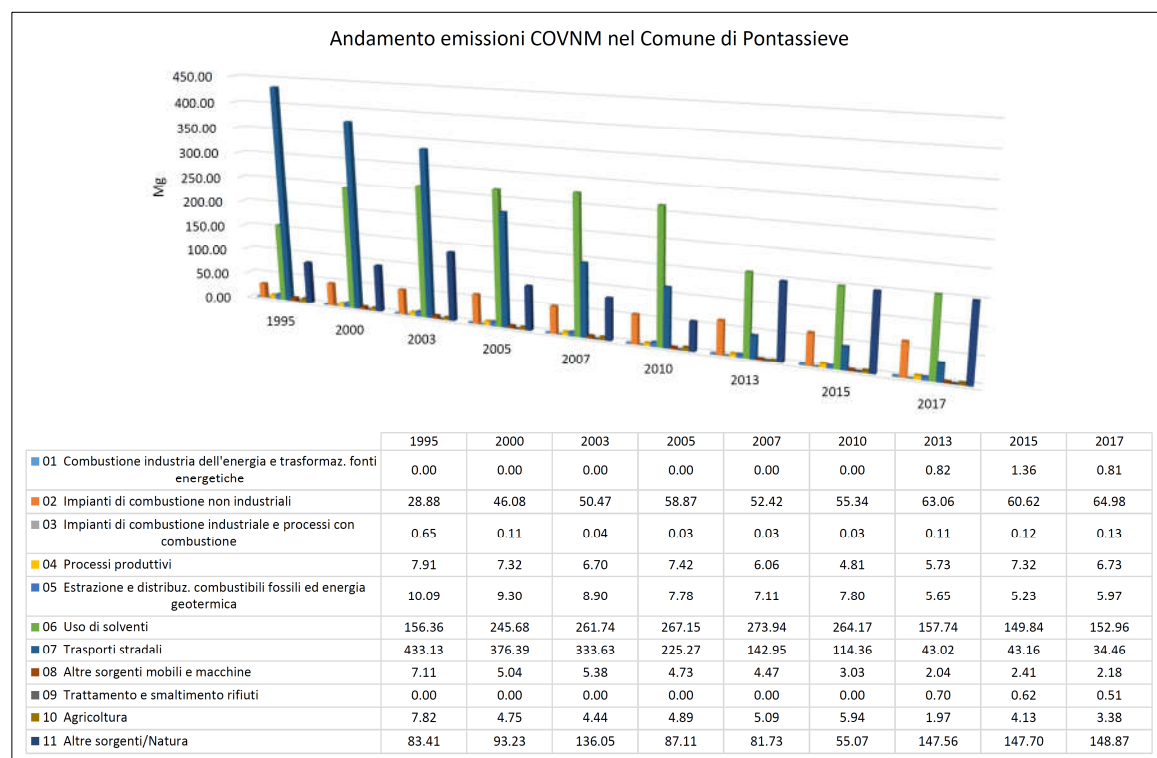


Figura 126 – Emissioni COVNM, Comune di Pontassieve. Fonte: IRSE

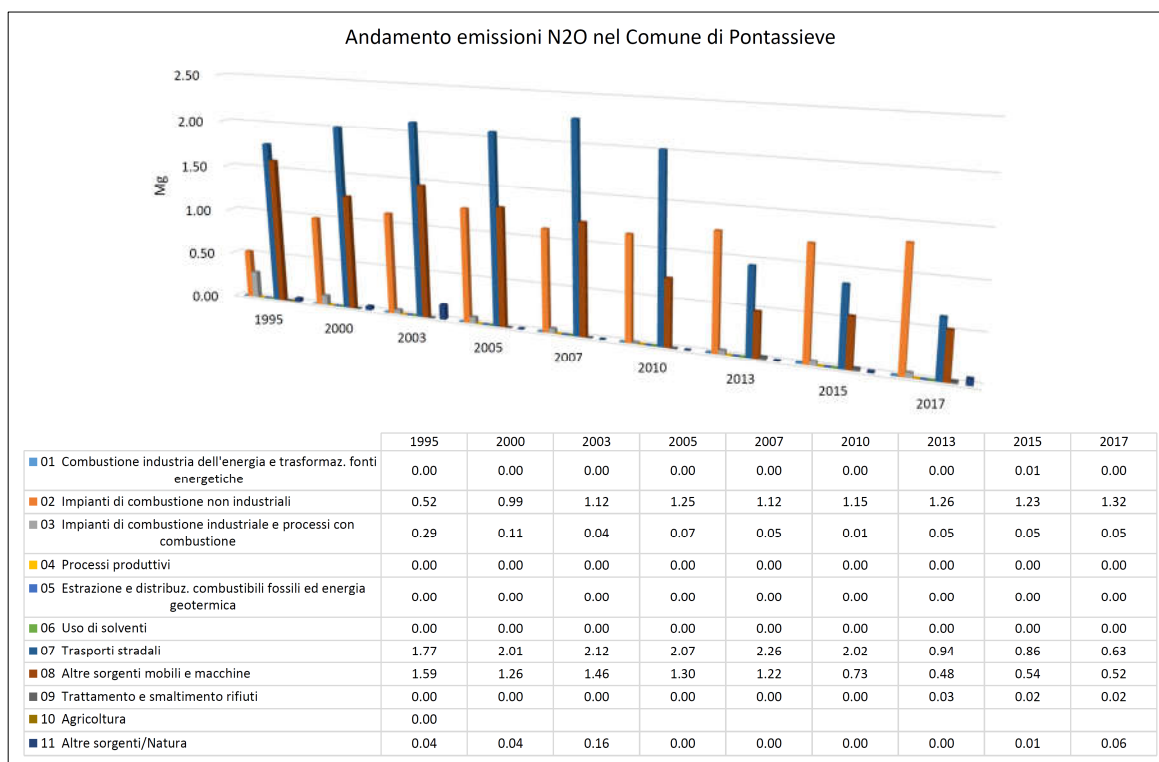


Figura 127 – Emissioni N2O, Comune di Pontassieve. Fonte: IRSE

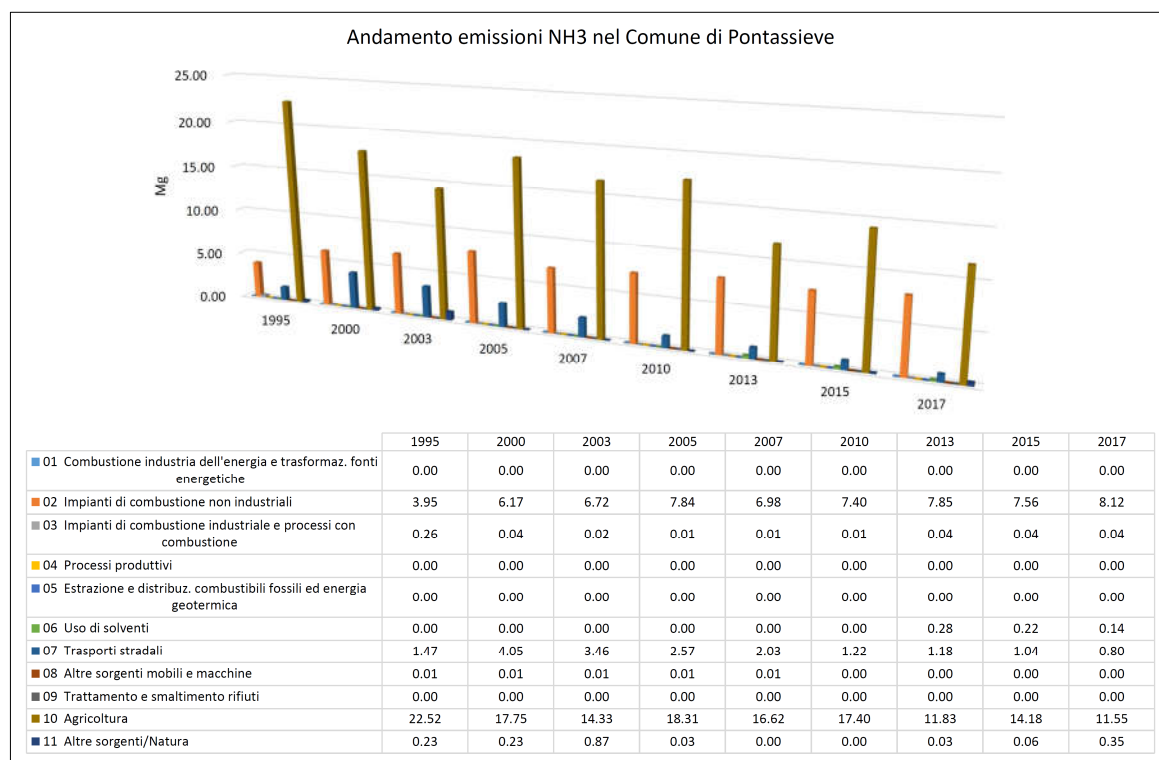


Figura 128 – Emissioni NH3, Comune di Pontassieve. Fonte: IRSE

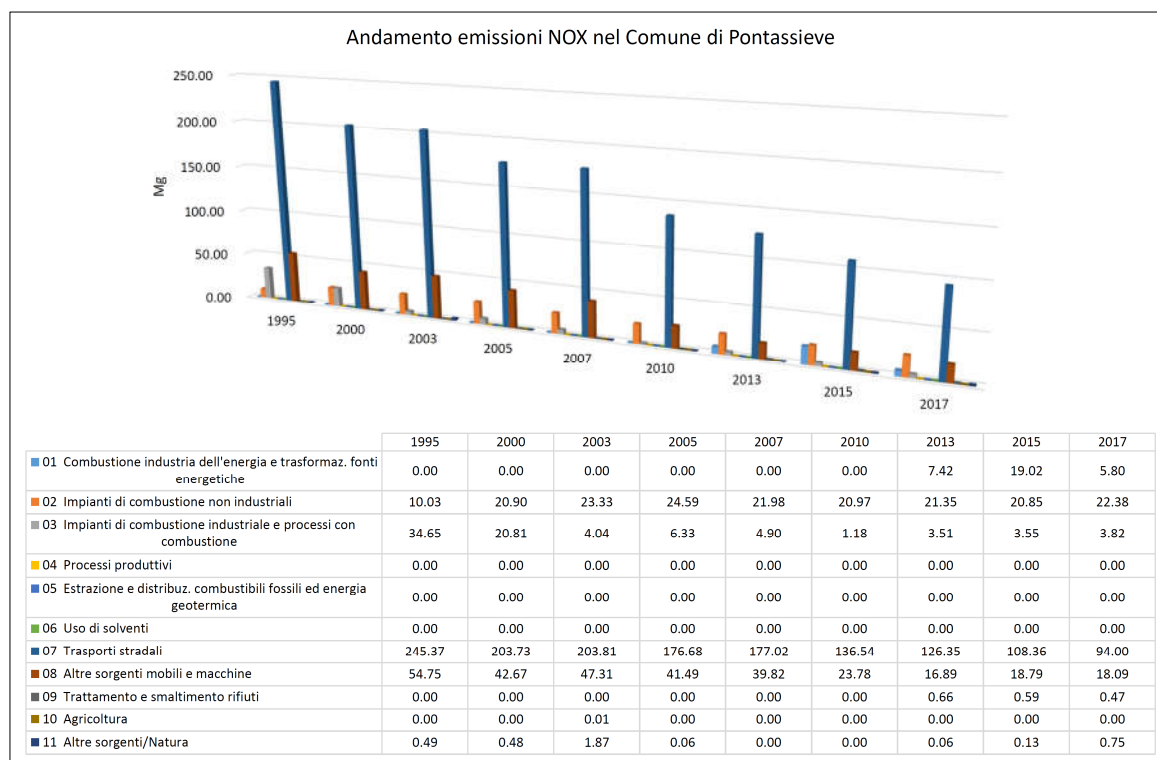


Figura 129 – Emissioni NOX, Comune di Pontassieve. Fonte: IRSE

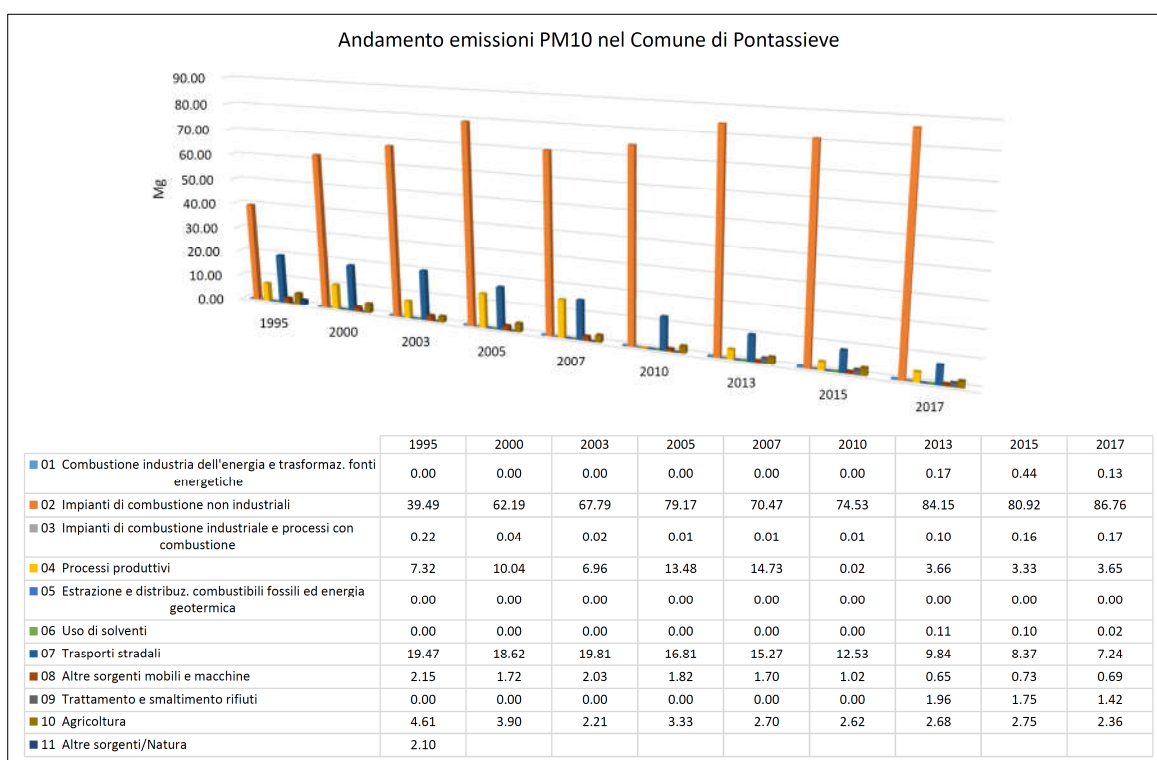


Figura 130 – Emissioni PM10, Comune di Pontassieve. Fonte: IRSE

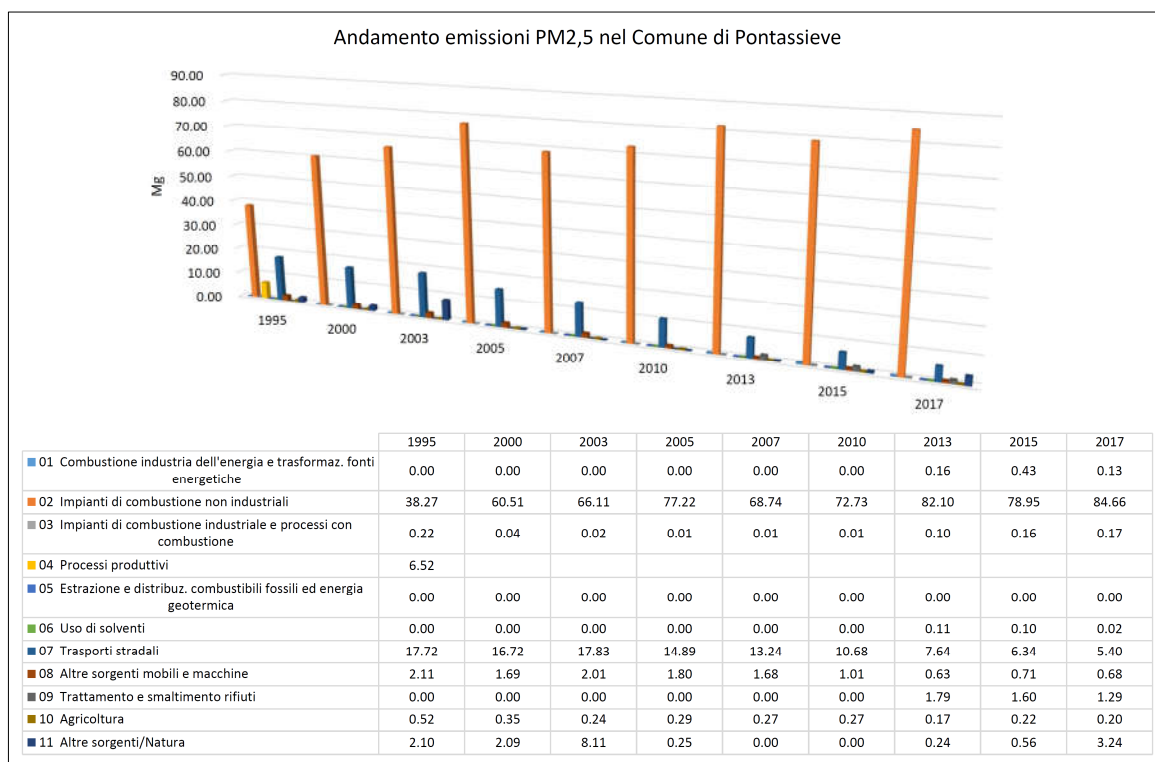


Figura 131 – Emissioni PM2.5, Comune di Pontassieve. Fonte: IRSE

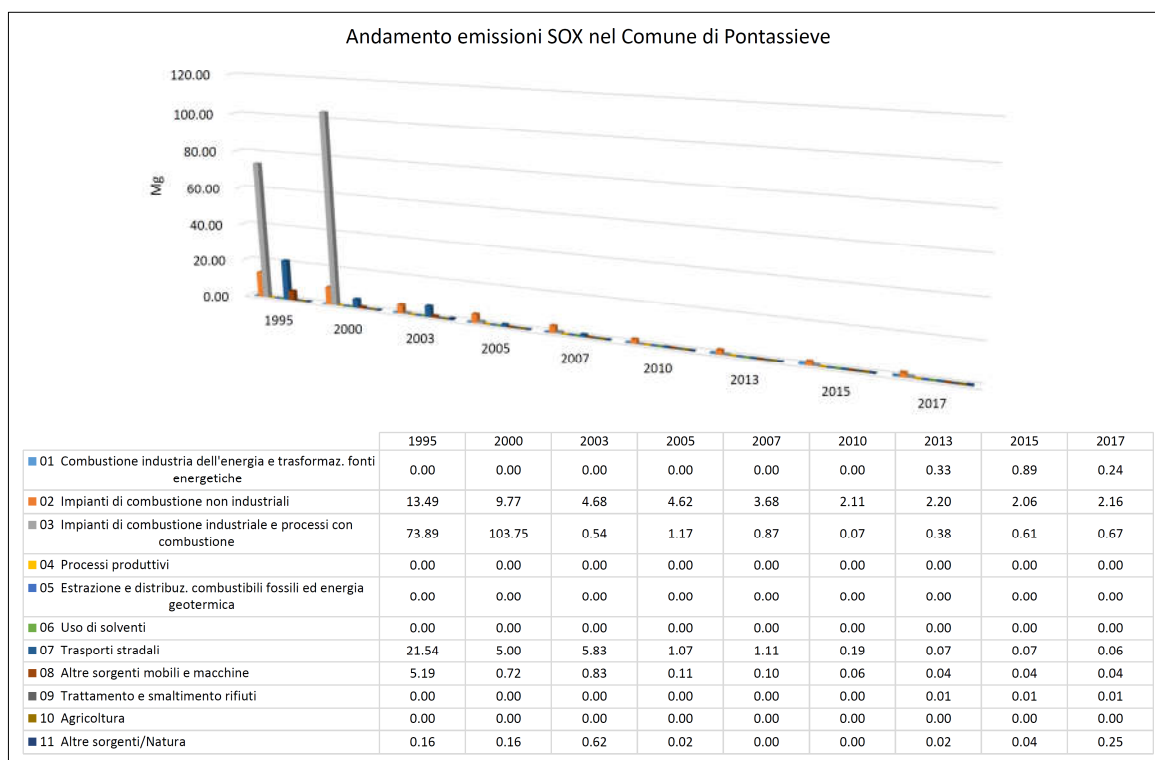


Figura 132 – Emissioni SOX, Comune di Pontassieve. Fonte: IRSE

Sulla base dei dati estrapolati dal portale IRSE ed aggiornati all'anno 2017 si nota come, nei 6 anni di monitoraggio effettuato, i macrosettori maggiormente emissivi risultano essere "Impianti di combustione non industriali" e "Trasporti stradali" con rispettivamente 287,238.35 mg e 288,475.95 mg emessi in totale (

Tabella 21). Per quanto riguarda il macrosettore “Impianti di combustione non industriali” l’analisi per singolo analita mostra come i maggiori contribuenti emissivi siano gli analiti CO, CO2 e NOX: i rispettivi grafici di dettaglio (Figura 124 - Figura 125 - Figura 129) mostrano dagli anni 2000 in poi vi sia stato una drastica riduzione di emissione in atmosfera dei suddetti analiti fino al 2010, nei tre anni successivi (2013, 2015, 2017) si assiste ad un lieve rialzo ma sempre entro i valori di trend registrati per la serie storica di riferimento. In termini assoluti l’anidride carbonica (CO2) rappresenta il maggior contribuente emissivo per il macrosettore di interesse con oltre 38,000 mg emessi nell’arco temporale di riferimento ed un picco di circa 16,000 mg emessi in atmosfera nel solo anno 1995 (Figura 125).

In merito al macrosettore “Trasporti stradali”, l’anidride carbonica (CO2), rappresenta anche in questo caso il maggior contributo emissivo con oltre 277,000 mg rispetto ai 288,475.95 mg totale emessi nell’arco temporale analizzato (

Tabella 21); l’andamento riportato in Figura 125 risulta pressoché costante con un massimo di circa 34,000 mg emessi nel 2007. Monossido di Carbonio (CO), composti organici volatili senza metano (COVNM) ed Ossidi di Azoto (NOX) rappresentano altri analiti contribuenti all’emissioni totali per il macrosettore in esame: le concentrazioni riportate nella Figura 124, Figura 126 e Figura 129 mostrano per tutti gli analiti menzionati una costante tendenza negativa a partire dall’anno 1995 fino all’ultimo anno di osservazione 2010.

Macrosettore	Quantitativo totale emesso in atmosfera [mg]
Combustione industria dell’energia e trasformazione fonti energetiche	3,488.59
Impianti di combustione non industriali	287,238.35
Impianti di combustione industriale e processi con combustione	38,873.97
Processi produttivi	415.03
Estrazione e distribuzione combustibili fossili ed energia geotermica	606.65
Uso di solventi	1,930.70
Trasporti stradali	288,475.95
Altre sorgenti mobili e macchine	24,175.40
Trattamento e smaltimento rifiuti	76.98
Agricoltura	458.72
Altre sorgenti/Natura	3,168.03

Tabella 21 – Quantitativo totale emesso in atmosfera per macrosettore nel Comune di Pontassieve. Anni 1995, 2000, 2003, 2005, 2007, 2010, 2013, 2015 e 2017. Fonte. IRSE

Pelago

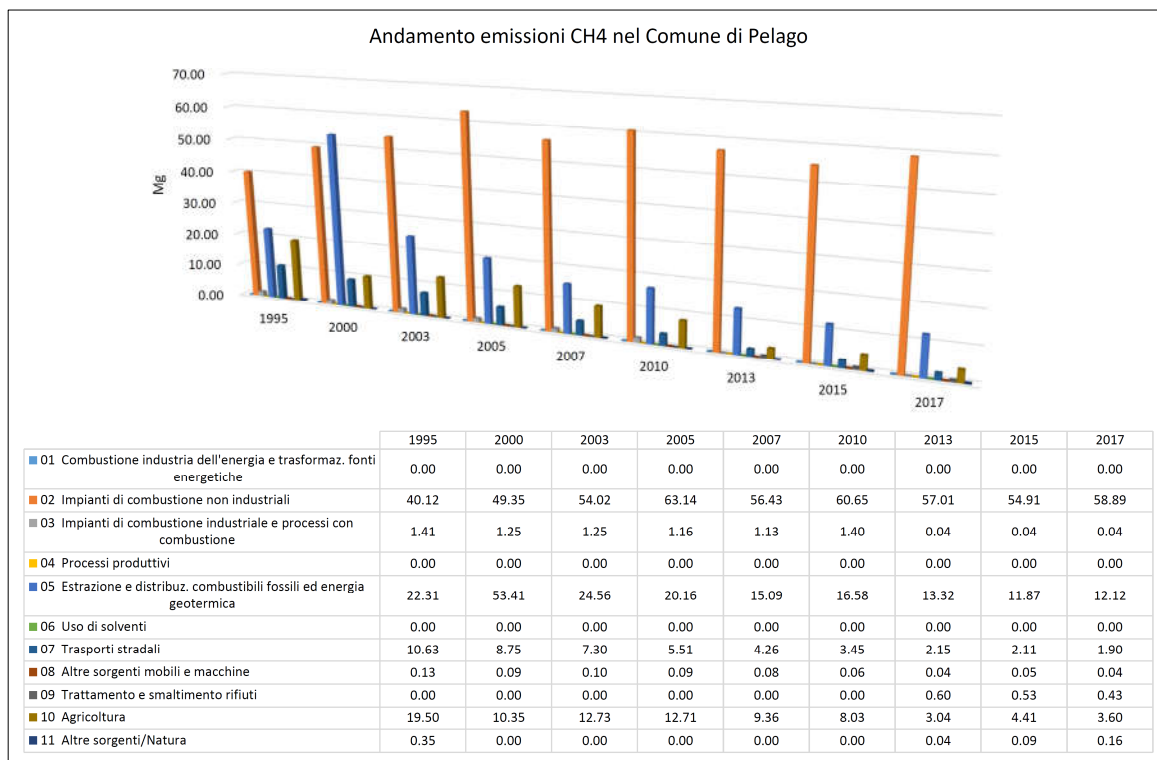


Figura 133 – Emissioni CH4, Comune di Pelago. Fonte: IRSE

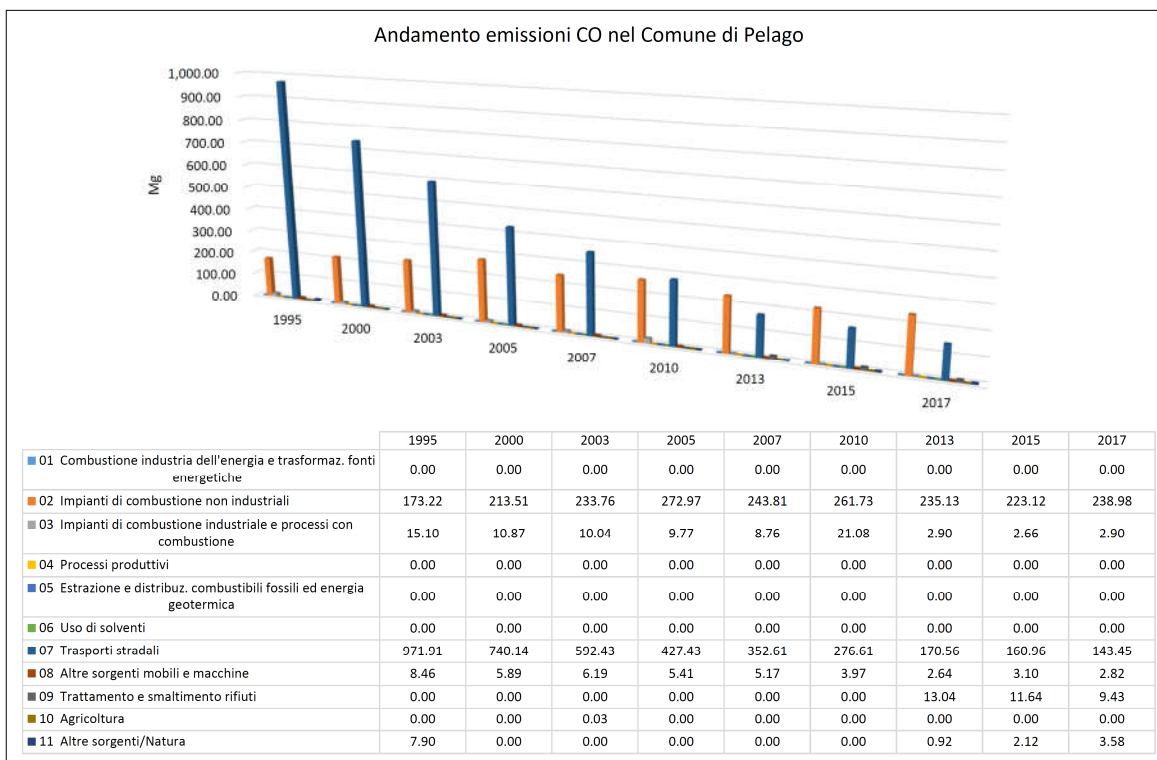


Figura 134 – Emissioni CO, Comune di Pelago. Fonte: IRSE

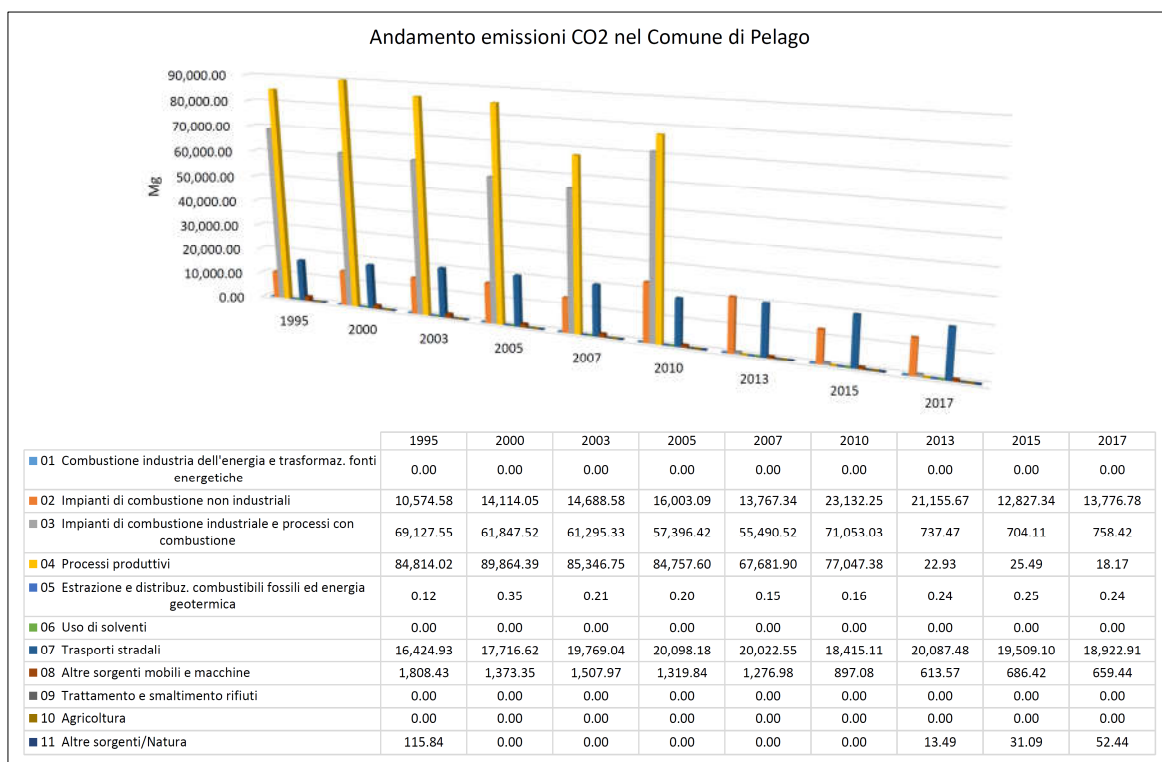


Figura 135 – Emissioni CO2, Comune di Pelago. Fonte: IRSE

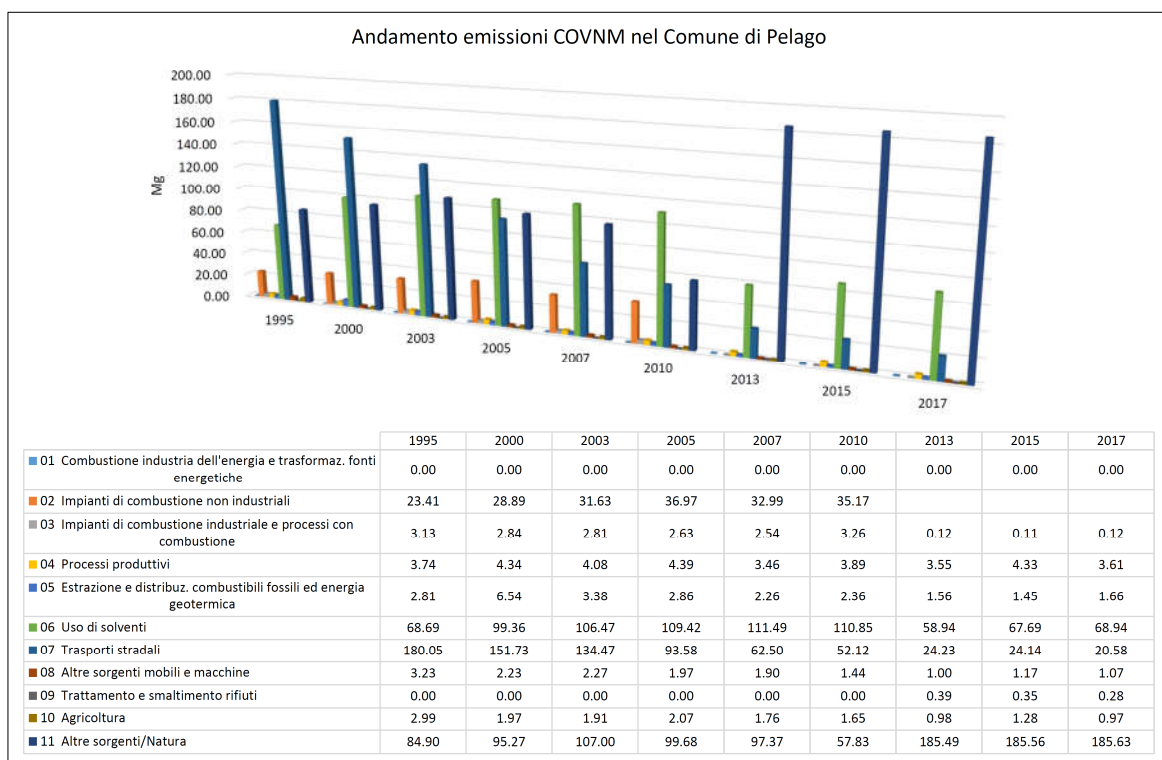


Figura 136 – Emissioni COVNM, Comune di Pelago. Fonte: IRSE

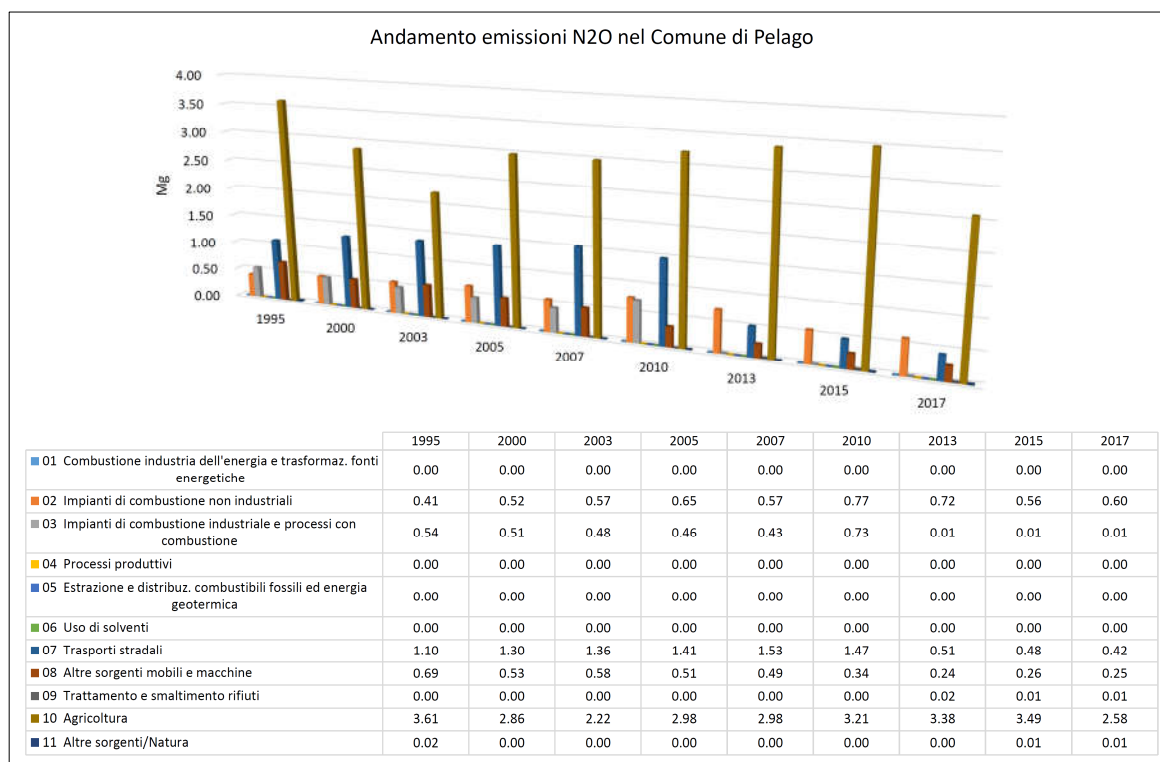


Figura 137 – Emissioni N2O, Comune di Pelago. Fonte: IRSE

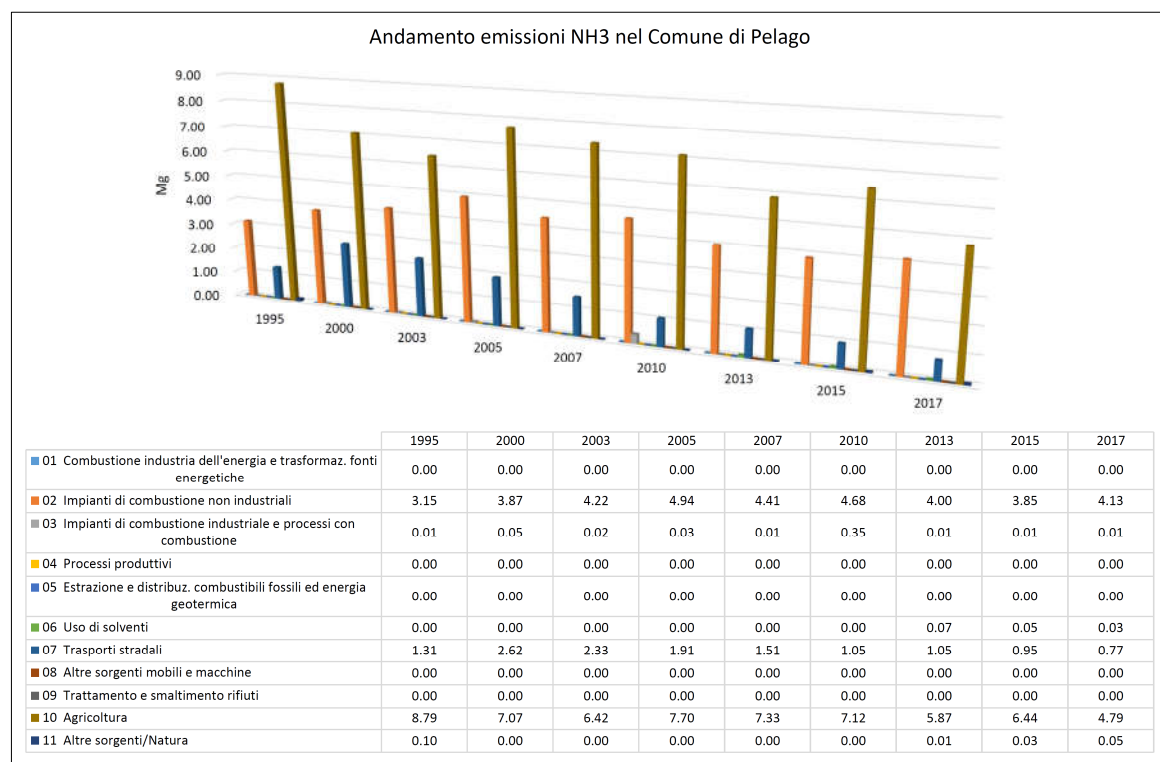


Figura 138 – Emissioni NH3, Comune di Pelago. Fonte: IRSE

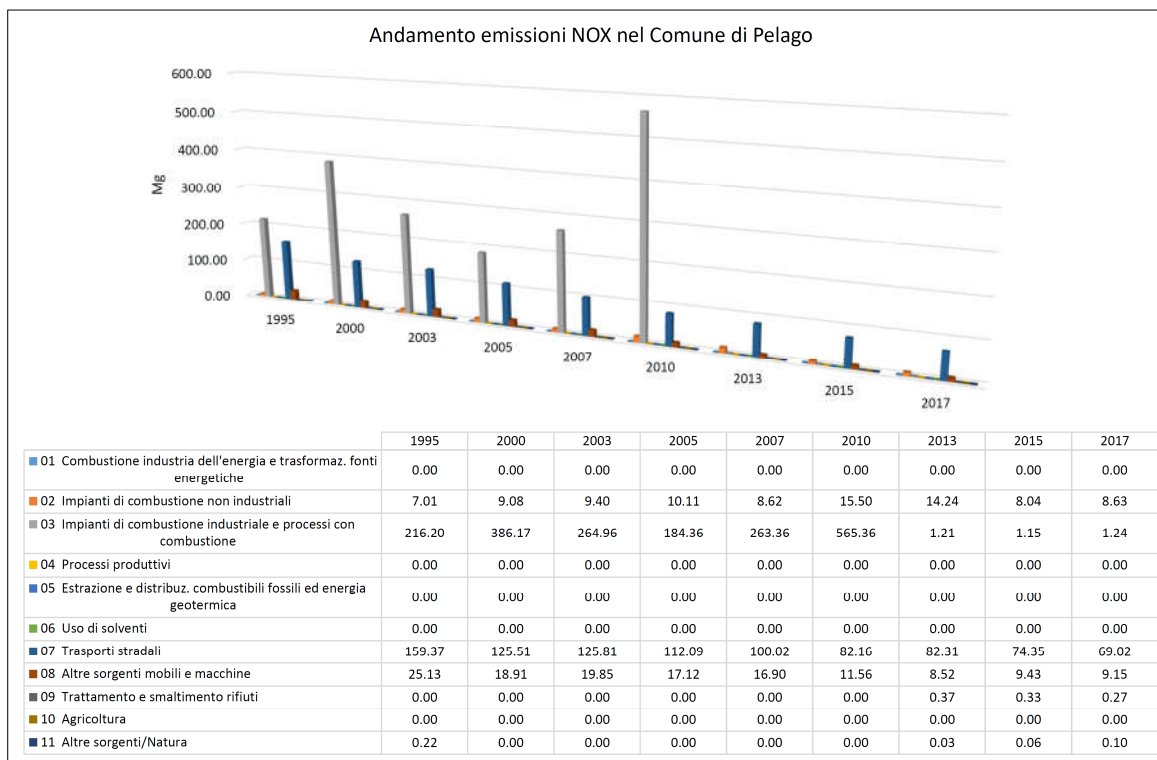


Figura 139 – Emissioni NOX, Comune di Pelago. Fonte: IRSE

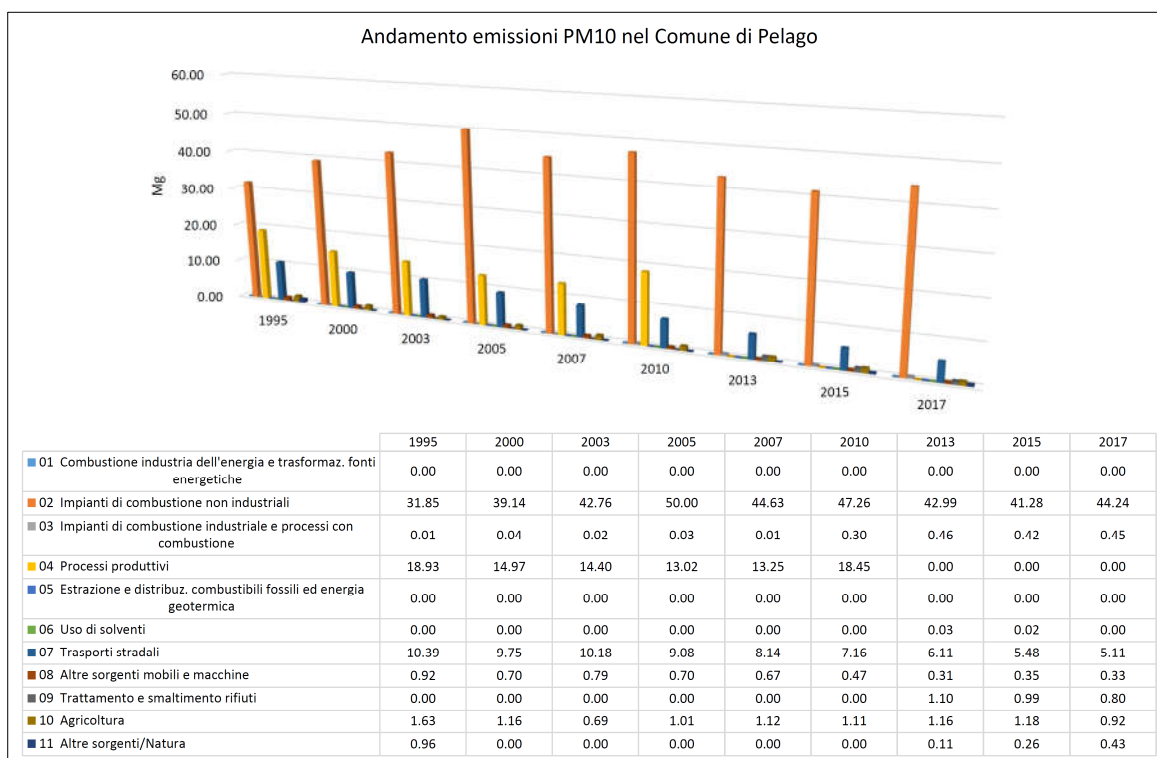


Figura 140 – Emissioni PM10, Comune di Pelago. Fonte: IRSE

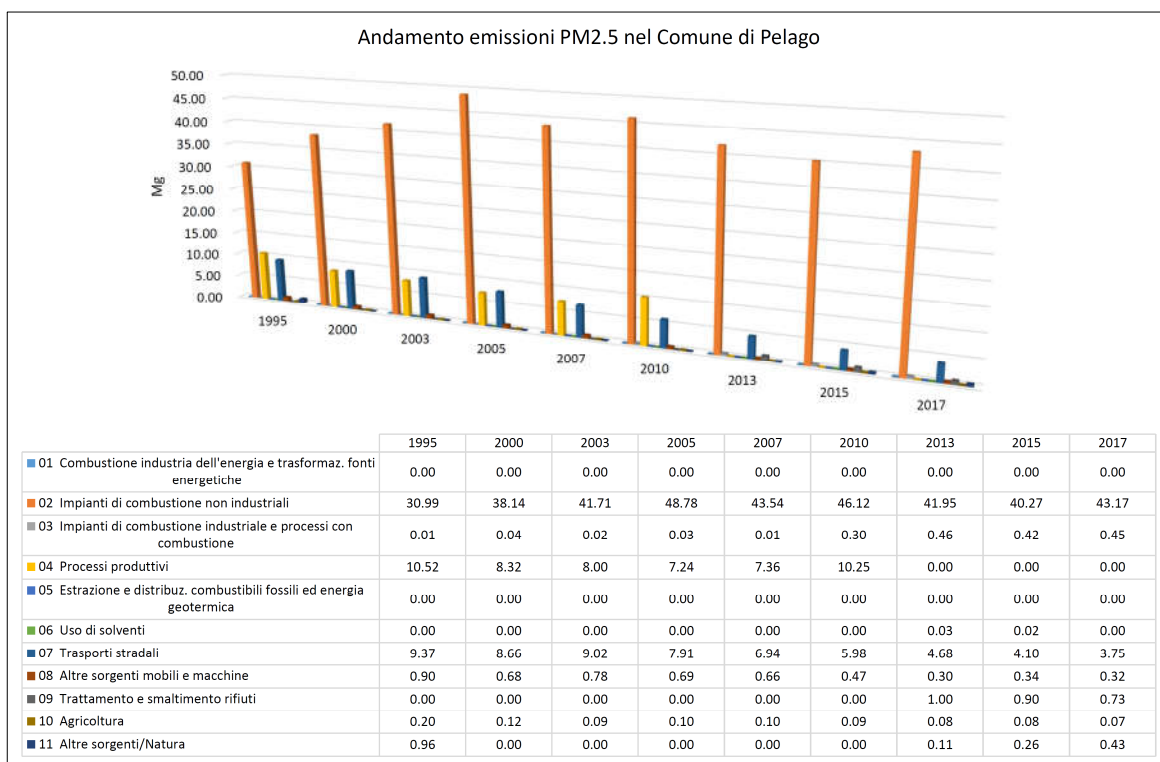


Figura 141 – Emissioni PM2.5, Comune di Pelago. Fonte: IRSE

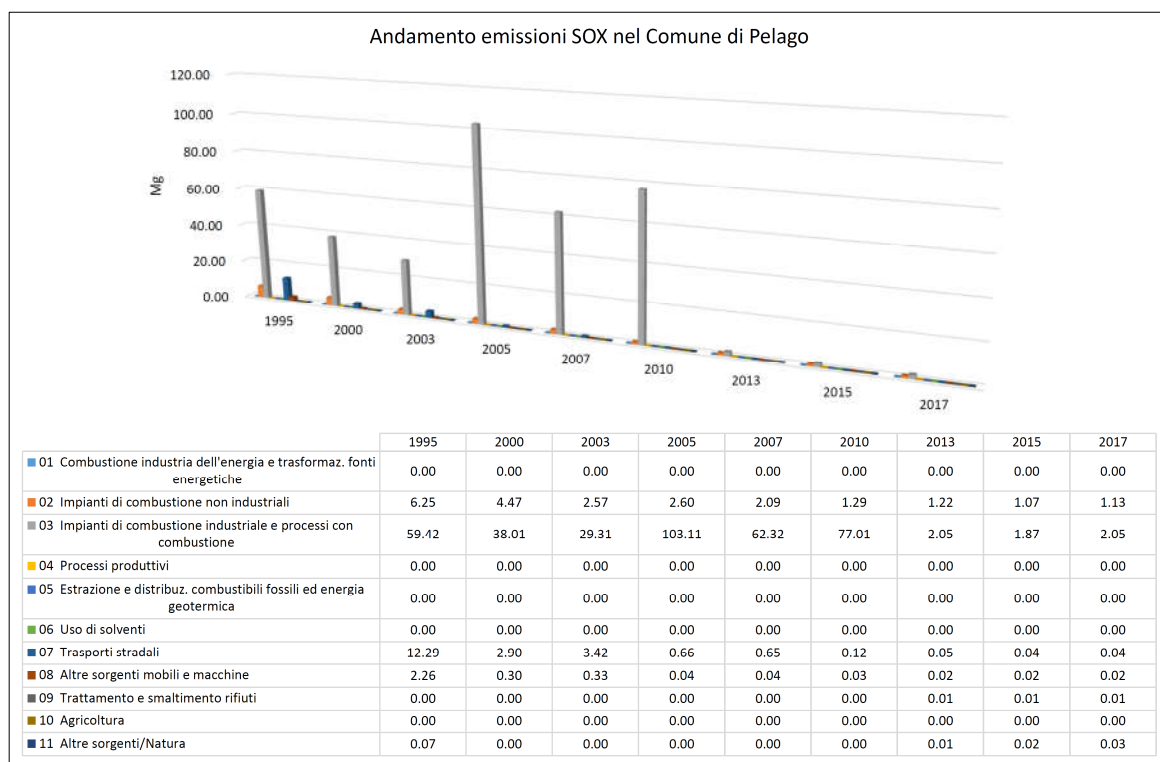


Figura 142 – Emissioni SOX, Comune di Pelago. Fonte: IRSE

Per quanto riguarda il Comune di Pelago, come riportato nella sottostante Tabella 22, le sorgenti emissive maggiormente rappresentate si identificano nei macrosettori “Impianti di combustione industriale e processi con combustione” e “Processi produttivi” con particolare riferimento agli analiti CO₂, NO_x e SO_x quali maggiori contribuenti ai macrosettori menzionati. Nello specifico della categoria “Impianti di combustione industriale e processi con

combustione", l'anidride carbonica (CO₂) rappresenta la quasi totalità emissiva del settore con oltre 378,000 mg sui 380,786.05 mg totali (Tabella 22): le concentrazioni registrate nell'arco temporale di riferimento risultano pressoché costanti con il 2010 che registra un lieve incremento rispetto al precedente anno di monitoraggio (Figura 135) per poi calare drasticamente negli ultimi anni (2013, 2015, 2017). In merito agli Ossidi di Azoto (NOX) si riscontrano concentrazioni altalenanti nel range compreso tra 200 e 400 mg per anno ad eccezione dell'anno 2010 il quale, come riportato in Figura 139, registra un valore di circa 565 mg. Il medesimo andamento altalenante viene riscontrato anche per gli Ossidi di Zolfo (SOX) con la massima concentrazione di circa 103 mg registrata nell'anno 2005 (Figura 142). Si fa inoltre presente come per i suddetti analiti, gli ultimi tre anni di monitoraggio (2013, 2015, 2017) mettono in evidenza un drastico decremento delle concentrazioni registrate.

Per quanto riguarda il macrosettore "Processi produttivi", l'analisi condotta sui singoli analiti ha messo in evidenza come l'anidride carbonica (CO₂) sia di fatto il principale e pressoché unico contribuente emissivo maggioritario con 489,578.64 mg rispetto ai 489,758.69 mg totali (Tabella 22). Le concentrazioni registrate nell'arco temporale di interesse mettono in evidenza una certa costanza per fino all'anno 2005, per poi subire una lieve flessione nel 2007 ed una drastica riduzione negli ultimi tra anni di monitoraggio (2013, 2015, 2017) (Figura 135).

Particolare menzione per il macrosettore "Trasporti stradali" con riferimento alla concentrazione di Monossido di Carbonio (CO - Figura 134) per la quale, così come messo in evidenza per il Comune di Pontassieve, risulta in netta decrescita.

Macrosettore	Quantitativo totale emesso in atmosfera [mg]
Combustione industria dell'energia e trasformazione fonti energetiche	0.00
Impianti di combustione non industriali	143,830.45
Impianti di combustione industriale e processi con combustione	380,786.05
Processi produttivi	489,758.69
Estrazione e distribuzione combustibili fossili ed energia geotermica	216.20
Uso di solventi	802.13
Trasporti stradali	176,697.19
Altre sorgenti mobili e macchine	10,357.63
Trattamento e smaltimento rifiuti	43.23
Agricoltura	199.11
Altre sorgenti/Natura	1,331.05

Tabella 22 – Quantitativo totale emesso in atmosfera per macrosettore nel Comune di Pelago. Anni 1995, 2000, 2003, 2005, 2007, 2010, 2013, 2015 e 2017.

Fonte. IRSE

4.2.2 Emissioni elettromagnetiche

Con il termine inquinamento elettromagnetico si intende la generazione di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici non attribuibili ad eventi naturali bensì generati da impianti ed apparecchiature che possono essere presenti sul territorio. La propagazione delle onde elettromagnetiche (impianti radio-TV e della telefonia mobile o gli elettrodotti per il trasporto e la trasformazione dell'energia elettrica) è subordinata ad un'alimentazione di rete elettrica; mentre i sistemi di tele-radiocomunicazione sono progettati per emettere onde elettromagnetiche, gli impianti di trasporto e gli utilizzatori di energia elettrica, invece, emettono nell'ambiente circostante campi elettrici e magnetici in maniera non intenzionale. Sulla base della frequenza dei campi elettromagnetici si distinguono due tipologie di inquinamento:

- Inquinamento generato da campi a bassa frequenza (0 Hz – 10 kHz), nel quale rientrano i campi generati dagli elettrodotti che emettono campi elettromagnetici a 50 Hz;

- Inquinamento generato da campi ad alta frequenza (10 Hz – 300 GHz), nel quale rientrano i campi generati dagli impianti radio-tv e di telefonia mobile.

In merito al territorio intercomunale di Pelago e Pontassieve, secondo quanto estratto sia dal portale regionale relativo al catasto degli elettrodotti sia dal rapporto ambientale di VAS del Piano Strutturale Intercomunale dell'Unione dei Comuni Valdarno e Valdisieve, si riscontra la presenza delle seguenti linee elettriche ad alta tensione (Figura 143):

- 132 kV Trifase aerea denominata "Varlungo All. – Pontassieve";
- 132 kV Trifase aerea denominata "Contea – Pontassieve".

Nel contributo fornito, in fase d'avvio, da TERNA, sono state indicate le DPA per le linee ad AT che interessano il territorio dei due Comuni.

Tensione nominale (kV)	Denominazione	N°	Tipo palificazione ST/DT	Dpa SX (m)	Dpa DX (m)
132	Pontassieve - Contea	405	DT	28	28
132	Pontassieve - Contea	405	ST	27	27
132	Sesto Fiorentino – Pontassieve cd. Faentina cd. Varlungo	402	DT	28	28
132	Rignano - Pontassieve	072	DT	28	28

Oltre alle suddette linee ad alta tensione, come riportato nella sottostante Figura 143, si segnala la presenza di alcuni tratti relativi a linee elettriche a media tensione di raccordo con la rete di distribuzione capillare comunale.

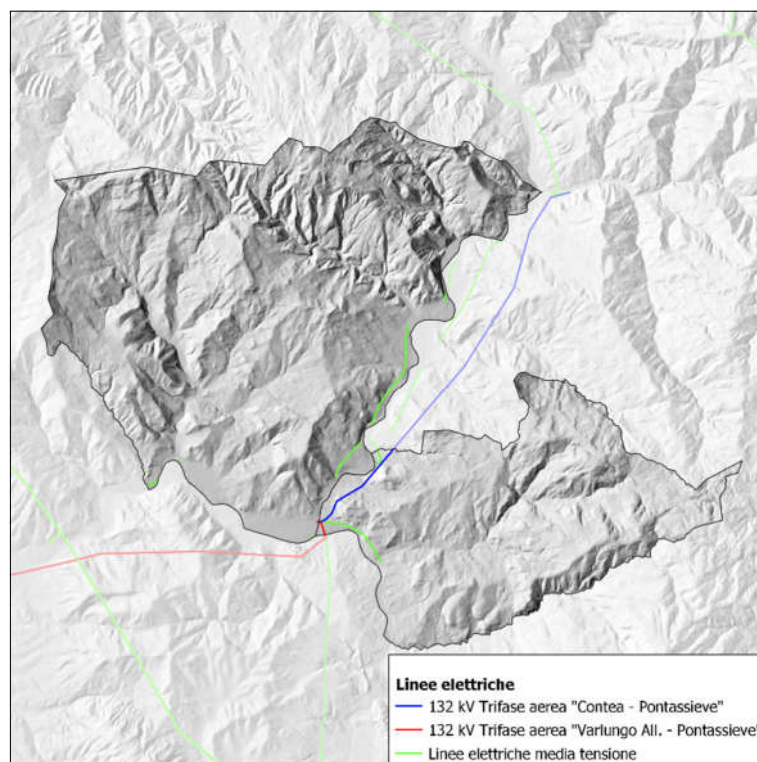


Figura 143 – Reti elettriche presenti sul territorio intercomunale di interesse, (Fonte: Regione Toscana, modificati)

Stazioni Radio Base (SRB)

Gli impianti di trasmissione e ricezione per la diffusione delle trasmissioni radiofoniche e televisive trasmettono onde radio con frequenze comprese tra alcune centinaia di kHz ed alcune centinaia di MHz. A partire da pochi metri di distanza delle antenne si genera un'onda in cui il campo elettrico e quello magnetico variano insieme. Si può così utilizzare indifferentemente l'unità di misura del campo elettrico (V/m), quella del campo magnetico (microTesla) o anche quella della potenza dell'onda (V/m^2) per definire l'ampiezza. Questa diminuisce rapidamente all'aumentare della distanza delle antenne emittenti ed è inoltre attenuata sia dalle strutture murarie che dalla vegetazione presente. Questi impianti servono generalmente un'area molto vasta con trasmettitori di grande potenza (10.000 – 100.000 Watt) posizionati su dei rilievi che godono di una buona vista sull'area servita. L'aumento della potenza di trasmissione migliora la qualità del segnale ricevuto e l'ampiezza della zona coperta: questo fatto può indurre ad utilizzare potenze superiori a quelle autorizzate.

Gli impianti di diffusione, normalmente collocati lontani dai centri abitati, spesso ricevono il segnale da amplificare tramite collegamenti in alta frequenza, effettuati con impianti molto direttivi e di piccola potenza, direttamente dagli studi di trasmissione. Così, sopra questi edifici, spesso collocati nei centri urbani, compaiono normalmente antenne di varie tipologie, che producono campi dello stesso tipo di quelli diffusi dai ripetitori, ma di intensità assai più contenuta e diretti in maniera da non incontrare ostacoli nel loro cammino.

Per quanto riguarda gli impianti di telefonia mobile, utilizzano onde radio a frequenza un po' più alta (circa 900 – 1200 MHz), ma non sostanzialmente diversa da quella degli impianti di tipo televisivo. La potenza trasmessa è invece diversa da quella degli impianti di tipo televisivo. In linea generale tale potenza è pressoché uguale per tutti gli impianti di telefonia mobile al netto del diverso livello di copertura, il quale viene ottenuto variando la qualità dell'antenna (la qualità dell'antenna influenza sia la trasmissione che la ricezione). Per questo motivo le stazioni radio base (denominazione tecnica utilizzata per indicare le strutture di telefonia mobile) sono equipaggiate con antenne che dirigono la poca potenza impiegata, soprattutto verso gli utenti lontani, in orizzontale. L'intensità delle onde dirette verso il basso è meno di un centesimo di quella trasmessa nella direzione di massimo irraggiamento: nelle aree sotto le antenne non si trovano dunque mai livelli elevati di campo elettromagnetico. Nonostante le dimensioni, talvolta molto appariscenti, questi impianti irradiano potenze molto contenute che vanno dai 500 W di una stazione con impianti TACS (solo alcune di proprietà TIM) ai 200 W di una stazione dual-band, mentre le nuove stazioni UMTS potranno funzionare con meno di 50 W emessi. Con queste potenze, la zona nello spazio nella quale si possono trovare livelli di campo superiore ai valori di tutela dell'attuale normativa (6 V/m), si estende per 40-80 metri davanti alle antenne, normalmente al di sopra dei tetti dei palazzi vicini. La potenza emessa dalle stazioni radio base non è costante nel tempo: cresce quando il traffico telefonico è intenso, mentre quando quest'ultimo è scarso si riduce fino ad un valore minimo tipicamente di 15-50 W.

Sulla base di quanto contenuto all'interno dell'Annuario dei dati ambientali, redatto da ARPAT ed aggiornato all'anno 2021, in Toscana si registra la presenza di:

- n. 4543 postazioni attive, definite come l'insieme di uno o più impianti afferenti allo stesso gestore, presenti sullo stesso supporto fisico o su più supporti fisici posti sullo stesso edificio o nelle dirette pertinenze;
- n. 18533 impianti, definiti come ciascuna singola tecnologia per la telefonia mobile: GSM-DCS-UMTS-LTE-5G);
- n. 3209 siti, definiti come l'insieme di più postazioni presenti in un'area geografica costituito da uno o più supporti fissi su cui sono installate le postazioni di gestori diversi.

Numero impianti SRB - Stazioni Radio Base (anni 2007 – 2021)											
Anno	AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	Totale
2007	437	1.182	480	532	468	223	452	253	296	423	4.746
2008	458	1.251	514	575	506	233	482	278	320	454	5.071
2009	498	1.327	530	592	554	266	534	315	345	455	5.416
2010	546	1.410	568	610	609	275	581	323	373	489	5.784
2011	626	1.516	612	641	667	304	635	346	394	559	6.300
2012	723	1.612	649	678	788	325	690	382	412	616	6.868
2013	666	1.641	649	685	747	330	687	378	416	586	6.785
2014	762	2.000	743	784	884	396	792	491	481	656	7.989
2015	858	2.223	898	958	1.056	427	918	534	574	745	9.191
2016	1.021	2.591	1.131	1.176	1.252	506	1.108	634	700	942	11.061
2017	1.147	3.066	1.258	1.370	1.460	628	1.315	762	845	1.092	12.943
2018*	1.343	3.580	1.467	1.631	1.610	736	1.346	794	887	1.250	14.644
2019	1.390	3.393	1.495	1.673	1.705	758	1.534	906	998	1.193	15.045
2020	1.595	3.988	1.662	1.948	1.846	801	1.781	962	1.150	1.465	17.198
2021	1.634	4.381	1.727	2.144	1.980	854	1.931	1.124	1.288	1.469	18.532

Figura 144 – Impianti presenti in Toscana, per provincia (Fonte: ARPAT)

Come riportato nella soprastante Figura 144, il numero di impianti SRB in Toscana si attesta ad oltre 18500 unità (anno di aggiornamento 2021). Le Stazioni Radio Base crescono per 3 motivi principali: maggiore copertura del territorio, avvento di nuove tecnologie (in affiancamento a quelle già esistenti) ed ingresso sul mercato di nuovi operatori.

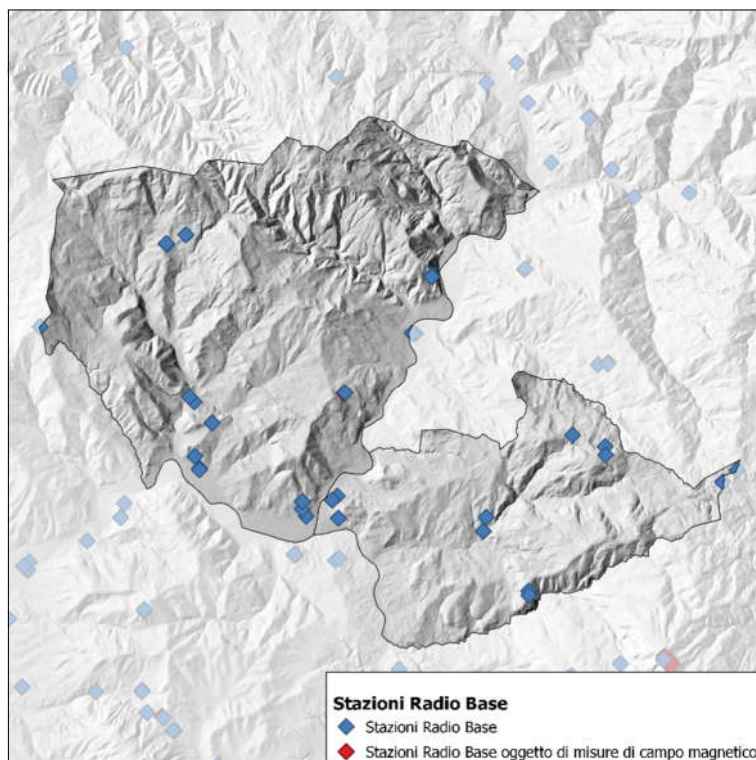


Figura 145 – Stazioni Radio Base presenti sul territorio intercomunale di Pelago e Pontassieve. In rosso sono indicati i punti in cui ARPAT esegue misure di campo elettromagnetico (Fonte: SIRA – ARPAT)

I dati relativi alla presenza di stazioni radio base, estrapolati dal dataset disponibile sul portale SIRA di ARPAT, mostrano come nel territorio intercomunale di Pelago e Pontassieve vi sia la presenza di n.44 impianti per la telefonia mobile di cui n.15 ricadenti all'interno del Comune di Pelago ed i restanti all'interno del Comune di Pontassieve.

Per quanto riguarda l'attività di ARPAT, la normativa affida all'agenzia un ruolo tecnico nell'ambito del procedimento di autorizzazione all'installazione delle nuove stazioni radio base o della loro modifica, nonché l'attività di misura e controllo delle stazioni esistenti per verificare il rispetto dei limiti normativi previsti per i livelli di campo elettromagnetico immessi nell'ambiente limitrofo. Sulla base della vigente normativa in materia di campi elettromagnetici, per la quale viene fissato il limite emissivo di 6 V/m nei luoghi in cui vi è permanenza prolungata di persone e 20 V/m per i luoghi di accesso occasionale, nel 2021 ARPAT ha effettuato 40 controlli sui siti SRB riscontrando un solo caso in cui è stato accertato un superamento al limite normativo previsto.

Provincia	n° siti controllati	n° siti con superamento o limite di esposizione o valore di attenzione	% siti con superamento o/siti controllati
AR	6	0	0,0
FI	5	1	20,0
GR	1	0	0,0
LI	4	0	0,0
LU	4	0	0,0
MS	4	0	0,0
PI	4	0	0,0
PO	2	0	0,0
PT	2	0	0,0
SI	8	0	0,0
TOSCANA	40	1	2,5

Figura 146 – Siti controllati dal punto di vista delle emissioni elettromagnetiche da ARPAT nell'anno 2021 in Toscana (Fonte: ARPAT)

Nello specifico del territorio intercomunale di interesse si riscontra la presenza di due siti oggetto di monitoraggio da parte di ARPAT: si tratta di due impianti per la telefonia mobile ubicati nel Comune di Pontassieve in Località Grignano – Montefiesole per i quali ARPAT ha rilevato rispettivamente un valore emissivo di 1.4 V/m e 0.6 V/m.

Comune	Località	Valore Misurato [V/m]	Valore Limite [V/m]
Pontassieve	Grignano – Montefiesole	1.4	20
Pontassieve	Grignano – Montefiesole	0.6	20

4.3 I consumi: l'energia

Il fabbisogno energetico nazionale per l'anno 2022, secondo quanto riportato da Terna in quanto società che gestisce la rete di trasmissione nazionale, è stato pari a circa 316.8 miliardi di kWh; un valore in flessione dell'1% rispetto al 2021 secondo quanto riportato da Terna nel proprio comunicato datato gennaio 2023. Le fonti rinnovabili hanno coperto complessivamente circa il 31.1% della domanda registrando in particolare un marcato calo della produzione derivante da idroelettrico.

A livello territoriale la variazione è risultata in diminuzione al Nord (-1.5%) e sostanzialmente in linea con i valori dell'anno precedente al Centro ed al Sud così come nelle isole (rispettivamente -0.3% e -0.2%). La domanda di energia elettrica italiana è stata soddisfatta per circa l'86.4% con produzione nazionale e per la quota restante (circa 13.6%) dal saldo dell'energia scambiata con l'estero. La produzione nazionale netta (276.4 miliardi di kWh) è risultata in diminuzione dell'1.3% rispetto al 2021 con la seguente articolazione per fonti: in crescita le fonti fotovoltaica (+11.8%) e termoelettrica (+6.1%); in flessione le fonti idroelettrica (-37.7%), eolica (-1.8%) e geotermica (-1.6%). L'indice IMCEI¹³ ha fatto registrare una flessione del 5.4% rispetto al 2021.

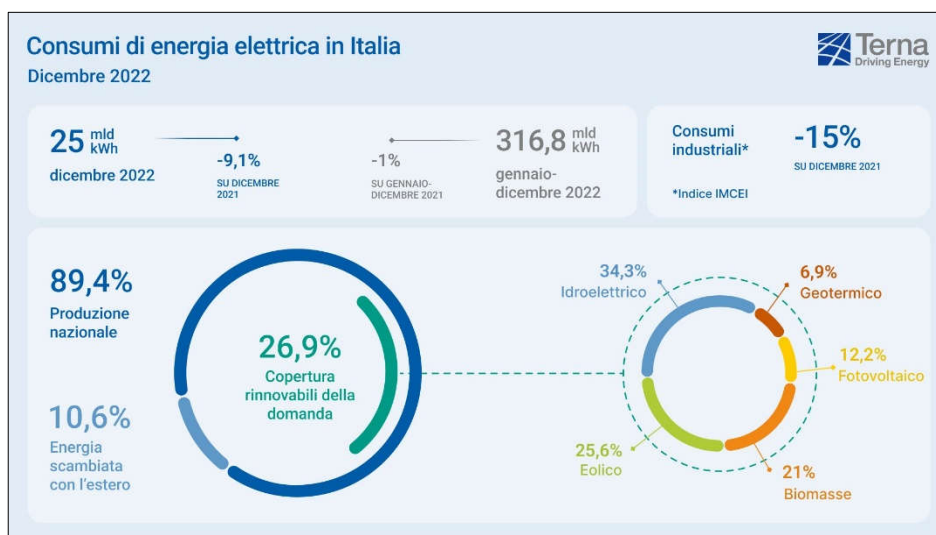


Figura 147 – Consumi di energia elettrica in Italia, anno 2022. (Fonte: Terna).

Terna fornisce inoltre dati statistici di dettaglio, sia a livello regionale che a livello provinciale aggiornati all'anno 2021. Nello specifico della regione Toscana, secondo quanto riportato da Terna per l'anno 2021, si registra un consumo totale pari a circa 18275 GWh in aumento di circa 3.9 punti percentuali rispetto a quanto registrato per l'anno 2020 (circa 17593 GWh). La seguente tabella riassume i consumi regionali riportati per settore.

Settore	Consumo annuo 2021 [GWh]	Consumo annuo 2020 [GWh]	Variazione [%]
Agricoltura	369.6	345.4	+7.1
Domestico	4146.2	4156.8	-0.3
Industria	8350.3	7984.0	+4.6
Servizi	5409.5	5107.5	+6.0

Il sottostante grafico riportato in Figura 148 mette in evidenza come il settore “domestico” ed il settore “Agricoltura”, nell’arco temporale ventennale analizzato dal report Terna, risulti pressoché costante a livello di consumo energetico valutato nel bilancio regionale. Il settore “Servizi” risulta interessato da un trend positivo a partire dall’anno 2000 fino al

¹³ Indice Mensile dei Consumi Elettrici Industriali (Fonte: Terna)

2018 dove vi è una netta flessione in termini di consumi; flessione inoltre registrata anche per il settore industriale in cui si registra a partire dal 2006 una costante riduzione di consumo energetico.

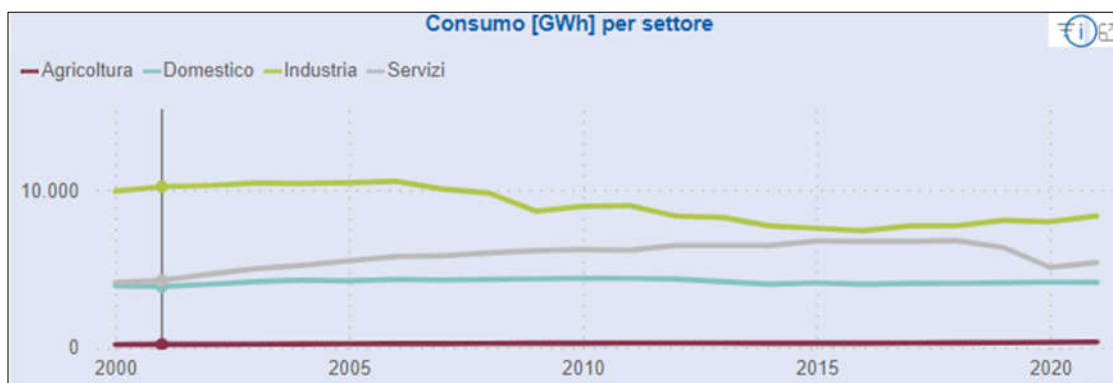


Figura 148 – Andamento consumi energetici regionali per settore dal 2000 al 2021 (Fonte: Terna).

A livello provinciale i consumi energetici riportati da Terna, per l'anno 2021, seguono la tendenza regionale pocanzi esposta: nello specifico, per il suddetto anno, si registra un consumo energetico pari a circa 4141 GWh in aumento di oltre 4 punti percentuali rispetto a quanto registrato per l'anno 2020. La seguente tabella riassume i consumi energetici totali, dal 2000 al 2021, per la provincia di Firenze.

Settore	Consumo annuo [GWh]	Variazione [%]
2000	3870.6	-
2001	3976.4	+2.8
2002	4146.2	+4.3
2003	4311.5	+4.0
2004	4369.9	+1.4
2005	4461.0	+2.1
2006	4539.9	+1.8
2007	4514.7	-0.6
2008	4526.4	+0.3
2009	4351.7	-3.9
2010	4391.9	+1.0
2011	4381.5	-0.3
2012	4350.5	-0.8
2013	4244.3	-2.5
2014	4153.9	-2.2
2015	4316.3	+4.0
2016	4291.9	-0.6
2017	4403.5	+2.7
2018	4419.7	+0.4
2019	4397.4	-0.6
2020	3979.8	-9.5
2021	4141.1	+4.1

Tabella 23 – Consumi energetici per la Provincia di Firenze (Fonte: Terna)

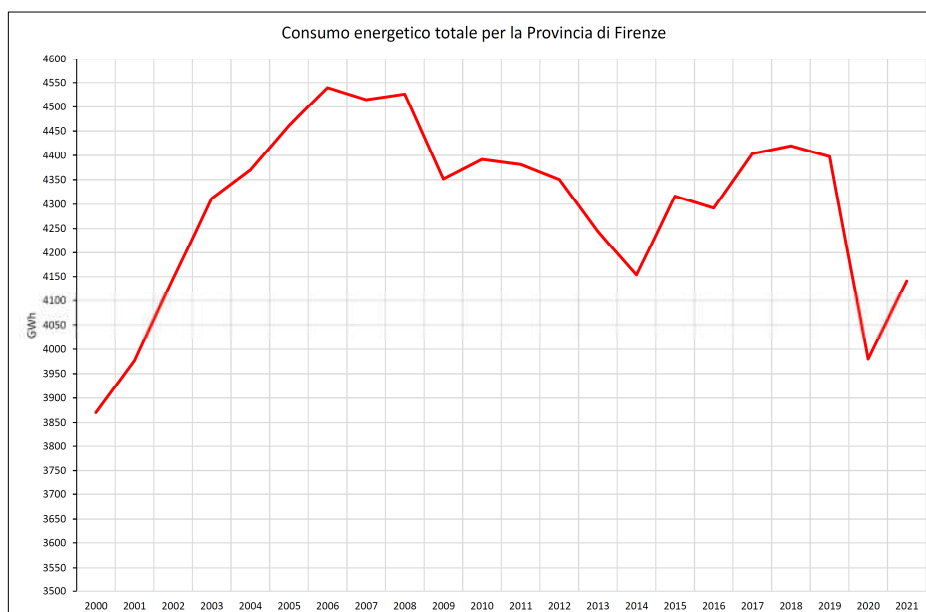


Figura 149 – Andamento dei consumi energetici per la Provincia di Firenze (Fonte: Terna)

Il grafico sopra riportato in Figura 149 mostra come a partire dall'anno 2000, secondo quanto riportato nei documenti redatti da Terna, vi sia un costante aumento dei consumi energetici, valutati a livello provinciale, fino all'anno 2006 in cui si registra un consumo di circa 4539 GWh annui. Dal 2006 fino al 2021 il consumo energetico provinciale, seppur con oscillazioni ed importanti variazioni dovute all'impatto della pandemia Covid-19, tende a diminuire fino a raggiungere i circa 4141 GWh annui di consumo.

Per quanto riguarda i settori maggiormente esigenti dal punto di vista energetico i report redatti da Terna, in accordo a quanto emerso nell'ambito dell'analisi regionale, mostrano come i settori maggiormente esigenti siano l'industriale ed i servizi con un consumo energetico per l'anno 2021 rispettivamente pari a circa 1379 GWh (+6.5% rispetto all'anno 2020) e circa 1616 GWh (+5.4% rispetto all'anno 2020). La seguente tabella riassume brevemente i consumi energetici provinciali divisi per ciascun settore.

Settore	Consumo annuo 2021 [GWh]	Consumo annuo 2020 [GWh]	Variazione [%]
Agricoltura	59.1	54.0	+9.3
Domestico	1086.6	1096.4	-0.9
Industria	1379.3	1295.3	+6.5
Servizi	1616.2	1534.1	+5.4

4.4 I consumi: il suolo

4.4.1 Consumo di suolo: dinamiche nel tempo

L'analisi dell'uso e consumo di suolo fornisce un indicatore molto rappresentativo del delicato equilibrio e dell'interdipendenza tra superfici artificializzate, suoli agricoli e superfici boscate. I rapporti tra i differenti usi della risorsa suolo e la quantità di suolo consumato per l'urbanizzazione determinano in modo significativo l'assetto e la forma definitiva del paesaggio.

I dati relativi a questo fenomeno possono essere desunti dalla carta di uso del suolo della RT che l'Ente aggiorna costantemente dal 2007 ogni 3 anni. I dati riferiti al primo livello CorineLandCover di uso del suolo ai diversi anni presi in considerazione dimostrano che in questo intervallo di tempo le superfici hanno subito variazioni minime con valori percentuali sempre al di sotto dell'1% eccetto le aree idriche. In particolare, le superfici artificiali hanno subito un aumento di circa 2 ha rappresentati nella maggior parte dei casi da lottizzazioni sui margini delle aree urbane o ampliamenti di aree di cava. Queste superfici hanno eroso principalmente aree ad uso agricolo.

Anno	Aree artificiali	Aree agricole	Aree naturali e seminaturali	Aree idriche
2007	1443,81	5821,52	9564,42	93,06
2010	1441,20	5827,98	9560,56	93,06
2013	1445,74	5809,71	9573,28	94,09
2016	1446,60	5809,80	9572,32	94,09
2019	1445,59	5810,27	9572,77	94,18
Variazione areale 07-19	1,78	-11,25	8,35	1,12
Variazione % 07-19	0,12	-0,19	0,09	1,20

L'aumento delle superfici naturali ha riguardato aree agricole marginali in cui si sono avuti abbandoni delle attività lasciando spazio a successioni secondaria che si sono evolute a diversi stadi di avanzamento. L'aumento delle superfici idriche è dovuto alle realizzazioni di invasi come quello in località La Casina nel comune di Pontassieve e l'ampliamento della superficie del lago in località Piantamalanni all'estremo nordovest del comune di Pontassieve probabilmente causata dalla variazione del regime idrico negli anni dei voli aerei utilizzati per la fotointerpretazione.

A titolo di esempio si riportano le immagini delle foto aeree 2007-2019 per illustrare le principali dinamiche che si sono avute nel territorio del POI.



Figura 150 - Alcuni esempi di dinamiche di uso del suolo - confronto foto aeree 2007-2019 (fonte Regione Toscana Geoscopio)

4.4.2 Aree percorse da fuoco

La Regione Toscana in base alla LR39/2000 art. 74 si è dotata di un piano operativo antincendio approvato con DGR n. 1393 del 27 dicembre 2021, con il quale definisce e organizza l'attività antincendio a livello regionale. Periodicamente il sito istituzionale dell'Ente regionale pubblica statistiche e resoconti sulle attività svolte con report di sintesi annuali o mensili. Le statistiche antincendio che sono consultabili riportano diverse informazioni a livello regionale su 2 decenni dal 2001 al 2020.

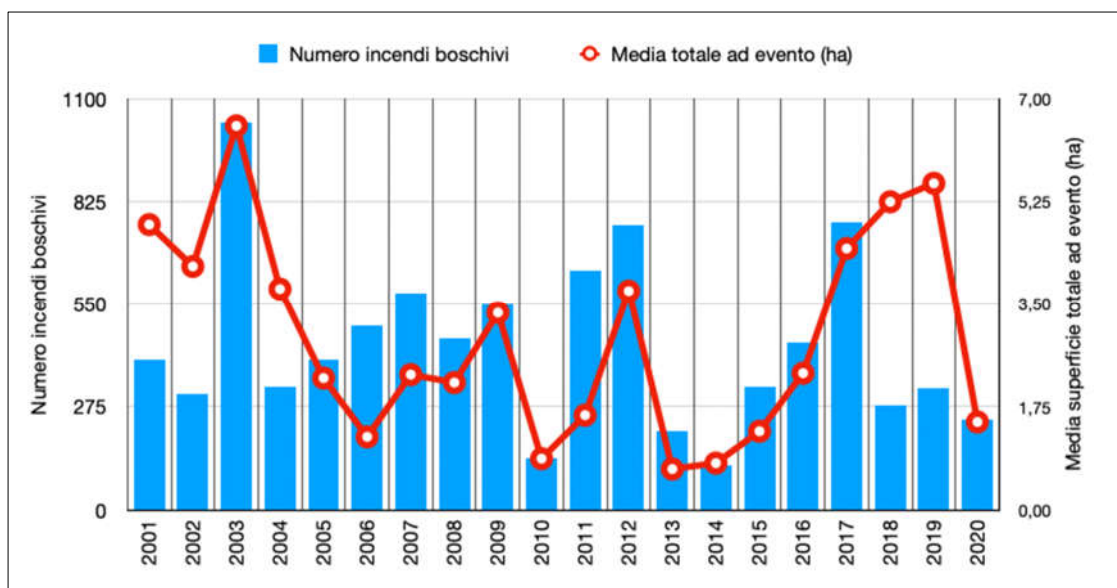


Figura 151 - Andamento storico delle superfici percorse da fuoco a livello regionale (fonte Regione Toscana AIB)

Il confronto a livello regionale tra numero di incendi avuti e superfici medie coinvolte per incendio negli ultimi 20 anni, evidenzia alcune annate particolarmente critiche come il 2003, 2011, 2012, 2017 mentre il 2001, 2018 e il 2019 si caratterizzano per aver coinvolto una media di superficie importante a fronte di un numero contenuto di eventi.

L'approfondimento sugli anni citati fa emergere periodi eccezionali per l'andamento climatico come il 2012 che ha visto un lunghissimo periodo di siccità caratterizzato da temperature molto superiori alle medie del periodo: in quell'anno nel solo mese di luglio sono bruciati 790 ha pari a quasi la totalità della media annuale delle superfici percorse da incendio in Toscana. Il 2017 ha visto invece un periodo primaverile scarso per precipitazioni che ha determinato le condizioni favorevoli per la propagazione di incendi che si sono prolungati anche nel periodo estivo a causa dell'aridità persistente che ha determinato uno stato di secchezza del combustibile forestale diventando particolarmente pericoloso: le circostanze hanno causato nel solo mese di luglio una superficie boschiva percorsa da fuoco superiore 4 volte la media dello stesso periodo. Il 2019 ha visto invece i primi mesi dell'anno, in particolare febbraio, caratterizzati da una condizione climatica che ha favorito la propagazione degli incendi con la bassa umidità e un forte vento di grecale, tali condizioni hanno fatto sviluppare più di 50 incendi prevalentemente nella provincia di Lucca dove sono stati coinvolti circa 1000 ha rispetto alla media di 400 ha del primo semestre degli 8 anni precedenti.

L'anno 2018 è stato testimone di un incendio particolarmente ampio e disastroso sul Monte Serra nel pisano che da solo ha bruciato 600 ha di bosco, facilitato dai forti venti.

La situazione nei comuni di Pelago e Pontassieve risulta molto contenuta sia in termini di eventi che si sono verificati sia in termini di superfici coinvolte. L'osservazione delle superfici percorse da fuoco nel decennio 2011-2021 (vedi Figura 152) vede nell'arco dei valori aggregati per annualità, sempre superfici inferiori ai 3,5 ha eccetto pochi casi sporadici, che si sono verificati sempre nel territorio di Pontassieve.

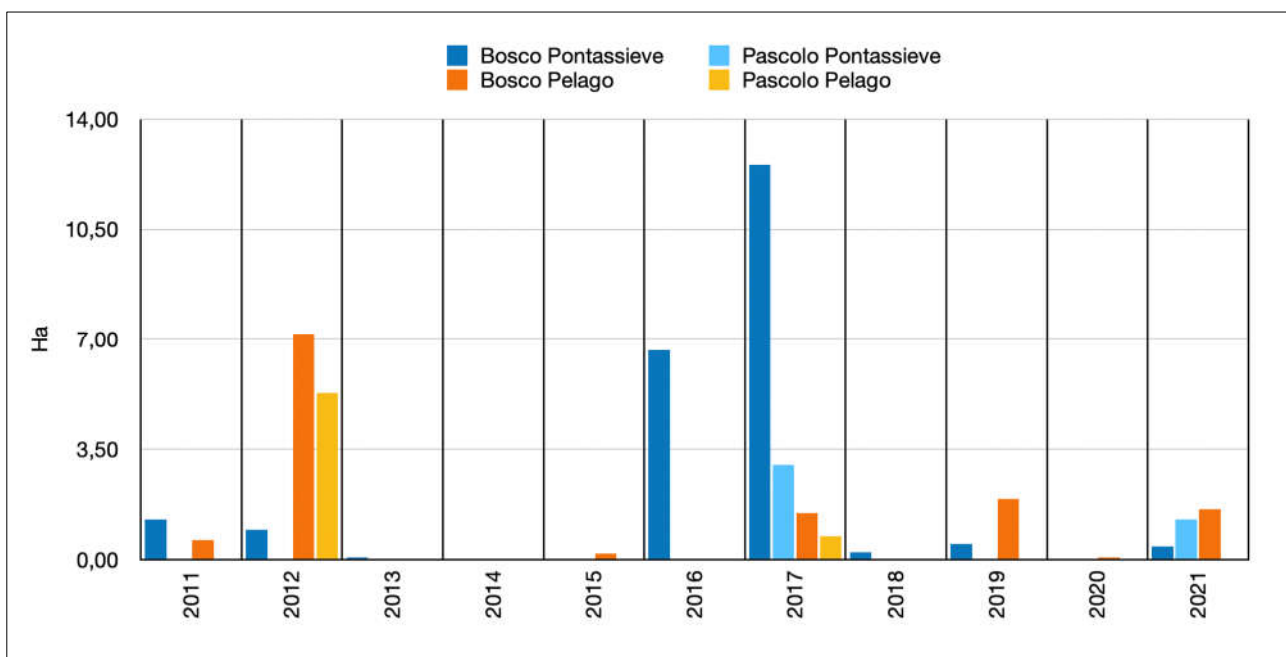


Figura 152 - Serie storica 2011-2021 degli incendi nel territorio del POI per singoli comuni e per tipologia di uso del suolo

Gli eventi che si sono succeduti nel decennio analizzato hanno visto sempre un maggiore coinvolgimento delle superfici boscate per un totale di 35,67 ha contro i 10,28 ha totali di pascoli interessati nelle due amministrazioni. Inoltre, la localizzazione delle superfici percorse ha interessato maggiormente il comune di Pontassieve rispetto a quello di Pelago, rispettivamente 26,87 ha e 19,08 ha.

Il confronto della media della superficie coinvolta per evento nei due comuni del POI con la media di area vasta sia della città metropolitana di Firenze che della Regione Toscana, vede i valori locali sempre inferiori alla media regionale per quanto riguarda il comune di Pelago, mentre il comune di Pontassieve risulta superiore nell'anno 2016 e 2017.

I due anni sono stati caratterizzati dall'incendio a ovest di Molin del Piano (6,57 ha) nel 2016 e da quello di Poggio Lupaio (15,3 ha totali) nel 2017. Due incendi che sono molto al di sopra delle medie degli altri anni (vedi Figura 153)

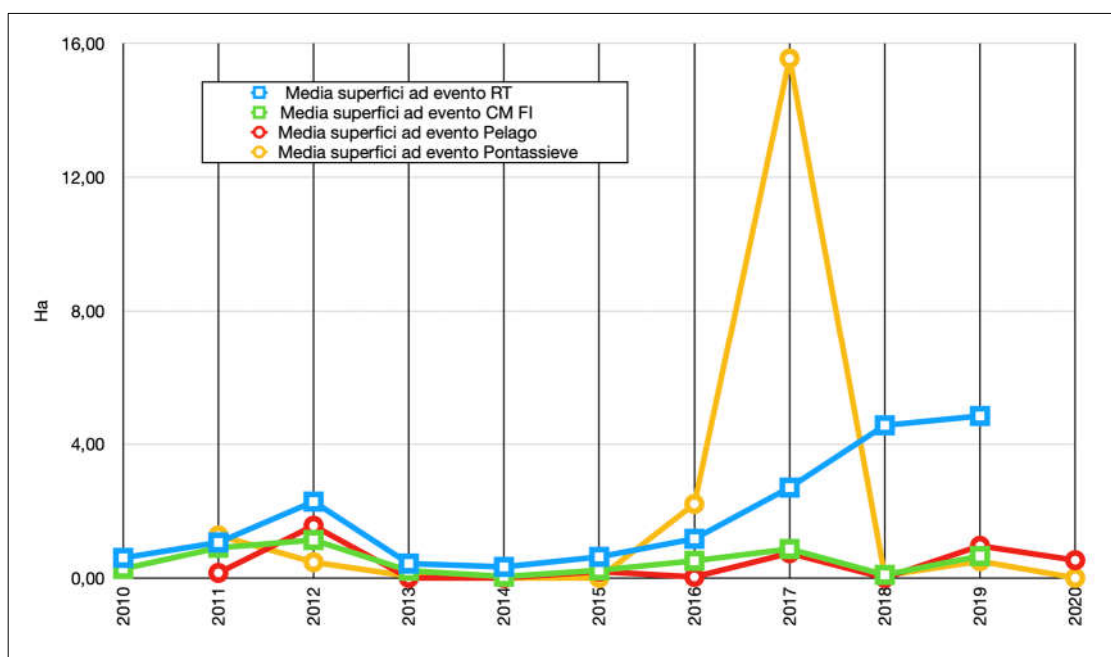


Figura 153 - Confronto media delle superfici percorse da incendio in ettari tra comuni PSI e area vasta

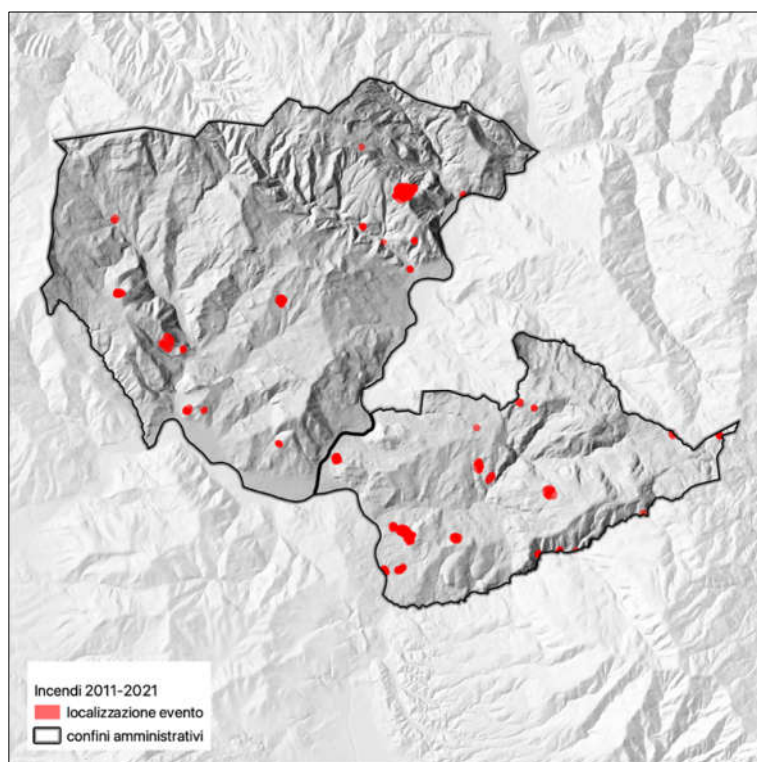


Figura 154 - Localizzazione degli incendi nel territorio del PSI nel decennio 2011-2021

4.5 I rifiuti

4.5.1 La gestione dei rifiuti in Toscana

Nel 2020, secondo quanto riportato da ISPRA, la Toscana ha visto la produzione di circa 2.15 milioni di tonnellate di rifiuti urbani, il sesto dato a livello nazionale preceduto solamente da Veneto, Campania, Lazio, Emilia-Romagna e Lombardia quale regione con la produzione di rifiuti urbani maggiore a livello nazionale. La produzione regionale è proporzionale, con ottima approssimazione ($R^2=0.97$), alla popolazione residente in ogni regione (Figura 156).

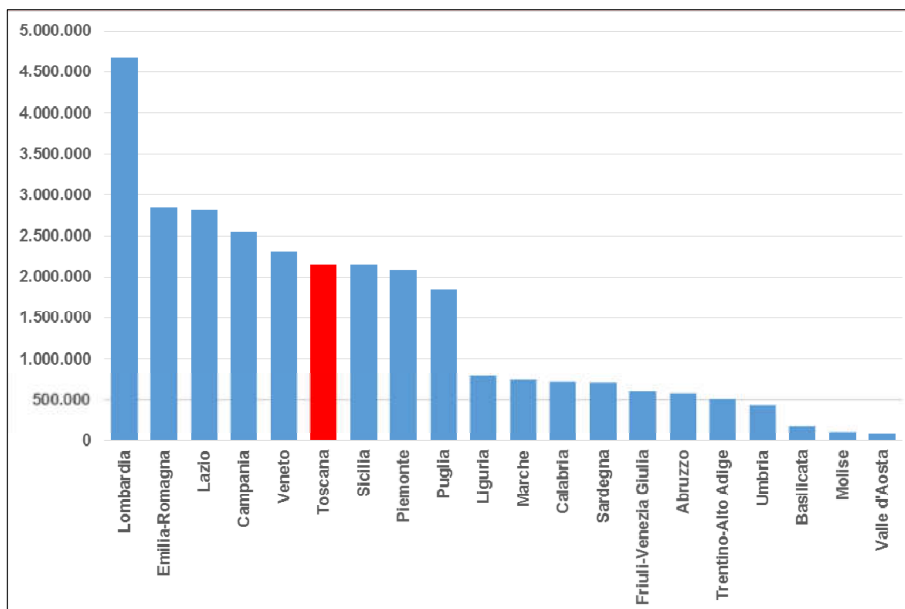


Figura 155 – Produzione regionale di rifiuti urbani totali nel 2020, dati in tonnellate, elaborazioni ARRR su dati ISPRA

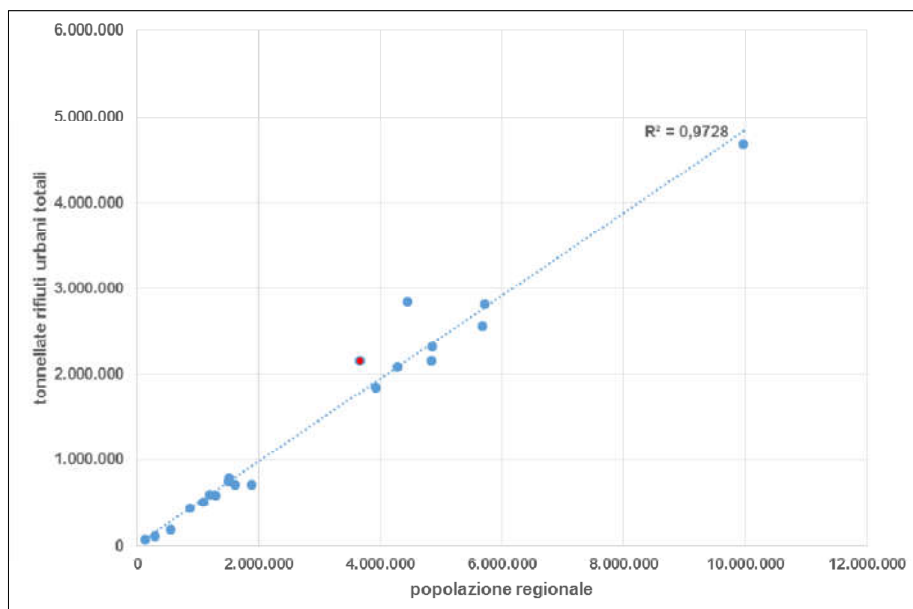


Figura 156 – Correlazione tra produzione regionale di rifiuti urbani totali e popolazione regionale nel 2020, in rosso la posizione della Toscana. Elaborazioni ARRR su dati ISPRA

Dal punto di vista della produzione media pro-capite per abitante residente la Toscana nel 2020 si attesta a poco meno di 590 kg per abitante, terzo dato nazionale, preceduto dal dato di Emilia-Romagna (640 kg per abitante) e Valle d'Aosta (quasi 615 kg per abitante) (Figura 157).

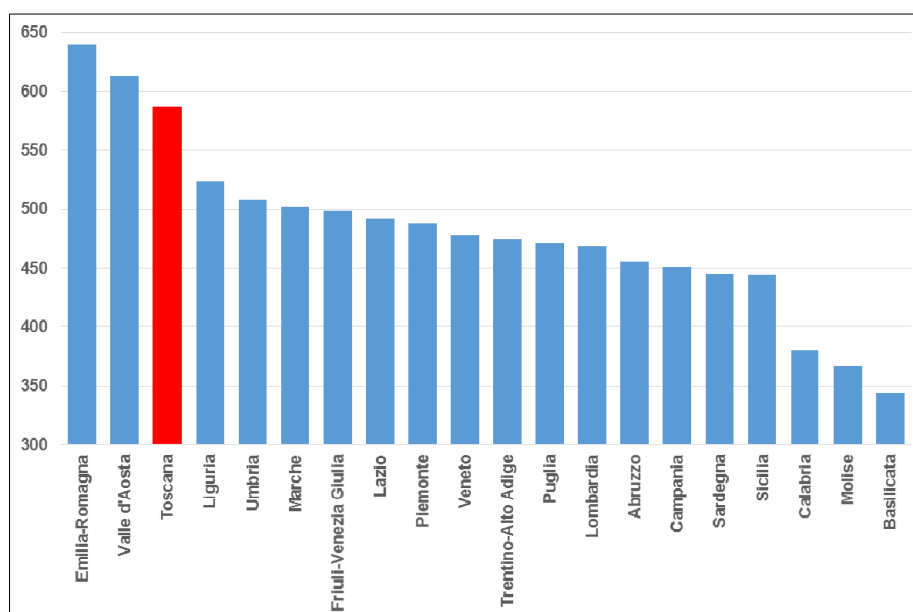


Figura 157 – Produzione regionale media pro-capite di rifiuti urbani totali nel 2020, dati in kg/abitante. Elaborazioni ARRR su dati ISPRA

I dati elaborati da ARRR relativi all'anno 2020, se messi in relazione a quelli riportati per l'anno 2019, mostrano come vi sia stata una riduzione di rifiuto urbano prodotto pari a circa il 5.5% (oltre 125.000 tonnellate). In egual modo si registra una diminuzione di rifiuto urbano pro capite di circa 25 kg/abitante. Molto più significativa è invece la diminuzione dei rifiuti urbani residui i quali si ridimensionano rispetto al 2019 di quasi 90700 tonnellate (circa il 10% in meno), corrispondenti in termini pro capite a circa 21 kg/abitante in meno (Figura 158).

Per quanto riguarda la composizione merceologica dei rifiuti urbani prodotti, i dati estratti dal report annuale redatto da ARRR su base ISPRA, per l'anno 2020, mettono in evidenza come la frazione urbana indifferenziata sia maggioritaria (37.9% rispetto al totale del prodotto) seguita dall'Organico e Carta/cartone (rispettivamente 17.2% e 13.8% del totale prodotto) (Figura 159).

	2020	2019	Differenza	Differenza %
RU tonnellate	816.710	907.380	-90.670	-10,0%
RD tonnellate	1.339.079	1.373.669	-34.590	-2,5%
RU totali tonnellate	2.155.789	2.281.048	-125.260	-5,5%
% RD	62,12%	60,22%	+1,9 punti %	
RU pro capite kg/abitante	223	244	-21	-8,7%
RD pro capite kg/abitante	365	369	-4	-1,1%
RU totali pro capite kg/abitante	588	613	-25	-4,1%
N° comuni %RD≥65	143	123	+20	+16,3%
Popolazione %RD≥65	2.026.227	1.846.538	+179.689	+9,7%
% popolazione con %RD≥65% sul totale regionale	55,2%	49,6%	+5,6 punti %	

Figura 158 – Produzione RU e %RD relativi all'anno 2020 in Toscana. Confronto con dati del 2019. Elaborazioni ARRR su dati ISPRA

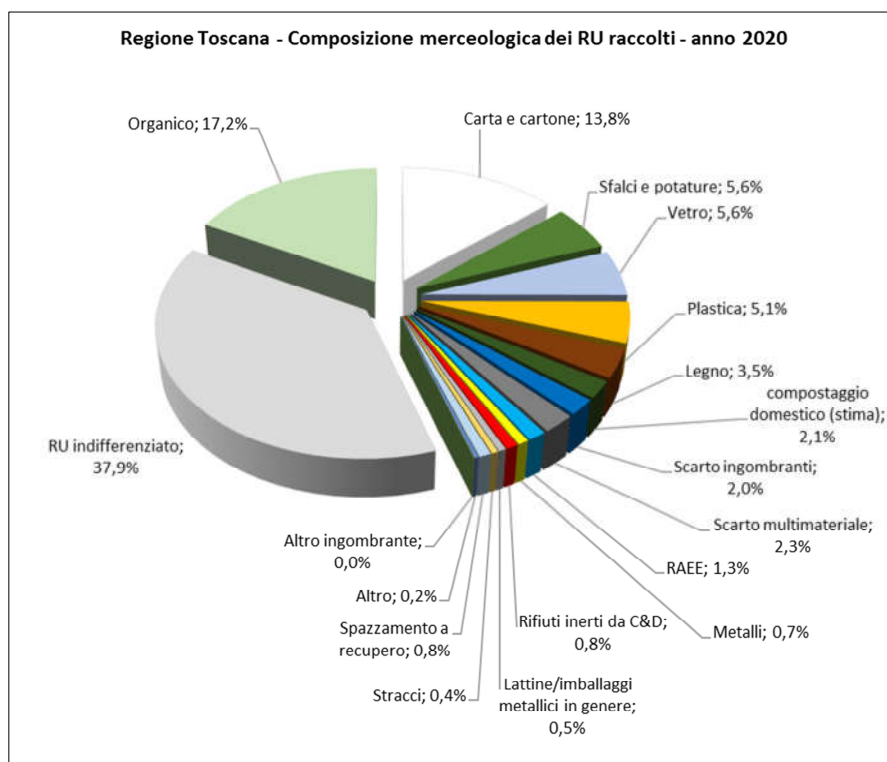


Figura 159 – Composizione merceologica Rifiuti Urbani prodotti in Toscana nel 2020. Elaborazioni ARRR su dati ISPRA

Per quanto riguarda gli aspetti legati alla Raccolta Differenziata in Toscana, nel 2020 la percentuale di Raccolta Differenziata dei rifiuti urbani, secondo quanto riportato da ISPRA ed elaborato da ARRR nel proprio report annuale, si attesta poco al di sopra del 62% (dodicesimo dato regionale - Figura 160). Le regioni con percentuale di raccolta differenziata superiori a quella registrata in Toscana annoverano 7 regioni (Veneto, Sardegna, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Emilia-Romagna, Marche, Friuli-Venezia Giulia) con percentuali prossime o superiori al 70% e massimi registrati in Veneto e Sardegna (rispettivamente oltre il 76% e 74.5%). Altre 4 regioni (Umbria, Abruzzo, Piemonte, Valle d'Aosta) hanno percentuali di raccolta differenziata ricomprese tra il 65% ed il 66%. Dal punto di vista della raccolta differenziata regionale per abitante residente, la Toscana con 365 kg/ab è la terza Regione italiana, secondo quanto contenuto all'interno del report specialistico rilasciato da ARRR e relativo all'anno 2020, preceduta da Emilia-Romagna con 460 kg/ab e Valle d'Aosta con 395 kg/ab.

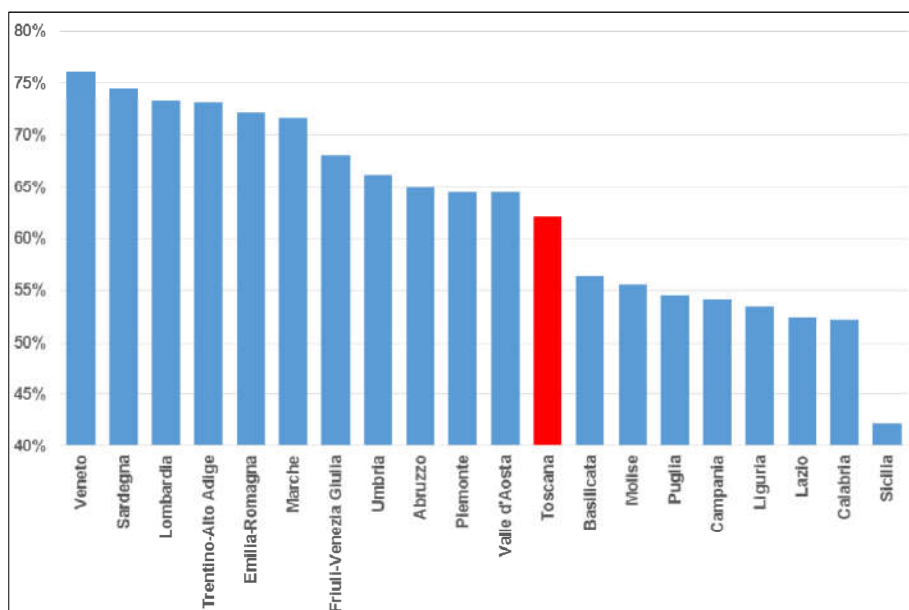


Figura 160 – Percentuale regionale di Raccolta Differenziata rifiuti urbani totali prodotti nel 2020. Elaborazioni ARRR su dati ISPRA

Secondo quanto riportato all'interno del Rapporto annuale sui rifiuti in Toscana relativo all'anno 2020, redatto da ARRR, nel 2020 si sono raccolte in forma differenziata e avviate a riciclaggio quasi 370000 tonnellate di rifiuti organici (circa il 28% del totale delle raccolte differenziate), 297000 tonnellate circa di carta e cartone (22%), 121000 tonnellate di sfalci e potature (9%), altre 121000 tonnellate di vetro (9%), 110500 tonnellate di plastica (8%), 76000 tonnellate di legno (6%), oltre 27000 tonnellate di metalli (2%), oltre 27000 tonnellate di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (2%), 9500 tonnellate di stracci (1%) e poco più di 5000 tonnellate di altre frazioni di rifiuti urbani compresi i pericolosi (Figura 161).

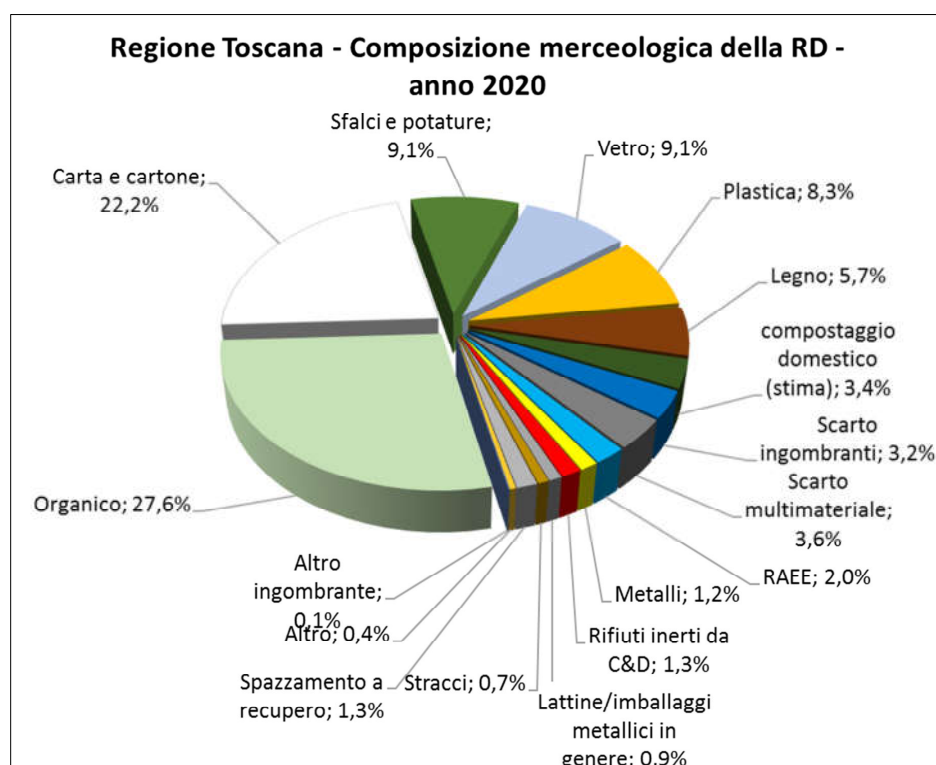


Figura 161 – Composizione merceologica Rifiuti Differenziati in Toscana per l'anno 2020. Elaborazioni ARRR su dati ISPRA

4.5.2 La gestione dei rifiuti a Pelago e Pontassieve

Rifiuti Urbani

Nello specifico dei comuni oggetto di interesse da parte di questo documento, Pelago e Pontassieve, i dati rilasciati da ARRR per l'anno 2021, riportano rispettivamente una produzione di 4194 e 11061 tonnellate di rifiuti urbani di cui oltre la metà per ciascun Comune risulta avviato a raccolta differenziata; il Comune di Pontassieve, così come riporta ARRR per l'anno 2021, ha avviato a raccolta differenziata 8545 tonnellate di rifiuti pari a circa il 77.25% rispetto al totale prodotti, seguito dal Comune di Pelago con 3047 tonnellate (72.65% rispetto al totale).

Nello specifico del Comune di Pontassieve, i dati riportati nella Tabella 24 ed in Figura 162, nel periodo di riferimento analizzato 2015-2021, in merito alla produzione di rifiuti urbani si registra un andamento pressoché costante seppur il 2021 faccia registrare un modesto aumento in termini di tonnellate annue rispetto all'anno precedente (+9%). Al netto dell'incremento registrato nella produzione di rifiuti urbani si evidenzia come la frazione non differenziata (in arancio nella Figura 162) sia in calo rispetto all'andamento storico analizzato a partire dal 2015.

Per quanto riguarda il Comune di Pelago (Figura 163), i dati estratti dal portale ARRR a partire dall'anno 2015 mettono in evidenza un costante aumento dei quantitativi di rifiuto urbano totale prodotti con una leggera flessione nel 2020; l'anno 2021 registra un aumento di produzione di circa 12 punti percentuali rispetto all'anno precedente. Per quanto riguarda il quantitativo non differenziato, nel periodo selezionato 2015-2021, si riscontra un andamento pressoché costante: tale aspetto risulta particolarmente positivo se messo in relazione con i volumi di rifiuto urbano prodotto in costante aumento.

Anno	Comune	RU [t/anno]	RD totale [t/anno]	RU totale [t/anno]	RD [%]
2015	Pelago	1047	2197	3244	76.12
	Pontassieve	3676	6624	10300	72.49
2016	Pelago	1066	2591	3656	70.86
	Pontassieve	3328	7182	10510	68.34
2017	Pelago	1012	2821	3834	73.59
	Pontassieve	2597	7499	10096	74.28
2018	Pelago	1368	2964	4332	68.43
	Pontassieve	2886	7668	10554	72.66
2019	Pelago	1112	3065	4176	73.39
	Pontassieve	2406	8233	10639	77.39
2020	Pelago	1119	2536	3655	69.38
	Pontassieve	2417	7641	10058	75.97
2021	Pelago	1147	3047	4194	72.65
	Pontassieve	2516	8545	11061	77.25

Tabella 24 – Gestione rifiuti nel Comune di Pontassieve e nel Comune di Pelago, dal 2015 al 2021. Elaborazioni ARRR su dati ISPRA, modificato

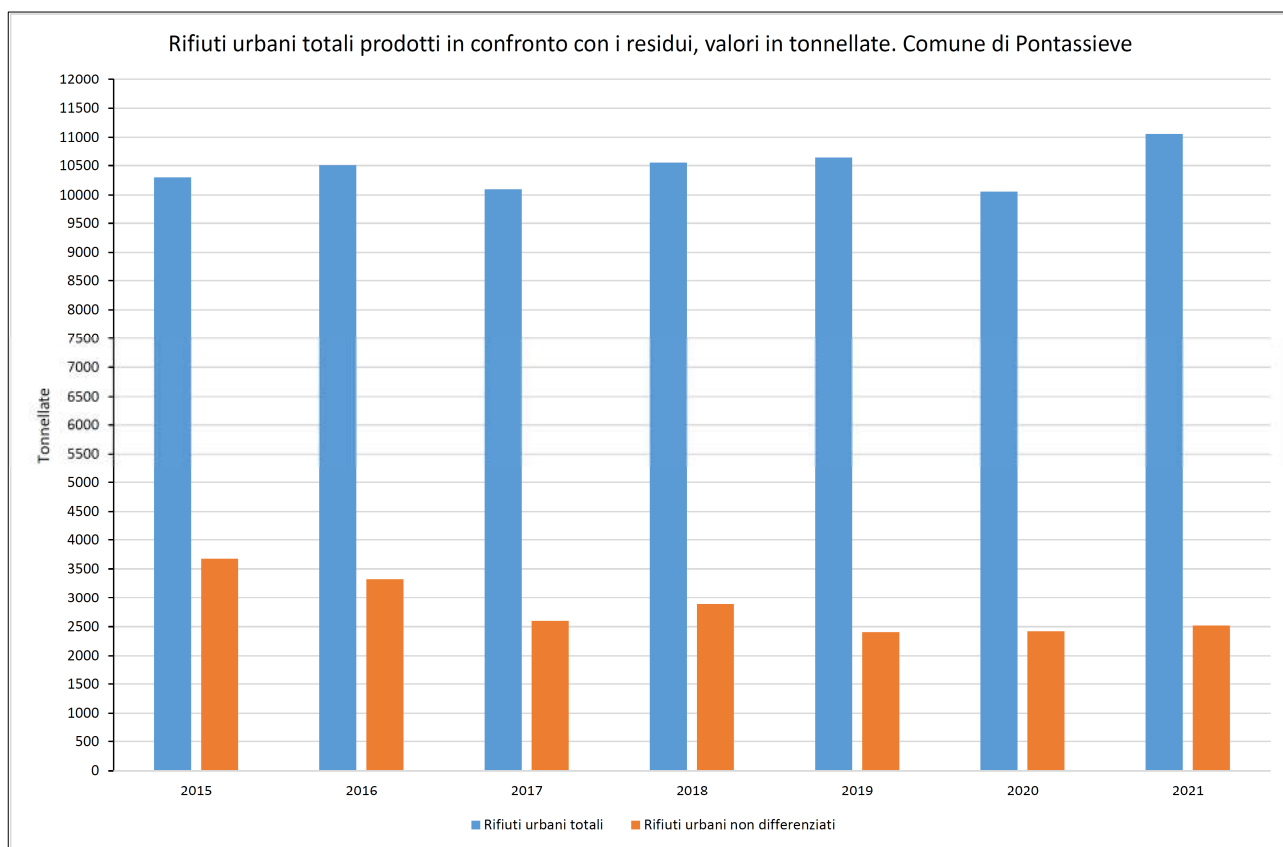


Figura 162 – Confronto produzione rifiuti urbani totali e residui nel Comune di Pontassieve, 2015-2021. ARRR, modificato

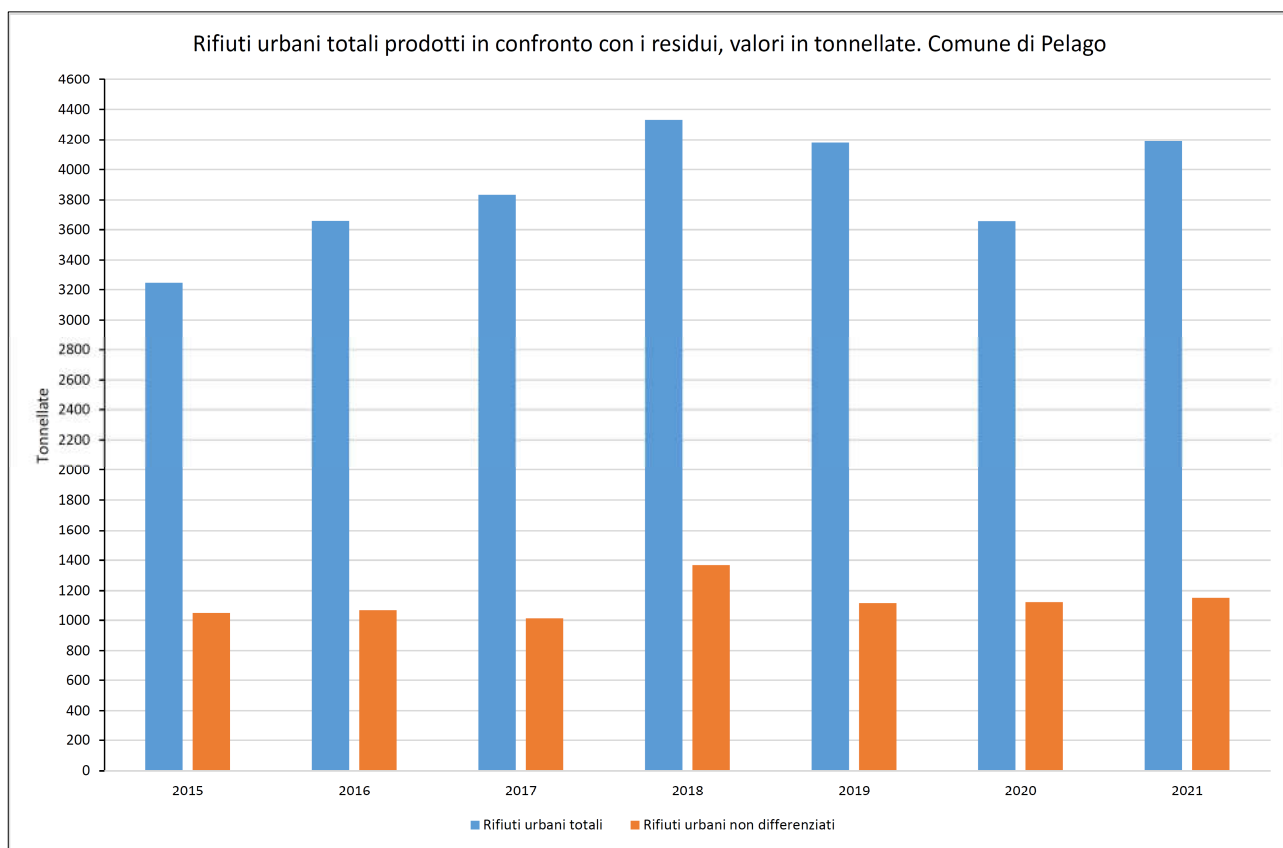


Figura 163 – Confronto produzione rifiuti urbani totali e residui nel Comune di Pelago, 2015-2021. ARRR, modificato

Rifiuti Differenziati

Per quanto riguarda la raccolta differenziata, i dati estratti dal portale ARRR, riferiscono per l'anno 2021 un volume di rifiuto differenziato pari a circa 8545 tonnellate per il Comune di Pontassieve e di circa 3047 tonnellate per il Comune di Pelago (Tabella 24) pari rispettivamente a circa il 72.49% ed il 76.12% rispetto al quantitativo totale di rifiuti urbani prodotti. L'analisi sull'andamento storico, nel periodo selezionato compreso tra il 2015 ed il 2021, ha messo in evidenza per il Comune di Pelago un andamento non costante, rispetto alla percentuale di rifiuto urbano differenziato, ed in trend negativo (Figura 164). Il Comune di Pontassieve riporta invece una situazione diametralmente opposta: si nota infatti (Figura 164) come a partire dal 2015 la percentuale di rifiuto urbano differenziato rispetto al totale prodotto, seppur con oscillazioni, sia in costante aumento con il picco raggiunto nel 2019 (77.39% di rifiuto urbano differenziato).

In linea generale i due contesti comunali analizzati presentano percentuali di rifiuto urbano differenziato particolarmente elevate, ben al di sopra della media regionale registrata per l'anno 2021 pari a circa 68.14%.

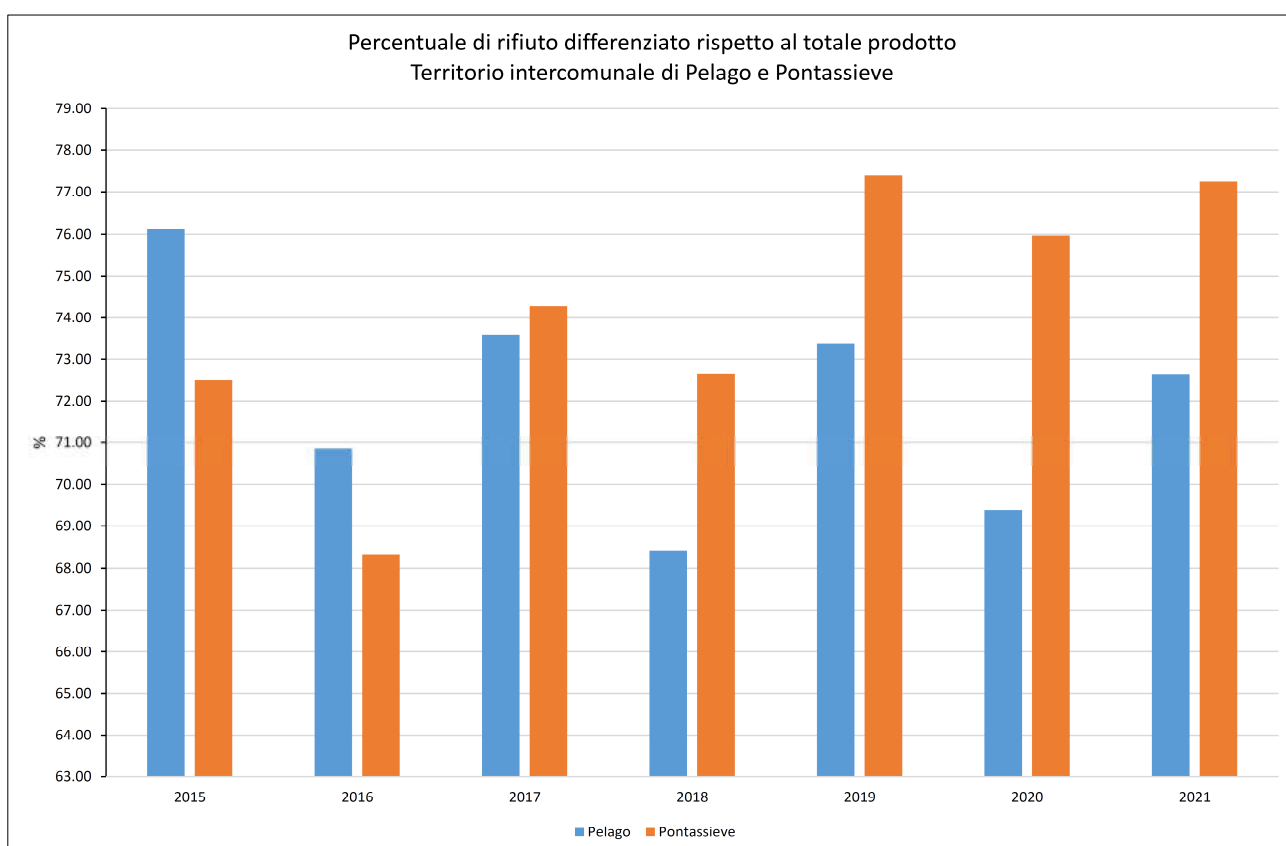


Figura 164 – Percentuale di rifiuti urbani differenziati rispetto al totale prodotto, 2015-2021. ARRR, modificato

A livello di composizione merceologica, i dati estratti dal portale ARRR e relativi all'anno 2021, mostrano per entrambi i comuni una struttura del rifiuto differenziato del tutto coerente con l'andamento medio regionale precedentemente riportato in Figura 161. Nello specifico del Comune di Pelago, la sottostante tabella mostra come la categoria di rifiuto differenziato maggiormente rappresentata sia l'organico con oltre 900 tonnellate differenziate nell'anno 2021 pari a circa il 30% del totale; volume seguito dalla categoria "Carta e Cartone" con circa 434 tonnellate differenziate, pari a circa il 14% rispetto al totale. Il Comune di Pontassieve risulta allineato con il limitrofo, seppur caratterizzato da volumi maggiori: per l'anno 2021 registra infatti circa 2333 tonnellate di organico differenziato (circa 27% del totale) e circa 1969 tonnellate di "Carta e Cartone" (circa 23% del totale).

	Pelago		Pontassieve	
	Tonnellate	Percentuale rispetto al totale differenziato	Tonnellate	Percentuale rispetto al totale differenziato
Carta e cartone	434.02	14.25	1969.33	23.05
Vetro	256.27	8.41	637.67	7.46
Lattine	17.61	0.58	43.95	0.51
Plastica	222.09	7.29	574.00	6.72
Scarto Multimateriale	162.79	5.34	400.16	4.68
Organico	916.76	30.09	2333.31	27.31
Sfalci e potature	145.19	4.77	641.79	7.51
Metalli	23.12	0.76	53.64	0.63
Legno	160.96	5.28	376.47	4.41
RAEE	60.19	1.98	124.62	1.46
Pneumatici	-	-	-	-
Cartone	-	-	20.68	0.24
Plastica ingombrante	-	-	40.75	0.48
Vetro ingombrante	-	-	-	-
Altro ingombrante	-	-	-	-
Scarto ingombrante	-	-	40.53	0.47
Oli minerali	0.26	0.01	0.98	0.01
Oli vegetali	3.10	0.10	13.92	0.16
Farmaci	0.43	0.01	2.17	0.03
Pile, batterie, accumulatori	3.51	0.12	9.92	0.12
Contenitori t e/o f	0.03	0.00	0.46	0.01
Stracci	19.52	0.64	97.84	1.14
Toner	0.13	0.00	0.94	0.01
Vernici	2.23	0.07	7.57	0.09
Altro	2.86	0.09	8.70	0.10

	Pelago		Pontassieve	
	Tonnellate	Percentuale rispetto al totale differenziato	Tonnellate	Percentuale rispetto al totale differenziato
Inerti	50.14	1.65	90.35	1.06
Residui della pulizia stradale se avviati a recupero	54.10	1.78	255.49	2.99
Compostaggio domestico	511.20	16.78	799.80	9.36

Tabella 25 – Composizione merceologica rifiuto differenziato, anno 2021. ARRR, modificato

4.5.3 Siti inquinati e stato di attuazione procedimenti di bonifica

La Regione Toscana nel 2010 ha emanato con la D.G.R.T. 301/2010 specifiche linee guida tecniche, concordate con le Province e ARPAT, volte a definire a livello regionale i contenuti, la struttura dei dati essenziali, l'archivio, nonché le modalità della trasposizione delle informazioni in specifici sistemi informativi collegati alla rete del Sistema Informativo Regionale per l'Ambiente (SIRA). Dalla menzionata direttiva nasce il sistema informativo denominato SISBON (Sistema Informativo Siti interessati da procedimento di bonifica), quale strumento informatico di supporto per la consultazione e l'aggiornamento della "Banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica" condivisa su scala regionale con tutte le amministrazioni coinvolte e da utilizzare per la compilazione della modulistica prevista dalla procedura.

Il portale SISBON include nel proprio database sia i siti "In Anagrafe" che i siti "Non in Anagrafe":

- In Anagrafe: all'interno di questa sezione sono iscritti i siti ritenuti essere contaminati, ovvero riconosciuti tali ai sensi della normativa vigente ed in fase di riconoscimento dello stato di contaminazione (Iter Attivo). Un sito entrato in anagrafe vi rimane anche a seguito della conclusione dell'iter, troviamo infatti anche i siti con iter chiuso i quali sono stati riconosciuti tali dalla vigente normativa hanno ottenuto la certificazione di avvenuta bonifica oppure hanno completato una messa in sicurezza operativa (MISO) o permanente (MISP) del sito;
- Non in Anagrafe: comprendono i siti potenzialmente contaminati, per i quali è stata accertata la potenziale contaminazione, da sottoporre ad ulteriori indagini, e per i quali l'iter è considerato attivo. Troviamo inoltre i siti con mancata necessità di bonifica, per i quali è stata accertata la mancanza di contaminazione a seguito dei risultati delle indagini preliminari o del piano di caratterizzazione dell'area.

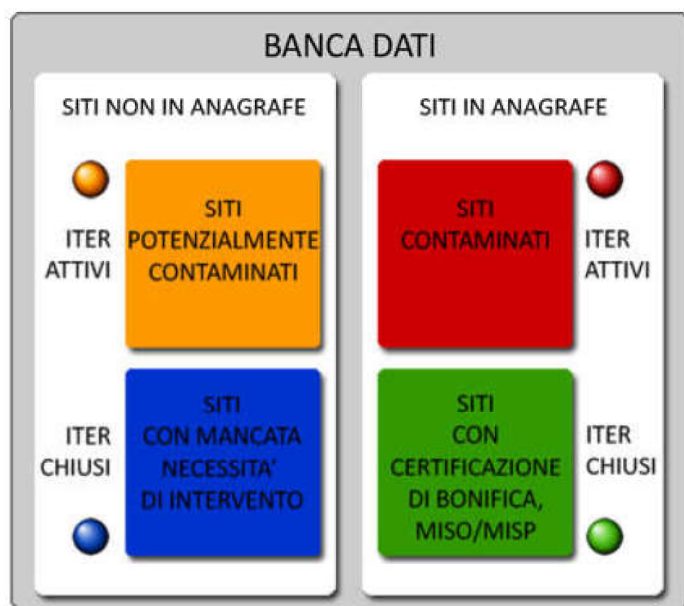


Figura 165 – Modello struttura banca dati portale SISBON. (Fonte: SIRA – ARPAT)

Nello specifico del territorio intercomunale di Pelago e Pontassieve, così come riportato all'interno del portale SISBON, si riscontra la presenza di n.27 siti (Figura 166) di cui n.6 ricadenti nel territorio comunale di Pelago ed i restanti n.21 nel territorio comunale di Pontassieve. Nello specifico del loro stato di attivazione procedurale, nell'intero territorio intercomunale di interesse, si riscontra la presenza di:

- n.6 siti in anagrafe con iter attivo;
- n.5 siti in anagrafe con iter chiuso;
- n.7 siti non in anagrafe con iter attivo;
- n.9 siti non in anagrafe con iter chiuso.

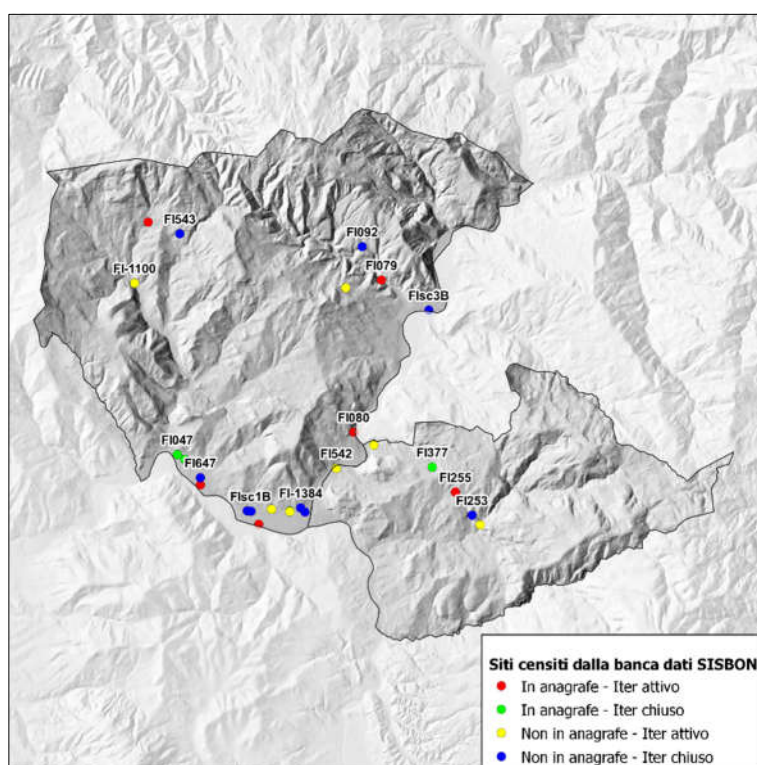


Figura 166 – Siti censiti dalla banca dati SISBON presenti sul territorio intercomunale di Pelago e Pontassieve. (Fonte: SIRA – ARPAT)

La seguente tabella, i cui contenuti sono estratti dal portale SISBON di ARPAT, riepiloga i siti ricadenti all'interno del territorio intercomunale di Pelago e Pontassieve elencandone le caratteristiche principali, tra cui lo stato dell'iter procedurale e le relative fasi e sottofasi di attuazione.

Codice Regione	Comune	Denominazione	Motivazione	Stato Iter	Fase	Sottofase
FI-1101	Pelago	Comune di Pelago via Ponte Vecchio snc altezza del ponte	D.Lgs. 152/06 Art.245	Non in anagrafe / Iter attivo	Attivazione Iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
FI-1193	Pelago	R.B. Rubinetterie Bandini SRL (in liquidazione)	D.Lgs. 152/06 Art.245	Non in anagrafe / Iter attivo	Attivazione Iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
FI253	Pelago	Distributore AGIP Petroli PV n. 4794	D.M. 471/99 Art.7	Non in anagrafe / Iter chiuso	Non necessita di intervento	Presa d'atto della non necessità di intervento a seguito dei risultati dell'AdR
FI255	Pelago	Ex Discarica Ragnaia	D.Lgs. 152/06 Art.242	In anagrafe / Iter attivo	Bonifica / MISP / MISO in corso	Progetto Operativo approvato
FI377	Pelago	Marchesi De' Frescobaldi Srl Azienda Agricola Fattoria di Nipozzano	D.Lgs. 152/06 Art.244 c.1	In anagrafe / Iter chiuso	Certificazione sito completo	SITO COMPLETO: Certificazione di avvenuta bonifica
FI542	Pelago	Ex Filatura Merinangora - Cooperativa Unica	D.Lgs. 152/06 Art.242	Non in anagrafe / Iter attivo	Analisi di rischio	Analisi di rischio presentata da approvare
Flsc1B	Pontassieve	Ex Centauro snc	PRB 384/99-breve	In anagrafe / Iter chiuso	Certificazione sito completo	SITO COMPLETO: Certificazione di avvenuta bonifica
Flsc1B_stralcio 1	Pontassieve	Ex Centauro snc _Stralcio1	PRB 384/99-breve	Non in anagrafe / Iter chiuso	Non necessita di intervento	Presa d'atto della non necessità di intervento a seguito dei risultati di caratterizzazione
Flsc1B_stralcio 2	Pontassieve	Ex Centauro snc _Stralcio2	PRB 384/99-breve	Non in anagrafe / Iter chiuso	Non necessita di intervento	Presa d'atto della non necessità di intervento a seguito dei risultati di caratterizzazione
Flsc3B	Pontassieve	Cartiera Alessandri	PRB 384/99-escluso (sito che necessita di memoria storica)	Non in anagrafe / Iter chiuso	Esclusi (siti che necessitano di memoria storica)	PRB 384/99-Allegato6 Escluso (Sito che necessita di memoria storica)
Flsc8A	Pontassieve	Ex Cantina Melini	PRB 384/99-escluso (sito che necessita di memoria storica)	Non in anagrafe / Iter chiuso	Esclusi (siti che necessitano di memoria storica)	PRB 384/99-Allegato6 Escluso (Sito che necessita di memoria storica)

Codice Regione	Comune	Denominazione	Motivazione	Stato Iter	Fase	Sottofase
FI047	Pontassieve	Ex Conceria Del Vivo	PRB 384/99- allegato 7	In anagrafe / Iter chiuso	Certificazione sito completo	SITO COMPLETO: PRB 384/99- Allegato7 Siti bonificati senza alcun vincolo
FI079	Pontassieve	Discarica Montebonello Ex Discarica Comunale Colognese	PRB 384/99- medio	In anagrafe / Iter attivo	Caratterizzazione	Piano di caratterizzazione presentato da approvare
FI080	Pontassieve	Discarica Grignano	PRB 384/99- medio	In anagrafe / Iter attivo	Caratterizzazione	Piano di caratterizzazione in svolgimento
FI081	Pontassieve	Discarica S. Brigida	PRB 384/99- ripristino	In anagrafe / Iter attivo	Attivazione iter (iscrizione in anagrafe)	PRB 384/99 Allegato5 Ripristino
FI091	Pontassieve	Rottamazione Moggi Luigi	PRB 384/99- medio	In anagrafe / Iter attivo	MP / Indagini preliminari	Svolgimento misure preventive e indagini preliminari
FI092	Pontassieve	Rottamazione Fontani	PRB 384/99- escluso (sito che necessita di memoria storica)	Non in anagrafe / Iter chiuso	Esclusi (siti che necessitano di memoria storica)	PRB 384/99- Allegato6 Escluso (Sito che necessita di memoria storica)
FI-1001	Pontassieve	Abbandono trasformatori trifase - EX AREA FERROVIARIA BORG VERDE	D.Lgs. 152/06 Art.245	In anagrafe / Iter chiuso	Certificazione sito completo	SITO COMPLETO: Certificazione di avvenuta bonifica
FI-1100	Pontassieve	Incidente stradale SP 84 km 6+400 dir SP 34	D.Lgs. 152/06 Art.245	Non in anagrafe / Iter attivo	Attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
FI-1248	Pontassieve	Comune di Pontassieve - EX Area Ferroviaria Borgo Verde	D.Lgs. 152/06 Art.245	Non in anagrafe / Iter attivo	Caratterizzazione	Piano di caratterizzazione approvato
FI-1315	Pontassieve	B&B di Barlondi Fabio e Bardi Marisa - Località Le Sieci	D.Lgs. 152/06 Art.245	In anagrafe / Iter chiuso	Certificazione sito completo	SITO COMPLETO: Certificazione di avvenuta bonifica
FI-1384	Pontassieve	Fondazione San Michele Arcangelo - Sig. Bulli Andrea Via Tanzini 44 - 50065	D.Lgs. 152/06 Art.245	Non in anagrafe / Iter chiuso	Non necessita di intervento	Autocertificazione (da validare/verificare) della non necessità di intervento
FI-1478	Pontassieve	Sversamento olio dielettrico trasformatore e-Distribuzione - Via dell'Argomenna	D.Lgs. 152/06 Art.242	Non in anagrafe / Iter attivo	Attivazione iter	Art.242 Notifica da parte del responsabile
FI220	Pontassieve	Deposito SprintChimica SpA	DM 471/99 Art.9 c.3 (transitorio)	In anagrafe / iter attivo	Bonifica / MISP / MISO in corso	Progetto Operativo in svolgimento

Codice Regione	Comune	Denominazione	Motivazione	Stato Iter	Fase	Sottofase
FI392	Pontassieve	Amianto carrozze ferroviarie - EX Area Ferroviaria BORGO NUOVO Loc. Il Gobbo	D.Lgs. 152/06 Art.242	Non in anagrafe / Iter attivo	Caratterizzazione	Piano di caratterizzazione presentato da approvare
FI543	Pontassieve	Dissesto franoso immobiliare Castanea delle Furie	D.Lgs. 152/06 Art.245	Non in anagrafe / Iter chiuso	Non necessita di intervento	Presa d'atto della non necessità di intervento a seguito dei risultati dell'AdR (monitoraggio)
FI647	Pontassieve	Distributore Petrolifera Adriatica EX ESSO PV n. 8274 - Via Aretina 29 Loc. Le Sieci	D.Lgs. 152/06 Art.242	Non in anagrafe / Iter chiuso	Non necessita di intervento	Presa d'atto della non necessità di intervento a seguito dei risultati dell'AdR (monitoraggio)

Premesso quanto estratto dal portale ARPAT in merito all'ubicazione dei siti interessati da procedimento di bonifica, con relativi stati di attuazione, sia il Comune di Pontassieve che il Comune di Pelago, recepiscono tale informazione implementandola attraverso un processo di perimetrazione dei siti aventi procedimento attivo. Tale operazione permette di formulare considerazioni spaziali riguardo l'estensione dei suddetti siti; si riporta di seguito una tabella riepilogativa dell'ubicazione comprensiva di relativa estensione ed iter.

Comune	Codice Regione	Denominazione	Area [m²]	Stato Iter
Pontassieve	FI080	Ex discarica comunale Colognolose	19300.81	Svolto Piano di Caratterizzazione FI079
	FI079	Ex discarica Argomena + ex rottamazione Fontani	7134.35	Svolto Piano di Caratterizzazione FI079
	FI091	Rottamazione Moggi Luigi	4442.87	Intervento di bonifica da terminare
	FI1248*	Ex area ferroviaria Borgo Verde	17544.77	Piano di Caratterizzazione in corso di svolgimento
	FI1517	Moggi smaltimenti srl	11184.89	Trasmissione notifica
	FI392	Amianto carrozze ferroviarie – Ex Area Ferroviaria Borgo Nuovo Loc. Il Gobbo	3363.73	Certificazione di avvenuta bonifica non rilasciata
	FI081	Discarica S. Brigida	3386.21	Sito che necessita di ripristino ambientale – da attuare progetto
	FI220	Deposito Sprintchimica spa	14018.68	Messa in sicurezza operativa in corso
Pelago	FI1193	R.B. rubinetterie Bandini srl	2755.88	Svolto Piano di Caratterizzazione (art. 242 comma 11 D.Lgs. 152/2006) – In fase di verifica
	FI255	Ex discarica Ragnaia	8168.67	Progetto di Bonifica approvato

* Per quanto riguarda l'ex area ferroviaria Borgo Verde, identificata dal codice regionale FI1248, per le unità minime di intervento, denominate "A" e "B", è stata approvata nello scenario di stato attuale e di progetto l'analisi di rischio ed è in corso il monitoraggio delle acque sotterranee, per la UMI C è stata approvata l'analisi di rischio solo nello scenario di stato attuale (approvate con determinazione del settore ambiente n.508 del 01/03/2024). Settore più occidentale di Borgo Nuovo: è stato condotto un piano di investigazione e verificata l'assenza di contaminazione delle varie matrici ambientali.

Aree degradate

Il Piano Strutturale Intercomunale individua interventi ed opere comportanti la trasformazione degli assetti territoriali esistenti, sintetizzati nella carta degli "Ambiti di intervento" di cui all'elaborato PSI_STR_02 alla quale si rimanda per una completa visione della stessa. Gli interventi e le opere identificati all'interno della suddetta carta strategica sono raggruppati in 6 macro-temi principali, tra i quali si riscontra la presenza delle "Aree degradate" definite dall'art. 123 della Legge Regionale n.65 del 2014.

Le Aree degradate, così come inquadrate dalla menzionata normativa, si distinguono in "Aree con degrado socio economico" e "Aree con degrado urbanistico":

- Per aree caratterizzate da degrado urbanistico si intendono le aree con presenza di un patrimonio edilizio e connotate da un impianto urbano di scarsa qualità sotto il profilo architettonico e morfotipologico, associata alla carenza di attrezzature e servizi, alla carenza e al degrado degli spazi pubblici e delle aree libere, nonché le aree caratterizzate da attrezzature ed infrastrutture dismesse;
- Per aree caratterizzate da degrado socio-economico si intendono le aree connotate da condizioni di abbandono, di sottoutilizzazione o sovraffollamento degli immobili, o comunque di impropria o parziale utilizzazione degli stessi, o con presenza di strutture non compatibili, dal punto di vista morfologico, paesaggistico, ambientale o funzionale, con il contesto urbano di riferimento.

All'interno di questa distinzione, le "Aree con degrado urbanistico" sono ulteriormente articolate in:

- Aree degradate destinate a interventi di riqualificazione ambientale e urbana, in particolare i contesti produttivi per i quali il Piano indica azioni di conversione verso le APEA, e gli altri contesti che necessitano invece di riqualificazione urbana, intesa come miglioramento e aumento delle dotazioni di standard, interventi di greening, eliminazione di manufatti incongrui, miglioramento dell'arredo urbano e del decoro in generale. È inserita in questo raggruppamento la previsione di riqualificazione e riconversione dell'ex impianto di incenerimento dei rifiuti di Selvapiana dell'Azienda AER, oggetto di specifica procedura in ambito D.Lgs. 152/2006;
- Aree oggetto di trasformazioni degli assetti insediativi con ristrutturazione urbanistica e insediamento di nuove funzioni come pure i contenitori dismessi, interni o esterni a tali aree, oggetto comunque di strategie di recupero e valorizzazione.

Nel caso specifico, il territorio intercomunale di Pelago e Pontassieve individua n.76 aree degradate distribuite su di una superficie complessiva di circa 122 ettari attraverso i due contesti comunali (Figura 167). Per tali aree vengono riscontrate varie tipologie di criticità sia di tipo fisico, in ragione di patrimoni edilizi di scarso pregio, che di tipo sociale in ragione di aree abbandonate o comunque non compatibili con il contesto limitrofo; la seguente tabella riassume brevemente, per territorio comunale, le tipologie di aree identificate in ragione della loro criticità.

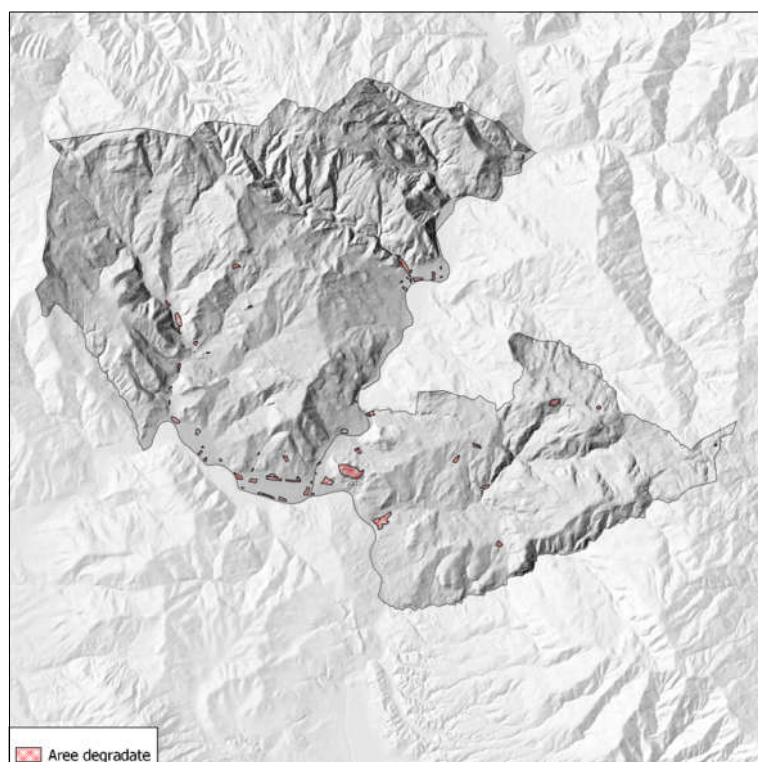


Figura 167 – Aree degradate nel territorio intercomunale di Pelago e Pontassieve, estratto da PSI Unione di Comuni Valdarno Valdisieve

Tipologia di degrado	Pelago [n]	Pontassieve [n]
Paesaggistico	11	38
Rigenerazione	-	6
Sociale / Paesaggistico	-	1
Socio-economico	2	-
Urbanistico	-	1
Urbanistico / Socio-economico	-	1
Uso improprio	-	4
No data	5	5

4.6 La mobilità

4.6.1 Il quadro conoscitivo del PUMS

Il Quadro Conoscitivo del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile della Città Metropolitana di Firenze rappresenta la fotografia dello stato di fatto dell'area interessata alla redazione dello stesso Piano. In tal senso vengono affrontate molteplici tematiche volte sia alla caratterizzazione del territorio sia all'individuazione delle criticità presenti.

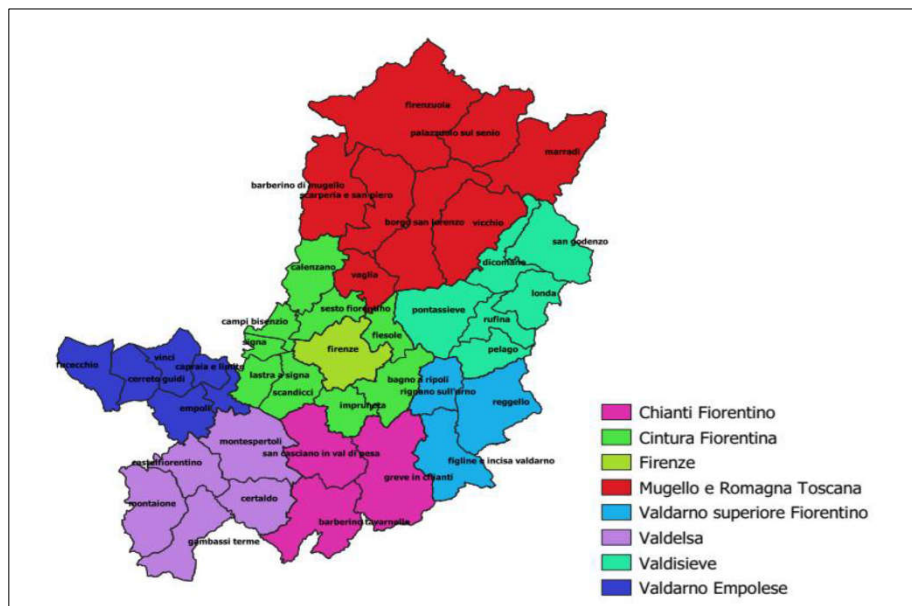


Figura 168 – Zonizzazione di riferimento, aggregazione dei 41 Comuni in 8 macro ambiti territoriali. Fonte: PUMS Città Metropolitana di Firenze

Secondo quanto contenuto all'interno del Quadro Conoscitivo del PUMS, ogni giorno sulla rete stradale della Città Metropolitana vengono effettuati circa 2.900.000 spostamenti elementari¹⁴ in auto privata che hanno origini e/o destinazioni interne ad essa, con una media di circa 4.5 spostamenti/giorno per autovettura. L'utilizzo della rete stradale che ne risulta è imponente: nella sola ora di punta del mattino, le percorrenze sviluppate dalle auto ammontano a 1.6 milioni di km. La componente intra-comunale della matrice rappresenta il 58% della mobilità su auto privata nella Città Metropolitana, con particolare riferimento al Comune di Firenze che presenta il massimo valore assoluto con 540.000 spostamenti; a livello metropolitano tuttavia l'insieme dei Comuni di cintura ha un peso estremamente significativo, sia a livello generale, dal momento che la mobilità interna espressa da quest'area rappresenta il 22% del totale degli spostamenti giornalieri a livello metropolitano, che sul traffico di scambio con Firenze di cui, la componente ascrivibile ai Comuni di cintura, rappresenta ben il 70% del totale giornaliero.

¹⁴ Si definisce spostamento elementare in un'auto privata quello che avviene tra un'accensione ed uno spegnimento del motore quando quest'ultimo è separato da una successiva accensione da un intervallo di almeno 5 minuti.

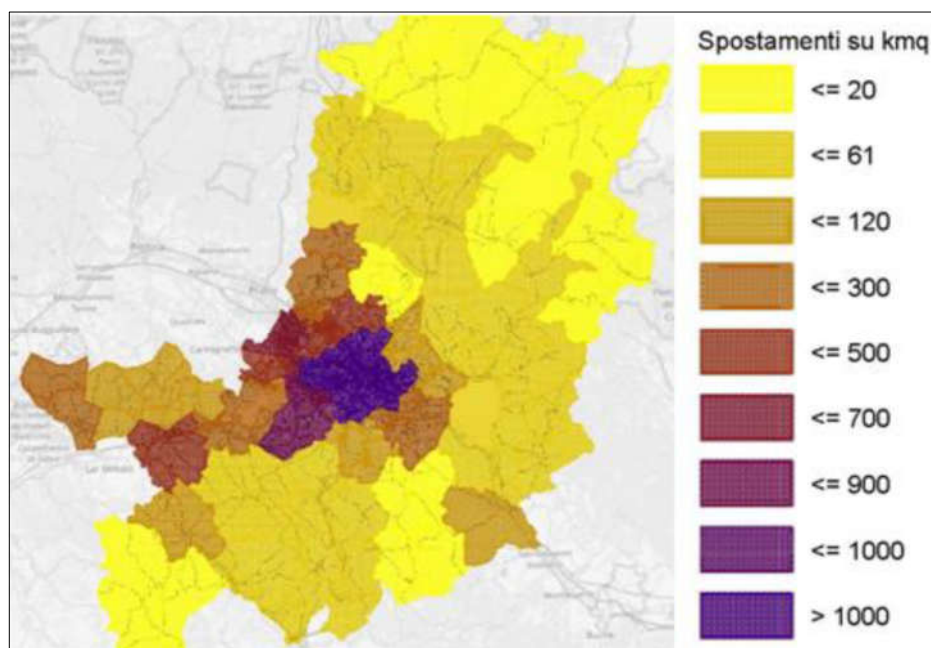


Figura 169 – Mobilità su auto privata, spostamenti per km². Fonte: PUMS Città Metropolitana di Firenze

La struttura della rete extraurbana della Città Metropolitana è sostanzialmente di tipo radiocentrico, con la città di Firenze che fa da centro attrattore. La rete è articolata su direttrici con offerta di servizio differenziata in relazione alla domanda:

- Barberino di Mugello – Firenze / Prato via Calenzano;
- Barberino di Mugello – Firenze via Autostrada;
- Mugello via Vaglia – Firenze;
- Mugello via Polcanto – Firenze;
- Val di Sieve – Firenze;
- Valdarno via Pontassieve – Firenze;
- Valdarno via San Donato – Firenze;
- Pontassieve – Firenze;
- Chianti – Firenze (via Ferrone e via Grassina);
- Chianti – Firenze (via San Casciano e via Impruneta).

Per l'Empolese Valdelsa la centralità è articolata su Firenze e su Empoli:

- Valdarno empolesse – Empoli;
- Montespertoli – Firenze / Empoli;
- Castel Fiorentino/Certaldo – Empoli.

Queste direttrici, definite “portanti” o “strutturali”, si diramano in una serie di linee minori di penetrazione verso le aree interne del territorio, in parte strutturate su di una rete indipendente ma funzionalmente integrata, come la rete a domanda debole gestita da Città Metropolitana, ed in parte come semplici diramazioni della rete portante. Le relazioni trasversali interne al territorio della Città Metropolitana, principalmente a servizio dei plessi scolastici delle scuole superiori, sono soddisfatte da una rete, autonoma dalla strutturale, forte articolata principalmente nell'area del Mugello per le scuole di Borgo San Lorenzo, nella Valdisieve / Valdarno per le scuole di Pontassieve e nel Valdarno per le scuole di Figline, San Giovanni Valdarno e Montevarchi.

Il PUMS della Città Metropolitana di Firenze, identifica all'interno del proprio quadro conoscitivo, alcune criticità tra le quali il traffico automobilistico che deriva dalla stratificazione di scelte (e di non scelte) fatte nel corso degli anni, che hanno prodotto effetti pesanti sul sistema urbano e sulla qualità della vita dei suoi cittadini, rendendo difficile e caotica la mobilità interna e limitando l'accessibilità dall'esterno.

L'area fiorentina è una tipica area Metropolitana europea di media grandezza; l'intensità maggiore dei movimenti si registra nei territori degli undici Comuni che costituiscono la cintura fiorentina (Firenze, Sesto Fiorentino, Calenzano, Campi Bisenzio, Signa, Lastra a Signa, Scandicci, Impruneta, Bagno a Ripoli, Fiesole e Pontassieve). Si tratta infatti di un'area policentrica che induce una mobilità non solo connessa all'organizzazione della produzione e del lavoro, ma anche alla localizzazione dei centri urbani e dei centri del sistema metropolitano.

La progressiva specializzazione funzionale del territorio determina flussi crescenti di popolazione che si muove per studio, lavoro, ma anche shopping, utilizzo dei servizi, tempo libero. Nelle aree urbane metropolitane la tendenza alla specializzazione produttiva e la cattiva combinazione tra costi e qualità della vita ha avuto nell'ultimo cinquantennio effetti particolarmente evidenti: con una dinamica Comune ad altre aree metropolitane del paese, nella città di Firenze la popolazione nel ventennio fra il 1981 ed il 2001 si è ridotta di circa il 25%, passando da circa 450 mila abitanti a poco più di 355 mila, perdendo circa 95.000 persone, che si sono dirette in parte verso i Comuni limitrofi ed in parte verso località più lontane (la crescita di Empoli e Prato è per larga parte spiegabile con questo fenomeno). Buona parte di questi ex residenti ha continuato a gravitare giornalmente sull'area fiorentina, ricorrendo in molti casi all'uso del mezzo privato con un solo conducente a bordo e determinando l'esplosione del problema della congestione del traffico urbano che ha caratterizzato in modo drammatico quei decenni.

Nonostante il tentativo di attivare processi di delocalizzazione delle attività produttive e del terziario per contenere le problematiche innescate dal pendolarismo urbano e nonostante la tendenza alla riduzione della popolazione del centro urbano si sia invertita nell'ultimo decennio (la popolazione è passata dai circa 355 mila abitanti del 2011 agli attuali 380 mila circa) ancora oggi assistiamo al trasferimento quotidiano verso il capoluogo di una quantità impressionante di persone: si stima che a fronte di una popolazione residente di circa 380 mila persone, ogni giorno nell'ora di punta pomeridiana la città arrivi ad ospitare, entro i confini comunali, circa 600 mila persone, comprendenti anche i turisti, gli studenti, i lavoratori, pendolari e tutti coloro che raggiungono le aree più centrali per usufruire dei servizi necessari così come della ricca offerta di attività per il tempo libero, gli acquisti, il divertimento, ecc.

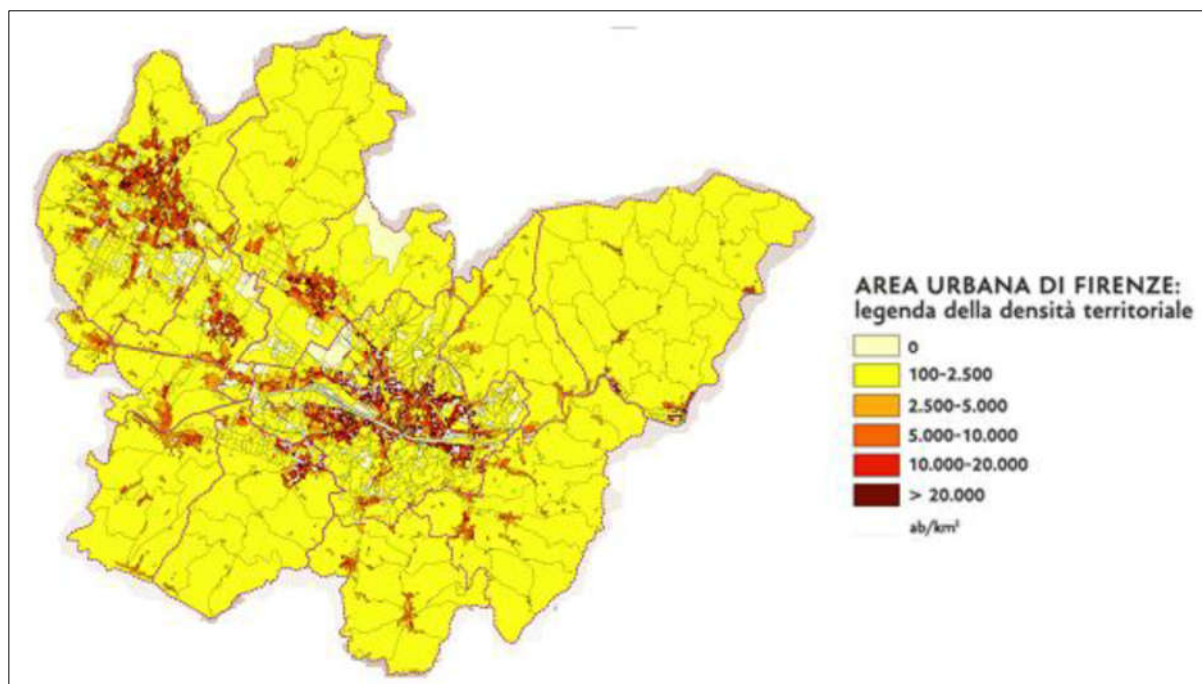


Figura 170 – Densità territoriale. Fonte: PUMS Città Metropolitana di Firenze

Da questa complessa ed imponente dinamica nasce l'esigenza di scelte che sappiano distinguere e integrare i diversi modi di trasporto in funzione delle diverse necessità, per garantire in modo sostenibile il fabbisogno di mobilità dell'area e sostenerne lo sviluppo. Non è solo l'entità della domanda di mobilità a rendere difficoltosa la soluzione del problema, ma anche lo stato della ripartizione modale: nell'area di Firenze il 75% degli spostamenti viene effettuato in auto o moto; solo il 25% utilizza il trasporto pubblico o le biciclette. La prevalenza ancora forte del trasporto automobilistico è dunque il cuore del problema ed emerge in modo eloquente dal conteggio dei numeri di auto circolanti a Firenze in una mattina ferial: fra le 7:00 e le 11:00 dalle principali direttrici stradali entrano in città circa 85.000 veicoli; di questi si stima che due terzi siano lavoratori o studenti mentre l'altro terzo si sposti per motivi diversi.

In tale scenario, il Piano Urbano di Mobilità Sostenibile della Città Metropolitana di Firenze si propone di perseguire specifiche strategie atte al conseguimento degli obiettivi propri del Piano:

- Nuovo sistema tariffario integrato;
- Agevolazioni tariffarie per i collegamenti con l'agglomerazione urbana fiorentina;
- Sistema Unico Metropolitano di Infomobilità multimodale & Smart-road;
- Potenziamento dell'offerta ferroviaria mediante la creazione di un servizio metropolitano con cadenzamenti ai 30', 15' e 10';
- Completamento della rete tramviaria fiorentina con estensione verso i Comuni della cintura;
- Progetti di corridoio per l'accessibilità universale multimodale alle stazioni, fermate ed autostazioni;
- Realizzazione di sistemi Bus Rapid Transit extraurbani a motorizzazione a basso livello di emissioni;
- Creazione di un sistema di parcheggi di interscambio;
- Riorganizzazione e potenziamento dell'offerta di sosta delle autovetture in campo urbano;
- Realizzazione di un sistema gerarchicamente strutturato di Centri di Mobilità come Hub multimodali a supporto della concezione della Mobilità come servizio flessibile e pianificabile dagli utenti (MaaS);
- Individuazione della rete ciclabile portante della Città Metropolitana;
- Creazione di una rete di parcheggi in struttura per biciclette;
- Progressiva estensione del servizio di Bike sharing di Firenze nella Città Metropolitana;
- Creazione e rafforzamento di servizi di Eco Sharing;
- Assegnazione di priorità agli interventi di adeguamento e nuova realizzazione di viabilità;
- Accordo per la destinazione di parte delle risorse derivanti da multe e gestione della sosta;
- Implementazione di un sistema Road Pricing nelle aree maggiormente congestionate;
- Pianificazione degli interventi sulla rete per la riduzione dell'incidentalità stradale;
- Progressivo adeguamento delle fermate del trasporto pubblico;
- Programma di decarbonizzazione della flotta degli autobus in servizio di TPL;
- Programmi di educazione alla mobilità sostenibile;
- Realizzazione di un sistema di monitoraggio e controllo del traffico nell'area urbana di Firenze;
- Redazione di un Piano Urbano della Logistica Sostenibile (PULS).

4.6.2 Parco autovetture

Il parco autovetture del territorio del POI, fa riferimento ai dati che ISTAT rende pubblici e che si rifanno al Pubblico Registro Autovetture (PRA), un database gestito dall'Automobil Club d'Italia (ACI). Le informazioni si riferiscono al 2018 e

considerano le informazioni giuridico patrimoniali dei mezzi iscritti. L'aggiornamento è quello del 31/12 dell'anno tenuto conto delle iscrizioni e radiazioni. Questi dati sono a livello comunale.

Nel 2018 in tutto il territorio del POI i veicoli risultavano essere in totale 22.814 distribuiti nelle due amministrazioni comunali come illustrato nella Figura 171. I mezzi maggiormente rappresentati nei due comuni sono le autovetture ed i motocicli che raggiungono rispettivamente in totale 17.111 e 3.448.

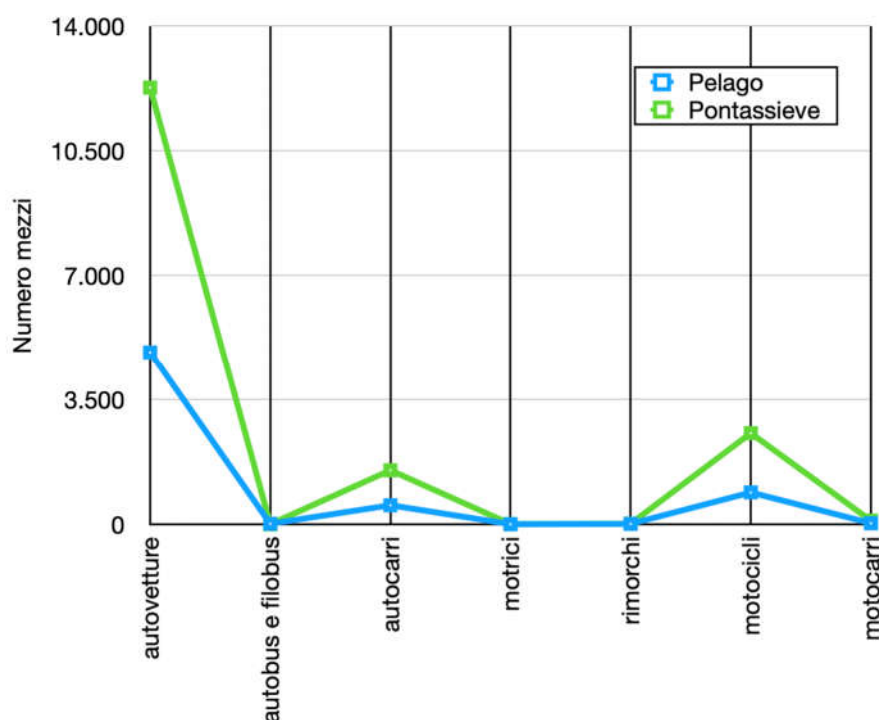


Figura 171 - Veicoli circolanti nei comuni del POI (Fonte ISTAT da dati PRA, anno 2018)

Il confronto con i dati della Città Metropolitana di Firenze riferiti allo stesso anno, dimostra che i due comuni contribuiscono per numero di mezzi per il 2,2% ai valori di livello provinciale (1.041.690 nel 2018).

Andando ad analizzare le classi ambientali cui appartengono i mezzi nel 2018 si può notare come le tecnologie più datate siano poco rappresentate e ci sia una maggiore presenza di veicoli appartenenti alla classe EURO 4.

Considerando che i mezzi EURO4 hanno cominciato ad essere immatricolati nel 2006, la maggior parte del parco veicolare presente nel territorio del POI risulta avere almeno 12 anni.

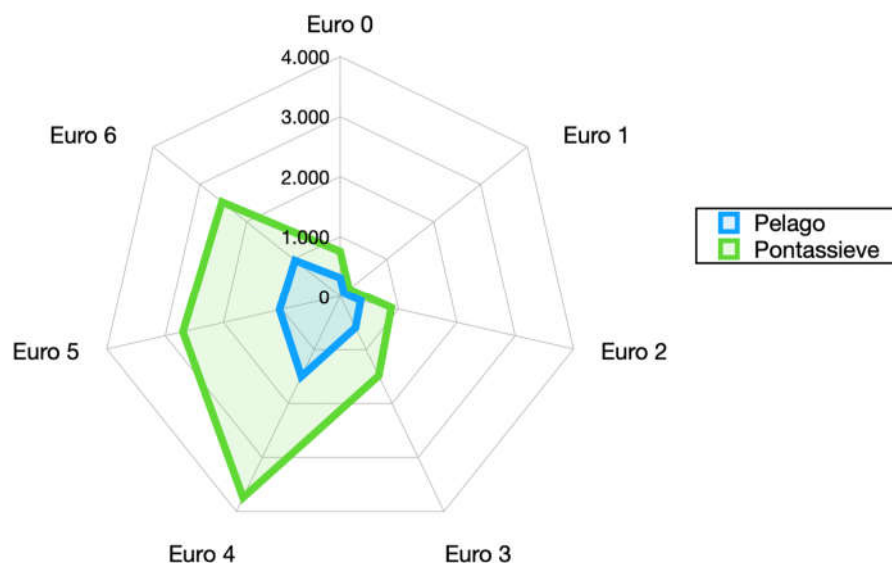


Figura 172 - Classi ambientali dei veicoli circolanti nei due comuni del POI (Fonte ISTAT da dati PRA, anno 2018)

I dati ISTAT permettono di avere un quadro più aggiornato sui dati aggregati a livello provinciale. I veicoli circolanti nella CM di Firenze dal 2017 al 2021 risultano essere come illustrato nella Figura 173. Il quadro che ne viene fuori è un parco veicolare in aumento con incrementi percentuali di + 8,6% per le autovetture, di +13,77 per gli autocarri e di + 3,38 per i motocicli, l'unica classe in diminuzione risulta essere quella dei motocarri con – 11,28%.

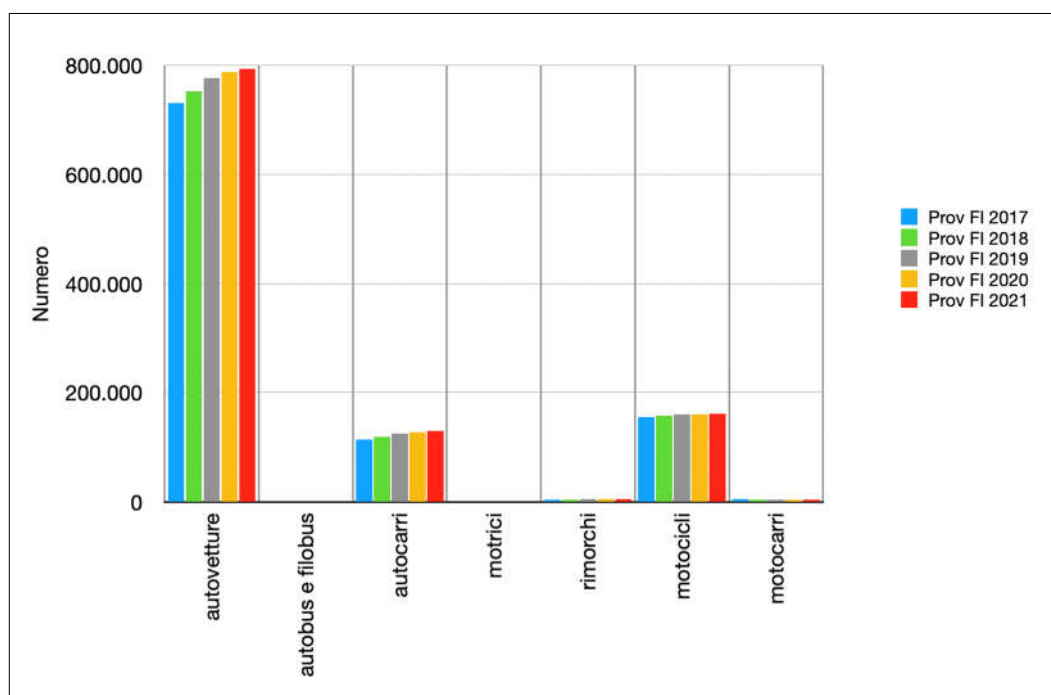


Figura 173 - Progressione temporale annua 2017-2021 dei mezzi circolanti nella CM di Firenze (fonte ISTAT da dati PRA)

4.6.3 Spostamenti per studio e lavoro

Il Censimento permanente della popolazione di ISTAT permette di avere una serie di informazioni puntuali a livello comunale e con scansione annuale. I dati sono elaborati partendo da informazioni raccolte dalle amministrazioni comunali integrate con quelle acquisite attraverso le rilevazioni fatte su un campione rappresentativo. In particolare, i dati condivisi

da ISTAT permettono di conoscere gli spostamenti giornalieri fatti dalla popolazione residente a livello comunale e riguardano il 2018 ed il 2019.

Le informazioni riguardano gli spostamenti fatti per lavoro o per studio e sono divisi se fatti all'interno dello stesso comune di residenza o al di fuori di esso.

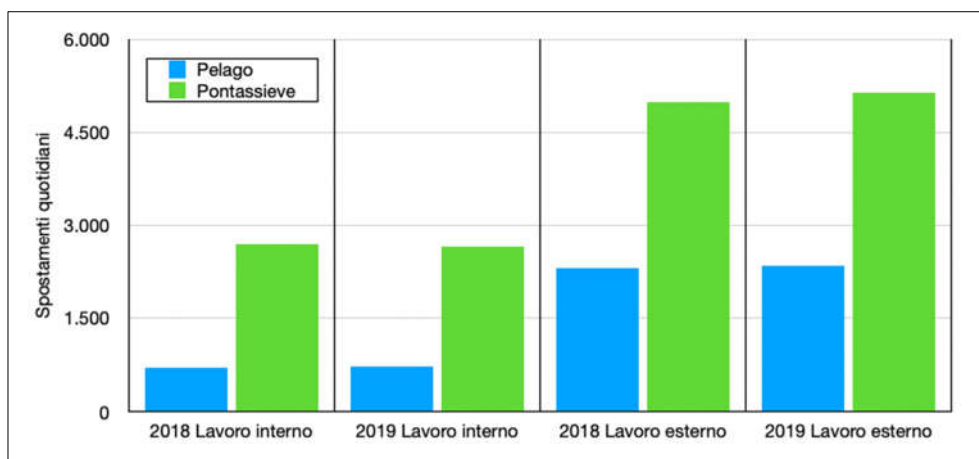


Figura 174 - Spostamenti quotidiani per lavoro nei due comuni all'interno del comune di residenza e al di fuori di esso (ISTAT anni 2018-2019)

Per quanto riguarda gli spostamenti fatti per motivi di **lavoro**, il comune di Pontassieve ha i valori maggiori (dovuti certamente al numero di residenti maggiore rispetto a Pelago) e quelli che comportano uno spostamento in un comune diverso da quello di residenza sono circa il doppio di quelli interni attestandosi nel 2019 su valori di 2649 per quelli interni e 5135 per quelli esterni (vedi Figura 174). Pelago si attesta su valori molto più contenuti anche se qui i livelli degli spostamenti esterni sono circa più del triplo di quelli interni (nel 2019: 728 interni e 2328 esterni). In pratica nel 2019 si sono avuti in totale in tutto il POI circa 7500 spostamenti giornalieri esterni. Su una popolazione totale di 28.089 residenti poco più del 25% della popolazione si sposta in un comune diverso per motivi di lavoro, in realtà se si prende in considerazione la sola popolazione in età lavorativa la percentuale aumenta ulteriormente. E' importante sottolineare che entro il fenomeno analizzato l'unico valore che mostra un incremento di +171 dal 2018 al 2019 è quello che riguarda gli spostamenti per lavoro verso l'esterno del comune, costituito da valori positivi in tutti e due i comuni +28 per Pelago e +143 per Pontassieve.

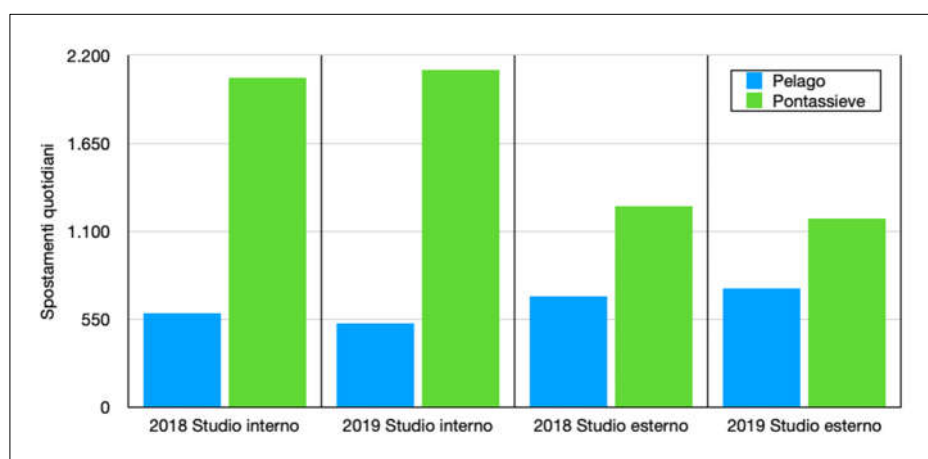


Figura 175 - Spostamenti quotidiani per studio nei due comuni all'interno del comune di residenza e al di fuori di esso (ISTAT anni 2018-2019)

Gli spostamenti originati da motivi di **studio** (vedi Figura 175) vedono anch'essi una prevalenza di valori maggiori nel comune di Pontassieve, ma le differenze tra gli spostamenti interni ed esterno sono opposte: nel comune di Pelago dove le differenze sono di poco più di un paio di centinaia (da 524, per gli spostamenti interni a 742, per quelli esterni nel 2019), prevalgono quelli esterni; a Pontassieve invece la prevalenza va sugli spostamenti interni che si attestano nel 2019 sulle

2107 unità rispetto a quelli esterni che sono circa la metà (1179). Questo aspetto è dovuto probabilmente all'offerta educativa presene nel comune di Pontassieve, che ha anche 3 scuole secondarie di secondo grado.

4.6.4 Il trasporto pubblico locale urbano

I dati che possono essere scaricati dal portale opentoscana, relativi alle linee che insistono sul territorio regionale in formato GFTS, permettono di ricostruire le caratteristiche locali dei percorsi presenti nei due comuni (vedi Figura 176).

La società che gestisce il servizio su strada è la Autolinee Toscane SpA, che si è aggiudicata la gara per la gestione dei servii TPL dell'intera Regione dal 1 novembre 2021 (DGR n. 860 del 9/8/2021).

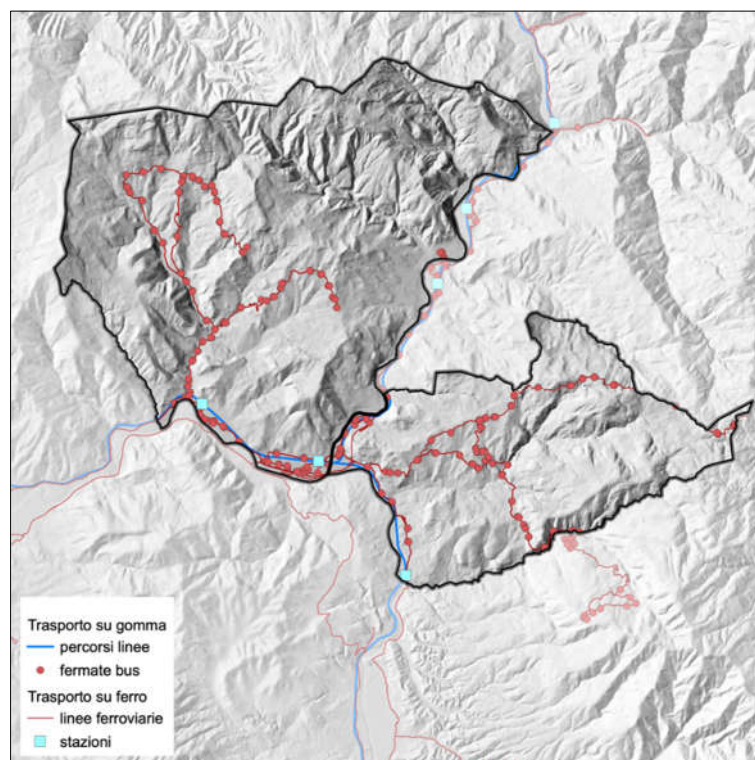


Figura 176 - Tracciati TPL e fermate (fonte opendatatoscana)

L'area del POI risulta coperta da diversi tracciati lungo le principali vie di comunicazione sia di attraversamento del territorio che specifici per raggiungere toponimi nella zona collinare. La somma delle linee degli autobus che interessano il territorio in esame ricopre in totale più di 2.000 km di lunghezza di cui 740 km per Pelago e 1.439 per Pontassieve. I singoli tracciati interessano più linee in particolar modo Pontassieve si trova ad essere un nodo importante per tutta una serie di linee di passaggio che si collegano al Mugello, al Casentino (via Consuma) e al Valdarno superiore verso Arezzo. Esistono poi una serie di tracciati secondari che collegano le valli principali dell'Arno e della Sieve agli agglomerati collinari come Molin del Piano, Doccia, Santa Brigida, Fornello, Pelago, Diacceto, Palaie, Paterno e Raggioli. Le fermate sono in tutto 235 ridistribuite tra Pontassieve con 135 e 100 a Pelago.

L'area è inoltre attraversata dalle linee ferroviarie gestite da Ferrovie dello Stato in particolare la linea Firenze – Borgo San Lorenzo via Pontassieve che da Firenze percorre la valle dell'Arno e all'altezza delle Sieci converge sulla Valdisieve e la linea Firenze – Arezzo – Chiusi che si sovrappone alla prima per il tracciato fino a Pontassieve e prosegue nella valle dell'Arno oltre Pontassieve. Le stazioni presenti si collocano nei principali centri urbani lungo la valle dell'Arno con Sieci, Pontassieve e Sant'Ellero. Nella Valdisieve non ci sono fermate ferroviarie nel territorio del POI in quanto si collocano in territori comunali limitrofi come Rufina, Scopeti e Contea-Londa che risultano essere vicinissime e a servizio della popolazione di interesse.

4.6.5 Incidenti stradali

Il territorio dei due comuni è attraversato da diverse infrastrutture viarie che fanno parte delle strade regionali e provinciali oltre ad una fitta rete di strade comunali e e pubbliche che penetrano nel territorio in maniera capillare. I dati relativi agli incidenti consultabili sul sito ISTAT e disponibili come dati non aggregati (microdati) permettono di avere una fotografia della situazione sul fenomeno a scansione annuale dal 2010 al 2021 a livello comunale¹⁵. Per ogni incidente vengono riportate diverse informazioni sia riguardo alle persone coinvolte, ai mezzi, al toponimo della strada e al numero di eventuali vittime o feriti coinvolti.

Nel periodo analizzato nel territorio del POI risultano esserci stati numerosi incidenti, la maggior parte dei quali ha coinvolto numerosi feriti e per fortuna un numero limitato di morti. In totale si sono avuti in 10 anni di osservazione 790 feriti e 16 morti per incidenti stradali. La maggior parte si sono avuti nel comune di Pontassieve (285 feriti e 10 morti) rispetto a Pelago (285 feriti e 5 morti).

La distribuzione tra i due territori vede un andamento contenuto fino all'anno 2014, per poi vedere un evidente incremento con un massimo di feriti nel 2014 (91 feriti a Pontassieve e 54 a Pelago) ed un massimo di incidenti mortali nel 2018 e nel 2021 con 4 casi. Gli altri anni hanno visto valori sempre sostenuti con un numero maggiore di persone coinvolte sempre nel territorio di Pontassieve (vedi Figura 177).

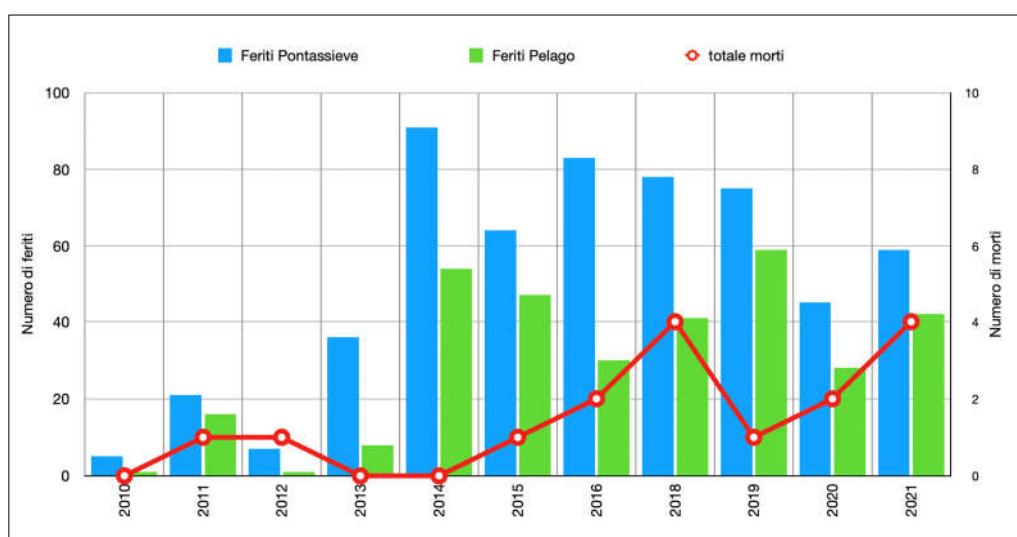


Figura 177 - Distribuzione per comune del numero di feriti e del numero totale di morti per incidenti stradali negli anni 2010-2021

Riguardo alle strade che sono state testimoni di questi eventi, le strade statali e quelle comunali risultano essere quelle più coinvolte. In particolare la SS 67 Tosco-Romagnola e la SS 70 della Consuma rispettivamente in totale con 170 feriti + 2 morti e 76 feriti + 2 morti. I tracciati stradali dove si è avuto il maggior numero di incidenti e persone coinvolte è quello della viabilità comunale che in totale ha visto 485 feriti e 10 morti.

¹⁵ I dati per l'anno 2017 non sono presenti

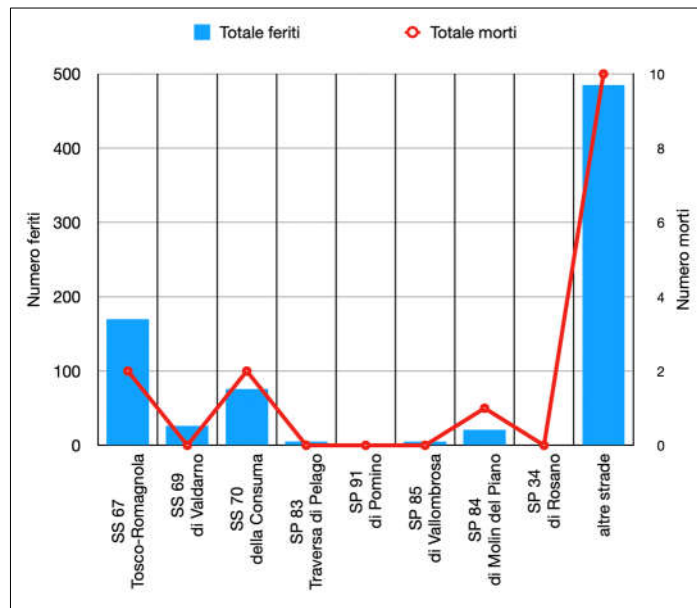


Figura 178 - Numero di feriti e morti negli incidenti stradali nel periodo 2010-2021 per denominazione di strada

Oltre a queste strade solo la SP del Molin del Piano ha visto una vittima in un incidente mortale e 21 feriti, mentre l'altra viabilità di interesse statale e provinciale ha visto valori contenuti con feriti sempre entro le 5 unità e nessun morto (vedi. Figura 178).

5 Sezione valutativa

5.1 UTOE e Transetti

Il PSI suddivide, urbanisticamente, il territorio in UTOE e Transetti. Le Unità Territoriali Organiche Elementari sono gli ambiti territoriali ai quali si riferiscono le scelte dimensionali e le più rilevanti decisioni di trasformazione.

Comune di Pontassieve	Comune di Pelago
PO-001 Pontassieve	PE-001 Pelago
PO-002 Sieci	PE-002 San Francesco
PO-003 Molino del Piano	PE-003 Diacceto
PO-004 Montebonello	PE-004 Palaie Arno
	PE-005 Borselli Consuma

Il Piano definisce all'interno delle UTOE un ulteriore livello di approfondimento caratterizzato dall'individuazione di specifiche sezioni di territorio, definiti "Transetti" (Figura 179), dove si concentrano particolari criticità e dove sono localizzate previsioni di trasformazione degli assetti territoriali di iniziativa pubblica o privata.

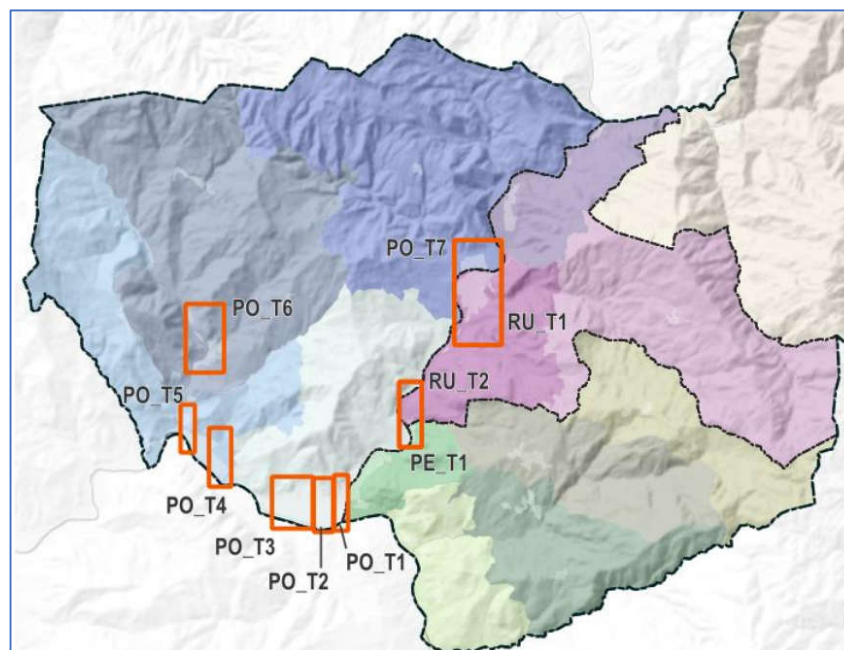


Figura 179 – Distribuzione dei transetti. Fonte: PSI Valdisieve

Comune di Pontassieve	Comune di Pelago
UTOE PO-001 Pontassieve	UTOE PE-001 Pelago
- Transetto PO_T1 Centro storico – Curiel - Transetto PO_T2 Borgo verde – Cittadella dello sport - Transetto PO_T3 Borgo nuovo – Veroni	-
UTOE PO-002 Sieci	UTOE PE-002 San Francesco
- Transetto PO_T4 Mandorli - Transetto PO_T5 Ex Brunelleschi	Transetto PE_T1 Stentatoio – Selvapiana
UTOE PO-003 Molino del Piano	UTOE P3-003 Diacceto
Transetto PO_T6 Molino del Piano	-
UTOE PO-004 Montebonello	UTOE P4-004 Palaie - Arno
Transetto PO_T7 Montebonello – Rufina	-
	UTOE P5-005 Borselli – Consuma
	-

5.1.1 Le direttive per il POI da PSI

Associato alle previsioni immaginate per UTOE e per transetti, il PSI declina, in ragione degli elementi di criticità, una serie di prescrizioni destinate alla pianificazione operativa. In ragione di ciò è utile rappresentare, nel seguente quadro sinottico, il decalogo prescrittivo sulle tematiche ambientali per UTOE e per transetti, laddove presenti.

UTOE	Transetto	Obiettivi prestazionali
Pontassieve PO-001	PO_T1 Centro Storico Curiel	- Migliorare l'infrastrutturazione ecosistemica - Potenziare le cinture verdi lungo la ferrovia e interventi di forestazione urbana da progettare con un approccio integrato sul tutto il territorio urbanizzato, favorendo la realizzazione di collegamenti verdi tra i poli attrattori principali urbani e le direttrici ecologiche primarie della rete - Prevedere con il gestore del Servizio Idrico Integrato interventi di messa a regime di funzionalità idraulica degli sfioratori di piena dell'emissario Pontassieve-Aschieto, riqualificazione ambientale e paesaggistica dei manufatti degli sfioratori di piena in sponda destra - Preservare la caratterizzazione della maglia agraria dell'olivicultura e della viticoltura e il senso storico identitario del mosaico agrario, contrastare espanto olivi e vigneti ad impianto tradizionale e successivi reimpianti con sistemazioni intensive

UTOE	Transetto	Obiettivi prestazionali
		Tutelare le visuali verso la collina pianificando paesaggisticamente la localizzazione delle Stazioni Radio Base nelle fasce di margine periurbano, redigere Piano Antenne
	PO_T2 Borgo Verde	- Prevedere con il gestore del Servizio Idrico Integrato interventi di messa a regime di funzionalità idraulica degli sfioratori di piena dell'emissario Pontassieve-Aschieto, riqualificazione ambientale e paesaggistica dei manufatti degli sfioratori di piena in sponda destra - Rifunzionalizzare le aree libere incolte verso l'agricoltura multifunzionale - Aumentare le fasce di verde lungo i percorsi pedonali e la ciclopista dell'Arno con specie autoctone - Realizzare il campeggio essenziale stagionale prevedendo la localizzazione dei servizi collettivi all'interno del limitrofo parco urbano interno al PTU - Realizzare aree verdi tampone a sud della ferrovia; favorire interventi di forestazione urbana lungo i principali viali e sulla viabilità alla ferrovia
	PO_T3 Borgo Nuovo	- Realizzare aree verdi tampone a sud della ferrovia; favorire interventi di forestazione urbana lungo i principali viali e sulla viabilità parallela alla ferrovia; riqualificazione ambientale dei tratti urbani del Borro delle Fogliacce - Prevedere con il gestore del Servizio Idrico Integrato interventi di messa a regime di funzionalità idraulica gli sfioratori di piena dell'emissario Pontassieve-Aschieto, riqualificazione ambientale e paesaggistica dei manufatti degli sfioratori di piena in sponda destra - Completare gli interventi di risanamento ambientale delle sponde e delle aree di pertinenza demaniale interessate da orti, usi impropri e manufatti abusivi - Salvaguardare gli ambienti ecologici e vegetazionali lungo l'Arno - Prevedere il proseguimento del Parco fluviale lungo il corso del fiume Arno in direzione Firenze creando punti accessibili per la fruizione percettiva e sportiva del fiume - Prevedere il riordino delle aree di pertinenza evitando ulteriori processi di insularizzazione delle aree agricole - Potenziare la direttrice ecologica urbana tra l'area Centauro, la Cittadella dello sport e il Parco Curiel
Pontassieve PO-002	PO_T4 Mandorli	- Rendere il Fosso del Pelacane corridoio di elezione della rete ecologica locale mediante riqualificazione ambientale del tratto Arno/SS67, in associazione a interventi di ricostituzione della vegetazione ripariale in sponda destra e sinistra nel tratto a nord del rilevato ferroviario fino a monte della località Magnale, come già previsti all'interno della realizzazione del nuovo polo agroalimentare - Potenziare all'interno dell'agrosistema intensivo la rete ecologica minore con elementi arborei/arbustivi lineari di specie autoctone, piccoli boschetti, cumuli di pietra, stagni. Favorire nei nuovi vigneti l'orientamento in armonia con le curve di livello e introdurre scarpate, muri a secco o cigli che interrompano la continuità della pendenza
	PO_T5 Ex Brunelleschi	- Prevedere con il Gestore del Servizio Idrico integrato interventi di messa a regime funzionalità idraulica sfioratori di piena emissario Traversa Gualchiere/Aschieto, collettare gli scarichi esistenti non depurati, prevedere riqualificazione ambientale e paesaggistica manufatti fognari in sponda - Limitare la destrutturazione del mosaico agrario - Implementare le dotazioni arboree lungo la direttrice di connessione secondaria (torrente Sieci) - Preservare i caratteri di complessità e articolazione della maglia agraria dell'olivicoltura di impronta tradizionale - Mantenimento della diversificazione colturale e delle relazioni tra bosco e vigneti - Ridurre i processi di ricolonizzazione naturale

UTOE	Transetto	Obiettivi prestazionali
Pontassieve PO-003	PO_T6 Molino del Piano	• Prevedere interventi di riconnessione potenziando la rete ecologica minore e dotando l'infrastruttura viaria di appositi dispositivi di attraversamento per la fauna selvatica • Conservare la vegetazione ripariale sulla sponda sinistra del torrente Sieci • Creare una fascia verde di connettività esterna alle sponde del torrente Sieci e del Fosso di Rimaggio nel territorio rurale • Incrementare le fasce verdi lineari lungo la SP84 e/o aumentare la vegetazione di mitigazione in aderenza alle piattaforme produttive • Preservare i varchi da possibili processi di saldatura dei tessuti produttivi e prevedere rinverdimenti per salvaguardare la continuità ecologica con le strutture ecosistemiche limitrofe • Nelle nuove infrastrutture adottare opportune misure di mitigazione incrementando le fasce verdi • Preservare i caratteri di complessità e articolazione della maglia agraria dell'olivicoltura di impronta tradizionale • Mantenere la diversificazione colturale e delle relazioni tra bosco e vigneto
Pontassieve PO-004	PO_T7 Montebonello-Rufina	• Dotare tutte le nuove infrastrutture viarie di progetto dei più efficaci manufatti atti a impedire l'ingresso delle specie animali sulle carreggiate e garantire anche il libero passaggio protetto al di sotto (sottopassaggi faunistici) o al di sopra (sovrappassi faunistici) • Dotare tutti i nuovi ponti e viadotti di progetto di specifici siti per la tutela delle specie di maggior interesse conservazionistico, con particolare riferimento ai Chiroteri (realizzazione specifici piccoli volumi adatti al rifugio delle specie) • Ripristinare i collegamenti ecosistemici eventualmente interrotti dalla nuova infrastruttura mediante interventi compensativi di greening su fossi minori e rete idraulica campestre nell'intorno di riferimento • Dotare la nuova infrastruttura di idonei accessi e attraversamenti atti a consentire la continuità delle pratiche agricole nell'agroecosistema con particolare riferimento al morfotipo della viticoltura in area Chianti Rufina DOCG • Attuare azioni congiunte di contrasto all'abusivismo e interventi di risanamento ambientale delle sponde e delle aree di pertinenza demaniale interessate da orti, usi impropri e manufatti abusivi. Attuare stesse azioni nelle aree di pertinenza fluviale e nei seminativi interessati da depositi abusivi • Il POI dovrà disciplinare condizioni di realizzazione, tipologie e posizionamento di manufatti precari a servizio di orti e agricoltura amatoriale • Attuare azioni di eliminazione abusivismo, disciplinare con il POI l'uso dell'area verso funzioni compatibili con la disciplina del territorio aperto
Pelago PE-001	Comune di Pelago	• Recuperare a fini turistico ricettivi l'Eremo di Campiglioni attraverso Piano di Recupero, mediante adeguato restauro e accurato progetto paesaggistico per l'inserimento della viabilità di accesso e dei parcheggi • Predisporre la ricognizione delle unità immobiliari libere nei centri e nei nuclei storici per promuovere l'albergo diffuso come forma di ospitalità turistica sostenibile • Consentire il recupero e la conversione di complessi rurali sparsi, fattorie e sistemi agrari in abbandono per l'inserimento di strutture ricettive sostenibili e adeguatamente integrate nel contesto morfologico e paesaggistico • Favorire l'insediamento di ecovillaggi e comunità sostenibili legate all'agricoltura • Potenziare la rete ecologica minore laddove assente o scarsa con elementi arborei/arbustivi lineari di specie autoctone o piccoli boschetti. Favorire nei nuovi vigneti l'orientamento in armonia con le curve di livello e introdurre scarpate, muri a secco o cigli che interrompano la continuità della pendenza • Prevedere con il gestore del servizio idrico il risanamento, la centralizzazione e la depurazione degli scarichi del centro abitato
Pelago PE-002	San Francesco	• Prevedere la riconversione dell'area verso funzioni culturali e ricreative o restituirne l'uso al settore agricolo

UTOE	Transetto	Obiettivi prestazionali
		• In alternativa valutare l'idoneità dell'area ad ospitare impianti per la produzione di energie rinnovabili a basso impatto di cantierizzazione e compatibili con il valore paesaggistico del luogo e relativa visibilità dello stesso dal fondovalle del Fiume Arno, della Sieve e dai rilievi circostanti • Favorire il potenziamento dell'area con interventi ad approccio ecosistemico multifunzionale quali mobilità dolce di collegamento tra Pontassieve e San Francesco, estensione del Parco fluviale dell'Arno e della Sieve, coltivazione a seminativi verso la produzione biologica di grani antichi e altri cereali • Prevedere interventi di mitigazione a verde con funzione di connessione ecologica per le infrastrutture viarie • Interrare le linee elettriche aree di bassa, media e alta tensione • Prevedere con il gestore del servizio idrico il risanamento, la centralizzazione e la depurazione degli scarichi del contesto produttivo e abitativo
Pelago PE-002	PE_T1 Stentatoio-Selvapiana	• Attuare interventi di risanamento ambientale delle sponde e delle aree di pertinenza demaniale interessate da orti, usi impropri e manufatti abusivi, condizionare futuri interventi edilizi su lotti produttivi e relativi manufatti legittimi alla realizzazione opere di riqualificazione ambientale e paesaggistica dell'esistente • Riqualificare e rinaturalizzare il reliquato stradale intercluso tra la SS67 ed il fiume Sieve. In alternativa restituire tale spazio alla mobilità eliminando il degrado paesaggistico presente • Attuare stesse azioni nelle aree di pertinenza fluviale • I PO dovranno disciplinare le condizioni di realizzazione, tipologie e posizionamento di manufatti precari a servizio di orti e agricoltura amatoriale
Pelago PE003	Diaceto	• Contrastare le criticità morfologiche e idrogeologiche con interventi volti alla infrastrutturazione ecologica, agraria e paesaggistica per diminuire l'erosione dei suoli • Potenziare la rete ecologica minore laddove assente o scarsa con elementi arborei/arbustivi lineari di specie autoctone o piccoli boschetti • Favorire nei nuovi vigneti l'orientamento in armonia con le curve di livello e introdurre scarpate, muri a secco o cigli che interrompano la continuità della pendenza
Pelago PE004	Palaie – Arno	• Mantenere e rafforzare la direttrice secondaria utilizzando specie arboree e arbustive coerenti con il contesto • Prevedere azioni che favoriscano il riutilizzo agricolo delle aree in abbandono, limitare l'avanzamento del fronte boscato, contrastare per il complesso di Altomena l'espianto degli oliveti tradizionali, la destrutturazione della rete di drenaggio esistente e le sistemazioni agricole a rittochino • Prevedere interventi volti alla infrastrutturazione ecologica, agraria e paesaggistica per diminuire l'erosione dei suoli • Potenziare la rete ecologica minore laddove assente o scarsa con elementi arborei/arbustivi lineari di specie autoctone o piccoli boschetti • Favorire nei nuovi vigneti l'orientamento in armonia con le curve di livello e introdurre scarpate, muri a secco o cigli che interrompano la continuità della pendenza
Pelago PE005	Borselli-Consuma	• Prevedere con il gestore del servizio idrico il risanamento, la centralizzazione e la depurazione degli scarichi dei centri abitati

5.2 Descrizione procedure e metodo adottato

La sezione valutativa viene affrontata nei seguenti paragrafi analizzando, per l'intero territorio intercomunale di Pontassieve e Pelago, le seguenti tematiche:

- **Strategie ed Azioni del Piano:** declinazione delle principali direttrici di azione suddivise per comparti omogenei rappresentati dalle UTOE del PSI;
- **Coerenza con gli Obiettivi di tutela e sostenibilità:** rispetto ad una capacità di carico del sistema, rapportata sia agli obiettivi di sostenibilità declinati negli strumenti urbanistici vigenti per entrambi i contesti comunali che rispetto agli standard qualitativi indicati oggi dai principali strumenti di programmazione sovraordinati, vengono formulati giudizi di coerenza ed indirizzi volti ad un eventuale riallineamento, affidati ai progettisti di trasformazione previsti nell'ambito del contesto territoriale considerato;
- **Fattori di pressione:** per ciascuna componente ambientale potenzialmente soggetta ad un incremento significativo dei fattori di pressione antropica, riconducibile alle trasformazioni previste, sono stati quantificati tramite appositi fattori di calcolo, stime quantitative sul carico aggiuntivo introdotto dalle nuove previsioni (ed es. nuovi fabbisogni idrici, energetici, produzione di effluenti e di rifiuti, etc.);
- **Scenario valutativo e prescrizioni alle trasformazioni:** l'analisi parte dalla stima degli effetti generati dalle nuove previsioni, modulata secondo tre tipologie di approccio dipendenti dalla magnitudo dell'impatto previsto e dall'areale potenzialmente interessato, a cui è stato associato, per ciascuna AdT, un decalogo prescrittivo, ordinario o specifico. Oltre alla lista appositamente composta nell'ambito del percorso valutativo, abbiamo recepito inoltre le prescrizioni formulate nel PSI e demandate al POI, calate su UTOE e/o transetti.

I tre livelli di indirizzo discendenti dall'approccio valutativo vengono pertanto così declinati:

- Il primo è riferito ad interventi che per caratteristiche, dimensioni e contenuti introducono fattori di potenziale impatto e pertanto la fattibilità non risulta subordinata a particolari indirizzi prestazionali ma si ritiene sufficiente il ricorso al corpo normativo delle NTA allegato al presente Strumento Urbanistico incardinato nel contributo ambientale delle schede norma;
- Il secondo, oltre ai riferimenti prescrittivi poc'anzi evocati (norme generali, vincoli, norme tecniche etc.), subordina la fattibilità a specifiche direttive appositamente impartite per ogni area di trasformazione, nell'ambito del contributo ambientale della scheda norma.
- Il terzo Livello di valutazione riguarda gli effetti cumulati; pone quindi l'attenzione in termini di area vasta, introducendo il concetto di Cluster: ovvero zone urbane all'interno delle quali il Piano identifica almeno 2 trasformazioni (Figura 180) considerando comunque la tipologia di trasformazione, la categoria funzionale ed i dimensionamenti definiti. All'interno delle suddette aree, localizzate in corrispondenza dei principali centri urbani comunali, l'attuazione delle trasformazioni presenti

potrebbe configurare uno scenario di impatto cumulato; in tal senso il Rapporto Ambientale analizza l'entità dei possibili fattori di impatto di area vasta e contestualmente rilascia indicazioni progettuali atte alla mitigazione dei possibili impatti riscontrati.

5.3 Il Piano Operativo Intercomunale: UTOE PO001-004 e UTOE PE001-005

5.3.1 Strategie ed azioni di piano

Il POI prevede nel quinquennio di validità una serie di trasformazioni sintetizzate nelle tabelle a seguire. Sulla base delle considerazioni precedentemente formulate, le Aree di Trasformazione proposte dal Piano Operativo Intercomunale sono state raggruppate all'interno di gruppi distinti definiti dalle UTOE del PSI dell'Unione di Comuni Valdarno e Valdisieve.

UTOE	Descrizione
Comune di Pontassieve	
PO-001	All'interno dell'Unità di paesaggio del Fondovalle Arno-Sieve, si inserisce il sistema insediativo più consistente e il più importante nodo attrattivo del territorio, con l'abitato di Pontassieve, in relazione diretta con San Francesco presso la confluenza della Sieve con l'Arno. La città si sviluppa con le sue polarità interne distribuite lungo un asse longitudinale costituito dalla linea ferroviaria Firenze-Borgo San Lorenzo e dalla Via Aretina o Tosco-Romagnola, parallelamente al corso del fiume Arno. All'attraversamento del fiume Sieve tale asse intercetta una direttrice perpendicolare proiettata verso la Valdisieve, una direttrice che porta a sud-est verso il Valdarno superiore e una che sale di quota e conduce verso il Passo della Consuma ed il Casentino. Le forme urbane tendono ad occupare lo stretto fondovalle ed a coincidere con lo spazio dato dall'andamento morfologico dal sistema dei depositi alluvionali. I corsi d'acqua rappresentano le principali direttrici di connessione ecologica con i territori boscati delle colline, all'interno di un sistema che le grandi aree urbane rischiano di indebolire. La valle dell'Arno presenta una maglia medio-fitta degli assetti agricoli negli ambiti periurbani, dove si trovano coltivazioni ortive amatoriali o superfici coltivate a vigneto e oliveto. A nord di Pontassieve le Colline della Valdisieve costituiscono il limite della città e al contempo il territorio aperto dell'UTOE, con i nuclei di San Martino a Quona, Quona e Pievecchia. Prevale qui la copertura a vigneto e oliveto, alternata a boschi di querce caducifoglie e la maglia agraria tradizionale è ancora riconoscibile nella fitta infrastrutturazione rurale, con le strade poderali, le ville-fattorie, i nuclei, le pievi, le numerose coloniche.
PO-002	Questa porzione di territorio si struttura a partire dal sistema morfogenetico di fondovalle, che forma tipiche piane su depositi alluvionali, per poi allungarsi fino alla collina ligure morbida. Sulle colline persiste l'immagine del tipico paesaggio mezzadrile, fortemente connotato da vigneti e oliveti e da una fitta trama di strade poderali e fattorie. Il Fosso del Pelacane, che dalle colline attraversa la zona artigianale fino all'Arno, individua un percorso ecologico di collegamento, tra il fiume e le porzioni boscate collinari.
PO-003	L'UTOE di Molino del Piano comprende i centri di Molino del Piano, nell'Unità di paesaggio del Fondovalle Arno-Sieve, e Santa Brigida e i nuclei storici di Fornello, Tigliano e Doccia nell'Unità di paesaggio delle colline della Valdisieve. Molino del Piano rappresenta il nucleo urbano maggiormente strutturato dell'ambito ed è collegato attraverso la penetrante che da Sieci lungo lo stretto fondovalle percorre le colline lungo il torrente Sieci, correndo in variante sulla sponda opposta del torrente rispetto all'abitato.

	La realizzazione della variante alla SP84 ha creato una cesura nei collegamenti ecosistemici tra il corridoio fluviale del Sieci e il territorio aperto in destra idrografica allo stesso. All'interno del PTU è ricompresa l'ex cava, che costituisce un importante fulcro visivo e paesaggistico verso il Monte Giovi e Santa Brigida, con presenza di volumetrie dismesse e degradate.
PO-004	Il territorio sotteso dall'UTOE, sul versante ovest Valdisieve, è contraddistinto da un sistema insediativo a pettine ancora distinguibile procedendo verso nord lungo il fiume: in destra idraulica si innestano, parallelamente ai torrenti tributari, le penetranti verso Acone lungo la stretta valle incisa dal torrente Argomena, mentre partendo dal Fosso degli Uscioli il tracciato fondativo sale fino a Colognole. Il centro abitato principale è rappresentato da Montebonello, di fatto un complesso urbano in continuità Rufina, sul lato opposto del fiume Sieve.
Comune di Pelago	
PE-001	L'ambito si inserisce pienamente all'interno dell'Unità di paesaggio delle Colline della Valdisieve e, per la porzione di territorio boscato e più acclive in destra idraulica del torrente Vicano, all'interno dei Rilievi della Consuma. In questa fascia si trovano i due nuclei rurali di Ristonchi e Raggioli, che insiste sul confine con Reggello e i cui edifici storici e rurali seguono l'andamento morfologico del terreno, con l'edificato sparso piuttosto diffuso e molti edifici storici che hanno mantenuto una funzione rurale o sono stati convertiti in agriturismi o strutture ricettive. Le colline che guardano al Valdarno sono coltivate a vigneti intensivi e oliveti, mentre il resto del territorio è occupato quasi completamente da boschi di latifoglie che lambiscono Ristonchi, Raggioli e Paterno.
PE-003	La porzione di territorio che definisce l'UTOE comprende l'abitato di Diacceto e il nucleo storico di Ferrano. L'edificato sparso si concentra in direzione di Borselli, altrimenti è molto rarefatto in un ambiente prevalentemente boscato. A partire dall'impianto storico in linea sulla strada che dal fondovalle raggiunge il Passo della Consuma, Diacceto si è ampliata più a valle con tessuti insediativi di tipo pavillonaire, seguendo uno schema incrementale per singoli lotti. Alcuni edifici artigianali e produttivi hanno trovato spazio nella parte ad ovest nel nucleo storico, a partire dalla strada che unisce Diacceto a Rufina, ma si trovano scollegati dal centro. L'imponente lottizzazione residenziale a valle della Via Casentinese ha determinato un forte impatto paesaggistico sulla frazione e lasciato incomplete diverse opere di urbanizzazione.
PE-004	L'UTOE si sviluppa longitudinalmente lungo la destra orografica del fiume Arno, chiudendosi lungo la linea ferroviaria Firenze-Arezzo-Roma con la stazione di Sant'Ellero. Rispettando la figura componente del sistema binario di medi centri di fondovalle e piccoli centri di mezzacosta del Valdarno superiore, i centri si dispongono, da nord a sud, parallelamente all'asse della via Aretina: a Le Palaie, Massolina e Carbonile corrispondono i nuclei storici di Monsecco e Camperiti e il nucleo rurale di Gavignano. Mentre per i nuclei rurali storici l'edificato esistente e l'infrastrutturazione agraria hanno mantenuto un paesaggio integro e formalmente apprezzabile, per gli insediamenti maggiori si nota una scarsa aderenza al contesto sia dei tessuti urbani che delle architetture, oltre alla scarsità dei servizi primari indispensabili per la qualità dell'abitare.
PE-005	Il limite nord-est del territorio comunale coincide con l'UTOE che comprende l'asse longitudinale rappresentato dalla Strada Regionale della Consuma ed i territori urbanizzati di Borselli e Consuma, oltre al solo nucleo storico di Tosina. Borselli si attesta lungo la via che collega Pontassieve con il Casentino ed è costituito da due porzioni distinte e non saldate: provenendo da Diacceto un primo agglomerato, la lottizzazione di Poggio Boscone, sale in quota rispetto alla strada principale ed è una successione continua di residenze all'interno di ampie pertinenze, in un tessuto pavillonaire in cui sono assenti sia le opere di urbanizzazione primaria che gli standard urbanistici.

Comune	UTOE	AdT	Superficie territoriale	Superficie fondiaria	SE	Destinazione d'uso	Abitanti insediabili o posti letto
Pontassieve	PO-001	PO_03	19.000	7.600	6.000	Istruzione	-
		PO_PUC2	6.325	3.500	1.898	Residenziale	54
		PO_ID5	1.320	1.320	264	Residenziale	7

Comune	UTOE	AdT	Superficie territoriale	Superficie fondiaria	SE	Destinazione d'uso	Abitanti insediabili o posti letto
		PO_ID10	527	527	105	Residenziale	3
		PO_ID12	929	929	186	Residenziale	5
		PO_AFc	7.010	2.180	2.100	Direzionale e Servizi	-
		PO_AFd	15.004	4.199	7.092	Residenziale Commerciale Direzionale e Servizi	116 - -
		PO_AFe	56.900	52.940	9.881	Industriale e Artigianale	-
	PO-002	PO_08	40.180	40.180	12.000	Industriale e Artigianale	-
		PO_PDR1	28.185	21.160	22.550	Residenziale Commerciale Direzionale e Servizi Ricettivo	106 - - 60
		PO_PUC1	2.720	2.040	653	Residenziale Commerciale	10 -
		PO_ID1	750	750	150	Residenziale	4
		PO_ID2	935	935	187	Residenziale	5
		PO_ID4	4.482	4.482	976	Residenziale	28
		PO_ID6	2.880	2.880	576	Industriale e Artigianale	-
		PO_ID9	1.166	1.166	466	Industriale e Artigianale	-
		PO_ID11	1.230	1.230	246	Residenziale	7
	PO-003	PO_PDR3	5.100	4.100	1.020	Residenziale	29
		PO_IDC1	1.370	830	480	Residenziale	14
		PO_ID7	364	364	73	Residenziale	2
	PO-004	PO_PDR2	11.200	6.400	5.040	Residenziale Commerciale Direzionale e Servizi	110 - -
		PO_ID3	1.260	1.260	252	Residenziale	7
Pelago	PE-001	PE_ID4	760	760	152	Residenziale	6
		PE_PUC2	1.542	841	648	Residenziale	19
	PE-002	PE_IDC4	6.010	4.217	1.202	Residenziale	34
		PE_ID3	1.880	1.880	376	Residenziale	11
		PE_PDR1	1.113	1.113	1.640	Residenziale	47

Comune	UTOE	AdT	Superficie territoriale	Superficie fondiaria	SE	Destinazione d'uso	Abitanti insediabili o posti letto
	PE-003	PE_PUC1	2.690	1.735	1.130	Residenziale	32
		PE_IDC1	910	675	273	Residenziale	8
		PE_IDC2	4.200	3.650	1.050	Residenziale	30
		PE_IDC5	1.680	1.680	420	Residenziale	9
		PE_IDC3	2.315	2.099	579	Residenziale	17
	PE-004	PE_ID1	2.180	2.180	436	Residenziale	12
		PE_ID2	1.060	1.060	212	Residenziale	6
	PE-005	PE_02	11.000	5.000	750	Ricettivo	26

Aree di Trasformazione ereditate dal Regolamento Urbanistico	PO_AFa, PO_AFb, PO_AFe sono Aree di Trasformazione ereditate dal Regolamento Urbanistico del Comune di Pontassieve precedente al Piano Operativo Intercomunale. Le suddette risultano già convenzionate o in corso di convenzione. Poiché riferite al vecchio strumento sono già state sottoposte a VAS e pertanto valutate. Per tale ragione, allo scopo di evitare la ripetitività degli elaborati, non verranno sottoposte ad ulteriori processi valutativi delle pressioni derivanti dagli interventi nell'ambito del POI; ciò premesso, a livello di macro-area (cluster), nell'ambito del presente Rapporto Ambientale, si terrà conto della loro attuazione in relazione alle trasformazioni limitrofe previste dal POI dettando specifiche indicazioni a livello di cluster.
---	--

5.3.2 Obiettivi di tutela e sostenibilità: analisi di coerenza e sintesi delle conoscenze

Nella seguente tabella sinottica, sono riepilogate, per singola componente ambientale, i principali assi strategici di riferimento per tutelare il livello qualitativo della risorsa, un giudizio sul livello di allineamento che, rispetto a tali obiettivi, abbiamo riscontrato a valle della ricognizione diagnostica ed, infine, una sintesi del quadro delle conoscenze acquisite.

Componente ambientale	Obiettivi strategici	Livello di allineamento	Sintesi quadro conoscitivo
ACQUA	- Qualità - Infrastruttura - Efficienza		- Stato qualitativo della risorsa idrica, superficiale e profonda, complessivamente buono seppur con locali criticità; - L'elevata presenza di pozzi per l'approvvigionamento idrico autonomo rappresenta un fattore di potenziale pressione nei termini dei bilanci quantitativi della risorsa idrica sotterranea;

Componente ambientale	Obiettivi strategici	Livello di allineamento	Sintesi quadro conoscitivo
			- Buona estensione della rete acquedottistica con maggior densità in corrispondenza dei principali centri abitati; - Sistema fognario maggiormente sviluppato lungo la valle dell'Arno dove si concentrano gli agglomerati urbani maggiori. - Presenza di molte piccole e medie frazioni non coperte da pubblica fognatura o comunque non recapitante ad un impianto di depurazione; - La presenza di molteplici punti di scarico libero della pubblica fognatura rappresenta un elemento di criticità dal punto di vista della tutela idrica e sociale; - Infrastruttura acquedottistica particolarmente datata, con particolare riferimento al Comune di Pontassieve; - Elevate percentuali di dispersione idropotabile da rete comunale.
CLIMA	- Strategie di adattamento - Resilienza del verde		- Temperature in aumento negli ultimi anni di monitoraggio con particolare riferimento al periodo estivo in cui vi è un aumento delle stesse più marcato; - Aumento dei fenomeni siccitosi che si verificano in tutte le stagioni; - Aumento del numero di giorni con pioggia estremamente intensa; - Aumento dei periodi senza pioggia maggiori di 21 giorni per anno; 510.000 m² di standard intercomunali maggiormente ripartiti all'interno del Comune di Pontassieve (69% Pontassieve, 31% Pelago); - I centri urbani provvisti di superfici a standard verde maggiori sono quelli più estesi e densamente abitati come Pontassieve e Sieci.
ATMOSFERA	- Riduzione inquinamento atmosferico - Riduzione inquinamento elettromagnetico		“Impianti di combustione non industriali” e “Trasporti stradali” rappresentano i settori maggiormente emissivi per il Comune di Pontassieve; - CO2 quale analita rappresentativo dei suddetti settori per il Comune di Pontassieve; “Impianti di combustione industriale e processi con combustione” e “Processi produttivi” rappresentano i settori maggiormente emissivi per il Comune di Pelago;

Componente ambientale	Obiettivi strategici	Livello di allineamento	Sintesi quadro conoscitivo
			• CO2 quale analita rappresentativo dei suddetti settori per il Comune di Pelago; • Presenza di linee elettriche ad alta tensione in entrambi i contesti comunali; • Presenza di varie Stazioni Radio Base maggiormente concentrate in corrispondenza dei principali centri urbani.
INFRASTRUTTURA ENERGETICA	• Efficientamento strutturale • Fonti rinnovabili		• Gli impianti fotovoltaici rappresentano la principale fonte di approvvigionamento energetico da fonte rinnovabile; • Per quanto riguarda la produzione di energia termica, gli impianti a biomasse rappresentano la principale fonte di approvvigionamento rinnovabile;
RIFIUTI	• Gestione • Differenziata e valorizzazione • Economia circolare		• Rifiuti urbani totali prodotti nel Comune di Pontassieve costanti rispetto agli anni precedenti; • Rifiuti urbani totali prodotti nel Comune di Pelago in lieve aumento rispetto al precedente anno di monitoraggio ma costanti nella serie storica; • Rifiuti differenziati nel Comune di Pontassieve in lieve aumento rispetto agli anni precedenti; • Rifiuti differenziati nel Comune di Pelago costanti rispetto agli anni precedenti; • La composizione merceologica dei rifiuti prodotti risulta in linea con la composizione media regionale. Sia per il Comune di Pelago che per il Comune di Pontassieve, la frazione organica risulta maggioritaria (rispettivamente circa il 30% ed il 27% rispetto al totale differenziato) seguita da carta e cartone con rispettivamente circa il 14% ed il 23% rispetto al totale differenziato.
SUOLO E SOTTOSUOLO	• Permeabilità • Recupero risorsa		• In merito al verificarsi di incendi, i comuni di Pelago e Pontassieve sono caratterizzati da una situazione positiva sia in termini di eventi che di superfici coinvolte; • In entrambi i comuni le superfici naturali ed agricole costituiscono la maggior parte del territorio; • Aree artificiali maggiormente costituite da zone residenziali a tessuto discontinuo; • Le superfici ad aree naturali ricoprono nella loro totalità più di 9.500 ha di cui 1/3 si localizza nel Comune di Pelago e 2/3 in quello di Pontassieve.

Componente ambientale	Obiettivi strategici	Livello di allineamento	Sintesi quadro conoscitivo
MOBILITÀ E TRAFFICO	• Mobilità lenta • HUB metropolitani • Trasporto pubblico • Intermodalità		• Secondo dati ACI, Pelago e Pontassieve contribuiscono per il numero di mezzi circolanti per circa il 2.2% ai valori di livello provinciale; • Il Comune di Pontassieve presenta alti valori di spostamenti effettuati per motivi lavorativi, Pelago si attesta a valori più contenuti; • In egual modo Pontassieve presenta valori di spostamenti effettuati per motivi di studio più alti di quanto riscontrato per il Comune di Pelago; • L'area intercomunale risulta caratterizzata da diversi tracciati lungo le principali vie di comunicazione sia di attraversamento del territorio che specifici per raggiungere zone collinari; • Presenza di tratte ferroviarie; • Generica carenza di percorsi ciclopeditoni con particolare riferimento al Comune di Pelago; • Ampia estensione di percorsi sentieristici anche di interesse regionale e nazionale.
COMPONENTI BIOTICHE	• Connessioni verdi • Aree verdi • Salvaguardia degli habitat e specie a rischio		• Le superfici boscate ricoprono in totale oltre 9.000 ha di territorio intercomunale, di questi circa 6.000 ha si distribuiscono nel Comune di Pontassieve; • Presenza all'interno del territorio intercomunale di 4 aree protette; • Presenza di habitat, specie animali e vegetali di interesse conservazionistico.
ASPETTI SOCIO ECONOMICI	• Servizi • Occupazione • Benessere		• Saldo della popolazione negativo eccetto che per il Comune di Pelago; • Variazione della SAU, in termini di superficie, tendenzialmente negativa; • Drastica riduzione delle aziende zootecniche, in linea con l'andamento regionale; • Il Comune di Pelago presenta una generica tendenza negativa in merito alla presenza di unità produttive entro i propri confini comunali
PAESAGGIO E PATRIMONIO TERRITORIALE	• Tutela del paesaggio		• Variegata presenza di paesaggi, sia collinari che montani, attraversati dal fondovalle dell'Arno e della Sieve; • Buona offerta sentieristica in entrambi i contesti comunali, prevalentemente legati alla fruizione delle aree protette;

Componente ambientale	Obiettivi strategici	Livello di allineamento	Sintesi quadro conoscitivo
			Estese superfici in entrambi i contesti comunali caratterizzati dalla presenza di vigneti intensivi.

Legenda:

	Stato della componente ambientale allineata agli obiettivi prestazionali target
	Stato della componente ambientale parzialmente allineata agli obiettivi prestazionali target
	Stato della componente ambientale non allineata agli obiettivi prestazionali target

5.3.3 Fattori di pressione

Attraverso i più diffusi algoritmi di conversione disponibili in letteratura, abbiamo elaborato, sulla scorta degli abitanti equivalenti, degli adetti o degli occupanti, una stima del bilancio sui principali fattori di pressione generata soprattutto, da un utenza domestica o assimilata.

5.3.3.1 Risorsa idrica

Tabelle di conversione:

Destinazione uso	Consumo (l/ab*gg)	Occupanti (n)	Giorni (n)
Uffici	50	su/10	246
Edifici Commerciali a cui si aggiungono gli usi tecnologici da calcolare in relazione alle caratteristiche della struttura commerciale	50	su/7	310
Edifici industriali	50	su/7	310

Destinazione uso	Consumo (l/ab*gg)	Occupanti (n)	Giorni (n)
Edifici scolastici (asili nido e scuole dell'infanzia)	50	su/8	246
Edifici scolastici (scuole secondarie di primo e secondo grado)	30	su/8	210
Edifici ricettivi (Pensioni, B&B, Ostelli, Residence) a posto letto al giorno per alberghi fino a 3 stelle a cui si aggiungono i consumi per la ristorazione, se presente.	77	n. letti da progetto ristoranti occ=mq sala/1,5	365
Edifici ricettivi (Pensioni, B&B, Ostelli, Residence) a posto letto al giorno per la ristorazione alberghi a 4 stelle oltre a cui si aggiungono i consumi per la ristorazione, se presente.	117	n. letti da progetto ristoranti occ=mq sala/1,5	365

*consumi basati sulla SE oppure il numero degli occupanti previsti

Destinazione uso	Consumo (l/ab*gg)	Giorni (n)
residenziale	200	365
commerciale	50	365
direzionale e servizi	50	365
housing sociale	200	365

Fabbisogno idrico per destinazione d'uso residenziale:

UTOE	AdT	Destinazione d'uso	Abitanti insediabili (n)	Previsione consumo (mc/anno)
PO-001	PO_PUC2	Residenziale	54	3.942
	PO_ID5	Residenziale	7	511

UTOE	AdT	Destinazione d'uso	Abitanti insediabili (n)	Previsione consumo (mc/anno)
	PO_ID10	Residenziale	3	219
	PO_ID12	Residenziale	5	365
	PO_AFd	Residenziale	116	8.468
PO-002	PO_PDR1	Residenziale	106	7.738
	PO_PUC1	Residenziale	10	730
	PO_ID1	Residenziale	4	292
	PO_ID2	Residenziale	5	365
	PO_ID4	Residenziale	28	2.044
	PO_ID11	Residenziale	7	511
PO-003	PO_PDR3	Residenziale	29	2.117
	PO_IDC1	Residenziale	14	1.022
	PO_ID7	Residenziale	2	146
PO-004	PO_PDR2	Residenziale	110	8.030
	PO_ID3	Residenziale	7	511
PE-001	PE_ID4	Residenziale	6	438
	PE_PUC2	Residenziale	19	1.387
PE-002	PE_IDC4	Residenziale	34	2.482
	PE_ID3	Residenziale	11	803
	PE_PDR1	Residenziale	47	3.431
PE-003	PE_PUC1	Residenziale	32	2.336
	PE_IDC1	Residenziale	8	584
	PE_IDC2	Residenziale	30	2.190
	PE_IDC5	Residenziale	9	657
	PE_IDC3	Residenziale	17	1.241
PE-004	PE_ID1	Residenziale	12	876
	PE_ID2	Residenziale	6	438

Fabbisogno idrico per le trasformazioni che non dispongono di abitanti insediabili:

UTOE	AdT	Destinazione d'uso	Consumo litri / Ab al giorno	Giorni	Previsione consumo (mc/anno)
------	-----	--------------------	------------------------------	--------	------------------------------

PO-001	PO_03	Direzionale e Servizi	30	210	4.725
	PO_AFc	Direzionale e Servizi	50	246	2.583
	PO_AFd	Direzionale e Servizi	50	246	2.214
		Commerciale	50	310	2.746
PO-002	PO_08	Industriale e Artigianale	50	310	26.571
	PO_PDR1	Commerciale	50	310	6.134
		Direzionale e Servizi	50	246	16.703
		Ricettivo	77	365	1.686
	PO_PUC1	Commerciale	50	310	509
	PO_ID6	Industriale e Artigianale	50	310	1.275
	PO_ID9	Industriale e Artigianale	50	310	1.032
PO-004	PO_PDR2	Commerciale	50	310	317
		Direzionale e Servizi	50	246	1.279
PE-005	PE_02	Ricettivo	77	365	731

Effluenti domestici ed assimilabili. Per la stima del carico idraulico relativo agli effluenti domestici e assimilati, riportato nella tabella seguente, è stata considerata una diminuzione del 20% rispetto al fabbisogno idrico medio giornaliero.

UTOE	AdT	Destinazione d'uso	Abitanti insediabili (n)	Previsione carico idraulico (mc/anno)
PO-001	PO_PUC2	Residenziale	54	3.154
	PO_ID5	Residenziale	7	350
	PO_ID10	Residenziale	3	175
	PO_ID12	Residenziale	5	292
	PO_AFd	Residenziale	116	6.774
PO-002	PO_PDR1	Residenziale	106	6.190
	PO_PUC1	Residenziale	10	584
	PO_ID1	Residenziale	4	234
	PO_ID2	Residenziale	5	292
	PO_ID4	Residenziale	28	1.635
	PO_ID11	Residenziale	7	409
PO-003	PO_PDR3	Residenziale	29	1.694
	PO_IDC1	Residenziale	14	818

UTOE	AdT	Destinazione d'uso	Abitanti insediabili (n)	Previsione carico idraulico (mc/anno)
	PO_ID7	Residenziale	2	117
PO-004	PO_PDR2	Residenziale	110	6.424
	PO_ID3	Residenziale	7	409
PE-001	PE_ID4	Residenziale	6	350
	PE_PUC2	Residenziale	19	1.110
PE-002	PE_IDC4	Residenziale	48	2.803
	PE_ID3	Residenziale	11	642
	PE_PDR1	Residenziale	47	2.745
PE-003	PE_PUC1	Residenziale	32	1.869
	PE_IDC1	Residenziale	8	467
	PE_IDC2	Residenziale	30	1.752
	PE_IDC5	Residenziale	9	526
	PE_IDC3	Residenziale	17	993
PE-004	PE_ID1	Residenziale	12	701
	PE_ID2	Residenziale	6	350

Effluenti domestici ed assimilabili (BOD5). Per quanto riguarda il calcolo dei possibili carichi inquinanti derivanti dalle nuove previsioni, viene fatto ricorso a quanto riportato nel D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. che prevede un inquinamento organico dato da un valore di BOD5 pari a 60 grammi giorno per abitante equivalente.

UTOE	AdT	Destinazione d'uso	Abitanti insediabili (n)	Previsione carico inquinante (mc/anno)
PO-001	PO_PUC2	Residenziale	54	1.183
	PO_ID5	Residenziale	7	153
	PO_ID10	Residenziale	3	66
	PO_ID12	Residenziale	5	110
	PO_AFd	Residenziale	116	2.540
PO-002	PO_PDR1	Residenziale	106	2.321
	PO_PUC1	Residenziale	10	219
	PO_ID1	Residenziale	4	88
	PO_ID2	Residenziale	5	110
	PO_ID4	Residenziale	28	613

UTOE	AdT	Destinazione d'uso	Abitanti insediabili (n)	Previsione carico inquinante (mc/anno)
	PO_ID11	Residenziale	7	153
PO-003	PO_PDR3	Residenziale	29	635
	PO_IDC1	Residenziale	14	307
	PO_ID7	Residenziale	2	44
	PO_PDR2	Residenziale	110	2.409
PO-004	PO_ID3	Residenziale	7	153
	PE_ID4	Residenziale	6	131
PE-001	PE_PUC2	Residenziale	19	416
	PE_IDC4	Residenziale	48 34	745
PE-002	PE_ID3	Residenziale	11	241
	PE_PDR1	Residenziale	56 47	1.029
	PE_PUC1	Residenziale	32	701
PE-003	PE_IDC1	Residenziale	8	175
	PE_IDC2	Residenziale	30	657
	PE_IDC5	Residenziale	9	197
	PE_IDC3	Residenziale	17	372
	PE_ID1	Residenziale	12	263
PE-004	PE_ID2	Residenziale	6	131

5.3.3.2 Energia

Tabelle di conversione:

Destinazione uso	Utilizzo	Consumi
Residenziale*	Riscaldamento	155
	Raffrescamento	16

Destinazione uso	Utilizzo	Consumi
	ACS	26
	Illuminazione	5
Direzionale e Servizi*	Riscaldamento	161
	Raffrescamento	10
	ACS	22
	Illuminazione	39
Commerciale**	Consumo elettrico	322,05
	Consumo elettrico con riscaldamento e clima elettrico	407
	Consumo termico	42

*progetto INSPIRE, settimo programma quadro dell'UE per la ricerca e lo sviluppo tecnologico GA n.314461

**ENEA, caratterizzazione dei consumi energetici nazionali delle strutture ad uso grande distribuzione commerciale

Consumi energetici per destinazione d'uso residenziale e direzionale e servizi:

UTOE	AdT	Destinazione d'uso	SE	Riscaldamento (MWh/m ² /anno)	Raffrescamento (MWh/m ² /anno)	ACS (MWh/m ² /anno)	Illuminazione (MWh/m ² /anno)
PO-001	PO_PUC2	Residenziale	1.898	294	30	49	9,49
	PO_ID5	Residenziale	264	24	2	4	1
	PO_ID10	Residenziale	105	16	2	3	0,53
	PO_ID12	Residenziale	186	29	3	5	0,93
	PO_03	Direzionale e Servizi	6.000	966	60	132	234
	PO_AFc	Direzionale e Servizi	8.615	338	21	46	82
	PO_AFd	Residenziale	4.052	628	65	105	20
		Direzionale e Servizi	1.800	290	18	40	70
PO-002	PO_PDR1	Residenziale	3.700	574	59	96	19
		Direzionale e Servizi	13.580	2.186	136	299	530

UTOE	AdT	Destinazione d'uso	SE	Riscaldamento (MWh/m ² /anno)	Raffrescamento (MWh/m ² /anno)	ACS (MWh/m ² /anno)	Illuminazione (MWh/m ² /anno)
	PO_PUC1	Residenziale	423	66	7	11	2
	PO_ID1	Residenziale	150	23	2	4	0,75
	PO_ID2	Residenziale	187	29	3	5	0,94
	PO_ID4	Residenziale	976	151	16	25	4,88
	PO_ID11	Residenziale	246	38	4	6	1,23
PO-003	PO_PDR3	Residenziale	1.020	158	16	27	5
	PO_IDC1	Residenziale	480	74	8	12	2,40
	PO_ID7	Residenziale	73	11	1	2	0,37
PO-004	PO_PDR2	Residenziale	3.857	598	62	100	19
		Direzionale e Servizi	1.040	167	10	23	41
	PO_ID3	Residenziale	252	39	4	7	1,26
PE-001	PE_ID4	Residenziale	152	24	2	4	1
	PE_PUC2	Residenziale	648	100	10	17	3,24
PE-002	PE_IDC4	Residenziale	1.202	186	19	31	6,01
	PE_ID3	Residenziale	376	58	6	10	1,8
	PE_PDR1	Residenziale	1.640	254	26	43	8,2
PE-003	PE_PUC1	Residenziale	1.130	175	18	29	6
	PE_IDC1	Residenziale	273	42	4	7	1,37
	PE_IDC2	Residenziale	1.050	163	17	27	5,25
	PE_IDC5	Residenziale	420	65	7	11	2
	PE_IDC3	Residenziale	579	90	9	15	2,90
PE-004	PE_ID1	Residenziale	436	68	7	11	2,18
	PE_ID2	Residenziale	212	33	3	6	1,06

Consumi energetici per destinazione d'uso commerciale:

UTOE	AdT	Destinazione d'uso	SE	Consumo elettrico (MWh/m ² /anno)	Consumo elettrico con riscaldamento e climatizzazione elettrica (MWh/m ² /anno)	Consumo termico (MWh/m ² /anno)
PO-001	PO_AFd	Commerciale	1.240	399	505	52

PO-002	PO_PDR1	Commerciale	2.770	892	1.127	116
	PO_PUC1	Commerciale	230	74	94	10
PO-004	PO_PDR2	Commerciale	143	46	58	6

5.3.3.3 Rifiuti

Tabelle di conversione:

Tipologia	Kg / Ab / anno	
	Pontassieve	Pelago
Produzione pro capite RU**	508,7	538,38
Valore Residenziale (64%)***	325,57	344,80
Valore Non Residenziale (36%)***	183,14	193,95
Direzionale e Servizi (Scuola e uffici)* kg / m ² / anno	3,5	3,5
Commerciale alimentare* kg / m ² / anno	33,3	33,3
Commerciale non alimentare* kg / m ² / anno	12,8	12,8

* Linee guida sulle modalità operative dei servizi di raccolta dei rifiuti urbani ISPRA

**ARRR 2020 COMUNALE

***Unità operativa entrate tributarie e statistiche del Comune di Pontassieve e Pelago

***Unità operativa entrate tributarie e statistiche del Comune di Pontassieve e Pelago

Produzione di rifiuti per destinazione d'uso residenziale:

UTOE	AdT	Destinazione d'uso	Abitanti insediabili (n)	Previsione produzione di rifiuti (t/anno)
PO-001	PO_PUC2	Residenziale	54	18
	PO_ID5	Residenziale	7	2

UTOE	AdT	Destinazione d'uso	Abitanti insediabili (n)	Previsione produzione di rifiuti (t/anno)
	PO_ID10	Residenziale	3	1
	PO_ID12	Residenziale	5	2
	PO_AFd	Residenziale	116	38
PO-002	PO_PDR1	Residenziale	106	35
	PO_PUC1	Residenziale	10	3
	PO_ID1	Residenziale	4	1
	PO_ID2	Residenziale	5	2
	PO_ID4	Residenziale	28	9
	PO_ID11	Residenziale	7	2
PO-003	PO_PDR3	Residenziale	29	9
	PO_IDC1	Residenziale	14	5
	PO_ID7	Residenziale	2	1
PO-004	PO_PDR2	Residenziale	110	36
	PO_ID3	Residenziale	7	2
PE-001	PE_ID4	Residenziale	6	2
	PE_PUC2	Residenziale	19	6
PE-002	PE_IDC4	Residenziale	34	12
	PE_ID3	Residenziale	11	4
	PE_PDR1	Residenziale	47	15
PE-003	PE_PUC1	Residenziale	32	11
	PE_IDC1	Residenziale	8	3
	PE_IDC2	Residenziale	30	10
	PE_IDC5	Residenziale	9	3
	PE_IDC3	Residenziale	17	6
PE-004	PE_ID1	Residenziale	12	4
	PE_ID2	Residenziale	6	2

Produzione di rifiuti per destinazione d'uso direzionale e servizi:

UTOE	AdT	Destinazione d'uso	SE	Previsione produzione di rifiuti (t/anno)
PO-001	PO_AFc	Direzionale e Servizi	2.100	7
	PO_AFd	Direzionale e Servizi	1.800	6
	PO_03	Direzionale e Servizi	6.000	21
PO-002	PO_PDR1	Direzionale e Servizi	13.580	48
PO-004	PO_PDR2	Direzionale e Servizi	1.040	4

Produzione di rifiuti per destinazione d'uso commerciale:

UTOE	AdT	Destinazione d'uso	SE	Previsione produzione di rifiuti alimentari (t/anno)	Previsione produzione di non alimentari (t/anno)
PO-001	PO_AFd	Commerciale	1.240	41	16
PO-002	PO_PDR1	Commerciale	2.770	92	35
	PO_PUC1	Commerciale	230	8	3
PO-004	PO_PDR2	Commerciale	143	5	2

5.3.4 Prescrizioni alle trasformazioni

Il Piano Operativo Intercomunale di Pelago e Pontassieve identifica, come detto, nei precedenti capitoli, 31 trasformazioni entro i propri confini comunali. Il Rapporto Ambientale, al fine di effettuare un processo valutativo che possa essere esaustivo dei vari scenari strategici proposti, si approccia attraverso un triplice livello di valutazione:

- **Primo Livello:** il primo livello di valutazione tratta interventi che per la loro natura, o dimensione, non costituiscono un livello di pressione tale per cui siano necessarie particolari accorgimenti prescrittivi e pertanto saranno subordinate alla semplice applicazione dei principi dettati dalle Norme Tecniche di Attuazione;
- **Secondo Livello:** vengono prese in considerazione tutte quelle trasformazioni che per la loro natura, o dimensione, comportano una pressione su una o più componenti ambientali e pertanto si ritiene opportuno, oltre al decalogo prescrittivo delle NTA, fornire ulteriori prescrizioni volte alla mitigazione dei possibili impatti indotti. Le prescrizioni formulate in questa fase valutativa accolgono, inoltre, sia le indicazioni ambientali originate dalla valutazione delle aree Art. 25 che sono state implementate in fase di controdeduzione del PSI (PSI REL 04) (^o) sia le indicazioni derivanti dalla Conferenza di Copianificazione del Piano Operativo Intercomunale (^o) che, infine quelle appositamente elaborate nel PSI a favore del POI.

- Il Terzo Livello di valutazione riguarda gli effetti cumulati; pone quindi l'attenzione in termini di area vasta, introducendo il concetto di Cluster: ovvero zone urbane all'interno delle quali il Piano identifica almeno 2 trasformazioni (Figura 180) considerando comunque la tipologia di trasformazione, la categoria funzionale ed i dimensionamenti definiti. All'interno delle suddette aree, localizzate in corrispondenza dei principali centri urbani comunali, l'attuazione delle trasformazioni presenti potrebbe configurare uno scenario di impatto cumulato; in tal senso il Rapporto Ambientale analizza l'entità dei possibili fattori di impatto di area vasta e contestualmente rilascia indicazioni progettuali atte alla mitigazione dei possibili impatti riscontrati.

Le indicazioni progettuali, a livello di Cluster, recepiscono, anche in questo caso, quanto demandato dal Piano Strutturale Intercomunale direttamente al Piano Operativo Intercomunale: il Rapporto Ambientale prende atto a sua volta di tali indicazioni, contenute all'interno dei Transetti, rimodulandole sul contesto delle Aree di Trasformazione esaminate a livello di Cluster (+).

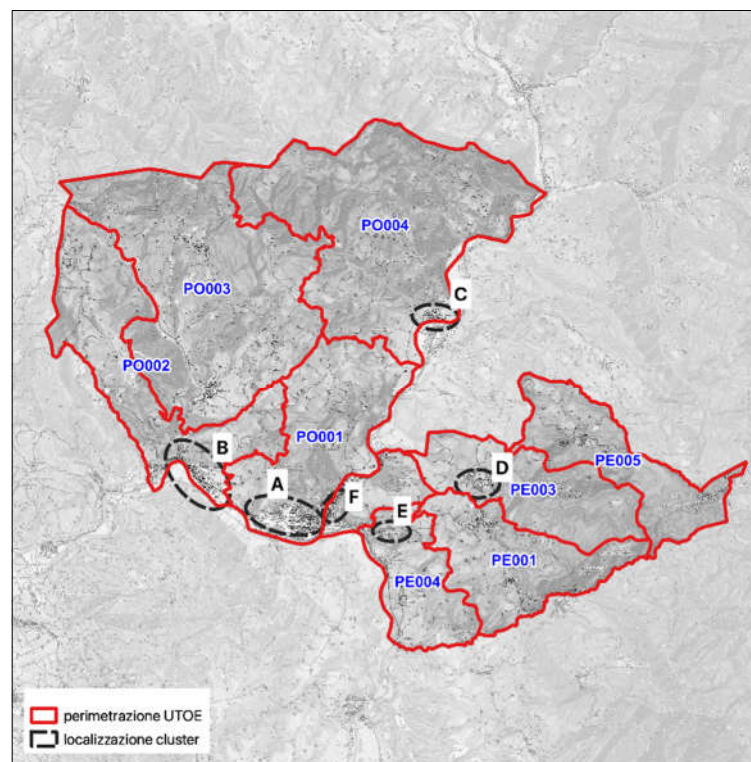
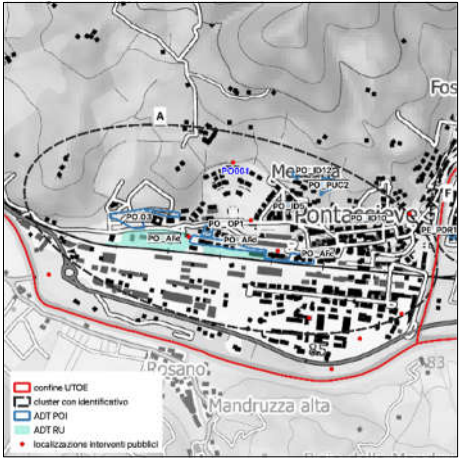
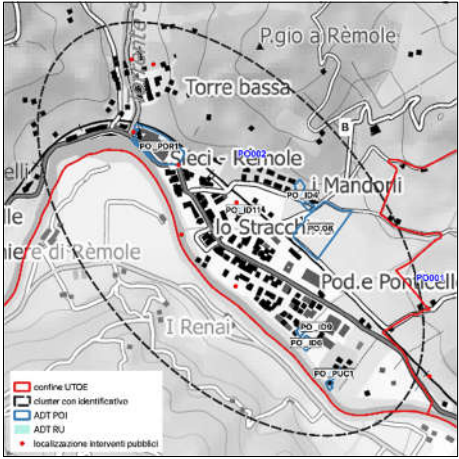


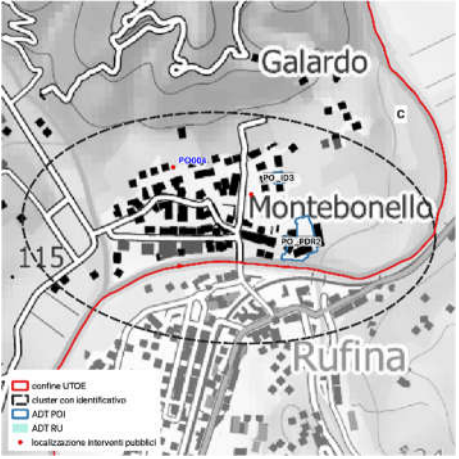
Figura 180 – Cluster identificati comprensivi dell'ubicazione dei lavori pubblici

UTOE	Cluster A	AdT	Articoli di riferimento NTA	Prescrizioni specifiche per l'innalzamento della prestazione ambientale	Effetti cumulati a livello di Cluster	Indicazioni progettuali del Cluster
PO-001		PO_AFc	- Art. 1.1.5. - Art. 2.7.	- La destinazione ad attrezzature pubbliche di interesse comune richiederà modifiche all'AdR poiché l'originario obiettivo prestazionale era calibrato mantenendo l'originaria destinazione d'uso produttivo. - Effettuare una valutazione del carico di veicoli circolanti indotto sulle arterie limitrofe tramite uno specifico studio viabilistico che tenga conto anche degli ingressi e degli innesti verso e dall'insediamento - Nelle successive fasi progettuali e nell'ambito del percorso valutativo di approfondimento, si dovrà tenere conto di eventuali effetti cumulati con le previsioni ubicate nei contesti limitrofi. Si dovrà tenere conto degli indirizzi riportati nelle Linee guida per la gestione dei cantieri ai fini della protezione ambientale redatte da ARPAT	- Aumento del traffico indotto - Aumento di superfici impermeabili - Aumento di fabbisogni ed aumento di pressione ambientale concentrato nella parte nord dell'abitato - Individuare soluzioni progettuali, laddove possibili, che prediligano l'ampliamento e/o il potenziamento di aree verdi pubbliche attualmente esistenti o tra aree di trasformazione contigue sfruttando eventualmente le dotazioni a verde private	(+) Privilegiare disegni del verde urbano e della permeabilità dei suoli che tendano a formare una continuità verde parallela al tracciato ferroviario in corrispondenza del comparto di trasformazioni ferroviarie (+) Privilegiare disegni del verde urbano e della permeabilità dei suoli che tendano a formare una continuità verde parallela al tracciato viario di Via Aretina in corrispondenza del comparto di trasformazioni ferroviarie - L'attuazione di interventi pubblici già pianificati in tema di viabilità e verde urbano contribuirà alla mitigazione degli effetti attesi a livello di Cluster - Prevedere per i nuovi interventi un disegno organico del verde inserendo opportune fasce verdi con lo scopo di schermare le aree produttive
		PO_AFd	- Art. 1.1.5. - Art. 2.7.	- L'area non avendo completato l'iter di bonifica con la certificazione finale, dovrà procedere ad una riattivazione o ad un perfezionamento dell'iter, peraltro ancora attivo. Solo a valle del completamento e della formalizzazione dell'avvenuta bonifica, gli interventi potranno essere attuati. - Inserire fasce verdi di confine, di opportuno spessore, in corrispondenza di aree non produttive contigue - Valutare soluzioni progettuali atte alla realizzazione di aiuole, elementi arborei / arbustivi, tetti verdi. Tali elementi dovranno essere progettati costruendo un disegno organico all'interno dell'area di intervento e in relazione con gli elementi di connessione delle aree limitrofe tramite il recupero dei servizi ecosistemici del suolo incentivando la deimpermeabilizzazione - Effettuare una valutazione del carico di veicoli circolanti indotto sulle arterie limitrofe tramite uno specifico studio viabilistico che tenga conto anche degli ingressi e degli innesti verso e dall'insediamento - Nelle successive fasi progettuali e nell'ambito del percorso valutativo di approfondimento, si dovrà tenere conto di eventuali effetti cumulati con le previsioni ubicate nei contesti limitrofi. Si dovrà tenere conto degli indirizzi riportati nelle Linee guida per la gestione dei cantieri ai fini della protezione ambientale redatte da ARPAT		
		PO_ID5	- Art. 1.1.5. - Art. 2.7.	Valutare soluzioni progettuali atte al mantenimento degli individui arborei attualmente presenti nell'area di trasformazione, privilegiando quelli in continuità con il verde dei lotti limitrofi		
		PO_PUC2	- Art. 1.1.5. - Art. 2.7.	-		
		PO_03	- Art. 1.1.5. - Art. 2.7.	(°) Valutare l'opportunità di realizzare una fascia a verde in corrispondenza del tracciato viario di Via Aretina con finalità multifunzionali quali ad esempio la mitigazione del rumore ed inquinamento indotto dall'aumento di traffico veicolare, schermatura visiva, fissazione della CO2 e infrastrutturazione ecologica (+) Realizzare nella zona ovest dell'area di trasformazione una fascia a verde di opportuno spessore, in prossimità del Borro delle Fogliacce con lo scopo di aumentare la complessità ecologica della relativa direttrice secondaria ecologica così come indicata nella Tavola PSI STA 05 Struttura ecosistemica		
		PO_AFe	- Art. 1.1.5. - Art. 2.7.	- Pur non prevedendo modifiche alla destinazione d'uso e non essendo iscritto tale comparto in SISBON, occorrerà che prima del rilascio del titolo abilitativo o comunque nelle successive fasi attuative, siano ufficialmente presentati gli esiti di un piano di caratterizzazione teso alla verifica di integrità ambientale del sito, compatibilmente all'uso previsto dei terreni - Inserire fasce verdi di confine, di opportuno spessore, in corrispondenza di aree non produttive contigue - Effettuare una valutazione del carico di veicoli circolanti indotto sulle arterie limitrofe tramite uno specifico studio viabilistico che tenga conto anche degli ingressi e degli innesti verso e dall'insediamento		

UTOE	Cluster A	AdT	Articoli di riferimento NTA	Prescrizioni specifiche per l'innalzamento della prestazione ambientale	Effetti cumulati a livello di Cluster	Indicazioni progettuali del Cluster
				- Valutare soluzioni progettuali atte alla realizzazione di aiuole, elementi arborei/arbustivi, tetti verdi. Tali elementi dovranno essere progettati costruendo un disegno organico all'interno dell'area di intervento e in relazione con gli elementi di connessione delle aree limitrofe tramite il recupero dei servizi ecosistemici del suolo incentivando la deimpermeabilizzazione - Nelle successive fasi progettuali e nell'ambito del percorso valutativo di approfondimento, si dovrà tenere conto di eventuali effetti cumulati con le previsioni ubicate nei contesti limitrofi. Si dovrà tener conto degli indirizzi riportati nelle Linee Guida per la gestione dei cantieri ai fini della protezione ambientale redatte da ARPAT		
		PO_ID10	- Art. 1.1.5. - Art. 2.7.	Valutare soluzioni progettuali atte al mantenimento degli individui arborei attualmente presenti nell'area di trasformazione, privilegiando quelli in continuità con il territorio rurale limitrofo		
		PO_ID12	- Art. 1.1.5. - Art. 2.7.	Valutare soluzioni progettuali atte al mantenimento degli individui arborei attualmente presenti nell'area di trasformazione, privilegiando quelli in continuità con il verde dei lotti limitrofi		

UTOE	Cluster B	AdT	Articoli di riferimento NTA	Prescrizioni specifiche per l'innalzamento della prestazione ambientale	Effetti cumulati a livello di Cluster	Indicazioni progettuali del Cluster
PO-002		PO_ID4	- Art. 1.1.5. - Art. 2.7.	-	- Aumento del traffico indotto - Aumento di superfici impermeabili - Aumento di fabbisogni ed aumento di pressione ambientale concentrato sul centro urbano delle Sieci - Individuare soluzioni progettuali, laddove possibili, che prediligano l'ampliamento e/o il potenziamento di aree verdi pubbliche attualmente esistenti o tra aree di trasformazione contigue sfruttando eventualmente le dotazioni a verde private - Impatto paesaggistico generato dalle previsioni in territorio rurale	- Gli interventi previsti all'interno del Cluster devono valorizzare le connessioni verdi, considerando le aree verdi già esistenti così come quelle già previste, le aree libere, cercando di individuare delle direttrici urbane di senso longitudinale a nord ed a sud della linea ferroviaria valorizzando il verde privato e quello pubblico - L'attuazione di interventi pubblici già pianificati in tema di viabilità e verde urbano contribuirà alla mitigazione degli effetti attesi a livello di Cluster - Evitare l'insularizzazione delle aree a verde / libere urbane
		PO_ID6	- Art. 1.1.5. - Art. 2.7.	- Inserire fasce verdi di confine, di opportuno spessore, in corrispondenza di aree non produttive contigue - Valutare soluzioni progettuali atte alla realizzazione di aiuole, elementi arborei / arbustivi, tetti verdi. Tali elementi dovranno essere progettati costruendo un disegno organico all'interno dell'area di intervento e in relazione con gli elementi di connessione delle aree limitrofe tramite il recupero dei servizi ecosistemici del suolo incentivando la deimpermeabilizzazione		
		PO_PUC1	- Art. 1.1.5. - Art. 2.7.	Valutare soluzioni progettuali atte al mantenimento di spazi verdi in continuità con gli individui arborei attualmente presenti lungo la sponda dell'Arno		
		PO_PDR1	- Art. 1.1.5. - Art. 2.7.	- Il piano di recupero dovrà preventivamente dotarsi di indagini atte a verificare l'integrità ambientale del sito rispetto agli obiettivi prestazionali delle matrici ambientali presenti. Gli esiti di tali verifiche dovranno essere condivise da ARPAT e dal Settore Ambiente del Comune di Pontassieve. - Inserire fasce verdi di confine, di opportuno spessore, in corrispondenza di aree non produttive contigue - Effettuare una valutazione del carico di veicoli circolanti indotto sulle arterie limitrofe tramite uno specifico studio viabilistico che tenga conto anche degli ingressi e degli innesti verso e dall'insediamento - Valutare soluzioni progettuali atte alla realizzazione di aiuole, elementi arborei / arbustivi, tetti verdi. Tali elementi dovranno essere progettati costruendo un disegno organico all'interno dell'area di intervento e in relazione con gli elementi di connessione delle aree limitrofe tramite il recupero dei servizi ecosistemici del suolo incentivando la deimpermeabilizzazione		
		PO_08	- Art. 1.1.5. - Art. 2.7.	(°°) Dovranno essere adeguatamente valutati gli impatti sulla strada statale derivanti dal carico urbanistico indotto dal nuovo insediamento (°°) L'accessibilità carrabile alla nuova area produttiva dovrà essere studiata in modo da garantire la sicurezza del traffico veicolare, ciclabile e pedonale afferenti alle residenze e alle attività sportive esistenti, tenuto anche conto del nuovo tracciato della ciclopista prevista tra la ferrovia e l'area di intervento		

UTOE	Cluster B	AdT	Articoli di riferimento NTA	Prescrizioni specifiche per l'innalzamento della prestazione ambientale	Effetti cumulati a livello di Cluster	Indicazioni progettuali del Cluster
				(°°) Lo studio dei parcheggi e delle sistemazioni a verde dovrà garantire un corretto inserimento paesaggistico privilegiando soluzioni di parcheggi interrati e seminterrati (°°) Dovrà essere studiato il collegamento ciclo pedonale con la stazione di Sieci, al fine di favorire l' utilizzo del treno in alternativa al mezzo privato - Prevedere in fase attuativa uno specifico studio di intervisibilità, con particolare attenzione a luoghi sensibili quali la linea ferroviaria in sopraelevazione nonché gli insediamenti situati a monte dell'intervento, e all'occorrenza prevedere schermature o composizioni verdi che mitigano l'inserimento paesaggistico dell'intervento - Nelle successive fasi progettuali e nell'ambito del percorso valutativo di approfondimento, si dovrà tenere conto di eventuali effetti cumulati con le previsioni ubicate nei contesti limitrofi. Si dovrà tenere conto degli indirizzi riportati nelle Linee guida per la gestione dei cantieri ai fini della protezione ambientale redatte da ARPAT		
		PO_ID9	- Art. 1.1.5. - Art. 2.7.	- Inserire fasce verdi di confine, di opportuno spessore, in corrispondenza di aree non produttive contigue - Valutare soluzioni progettuali atte alla realizzazione di aiuole, elementi arborei / arbustivi, tetti verdi. Tali elementi dovranno essere progettati costruendo un disegno organico all'interno dell'area di intervento e in relazione con gli elementi di connessione delle aree limitrofe tramite il recupero dei servizi ecosistemici del suolo incentivando la deimpermeabilizzazione		
		PO_ID11	- Art. 1.1.5. - Art. 2.7.	-		

UTOE	Cluster C	AdT	Articoli di riferimento NTA	Prescrizioni specifiche per l'innalzamento della prestazione ambientale	Effetti cumulati a livello di Cluster	Indicazioni progettuali del Cluster
PO-004		PO_ID3	- Art. 1.1.5. - Art. 2.7.	-	- Aumento del traffico indotto - Aumento di superfici impermeabili - Aumento di fabbisogni ed aumento di pressione ambientale sul centro urbano di Montebonello	L'attuazione di interventi pubblici già pianificati in tema di viabilità e verde urbano contribuirà alla mitigazione degli effetti attesi a livello di Cluster
		PO_PDR2	- Art. 1.1.5. - Art. 2.7.	- Il piano di recupero dovrà preventivamente dotarsi di indagini atte a verificare l'integrità ambientale del sito rispetto agli obiettivi prestazionali delle matrici ambientali presenti. Gli esiti di tali verifiche dovranno essere condivise da ARPAT e dal Settore Ambiente del Comune di Pontassieve - Inserire fasce verdi di confine, di opportuno spessore, in corrispondenza di aree non produttive contigue - Effettuare una valutazione del carico di veicoli circolanti indotto sulle arterie limitrofe tramite uno specifico studio viabilistico che tenga conto anche degli ingressi e degli innesti verso e dall'insediamento - Valutare soluzioni progettuali atte alla realizzazione di aiuole, elementi arborei / arbustivi, tetti verdi. Tali elementi dovranno essere progettati costruendo un disegno organico all'interno dell'area di intervento e in relazione con gli elementi di connessione delle aree limitrofe tramite il recupero dei servizi ecosistemici del suolo incentivando la deimpermeabilizzazione		

UTOE	Cluster D	AdT	Articoli di riferimento NTA	Prescrizioni specifiche per l'innalzamento della prestazione ambientale	Effetti cumulati a livello di Cluster	Indicazioni progettuali del Cluster
PE-003		PE_IDC5	- Art. 1.1.5. - Art. 2.7.	-	- Aumento del traffico indotto - Aumento di superfici impermeabili - Aumento di fabbisogni ed aumento di pressione ambientale sul centro urbano di Diacceto	Gli interventi previsti all'interno del Cluster devono valorizzare le connessioni verdi, considerando le aree verdi già esistenti, le aree libere, cercando di individuare delle direttrici urbane di senso longitudinale a nord ed a sud della linea ferroviaria
		PE_IDC1	- Art. 1.1.5. - Art. 2.7.	-		
		PE_IDC2	- Art. 1.1.5. - Art. 2.7.	-		
		PE_IDC3	- Art. 1.1.5. - Art. 2.7.	-		

		PE_PUC1	- Art. 1.1.5. - Art. 2.7.	-		valorizzando il verde privato e quello pubblico Individuare soluzioni progettuali, laddove possibili, che prediligano l'ampliamento e/o il potenziamento di aree verdi pubbliche attualmente esistenti o tra aree di trasformazione contigue sfruttando eventualmente le dotazioni a verde private
--	---	---------	--	---	--	---

UTOE	Cluster E	AdT	Articoli di riferimento NTA	Prescrizioni specifiche per l'innalzamento della prestazione ambientale	Effetti cumulati a livello di Cluster	Indicazioni progettuali del Cluster
PE-004		PE_ID1	- Art. 1.1.5. - Art. 2.7.	-	- Aumento di superfici impermeabili - Aumento di fabbisogni ed aumento di pressione ambientale sul centro urbano di Le Palaie	Evitare l'insularizzazione delle aree a verde / libere urbane
		PE_ID2	- Art. 1.1.5. - Art. 2.7.	-		

UTOE	Cluster F	AdT	Articoli di riferimento NTA	Prescrizioni specifiche per l'innalzamento della prestazione ambientale	Effetti cumulati a livello di Cluster	Indicazioni progettuali del Cluster
PE-002		PE_ID3	- Art. 1.1.5. - Art. 2.7.	-	- Aumento del traffico indotto - Aumento di superfici impermeabili - Aumento di fabbisogni ed aumento di pressione ambientale sul centro urbano di San Francesco	- Evitare l'insularizzazione delle aree a verde / libere urbane - Nelle opere di sistemazione a verde degli interventi, privilegiare l'impianto di fasce arboree lungo le vie di comunicazione (linea ferroviaria e strade) - Incentivare l'uso della mobilità dolce - Vista la vicinanza del tracciato ciclabile in progetto di realizzazione lungo la Sieve, incentivare la realizzazione di stalli e rastrelliere per le biciclette
		PE_IDC4	- Art. 1.1.5. - Art. 2.7.	-		
		PE_PDR1	- Art. 1.1.5. - Art. 2.7.	-		

UTOE	AdT	Articoli di riferimento NTA	Prescrizioni specifiche per l'innalzamento della prestazione ambientale
PO-002	PO_ID1	- Art. 1.1.5. - Art. 2.7.	-
	PO_ID2	- Art. 1.1.5. - Art. 2.7.	-
PO-003	PO_IDC1	- Art. 1.1.5. - Art. 2.7.	-

	PO_PDR3	• Art. 1.1.5. • Art. 2.7.	• Il piano di recupero dovrà preventivamente dotarsi di indagini atte a verificare l'integrità ambientale del sito rispetto agli obiettivi prestazionali delle matrici ambientali presenti. Gli esiti di tali verifiche dovranno essere condivise da ARPAT e dal Settore Ambiente del Comune di Pontassieve
	PO_ID7	• Art. 1.1.5. • Art. 2.7.	-
PE-001	PE_ID4	• Art. 1.1.5. • Art. 2.7.	-
	PE_PUC2	• Art. 1.1.5. • Art. 2.7.	-
PE-005	PE_02	• Art. 1.1.5. • Art. 2.7.	• In fase di realizzazione salvaguardare gli individui arborei circostanti l'immobile, dando particolare rilevanza agli individui di dimensione maggiore e dotate di stato vegetativo migliore

5.4 Copianificazione

5.4.1 Premessa

Nel presente capitolo vengono passate in rassegna le schede progettuali relative alle previsioni esterne al perimetro del TU soggette alla copianificazione. Quanto riportato rappresenta già un prodotto affinato e rielaborato a seguito degli esiti delle varie conferenze di servizi in esito alle quali sono emersi pareri e contributi già integrati nelle successive schede, con particolare attenzione allo scenario previsionale ed al decalogo prescrittivo relativo al PSI ed al POI.

5.4.2 Scheda PE.11 – Diacceto – Ampliamento Struttura Sanitaria

UTOE	Localizzazione	Via	Categorie funzionali				
PE03	Diacceto	Via Casentinese	R	IA	CD	TR	DS



Figura 181 – Inquadramento territoriale

Previsione	Descrizione	Esito Conferenza di Copianificazione	Rilievi della Conferenza di Copianificazione	Recepimento del PSI
PE.11	Direzionale e di servizio Ampliamento struttura socio-assistenziale sanitaria: SE 1.000 mq 3.500 mc ST 1.500 mq per parcheggi	Favorevole con prescrizioni	• Revisione dei parametri edificatori per sovradimensionamento • Ricondurre la previsione nell'ambito di conformità al PIT-PPR • Proteggere al massimo le visuali panoramiche • Favorire soluzioni architettoniche rispondenti al carattere ambientale dominante • Seguire i criteri di localizzazione e direttive del cap. 2.1.5 dello Statuto del PTCP	• Si riconferma la previsione stante l'utilità pubblica e sociale della previsione, vista inoltre l'impossibilità di trovare una localizzazione alternativa

Figura 182 – Esito della Conferenza di Copianificazione

Descrizione dell'area di intervento

L'area coincide con una radura ubicata alla periferia settentrionale di Diacceto, al margine di un bosco misto di latifoglie e conifere che scende verso la Sieve. L'accesso avviene da Diacceto, attraverso una strada secondaria a sezione ridotta. Nell'area è presente un centro di riabilitazione per disabili, gestito dalla Fondazione ODA di Firenze (Opera Diocesana Assistenza onlus), che accoglie oltre 70 persone con disabilità da medie a gravissime in regime residenziale. Il centro è accreditato presso la Regione Toscana ed è convenzionata con il Servizio sanitario regionale.

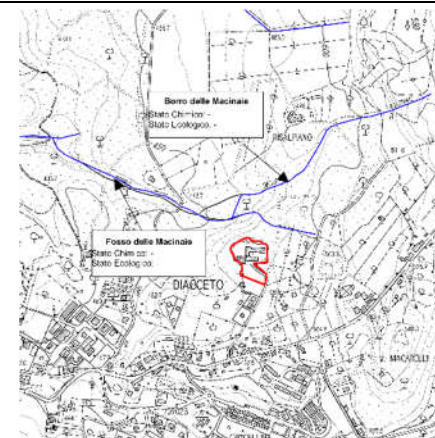
La struttura attuale ha una SUL = 3.121,18 m² e un V = 11.138,34 m³. Il nuovo parcheggio è previsto in un'area prativa che precede la struttura e che presenta una delimitazione definita dalla tessitura dei campi.

Valutazione ambientale

Quadro di riferimento

L'area di intervento è caratterizzata dalla presenza del Fosso delle Macinaie e del Borro delle Macinaie, distanti rispettivamente circa 75 metri e circa 130 metri in direzione nord. Dal punto di vista qualitativo i suddetti corpi idrici superficiali non sono ricompresi all'interno della rete di monitoraggio e campionamento acque regionali. Per quanto riguarda la risorsa idrica sotterranea, così come riportato nelle cartografie tematiche redatte dall'Autorità di Bacino competente, l'area risulta limitrofa al corpo denominato "Corpo idrico delle arenarie di avanfossa della Toscana nord-orientale – Zona dorsale appenninica", caratterizzato da uno stato chimico ed uno stato quantitativo entrambi valutati come buoni.

Nell'immagine si riporta in rosso l'area di intervento ed in blu i tracciati dei principali corsi idrici limitrofi. Si segnala inoltre, per ciascun corso idrico, lo stato qualitativo aggiornato all'anno 2021.



L'area di intervento è interessata dalla presenza sia della rete acquedottistica sia della rete fognaria comunale. Si segnala la presenza di vari punti di captazione idrica ad uso privato, alcuni interni al perimetro di intervento. Ad una distanza compresa tra 120 e 70 metri in direzione nord-est si segnala la presenza di una batteria di pozzi ad uso idropotabile di pertinenza Publiacqua. Tali pozzi risultano interferire con l'area di intervento in quanto ricompresa all'interno della fascia di rispetto pari a 200 metri secondo quanto stabilito dalla vigente normativa. Non si riscontrano punti di scarico libero della fognatura comunale.

Nell'immagine si riporta in rosso l'area di intervento ed in blu le captazioni idriche private sia domestiche che industriali con evidenziato in rosso i due punti di scarico superficiale della rete fognaria non recapitante a pubblico impianto di trattamento. Le aree in rosso tratteggiate rappresentano le fasce di rispetto della batteria di pozzi idropotabili presenti.

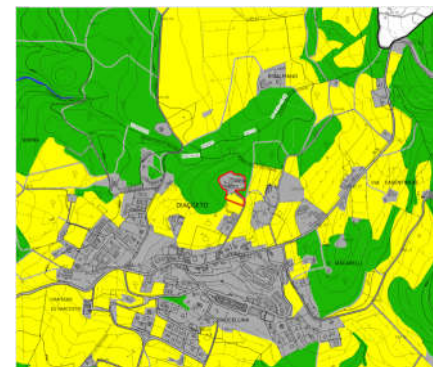


Valutazione ambientale

Quadro di riferimento

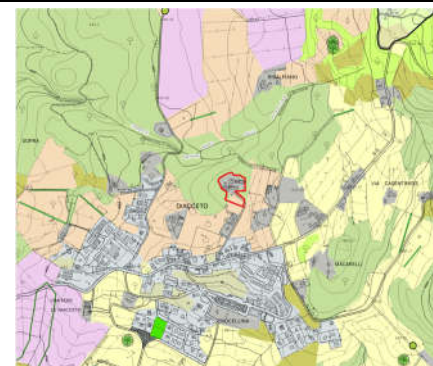
L'area si colloca a nord dell'abitato di Diacceto in una zona di passaggio tra un'area a prato ed una superficie boscata a prevalenza di pino marittimo (*Pinus pinaster*). Quest'ultimo si caratterizza per avere densità eccessive e fusti filiformi. All'interno del resede presenza di pini neri (*Pinus nigra* spp.)

Nell'immagine si riporta in rosso il perimetro dell'area di intervento sovrapposto all'uso del suolo aggiornato al 2019. Si evidenzia in giallo le aree ad uso agricolo, in grigio le aree artificiali, in verde le aree naturali ed in blu le aree idriche.



L'area d'intervento ricade in una zona di passaggio tra la matrice forestale di connettività e le aree agricole collinari che costituiscono la matrice agro-ecosistemica collinare. Le aree insediative della zona risultano molto frammentate in ambito agricolo, con aree marginali in abbandono. Nelle zone più aperte e con morfologia dolce insistono le tessere dell'agroecosistema intensivo.

Ne Nell'immagine si riporta in rosso il perimetro dell'area di intervento sovrapposto alla struttura ecosistemica del PSI. In verde chiaro la matrice forestale di connettività, in rosino chiaro la matrice agroecosistemica di collina, in grigio le superfici artificiali in ambito agricolo ed in rosa le aree afferenti all'agroecosistema intensivo



Valutazione ambientale	
Quadro di riferimento	
L'area risulta non frequentata da specie di interesse conservazionistico, tuttavia i boschi a prevalenza di cerro intervallati ad aree agricole di tutta la pendice riportano diverse segnalazioni di tottavilla (<i>Lullula arborea</i>), un passeriforme che predilige gli ambienti aperti coltivati in modo estensivo con filari e siepi su cui si posa. <i>Nell'immagine si riporta in rosso il perimetro dell'area di intervento con evidenziata la segnalazione puntuale delle specie di interesse conservazionistico (Re.Na.To).</i>	
Punti di Forza / Elementi di debolezza	
Punti di Forza - Rete acquedottistica strutturata - Rete fognaria presente e strutturata - Rete fognaria collettata ad impianto di depurazione consortile (impianto di Diacceto) - Contesto caratterizzato da una bassa densità abitativa con conseguente scarsa artificializzazione Elementi di debolezza - Presenza di tre punti di scarico libero delle acque reflue nei pressi del limitrofo insediamento urbano - Sia il resede dell'edificio che le aree circostanti sono caratterizzati da soprassuoli a conifere con una debole resistenza strutturale - Contesto boscato omogeneo e con poca variabilità specifica	

Obiettivi prestazionali per la tutela ambientale nel P.O.I: prescrizioni e mitigazioni

Il progetto deve perseguire obiettivi di sostenibilità ambientale, intesa anche come tendenza all'impatto "zero" a livello di consumo di risorse, fabbisogni ed emissioni. Vista la fattispecie ed i connotati del contesto territoriale entro cui si svilupperà l'iniziativa, sarà necessario:

- Garantire l'allaccio all'infrastruttura acquedottistica consortile;
- Recapitare i reflui derivanti dall'insediamento al collettore fognario pubblico collegato ad un impianto di depurazione consortile. In alternativa dotarsi di adeguati sistemi di depurazione che siano in grado di garantire le maggiori performance depurative per il rispetto dei parametri più restrittivi imposti dalla normativa vigente;
- Rispettare le quote minime previste dalla normativa riguardo le superfici permeabili di pertinenza;
- Allo scopo di aumentare la complessità ecologica del resede dell'edificio, e renderlo fruibile dagli ospiti della struttura, prevedere delle azioni di sostituzione arborea a svantaggio delle conifere ed inserendo latifoglie di diverse specie non esotiche e coerenti con il contesto;
- Acque bianche: applicare il principio dell'invarianza idraulica. Trattare acque di prima pioggia dal parcheggio e recupero delle acque meteoriche dalle coperture per usi non pregiati, verificando che non venga alterata la funzionalità della rete drenante esistente;
- Garantire il ricorso alle migliori tecnologie in materia di efficientamento energetico sia per quanto riguarda le fonti di approvvigionamento, privilegiando pannelli solari in copertura, sia per i materiali costruttivi utilizzati;
- Dotare l'intervento di opportune fasce verdi, anche nella progettazione dei parcheggi, prediligendo forme accorpate in connessione con le aree verdi limitrofe con lo scopo di mitigare gli effetti indotti dalle alte temperature e formare aree ombreggiate mediante l'utilizzo di specie arboree / arbustive coerenti con il contesto.

6 Monitoraggio

Il monitoraggio costituisce l'attività di controllo degli effetti del Piano Operativo, prodotti durante il suo periodo di validità ed è finalizzato a verificare il grado di realizzazione delle azioni previste e la capacità di conseguire gli obiettivi prefissati. Serve inoltre ad intercettare tempestivamente gli eventuali effetti negativi e ad adottare le opportune misure correttive.

Le attività di monitoraggio previste costituiscono parte integrante del presente rapporto. Esse comprendono il controllo degli indicatori preventivamente selezionati, con riferimento specifico sia agli obiettivi del piano o del programma ed alle azioni in esso previste, sia agli impatti significativi ed alle situazioni di criticità ambientale individuate nel rapporto ambientale.

Il sistema di indicatori di monitoraggio degli effetti è differenziato a seconda dell'aspetto da valutare; ciascun indicatore viene definito, coerentemente a quanto sviluppato nel quadro conoscitivo, ovvero in relazione alla specifica caratteristica evocativa di un fattore di stato, pressione o risposta. Sulla base dell'insieme delle conoscenze acquisite nelle ricerche specifiche e specialistiche, attivate nell'ambito dell'elaborazione del Piano Operativo (quadro conoscitivo delle risorse ambientali), il monitoraggio si attua tenendo in considerazione i sistemi di risorse e gli indicatori ad essi connessi, qui di seguito specificati:

Sistema ambientale	Indicatore	Parametro di misura	Fonte dati
Acque	Perdite di rete acquedottistica	Mc/anno	Publiacqua, Autorità Idrica Toscana
	Riqualificazione rete acquedottistica	n. interventi/anno per miglioramento rete acquedottistica	Publiacqua, Autorità Idrica Toscana
	Implementazione e separazione rete fognaria	N° interventi/anno - Metri rete fognaria separata (bianca/nera)	Publiacqua, AIT
	Approvvigionamenti idrici autonomi	n. nuove pratiche per pozzi, sorgenti o derivazioni di acque superficiali, sia per uso domestico che per altra tipologia di utilizzo	Regione Toscana
	Consumi idrici da approvvigionamenti idrici autonomi	mc/anno dichiarati per tipologia di utilizzo.	Regione Toscana
	Qualità acque superficiali e sotterranee	Livello di inquinamento corpi idrici significativi superficiali e sotterranei attraverso indicatori di qualità biologica e chimica.	Regione Toscana, Arpat

Sistema ambientale	Indicatore	Parametro di misura	Fonte dati
Aria	Emissioni inquinanti in atmosfera	Aggiornamento del quadro emissivo IRSE (NOx, PM10, COV, CO)	Regione Toscana
	Emissioni di gas ad effetto serra	Aggiornamento del quadro emissivo IRSE (CO2, CH4, N2O)	Regione Toscana
Clima Acustico	Esposti per inquinamento acustico	n. esposti/anno per tipologia sorgente. N. interventi/anno per controllo	Comune, Arpat
	Livelli di esposizione al rumore	N° superamenti dei limiti normativi riscontrati per tipologia di sorgente	Comune, Arpat
Mobilità	Piste ciclabili	n. chilometri nuove piste ciclabili realizzate	Comune
	Trasposto Pubblico Locale	Incremento n.treni da e per Firenze lungo la direttrice Faentina	Comune, Trenitalia
	Viabilità urbana	n. interventi di adeguamento viabilità urbana	Comune
	Traffico indotto dagli interventi	n. di veicoli/ora/giorno per tipologia di mezzo (pesanti e non) (giorni feriali e non)	Comune, Vigili Urbani
Energia	Consumi energia elettrica	MWh/anno per tipologia utenza	ENEL
	Efficientamento energetico edifici	N° e tipologia edifici pubblici sottoposti ad programma adeguamento per risparmio energetico	Comune
	Produzione di energia tramite fonti rinnovabili	Potenza elettrica e termica derivante da fonti rinnovabili derivante da installazioni pubbliche o da nuovi interventi privati	GSE, Comune

Sistema ambientale	Indicatore	Parametro di misura	Fonte dati
Rifiuti	Produzione rifiuti urbani indifferenziati e differenziati	tonn/anno RU prodotti e implementazione RD	ARRR
	Produzione rifiuti speciali	tonn/anno RS prodotti	Arpat
	Sistemi innovativi per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti	n. e tipologia interventi realizzati	ALIA SpA
	Siti contaminati iscritti in anagrafe o non iscritti ma inseriti in SISBON	n. pratiche chiuse per interventi di bonifica eseguiti o per chiusura procedimento senza necessità di bonifica	ARPAT, Regione Toscana
Suolo	Browmfields	N° ed estensione dei siti	Comune
	Recupero e riqualificazione Browmfields	N° interventi/anno e relative destinazioni d'uso	Comune, ARPAT. Regione Toscana
	Incendi	Aree percorse da fuoco (mq)	Regione Toscana AIB/Comune
	Interventi di desigillazione del suolo	Mq di superfici impermeabili restituite per servizi ecosistemici	Comune
Territorio naturale, verde pubblico	Verde pubblico	Mq di nuova superficie destinata a verde pubblico	Comune
	Rete ecologica	n. studi di aggiornamento sulla rete ecologica comunale	Comune, Università
	Rinaturalizzazione reticolo idrografico	n. interventi di rinaturalizzazione lungo i principali corsi d'acqua	Genio Civile R.T. Consorzio di Bonifica
Clima	Isole di calore	n. studi specialistici per la mappatura del territorio comunale relativa al fenomeno delle isole di calore	Comune, Università Istituti di Ricerca
	Cambiamenti climatici	n. popolazione esposta ai fenomeni di ondate di calore	Comune, Az. USL

Sistema ambientale	Indicatore	Parametro di misura	Fonte dati
	Cambiamenti climatici	n. studi e modelli sulle previsioni dei cambiamenti climatici nell'ambito del territorio comunale	Comune, Università, Istituti di Ricerca
	Resilienza, adattamento ai cambiamenti climatici	n. piantumazione di nuove alberature per ombreggiamento aree verdi pubbliche	Comune
Paesaggio	Interventi in aree a valenza paesaggistica	Mc di nuove costruzioni in aree a valenza paesaggistica	UT
	Aree degradate da riqualificare	$(Mq \text{ aree riqualificate}) / (mq \text{ tot delle aree da riqualificare})$	UT
	Aree consumate da superficie urbanizzata	$(superficie \text{ urbanizzata} / superficie \text{ comunale}) * 100$	UT
	Ristrutturazione e recupero di beni storico-architettonici	Numero di interventi di ristrutturazione e recupero di beni storico-architettonici con tecniche di bioedilizia e/o edilizia bioclimatica	UT