



**Comune di Santa Maria a Monte**  
(Provincia di Pisa)



**Sindaco**  
Manuela del Grande

**Assessore Urbanistica**  
Elena Trovatelli

**Responsabile del procedimento**  
Ing. Alessandro Veracini

**Ufficio Urbanistica**  
Arch. Francesca Ringressi

**Garante dell'informazione e partecipazione**  
Arch. Ilaria Mannucci

## G R U P P O   D I   P R O G E T T A Z I O N E

### **Pianificazione Urbanistica e Coordinamento**

#### **Architetti Associati Ciampa**

Arch. Mauro Ciampa

Arch. Chiara Ciampa

Arch. Giovanni Giusti

*Restituzione digitale degli elaborati*

Pianificatore. Junior Anita Pieroni

#### **Processo Partecipativo**

Arch. Chiara Ciampa

#### **Valutazioni ambientali (VAS - Vinca)**

Dott. Agr. Federico Martinelli - *PFM Srl Società tra professionisti*

#### **Studi geologici**

Dott. Geol. Alessandra Giannetti - *Comune di Santa Maria a Monte*

#### **Studi Idraulici**

Ing. Gesualdo Bavecchi

**SINTESI NON TECNICA**

## Sommario

|  |    |
|--|----|
| 1. PREMESSA.....   | 2  |
| 2. CHE COS'E IL PIANO STRUTTURALE COMUNALE? .....  | 2  |
| 3. COS'E LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA – VAS? .....   | 5  |
| 3.1 Il processo partecipativo .....  | 6  |
| 4. CARATTERISTICHE AMBIENTALI DEL TERRITORIO COMUNALE POTENZIALMENTE INFLUENZATE DALLE PREVISIONI DI TRASFORMAZIONE TERRITORIALE ..... | 7  |
| 4.1 La qualità dell'aria.....  | 7  |
| 4.2 I campi elettromagnetici ed il loro inquinamento .....   | 8  |
| 4.3 Gli impatti acustici.....  | 9  |
| 4.4 Le acque superficiali.....   | 9  |
| 4.5 Le acque sotterranee.....  | 10 |
| 4.6 Le acque potabili .....  | 10 |
| 4.7 Le acque reflue.....   | 11 |
| 4.8 I rifiuti.....   | 11 |
| 4.9 L'energia .....  | 11 |
| 5. EMERGENZE E CRITICITÀ AMBIENTALI RISCONTRATE .....  | 12 |
| 5.1 Le emergenze .....   | 12 |
| 5.2 Le criticità ambientali .....  | 12 |
| 6. GLI ESITI DEL MONITORAGGIO AMBIENTALE.....  | 13 |
| 7. LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI .....   | 16 |
| 8. IL MONITORAGGIO .....   | 16 |

## **1. PREMESSA**

La sintesi non tecnica è il documento divulgativo dei contenuti del Rapporto Ambientale: il suo obiettivo è quello di rendere più facilmente comprensibile, anche ad un pubblico di non addetti ai lavori, il processo di valutazione ambientale strategica. È, inoltre, un documento che deve poter essere letto in modo autonomo dal corpo del Rapporto Ambientale, decisamente più “pesante” e quindi di lettura più impegnativa. Per la divulgazione dei contenuti del Piano Strutturale Comunale e del relativo Rapporto Ambientale questo documento è stato strutturato con una serie di risposte, semplici e sintetiche, a domande chiave che sono state ritenute significative.

I quesiti a cui sono state date le risposte contenute in questa sintesi non tecnica sono:

1. Che cos'è il Piano Strutturale Comunale?
2. Che cos'è la Valutazione Ambientale Strategica - VAS?
3. Com'è strutturato il Rapporto Ambientale?
4. Quali sono le caratteristiche ambientali del territorio di Santa Maria a Monte?
5. Quali sono le emergenze e le criticità ambientali?
6. Cosa si intende per sostenibilità ambientale?
7. Come la VAS indirizza il Piano Strutturale Comunale verso la sostenibilità ambientale?
8. Come si verifica nel tempo il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale indicati dalla VAS?

## **2. CHE COS'È IL PIANO STRUTTURALE COMUNALE?**

La trasparenza delle scelte strategiche e la condivisione con la comunità è stato il primo obiettivo che l'Amministrazione Comunale si è posta e che ha perseguito nella redazione di questo nuovo strumento di pianificazione territoriale.

Il Piano Strutturale (PS) deve prima di tutto rispecchiare le aspettative della comunità e rispondere alle esigenze strategiche di sviluppo e crescita del territorio, intese come valorizzazione e razionalizzazione dell'uso delle risorse fisiche, naturali, economiche. Infatti, il saper utilizzare il patrimonio ambientale e culturale si traduce nell'incremento del valore dello stesso in termini di maggiore disponibilità di risorse naturali, economiche, sociali.

Le regole di sostenibilità, sia quelle a carattere edilizio - urbanistico che quelle che interessano la sfera organizzativa - comportamentale, sono diventate di fondamentale importanza. Il cambiamento dello stile di vita in questi termini consente di preservare le risorse non riproducibili, ridurre gli sprechi, aumentare l'efficienza energetica e l'utilizzo di fonti rinnovabili e nello stesso tempo conservare o migliorare la qualità di vita attuale.

Un aspetto importante è stata la verifica e l'adeguamento al Piano di Indirizzo Territoriale con Valore di Piano Paesaggistico in attuazione del codice dei beni culturali e del paesaggio, approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 37 del 27.03.2015 e al Piano di Territoriale di Coordinamento della Provincia di Pisa (aggiornamento al 2022).

Il Piano Strutturale, in continuità con il precedente Piano Strutturale ed in coerenza con gli obiettivi contenuti nell'atto di Avvio del Procedimento approvato con Del. C.C. n. 54/2019 e con le indicazioni programmatiche dell'Amministrazione Comunale, nonché sulla scorta degli elementi emersi dal processo partecipativo per la formazione del PS, definisce una pluralità di obiettivi generali, che poi vengono declinati in obiettivi specifici ed azioni. Di seguito vengono riportati gli obiettivi generali del Piano Strutturale.

1. Sviluppare una visione di sistema in relazione alla continuità paesaggistica, infrastrutturale ed insediativa tra il territorio comunale di Santa Maria a Monte ed il contesto d'area;
2. Sviluppare il sistema delle relazioni di natura ambientale, ecologica, storica, culturale, sociale, rurale e produttiva al fine individuare strategie per la valorizzazione del patrimonio territoriale, nonché per la promozione sociale ed economica del territorio, con particolare attenzione ai temi della valorizzazione turistica;
3. Tutelare e valorizzare il territorio rurale ed il paesaggio;
4. Tutelare e valorizzare le qualità ambientali, ecologiche e naturalistiche del territorio;

5. Promuovere la qualità insediativa e l'integrazione del tessuto nel contesto paesaggistico;
6. Valorizzare il ruolo dei centri storici e delle emergenze di carattere archeologico-storico-architettonico;
7. Riqualificare la struttura insediativa di recente formazione;
8. Individuare strategie di riqualificazione, valorizzazione e sviluppo del polo produttivo di Ponticelli;
9. Promuovere modalità sostenibili di mobilità ed accessibilità;
10. Promuovere la sicurezza del territorio. Prevenzione e mitigazione del rischio idraulico e idrogeologico
11. Partecipazione pubblica alle scelte urbanistiche

Il P.S. è costituito dagli elaborati del Quadro conoscitivo, del Quadro progettuale, del Quadro Valutativo e delle Indagini di Pericolosità idrogeologica, sismica e idraulica.

Il Quadro Conoscitivo del P.S. comprende l'insieme delle analisi necessarie a qualificare lo statuto del territorio e supportare la strategia dello sviluppo sostenibile ed è costituito dai seguenti elaborati:

- Tav. QC1a - Beni culturali e paesaggistici (1: 10 000)
- Tav. QC1b - Vincoli urbanistici e sovraordinati (1: 10 000)
- Tav. QC2 - Struttura Insediativa di matrice storica (1: 10 000)
- Tav. QC3 - Stato di attuazione del Regolamento Urbanistico (1: 5 000)
- Tav. QC4 - I servizi, le reti infrastrutturali e la mobilità (1: 10 000)
- Tav. QC5 - Reti e impianti tecnologici (1: 10 000)
- Tav. QC6 - Carta dell'uso del suolo agroforestale (1: 10 000)
- Tav. QC7 - Carta delle conduzioni agricole e delle attività connesse (1: 10 000)
- Tav. QC8 - Valori e criticità (1: 10 000)

Il Quadro Progettuale del P.S. comprende lo statuto del territorio e la strategia dello sviluppo sostenibile ed è costituito dai seguenti elaborati:

- Relazione Generale
- Relazione Agronomica
- Documento di coerenza al PIT-PPR
- Norme Tecniche di Attuazione (NTA) con Schede Norma UTOE
- PR1 - Patrimonio territoriale: La struttura idrogeomorfologica
- PR2 - Patrimonio territoriale: La struttura ecosistemica
- PR3.a - Patrimonio territoriale: La struttura insediativa
- PR3.b - Patrimonio territoriale: Morfotipi insediativi (*Scala 1:5.000*)
- PR3.c - Patrimonio territoriale: Territorio Urbanizzato (*Scala 1:5.000*)
- PR4 - Patrimonio territoriale: la struttura agroforestale
- PR5 - U.T.O.E
- PR6 - Sintesi delle strategie

Il Quadro Valutativo del P.S. è costituito dalla Valutazione Ambientale Strategica (VAS), comprendente il Rapporto Ambientale (RA) e i relativi allegati tecnici e dalla Valutazione d'Incidenza, costituita dallo Studio di Incidenza, nonché dalla Sintesi non tecnica delle informazioni. Il RA integra il Quadro Conoscitivo e valuta il quadro propositivo in riferimento agli aspetti ambientali e contiene in particolare una prima parte, dove sono riportati i dati di base e il quadro ambientale di riferimento e una seconda parte, contenente le

verifiche che evidenziano la coerenza interna ed esterna e la sostenibilità del quadro propositivo e la valutazione degli effetti attesi dal P.S. a livello paesaggistico, territoriale ed economico-sociale. In particolare, il Quadro Valutativo è costituito dai seguenti elaborati:

- Rapporto Ambientale
- Sintesi non Tecnica
- Valutazione di Incidenza
- Tav. VAS 1.a – Evoluzione del Consumo di suolo dal 2007 al 2023
- Tav. VAS 1.b – Criticità territoriali
- Tav. VAS 1.c – Valori territoriali

Le Indagini di pericolosità idrogeologica e sismica, redatte ai sensi dell'articolo 104 della LR 65/2014 e in applicazione, in via transitoria, delle disposizioni di cui al DPGR 53R/2011, si compongono dei seguenti ulteriori elaborati:

- Rel.1– Relazione geologica
- Rel.2– Studio di microzonazione sismica livelli 1 e 2
- Rel.3– Studio dei fenomeni a pericolosità geologica molto elevata prossimi ai contesti urbanizzati
- Dati di base – indagini geotecniche, sismiche e relazioni sulle indagini svolte in attuazione del presente PS
- Tav. 1 – Carta geologica
- Tav. 2 – Sezioni geologiche
- Tav. 3 – Carta geomorfologica
- Tav. 4 – Carta delle pendenze
- Tav. 5 – Carta dell'esposizione dei versanti
- Tav. 6 – Carta delle aree presidiate da sistemi arginali e delle aree di tutela e contesto fluviale
- Tav. 7 – Carta della vulnerabilità idrogeologica
- Tav. 8 – Carta idrogeologica
- Tav. 9 – Carta applicazione degli indirizzi del PGA alle acque sotterranee
- Tav. 10 – Carta dei battenti idraulici TR 200 fondovalle Arno
- Tav. 11 – Carta della velocità idraulica fondovalle Arno
- Tav. 12 – Carta della magnitudo idraulica fondovalle Arno
- Tav. 13 – Carta dati di base nord
- Tav. 14 – Carta dati di base centro
- Tav. 15 – Carta dati di base sud
- Tav. 16 – Carta delle frequenze fondamentali dei depositi
- Tav. 17 – Carta geotecnica
- Tav. 18 – Carta delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica (MOPS)
- Tav. 19 – Sezioni geotecniche e colonne stratigrafiche della carta MOPS
- Tav. 20 – Carta MS2 FA 01-05
- Tav. 21 – Carta MS2 FA 04-08s
- Tav. 22 – Carta MS2 FA 07-11s
- Tav. 23 – Carta pericolosità geologica
- Tav. 24 – Carta pericolosità sismica
- Tav. 25 – Carta della pericolosità da alluvione

Le Indagini idrologiche ed idrauliche si compongono dei seguenti elaborati:

- Relazione Idrologico - idraulica
- Verifiche idrauliche
- Documentazione fotografica

### 3. COS'E LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA – VAS?

"La valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente naturale" è stata introdotta nella Comunità Europea dalla Direttiva 2001/42/CE, detta Direttiva VAS, entrata in vigore il 21.07.2001. Tale valutazione, che prende il nome di Valutazione Ambientale Strategica, rappresenta un importante contributo all'attuazione delle strategie comunitarie per lo sviluppo sostenibile rendendo operativa l'integrazione della dimensione ambientale nei processi decisionali strategici.

A livello nazionale la Direttiva 2001/42/CE è stata recepita con la parte seconda del D.lgs. 03.04.2006, modificata e integrata dal D.lgs. 16.01.2008 n. 4 e dal D. Lgs. 29.06.2010 n. 128.

Gli atti della pianificazione urbanistica in Toscana sono regolati, in materia di Valutazioni Ambientali, dalla L.R. n. 10 del 12.02.2010. La Regione Toscana ha emanato nel febbraio 2012 la L.R. n. 6/2012 che modifica quanto disposto dalla L.R. 1/2005, non più in vigore, e dalla L.R. 10/2010 in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e Valutazione di Incidenza.

Infine, la Valutazione Ambientale Strategica è prevista per gli Strumenti di Pianificazione Territoriale e per gli Atti di Governo del Territorio così come esplicitato dall'articolo 14 comma 1 della L.R. 65/2014 che ha sostituito la L.R. 1/2005.

Nell'ambito della valutazione si sono effettuate le necessarie verifiche di conformità fra i diversi atti pianificatori, il dettaglio dell'analisi è prevalentemente qualitativo; infine si è affrontata la valutazione delle azioni previste nell'ambito del Piano Strutturale Intercomunale con la formulazione di stime quali - quantitative di impatto sulla base dei criteri generali.

La valutazione ambientale di piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente, secondo quanto stabilito nell'art. 4 del D. Lgs. 152/2006, *"ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile"*.

L'autorità procedente, cioè la pubblica amministrazione che elabora il piano, contestualmente al processo di formazione del piano, ha l'obbligo di avviare la valutazione ambientale strategica che comprende i seguenti passaggi:

- l'elaborazione del Rapporto Ambientale;
- lo svolgimento di consultazioni;
- la valutazione del Rapporto Ambientale e degli esiti delle consultazioni;
- la decisione;
- l'informazione della decisione;
- il monitoraggio.

Il Rapporto Ambientale contiene la descrizione degli impatti significativi sull'ambiente che deriverebbero dall'attuazione del Piano, oltre che delle misure al fine di indirizzare la pianificazione urbanistica nella direzione della sostenibilità.

La Valutazione Ambientale Strategica prosegue poi, nel corso dell'attuazione del Piano, attraverso il monitoraggio che permette il controllo degli effetti ambientali significativi connessi con l'attuazione del piano. Il monitoraggio rappresenta lo strumento attraverso il quale la Pubblica Amministrazione può verificare con cadenza periodica la coerenza tra le azioni realizzate in attuazione delle scelte di Piano e gli obiettivi di sostenibilità ambientale che ci si è posti in fase di redazione. Il monitoraggio trova attuazione nella misurazione periodica di indicatori appositamente selezionati e nell'attività di reporting, da effettuarsi periodicamente, che ha la funzione di conservare la memoria del piano.

È bene infine ricordare che la Valutazione Ambientale Strategica non ha funzione decisionale, bensì funzione di orientamento del Piano verso criteri di sostenibilità ambientale. E' quindi di primaria importanza che il Rapporto Ambientale, ed in particolare la Sintesi non Tecnica, riportino una rappresentazione chiara e facilmente leggibile delle problematiche ambientali presenti e degli effetti ambientali che deriverebbero dall'attuazione del Piano Strutturale Comunale, in modo da permettere ai decisori (Amministrazione

Comunale e popolazione), in accordo anche con gli Enti interessati e con i Soggetti Competenti in materia ambientale, di decidere quali strategie attuare sul territorio, tenuto conto delle questioni ambientali. Il procedimento di V.A.S. individuato per il nuovo Piano Strutturale è caratterizzato dalle azioni e dai tempi indicati dalla L.R. 10/2010:

1. Predisposizione del documento preliminare con i contenuti di cui all'art. 23 e trasmissione ai soggetti competenti in materia ambientale e all'autorità competente per via telematica. Il documento preliminare è stato approvato, contestualmente all'Avvio del Procedimento ai sensi dell'art. 17 della LR 65/2014 con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 54 del 27.11.2019;
2. Redazione del Rapporto Ambientale, delle tavole relative ai valori e criticità territoriali oltre che alla Sintesi non Tecnica.

### **3.1 Il processo partecipativo**

Il processo partecipativo è un percorso diverso e autonomo rispetto al percorso della VAS, è necessario, però, sottolineare come queste due attività sia complementari e che gli aspetti ed i contributi che emergono dal percorso partecipativo risultanti importanti ai fini della presente valutazione.

In particolare:

- la funzione della partecipazione ai fini valutativi è utile poiché una buona attività di partecipazione è un ottimo “formatore”; per ha come formatore per il valutatore;
- la partecipazione coinvolge varie categorie portatrici di interessi: i soggetti istituzionali (rappresentanti politici, altri enti pubblici di governo e gestione del territorio), le parti sociali: associazioni sindacali, rappresentanti di categorie economiche e sociali, la “società civile (associazioni di volontariato, pubbliche assistenze, associazioni culturali, ecc.), i singoli cittadini;
- Il coinvolgimento dell'Amministrazione Comunale nel processo di partecipazione: la Giunta e gli uffici comunali impegnati nella redazione di strumenti settoriali (es. il piano delle opere pubbliche, il piano traffico, il piano del commercio, il piano degli insediamenti produttivi, il piano dei servizi sociali, ecc.), finalizzato all'integrazione delle conoscenze;
- l'organizzazione della diffusione dei documenti necessari e utili affinché si abbiano pareri informati sul percorso degli strumenti oggetto delle valutazioni. Una buona strutturazione, all'interno del sito web del comune, permette di poter trovare tutto il materiale di base necessario alla preparazione di coloro che sono chiamato al percorso partecipativo.

L'Amministrazione Comunale, di concerto con il Progettista del Piano ed il professionista di riferimento per la VAS, hanno inteso attivare contestualmente alla fase di elaborazione del P.S., un rapporto diretto, non solo informativo, ma di partecipazione attiva.

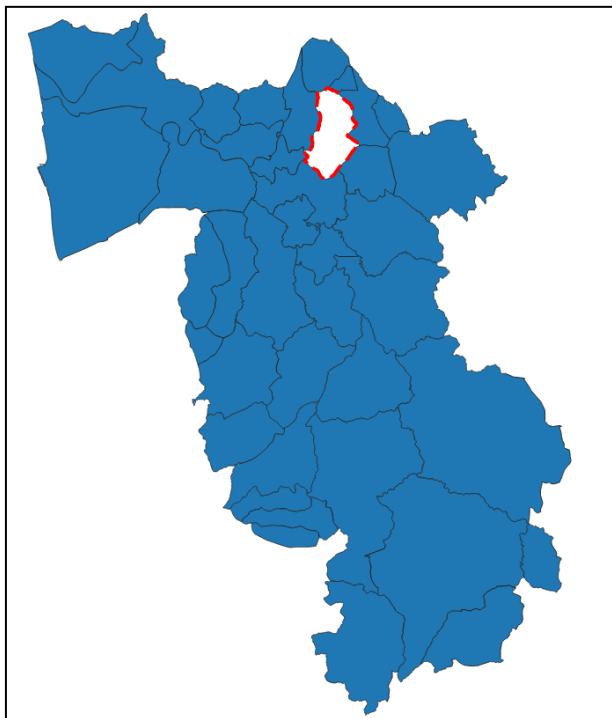
È stata data comunicazione da parte del Garante della Comunicazione mediante pubblicazione sul sito istituzionale del Comune (<https://www.comune.santamariaamonte.pi.it/-buttons-/nuovo-piano-strutturale-comunale/6296>), pubblicando la delibera di Avvio del procedimento e gli elaborati progettuali.

Sono stati svolti i seguenti incontri pubblici con i cittadini:

04/03/2025 → scuola primaria di Ponticelli  
05/03/2025 → scuola dell'infanzia di Montecalvoli  
11/03/2025 → Sala Consiliare del Palazzo Comunale  
12/03/2025 → scuola dell'infanzia di San Donato  
18/03/2025 → scuola primaria di Cerretti

A seguito degli incontri sul sito istituzionale sono state pubblicate anche le slide delle presentazioni effettuate dai professionisti incaricati dell'estensione del nuovo PS.

#### 4. CARATTERISTICHE AMBIENTALI DEL TERRITORIO COMUNALE POTENZIALMENTE INFLUENZATE DALLE PREVISIONI DI TRASFORMAZIONE TERRITORIALE



Il Comune di Santa Maria a Monte è collocato a nord del territorio della provincia di Pisa. Il territorio comunale ha una superficie di 38,25 Km<sup>2</sup> ed una popolazione residente, al 31 marzo 2025, di 13.375 abitanti. Le aree urbane presenti sono il capoluogo e le frazioni di Cerretti, Cinque Case, Falorni, Le Fontine, Montecalvoli, Ponticelli, Pregiuntino, San Donato e Tavolaia.

Il territorio del Comune di Santa Maria a Monte risulta pianeggiante nella porzione compresa tra l'Usciana ed il Fiume Arno, mentre la parte più a Nord, che comprende le Cerbaie, è di tipo collinare con altitudini fino ad un massimo di circa 200 metri ed un alternarsi di crinali. Infine la morfologia ritorna pianeggiante procedendo verso Castelfranco di Sotto. Il centro abitato principale del Comune è localizzato in posizione pressoché centrale, nella zona collinare poco sopra l'Usciana. Nella piana dell'Arno sono presenti le frazioni di Montecalvoli e di Ponticelli, che comprende anche un'ampia zona industriale, oltre ad edificato sparso. Nella zona collinare, oltre al centro

urbano principale è presente anche la frazione di Cerretti. Mentre nella parte pianeggiante più a Nord è presente la frazione di Tavolaia. Dal punto di vista agricolo le aree di pianura sono caratterizzate dalla prevalenza di seminativi estensivi ed alcuni impianti di arboricoltura da legno. Invece nelle porzioni collinari sono presenti oliveti ed alcuni seminativi con una maglia agraria più stretta rispetto a quelli di pianura. Inoltre la porzione collinare risulta caratterizzata da una prevalenza di aree boscate.

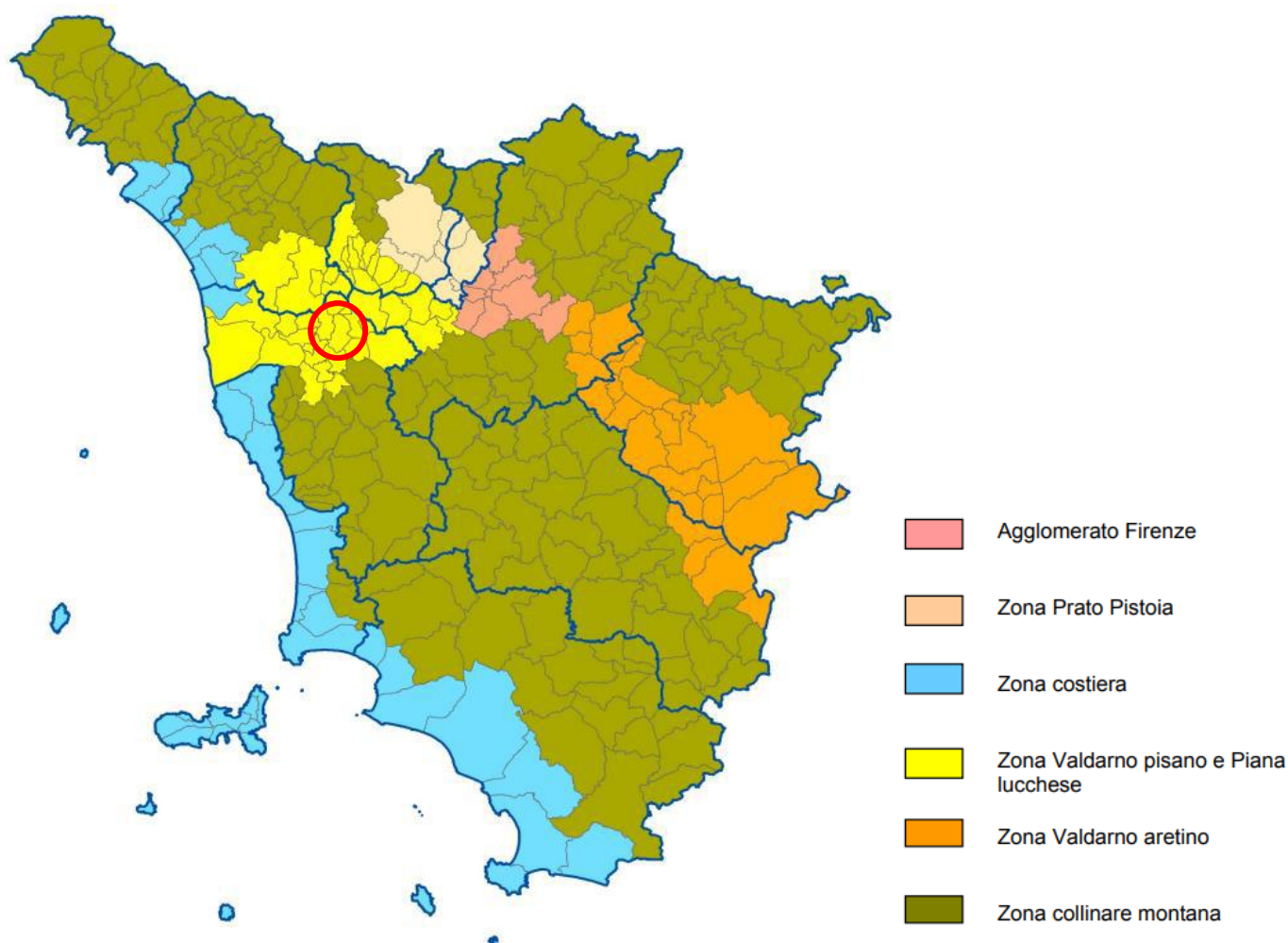
La sommità del paese era occupata da un villaggio già in età etrusca, a partire dal V secolo A.C., come evidenziato dalle testimonianze archeologiche. Queste evidenze storiche lasciano pensare che si trattasse di un villaggio piuttosto florido, seppur limitato come estensione. Dopo la conquista da parte dei Romani questo villaggio venne abbandonato e la popolazione si spostò nelle aree di pianura, dove rimase prevalentemente fino alla prima parte del tardo medioevo (VIII secolo D.C.). Sulla sommità del colle dove sorge il paese attuale venne costruita in periodo longobardo una cappella dedicata alla Vergine, cresciuta in importanza con il tempo fino ad arroccarsi in un castello per volontà del vescovo di Lucca. Infatti il nucleo originario del borgo era situato in una posizione strategica permettendo di controllare tutto il Valdarno inferiore. Nonostante le fortificazioni ed il vantaggio della posizione il castello venne conquistato dai fiorentini nel 1327.



##### 4.1 La qualità dell'aria

A partire dal primo gennaio 2011 la qualità dell'aria in Toscana viene monitorata attraverso la nuova rete regionale di rilevamento, gestita da ARPAT, che sostituisce le preesistenti reti provinciali. L'intero sistema è coerente con la normativa comunitaria (Direttiva 2008/50/CE), nazionale (D.lgs. 155/2010), regionale (L.R. 9/2010 e DGRT 1025/2010), con lo scopo di garantire una valutazione e una gestione della qualità dell'aria su base regionale anziché provinciale. Come previsto dalla normativa nazionale, con la Delibera 1025/2010, la Giunta Regionale ha collegato l'individuazione della nuova rete di rilevamento alla suddivisione del territorio regionale in zone omogenee.





Il Comune di Santa Maria a Monte è inserito all'interno della "zona Valdarno pisano e Piana lucchese". In questo bacino continuo si identificano due aree principali che hanno caratteristiche comuni a livello di pressioni esercitate sul territorio, individuate dalla densità di popolazione e dalla presenza di distretti industriali di una certa rilevanza. In particolare, l'area del Valdarno pisano è caratterizzata dalla presenza di un elevato numero di concerie, mentre nella piana lucchese si concentrano gli impianti di produzione cartaria.

Nel territorio di Santa Maria a Monte non sono presenti stazioni di monitoraggio fisse o mobili che rilevano in continuo la qualità dell'aria. La stazione di rilevamento più vicina è quella di PI – S. CROCE COOP (zona Valdarno pisano e Piana lucchese – stazione di Fondo Suburbana). I dati relativi a questa stazione di monitoraggio ed a quelle poste nel territorio circostante non evidenziano particolari criticità. Vengono rilevate delle problematiche per quanto riguarda i valori di ozono in una stazione di monitoraggio nel Comune di Lucca.

#### 4.2 I campi elettromagnetici ed il loro inquinamento

I campi elettromagnetici sono porzioni di spazio dove si propagano onde elettriche e magnetiche. Un campo elettrico è dato da una differenza di potenziale (o tensione) tra particelle cariche, mentre un campo magnetico si genera col movimento di flussi di elettroni, cioè col passaggio di corrente elettrica.

Il fenomeno definito "*inquinamento elettromagnetico*" è legato alla generazione di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici artificiali, cioè non attribuibili al naturale fondo terrestre o ad eventi naturali, ad esempio il campo elettrico generato da un fulmine.

La propagazione di onde elettromagnetiche come gli impianti radio-TV e per la telefonia mobile, o gli elettrodotti per il trasporto e la trasformazione dell'energia elettrica, da apparati per applicazioni biomedicali, da impianti per lavorazioni industriali, come da tutti quei dispositivi il cui funzionamento è subordinato a un'alimentazione di rete elettrica, come gli elettrodomestici. Mentre i sistemi di teleradiocomunicazione sono progettati per emettere onde elettromagnetiche, gli impianti di trasporto e gli

utilizzatori di energia elettrica, emettono invece nell'ambiente circostante campi elettrici e magnetici in maniera non intenzionale.

I campi elettromagnetici si propagano sotto forma di onde elettromagnetiche, per le quali viene definito un parametro, detto frequenza, che indica il numero di oscillazioni che l'onda elettromagnetica compie in un secondo. L'unità di misura della frequenza è l'Hertz (1 Hz equivale a una oscillazione al secondo). Sulla base della frequenza viene effettuata una distinzione tra:

1. inquinamento elettromagnetico generato da campi a bassa frequenza (0 Hz - 10 kHz), nel quale rientrano i campi generati dagli elettrodomesti che emettono campi elettromagnetici a 50 Hz;
2. inquinamento elettromagnetico generato da campi ad alta frequenza (10 kHz - 300 GHz) nel quale rientrano i campi generati dagli impianti radio-TV e di telefonia mobile.

L'analisi dei campi elettromagnetici è stata effettuata suddividendo in due gruppi le sorgenti di emissione:

- elettrodomesti e cabine elettriche
- impianti radio-TV e di telefonia cellulare

#### **4.3 Gli impatti acustici**

L'analisi dello stato acustico del territorio è effettuata analizzando la cartografia del Piano Comunale di Classificazione Acustica di Santa Maria a Monte, approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 73/2005 e successiva Variante con Delibera di Consiglio Comunale n. 5 del 29/01/2013.

La Classificazione acustica consiste nell'attribuzione ad ogni area del territorio comunale, di una delle classi acustiche descritte nel D.P.C.M. 01/03/1991 e riprese successivamente dalla Tabella A dell'Allegato al D.P.C.M. 14/11/1997.

La maggior parte del territorio comunale, comprendente la pianura dell'Arno e le zone collinari dove sono ubicati i principali nuclei urbani, rientrano in classe III. La classe II riguarda solo la zona ripariale in prossimità del fiume Arno ed alcune aree boscate ed agricole poste nella zona collinare. Le classi più elevate riguardano il nucleo urbano di Ponticelli, con particolare riferimento alla zona industriale limitrofa che ricade in classe V, ed alla fascia di territorio in prossimità della S.P. 5. Sono stati inoltre individuati alcuni recettori sensibili.

#### **4.4 Le acque superficiali**

Il D.Lgs 152/06, e i successivi decreti nazionali, recepisce la Direttiva 2000/60/CE del 23/10/2000 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque sia dal punto di vista ambientale che tecnico-gestionale.

L'unità base di gestione prevista dalla normativa è il Corpo Idrico, cioè un tratto di un corso d'acqua appartenente ad una sola tipologia fluviale, che viene definita sulla base delle caratteristiche fisiche naturali, che deve essere sostanzialmente omogeneo per tipo ed entità delle pressioni antropiche e quindi per lo stato di qualità.

L'approccio metodologico prevede una classificazione delle acque superficiali basata soprattutto sulla valutazione degli elementi biologici, rappresentati dalle comunità acquatiche (macroinvertebrati, diatomee bentoniche, macrofite acquatiche, fauna ittica), e degli elementi ecomorfologici, che condizionano la funzionalità fluviale. A completamento dei parametri biologici monitorati si amplia anche il set di sostanze pericolose da ricercare. La caratterizzazione delle diverse tipologie di corpi idrici e l'analisi del rischio è stata eseguita su tutti i corsi d'acqua della Toscana, il cui territorio è suddiviso in due idroecoregioni: Appennino Settentrionale (codice 10) e Toscana (codice 11).

Tale suddivisione è stata effettuata al fine di individuare:

- a) corpi idrici a rischio ovvero che in virtù dei notevoli livelli di pressioni a cui sono sottoposti vengono considerati a rischio di non raggiungere gli obiettivi di qualità introdotti dalla normativa. Questi corpi idrici saranno quindi sottoposti ad un monitoraggio operativo annuale, per verificare nel tempo quegli elementi di qualità che nella fase di caratterizzazione non hanno raggiunto valori adeguati.
- b) tratti fluviali non a rischio o probabilmente a rischio che, in virtù di pressioni antropiche minime o comunque minori sono sottoposti a monitoraggio di sorveglianza, che si espleta nello spazio temporale di un triennio e che è finalizzato a fornire valutazioni delle variazioni a lungo termine, dovute sia a fenomeni naturali, sia ad una diffusa attività antropica.

Nel Comune di Santa Maria a Monte risulta presente una sola stazione di rilevamento di ARPAT per il monitoraggio delle acque, localizzata lungo il canale Usciana al confine con il Comune di Calcinaia.

#### 4.5 Le acque sotterranee

I corpi idrici sotterranei, in accordo con quanto previsto dalla normativa nazionale e comunitaria, vengono valutati sotto tre aspetti principali:

- **Stato chimico:** con il quale si fa riferimento all'assenza o alla presenza entro determinate soglie di inquinanti di sicura fonte antropica;
- **Stato quantitativo:** con il quale si fa riferimento alla vulnerabilità agli squilibri quantitativi cioè a quelle situazioni, molto diffuse, in cui i volumi di acque estratte non sono adeguatamente commisurati ai volumi di ricarica superficiale. Si tratta di un parametro molto importante alla luce dei lunghi tempi di ricarica e rinnovamento che caratterizzano le acque sotterranee;
- **Tendenza:** con il quale si fa riferimento all'instaurarsi di tendenze durature e significative all'incremento degli inquinanti. Queste devono essere valutate a partire da una soglia del 75% del Valore di Stato Scadente, e qualora accertate, messe in atto le misure e dimostrata negli anni a venire l'attesa inversione di tendenza.

In Toscana sono stati individuati 67 corpi idrici sotterranei, che traggono informazioni da una rete di oltre 500 stazioni operanti dal 2002 ad oggi. Per alcuni contaminanti di speciale interesse, come i nitrati, sono stati recuperati dati storici fino al 1984, mentre per le misure di livello piezometrico (quota della falda) alcuni piezometri dell'area fiorentina risalgono alla fine degli anni 60.

Nel territorio di Santa Maria a Monte non sono presenti delle stazioni di monitoraggio chimico delle acque sotterranee. Alcune sono localizzate lungo il confine con i Comuni di Calcinaia e Bientina.

#### 4.6 Le acque potabili

Il presente capitolo è stato redatto utilizzando la relazione tecnica e i dati forniti direttamente dalla società Acque spa che gestisce il sistema idrico integrato del Comune di Santa Maria a Monte. Il Gestore ha elaborato un documento aggiornato contenente l'analisi dello stato attuale del sistema di approvvigionamento idrico comunale. In particolare, sono state evidenziate le criticità esistenti e sono stati determinati il margine della risorsa idrica ed il margine di struttura.

Il margine della risorsa esprime il valore minimo della differenza tra la produzione massima che gli impianti del sistema sono in grado di sostenere e il valore della portata totale richiesta dal sistema (dato misurato), entrambi valutati nel mese di massimo consumo.

Il margine di struttura rappresenta invece la differenza fra la capacità delle strutture (di adduzione per rifornire adeguatamente la risorsa necessaria ai depositi di accumulo, di distribuzione per garantire la pressione in rete corrispondente ad un livello di servizio adeguato) ed il valore della portata totale richiesta (dato misurato). L'evidenza della carenza strutturale è misurata oggettivamente attraverso l'analisi della frequenza, relativa al mese di massimo consumo, con la quale la pressione in una determinata zona della rete raggiunge, almeno una volta nell'arco del giorno, un valore insufficiente a garantire il livello di servizio minimo.

La conoscenza del margine di risorsa e del margine di struttura sono fondamentali per il pianificatore poiché rappresentano indicatori di sostenibilità dello strumento di pianificazione del quale tener conto durante la sua formazione. Qualsiasi tipo di attività edilizia proposta nello strumento può, infatti, essere tradotta, secondo opportuni parametri, in un'esigenza idrica. Qualora il valore del margine della risorsa o del margine di struttura, opportunamente ridotti da un coefficiente di sicurezza, dovesse essere inferiore alla somma degli aggravii idrici che si avrebbero in previsione dell'applicazione sul territorio dello strumento urbanistico, condizione necessaria per garantire il servizio idrico sarà quella di reperire nuova risorsa all'interno del sistema o valutare l'interconnessione di due o più sistemi limitrofi al fine di ottimizzare lo sfruttamento globale della risorsa (carenza di risorsa), oppure adeguare le condotte e/o gli impianti di sollevamento ai nuovi consumi previsti (carenza di struttura).

Le informazioni inserite nel Rapporto Ambientale sono la base di riferimento per la stesura degli strumenti urbanistici; solo in una fase successiva sarà possibile esprimere un parere tecnico dettagliato e localizzato nel territorio circa il reale impatto del nuovo piano, sia sulla risorsa idrica, sia sulla capacità di collettamento

a depurazione dei carichi aggiuntivi derivanti dalle nuove utenze previste dalla cornice generale degli strumenti urbanistici, sottolineando che la destinazione d'uso dei vari comparti è l'elemento cruciale per la determinazione di eventuali nuove opere od il potenziamento di quelle esistenti.

Il sistema idrico più importante che alimenta le reti idriche di Santa Maria a Monte è quello del sistema dei pozzi di Bientina.

#### **4.7 Le acque reflue**

La Regione Toscana, con Delibera di Giunta Regionale nr. 184 del 02.03.2015, ha approvato lo schema dell'Accordo di Programma "Accordo di Programma per l'attuazione di un programma di interventi relativi al settore fognatura e depurazione del servizio idrico integrato attuativo delle disposizioni di cui all'art. 26 della L.R. 20/2006 ed all'art. 19 ter del Regolamento Regionale n. 46R/2008", predisposto di concerto tra Regione Toscana, Autorità Idrica Toscana, le Province di Arezzo, Grosseto, Livorno, Lucca, Pisa, Prato, Pistoia, la città metropolitana di Firenze, i Comuni di Abetone e Fiesole, i gestori del Servizio Idrico Integrato: Acque Spa, Acquedotto Del Fiora Spa, Asa Spa, Gaia Spa, Nuove Acque Spa, Publiacqua Spa.

All'interno di tale accordo viene effettuata la ricognizione degli scarichi delle acque reflue urbane presenti sul territorio regionale. Per ogni impianto, oltre ai dati della loro localizzazione, viene indicato anche lo stato di qualità del corpo idrico tipizzato come risultante dal vigente Piano di Gestione del distretto idrografico.

In merito alla capacità di trattamento dei reflui del territorio comunale viene precisato che il sistema fognario convoglia i reflui all'impianto depurativo di Aquarno, situato nel Comune di Santa Croce sull'Arno. Questo impianto presenta ancora una notevole capacità di trattamento residua, come indicato nel Rapporto Ambientale del PSI del Comune di Castelfranco di Sotto e Santa Croce sull'Arno. Infatti a fronte di una capacità complessiva di circa 2.050.000 A.E. negli ultimi tre anni il carico trattato è stato mediamente di 1.400.000 A.E. Di conseguenza viene ritenuto che il dimensionamento del nuovo PS, considerando le UTOE coperte dalla fognatura (UTOE 1, 2, 6, 7, 8 e 9), non influisca in modo significativo sull'impianto di Aquarno. Per quanto riguarda l'UTOE 4 – Cerretti, come già indicato nel contributo di Acque Spa, la fossa Imhoff presente nella frazione ha già raggiunto la capacità massima di trattamento dei reflui, quindi non potrà gestire ulteriori aumenti del carico insediativo. Per questa UTOE e per le altre non coperte dalla fognatura (UTOE 3 e 5), compreso quelle coperte parzialmente, i nuovi dimensionamenti dovranno essere dotati di sistemi puntuali di trattamenti dei reflui, da valutare in sede di rilascio del titolo autorizzativo in termini di dimensionamento e tipologia di impianto.

#### **4.8 I rifiuti**

Il monitoraggio della produzione di rifiuti negli ultimi 10 anni, con particolare riferimento alla percentuale di raccolta differenziata, è stato effettuato utilizzando i dati forniti dall'Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR), che effettua dei rapporti annuali a livello comunale.

La produzione totale di rifiuti risulta calata, passando 5.465 t/anno del 2014 alle 4.978 t/anno del 2023. In contemporanea è aumentata la quantità di rifiuti differenziati con il conseguente calo di quelli indifferenziati. Infatti i dati forniti mostrano come la raccolta differenziata sia passata dal 53,07% del 2014 al 84,03% del 2023.

I suddetti miglioramenti nella produzione dei rifiuti possono trovare una spiegazione anche nella politica attuata dall'Amministrazione Comunale, che si è declinata nei seguenti interventi:

- Passaggio alla raccolta "porta a porta" su tutto il territorio comunale a partire dal 2014. L'effetto di questa iniziativa risulta molto evidente nei dati forniti sulla percentuale di raccolta differenziata, che l'anno successivo è salita al 71,01%;
- Il conferimento dei rifiuti al centro di raccolta è stato incentivato con uno sconto sulla TARI per le utenze domestiche. Di seguito viene riportato un estratto con l'entità del suddetto sconto in base alla tipologia di rifiuto conferito.

#### **4.9 L'energia**

I dati relativi ai consumi di energia elettrica sono stati desunti dai "Terna, Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia, 2023". Terna cura la raccolta dei dati statistici del settore elettrico nazionale, essendo il suo Ufficio

di Statistica membro del SISTAN - Sistema Statistico Nazionale - la rete di soggetti pubblici e privati che fornisce al Paese e agli organismi internazionali l'informazione statistica ufficiale.

La produzione netta di energia elettrica in Toscana, nel 2023, è stata di 15.163,10 GWh a fronte di un'energia elettrica richiesta pari a 19.260,00 GWh, generando così un deficit di 4.096,90 GWh (-21,3%).

Il raffronto dell'ultimo decennio (2013-2023) mostra l'andamento dei consumi provinciali in rapporto a quello regionale, ripartito per tipologia di macrosettori.

|         | TIPOLOGIA   |       |           |         |         |         |           |         | TOTALE   |          |
|---------|-------------|-------|-----------|---------|---------|---------|-----------|---------|----------|----------|
|         | AGRICOLTURA |       | INDUSTRIA |         | SERVIZI |         | DOMESTICO |         |          |          |
| GWh     | 2013        | 2023  | 2013      | 2023    | 2013    | 2023    | 2013      | 2023    | 2013     | 2023     |
| PISA    | 21,1        | 27,0  | 829,6     | 872,6   | 778,5   | 679,9   | 465,3     | 444,4   | 2.094,5  | 2.023,9  |
| TOSCANA | 302,1       | 350,8 | 8.258,0   | 7.605,7 | 6.479,4 | 5.561,0 | 4.195,1   | 3.930,1 | 19.234,6 | 17.447,5 |

Analizzando il dato della tabella sopra emerge che il settore agricolo ha avuto un aumento dei consumi energetici pari a 48,7 GWh/annui (+ 16%), mentre gli altri settori hanno fatto registrare diminuzioni importanti che si sono attestate a 652,3 GWh/annui per il settore industriale (- 7.8%), a 918,4 GWh/annui per il settore dei servizi (- 14,4%) e 265 GWh/annui per il domestico (- 6,3%). Complessivamente la riduzione a livello regionale si è attestata a 1.787,1 GWh/annui pari a circa il 9,3%, mentre il dato della provincia di Pisa ha visto una riduzione di 70,6 GWh/annui, pari al 3,3%.

## 5. EMERGENZE E CRITICITÀ AMBIENTALI RISCONTRATE

L'analisi del territorio comunale di Santa Maria a Monte ha permesso di individuare le emergenze, intese come elementi caratterizzanti il territorio, e le criticità presenti.

### 5.1 Le emergenze

Le emergenze ambientali, storiche e culturali caratterizzanti il territorio comunale e le aree limitrofe vengono di seguito riportate:

- I centri storici del territorio comunale;
- Il paesaggio collinare;
- Le relazioni tra la pianura urbanizzata e l'ambito collinare;
- Gli edifici di valore storico architettonico e paesistico;
- Le permanenze visuali dei crinali principali;
- Le risorse del bosco e del sottobosco;
- La vegetazione riparia, di argine e di golena, il Fiume Arno e i corsi d'acqua minori, la rete idrografica minore;
- Le risorse del paesaggio agrario: i seminativi di pianura e la maglia paesaggistica fitta e frammentata della collina, in un mosaico dove si alternano colture permanenti, in particolare vigneti ed oliveti, con seminativi;
- La Zona Speciale di Conservazione ZSC "Cerbea", comprese le emergenze vegetazionali ivi ricadenti;
- L'ambito di connessione ecologica e paesaggistica dell'Usciana;
- L'ambito di connessione ecologica e paesaggistica dell'Arno;
- Le sistemazioni idraulico-agrarie.

### 5.2 Le criticità ambientali

Si elencano di seguito le criticità o fattori di attenzione che sono stati rilevati nella prima fase ricognitiva:

- la scarsa qualità delle acque superficiali e delle acque sotterranee;
- il rischio idraulico per le aree di Ponticelli e Montecalvoli;
- il rischio geomorfologico per le aree di collina (aree P3 e P4);

- il rischio sismico (aree P3 e P4);
- assenza del sistema fognario per alcune frazioni poste nelle aree di collina;
- saturazione dell'impianto di trattamento dei reflui a Cerretti;
- la presenza degli elettrodotti e i rischi alla salute derivanti dalle radiazioni non ionizzanti;
- la presenza di Stazioni Radio Base per la telefonia mobile (SRB);
- il rischio di incendio boschivo;
- le aree degradate di Montecalvoli ai sensi della L.R. 65/2014.

## 6. GLI ESITI DEL MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il monitoraggio effettuato nel RA sulle risorse del territorio ha condotto alla redazione di una tabella che riassume gli aspetti da tenere in considerazione per la valutazione delle strategie del PS.

| RISORSA            | RIASSUNTO VALORI E CRITICITA' DEL MONITORAGGIO   | ESITO |
|--------------------|--|-------|
| Acqua              | Il sistema acquedottistico raggiunge oltre il 97% della popolazione residente a Santa Maria a Monte  | ++    |
|                    | Il sistema acquedottistico presenta alcune criticità di dimensionamento tubazioni in alcune frazioni collinari (Via Melone e Via di Bientina) e di pressione in alcune frazioni di pianura (San Donato e Cinque Case)  | -     |
|                    | Il sistema fognario è poco diffuso nelle frazioni collinari (26% della popolazione servita)  | --    |
|                    | Il sistema fognario delle frazioni di pianura copre la quasi totalità dei residenti (95% della popolazione)  | ++    |
|                    | La qualità delle acque superficiali non risulta sufficiente a causa della presenza di sostanze chimiche legate alle attività antropiche  | -     |
|                    | La qualità delle acque sotterranee non risulta sufficiente a causa della presenza di sostanze chimiche legate alle attività antropiche in 2 pozzi su 3   | -     |
| Aria               | Sul territorio comunale di Santa Maria a Monte non sono presenti sistemi di monitoraggio della qualità dell'aria   | -     |
|                    | I dati della centralina di monitoraggio di S. Croce sull'Arno mostrano valori buoni della qualità dell'aria relativamente agli inquinanti monitorati   | +     |
| Suolo e sottosuolo | Il consumo di suolo dal 2007 al 2023 si è attestato a circa 19 ha a carico del tessuto residenziale  | -     |
|                    | Il consumo di suolo dal 2007 al 2023 si è attestato a circa 17 ha a carico del tessuto produttivo  | -     |
|                    | In termini di difesa del suolo, i 2 Consorzi di Bonifica investono regolarmente risorse economiche per la gestione delle manutenzioni ordinarie e straordinarie. La maggioranza del reticolo idrografico ricadente nel territorio comunale è mantenuto annualmente | ++    |
|                    | Non sono presenti giacimenti, giacimenti potenziali e aree MOS   | +     |
|                    | In termini di bonifica del suolo, il territorio comunale non presenta  | ++    |

|                         |   |    |
|-------------------------|---|----|
|                         | criticità   |    |
| <b>Rifiuti</b>          | Incremento della raccolta differenziata, passata dal 53% del 2014 all'83% del 2023  | ++ |
|                         | Incentivo con sconto sulla TARI alle utenze domestiche per ciò che viene conferito al centro di raccolta comunale   | ++ |
| <b>Biodiversità</b>     | Il 40% della superficie comunale è interessata dalla ZSC Cerbaie  | ++ |
|                         | N. 63 interventi edilizi dal 2014 al 2024 conformi alle misure di conservazione della ZSC Cerbaie, di cui il 65% a carico di edifici esistenti.   | +  |
| <b>Paesaggio</b>        | Il 45% della superficie comunale è vincolata ai sensi degli artt. 136 e 142 del D.Lgs. 42/2004  | ++ |
|                         | N. 238 autorizzazioni paesaggistiche rilasciate dal Comune di Santa Maria a Monte nel periodo 2015-2024, di cui circa il 70% ha interessato il vincolo art. 136, principalmente per interventi sul patrimonio edilizio esistente. | ++ |
|                         | Ridotto consumo di suolo nelle aree sottoposte a vincolo paesaggistico, relativo all'attuazione del 19% delle autorizzazioni paesaggistiche rilasciate  | +  |
| <b>Agricoltura</b>      | Riduzione del 95% del numero di aziende agricole tra il 1982 e il 2020  | -- |
|                         | Riduzione del 90% delle aziende con allevamenti tra il 1982 e il 2020   | -- |
|                         | Riduzione del 52 della SAU comunale   | -- |
|                         | Nessuna azienda agricola biologica presente sul territorio comunale   | -- |
| <b>Incendi boschivi</b> | Gli incendi boschivi verificatisi nel periodo 2006-2023 hanno interessato una superficie inferiore a 20 ha di bosco per ogni evento calamitoso, tranne che in un solo caso (anno 2009 con sup. > 100 ha)                          | -  |
|                         | La superficie totale degli incendi boschivi nel periodo 2006-2023 si è attestata a 185 ha, che rappresenta il 15% del totale della superficie boscata comunale  | -  |
|                         | La superficie boscata interessata dagli incendi boschivi ricadente nella ZSC rappresenta il 95% di quella interessata da incendi boschivi a livello comunale  | -- |
|                         | Piano Specifico di prevenzione AIB dell'area delle Cerbaie approvato nel 2020 da Regione Toscana  | ++ |
| <b>Rumore</b>           | PCCA aggiornato al 2013   | -  |
|                         | Non sono presenti misure del livello di inquinamento acustico generato dalle infrastrutture stradali monitorate da ARPAT  | -  |
|                         | Non sono presenti aziende soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) e al D.Lgs n. 105/2015 (Seveso III) nel territorio  | +  |

|                                      |  |     |
|--------------------------------------|--|-----|
|                                      | comunale di Santa Maria a Monte  |     |
| <b>Radiazioni non ionizzanti</b>     | Il territorio di Santa Maria Monte non è soggetto a misurazioni di campo elettromagnetico per le stazioni radio base (telefonia mobile)  | -   |
|                                      | Non risultano presenti a Santa Maria a Monte impianti radio TV (RTV) monitorati da ARPAT   | +   |
| <b>Attività economiche e turismo</b> | Le attività manifatturiere, quelle legate alle costruzioni edili e quelle legate al commercio all'ingrosso e al dettaglio, nel periodo 2012-2023 hanno subito decrementi più consistenti               | -   |
|                                      | Le attività professionali, scientifiche e tecniche, oltre a quelle legate ai servizi hanno avuto un incremento maggiore nel periodo 2012-2023  | +   |
|                                      | Le strutture ricettive nel corso del periodo 2012-2023 sono raddoppiate (da 10 a 20), con un aumento del numero di posti letto (+25%)  | +   |
|                                      | Nessuna attività connessa all'agricoltura (agriturismo, fattoria didattica, agricoltura sociale) presente sul territorio comunale di Santa Maria a Monte   | -   |
| <b>Popolazione</b>                   | Il numero di residenti nel corso degli ultimi 20 anni è in aumento   | +   |
|                                      | Il numero degli occupati nel corso degli ultimi 6 anni è in aumento  | +   |
|                                      | Il numero dei residenti con cittadinanza straniera nel corso degli ultimi 12 anni è stazionario  | +/- |
|                                      | Il saldo naturale (nascite – decessi) è negativo dal 2016  | -   |
| <b>Urbanizzazione</b>                | Nel periodo di validità del RU (2017-2024) sono stati convenzionati 4 PA di cui 2 realizzati, per complessivi 2.991 mq di SUL residenziale e 70 nuovi abitanti insediati                               | -   |
|                                      | Nel periodo di validità del RU (2017-2024) sono stati convenzionati 5 PUC di cui 1 realizzato, per complessivi 1.043 mq di SUL residenziale e 25 nuovi abitanti insediati                              | -   |
|                                      | Nel periodo di validità del RU (2017-2024) sono stati convenzionati 2 interventi di Rigenerazione urbana di cui 1 realizzato, per complessivi 650 mq di SUL residenziale e 15 nuovi abitanti insediati | -   |
|                                      | Nel periodo di validità del RU non sono state attuate previsioni a carattere non residenziale  | -   |

Lo sviluppo sostenibile non deve intendersi come meta da raggiungere, ma piuttosto come un insieme di condizioni che devono essere rispettate nel governo delle trasformazioni. Di questo insieme di condizioni fa parte significativa l'assunzione di obiettivi espliciti di qualità e di quantità di beni ambientali, calibrati in base al loro mantenimento a lungo termine.

Tali obiettivi di mantenimento dei beni ambientali devono essere integrati in tutte le decisioni di trasformazione e di sviluppo che traggono origine dal piano.

Il concetto di sostenibilità implica tre dimensioni fondamentali:

- la sostenibilità ambientale;



- la sostenibilità economica;
- la sostenibilità sociale.

La sostenibilità ambientale è quindi solo una delle componenti chiave della sostenibilità. Tale evidenziazione risulta fondamentale in quanto l'aspetto ambientale è quello che in genere ha meno condizionato le decisioni ed i modelli di sviluppo. Le relazioni tra le tre componenti della sostenibilità e la possibilità di integrare i diversi sistemi di obiettivi che fanno capo a ciascuna componente devono essere al centro delle riflessioni multidisciplinari e politiche, finalizzate a trovare il compromesso tra i diversi estremi.

La valutazione della sostenibilità dovrebbe riguardare quindi il grado di conseguimento degli obiettivi di tutte le componenti. È sicuramente da evidenziare che, a tutt'oggi, la considerazione della componente ambientale necessita di recuperare l'evidente ritardo rispetto alle altre componenti.

## **7. LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI**

La valutazione degli effetti ambientali è stata redatta sovrapponendo i dati di progetto del Piano Strutturale con i dati descrittivi lo stato dell'ambiente. La valutazione è stata approfondita rispetto agli aspetti di maggiore rilevanza, definendo:

- 1) l'incremento della popolazione a seguito delle nuove edificazioni residenziali;
- 2) l'incremento della produzione dei rifiuti e i risultati delle raccolte differenziate;
- 3) il consumo delle risorse idriche;
- 4) il consumo delle risorse energetiche.

L'analisi è stata condotta sul dimensionamento complessivo del Piano Strutturale; risulta importante ricordare che le strategie del P.S. hanno una valenza temporale molto lunga che può essere quantificata in circa venti anni; pertanto le analisi sul consumo delle risorse devono, necessariamente, tener conto di questo ampio arco temporale.

Sono stati stabiliti parametri utili alla stima degli effetti ambientali, da assumersi anche come indicatori ambientali di ognuna delle componenti ambientali potenzialmente impattate dalla pianificazione:

- abitanti e previsti e loro incremento;
- superficie edificabile (SE) delle nuove edificazioni;
- approvvigionamento idrico;
- consumo di energia elettrica;
- quantità di rifiuti prodotti;
- capacità di trattamento e depurazione.

Il territorio comunale di Santa Maria a Monte, ai fini dell'applicazione degli indicatori per il processo di valutazione, è stato suddiviso nelle nove UTOE previste dal Piano Strutturale:

- UTOE 1 – S.M.M. ed espansioni lineari
- UTOE 2 – Colline settentrionali
- UTOE 3 – Insediamenti delle colline centrali
- UTOE 4 – Cerretti
- UTOE 5 – Fascia pedecollinare Usciana
- UTOE 6 – Montecalvoli
- UTOE 7 – Ponticelli
- UTOE 8 – Ponticelli produttiva
- UTOE 9 – Pianura dell'Arno

Gli esiti della Valutazione degli effetti ambientali sono stati illustrati con una serie di tabelle che hanno permesso di indirizzare le scelte operate dal Piano Strutturale.

## **8. IL MONITORAGGIO**

Le finalità principali del monitoraggio sono quelle di misurare l'efficacia degli obiettivi al fine di proporre azioni correttive e permettere quindi adeguamenti in tempo reale alle dinamiche di evoluzione del territorio: è pertanto la base informativa necessaria per poter essere in grado di anticipare e governare le trasformazioni, piuttosto che adeguarsi a posteriori.

È necessario, quindi, attivare un processo di valutazione continua che assicuri da un lato il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e dall'altro la

verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive.

Tutte le informazioni raccolte devono essere pubblicate per darne la massima diffusione al fine di permetterne la partecipazione pubblica.

Nella tabella seguente si riportano i principali indicatori proposti per il processo di valutazione continua del Piano Strutturale.

| RISORSA                        | INDICATORE   | UNITA' DI MISURA                                |
|--------------------------------|--|---|
| POPOLAZIONE                    | Popolazione residente  | N. abitanti al 31/12                            |
|                                | Nuclei familiari   | N. nuclei familiari al 31/12                    |
| TURISMO                        | Presenze turistiche (alberghiero ed extralberghiero)                 | N. arrivi all'anno                              |
|                                |  | N. presenze all'anno                            |
| ATTIVITA' SOCIO-ECONOMICHE     | Agricoltura  | N. di aziende attive sul territorio comunale    |
|                                | Attività produttive  |   |
|                                | Attività turistiche  |   |
| ARIA                           | Inquinamento atmosferico   | Concentrazioni medie-annue                      |
|                                |  | N. dei superamenti del valore limite in un anno |
|                                | Monitoraggio della qualità dell'aria                                 | N. centraline sul territorio comunale           |
| ACQUA                          | Qualità delle acque sotterranee                                      | Indici di sato                                  |
|                                | Qualità delle acque superficiali                                     | Indici di sato                                  |
|                                | Qualità chimica delle acque idropotabili                             | Classificazione periodica di Acque SpA          |
|                                | Copertura servizio idrico acquedottistico                            | N. utenze servite                               |
|                                | Prelievi idrici a fini acquedottistici                               | MC all'anno                                     |
|                                | Consumi idropotabili   | MC all'anno                                     |
|                                | Capacità di depurazione  | AE trattati all'anno                            |
|                                | Opere di messa in sicurezza geomorfologica ed idraulica              | N. degli interventi                             |
|                                | Permeabilizzazione del suolo   | MC all'anno                                     |
| SUOLO                          | Recupero aree degradate (Rigenerazione urbana e recuperi ambientali) | N. interventi                                   |
|                                |  | MQ all'anno                                     |
| ENERGIA                        | Consumi elettrici (agricoltura, industria, residenza, terziario)     | kW all'anno                                     |
|                                | Energia rinnovabile (fotovoltaico)                                   | N. impianti                                     |
|                                |  | Potenza degli impianti in kW e Mw               |
|                                | Elettrodotti   | N. delle linee                                  |
|                                |  | Potenza in kW                                   |
| INQUINAMENTO ELETTRROMAGNETICO | Impianti Stazioni radio base (SRB)                                   | N. impianti                                     |
|                                | Edifici a rischi elettromagnetico                                    | N. degli edifici                                |
| INQUINAMENTO ACUSTICO          | Superamento dei limiti assoluti                                      | N. superamenti rilevati                         |
| RIFIUTI                        | Produzione rifiuti urbani  | Kg abitante all'anno                            |
|                                | Produzione rifiuti urbani Raccolta differenziata                     | Tonn per anno                                   |
|                                | Raccolta differenziata   | Rapporto tra RD e RSU totali                    |

|                |   |                                  |
|----------------|---|----------------------------------|
| BENI CULTURALI | Interventi di ristrutturazione e recupero di beni storico-Architettonici tutelati per decreto | N. interventi                    |
|                | Interventi di ristrutturazione e recupero di beni storico-architettonici non tutelati         | N. interventi                    |
|                | Procedimenti di verifica dell'interesse culturale   | N. procedimenti                  |
| PAESAGGIO      | Uso del suolo   | Ha per tipo di cultura/copertura |
|                | Edifici recuperati e/o ristrutturati in territorio agricolo                                   | N. edifici                       |
|                | Edifici incongrui demoliti  | N. edifici                       |
|                | Viabilità storica e sentieristica   | Km recuperati                    |
|                | Riqualificazione degli spazi pubblici   | MQ                               |
|                |   | Risorse impiegate (€)            |

Il monitoraggio consente quindi di verificare nel tempo l'andamento del Piano e la coerenza rispetto agli obiettivi assunti nella fase iniziale. Esso dovrà avere riscontro nell'attività di reporting, che ha la funzione di conservare la memoria del piano. I rapporti di monitoraggio rappresentano i documenti di pubblica consultazione che l'amministrazione responsabile deve emanare con una periodicità fissata in fase di definizione del sistema di monitoraggio.

Si rende, quindi, necessario, individuare:

A) COSA MONITORARE: si intende monitorare l'effettiva applicazione delle misure previste dalla VAS attraverso l'analisi degli indicatori individuati ed elencati nella tabella riportata sopra. Al fine di rendere possibile il controllo degli stessi è necessaria l'elaborazione di un protocollo di verifica e reportistica che, basandosi sulla compilazione di una check list, permetta la verifica delle stime di consumo delle risorse ivi indicate.

Le attività di monitoraggio del P.S. devono inoltre comprendere le operazioni di aggiornamento del quadro conoscitivo e interpretativo svolte a seguito dell'acquisizione da parte del Comune di studi e analisi, ovvero di informazioni e dati conseguenti all'entrata in vigore di piani e programmi specialistici e settoriali, ovvero in virtù dell'esecuzione di particolari programmi di ricerca.

B) CHI EFFETTUA I CONTROLLI: l'Ufficio Urbanistica del Comune di Santa Maria a Monte con personale interno e con fondi propri che dovranno essere individuati all'interno del bilancio dell'Amministrazione Comunale.

C) QUAL'E' LA FREQUENZA DEI CONTROLLI: dall'approvazione del P.S. l'ufficio Urbanistica competente è quindi tenuto ogni anno a redigere tale rapporto che deve anche contenere gli elementi essenziali per la verifica di contabilità sullo stato di attuazione del dimensionamento del P.S. e il controllo sulla realizzazione delle previsioni insediative e infrastrutturali. Alla scadenza di ogni quinquennio dall'approvazione dei Piani Operativi, l'Amministrazione Comunale redige altresì una relazione sull'effettiva attuazione delle previsioni in essi contenute, con particolare riferimento alla disciplina delle trasformazioni di cui all'articolo 95 comma 3 della L.R. 65/2014. Le attività di monitoraggio del P.S. sono in particolare svolte ed attivate in concomitanza con l'avvio dei lavori per la formazione dei Piani Operativi e preliminarmente all'adozione degli stessi strumenti di pianificazione urbanistica al fine di contabilizzare gli indicatori individuati e descritti dal presente Rapporto Ambientale. I risultati del monitoraggio dovranno essere inviati ai soggetti competenti in materia ambientale.