



HuMUS

Healthy Municipal Soils

ACCORDO DI GESTIONE
TERRITORIALE DEL COMUNE
DI SESTO FIORENTINO (FI)
Toscana - Italia



Funded by
the European Union

Il Manifesto UE della Missione Suolo

Il suolo è essenziale per la vita dell'uomo e della natura. Il 95% del nostro cibo proviene dal suolo. I suoli sani ci forniscono acqua pulita, aria buona, sequestrano il carbonio mitigando e aumentando così la capacità di adattamento ai cambiamenti climatici e sostengono la biodiversità. Il suolo sostiene inoltre il nostro patrimonio paesaggistico e culturale e costituisce la base della nostra economia e prosperità. Riconosciamo che il suolo è la base del nostro benessere. Con questo Manifesto creiamo una comunità che si prende cura del suolo.

Dobbiamo proteggere e ripristinare i suoli. Il suolo è una risorsa fragile che deve essere gestita con attenzione e salvaguardata per le generazioni future. Si ritiene che oltre il 60% dei suoli nell'UE si trovi in uno stato insalubre a causa di pratiche di gestione non sostenibili, inquinamento o impermeabilizzazione. Il cambiamento climatico esercita ulteriore pressione sui suoli e accelera il degrado del territorio. Sono interessati tutti i tipi di terreno. Nessun terreno dovrebbe essere lasciato indietro.

La protezione e il ripristino del suolo devono essere integrati in tutte le attività umane che hanno un impatto sul territorio. Proteggere e migliorare il suolo è fondamentale per sostenere il benessere e la prosperità di tutti. Tutti possiamo contribuire ad arrestare il degrado del suolo e a costruire un futuro sostenibile basato su suoli sani per il cibo, le persone, la natura e il clima. Le azioni sono incoraggiate a tutti i livelli: globale, nazionale, regionale e locale.

Sosteniamo la missione “*A Soil Deal for Europe*” (Mission Soil) e il suo obiettivo di creare 100 laboratori viventi e fari entro il 2030 per promuovere la protezione e il ripristino del suolo in Europa. Accogliamo con favore anche le attività della Missione volte a raggiungere i suoi obiettivi specifici: ridurre la desertificazione, conservare le scorte di carbonio organico nel suolo, fermare l'impermeabilizzazione del suolo e aumentare il riutilizzo dei suoli urbani, ridurre l'inquinamento del suolo e migliorare il ripristino del suolo, prevenire l'erosione, migliorare la struttura del suolo per migliorare la biodiversità del suolo, ridurre l'impronta globale del suolo dell'UE e migliorare l'alfabetizzazione del suolo nella società.

Siamo impegnati e motivati a contribuire alla tutela e al ripristino della salute del suolo nella nostra competenza, settore e territorio poiché questo è una risorsa fondamentale per il luogo in cui viviamo e per il nostro benessere. Contribuiremo a sensibilizzare sull'importanza del suolo e ad allargare la comunità attivamente coinvolta nella cura di questa preziosa risorsa.

ACCORDO DI GESTIONE TERRITORIALE DEL COMUNE DI SESTO FIORENTINO (FI) Toscana - Italia

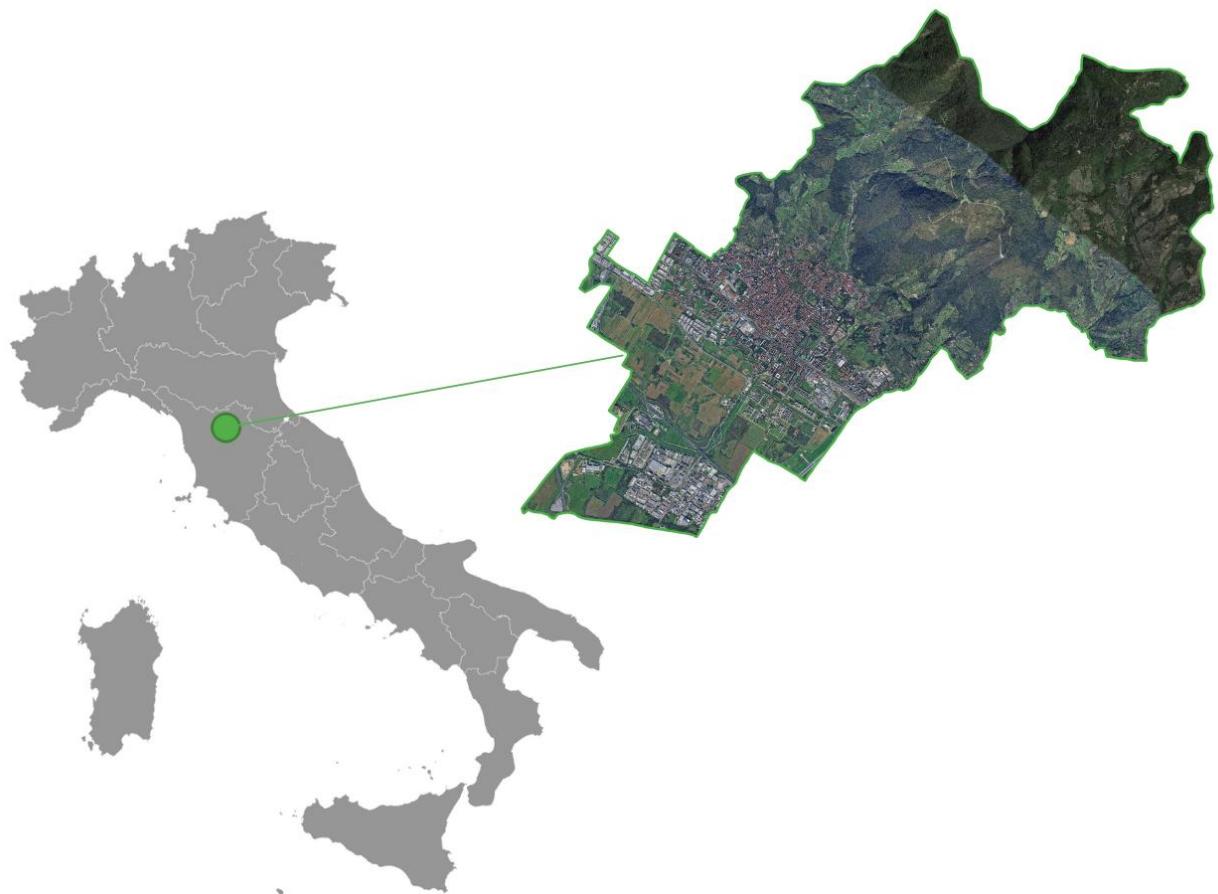


Figura 1: Inquadramento Comune di Sesto Fiorentino (sopra), foto del Parco della Piana (sotto) da <https://www.legambientetoscana.it/per-il-parco-agricolo-della-piana/>.



INDICE

1. DESCRIZIONE DEL TERRITORIO

- 1.1 Chi siamo
- 1.2 I nostri sogni
- 1.3 Cosa rappresenta per noi la salute del suolo
- 1.4 Il nostro territorio

2. ANALISI SWOT DEL SUOLO DEL TERRITORIO DI SESTO FIORENTINO

- 2.1 I punti di forza
- 2.2 I punti di debolezza
- 2.3 Le minacce
- 2.4 Le opportunità
- 2.5 Tabella riassuntiva analisi SWAT

3. OBIETTIVI E PIANO DI AZIONI

4. INDICATORI DI MONITORAGGIO

1. DESCRIZIONE DEL TERRITORIO

1.1 Chi siamo

Il progetto *InTerra – Healthy Soil in Sesto* si colloca all'interno delle **iniziative promosse dalla Missione Suolo dell'Unione Europea**, che invita le amministrazioni locali a **ridefinire la relazione tra comunità e territorio**, partendo dalla **rigenerazione della risorsa suolo**.

La selezione del **Comune di Sesto Fiorentino** nel programma europeo *HuMUS – Healthy Municipal Soils*, coordinato da **ANCI Toscana**, ha rappresentato un'importante opportunità per avviare un **processo di riflessione condivisa e trasformazione strutturale**.

Il fulcro di questo percorso è la **salute del suolo**, riconosciuta come **elemento fondamentale** per promuovere **giustizia ambientale, sicurezza alimentare e resilienza ecologica**.

Sesto Fiorentino, situato in una zona di transizione tra collina e pianura, si presenta oggi come **un ecosistema in trasformazione**, al crocevia di **sfide climatiche, infrastrutturali e funzionali**.

La compresenza di **aree agricole, porzioni forestali, sistemi infrastrutturali e zone di urbanizzazione diffusa** rende il territorio particolarmente esposto a **dinamiche rapide, spesso non coordinate**, che incidono in maniera significativa sulle **condizioni di salute dei suoli**.

Il progetto *InTerra* nasce dall'urgenza di fornire a questo paesaggio **strumenti condivisi** per contrastare i **processi di degradazione del suolo** – compattamento, inquinamento, erosione, perdita di sostanza organica, impermeabilizzazione – e per attivare **nuove forme di responsabilità territoriale**, capaci di **legare ecologia e istituzioni, pratiche quotidiane e prospettive coerenti con la cura dei territori nel lungo periodo**.

In questo quadro, il suolo non è assunto come superficie neutra o semplice supporto tecnico, ma come **matrice ecologica e politica, nodo sensibile** in cui si intrecciano **usi differenziati, priorità spesso divergenti e decisioni che contribuiscono a definire le traiettorie future del territorio**.

Il progetto è stato sviluppato a partire da un partenariato composto da tre soggetti con ruoli distinti ma complementari:

- **Il Comune di Sesto Fiorentino**, promotore istituzionale dell'iniziativa, ha sostenuto il percorso lungo tutte le sue fasi, garantendo la continuità politica e amministrativa necessaria allo sviluppo del progetto. Ha messo a disposizione **spazi pubblici e risorse logistiche** per l'organizzazione degli incontri, ha favorito il dialogo tra i diversi attori coinvolti e ha integrato progressivamente gli obiettivi del percorso e del TMA all'interno delle politiche comunali in materia



ambientale, alimentare e territoriale. Il suo ruolo è stato decisivo nel creare **le condizioni operative e relazionali** per l'emersione di una comunità locale attorno al tema del suolo.

- Il **Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI) dell'Università degli Studi di Firenze** ha coordinato il processo dal punto di vista scientifico e metodologico. Ha contribuito alla definizione degli obiettivi condivisi, facilitato il confronto tra i diversi attori e curato la progettazione di una possibile configurazione del **Distretto Biologico**. Sebbene il distretto non sia stato formalizzato come strumento operativo, il lavoro svolto ha permesso di strutturare un quadro condiviso di principi, funzioni e criteri che potrà costituire una base solida per eventuali sviluppi futuri.
- Il **CNR – Istituto per la Bioeconomia (IBE)** ha curato le attività di **divulgazione e sensibilizzazione pubblica**, coordinando la campagna di citizen science nota come **“test della mutanda”** e attivando una **collaborazione continuativa con le scuole del territorio**. In particolare, ha promosso laboratori didattici sulla salute del suolo e ha seguito il **concorso per il disegno del logo del Distretto Biologico**, ideato come strumento di coinvolgimento simbolico delle giovani generazioni nel progetto.

Nel corso del progetto, attorno al nucleo promotore si è aggregata una rete crescente di soggetti locali, che ha preso parte in forme diverse alle attività proposte. Si tratta di aziende agricole, cooperative sociali, associazioni, reti informali e realtà civiche che, a partire dalle proprie pratiche e competenze, hanno contribuito a orientare il percorso e a mantenerlo ancorato alle specificità del territorio.

Questa rete non era data in partenza: si è costituita nel tempo, lungo il susseguirsi degli incontri, delle attività sul campo, dei momenti di confronto e co-progettazione. Il suo valore non risiede nella quantità dei soggetti coinvolti, ma nella loro capacità di **mettere in dialogo saperi diversi**, quelli maturati nel lavoro quotidiano, nelle pratiche agricole, nell'associazionismo, con le competenze tecnico-scientifiche e le azioni di governo del territorio. Un confronto che ha permesso di far emergere **priorità condivise**, e di costruire connessioni solide tra dimensione locale, visione collettiva e azione istituzionale.

Il suolo, in questo senso, ha agito come **elemento relazionale**, capace di connettere ambiti e funzioni apparentemente distanti: produzione, paesaggio, educazione, sicurezza, coesione sociale; portando alla luce interessi convergenti e domande condivise, ma anche tensioni latenti e scale diverse di lettura.



Di seguito la lista dei soggetti che hanno partecipato al progetto InTerra:

- **Azienda Agricola Podere Abetella**

Realtà agricola familiare situata a *Cercina*, ha offerto uno sguardo concreto sulle potenzialità dell'**olivicoltura biologica di collina** e il suo ruolo nella salute dei suoli. Il podere rappresenta un **presidio territoriale** con un sapere agricolo tramandato da generazioni e una gestione del paesaggio che coniuga **cura e resistenza**.

- **Azienda Agricola Bellavista**

Azienda agricola biologica attiva nella *Piana di Sesto Fiorentino*, ha messo in campo pratiche di **agricoltura biologica** e testimonianze dirette sulla **transizione agroecologica** del settore cerealicolo locale. La sua presenza ha contribuito a tematizzare la questione dell'equilibrio tra **produzione, agrobiodiversità e salute del suolo**.

- **Cooperativa Sociale La Fonte**

Situata nella località di *Cercina*, rappresenta una realtà storica radicata nel territorio sestese. La cooperativa integra **agricoltura sociale, inclusione lavorativa e presidio ambientale**, configurandosi come un nodo fondamentale nella rete di attori che legano il lavoro agricolo alla **dimensione comunitaria e solidale**.

Ha mostrato come le pratiche agricole possano assumere un valore **terapeutico, educativo e inclusivo**, trasformando l'atto della coltivazione in una pratica capace di generare **coesione sociale**, accessibilità e **valorizzazione del paesaggio**.

- **Qualità e Servizi S.p.A.**

Società pubblica attiva nella **ristorazione collettiva**, ha aperto uno spazio progettuale di grande rilevanza strategica: **connettere la produzione agricola biologica locale con il sistema del cibo pubblico**. La sua partecipazione ha evidenziato il **potenziale trasformativo delle mense scolastiche** come luoghi di educazione alimentare e leva per la **transizione agroalimentare locale**, ponendo attenzione alla sostenibilità delle filiere, alla qualità del cibo e alla responsabilità delle istituzioni pubbliche nella promozione di una dieta sana, equa e locale.

- **Il Binario / G.I.A.N. / Amici della Natura**

Associazioni attive sul territorio, hanno partecipato al progetto attraverso **attività di educazione ambientale**.

Il Binario ha collaborato con *InTerra* nella realizzazione di **un laboratorio didattico rivolto ai bambini della scuola primaria**, incentrato sul **ruolo dei lombrichi nella formazione e nella salute del suolo**. L'iniziativa ha rappresentato **un'occasione per avvicinare i più piccoli ai processi biologici legati al suolo**, attraverso **un'esperienza semplice, diretta e radicata nel contesto locale**.



- **CAI – Club Alpino Italiano, sezione locale**

Storica associazione di promozione del territorio montano ed escursionistico, ha preso parte alle attività partecipative del progetto, contribuendo ai focus group e collaborando nell'organizzazione dei trekking rurali.

La sua presenza ha rafforzato la relazione tra rete escursionistica e paesaggio agrario, promuovendo il cammino come strumento per leggere il territorio, connettere ambiti frammentati e riconoscere il suolo come bene comune accessibile e condiviso.

- **Associazione La Racchetta**

Organizzazione di volontariato attiva nei settori dell'**antincendio boschivo**, della **protezione civile** e dei **servizi di pubblica utilità**. Ha preso parte ai **focus group** del progetto, portando un contributo operativo sul tema della **resilienza territoriale**.

Grazie alla sua esperienza nel monitoraggio delle aree collinari e nella prevenzione degli incendi, ha evidenziato il legame tra **salute del suolo**, **rischio ambientale** e capacità di risposta locale.

- **Legambiente sezione locale di Sesto Fiorentino**

L'associazione ambientalista che si batte per la tutela dell'ambiente e la promozione di una società più equa e sostenibile è attiva sul territorio con il proprio Circolo di Sesto Fiorentino che dai primi anni 2000 gestisce per conto del Comune di Sesto Fiorentino Il Parco della Piana di Sesto Fiorentino, formalmente Area Naturale Protetta "Podere La Querciola" dove sono state osservate negli ultimi anni 250 specie di uccelli su un totale 551 specie osservate in Italia dato che conferma l'alto valore naturalistico della zona. Nell'area tutelata non vengono usati pesticidi aumentando la biodiversità delle piante e insetti. Legambiente ha preso parte ai Focus group contribuendo ad arricchire con le proprie proposte di salvaguardia del territorio il progetto InTerra.

- **Alleanza per gli Ecosistemi della Piana**

Rete informale e sovralocale nata nel 2025 su iniziativa dell'associazione Grasp Alterpiana, in collaborazione con i Comuni di Sesto Fiorentino, Calenzano, Campi Bisenzio e Carmignano. Questa alleanza promuove un approccio integrato alla tutela del territorio, fondato sull'ecologia umana. L'obiettivo è affrontare le sfide ambientali, sociali e climatiche della Piana fiorentina attraverso la cooperazione tra enti locali, comunità civiche e istituzioni scientifiche, superando i limiti degli strumenti giuridici e organizzativi tradizionali.



L'insieme dei soggetti che ha preso parte al progetto *InTerra* non corrisponde a un partenariato definito a monte, né a una rete già strutturata. Si tratta piuttosto di **una comunità che si è costruita nel tempo**, attraverso incontri, scambi, attività sul campo e momenti di confronto collettivo. Il progetto ha avuto un ruolo importante nel creare le condizioni perché questa rete potesse emergere, riconoscersi e assumere una forma, anche se informale, ma dotata di una chiara coerenza territoriale.

Nel corso del processo, il suolo è stato progressivamente riconosciuto come **bene comune**, non soltanto per il suo valore produttivo o ambientale, ma per la sua capacità di mettere in relazione ambiti diversi: agricoltura, gestione del territorio, pianificazione urbana, fruizione del paesaggio, pratiche di cittadinanza. In questo senso, il lavoro svolto ha permesso di spostare l'attenzione dal singolo ambito di intervento alla necessità di una **visione integrata e condivisa del territorio**, centrata sulla cura dei suoli come condizione per una sostenibilità che sia ambientale ma anche sociale e istituzionale.

Il **Territorial Management Agreement** rappresenta la prima formalizzazione di questo percorso. Non si presenta come un punto di arrivo, né come una sintesi definitiva. Al contrario, si propone come **strumento aperto**, utile a fissare ciò che è stato costruito finora e a orientare ciò che resta da fare. La sua funzione principale è quella di **tenere insieme gli esiti del confronto** – gli obiettivi condivisi, le azioni proposte, i metodi sperimentati – e **offrire una base comune per continuare il lavoro**.

Il TMA non chiude il progetto *InTerra*, ma ne rappresenta **l'estensione nel tempo**: un impegno a proseguire, ad ampliare la rete, a mantenere attiva una comunità che ha scelto di riconoscere nel suolo uno spazio di responsabilità collettiva.

Anche il riferimento al **Distretto Biologico**, sebbene non abbia condotto alla creazione di uno strumento formale, ha svolto un ruolo importante nella costruzione di un linguaggio comune tra soggetti molto diversi, e può rappresentare in futuro una **possibile architettura di cooperazione territoriale**, in grado di sostenere l'evoluzione di questo percorso.

Nel suo complesso, il documento che segue **non restituisce un piano già definito**, ma una **direzione condivisa**, costruita a partire da un lavoro concreto di ascolto, osservazione e confronto. È da questa direzione che può nascere, nel tempo, **un nuovo modo di pensare e vivere il territorio**.



1.2 I nostri sogni

Il nostro sogno è quello di proteggere e migliorare la salute del suolo attraverso la definizione di uno strumento operativo: una forma di **governance partecipativa su base territoriale**, capace di orientare le politiche ambientali locali e attivare strategie concrete di adattamento e mitigazione rispetto alle molteplici forme di degradazione che interessano il Comune di Sesto Fiorentino, dall'urbanizzazione all'erosione, dalla perdita di sostanza organica all'inquinamento.

Lo strumento in questione è il **Distretto Biologico**, un modello riconosciuto dalla **Legge Regionale Toscana 51/2019** e dalla **Legge nazionale 23/2022**, che si fonda su un accordo volontario tra agricoltori biologici, amministrazioni pubbliche, enti di ricerca e attori economico-sociali. Il distretto rappresenta non solo un perimetro agricolo, ma un patto territoriale per la **gestione sostenibile delle risorse naturali**, basato sui principi dell'agroecologia, dell'agrobiodiversità e della cooperazione pubblico-privata.

Nel caso di Sesto Fiorentino, i presupposti ci sono già: **oltre il 37% della SAU comunale è condotta con metodo biologico** (dati ARTEA 2023), ben al di sopra del minimo richiesto del 30%. Il percorso partecipativo avviato con il progetto europeo **HuMUS**, attraverso il ciclo di **focus group, attività di citizen science, laboratori scolastici e trekking rurali**, ha costruito una solida base di consenso e condivisione tra stakeholder locali.

Durante questi incontri, è emersa la volontà di **costruire un Distretto Biologico sovracomunale**, capace di coinvolgere anche i comuni di Calenzano, Campi Bisenzio e Fiesole, favorendo l'integrazione territoriale e la valorizzazione delle specificità agricole e paesaggistiche della Piana di Firenze, Prato e Pistoia.

Immaginiamo un territorio dove il **Distretto Biologico diventa un'infrastruttura ecologica, sociale ed economica**, capace di attivare filiere corte e identitarie, ridurre la frammentazione fondiaria, promuovere la ristorazione pubblica biologica e rafforzare il legame tra agricoltura, salute del suolo e qualità della vita urbana.

Il nostro sogno è, in ultima istanza, **ricostruire un patto tra terra e comunità**, dove la salute del suolo torni a essere un bene comune riconosciuto, misurato e tutelato, e dove l'agricoltura biologica, integrata in un progetto di territorio, diventa motore di sostenibilità ambientale, sociale ed economica.



1.3 Cosa rappresenta per noi la salute del suolo

È salute del suolo quella condizione in cui la **biologia del terreno è attiva**, la **sostanza organica è presente**, le **radici si sviluppano senza ostacoli**, l'acqua viene **trattenuta e rilasciata con equilibrio**, e le **reti trofiche**, dai funghi ai lombrichi, **operano senza interruzioni**. Ma è anche quella condizione in cui la comunità riconosce **nel suolo un bene comune** e orientano le proprie pratiche – agricole, gestionali, quotidiane – nel rispetto della sua **complessità ecologica e funzionale**, evitando approcci intensivi, semplificati, o finalizzati solo all'estrazione di risorse.

Il suolo sano **non produce solo cibo**: **filtro e depura l'acqua**, **immagazzina carbonio**, **sostiene la biodiversità**, **genera una maggiore resilienza rispetto a eventi metereologici estremi**, **supporta il ciclo biogeochimico dei nutrienti**, **preserva la memoria storica e culturale del paesaggio**. È un'infrastruttura ecologica invisibile ma indispensabile, che svolge **funzioni ecosistemiche insostituibili**, oggi spesso compromesse o ignorate.

Nel territorio di **Sesto Fiorentino**, la perdita di salute del suolo è un rischio concreto. Le recenti **alluvioni**, **l'impermeabilizzazione progressiva** della Piana, la **frammentazione agricola**, i fenomeni di **compattamento e perdita di sostanza organica** dovuti a pratiche agricole convenzionali, mettono in discussione la **resilienza idraulica e ambientale** di un sistema territoriale delicato. In un paesaggio già segnato dalla pressione infrastrutturale, il suolo, se trascurato, smette di trattenere l'acqua, di rallentare i deflussi, di supportare la produzione agricola e proteggere gli ambienti urbani dagli effetti dei cambiamenti climatici.

Difendere la salute del suolo, a Sesto, significa **mettere in sicurezza il territorio**, ma anche **costruire un modello di coesistenza fra ecosistemi naturali, attività agricole e urbanità**.

Significa fare del suolo un **indicatore di qualità territoriale**, una soglia critica tra degrado e possibilità, tra vulnerabilità e opportunità di creare ambienti utili alla salute dell'uomo.



1.4 Il nostro territorio

I seguenti paragrafi del presente capitolo sono tratti dal documento “Analisi non tecnica” redatta nell’ambito del procedimento di VAS del nuovo Piano Operativo di Sesto [F.no](#) approvato con Deliberazione del C.C. n.44 del 28.05.2024.

1.4.1 Aspetti geologici

Per quanto concerne la pericolosità geologica, la porzione di pianura del territorio ricade nella classe media, quella collinare prevalentemente nella classe di pericolosità elevata con porzioni) in classe di pericolosità molto elevata .

La pericolosità idraulica è stata ricavata dalle informazioni contenute nel Piano di gestione del rischio alluvioni del Distretto dell’Appennino settentrionale, le quali mostrano la presenza di aree a pericolosità elevata lungo i corsi d’acqua e alcune zone da pericolosità media nella parte meridionale del territorio comunale. Dal punto di vista della pericolosità sismica la maggior parte del territorio è inserito nella classe media ad eccezione delle zone in frana che ricadono nella classe molto elevata. Per quel che concerne gli acquiferi gli studi geologici indicano che la porzione pianeggiante rientra fra le zone a vulnerabilità elevata e la porzione collinare fra quelle la cui vulnerabilità varia tra media e alta ma non mancano zone in cui la vulnerabilità risulta bassa.

1.4.2 Utilizzazione del suolo, agricoltura e allevamenti

La mappa dell’uso del suolo è stata elaborata sui dati forniti nel tematismo regionale relativo al 2019. Si nota che oltre 90% dell’intero territorio è coperto da quattro tipologie (boschi il 37,5%, zone urbanizzate e strade il 24,5% oliveti il 16% e seminativi il 13%) e che il restante 10% da tutte le altre utilizzazioni, con quote poco significative.

Distribuzione percentuale di uso del suolo Fonte: elaborazione su dati Regione Toscana

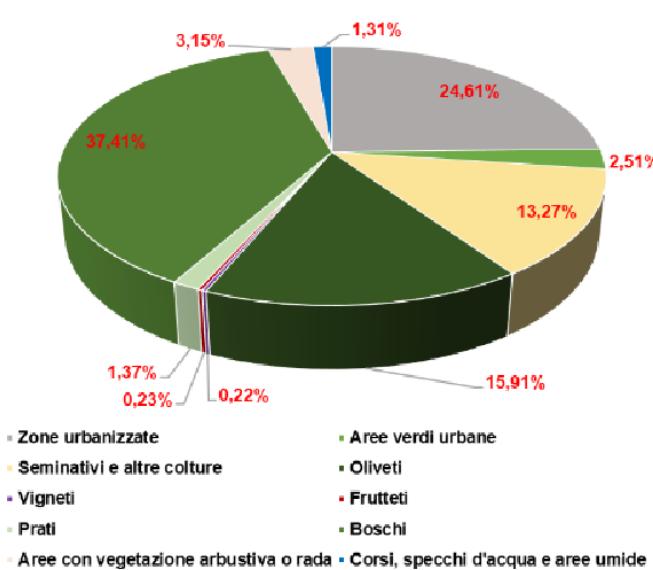
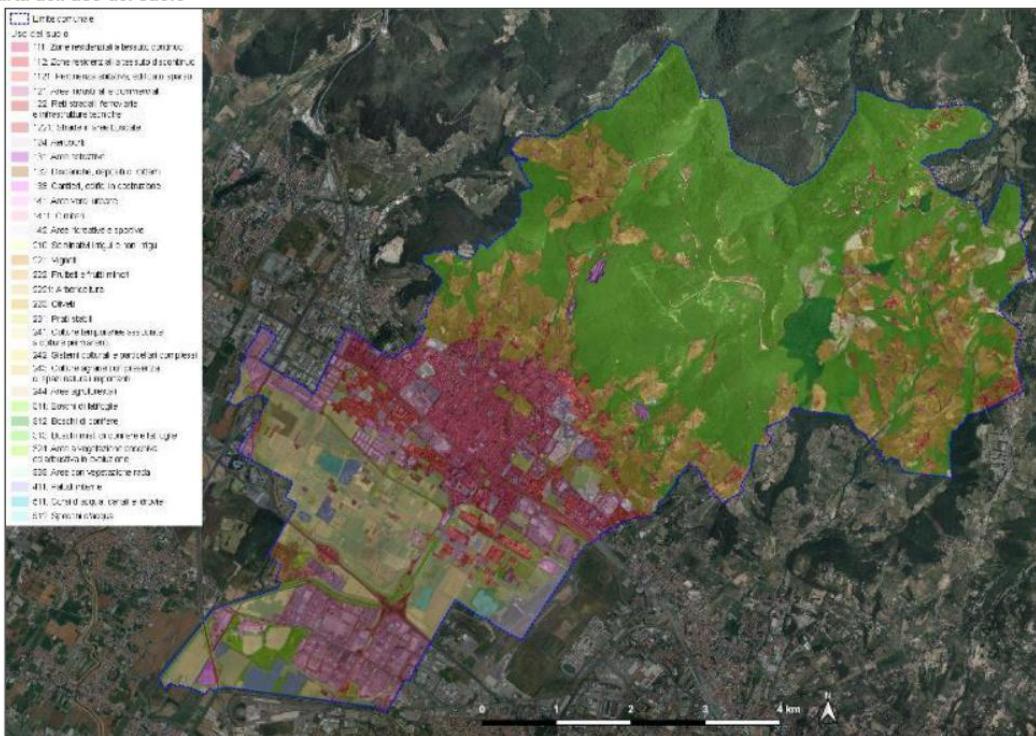


Figura 4.34 – Carta dell'uso del suolo



Fonte: elaborazione su dati Regione Toscana

Per quanto concerne gli aspetti relativi all'agricoltura dai dati del censimento ISTAT dell'agricoltura 2010 si ricava che le superfici agricole coprono circa il 30% del territorio comunale. Sono presenti 166 aziende agricole di cui sei possiedano superfici coltivate con metodi biologici e/o allevamenti certificati biologici, sono inoltre 22 le aziende che coltivano prodotti DOP o IGP. Dal punto di vista della consistenza dimensionale, si tratta principalmente di aziende medio piccole con superfici inferiori a 10 ha che rappresentano oltre 70% del totale e di queste una certa quantità possiede una superficie inferiore ad un ettaro. Con frontando i dati sulle superfici totali utilizzate si ricava che quella coltivata con metodi biologici è quasi il 10% della superficie totale utilizzata e quella con coltivazioni DOP o IGP quasi il 30%. Sono inoltre presenti alcuni capi di bestiame per 3.693 unità.



2. SWOT ANALISI DEL SUOLO NEL NOSTRO TERRIRORIO

L'analisi SWOT qui presentata è il risultato diretto dei tre focus group organizzati all'interno del percorso partecipativo del progetto *InTerra – Healthy Soil in Sesto*. Gli incontri, tenutisi tra dicembre 2024 e aprile 2025, hanno affrontato tre ambiti distinti ma interconnessi:

- la **fattibilità di un Distretto Biologico locale** nel territorio di Sesto Fiorentino;
- la **possibilità di costruire un Distretto Biologico sovracomunale** su scala metropolitana;
- l'**individuazione delle principali forme di degradazione del suolo** a livello comunale e degli strumenti necessari per contrastarle.

Attraverso il coinvolgimento di agricoltori, tecnici, amministratori, enti di ricerca, associazioni e cittadini attivi, è stato possibile raccogliere e sistematizzare elementi di lettura sulle forze, le fragilità, le minacce e le opportunità che caratterizzano il territorio in relazione alla salute del suolo.

Più che una classificazione astratta, questa analisi restituisce una sintesi ragionata e situata, capace di orientare le priorità del TMA e guidare la definizione delle azioni concrete. I risultati sono organizzati secondo le quattro dimensioni classiche della matrice SWOT, seguite da una tabella riassuntiva conclusiva.

2.1) I punti di forza

I principali punti di forza emersi durante il percorso partecipativo sono:

- **Elevata diversità ecosistemica e paesaggistica**
Il territorio di Sesto Fiorentino si distingue per la coesistenza di ecosistemi eterogenei – aree agricole di pianura, zone umide e palustri, formazioni forestali collinari, aree naturali protette e agroecosistemi tradizionali. Questa diversità genera una pluralità di funzioni ecosistemiche, rendendo il sistema territoriale più resiliente e ricco in termini di biodiversità funzionale.
- **Comunità attiva e sensibile alle tematiche ambientali**:
Il progetto InTerra ha potuto contare su una rete sociale ampia, articolata e già sensibilizzata. La presenza di associazioni ambientaliste, comitati civici, gruppi di protezione civile e aziende agricole biologiche ha favorito una partecipazione diffusa e competente, capace di legare le pratiche quotidiane ai processi di pianificazione e cura del territorio.
- **Presenza significativa di superficie agricola utilizzata (SAU) in biologico**
Con oltre il 37% della SAU condotta secondo il metodo biologico (dati ARTEA 2023), il Comune soddisfa pienamente il requisito minimo previsto dalla L.R. Toscana 51/2019 per la costituzione di un Distretto Biologico. Questo dato rappresenta un'importante base tecnica e politica su cui fondare percorsi di transizione agroecologica.



- **Connessione tra produzioni biologiche locali e ristorazione pubblica**
La presenza di un attore come Qualità e Servizi S.p.A., società pubblica di ristorazione collettiva, costituisce un elemento strategico per consolidare filiere alimentari territoriali. La possibilità di integrare le produzioni agricole locali all'interno del sistema delle mense scolastiche rafforza la coerenza del sistema agroalimentare e amplia l'impatto della domanda pubblica sulla sostenibilità agricola.
- **Collaborazioni consolidate tra enti di ricerca, amministrazione pubblica e società civile**

La struttura del partenariato del progetto InTerra – che coinvolge il Comune, l'Università di Firenze (DAGRI), il CNR-IBE e numerosi soggetti locali – rappresenta un capitale relazionale prezioso, capace di facilitare la co-progettazione, il trasferimento di conoscenze e l'innovazione nei processi di gestione territoriale.

2.2) I punti di debolezza

I principali punti di debolezza sono:

- **Forte frammentazione del paesaggio agrario e dei suoli agricoli**
Il territorio di Sesto Fiorentino presenta una distribuzione discontinua e parcellizzata delle superfici coltivate, spesso interrotte da aree urbanizzate, infrastrutture lineari, zone incolte o abbandonate. Questa configurazione genera una disarticolazione spaziale che ostacola l'adozione di pratiche sistemiche, compromette la connettività ecologica e rende più difficile implementare forme di gestione coordinata e sostenibile del suolo.
- **Limitata presenza di aziende agricole attive e invecchiamento del tessuto imprenditoriale rurale**
La densità aziendale del territorio è bassa e caratterizzata da un'età media elevata degli imprenditori agricoli, spesso legati a una gestione familiare non strutturata per affrontare processi di innovazione, ricambio generazionale o transizione agroecologica. Questa condizione rende fragile il presidio territoriale esercitato dall'agricoltura e rallenta la costruzione di filiere locali solide, sostenibili e integrate.
- **Reticolo idrografico secondario e sistemazioni idraulico-agrarie in condizioni delicate**
In particolare nelle aree collinari, la funzionalità del reticolo idrografico secondario è strettamente legata alla presenza di sistemazioni idraulico-agrarie storiche, come i muretti a secco e i fossi interpoderali, che svolgono un ruolo fondamentale nella gestione dei deflussi e nella prevenzione dell'erosione. Tuttavia, la manutenzione di queste strutture richiede competenze specifiche, risorse economiche e forme di gestione coordinate che oggi risultano parzialmente carenti. Le difficoltà nel garantire una manutenzione continua e diffusa possono incidere negativamente sulla stabilità dei versanti e sulla



capacità complessiva del territorio di trattenere le acque meteoriche e ridurre i fenomeni di ruscellamento superficiale.

- **Pressione urbanistica diffusa e consumo di suolo:** la crescita urbana storica e recente, unita alla presenza di grandi infrastrutture di mobilità, ha determinato un'estesa impermeabilizzazione del territorio comunale. La pressione insediativa continua a manifestarsi, in forma di espansioni edilizie o progetti di riqualificazione poco attenti alla qualità ecologica del suolo.
- **Mancanza di strumenti stabili di governance territoriale integrata:** a fronte di una vivacità diffusa di attori locali, il territorio soffre dell'assenza di dispositivi formali di coordinamento intersetoriale e intercomunale. In mancanza di un Distretto Biologico costituito o di una struttura analoga, le pratiche attivate durante il progetto rischiano di restare frammentarie, sciolte o dipendenti dalla presenza di singoli soggetti motivati.

2.3) Le minacce

I principali elementi che minacciano la salute dei suoli sono:

- **Pressione urbanistica e infrastrutturale sulla Piana:** i progetti di potenziamento delle grandi infrastrutture (come la nuova pista aeroportuale) rappresentano una minaccia diretta alla continuità ecologica del territorio, al paesaggio agrario e alla disponibilità di suolo fertile.
- **Eventi meteo estremi e alluvioni:** le precipitazioni a elevata intensità, in aumento per effetto del cambiamento climatico, mettono sotto stress il reticolato idrografico minore, riducendo la capacità del territorio di gestire i flussi idrici e aumentando il rischio di erosione e perdita di suolo.
- **Progressiva impermeabilizzazione del suolo urbano e periurbano:** la crescita diffusa di superfici asfaltate o edificate riduce la capacità di ricarica delle falde e compromette la funzionalità ecologica del suolo, accentuando le vulnerabilità idrologiche.
- **Marginalizzazione dell'agricoltura nei processi di pianificazione:** la debolezza del settore agricolo e la mancanza di integrazione tra politiche agricole e urbanistiche riduce la capacità di presidio e gestione attiva del territorio.
- **Discontinuità istituzionale e mancanza di strumenti vincolanti per la tutela del suolo:** l'assenza di un quadro normativo efficace e condiviso a livello metropolitano ostacola l'attuazione di politiche di medio-lungo periodo orientate alla salute del suolo.



2.4) Le opportunità

Le principali opportunità emerse durante il progetto sono:

- **Costruzione di un Distretto Biologico su base intercomunale**

La presenza significativa di superficie agricola biologica, unita a un tessuto sociale sensibile alle tematiche ambientali e al ruolo strategico del Comune di Sesto Fiorentino all'interno della Piana, offre una base solida per l'attivazione di un Distretto Biologico. Il percorso partecipativo di InTerra ha rafforzato questa prospettiva, facendo emergere una volontà condivisa di ampliare il progetto su scala sovra comunale, coinvolgendo i territori limitrofi di Calenzano, Campi Bisenzio e Fiesole.

Il distretto può rappresentare uno strumento operativo per costruire alleanze territoriali, consolidare pratiche agroecologiche e valorizzare le produzioni locali attraverso filiere corte e sistemi di certificazione accessibili. In quest'ottica, l'introduzione di forme di garanzia partecipata offre l'opportunità di incrementare la superficie agricola biologica, e i relativi effetti sulla salute dei suoli, attraverso la formazione di un modello di certificazione dal basso, fondato sulla fiducia, sulla trasparenza e sulla cooperazione tra produttori e cittadini.

- **Integrazione tra sistemi urbani e agricoli nella gestione della sostanza organica**

La prossimità fisica tra ambiti urbani e rurali apre alla possibilità di attivare circuiti locali di economia circolare, centrati sulla gestione della sostanza organica di scarto. L'introduzione di pratiche di compostaggio di comunità e di impianti di piccola scala per il trattamento della frazione organica dei rifiuti solidi urbani può alimentare il miglioramento della fertilità dei suoli agricoli, ridurre i costi ambientali della gestione rifiuti e rinsaldare il legame funzionale tra città e campagna.

- **Utilizzo di aree pubbliche per interventi di afforestazione periurbana**

La presenza di fasce marginali, aree incolte o spazi di risulta all'interno del tessuto urbano e periurbano costituisce un'opportunità per l'attivazione di interventi di afforestazione. Questi interventi, se ben progettati, possono amplificare le funzioni ecosistemiche del territorio (regolazione microclimatica, stoccaggio di carbonio, incremento della biodiversità), migliorare la qualità del suolo e rafforzare la continuità tra aree naturali, agricole e urbanizzate.

- **De-impermeabilizzazione e rinaturalizzazione di spazi pubblici**

In diversi contesti urbani si rileva la presenza di superfici asfaltate o cementificate non più funzionali, come piazzali dismessi, parcheggi sottoutilizzati o aree residuali. La progressiva rimozione di questi materiali e la rinaturalizzazione delle superfici può restituire permeabilità al suolo, ridurre i carichi idraulici durante eventi meteorici intensi e attivare processi di ricolonizzazione vegetale utili al miglioramento della qualità ambientale.



2.5) Tabella riassuntiva dell'analisi SWAT

| Punti di Forza | Punti di debolezza |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Elevata diversità ecosistemica e paesaggistica. • Comunità attiva e sensibile alle tematiche ambientali • Presenza significativa di superficie agricola utilizzata (SAU) in biologico • Connessione tra produzioni biologiche locali e ristorazione pubblica: • Collaborazioni consolidate tra enti di ricerca, amministrazione pubblica e società civile | <ul style="list-style-type: none"> • Forte frammentazione del paesaggio agrario e dei suoli agricoli • Limitata presenza di aziende agricole attive e invecchiamento del tessuto imprenditoriale rurale • Reticolo idrografico secondario e sistemazioni idraulico-agrarie in condizioni delicate • Pressione urbanistica diffusa e consumo di suolo • Mancanza di strumenti stabili di governance territoriale integrata |
| Minacce | Opportunità |
| <ul style="list-style-type: none"> • Pressione urbanistica e infrastrutturale sulla Piana • Eventi meteo estremi e alluvioni • Progressiva impermeabilizzazione del suolo urbano e periurbano • Marginalizzazione dell'agricoltura nei processi di pianificazione • Discontinuità istituzionale e mancanza di strumenti vincolanti per la tutela del suolo | <ul style="list-style-type: none"> • Costruzione di un Distretto Biologico su base intercomunale • Integrazione tra sistemi urbani e agricoli nella gestione della sostanza organica • Utilizzo di aree pubbliche per interventi di afforestazione periurbana • De-impermeabilizzazione e rinaturalizzazione di spazi pubblici |



3. OBIETTIVI E AZIONI CONCRETE

Questa sezione restituisce i risultati del processo partecipativo sviluppato nell'ambito del progetto InTerra, evidenziando le principali forme di degradazione del suolo emerse durante il confronto: il **consumo di suolo, l'impermeabilizzazione, l'inquinamento, la compattazione, l'erosione e perdita di sostanza organica**. A partire da queste criticità condivise, il documento definisce una **cornice operativa articolata per obiettivi e azioni**, con l'intento di orientare le future politiche locali verso una gestione sostenibile della risorsa suolo.

L'approccio è intenzionalmente pragmatico: si parte da una visione sistemica della salute del suolo per declinarla in interventi misurabili, localizzati, attivabili nel breve-medio periodo. La priorità è passare dalla consapevolezza all'azione, costruendo strumenti capaci di attivare processi di trasformazione reali nel territorio sestese.

Il suolo, nel territorio di Sesto Fiorentino, assume configurazioni diverse e stratificate. Le dinamiche urbane e quelle agricole si intersecano, si condizionano, spesso si ignorano. Per questa ragione, la struttura della tabella rispetta una duplice articolazione: da una parte il **suolo urbano**, con le sue vulnerabilità legate all'impermeabilizzazione, all'inquinamento e alla perdita di funzioni ecosistemiche negli spazi pubblici; dall'altra il **suolo rurale**, inteso come risorsa agricola, paesaggistica e culturale, oggi oggetto di transizione verso un modello di agricoltura biologica, con la costituzione del Distretto come infrastruttura strategica.

La definizione degli obiettivi specifici del TMA parte dal riconoscimento che la salute del suolo, nelle sue molteplici dimensioni, ecologica, produttiva, sociale e culturale, non può essere garantita da interventi settoriali o disgiunti, ma richiede una **visione integrata e sistematica del territorio**.

Ogni obiettivo specifico (OS) identifica un nodo critico da affrontare in chiave progettuale. Si tratta di obiettivi calibrati sul territorio e sulle sue condizioni materiali. A ciascun obiettivo è associato un ventaglio di azioni concrete (AC), pensate come leve attivabili da parte dell'amministrazione e dei soggetti della rete locale.

Le azioni sono concrete, localizzabili, in alcuni casi già sperimentate in ambiti simili; in altri, rappresentano innovazioni di processo capaci di modificare le attuali pratiche di gestione del territorio. Alcune sono infrastrutturali (creazione di parchi permeabili, sistemi di fitodepurazione, afforestazione urbana), altre riguardano la governance e la partecipazione civica (reti di compostaggio domestico, tutoraggio civico, campagne formative, accordi tra enti), altre ancora richiedono un salto di scala, come nel caso del coordinamento sovracomunale per il controllo dell'abbandono rifiuti o del recupero delle aree marginali.



Per ogni azione vengono indicati i soggetti coinvolti, in un'ottica di governance condivisa ma non generica. Il Comune mantiene un ruolo di regia, ma le azioni presuppongono l'attivazione di una pluralità di attori: operatori ambientali, aziende di servizio pubblico, associazioni, istituti scolastici, enti di ricerca, cittadini organizzati. Il suolo, per tornare a essere vivo, ha bisogno di una comunità che lo riconosca, lo abiti e se ne prenda cura attraverso pratiche quotidiane e strategie di lungo periodo.

Questa tabella non va intesa come una check-list statica, ma come **una matrice dinamica**, da aggiornare, verificare e negoziare nel tempo. È un quadro di coerenza interna del TMA, che orienta il lavoro degli attori coinvolti nella costruzione del Distretto Biologico e, più in generale, nella gestione sostenibile del territorio. È anche uno strumento di trasparenza e di rendicontazione verso la cittadinanza, capace di tradurre in azioni ciò che spesso resta confinato alla sfera delle intenzioni.



| Ambito | Obiettivi specifici | Azioni concrete | Potenziali Soggetti coinvolti |
|--------------|---|--|---|
| Suolo Urbano | OS1 – Ridurre il consumo di suolo | <p>AC1 - Attuazione di politiche compensative del consumo di suolo, che prevedano che ogni nuova impermeabilizzazione sia bilanciata da interventi di de-impermeabilizzazione in altre aree, come la rimozione di superfici pavimentate inutilizzate, al fine di mantenere invariato il bilancio complessivo di consumo di suolo sul territorio.</p> <p>Interventi previsti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de-impermeabilizzazione Piscina Comuna e creazione parco urbano | Comune di Sesto Fiorentino e possibile collaborazione con Comuni limitrofi |
| | OS2 – Adattamento e mitigazione rispetto i fenomeni di degradazione dei suoli urbani | <p>AC2 - Messa a dimora di siepi perimetrali di protezione attorno alle aree verdi pubbliche, con funzione di barriera naturale contro l'inquinamento atmosferico e acustico, a supporto della tutela della salute pubblica e del miglioramento della salute degli ecosistemi urbani.</p> <p>Interventi previsti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • siepi perimetrali Parco di Villa Solaria e Parco dell'Oliveta | Comune di Sesto Fiorentino e Soprintendenza Archeologia, Belle arti e paesaggio |
| | | AC3 - Recupero dei pozzi comunali per l'irrigazione delle aree verdi urbane durante i periodi siccitosi, al fine di garantire il mantenimento del cotico | Comuni Sesto Fiorentino e Soprintendenza |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>erboso e ridurre il degrado del suolo legato a compattazione, erosione e perdita di sostanza organica.</p> | Archeologia, Belle arti e paesaggio |
| | <p>AC4 - Incremento della sostanza organica nei suoli urbani attraverso la gestione in loco della biomassa derivante dalle potature delle alberature, mediante processi di biotriturazione e compostaggio in situ, con l'obiettivo di migliorare la struttura dei suoli, la loro capacità di ritenzione idrica e la biodiversità microbica.</p> <p>Interventi previsti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sostituire l'attuale sistema di gestione della biomassa verde prodotta da privati cittadini basato su ritiro, trasporto e compostaggio in impianto industriale (Faltona) con un sistema di prossimità garantito da biotriturazione e successivo compostaggio domestico o in impianti agricoli; | Comune di Sesto Fiorentino, ALIA e aziende appaltate per la gestione del verde pubblico |
| | <p>AC5 – Incrementare la capacità di invaso e di infiltrazione negli spazi pubblici attraverso la creazione di nuove aree verdi (orti urbani, parchi, aiuole di infiltrazione, rain gardens, ecc;)</p> | Comune di Sesto Fiorentino |
| | <p>AC6 – Contrastare l'inquinamento da abbandono di rifiuti. Attivazione di un sistema integrato di contrasto al fenomeno dell'abbandono di rifiuti nelle aree rurali e periurbane, attraverso interventi di prevenzione, monitoraggio, rimozione e coinvolgimento attivo della cittadinanza, con l'obiettivo di tutelare salute degli ecosistemi, del suolo, della biodiversità e la qualità paesaggistica.</p> | Comune di Sesto Fiorentino, Associazioni Ambientaliste |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>Interventi previsti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mappatura partecipata delle aree a rischio o soggette a abbandono rifiuti; • installazione di sistemi di videosorveglianza in punti sensibili; • campagne di comunicazione e formazione sul valore del suolo e del paesaggio come bene comune; | |
| | <p>AC7 – Mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici attraverso progetti di afforestazione urbana e messa a dimora di nuove alberature.</p> | Comune di Sesto Fiorentino |
| | <p>AC8 – Compostaggio urbano diffuso per la gestione dei rifiuti organici domestici. Attivazione di una rete di piccoli centri di compostaggio urbano diffuso, finalizzata alla riduzione strutturale dei rifiuti organici domestici e alla restituzione della sostanza organica al suolo come risorsa ecologica. L'azione promuove un approccio di prossimità, capace di chiudere localmente il ciclo della sostanza organica.</p> <p>Interventi previsti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • installazione di micro-compostiere di comunità presso orti urbani, scuole e parchi pubblici; • distribuzione di compostiere domestiche e kit di lombricompostaggio, con accompagnamento tecnico; • percorsi divulgativi e materiali informativi rivolti a famiglie, scuole e associazioni; | Comune di Sesto Fiorentino, ALIA, cittadinanza, Futuro Distretto Biologico |

| | | | |
|--------------|--|--|----------------------------|
| | | <p>AC9 – Bonifica dei suoli contaminati mediante tecniche di fitorisanamento. Attuazione di interventi di risanamento ambientale nei siti contaminati attraverso l'impiego di specie vegetali in grado di assorbire, degradare o stabilizzare inquinanti presenti nel suolo. Le tecniche di fitorisanamento rappresentano una strategia a basso impatto, adatta a contesti urbani e periurbani, capace di coniugare la rigenerazione ecologica con la valorizzazione paesaggistica e il coinvolgimento della cittadinanza.</p> <p>Azioni previste:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mappatura dei suoli contaminati comunali e identificazione dei principali contaminanti presenti; - • selezione di specie vegetali idonee con priorità a essenze autoctone; • attivazione di progetti pilota in aree pubbliche (es. margini infrastrutturali, ex aree industriali, aree intercluse); • gestione controllata della biomassa vegetale contaminata e monitoraggio dei parametri pedochimici nel tempo; • integrazione con percorsi didattici e attività di divulgazione per sensibilizzare la cittadinanza sul tema della salute del suolo. | Comune di Sesto Fiorentino |
| Suolo rurale | OS3 – Riduzione dei fenomeni di inquinamento dei suoli agrari da fertilizzanti, fitofarmaci e diserbanti chimici di sintesi | <p>AC10 – Estensione della SAU in biologico per ridurre l'inquinamento da input chimici di sintesi.</p> <p>Incrementare la superficie agricola utile gestita secondo metodo biologico al fine di eliminare l'utilizzo di fertilizzanti, fitofarmaci e diserbanti chimici di sintesi, principali cause di inquinamento del suolo agrario.</p> <p>Il metodo biologico, definito dal Regolamento UE 848/2018, vieta espressamente l'uso di tali sostanze, rappresentando quindi uno strumento diretto per la tutela della qualità pedologica. Il superamento della soglia del 30% di SAU biologica nel territorio comunale consente il</p> | Futuro Distretto Biologico |

| | | |
|---|--|---|
| | <p>riconoscimento del Distretto Biologico, ai sensi della L.R. 51/2019, che agisce come piattaforma operativa per la diffusione di pratiche agricole sostenibili.</p> <p>Azioni previste:</p> <ul style="list-style-type: none"> • promozione della conversione al biologico; • uso esclusivo del metodo biologico nei terreni agricoli pubblici; • supporto alla certificazione, anche partecipata; • mappatura e monitoraggio del carico chimico nei suoli agricoli. | |
| | <p>AC11 – Promozione di contratti agrari stabili per favorire la transizione agroecologica.</p> <p>Favorire la stipula di contratti di affitto agricolo di durata adeguata a sostenere percorsi di conversione al biologico e l'adozione di pratiche colturali a medio-lungo termine. Durante i focus group è emersa una criticità diffusa legata alla brevità delle locazioni agrarie, che ostacola investimenti strutturali e una gestione sostenibile dei suoli.</p> | Futuro Biologico Distretto Biologico |
| OS4 – Riduzione fenomeni di compattazione, anossia e ristagno idrico | <p>AC12 – Promuovere la transizione tecnologica e agronomica verso sistemi produttivi a basso impatto sul suolo</p> <p>Favorire l'introduzione di tecnologie e pratiche colturali in grado di ridurre il disturbo meccanico, limitare la compattazione e contenere gli effetti delle lavorazioni intensive.</p> <p>Tra le soluzioni possibili rientrano i sistemi di guida assistita e le tecniche di Controlled Traffic Farming (CTF), che permettono di ottimizzare i passaggi dei mezzi agricoli, riducendo le superfici sottoposte a pressione ripetuta.</p> | Futuro Biologico Distretto Biologico |

| | | | |
|---|--|--|----------------------------|
| | | <p>In parallello, va sostenuto il ricorso a forme di agricoltura biologica senza aratura, che si basano su lavorazioni che non provocano il rimescolamento degli orizzonti di suolo. L'assenza di aratura, oltre a ridurre il disturbo diretto al suolo, previene la formazione di strati compatti, la suola di lavorazione, migliorando la permeabilità, la dinamica radicale e l'attività biologica complessiva.</p> | |
| OS5 – Incremento sostanza organica | | <p>AC13 – Incremento della sostanza organica nei suoli tramite pratiche agroecologiche e gestione integrata del ciclo del carbonio. Favorire il funzionamento efficiente del ciclo biogeochimico del carbonio nei suoli agrari sestesi attraverso un insieme coordinato di pratiche agronomiche e sistemi aziendali volti all'incremento della sostanza organica, al miglioramento della struttura fisica del suolo e alla promozione della biodiversità tellurica.</p> <p>Interventi previsti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo valorizzato di letame e compost prodotti localmente, secondo criteri di qualità agronomica e gestione chiusa della fertilità. • Attivazione di cicli aziendali di compostaggio a partire da scarti vegetali (ramaglie, sfalci, residui colturali), con impianti di piccola scala e supporto tecnico. • Adozione di pratiche conservative (non lavorazione, pacciamatura, inerbimento) per ridurre la mineralizzazione del carbonio. • Creazione di un sistema di monitoraggio del carbonio organico nei suoli agricoli, basato su campionamenti georiferiti e indicatori biologici, in collaborazione con DAGRI e IBE-CNR. | Futuro Biologico Distretto |

| | | |
|---|---|----------------------------|
| | <p>AC14 – Promuovere l'inerbimento nelle superfici agricole soggette a erosione</p> <p>Favorire l'uso di coperture erbacee permanenti o stagionali nei seminativi e nei frutteti, in particolare lungo le linee di pendenza e le zone marginali. L'inerbimento riduce il ruscellamento superficiale, limita la perdita di suolo e favorisce l'infiltrazione, contribuendo a mantenere la stabilità dei suoli agricoli nei contesti più vulnerabili.</p> <p>L'azione prevede l'utilizzo di miscugli adattati ai diversi contesti locali, anche attraverso sperimentazioni aziendali e attività dimostrative.</p> | "Distretto Biologico" |
| OS6 Controllo e mitigazione fenomeni erosivi | <p>AC15 – Valorizzare le sistemazioni idraulico-agrarie e la gestione diffusa del ciclo idrogeologico</p> <p>Promuovere il recupero di muretti a secco, terrazzamenti, fossi e sentieri nei contesti collinari, come infrastrutture per il contenimento dei fenomeni erosivi e la gestione del deflusso.</p> <p>Il principio di riferimento è quello del "rallenta, stocca e infiltrà", utile a ridurre la velocità dell'acqua piovana e aumentarne la stabilità in suoli fragili o in pendenza.</p> <p>In pianura, si prevede la realizzazione o il recupero di bacini superficiali destinati a raccogliere parte delle acque in eccesso durante eventi meteorici intensi.</p> <p>L'azione si inserisce in una più ampia strategia di adattamento ai cambiamenti climatici, centrata sulla capacità del suolo di assorbire e trattenere l'acqua in modo diffuso.</p> | Futuro Distretto Biologico |
| OS7 – Favorire la formazione di nuovi | AC16 – Creazione di filiere locali sostenibili basate sul principio del "giusto prezzo del bene agricolo". | Futuro Distretto Biologico |

| | | | |
|--|---|--|----------------------------|
| | mercati agroalimentari basati su filiere corte | <p>La costituzione del Distretto Biologico rappresenta un'opportunità strategica per attivare nuovi canali di commercializzazione equa, valorizzando la qualità ambientale e sociale delle produzioni locali. In coerenza con l'Art. 4 e Art. 8 della L.R. 51/2019, il Distretto Biologico può facilitare l'accesso a mercati dedicati, promuovere accordi di filiera e rafforzare il potere contrattuale dei produttori agricoli attraverso azioni coordinate di promozione, trasformazione, logistica e vendita.</p> <p>Interventi previsti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cooperazione con mense pubbliche e ristorazione collettiva per l'introduzione sistematica di prodotti biologici locali. - Attivazione o consolidamento di mercati contadini, punti vendita diretta, gruppi di acquisto solidale (GAS). - Sviluppo di una piattaforma logistica e comunicativa per la promozione del marchio del Distretto. - Attivazione di contratti di rete tra aziende agricole, trasformatori, distributori e pubbliche amministrazioni. | |
| | OS6 - Coadiuvare successioni secondarie avanzate nei margini urbani, con lo scopo di consolidare stadi serali maturi | <p>AC17 – Afforestazione periurbana nella fascia addossata all'A11 (Parco della Piana)</p> <p>Realizzare interventi di afforestazione nella fascia marginale lungo l'autostrada A11, situata all'interno del Parco della Piana, attraverso l'impianto di specie arboree autoctone planiziali. L'intervento mira ad accelerare la successione secondaria già in corso, valorizzando un processo ecosistemico spontaneo per attivare beni e servizi ecosistemici in un'area a forte pressione infrastrutturale.</p> <p>In questo quadro, la fascia boscata contribuisce ad aumentare la coerenza interna del sistema ambientale della Piana, rafforzando la continuità</p> | Futuro Distretto Biologico |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | | <p>ecologica e offrendo la possibilità di nuove nicchie ecologiche, in un contesto territoriale frammentato e densamente infrastrutturato. Essa assume un ruolo di presidio ambientale e connessione funzionale tra ambiti agricoli, naturali e urbani, in una prospettiva agroecologica di lungo periodo.</p> | |
| | <p>OS9 - Integrare elementi arborei nei sistemi agricoli (ispirata ai principi delle successioni ecologiche e le relazioni albero/suolo)</p> | <p>AC18 – Sperimentazione di sistemi agroforestali nei terreni agricoli comunali</p> <p>Il Comune di Sesto Fiorentino si impegna a mettere a disposizione porzioni di terreno agricolo pubblico per avviare, in collaborazione con l'Università degli Studi di Firenze (Dipartimento DAGRI), un'attività sperimentale su sistemi agroforestali. L'obiettivo è testare soluzioni produttive innovative e multifunzionali capaci di integrare alberi, colture erbacee e, eventualmente, allevamento, in una logica di gestione sostenibile del suolo e incremento dei servizi ecosistemici.</p> <p>I sistemi agroforestali, modellati sugli ecosistemi naturali, permettono di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • incrementare la biodiversità funzionale del paesaggio agricolo; • migliorare le proprietà chimico-fisiche del suolo (ritenzione idrica, contenuto di sostanza organica, scambio cationico); • attenuare gli impatti del cambiamento climatico attraverso il miglioramento del microclima e lo stoccaggio di carbonio; • creare habitat per insetti pronubi e altre componenti utili all'agroecosistema. <p>L'iniziativa mira anche a rafforzare il legame tra ricerca e territorio, facendo del Parco della Piana un laboratorio a cielo aperto per la transizione agroecologica locale</p> | <p>Futuro Biologico Distretto</p> |

4. INDICATORI DI MONITORAGGIO

La seguente tabella raccoglie in forma sintetica gli indicatori di monitoraggio associati a ciascuna delle azioni concrete previste nell'ambito del Territorial Management Agreement (TMA) di Sesto Fiorentino. Ogni azione è accompagnata da indicatori tecnici e misurabili, che permettono di valutarne l'efficacia nel tempo rispetto agli obiettivi ambientali e agroecologici condivisi. Per ciascun indicatore sono inoltre riportati i tempi di monitoraggio suggeriti (breve, medio o lungo termine) e i principali stakeholder coinvolti o da coinvolgere nelle attività di raccolta dati, verifica e aggiornamento. Questo strumento rappresenta un supporto operativo alla governance del TMA e alla sua rendicontazione periodica, sia tecnica che partecipativa.

| Codice Azione | Indicatore di monitoraggio | Tempi di monitoraggio | Potenziali soggetti coinvolti |
|---------------|---|-----------------------|--|
| AC1 | <ul style="list-style-type: none"> - Superficie de-impermeabilizzata (m²); - Superficie impermeabilizzata all'anno (ha/anno) | Medio termine | Comune di Sesto Fiorentino |
| AC2 | <ul style="list-style-type: none"> - Lunghezza siepi messe a dimora (km); - N° aree verdi interessate; - sopravvivenza piante dopo 1 anno (%) | Breve termine | Comune di Sesto Fiorentino |
| AC3 | <ul style="list-style-type: none"> - N° pozzi ripristinati; - Volume d'acqua erogato annualmente (m³/anno) - percentuale copertura irrigua aree Verdi | Medio termine | Comune di Sesto Fiorentino |
| AC4 | <ul style="list-style-type: none"> - Peso biomassa trattata in loco annualmente (t/anno); - N° di interventi di biotriturazione; - Superficie pacciamata con cippato (ha/anno o m²/anno); | Medio termine | Comune di Sesto Fiorentino, ALIA |
| AC5 | <ul style="list-style-type: none"> - Superficie aree verdi create (ha); - N° orti urbani/aiuole realizzate; | Medio termine | Comune di Sesto Fiorentino |
| AC6 | <ul style="list-style-type: none"> - N° segnalazioni rifiuti rimossi; - N° eventi di sensibilizzazione - Peso ifiuti rimossi (t/anno) | Breve/Medio termine | Comune di Sesto Fiorentino, ALIA, cittadini, forze dell'ordine |

| | | | |
|------|---|---------------------|--|
| AC7 | <ul style="list-style-type: none"> - N° alberi piantati; - Superficie afforestata (ha/anno) - Sopravvivenza piante a 3 anni (%); - stima CO₂ assorbita (kg/anno) | Lungo termine | Comune di Sesto Fiorentino, CNR, UNIFI DAGRI |
| AC8 | <ul style="list-style-type: none"> - N° compostiere installate; - Rifiuti freschi trattati ogni anno (t/anno); - N° famiglie/associazioni coinvolte | Breve/Medio termine | Comune, ALIA, scuole, orti urbani, cittadini |
| AC9 | <ul style="list-style-type: none"> - N° siti bonificati; riduzione % contaminanti suoli; - N° specie vegetali impiegate | Medio/Lungo termine | Comune Sesto Fiorentino, UNIFI DAGRI, CNR-IBE, Legambiente, scuole |
| AC10 | <ul style="list-style-type: none"> - % SAU in biologico; - N° aziende convertite in Biologico | Medio/Lungo termine | Futuro Distretto Biologico |
| AC11 | <ul style="list-style-type: none"> - N° contratti agrari con durata > 5 anni; - % SAU con contratti stabili; - monitoraggio percezione agricoltori; | Medio termine | Futuro Distretto Biologico |
| AC12 | <ul style="list-style-type: none"> - N° aziende con tecnologie CTF; - % SAU gestita senza aratura; | Medio termine | Futuro Distretto Biologico |
| AC13 | <ul style="list-style-type: none"> - Quantità di compost/letame utilizzati ogni anno (t/anno); - N° aziende con compostaggio in loco; | Lungo termine | Futuro Distretto Biologico |
| AC14 | <ul style="list-style-type: none"> - Superficie inerbita (ha) - N° aziende coinvolte in sperimentazione | Medio termine | Futuro Distretto Biologico |
| AC15 | <ul style="list-style-type: none"> - Lunghezza lineare sistemazioni ripristinate all'anno (km/anno); - N° bacini realizzati o recuperati; | Lungo termine | Futuro Distretto Biologico |
| AC16 | <ul style="list-style-type: none"> - N° filiere attivate; - % prodotti Bio locali nelle mense; | Medio termine | Futuro Distretto Biologico |
| AC17 | <ul style="list-style-type: none"> - ha afforestati; - N° piante messe a dimora; - % sopravvivenza; | Lungo termine | Futuro Distretto Biologico |
| AC18 | <ul style="list-style-type: none"> - ha sperimentazione; - N° specie arboree/cultivar testate; - variazione parametri pedologici | Medio termine | Futuro Distretto Biologico |

LISTA SOGGETTI FIRMATARI

| Ragione sociale | Legale rappresentante | P.IVA/C.F. | Indirizzo | Firma |
|--|-----------------------|-------------|---|-------|
| Comune di Sesto Fiorentino | Lorenzo Falchi | 00420010480 | Piazza Vittorio Veneto, 1, 50019, Sesto Fiorentino (FI) | |
| Università degli Studi di Firenze – DAGRI | Simone Orlandini | 01279680480 | Piazzale delle Cascine, 18, 50144, Firenze (FI) | |
| CNR – IBE | Beniamino Gioli | 02118311006 | Via Madonna del Piano, 10, 50019, Sesto Fiorentino (FI) | |
| Az. Agr. Podere Abetella | Giulia Farneti | 07110420481 | Via del Fondolino, 2, 50019 Sesto Fiorentino (FI) | |
| Az. Agr. Bellavista Società Agricola S.S. | Lorenzo Bacherini | 06880720484 | Via dell'Osmannoro, 240, 50019 Sesto Fiorentino (FI) | |
| Ass. e Coop. Sociale Agricola La Fonte | Stefano Manzi | 03249190483 | Via della Casina, 2, 50019, Sesto Fiorentino (FI) | |
| Qualità e Servizi S.p.A | Filippo Fossati | 04733350484 | Via del Colle, 78, 50041, Calenzano (FI) | |
| Associazione Il Binario G.I.A.N. | Marco Focacci | 94310220481 | Via Gramsci, 447, 50019, Sesto Fiorentino (FI) | |
| Legambiente - Sezione locale di Sesto Fiorentino | Stefano Mattii | | Centro Civico N.1, Via Scardassieri, 47/A - 50019 Sesto Fiorentino (FI) | |

| | | | | |
|--|-----------------------|-------------|--|--|
| CAI - Sezione Sesto Fiorentino | Alessandro Gamannossi | 01468200488 | Via Giovanni Veronelli 1/3, 50019, Sesto Fiorentino (FI) | |
| La Racchetta OdV | Michela Borsò | 01433690482 | Via di Marciola, snc, 50018 Scandicci (FI) | |
| G.R.A.S.P. THE FUTURE - APS di FIRENZE | Rita Micarelli | 94240030489 | Via Mattioli 43, 50139, Firenze (FI) | |



**Consiglio Nazionale
delle Ricerche**



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE
DAGRI
DIPARTIMENTO DI SCIENZE
E TECNOLOGIE AGRARIE,
ALIMENTARI, AMBIENTALI E FORESTALI