



Comune di San Giuliano Terme

**SCUOLA SUPERIORE DI STUDI E PERFEZIONAMENTO S.ANNA - VARIANTE AL
PIANO OPERATIVO COMUNALE PER MODIFICA ALLA SCHEDA NORMA 4PP UTOE
31 CARRAIA ZONA OMOGENEA F4 (ALLEGATO 1b delle NTA) CON CONTESTUALE
MODIFICA ALLE AREE CONTIGUE AL COMPARTO DESTINATE ALLA
SALVAGUARDIA IDRAULICA ARTICOLO 39.11 delle NTA del POC.**

Documento preliminare -Verifica di assoggettabilità a VAS

(Art. 8 c.5 L.R. 10/2010)

Redazione Documento Preliminare:

Dott. Antonella Grazzini, Biologa

Responsabile del procedimento

Arch Monica Luperi

Settore tecnico e governo del territorio

Servizio Urbanistica ed Edilizia Privata

Novembre 2025

Sommario

1	Oggetto.....	4
2	L'iter procedimentale.....	4
3	Descrizione della variante.....	6
3.1	Localizzazione.....	6
3.2	Finalità della variante.....	8
3.3	Obiettivi e azioni della variante	10
3.4	Elaborati di riferimento per la variante	10
4	Il processo valutativo	11
4.1	Gli esiti del processo di VAS del Piano Operativo	12
4.2	Altri riferimenti per il presente processo valutativo	13
5	Le aree di salvaguardia idraulica e gli approfondimenti idraulici	14
5.1	L'Accordo di programma 2005	14
5.2	I risultati dello studio idraulico a supporto della presente variante	15
5.2.1	CONFIGURAZIONE 1.....	16
5.2.2	CONFIGURAZIONE 2.....	17
5.2.3	CONFIGURAZIONE 3.....	19
5.2.4	Risultati	20
6	Variazione al Piano Operativo: stato modificato delle aree di salvaguardia idraulica nell'UTOE 31 Carraia	22
7	I piani di riferimento	24
7.1	Piani urbanistico territoriali	24
7.1.1	PIT/PPR.....	24
7.1.1.1	Scheda d'ambito- Sezione 6 – Disciplina d'uso	24
7.1.1.2	Le invarianti strutturali del PIT/PPR.....	25
7.1.2	Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Pisa	26
7.1.3	Il Piano Strutturale del Comune di San Giuliano.....	29
7.1.4	L'avvio del nuovo piano strutturale	32
7.1.5	Il Piano Operativo vigente.....	34
7.1.5.1	Scheda norma	37
7.1.5.2	Articoli delle NTA di riferimento	39
7.2	Piani del settore geologico-idraulico.....	43
7.2.1	Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto dell'Appennino Settentrionale	44
7.2.2	Piano Stralcio del rischio Idraulico – bacino del Fiume Arno	48
7.2.3	Piano di Gestione delle Acque del Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale	48
7.3	Piani regionali di settore.....	49
7.3.1	Piano Tutela Acque (PTA).....	49
7.3.2	Piano Ambientale Energetico Regionale (PAER)- Piano Transizione ecologica.....	50
7.3.3	Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQAA).....	51
7.3.4	Piano Regionale integrato delle infrastrutture e della mobilità (PRIIM)	53
7.4	Piani comunali.....	53

7.4.1	Piano comunale di classificazione acustica	54
7.4.2	Piano comunale di protezione civile	54
7.4.3	Programma comunale triennale per la localizzazione degli impianti di radio telecomunicazione (2024-2026).....	54
8	Descrizione contesto di riferimento	55
8.1	Acqua	55
8.2	Qualità dell'aria	58
8.3	Suolo e sottosuolo	59
8.4	Ecosistemi e biodiversità.....	65
8.5	Paesaggio e beni architettonici e storico culturali	68
9	Obiettivi di sostenibilità di riferimento.....	69
9.1	Agenda 2030.....	69
9.2	Strategia regionale di sviluppo sostenibile.....	70
10	Conclusioni	73
10.1	Proposta di integrazione delle direttive e indirizzi ambientali nella scheda norma	73
10.2	Proposta di indicatori di monitoraggio	74
10.3	Valenza di Documento preliminare VAS ai sensi dell'art. 23 della L.R. 10/2010	74
10.4	Proposta elenco soggetti competenti in materia ambientale da consultare.....	75
10.5	Esiti finali	75

1 Oggetto

Il Comune di San Giuliano ha approvato il **Piano Operativo** Comunale in data 30/10/2019 con delibera di Consiglio Comunale n° 54

Il progetto relativo alla previsione di localizzazione del nuovo Parco scientifico-tecnologico della Scuola Superiore Sant'Anna è inquadrato e disciplinato dalla scheda Norma del comparto 4 nell'UTOE n° 31 "Carraia" di cui all'allegato 1 del Piano Operativo vigente.

La realizzazione del nuovo Polo Universitario ricade tra le opere pubbliche di interesse statale per cui è in atto un'intesa tra lo Stato (Provveditorato Interregionale alle OO. PP. Toscana-Marche-Umbria del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti) e la Regione Toscana, con l'attivazione di specifiche procedure di autorizzazione.

Il raggiungimento dell'intesa si fonda sulla valutazione della compatibilità territoriale e urbanistica dell'opera progettata ed avviene nell'ambito di procedimenti e conferenze di servizi indette dallo Stato a cui partecipano la Regione e gli Enti interessati.

La variante si rende necessaria a seguito di specifiche verifiche che relative alla messa in sicurezza idraulica dell'area: tali studi comportano la modifica alla perimetrazione delle zone di salvaguardia idraulica (casce di laminazione e altre opere) che devono integrarsi con il quadro planivolumetrico proposto dal progetto definitivo autorizzato in sede di Conferenza dei servizi Semplificata ai sensi Legge n. 241/1990 e ss.mm.ii, trattandosi di opera d'interesse statale (di competenza del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti- MIT).

2 L'iter procedimentale

Il Comune di San Giuliano Terme ha approvato, ai sensi dell'art. 24 della L.R. 05/1995, il **Piano Strutturale** vigente con Del.C.C. n. 114 del 12/10/1998; lo stesso è stato oggetto di successivi adeguamenti, l'ultimo dei quali è datato 31/07/2017.

Inoltre, con delibera di Consiglio Comunale n° 54 del 30/10/2019 è stato approvato il **Piano Operativo** Comunale, aggiornato, ai sensi dell'art. 21 della L.R. 65/2014 s.m.i. alla data del 30/11/2021.

Con la Del. G.C. n.250 del 25/11/2019 il Comune ha avviato il procedimento per la formazione del **nuovo Piano Strutturale** ai sensi dell'articolo 17 della LR 65/2014 e dell'articolo 21 della Disciplina del PIT-PPR. I

Con deliberazione n °17 del 22.03.2012 il Consiglio Comunale ha approvato la "VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE E AL REGOLAMENTO URBANISTICO FINALIZZATA ALLA RIORGANIZZAZIONE FUNZIONALE ED ALLA RIPERIMETRAZIONE DELL'UTOE 31 CARRAIA, AI SENSI DELL'ARTICOLO 17 DELLA LR 1/2005.

Tale variante conformava le aree identificate nel Comparto 4PP dell'UTOE31 Carraia, dotando la previsione di specifica scheda Norma di cui all'Allegato 1b delle NTA del POC.

La previsione si fonda nel rispetto dei seguenti Atti:

- Protocollo di Intesa del 26/06/2009 il Comune di San Giuliano Terme e la Scuola Superiore di Studi Universitari e di Perfezionamento Sant'Anna - iter procedurale e contenuti di massima dell'intervento "Polo Scientifico Sant'Anna in San Giuliano Terme" in area identificata al N.C.T. dalla Particella 994 del Foglio 90, di proprietà della Scuola;
- Accordo di programma tra il Comune e la Scuola, per la progettazione, la realizzazione del nuovo Polo Scientifico in data 31/07/2013 con definizione delle procedure amministrative necessarie;
- Accordo di Programma per la realizzazione del "Polo Scientifico Sant'Anna in San Giuliano Terme", approvazione del Consiglio di Amministrazione della Scuola attraverso deliberazione n. 96 del 27 maggio 2013 e ratifica del Consiglio Comunale con deliberazione n. 46 del medesimo 31/07/2013;
- delibera di Giunta Comunale n. 39 del 18/03/2015 di presa atto del **Progetto Guida** prodotto dalla Scuola Superiore Sant'Anna in data 16/02/2015 al prot. 5470;
- delibera di Consiglio Comunale n. 97 del 30/11/2023 di espressione del parere di conformità comunale all'intervento;

- In coerenza agli accordi istituzionali nonché alla Scheda Norma del Comparto 4PP dell'U.T.O.E. 31 CARRAIA, facente parte degli strumenti urbanistici, sono stati compiuti alcuni degli atti necessari per l'approvazione dei progetti, attraverso il procedimento previsto e secondo la norma di interesse di cui all'art. 7 del D.P.R. 6 giugno 2001 n° 380 e dal D.P.R. 18 aprile 1994, n° 383, per le opere pubbliche di interesse dello Stato (cfr **Delibera di Giunta Regionale n. 1529 in data 18.12.23**), in base alla quale la Scuola Superiore Sant'Anna, in qualità di Ente promotore, ha avviato il procedimento.

Inoltre, l'intervento si inserisce in un contesto di Accordi istituzionali anche con altri Enti, in particolare l'Accordo fra Regione Toscana e Scuola del 2020 e l'Accordo di programma per il trasferimento delle attività dell'azienda ospedaliero universitaria pisana e del polo universitario da S. Chiara a Cisanello, siglato in data 31 marzo 2005; in quest'ultimo sono previste opere infrastrutturali collegate, quali le opere di Riassetto idraulico dei bacini nord-est di Pisa e San Giuliano Terme.

L'Accordo del 2013 prevede all'articolo 5, fra gli impegni delle parti, che "il Comune si impegna ad apportare nel tempo, anche su proposta della Scuola, nel rispetto della destinazione urbanistica del comparto e dei parametri urbanistici come definiti dalla scheda norma, le varianti e gli adeguamenti dei propri strumenti urbanistici resi necessari da aggiornamenti e mutamenti del quadro conoscitivo e progettuale nonché da eventuali modifiche intervenute nella programmazione urbanistica e del territorio, sì da garantire il completamento di ogni fase progettuale"

Con nota assunta al prot. 25039 del 21/05/2024, la Scuola Superiore Sant'Anna, richiamando gli Accordi e gli atti, si è resa disponibile a collaborare per potenziare la mobilità ciclabile di accesso al Polo e alle altre strutture di servizio presenti sul territorio ed ha allo scopo allegato uno schema di Accordo ex art. 15 della L. n. 241 del 1990 avente ad oggetto la regolamentazione della collaborazione, dei rapporti e degli obblighi reciproci, al fine della realizzazione degli interventi previsti, con particolare riferimento alla pista ciclabile e al volume invasato nell'area di intervento, previsto nella scheda norma.

La finalità dell'accordo, è stata quella di disciplinare l'esecuzione della pista ciclabile ed inoltre, dato il tempo trascorso e il mutato scenario di rischio idraulico, ipotizzare una revisione delle previsioni sovraordinate anche con la finalità di ridurre, mantenendo il medesimo standard di sicurezza, il volume di invasato nell'area di prevista urbanizzazione della Scuola Sant'Anna pari a 33.840 mc. Con deliberazione di Giunta Comunale n 174 del 6.06.2024 avente ad oggetto "ACCORDO DI PROGRAMMA TRA IL COMUNE DI SAN GIULIANO TERME E LA SCUOLA SUPERIORE DI STUDI UNIVERSITARI E DI PERFEZIONAMENTO SANT'ANNA. ACCORDO EX ART. 15 L. N. 241 DEL 1990 PER L'ATTUAZIONE DEL COMPARTO 4PP, UTOE 31 CARRAIA." è stato approvato l'Accordo sopra citato.

3 Descrizione della variante

3.1 Localizzazione

L'area oggetto di variante si colloca nella porzione sud del territorio comunale, in prossimità al confine con il comune di Pisa, nella frazione di Carraia, in prossimità della strada di interesse sovracomunale "Via Ferruccio Giovannini", in una zona dove, oltre al Cnr, sorgono importanti strutture dedicate a ricerca e salute (Le Vele, L'isola dei girasoli, la Fondazione Dopo di noi e il dipartimento di chimica). Il confine tra i comuni di San Giuliano Terme e di Cascina si attesta sull'asta del F. Arno che, in questo tratto, presenta ampi meandri

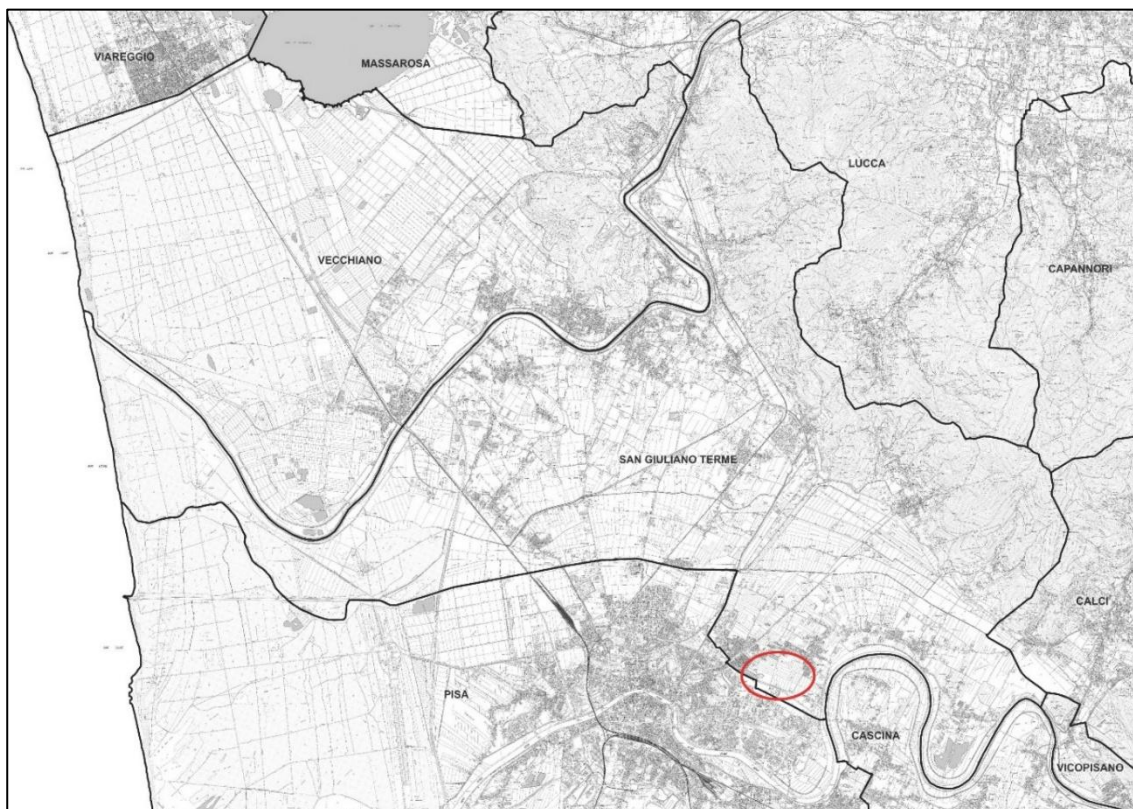
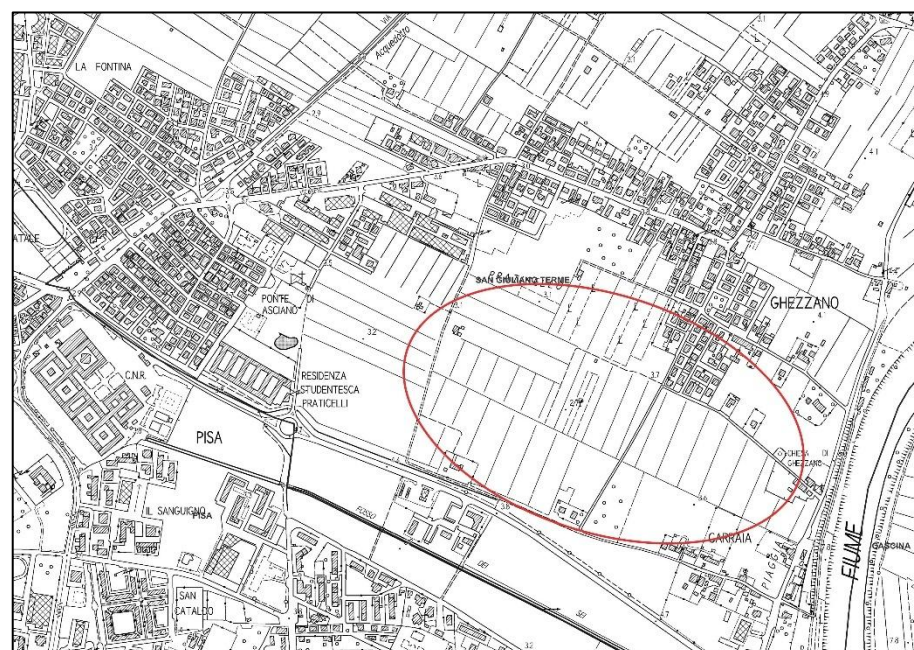


Figura 3.1.1 – Localizzazione dell'area oggetto di variante rispetto al confine amministrativo del comune di San Giuliano Terme



Di seguito si riporta l'ortofoto 2024-2025 dalla quale si osserva che l'area in esame interessa terreni agricoli interclusi tra la via Giovannini di accesso a Pisa a sud, il fiume Arno a est, il tessuto insediativo della città di Pisa a ovest e l'insediamento di Ghezzano a nord.



Figura 3.1.2 – Localizzazione area di intervento (Ortofoto RT_2024)

Si tratta di terreni a uso agricolo che, nell'ambito dei dati di uso e copertura del suolo della regione Toscana risalenti al 2019, risultano interessati prevalentemente da seminativi (c.l.c. 210)

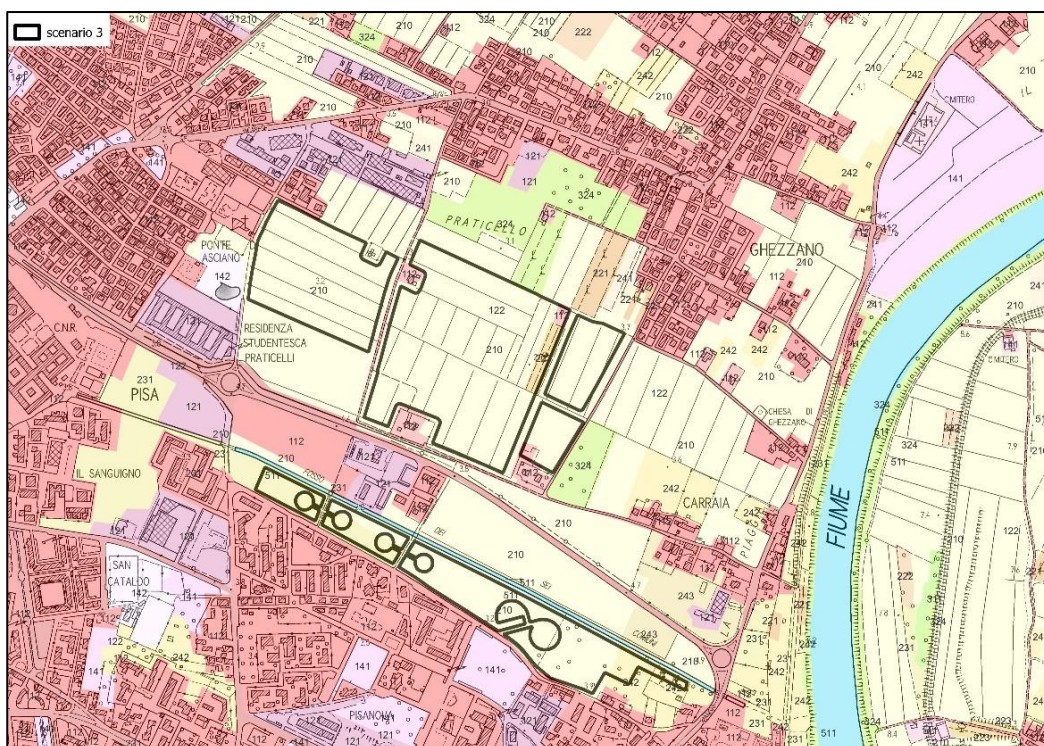
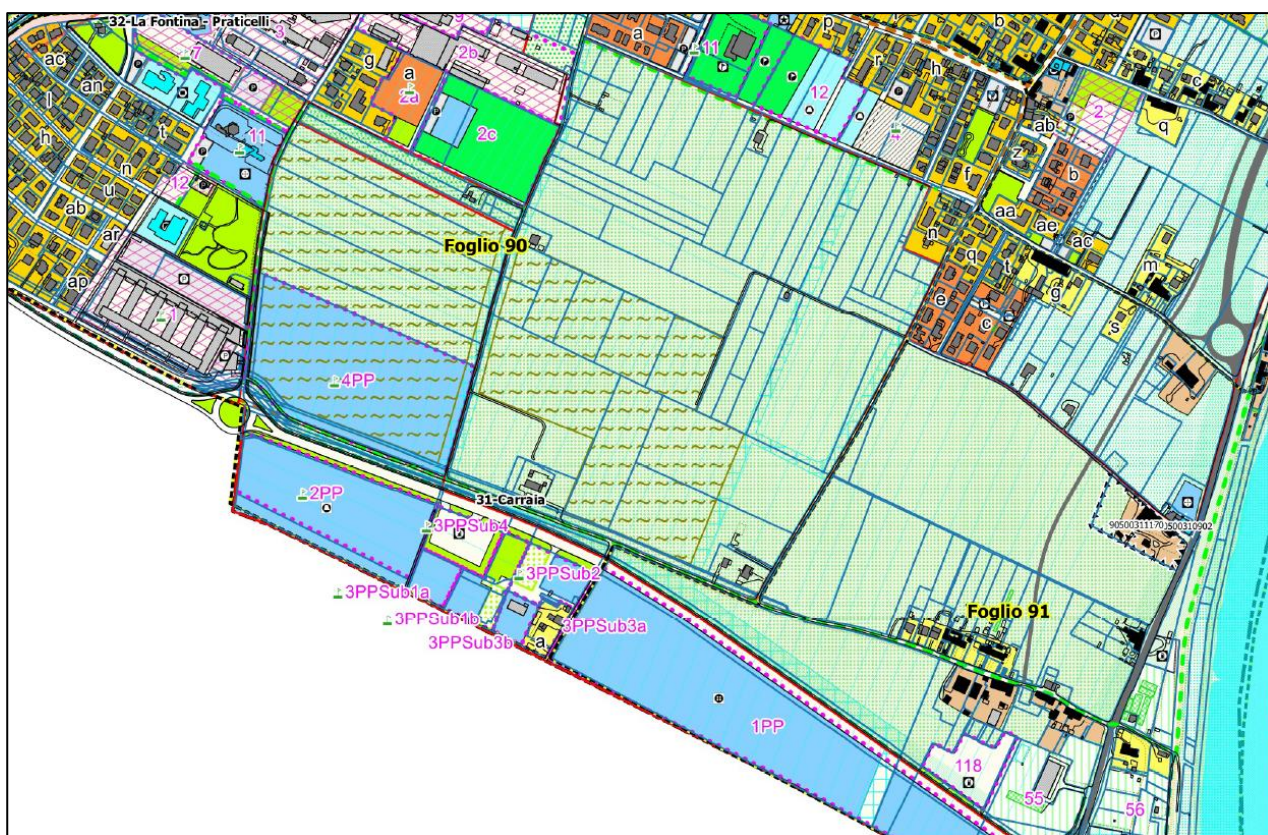


Figura 3.1.3- Uso e copertura del suolo (dati ucs RT 2019)

3.2 Finalità della variante

Allo stato attuale il comparto di cui alla scheda norma 4PP oggetto di variante è compreso nelle aree di salvaguardia idraulica di cui all'art. 39.11 delle NTA del POC.



SISTEMA AMBIENTALE

- Zone agricole interne alle UTOE (E6)
- Subsistema della pianura (art. 26)**
 - Zone agricole ordinarie (E1)
 - Aree di frangia a prevalente funzione agricola interagenti con gli insediamenti consolidati (E2)
 - Zone agricole speciali (E3)
 - Zone agricole di interesse paesaggistico (E4)
- Subsistema del monte (art. 26)**
 - Zone agricole di interesse paesaggistico (E5)

SISTEMA INSEDIATIVO

- Limite delle UTOE
- Edificato storico (fino al 1924-28)
- Edificato di recente formazione
- Zone di Recupero
- Zone soggette a Piani Particolareggiati
- Comparti convenzionati
- Zone soggette a Progetti Unitari
- Previsioni sospese
- Procedimento di apposizione di vincolo da parte della sovrintendenza
- Comparti a destinazione mista (art. 22)
- Aree multifunzionali
- Aree da bonificare
- Verde privato
- Area sottoposta ad approfondimenti progettuali
- Sistema insediativo (art. 17 comma 4)**
 - Area sottoposta a concessione convertionata (oss. n. 7 appr. con Del.CC n. 41/06)
- Aree non pianificate**
 - Aree non pianificate (Del. C.C. 58/2022 - Art. 105 L.R. 65/2014 e s.m.l.)
- Nuovi insediamenti residenziali (Zone C) - (art. 20)**
 - C1 - Zone già individuate come "Zone C" dal precedente Piano Regolatore
 - C1 - Zone Peep già individuate dal precedente Piano Regolatore
 - C2 - Zone di espansione
 - C3 - Zone PEEP (Del. C.C. n° 63 del 30/06/2000 Del. C.C. n° 127 del 28/11/2003)
 - C4 - comparto n° 5 - UTOE n° 18, approvato con Deliberazione C.C. n° 12 del 6 marzo 2007
- Insediamenti produttivi di beni e servizi (Zone D) - (art. 21)**
 - D1 - Zone produttive sature di riqualificazione
 - D2 - Zone produttive parzialmente edificate
 - D3 - Zone produttive di nuova realizzazione a destinazione mista residenziale/artigianale collegate agli insediamenti urbani
 - D4 - Zone produttive di riqualificazione e nuova realizzazione autonoma rispetto agli insediamenti urbani

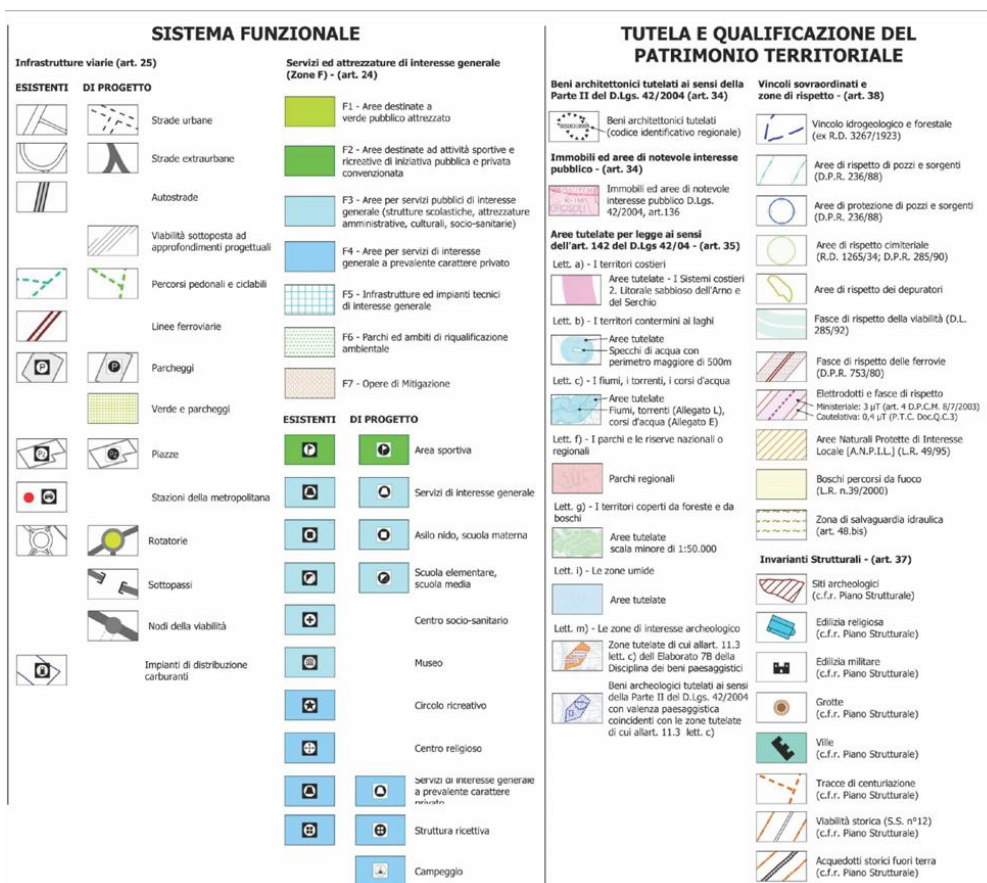


Figura 3.2.1 – Localizzazione area di intervento all'interno del comune di San Giuliano (Stato attuale- estratto Tav. 15/17 di variante "Carta generale delle previsioni urbanistiche all'interno delle UTOE" Scala 1:2000)

Il progetto idraulico presentato in sede di gara per la realizzazione del nuovo polo universitario della Scuola Superiore Sant'Anna ha evidenziato che, con Delibera C.R. n° 81 del 28/07/2021¹, il reticolo idrografico è stato declassato a reticolo di drenaggio urbano e pertanto viene estromesso dalle competenze regionali e identificato come reticolo di tipo naturale e/o di bonifica.

Questo ha indotto a richiedere un approfondimento delle condizioni idrauliche del comparto, per verificare se fosse possibile superare la problematica di garantire una quota parte del volume di laminazione pari a oltre 33000 mc di acqua (come da Scheda norma del POC sulla base delle disposizioni date dall'Accordo Quadro per il trasferimento dell'Ospedale Santa Chiara a Cisanello) ossia escluderlo dalle aree di salvaguardia idraulica circostanti.

I bacini di laminazione allo stato attuale si estendono su circa 600 ha e svolgono un importante ruolo per il contenimento di fenomeni di piena, soprattutto in relazione al fatto che, nell'area vasta comprendente i comuni di San Giuliano Terme e Pisa, il recapito in Arno è condizionato da sistemi di sollevamento. Nell'ambito dell'Accordo di programma è previsto il potenziamento della stazione di sollevamento dell'intero sistema e questo andrà a ridurre sensibilmente il rischio di esondazione rispetto a quanto previsto fino a qualche tempo fa, superando quindi in parte, le prescrizioni stringenti che interessano l'area (preservare la capacità di invaso assegnata al sedime occupato in ragione di 33.840 mc).

Il progetto presentato e in parte in fase di realizzazione da parte dell'Istituto Sant'Anna (per la porzione andata in gara e già aggiudicata), prevede un nuovo insediamento costituito da più edifici, zona verde e parcheggi, con la possibilità di invasare, dal reticolo esterno, un volume complessivo di 35.000 mc. In tale volume è ricompreso anche il volume destinato all'invarianza idraulica necessario a compensare l'incremento di impermeabilizzazione del suolo, valutato in circa 1000 mc.

Allo stato attuale, questa prescrizione determina quindi di:

¹ "Modifiche al reticolo idrografico e di gestione di cui alla legge regionale 27 dicembre 2012, n°79, approvato con deliberazione del Consiglio regionale del 29 aprile 2020, n°28"

- Dover creare volumi interrati per poter raggiungere il totale del volume richiesto;
- consentire una laminazione di acqua pubblica su suolo privato.

Attraverso il già citato (vd Cap. 2) "ACCORDO DI PROGRAMMA TRA IL COMUNE DI SAN GIULIANO TERME E LA SCUOLA SUPERIORE DI STUDI UNIVERSITARI E DI PERFEZIONAMENTO SANT'ANNA. ACCORDO EX ART. 15 L. N. 241 DEL 1990 PER L'ATTUAZIONE DEL COMPARTO 4PP, UTOE 31 CARRAIA", approvato con deliberazione di Giunta Comunale n° 174 del 6.06.2024, sono stati definiti i rapporti di collaborazione, in termini di regolamentazione e di obblighi reciproci, al fine della realizzazione degli interventi previsti, non soltanto in riferimento alla pista ciclabile ma anche in relazione al volume invasato nell'area di intervento, previsto nella scheda norma. In particolare, dato il tempo trascorso e il mutato scenario di rischio idraulico, è stata ipotizzata la possibilità di revisione delle previsioni sovraordinate con la finalità di ridurre, mantenendo il medesimo standard di sicurezza, il volume di invasato nell'area di prevista urbanizzazione della Scuola Sant'Anna pari a 33.840 mc.

La variante si rende necessaria quindi a seguito di specifiche verifiche che consentano la messa in sicurezza idraulica dell'area: tali studi comportano l'individuazione di zone di salvaguardia idraulica (casce di laminazione e altre opere) che devono integrarsi con il quadro planivolumetrico proposto dal progetto definitivo autorizzato in sede di Conferenza dei servizi Semplificata ai sensi Legge n. 241/1990 e ss.mm.ii, trattandosi di opera d'interesse statale (di competenza del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti- MIT).

La modifica delle modalità di gestione del rischio idraulico nel contesto, determina quindi necessariamente modifiche alla disciplina relativa all'area di trasformazione di cui alla scheda Norma del comparto 4PP nell'UTOE n° 31 "Carraia" di cui all'allegato 1 del Piano Operativo vigente.

È stato quindi affidato l'incarico di redazione di specifici studi di carattere idraulico all'Ingegnere David Settesoldi, i cui risultati, propedeutici all'attivazione della Variante Urbanistica, sono stati valutati dalla Giunta comunale con Informativa di cui al n° 295 del 10.06.2025.

3.3 Obiettivi e azioni della variante

La Variante al Piano Operativo è finalizzata alla modifica della Scheda Norma 4PP dell'UTOE 31 Carraia e alla modifica delle vigenti Aree di Salvaguardia idraulica localizzate secondo la disciplina delle NTA articolo 39.11 - Zona di Salvaguardia idraulica – comma 1 lettera K) e l) del vigente Piano Operativo Comunale.

Essa persegue pertanto i seguenti Obiettivi:

- attuazione completa delle previsioni disciplinate dalla Scheda Norma 4PP ZONA F4 - Allegato 1b alle NTA del POC, tramite la modifica al punto 7 comma 2° e 4°.
- nuova modellazione delle aree di salvaguardia idraulica contigue all'intervento disciplinato dalla Scheda 4PP ed individuate in conformità alle disposizioni dell'articolo 39.11, comma 1 lettera K e l) delle NTA del POC.
- Coerenza con quanto disposto e contenuto all'interno dell'Accordo di Programma per il trasferimento delle attività dell'azienda ospedaliera universitaria Pisana e polo Universitario da Santa Chiara a Cisanello relativamente all'articolo 7 punto 5. in merito agli impegni assunti alle aree di laminazione.

Per l'attuazione degli obiettivi sopra enunciati le Azioni previste sono le seguenti:

A seguito del recepimento degli Studi Idrogeologici Idraulici:

- Modifica delle aree di laminazione contigue al Comparto 4PP UTOE 31 CARRAIA ZONA F4.
- Modifica cartografica Tavola generale delle previsioni scala 1:5000 /1:2000- Scheda urbanistica di dettaglio 4PP UTOE 31 ZONA F4.
- Modifica alla Scheda Norma 4PP relativamente al punto 7. comma 2° Condizioni alla trasformazione comma 2° quanto definito con la Relazione Idrologico Idraulica di supporto alla Variante.
- Modifica alla scheda norma 4PP relativamente al punto 7. comma 4° Condizioni alla trasformazione

3.4 Elaborati di riferimento per la variante

Di seguito si riporta l'elenco degli elaborati grafici e testuali che costituiscono riferimento per la variante in oggetto, citati nell'ambito del presente Documento preliminare

- Relazione Tecnico – progettuale
- Piano Operativo:
- Tavola generale delle previsioni scala 1:5000- stato attuale 5/5
- Tavola generale delle previsioni scala 1:5000- stato modificato 5/5
- Tavola generale delle previsioni scala 1:2000- stato attuale 5/17
- Tavola generale delle previsioni scala 1:2000- stato modificato 5/17
- Scheda Norma 4PP – UTOE 31 - Stato Attuale All.1b alle NTA
- Scheda Norma 4PP – UTOE 31 - Stato Modificato All.1b alle NTA
- Legenda delle tavole
- Studi geologici / idraulici di fattibilità

4 Il processo valutativo

Nel rispetto del principio di non duplicazione espresso dalla Dir 2001/42/CE, dato che:

- la trasformazione e destinazione dell'area di cui al comparto 4PP nell'UTOE di Carraia è già stata oggetto di valutazione ambientale strategica nell'ambito del PO e la presente variante non va a interferire con il progetto che rientra tra le opere pubbliche di interesse dello Stato 380/2001 e DPR 383/94
- Le modifiche interessano essenzialmente la perimetrazione delle aree di salvaguardia idraulica e non hanno valenza conformativa dei suoli in quanto la realizzazione delle casse di laminazione deve essere oggetto di specifico progetto in attuazione dell'Accordo di Programma

si ritiene che la presente variante rientri nella fattispecie di cui all'art. 5 c. 3 della L.R. 10/2010 e che sia opportuno avviare il **processo di verifica di assoggettabilità a VAS**.

Il seguente documento/rapporto preliminare illustra quindi la proposta di variante al Piano Operativo e contiene le informazioni e i dati necessari all'accertamento degli impatti significativi sull'ambiente, secondo i criteri individuati nell'Allegato 1 alla Legge Regionale n. 10/2010. In particolare, tale Allegato prevede che vengano esaminati i seguenti aspetti:

1. Caratteristiche del piano o programma, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:

- in quale misura il piano o programma stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse;
- in quale misura il piano o programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;
- la pertinenza del piano o programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;
- problemi ambientali relativi al piano o programma;
- la rilevanza del piano o programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque);

2. Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:

- probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti;
- carattere cumulativo degli impatti;
- natura transfrontaliera degli impatti;
- rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);
- entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);
- valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:
 - delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale;
 - del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite;
 - dell'utilizzo intensivo del suolo;
- impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

Questi i soggetti coinvolti nel processo di verifica di assoggettabilità a VAS

Proponente della variante urbanistica: Ufficio urbanistica del Comune di San Giuliano Terme (Responsabile del procedimento Arch Monica Luperi)

Autorità competente: Dottorssa Elena Fantoni, Funzionario del Servizio Ambiente

Autorità procedente: Consiglio Comunale

Garante della comunicazione: Con Decreto del Sindaco n. 3 del 12 gennaio 2017 (L.R. N. 65/2014- Gli istituti della partecipazione – Art. 37 Nomina del garante dell'informazione e della partecipazione relativamente agli atti di pianificazione urbanistica e di governo del territorio) il Comune di San Giuliano terme ha individuato il Garante dell'Informazione e della Partecipazione nella persona di Alessio Pierotti

L'elenco dei soggetti competenti in materia ambientale da consultare deve essere oggetto di definizione mediante confronto collaborativo tra Proponente e Autorità competente (art. 15 L.R. 10/2010).

Per completezza di informazione relativamente all'iter del procedimento in esame si riporta l'art. 22 della L.R. 10/2010

Art. 22- Procedura di verifica di assoggettabilità

1. *Nel caso di piani e programmi per i quali, ai sensi dell'articolo 5, comma 3, è necessario accertare preliminarmente l'assoggettabilità dei medesimi a valutazione ambientale strategica, l'autorità procedente o il proponente, nella fase iniziale di elaborazione del piano o programma, predispose un documento preliminare che illustra il piano o programma e che contiene le informazioni e i dati necessari all'accertamento degli impatti significativi sull'ambiente, secondo i criteri individuati nell'allegato 1 alla presente legge.*
2. *Il documento viene trasmesso in via telematica o su supporto informatico, anche tramite l'infrastruttura della rete telematica regionale e secondo gli standard definiti in base alla [L.r. 1/2004](#) e alla [legge regionale 5 ottobre 2009, n. 54 \(Istituzione del sistema informativo e del sistema statistico regionale. Misure per il coordinamento delle infrastrutture e dei servizi per lo sviluppo della società dell'informazione e della conoscenza\)](#) e, nei casi di particolare difficoltà di ordine tecnico, anche su supporto cartaceo, all'autorità competente per la decisione circa l'assoggettabilità del piano o programma a VAS.*
3. *L'autorità competente, entro dieci giorni dal ricevimento del documento preliminare, inizia le consultazioni, trasmettendolo ai soggetti competenti in materia ambientale al fine di acquisirne il parere entro trenta giorni dall'invio.*
4. *L'autorità competente, sulla base degli elementi di cui all'allegato 1 alla presente legge, sentita l'autorità procedente o il proponente e tenuto conto dei contributi pervenuti, verifica se il piano o programma possa avere impatti significativi sull'ambiente, ed emette il provvedimento di verifica, assoggettando o escludendo il piano o programma dalla VAS e definendo, ove occorra, le necessarie prescrizioni, entro novanta giorni dalla trasmissione di cui al comma 2. E' fatto salvo il termine inferiore eventualmente concordato fra l'autorità competente e il proponente. Entro lo stesso termine sono acquisiti dall'autorità competente i chiarimenti e le integrazioni eventualmente necessari.*
- 4 bis. *Per gli atti di governo del territorio di cui all'articolo 5 bis, il provvedimento di verifica di cui al comma 4 è emesso prima dell'adozione del piano stesso da parte dell'organo competente.*
5. *Le conclusioni del provvedimento di verifica di assoggettabilità, comprese le motivazioni dell'eventuale esclusione dalla VAS e le prescrizioni di cui al comma 4, sono rese pubbliche attraverso la pubblicazione sui siti web dell'autorità procedente o del proponente e dell'autorità competente.*

Al termine della fase delle consultazioni, verrà preso atto del provvedimento di verifica emesso dall'Autorità competente in merito all'assoggettabilità a V.A.S. della variante: se la stessa verrà assoggettata a V.A.S., la fase preliminare di cui all'art. 23 si intenderà già espletata ai sensi dell'art. 8 c. 5 della L.R. n. 10/2010, che stabilisce che la procedura di assoggettabilità di cui all'art. 22 e quella per la fase preliminare di cui all'art. 23 possono essere effettuate contemporaneamente.

A questo scopo il presente Documento, redatto ai sensi dell'Art. 8 comma 5 della L.R.T. n. 10/2010 e ss.mm.ii., oltre ai contenuti del "Documento preliminare per la Verifica di Assoggettabilità a V.A.S." di cui all'Allegato 1 della suddetta legge, comprende anche i contenuti del "Documento preliminare di V.A.S." di cui all'art. 23 c.1.

Al fine di approfondire la presente valutazione per quanto riguarda tematiche pertinenti, si prendono a riferimento gli esiti del processo di VAS del Piano Operativo (come riportati nella suddetta scheda norma) e i contributi pervenuti in sede di conferenza dei servizi attraverso la quale è stato autorizzato il progetto proposto dalla Scuola superiore Sant'Anna nel 2023.

4.1 Gli esiti del processo di VAS del Piano Operativo

Queste le condizioni alla trasformazione indicate nella scheda norma relativa all'intervento in esame:

- Titolo IV Capo III NTA – Condizioni alla trasformazione

Dovranno essere verificate le misure di mitigazione che scaturiscono dal processo di Valutazione Integrata e Valutazione Ambientale Strategica (allegati 1 - 1a - 2 - 2a e 7 di VAS-VI) assunte a quadro conoscitivo con Del di CC n. 322 del 19.06.2015 e così come contenute nella Scheda sintetica delle previsioni relative all'U.T.O.E. 31 Carraia contenute nella Relazione del R.U. vigente e in particolare:

- Prescrizioni di cui all'art. 48bis comma 3 delle N.T.A.*
- Relativamente agli interventi previsti che ricadono nelle aree soggette a tutela, in quanto interne al perimetro delle zone di salvaguardia idraulica, gli edifici dovranno avere una quota di calpestio di 3,5 m s.l.m., e la progettazione complessiva del comparto dovrà mantenere inalterata la funzionalità idraulica prevista dal progetto delle opere di laminazione.*
- La progettazione architettonica dovrà tener conto delle emergenze paesaggistiche presenti nel territorio quali: tra il monte Pisano, il fiume Arno e la golenia, il sistema della bonifica, il tessuto urbano, la rete stradale*
- I nuovi corpi di fabbrica dovranno inserirsi nel macrosistema del tessuto edificatorio dell'UTOE 31 Carraia e 34 Ghezzano, ovvero nel tessuto edilizio del territorio di San Giuliano Terme, con funzione di riqualificazione urbanistica e ambientale.*
- La sistemazione degli spazi esterni dovrà tener conto delle linee del paesaggio di cui alle tav. da 1 a 4 allegato al Documento di Sintesi della Valutazione Integrata – Rapporto Ambientale, quindi del sistema della bonifica, delle linee dei campi, delle strade, ai fini di un corretto inserimento nel territorio e circostante.*
- La sistemazione degli spazi esterni dovrà dialogare con il macrosistema ambientale della pianura pisana nelle forme e nell'uso delle fitocenosi.*
- La sistemazione degli spazi esterni deve essere relazionata al contesto urbanizzato circostante, con funzione di riqualificazione e contemporaneamente dovrà avere un dialogo interno con le funzioni insediate in ciascun comparto.*
- La sistemazione degli spazi esterni dovrà valorizzare la funzione dei componenti della rete ecologica tra il monte Pisano e il fiume Arno, in termini di biodiversità anche attraverso la realizzazione di un corridoio paesaggistico tra le UTOE di Carraia e Ghezzano.*

In relazione all'individuazione delle zone di salvaguardia idraulica dovranno essere realizzate le casse di laminazione nonché tutti gli interventi idraulici necessari alla messa in sicurezza dell'area ovvero dovranno essere realizzati tutti gli interventi atti a garantire la possibilità di invasare 33.840,00 mc di acqua con una quota di invaso pari a 2,00 ml sul l.d.m.

Il volume ritrovato per l'invaso dovrà essere lasciato a disposizione attraverso l'introduzione di sistemi di sollevamento da realizzare a carico del soggetto attuatore. Il dimensionamento e la gestione del sistema di sollevamento nonché del collegamento tra l'invaso e il sistema dei canali, dovranno essere stabilite in fase di formazione dello strumento attuativo attraverso l'acquisizione dei pareri da parte degli uffici competenti.

Tutte le condizioni alla trasformazione legate alle opere per la messa in sicurezza idraulica dell'area potranno essere attuate per parti contestualmente all'attuazione delle previsioni contenute nei lotti funzionali individuati in sede di formazione dello strumento attuativo.

Dovrà essere realizzata un tratto di viabilità di previsione tra la rotonda sulla via Giovannini e la via Berchet in coerenza con gli indirizzi per la formazione del Piano Urbano del Traffico allegato al vigente R.U. e in coerenza con l'Allegato 1a redatto ad integrazione del documento di VAS-VI e relativo al sistema infrastrutturale della mobilità, degli accessi carrabili e ciclopeditoni delle frazioni di Ghezzano, La Fontina, La Fontina-Praticelli e Carraia

4.2 Altri riferimenti per il presente processo valutativo

Se pur estranei al presente procedimento di variante, quali ulteriori spunti per una più efficace e completa valutazione del contesto di riferimento, sono stati consultati i pareri e i contributi allegati alla Delibera di Giunta Regionale n. 1529 in data 18.12.23 espressi in sede di conferenza dei servizi semplificata da parte dei diversi settori della Regione Toscana, degli Enti, delle Amministrazioni e degli altri soggetti interessati per perfezionare l'Intesa Stato-Regione Toscana per la localizzazione del "Progetto definitivo per la "Progetto definitivo delle opere della prima fase di intervento del Parco scientifico-tecnologico della Scuola Superiore Sant'Anna in San Giuliano Terme (PI)" e per giungere quindi all'autorizzazione, sotto il profilo urbanistico edilizio, del progetto definitivo presentato. Questa una sintesi:

- nota prot. n. 0501408 del 03/11/2023 con la quale il Settore Tutela, Riqualificazione e Valorizzazione del Paesaggio ha comunicato che, in considerazione dell'ubicazione dell'ambito di intervento, esterno alle aree vincolate nel PIT/PPR, non vengono rilevate prescrizioni attinenti al progetto in questione;
- Vista la nota prot. n. 0504135 del 06/11/2023 con la quale il Settore Logistica e Cave ha comunicato che non vengono rilevati aspetti di competenza del medesimo Settore;
- Vista la nota prot. n. 0507472 del 08/11/2023 con la quale il Settore Bonifiche e "Siti Orfani" PNRR ha comunicato di non avere nulla da segnalare per quanto di competenza ai sensi della parte IV- titolo V del D.lgs. 152/2006;
- Preso atto della nota prot. n. 0510801 del 09/11/2023 con la quale il Settore Sismica – Sede di Pisa - ha comunicato di non ravvisare in questa fase profili di competenza dello stesso Settore;
- Vista la nota prot. n. 10117/2023 del 09/11/2023 con la quale l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale ha comunicato, ancorché informata per conoscenza dell'istruttoria regionale, che, ai sensi della disciplina di piano vigente, l'intervento in oggetto non rientra nelle fattispecie per cui è previsto il parere della medesima Autorità;
- Preso atto della nota prot. n. 0091556 del 04/12/2023 (Allegato 2) con la quale ARPAT – Direzione Tecnica – Settore VIA/VAS ha trasmesso le proprie valutazioni e i pareri del Dipartimento ARPAT di Pisa espressi con nota prot. n. 87990 del 21/11/2023, in riferimento alla gestione delle acque meteoriche, delle acque grigie meteoriche e delle acque nere di origine antropica, e nota prot. n. 90311 del 29/11/2023, in riferimento alla valutazione di clima acustico, con prescrizioni per la successiva fase progettuale ed esecutiva;
- Richiamata la nota prot. n. 57105/2023 del 24/11/2023 con la quale la Provincia di Pisa - Settore Viabilità, Trasporti e Protezione Civile ha comunicato che non risulta essere soggetto interessato ad emettere contributi per il progetto trasmesso poiché l'area oggetto d'intervento non risulta essere in prossimità di strada provinciale;
- Preso atto della nota prot. n. 0541487 del 28/11/2023 con la quale il Settore Turismo, Commercio e Servizi, ha comunicato di non rinvenire competenze del Settore medesimo in merito all'oggetto;
- Considerata la nota prot. n. 0543852 del 29/11/2023 con la quale la Direzione Attività Produttive ha comunicato che in base agli elementi in possesso e alla documentazione messa a disposizione, non vi sono osservazioni da presentare;
- Vista la nota prot. n. 0549884 del 04/12/2023 con la quale il Settore Genio Civile Toscana Nord, esaminata la documentazione resa disponibile, ha constatato che le opere previste dal progetto sono poste in prossimità di corpi idrici a oggi non classificati come reticolo idrografico ma come "infrastruttura idrica" con gli id 8578, 8618, 8619, 8621 e 8850 che pertanto non impongono le tutele di cui all'art. 3 della LR 41/18 e che il "progetto definitivo" è stato redatto, per quanto è stato possibile rilevare, in coerenza con la strumentazione urbanistica comunale vigente, e quindi non soggetto alla disciplina del DPGR 5/R/20, e comunicato di non rilevare competenze in merito al progetto in esame
- Richiamata la nota prot. n. 0053458/2023 del 05/12/2023 (Allegato 1) con la quale il Comune di San Giuliano Terme ha trasmesso il parere di conformità espresso dal Consiglio Comunale con Delibera n. 97 del 30/11/2023;

5 Le aree di salvaguardia idraulica e gli approfondimenti idraulici

5.1 L'Accordo di programma 2005

L'Accordo di programma per il trasferimento delle attività dell'azienda ospedaliero universitaria pisana e del polo universitario da S. Chiara a Cisanello (2005) prevedeva, tra l'altro, che ai fini della messa in sicurezza idraulica dell'Ospedale e dei bacini di Pisa nord est, fosse realizzato un progetto, articolato in due stralci, redatto da un nucleo di progettazione coordinato dall'ex Consorzio Ufficio Fiumi e Fossi.

Il progetto fu suddiviso in due stralci. Il primo stralcio di opere, costituito dalla realizzazione dell'impianto idrovoro e realizzazione/sistemazione del reticolo idraulico, era dimensionato per la messa in sicurezza rispetto

a eventi con tempo di ritorno trentennale. Il secondo stralcio prevedeva la definitiva messa in sicurezza, a fronte di eventi con tempo di ritorno duecentennale, attraverso la realizzazione di casse di laminazione / parco urbano ubicate una nel Comune di Pisa e tre nel Comune di San Giuliano Terme per una superficie complessiva di quasi 40 ettari.

Il progetto preliminare generale del primo stralcio fu approvato in sede di Conferenza di servizi in data 14/12/2007.

Il progetto prevedeva di alleggerire la rete drenante facente capo al Fiume Morto con la realizzazione di un impianto idrovoro con scarico delle acque in Arno, di una rete di canali drenanti le aree in comune di San Giuliano e di un nuovo canale al servizio dell'area ove è prevista la realizzazione del nuovo ospedale dotato di un proprio scarico a gravità in Arno (tale scarico risulta ad oggi realizzato).

L'impianto idrovoro era dimensionato per tempi di ritorno di circa 30 anni.

Al fine di garantire la messa in sicurezza delle aree oggetto delle future urbanizzazioni era necessario prevedere idonei volumi di compenso a monte dell'impianto con funzione di volano idraulico per il tempo di ritorno di 200 anni. Il progetto preliminare stimava in circa 120.000 mc il volume da invasare per l'evento con tempo di ritorno di 200 anni.

Nel 2010 fu redatto uno studio a supporto della variante al PS e PU per la realizzazione del "Campus Sant'Anna - San Giuliano - Polo scienze della vita e dell'Ambiente".

L'area in cui è prevista la realizzazione del Campus si collocava in una zona vincolata come area destinata alla realizzazione di una delle opere di laminazione previste nel suddetto progetto preliminare.

Lo studio del 2010 rivalutava il volume da invasare per l'evento con tempo di ritorno di 200 anni in circa 250.000 mc e assegnava all'area ove era prevista la realizzazione del Campus un volume di laminazione di circa 33.840 mc con quota di invaso di 2.0m s.l.m come riportato nella scheda norma del Comparto 4 della UTOE 31 - Carraia.

Il Comune di San Giuliano Terme e la Scuola, in data 31 luglio 2013, hanno sottoscritto un Accordo di programma per la progettazione, la realizzazione del nuovo Parco Scientifico Tecnologico nel Comune di San Giuliano Terme per la definizione delle procedure amministrative necessarie.

La Regione Toscana e la Scuola, nel 2020, hanno sottoscritto un Accordo di Programma per la realizzazione di un polo per il trasferimento tecnologico all'interno del Parco Scientifico Tecnologico in San Giuliano Terme.

Nell'Agosto 2024 è stato stipulato un accordo tra comune di San Giuliano Terme e la Scuola Sant'Anna ove si prevedeva tra l'altro di procedere a una più puntuale definizione delle opere di salvaguardia idraulica ricadenti nell'area della Scuola in ragione del variato quadro conoscitivo alla base del dimensionamento del secondo stralcio del progetto per le opere di riassetto idraulico dei bacini di Pisa Nord-Est nei Comuni di Pisa e S. Giuliano Terme previsto dall'Accordo per il trasferimento dell'Ospedale citato nelle premesse, a supporto dello strumento urbanistico con la finalità di ridurre, mantenendo il medesimo standard di sicurezza, il volume di invaso nell'area di prevista urbanizzazione della Scuola Sant'Anna.

5.2 I risultati dello studio idraulico a supporto della presente variante

Per la redazione della presente variante sono stati condotti studi idraulici di dettaglio (Ing. D. Settesoldi), partendo dalle analisi e i progetti a oggi disponibili, al fine di valutare la possibilità di modificare le prescrizioni contenute nella scheda norma del comparto 4 nell' UTOE 31 in ragione delle difficoltà realizzative e del variato quadro conoscitivo sia in termini di sollecitazioni pluviometriche che di studi successivi e di vincoli presenti sul territorio. Le verifiche idrauliche sono condotte per i tempi di ritorno di 30 e 200 anni per tre scenari di attuazione degli interventi.

In altri termini, sono state verificate le condizioni di pericolosità idraulica dell'area vasta (ricadente sui comuni di Pisa e San Giuliano Terme) escludendo le superfici destinate alla messa in sicurezza attualmente comprese nel perimetro dell'area di trasformazione.

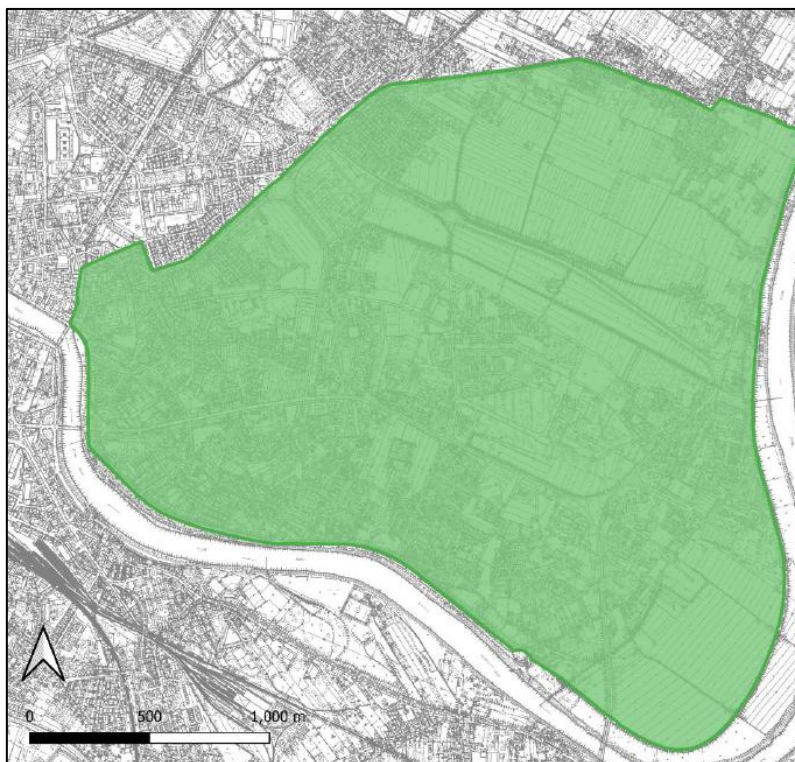


Figura 5.2.1 Il bacino idrografico di studio

I risultati dello studio hanno avanzato tre ipotesi alternative (configurazioni): la prima configurazione di progetto non prevede aree di laminazione mentre la seconda e la terza prevedono due schemi di aree di laminazione differenti. Per ulteriori approfondimenti si rimanda all'elaborato *T02 – Planimetria degli Interventi*

5.2.1 CONFIGURAZIONE 1

La configurazione 1 recepisce gli interventi del progetto esecutivo *Riassetto Idraulico dei bacini di Pisa Est nei comuni di Pisa e San Giuliano Terme* (redatto da Consorzio di Bonifica 4 Basso Valdarno - 2020) sui canali e sull'impianto di sollevamento senza l'inserimento di alcuna area di laminazione. La configurazione 1 è confrontabile con quanto ipotizzato nel progetto suindicato con la sola realizzazione dei canali e dell'idrovora.

La configurazione 1 è finalizzata a verificare l'efficacia degli interventi sui canali e la realizzazione dell'impianto idrovoro in riferimento a un evento con tempo di ritorno 30 anni. In questa configurazione la rete fognaria che drena l'abitato nel comune di Pisa è considerata nel suo stato attuale.

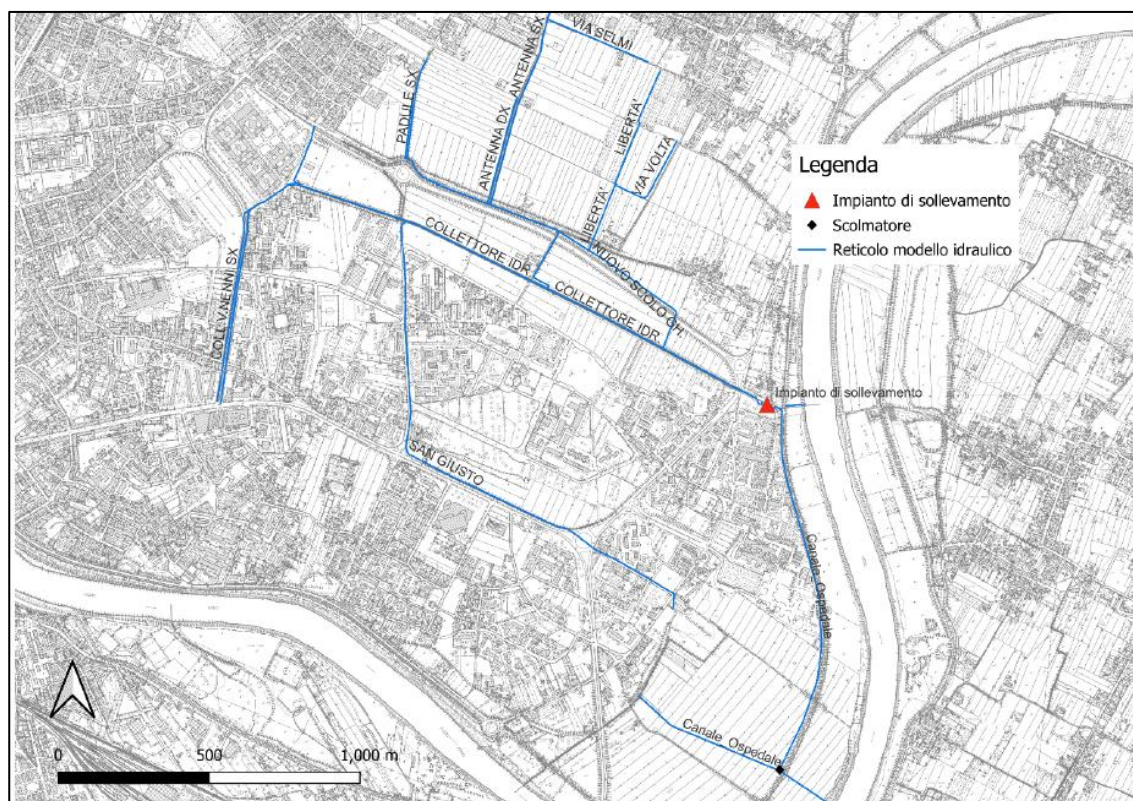


Figura 5.2.2- Schema configurazione 1

A seguito delle verifiche idrauliche, sia con tempo di ritorno di 30 anni che con tempo di ritorno di 200 anni, risultano possibili le seguenti esondazioni:

- **con tempo di ritorno 30 anni (TR 30)**

Nella simulazione della configurazione 1 a tempo di ritorno 30 anni si verificano le seguenti esondazioni:

- in ambito urbano, nei quartieri di San Michele e Cisanello, si evidenziano locali allagamenti di parcheggi e viabilità, legati all'insufficiente capacità di smaltimento del sistema di captazione superficiale e del sistema fognario (usualmente dimensionato per tempi di ritorno dell'ordine dei 10-20 anni);
- nel comune di San Giuliano si verificano allagamenti sparsi nelle aree agricole dovute a insufficienze idrauliche dei corsi d'acqua Fosso Palude sinistra, fosso di Via Selmi, Fosso Antenna sinistra, Fosso Libertà;
- è presente un'insufficienza idraulica del collettore idraulico principale nella parte a monte della confluenza del fosso San Giusto con conseguenti allagamenti sia in destra che in sinistra idraulica.

- **con tempo di ritorno 200 anni (TR 200)**

Nella simulazione della configurazione 1 a tempo di ritorno 200 anni si verificano le seguenti esondazioni:

- in ambito urbano, nei quartieri di San Michele e Cisanello, si evidenziano ingenti allagamenti di parcheggi e viabilità, legati all'insufficiente capacità di smaltimento del sistema di captazione superficiale e del sistema fognario (usualmente dimensionato per tempi di ritorno dell'ordine dei 10-20 anni);
- nel comune di San Giuliano si verificano numerosi allagamenti nelle aree agricole dovute a insufficienze idrauliche di tutti i corsi d'acqua del reticolo;
- il collettore idraulico principale presenta insufficienze idrauliche fino alla confluenza del Nuovo Scolo di Ghezzano con conseguenti allagamenti sia in destra che in sinistra idraulica.

5.2.2 CONFIGURAZIONE 2

La configurazione 2 riprende la configurazione 1 con l'inserimento di 3 aree di laminazione.

La configurazione 2 è finalizzata a verificare l'efficacia degli interventi sui canali, la realizzazione dell'impianto idrovoro e di 3 casse di laminazione in riferimento a un evento con tempo di ritorno 200 anni. In questa configurazione la rete fognaria che drena l'abitato nel comune di Pisa è ancora considerata nel suo stato attuale.

Inoltre, la configurazione 2 è confrontabile con quanto ipotizzato nello nel progetto esecutivo *Riassetto Idraulico dei bacini di Pisa Est nei comuni di Pisa e San Giuliano Terme* (redatto da Consorzio di Bonifica 4 Basso Valdarno - 2020) con tutti gli interventi realizzati. Le principali variazioni in termini areali rispetto a quanto previsto negli studi e progetti precedenti sono le seguenti:

- riduzione della superficie della cassa 1 in quanto l'area ove è prevista la realizzazione della Scuola Sant'Anna è stata esclusa da perimetro della cassa viste le difficoltà incontrate nel collocare nell'area i volumi quantificati nella Scheda Norma in 33.840 mc con una quota di invaso di 2.0 m s.l.m., previsti dallo *Studio idrologico e idraulico a supporto della variante al PS e al RU per la realizzazione del "Campus Sant'Anna San Giuliano – Polo Scienze della Vita e dell'Ambiente"*, redatto da Physis – Ingegneria per l'Ambiente (2010). Tale soluzione consente inoltre una migliore gestione e manutenzione dell'opera idraulica;
- ampliamento della cassa di laminazione 2 di circa 33620 mq al fine di compensare la riduzione della cassa 1;
- riduzione della cassa 3 in ragione degli interventi previsti e in parte realizzati dal progetto *"Appalto integrato di progettazione esecutiva e esecuzione dei lavori – Riqualificazione dei parchi Pungilupo e Timpanaro"*.

Le aree individuate nel presente studio per la laminazione assommano a circa 242500 mq e, in particolare:

- Cassa CS001 tra fosso Padule sinistro e fosso Antenna destro – 68290 mq;
- Cassa CS002– tra fosso Antenna sinistro e fosso della Libertà – 122820 mq;
- Cassa CS003– in destra del canale rivestito – 51390 mq

Per ulteriori dettagli si rimanda allo studio idraulico

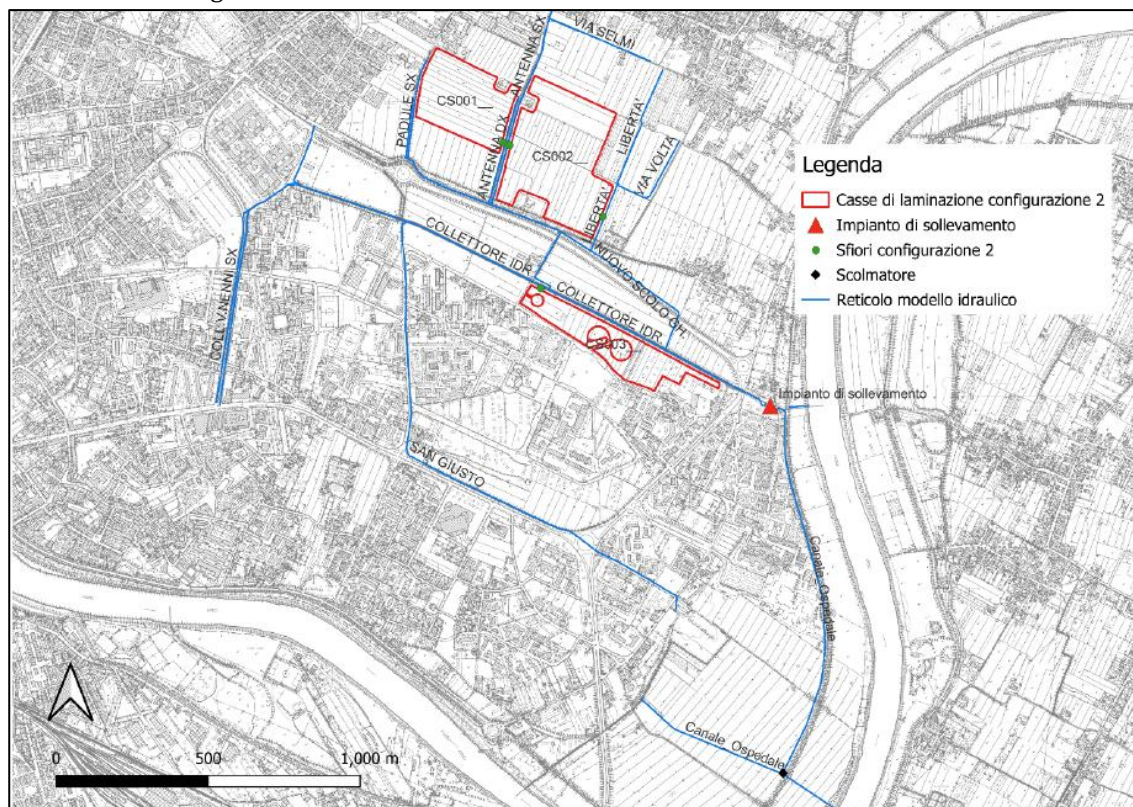


Figura 5.2.3 -Schema configurazione 2

A seguito delle verifiche idrauliche, sia con tempo di ritorno di 30 anni che con tempo di ritorno di 200 anni, risultano possibili le seguenti esondazioni:

- **con tempo di ritorno 30 anni (TR 30)**

Nella simulazione della configurazione 2 a tempo di ritorno 30 anni si verificano le seguenti esondazioni:

- **con tempo di ritorno 200 anni (TR 200)**

Nella simulazione della configurazione 2 a tempo di ritorno 200 anni si verificano le seguenti esondazioni:

- è presente un'insufficienza idraulica del collettore idraulico principale nella parte a monte della confluenza del fosso San Giusto con conseguenti allagamenti sia in destra che in sinistra idraulica.

5.2.3 CONFIGURAZIONE 3

La configurazione 3 riparte dalla configurazione 2 e prevede l'ampliamento di alcuni tratti del reticolo dei canali, l'ampliamento di due casse di espansione e l'inserimento di ulteriori 2 casse.

La configurazione 3 è finalizzata a verificare l'efficacia degli interventi sui canali, la realizzazione dell'impianto idrovoro e di 5 casse di laminazione in riferimento a un evento con tempo di ritorno 200 anni. In questa configurazione si assume che la rete fognaria che drena l'abitato nel comune di Pisa sia adeguata e in grado di conferire alla rete dei canali la propria portata idrologica. Si tratta pertanto di uno scenario di lungo periodo.

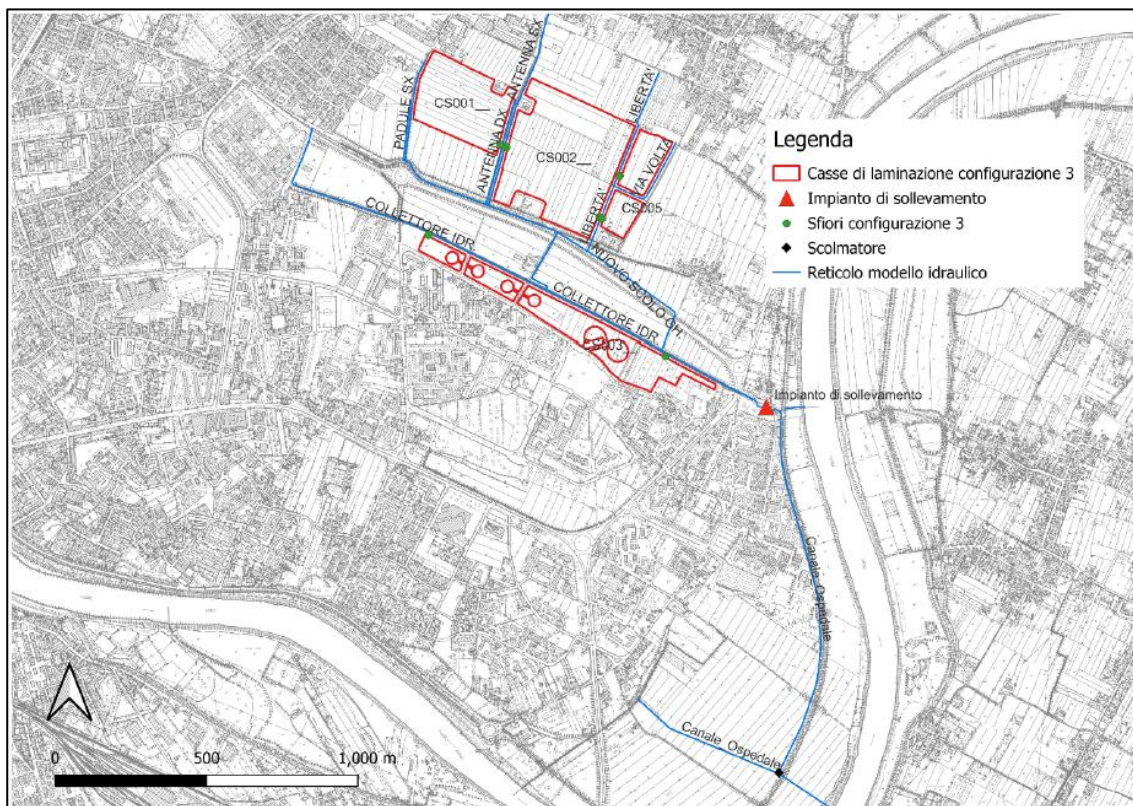


Figura 5.2.4- Schema configurazione 3

Le aree individuate per la laminazione assommano a circa 310296 mq così ripartite:

- Cassa CS001 – tra fosso Padule sinistro e fosso Antenna destro – 68291 mq;
- Cassa CS002 (Ampliata) – tra fosso Antenna sinistro e fosso della Libertà – 140261 mq;

- Cassa CS003 (Ampliata) – in destra del canale rivestito – 68268 mq;
- Cassa CS004 – in destra del canale rivestito – 20918 mq;
- Cassa CS005 – in destra del canale rivestito – 12557 mq.

La configurazione 3 riporta ulteriori modifiche al reticolo di studio:

- Allargamento Collettore principale tratto dall'origine all'immissione del fosso San Giusto (380 m);
- Allargamento Collettore principale tratto compreso tra fosso San Giusto e inizio cassa di laminazione (90 m).

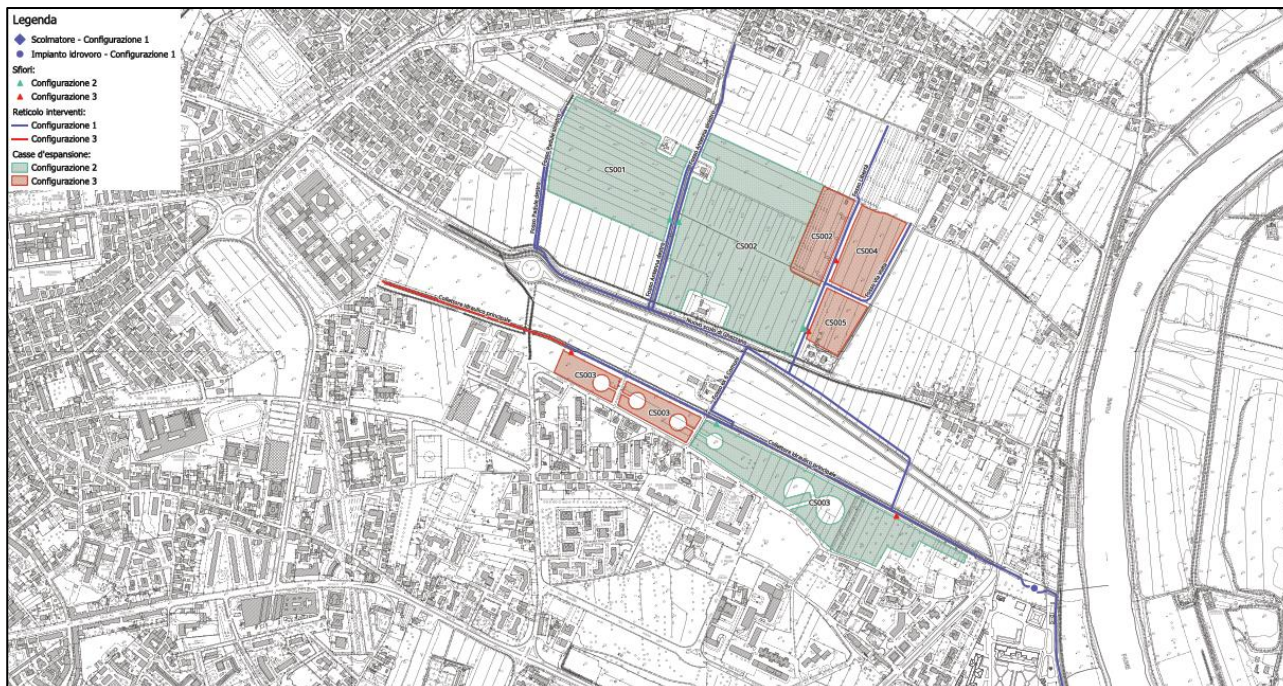


Figura 5.2.5- Estratto Tav. T.02- Planimetria interventi. In rosso quanto ulteriormente previsto dalla configurazione 3

A seguito delle verifiche idrauliche, sia con tempo di ritorno di 30 anni che con tempo di ritorno di 200 anni, risultano possibili le seguenti esondazioni:

- **con tempo di ritorno 30 anni (TR 30)**

Nella simulazione della configurazione 3 a tempo di ritorno 30 anni **non si verificano esondazioni in tutto il dominio del modello.**

Si hanno battenti massimi dell'ordine di 0.15m nella casse CS001 e CS002, battenti di circa 0.55m nelle casse CS004 e CS005 e battenti di circa 1m nella cassa CS003.

- **con tempo di ritorno 200 anni (TR 200)**

Nella simulazione della configurazione 3 a tempo di ritorno 200 anni non si verificano esondazioni in tutto il dominio del modello.

Si hanno battenti massimi dell'ordine di 0.60m nella casse CS001 e CS002, battenti di circa 0.80m nelle casse CS004 e CS005 e battenti di circa 1.55m nella cassa CS003.

5.2.4 Risultati

Gli approfondimenti hanno consentito di verificare la necessità di mantenere l'assetto delle aree individuate per la mitigazione del rischio idraulico in relazione alla Superficie territoriale interessata dalla trasformazione proposta dalla Scuola Sant'Anna.

Sulla base delle verifiche idrauliche condotte per i tempi di ritorno pari a 30 e 200 anni e meglio illustrate negli specifici elaborati idraulici, si rileva quanto segue:

- La verifica in configurazione 1 presenta allagamenti sparsi in tutto il dominio del modello dovuto ad insufficienze idrauliche dei canali.
- La verifica in configurazione 2 presenta una notevole riduzione dei battenti grazie all'inserimento delle 3 casse di laminazione per tempi di ritorno rispettivamente di 30 e 200 anni.

La verifica in configurazione 3 non presenta allagamenti nel dominio del modello grazie all'inserimento delle casse di nuove casse di laminazione e all'adeguamento del Collettore Idraulico principale nel tratto a monte della confluenza del fosso San Giusto. Il calcolo dei volumi complessivamente invasati, pari a circa di 261.000 mc contro i circa 240.000 mc previsti nello studio *idrologico e idraulico a supporto della variante al PS e al RU per la realizzazione del "Campus Sant'Anna San Giuliano – Polo Scienze della Vita e dell'Ambiente"* (redatto da Physis – Ingegneria per l'Ambiente - 2010): i due valori risultano del tutto coerenti, le differenze sono dovute sia alle modifiche introdotte nella schematizzazione del sistema che alla variazione del quadro conoscitivo sul regime pluviometrico che risulta più gravoso oggi rispetto al 2010.

A seguito di confronto con l'amministrazione comunale, è stata confermata la scelta della configurazione 3 che risulta la più cautelativa, anche nel lungo periodo. Pertanto le modifiche alle previsioni di casse di laminazione nel comune di San Giuliano Terme non vanno ad alterare quanto previsto nello studio *idrologico e idraulico a supporto della variante al PS e al RU per la realizzazione del "Campus Sant'Anna San Giuliano – Polo Scienze della Vita e dell'Ambiente"* (redatto da Physis – Ingegneria per l'Ambiente - 2010) e risultano funzionali alle finalità dell'accordo di programma del 2005.

6 Variante al Piano Operativo: stato modificato delle aree di salvaguardia idraulica nell'UTOE 31 Carraia

A seguito delle conclusioni dello studio idraulico, le modifiche apportate dalla variante alla Tav.15_17_2000 del POC recepiscono le aree di salvaguardia idraulica derivanti dalla configurazione 3 sopra descritta (Cap. 5.2.3).

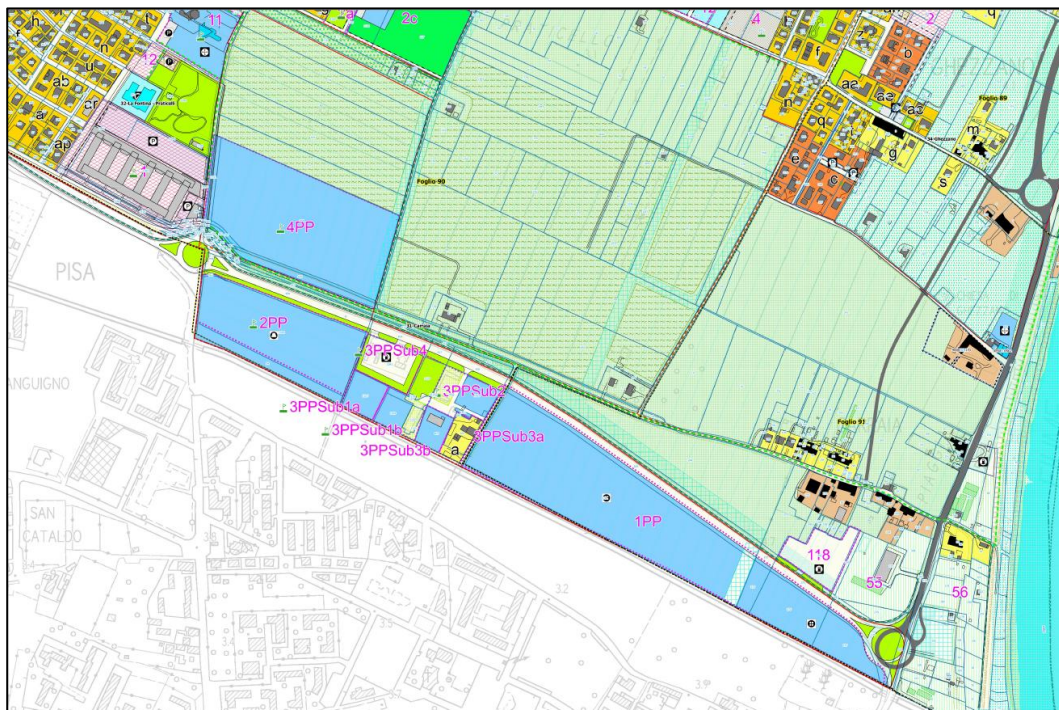


Figura 5.2.1 – Estratto Tav. 16-17_2000. Stato modificato

Rispetto allo stato attuale riportato al Cap. 3.2, dall'analisi dello stato sovrapposto, riportato nel seguente estratto, si osserva che, a fronte dell'esclusione dell'area di trasformazione del comparto 4, la variante propone un significativo ampliamento delle aree di laminazione (evidenziate in rosso)

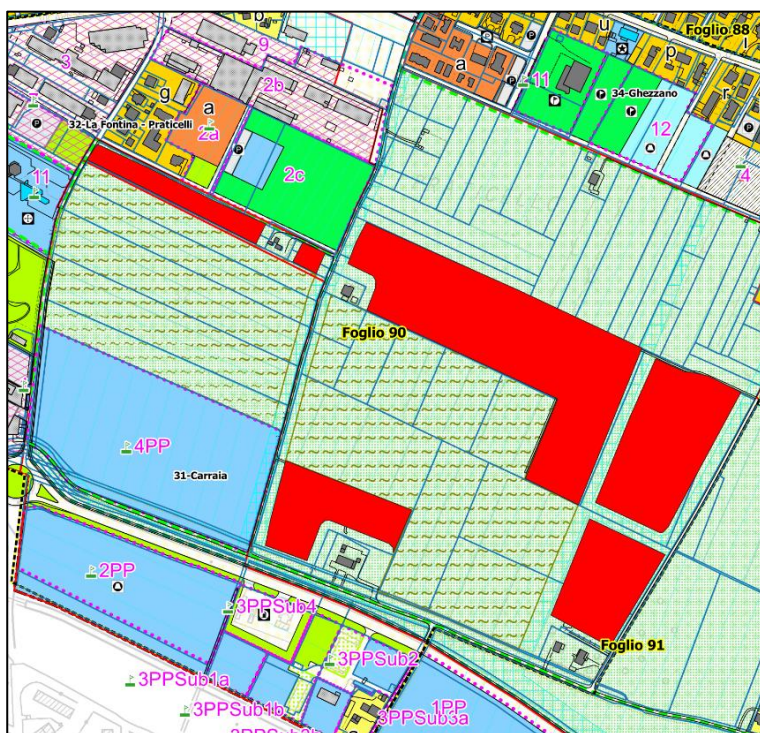


Figura 5.2.2- Aree di laminazione- stato sovrapposto

Questo comporta necessariamente una rimodulazione dei contenuti disciplinari di cui alla scheda norma per quanto riguarda i vincoli derivanti da questa previsione sovraordinata. Non si hanno modifiche all'art. **Art.39 – indirizzi generali per l'assetto geomorfologico, idrogeologico e sismico e in particolare**

- *Art. 39.5 – Criteri per la trasformazione che discendono dalla l.r. 24/07/2018 n 41, disposizioni in materia di gestione del rischio di alluvioni e potenziamento della tutela dei corsi d'acqua*
- *Art. 39.11 – Zona di Salvaguardia idraulica*

Si sottolinea che permane la destinazione a zona F4 e la variante non determina modifiche all'art. 24 delle NTA del POC (**Servizi ed attrezzature di interesse generale -Zone F**)

7 I piani di riferimento

7.1 Piani urbanistico territoriali

7.1.1 PIT/PPR

Il PIT è stato approvato con la deliberazione del Consiglio regionale 24 luglio 2007 n.72 e quindi modificato a seguito dell'integrazione paesaggistica approvata con Del C.R. n° 37 del 27/03/2015. Il nuovo piano sostituisce a tutti gli effetti l'implementazione paesaggistica del PIT adottata con Del. C.R. n.32 del 16.06. 2009, atto che è stato formalmente abrogato con la Del C.R. 58/2014.

L'ambito di applicazione del PIT/PPR si estende all'intero territorio regionale individuando la disciplina generale, di livello regionale, riferita agli abachi delle quattro invarianti strutturali, e quella specifica di livello d'ambito. Il Comune di San Giuliano Terme rientra nella Scheda d'ambito n° 08 "Piana Livorno-Pisa-Pontedera".

7.1.1.1 Scheda d'ambito- Sezione 6 – Disciplina d'uso

Costituiscono riferimento gli obiettivi e le direttive individuati dalla Sezione 5 della Scheda d'ambito n° 08 "Piana Livorno-Pisa-Pontedera". Di seguito si riportano le matrici di coerenza tra gli obiettivi e le azioni della variante in oggetto con tali obiettivi e direttive. Dettati normativi, ritenuti coerenti, per morfologia di territorio, con l'area in oggetto.

Legenda

- +** Coerenza diretta
- /** Scarsa interferenza
- O** Nessuna interferenza
- Non coerenza

SEZIONE 6 – Disciplina d'uso		
STATUTO PIT/PPR- DISCIPLINA AMBITI DI PAESAGGIO SCHEDA D'AMBITO 02- VERSILIA E COSTA APUANA	Obiettivi e azioni della variante al POC	COERENZA
OB.1 - Salvaguardare e riqualificare, evitando nuovo consumo di suolo, i valori ecosistemici, idrogeomorfologici, paesaggistici e storico-testimoniali del vasto sistema delle pianure alluvionali dell'Arno, del Serchio e dei principali affluenti quali fiume Era, torrente Sterza, Fine, Chioma, fiume Morto Vecchio e Nuovo		
1.1 - riqualificare il carattere policentrico del sistema insediativo della piana, ricostituendo relazioni territoriali tra i centri urbani principali e i sistemi agro-ambientali e preservare gli spazi agricoli residui, potenziandone la multifunzionalità e valorizzandone la prossimità alla città; recuperare, altresì, i livelli di permeabilità ecologica del territorio di pianura con particolare riferimento alle aree individuate come "direttrici di connettività da ricostituire e/o da riqualificare" e "aree critiche per la funzionalità della rete" (individuate nella Carta della rete ecologica);	Riassetto idraulico e nuova modellazione delle aree di salvaguardia idrica	+
1.2 - riqualificare le grandi conurbazioni della piana, con particolare riferimento a quelle lineari tra Pisa e Pontedera, Ponsacco-Pontedera, al triangolo Bientina-Pontedera- Cascina, all'area a sud dello Scolmatore dell'Arno, alla zona dell'Interporto di Guasticce e all'area a nord del Serchio tra Nodica, Vecchiano e Pontasserchio, evitare ulteriori saldature lineari, mantenere e recuperare i varchi esistenti;	<i>Non pertinente</i>	O
1.3 - assicurare che eventuali nuove espansioni e nuovi carichi insediativi siano coerenti per tipi edilizi, materiali, colori ed altezze, e opportunamente inseriti nel contesto paesaggistico senza alterarne la qualità morfologica e percettiva;	<i>Tema già presente nella Scheda Norma</i>	+
1.4 - evitare ulteriori processi di dispersione insediativa nel territorio rurale (con particolare riferimento all'area compresa tra Pisa e Vecchiano), definire e riqualificare i margini urbani attraverso interventi di riordino dei tessuti costruiti e della viabilità, di riorganizzazione degli spazi pubblici, di mitigazione degli aspetti di disomogeneità e di integrazione con il tessuto agricolo periurbano sia in termini visuali che fruitivi;	<i>Tema già presente nella Scheda Norma</i>	+
1.5 - evitare ulteriori frammentazioni del territorio rurale a opera di infrastrutture, volumi o attrezzature fuori scala rispetto alla maglia territoriale e al sistema insediativo e garantire che i nuovi interventi infrastrutturali non accentuino	<i>Tema già presente nella Scheda Norma</i>	+

SEZIONE 6 – Disciplina d'uso		
STATUTO PIT/PPR- DISCIPLINA AMBITI DI PAESAGGIO SCHEDA D'AMBITO 02- VERSILIA E COSTA APUANA	Obiettivi e azioni della variante al POC	COERENZA
OB.1 - Salvaguardare e riqualificare, evitando nuovo consumo di suolo, i valori ecosistemici, idrogeomorfologici, paesaggistici e storico-testimoniali del vasto sistema delle pianure alluvionali dell'Arno, del Serchio e dei principali affluenti quali fiume Era, torrente Sterza, Fine, Chioma, fiume Morto Vecchio e Nuovo		
l'effetto barriera creato dal corridoio infrastrutturale SGC Fi- Pi-Li, dalla Statale Tosco-Romagnola e dalla ferrovia sia dal punto di vista visuale che ecologico;		
1.6 - salvaguardare e recuperare dal punto di vista paesistico, storico-culturale, ecosistemico e fruitivo il corso dell'Arno - per il ruolo strutturante storicamente svolto nella costruzione dell'identità dell'ambito, quale luogo privilegiato di fruizione dei paesaggi attraversati - evitando processi di urbanizzazione che aumentino l'impermeabilizzazione nei contesti fluviali, e tutelando gli elementi storicamente e funzionalmente interrelati al bene medesimo. Orientamenti: • ricostituire le relazioni tra fiume e tessuto urbano (con particolare riferimento alle città di Pisa e Pontedera); • promuovere interventi di riqualificazione paesaggistica delle aree compromesse, anche attraverso la delocalizzazione di volumi incongrui; • salvaguardare e valorizzare il ricco e antico sistema di manufatti legati alla navigazione fluviale e alla regimazione idraulica quali ponti, canali, mulini, pescaie, gore e chiuse, a testimonianza della vitalità degli storici insediamenti fluviali.	Riaspetto idraulico e nuova modellazione delle aree di salvaguardia idrica. <i>La variante proposta rimodella le aree di salvaguardia idrica senza modificarne le quantità e permettendo un disegno progettuale a scala maggiormente adeguata che consenta un dialogo architettonico e paesaggistico con il contesto fluviale</i>	+
1.7 - riqualificare da un punto di vista paesaggistico le grandi piattaforme produttive e logistiche (interporto di Livorno; canale dei Navicelli; area industriale di Pontedera), assicurare la compatibilità dei nuovi interventi e promuovere progetti di recupero e riuso delle strutture industriali dismesse;	<i>Non pertinente</i>	0
1.8 - valorizzare i caratteri del paesaggio della bonifica favorendo il mantenimento e lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio, e perseguendo, ove possibile, la permanenza della maglia agraria storica delle zone di bonifica di Coltano, Cascina e Bientina (con particolare riferimento ai nodi della rete degli agroecosistemi, così come individuati nella carta della rete ecologica), anche attraverso il mantenimento dei residui elementi vegetazionali, della viabilità podereale, dei manufatti della bonifica, garantendo, inoltre, l'efficienza del sistema di regimazione e scolo delle acque, e tutelando la leggibilità del sistema insediativo storico (in particolare le fattorie di Coltano e S. Rossore);	<i>Non pertinente</i>	0
1.9 - salvaguardare la riconoscibilità e l'integrità visuale del profilo urbano storico della città di Pisa, con particolare attenzione alla viabilità radiale in entrata, anche attraverso la riqualificazione degli ingressi urbani.	Riaspetto idraulico e nuova modellazione delle aree di salvaguardia idrica. <i>La variante proposta rimodella le aree di salvaguardia idrica senza modificarne le quantità e permettendo un disegno progettuale a scala maggiormente adeguata che consenta un dialogo architettonico e paesaggistico con il contesto fluviale</i>	+

7.1.1.2 Le invarianti strutturali del PIT/PPR

Il PIT legge il patrimonio paesaggistico e territoriale dell'ambito attraverso le quattro invarianti strutturali che informano lo statuto del territorio toscano e da questa interpretazione imposta la relativa disciplina d'uso.

A livello del presente documento preliminare, costituisce riferimento, in particolare per completare la descrizione del contesto, una sintetica disamina delle 4 invarianti strutturali che definiscono le condizioni di trasformabilità del territorio:

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

L'analisi delle quattro invarianti, comprensiva dei valori e delle criticità tratti dalla scheda d'ambito n° 08 "Piana Livorno-Pisa-Pontedera" è riportata nel testo, nel quadro di riferimento per l'inquadramento del contesto (Cap. 8).

7.1.2 Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Pisa

Con Delibera di Consiglio Provinciale di Pisa nr. 7 del 16/03/2022 è stato approvato l'adeguamento al Piano di Indirizzo Territoriale - PPR della Regione Toscana e alla L.R. 65/2014 del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Pisa.

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Pisa, persegue i seguenti obiettivi generali:

- a) la tutela dell'integrità fisica ed il superamento delle situazioni di rischio ambientale;
- b) la tutela e la valorizzazione dell'identità culturale del territorio;
- c) lo sviluppo equilibrato, integrato e sostenibile del territorio, in coerenza con il quadro conoscitivo delle risorse, che fa parte integrante del P.T.C.;
- d) il miglioramento della qualità della vita ed il perseguimento di pari opportunità di vita per tutti i cittadini;
- e) la valutazione preventiva degli effetti territoriali ed ambientali di ogni atto di governo del territorio e la massima sinergia tra i diversi livelli di pianificazione;
- f) l'integrazione delle politiche di settore, territoriali, ambientali, culturali, economiche e sociali.

Tali obiettivi sono assunti come condizioni di ogni scelta di trasformazione fisica e funzionale.

A tale fine persegue nell'esercizio delle funzioni ad esso attribuiti dalla LR 65/2014 :

- a) la conservazione e la gestione del patrimonio territoriale, promuovendone la valorizzazione in funzione di uno sviluppo locale sostenibile e durevole;
- b) la riduzione dei fattori di rischio connessi all'utilizzazione del territorio in funzione di maggiore sicurezza e qualità di vita delle persone;
- c) la valorizzazione di un sistema di città e insediamenti equilibrato e policentrico, promuovendo la massima sinergia e integrazione tra i diversi territori;
- d) lo sviluppo delle potenzialità multifunzionali delle aree agricole e forestali, della montagna e della fascia costiera, coniugando funzioni produttive con funzioni di presidio idrogeologico, ambientale e paesaggistico;
- e) lo sviluppo di politiche territoriali attente all'innovazione di prodotto e di processo privilegiando le opportunità economiche e l'innovazione delle attività così da consentirne lo sviluppo nel tempo;
- f) una qualità insediativa ed edilizia sostenibile che garantisca:
 - 1) la salute ed il benessere degli abitanti e dei lavoratori;
 - 2) la piena accessibilità degli spazi pubblici per la generalità della popolazione;
 - 3) la salvaguardia e la valorizzazione degli spazi agricoli periurbani;
 - 4) la produzione locale di energia e la riduzione dei consumi energetici;
 - 5) il risparmio idrico;
- g) l'organizzazione delle infrastrutture per la mobilità che garantisca l'accessibilità all'intero sistema insediativo e all'intermodalità;
- h) l'effettiva ed adeguata connettività della rete di trasferimento dati su tutto il territorio regionale.

Si riporta di seguito una sintetica matrice di coerenza tra obiettivi specifici del PTC e obiettivi della variante:

Legenda

- +** Coerenza diretta
- /** Scarsa interferenza
- O** Nessuna interferenza
- Non coerenza

OBIETTIVI SPECIFICI DEL PTC	Obiettivi e azioni della variante al POC	COERENZA
a) la conservazione e la gestione del patrimonio territoriale, promuovendone la valorizzazione in funzione di uno sviluppo locale sostenibile e durevole;	Riassetto idraulico e nuova modellazione delle aree di salvaguardia idrica. <i>La variante proposta rimodella le aree di salvaguardia idrica senza modificarne le quantità e permettendo un disegno progettuale a scala</i>	+
b) la riduzione dei fattori di rischio connessi all'utilizzazione del territorio in funzione di maggiore sicurezza e qualità di		+

OBIETTIVI SPECIFICI DEL PTC	Obiettivi e azioni della variante al POC	COERENZA
vita delle persone;	<i>maggiormente adeguata che consenta un dialogo architettonico e paesaggistico con il contesto fluviale</i>	
c) la valorizzazione di un sistema di città e insediamenti equilibrato e policentrico, promuovendo la massima sinergia e integrazione tra i diversi territori;		+
d) lo sviluppo delle potenzialità multifunzionali delle aree agricole e forestali, della montagna e della fascia costiera, coniugando funzioni produttive con funzioni di presidio idrogeologico, ambientale e paesaggistico;	<i>Non pertinente</i>	0
e) lo sviluppo di politiche territoriali attente all'innovazione di prodotto e di processo privilegiando le opportunità economiche e l'innovazione delle attività così da consentirne lo sviluppo nel tempo;	<i>Non pertinente</i>	0
f) una qualità insediativa ed edilizia sostenibile che garantisca: 1) la salute ed il benessere degli abitanti e dei lavoratori; 2) la piena accessibilità degli spazi pubblici per la generalità della popolazione; 3) la salvaguardia e la valorizzazione degli spazi agricoli periurbani; 4) la produzione locale di energia e la riduzione dei consumi energetici; 5) il risparmio idrico;	<i>Non pertinente</i>	0
g) l'organizzazione delle infrastrutture per la mobilità che garantisca l'accessibilità all'intero sistema insediativo e all'intermodalità;	<i>Non pertinente</i>	0
h) l'effettiva ed adeguata connettività della rete di trasferimento dati su tutto il territorio regionale.	<i>Non pertinente</i>	0

La Provincia di Pisa individua quali sistemi territoriali locali:

- Il "Sistema territoriale locale della "Pianura dell'Arno", al quale appartiene il comune di San Giuliano Terme
- Il "Sistema territoriale locale delle Colline Interne e Meridionali"

All'art.11 della Disciplina di Piano sono riportati gli obiettivi specifici legati al territorio rurale del sistema territoriale della pianura dell'Arno. Si riportano di seguito gli obiettivi ritenuti di pertinenza:

DISCIPLINA DI PIANO PTC – art.11	Obiettivi e azioni della variante al POC	COERENZA
11.3.2 la promozione di azioni per migliorare la naturalità complessiva del paesaggio e mantenerne inalterati gli ecosistemi. Le azioni si rapporteranno con le attività forestali e agricole, mantenendo e ripristinando le sistemazioni agrarie e le infrastrutture poderali, indispensabili per la conservazione delle specie faunistiche e per la stabilizzazione delle condizioni idrogeologiche. A tal fine eventuali nuove piantumazioni dovranno essere costituite da elementi vegetali autoctoni o tradizionali;	<i>Tema già presente nella Scheda Norma</i> La sistemazione degli spazi esterni dovrà: - tener conto del sistema della bonifica, delle linee dei campi, delle strade, ai fini di un corretto inserimento nel territorio e circostante. - dialogare con il macrosistema ambientale della pianura pisana nelle forme enell'uso delle fitocenosi. - essere relazionata al contesto urbanizzato circostante, con funzione di riqualificazione e contemporaneamente dovrà avere un dialogo interno con le funzioni insediate in ciascun comparto. - valorizzare la funzione dei componenti della rete ecologica tra il monte Pisano e il fiume Arno, in termini di biodiversità anche attraverso la realizzazione di un corridoio paesaggistico tra le UTOE di Carraia e Ghezzano.	+
11.3.4 la promozione della gestione attiva per la difesa del territorio, conservazione del paesaggio, e dello sviluppo delle economie innestate sulle risorse locali;	Coerente con l'ob. Riassetto idraulico e nuova modellazione delle aree di salvaguardia idrica. <i>La variante proposta rimodella le aree di salvaguardi idrica senza modificarne le quantità</i>	+
11.3.6 il risanamento dal dissesto geomorfologico, la riduzione della pericolosità idraulica, il mantenimento in efficienza del reticolo idraulico della bonifica, in coerenza con le previsioni strutturali e le discipline dei P.A.I. del Serchio e del P.A.I. dell'Arno;		+
11.3.7 il recupero degli equilibri biologici dei corpi idrici superficiali e il superamento dell'impoverimento degli habitat e delle specie lungo il Serchio, l'Arno ed i loro affluenti, e la riqualificazione delle aree di paesaggio fluvio-lacuale e delle aree umide e più in generale delle aree alluvionali, con interventi ambientali integrati e/o con interventi anche a parco dei principali corsi d'acqua, la conservazione	<i>Tema già presente nella Scheda Norma</i> La scheda norma prevede anche la realizzazione di un parco attrezzato territoriale .	+

DISCIPLINA DI PIANO PTC – art.11	Obiettivi e azioni della variante al POC	COERENZA
dei caratteri di ruralità e naturalità dei varchi ancora liberi lungo il fiume Arno, la conservazione o costruzione di corridoi ecologici.		
11.3.17 la conservazione degli elementi edilizi tipici dell'architettura rurale, in quanto testimonianze di valore storico e architettonico;	<i>Tema già presente nella Scheda Norma</i> La progettazione architettonica dovrà tener conto delle emergenze paesaggistiche presenti nel territorio quali: tra il monte Pisano, il fiume Arno e la golena, il sistema della bonifica, il tessuto urbano, la rete stradale	+
11.3.22 il contenimento della dispersione insediativa nelle aree agricole ed il riordino dell'esistente;	<i>Tema già presente nella Scheda Norma</i> La scheda norma prevede anche la realizzazione di un parco attrezzato territoriale	+
11.3.25 il mantenimento e la salvaguardia dell'ecosistema dei corpi idrici;	<i>Tema già presente nella Scheda Norma</i> La sistemazione degli spazi esterni dovrà: - tener conto del sistema della bonifica, delle linee dei campi, delle strade, ai fini di un corretto inserimento nel territorio e circostante.	+
11.3.26 l'individuazione di parti di territorio rurale con caratteri di marginalità dal punto di vista della produzione agricola, al fine di attuare uno strumento di piano utile a contrastare l'attuale degrado idrogeologico, geomorfologico e paesaggistico e, allo stesso tempo, consentire nuove opportunità di sviluppo attraverso attività di recupero e valorizzazione delle coltivazioni abbandonate, compatibili con il territorio rurale. Tali attività dovranno essere finalizzate a valorizzare le potenzialità intrinseche dell'area, anche in modo integrato, e contribuire ad un miglioramento qualitativo del contesto territoriale, sottraendole alle possibili pressioni speculative	<i>Tema già presente nella Scheda Norma, riferibile alle finalità dell'area</i>	0

La disciplina di piano individua inoltre la seguente disciplina per le Invarianti definite di prima generazione del Territorio rurale (si riportano le indicazioni di pertinenza):

- 13.2.13 nell'attuazione di previsioni urbanistiche i Comuni garantiscono sempre l'efficace funzionamento della rete di bonifica idraulica di collina e di pianura;
- 13.2.13 nell'attuazione di previsioni urbanistiche i Comuni garantiscono sempre l'efficace funzionamento della rete di bonifica idraulica di collina e di pianura;
- 13.2.14 per i Comuni fluviali (S. Miniato, S. Croce S.A., Castelfranco di S., S. Maria a Monte, Montopoli V.A., Pontedera, Calcinaia, Vicopisano, Cascina, Pisa, S. Giuliano Terme e Vecchiano, costituisce prescrizione la conservazione dei varchi naturali di accesso al corso d'acqua, e la promozione di azioni coordinate per la fruizione, anche ciclo pedonale, delle risorse naturali, per l'attivazione di circuiti d'acqua per finalità ecologiche naturalistiche, scientifiche, sportive e ricreative; in tali ambiti sarà da favorire la costituzione di aree protette, di parchi fluviali urbani, parchi sovra comunali.

Si riporta infine, per quanto di pertinenza, quanto previsto all'art. 22 – Il paesaggio della bonifica:

22.3.1Corrisponde, per lo più ad aree di pianura nelle quali si è conservata la trama fondiaria della 103 bonifica, caratterizzata dal reticolo infrastrutturale idraulico e viario, dalle opere puntuali e manufatti idraulici e rurali, dalla tessitura dei campi, solitamente stretti e lunghi, quando derivanti da sistemazioni ottocentesche, o irregolari a mosaico, quando dovute a sistemazioni idrauliche precedenti o in relazione ad assetti morfologici più complessi.
22.3.2Gli strumenti di pianificazione comunali dovranno definire apposite discipline atte a garantire il mantenimento della forma dei campi, il buon funzionamento della rete scolante, la conservazione delle piantate di carattere strutturale, dei filari di alberi, delle strade poderali e del patrimonio edilizio esistente. [...]

La previsione oggetto di variante, ovvero la modifica alla scheda norma relativa al mero riassetto delle aree di salvaguardia idrica, risultano coerenti con quanto previsto dal piano provinciale.

7.1.3 Il Piano Strutturale del Comune di San Giuliano

Il vigente Piano Strutturale del Comune di San Giuliano risulta approvato ai sensi della LR 5/1995 e successivamente adeguato nel luglio 2017 alla L.R. 65/2014.

Classifica il territorio comunale in sistemi ambientali, insediativi, infrastrutturali, di servizio e funzionali da realizzare per conseguire gli obiettivi prefissati per il governo del territorio:

sistema ambientale	sub-sistema della pianura
	sub-sistema del monte
sistema insediativo	sub-sistema dell'edificato storico
	sub-sistema dell'edificato recente
	sub-sistema delle emergenze architettoniche puntuali
	sub-sistema dei manufatti ed insediamenti produttivi
	sub-sistema delle aree a verde pubblico e sportivo
sistema funzionale	sub-sistema delle infrastrutture
	sub-sistema dei servizi

L'area in oggetto ricade nel sistema ambientale della Pianura. Tale subsistema si caratterizza come un territorio prevalentemente agricolo, per il quale il Piano si pone come obiettivo la valorizzazione delle risorse del territorio rurale e lo sviluppo in una direzione di sostenibilità ambientale delle attività agricole.

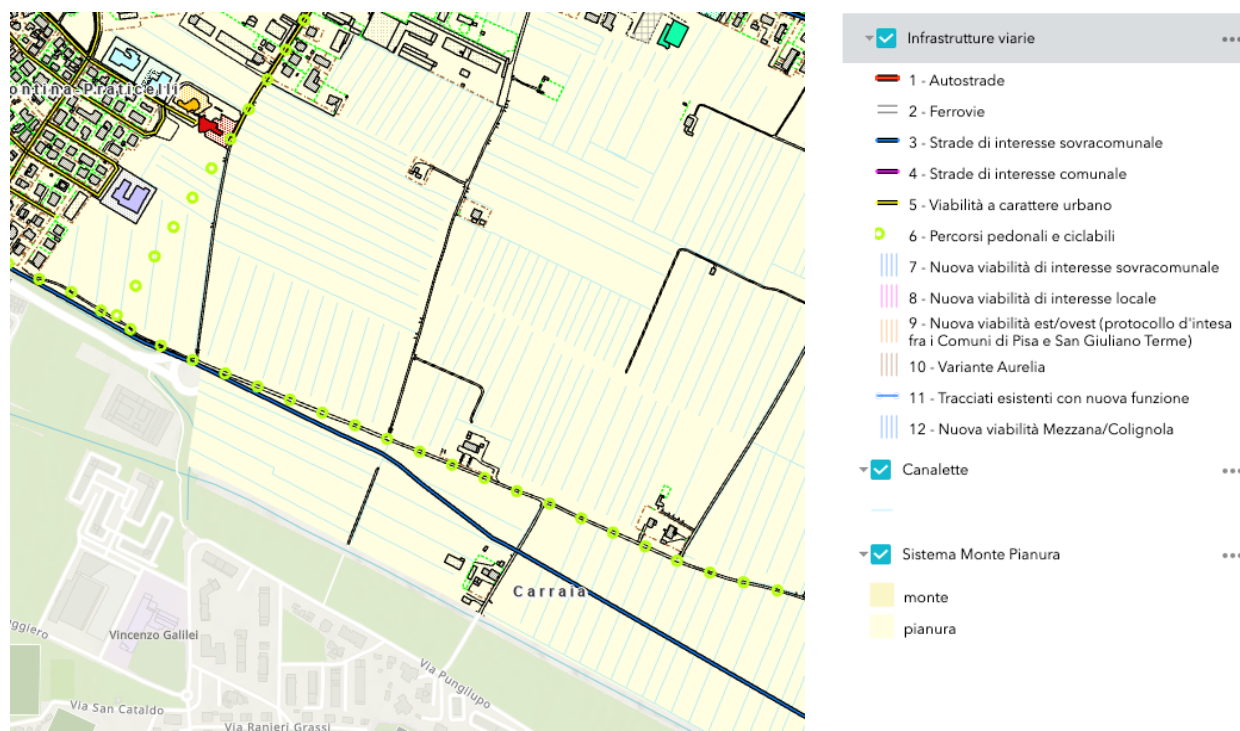


Figura 7.1.1 Estratto PS - TAV 3 Sistema funzionale

Gli obiettivi del Piano individuati per il sub- sistema della Pianura sono enunciati nella tabella che segue, insieme a un giudizio sintetico di coerenza:

Legenda

- +** Coerenza diretta
- /** Scarsa interferenza
- 0** Nessuna interferenza
- Non coerenza

Obiettivi per il sub-sistema Pianura	Obiettivi e azioni della variante al POC	COERENZA
Salvaguardia, recupero e valorizzazione, per l'intero ambito territoriale, della rete idrica superficiale estesa anche al	Riassetto idraulico e nuova modellazione delle aree di salvaguardia idrica.	+

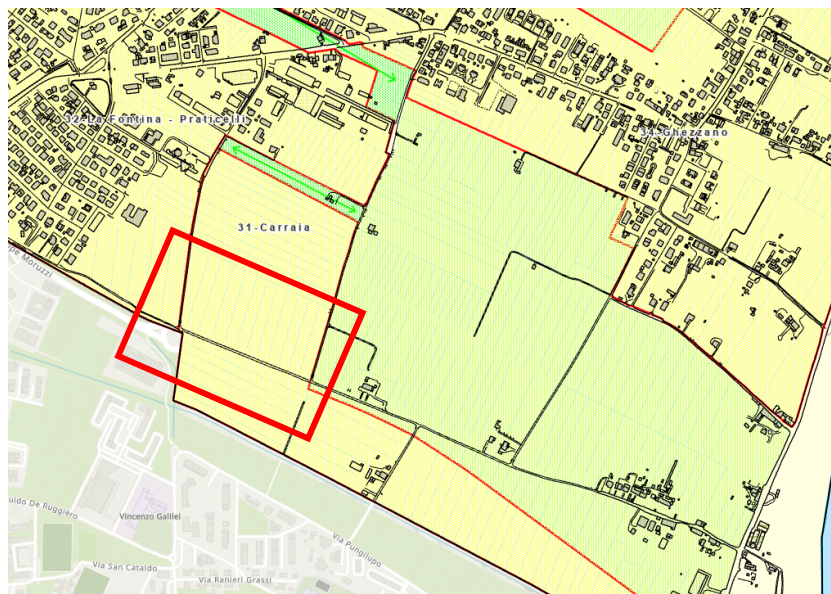
Obiettivi per il sub-sistema Pianura	Obiettivi e azioni della variante al POC	COERENZA
complesso delle opere idrauliche di interesse storico e degli habitat naturali ad essa relazionati.	<i>La variante proposta rimodella le aree di salvaguardia idrica senza modificarne le quantità e permettendo un disegno progettuale a scala maggiormente adeguata che consenta un dialogo architettonico e paesaggistico con il contesto fluviale</i>	
Tutela delle risorse idriche del sottosuolo con particolare attenzione alle situazioni di vulnerabilità idrogeologica e di potenziale contaminazione degli acquiferi	Riaspetto idraulico e nuova modellazione delle aree di salvaguardia idrica. <i>La variante proposta rimodella le aree di salvaguardia idrica senza modificarne le quantità e permettendo un disegno progettuale a scala maggiormente adeguata che consenta un dialogo architettonico e paesaggistico con il contesto fluviale</i>	+
Tutela e valorizzazione del territorio con particolare riferimento al sistema del Monte Pisano nel quadro di uno sviluppo orientato verso un turismo ambientale e culturale.	<i>Non pertinente</i>	0
Valorizzazione del mondo rurale secondo un modello di sviluppo orientato verso: a) la produzione di alimenti di qualità attraverso tecniche di basso impatto ambientale (agricoltura sostenibile e biologica); b) il ruolo dell'agricoltura come presidio del territorio e fattore di stabilità degli equilibri ambientali; c) il soddisfacimento del bisogno di natura da parte della popolazione urbana; d) la valorizzazione della diversità degli ambienti e dei paesaggi.	<i>Non pertinente</i>	0
Salvaguardia degli spazi interstiziali all'abitato che ancora mantengono caratteristiche paesaggistiche significative 14 oppure costituiscono corridoi visivi ed ambientali.	<i>Non pertinente</i>	0
Tutela del paesaggio agrario anche mediante la regolamentazione degli interventi edilizi necessari alla conduzione dei fondi, in sintonia con la normativa regionale vigente (L.R. 64/95 e successive modifiche).	<i>Non pertinente</i>	0
Valorizzazione e recupero dei "segni" legati alla memoria storica del territorio (centuriazioni, paleovalle, percorsi territoriali storici, ecc.).	<i>Non pertinente</i>	0
Riqualificazione e recupero ambientale delle cave esistenti nel rispetto dell'ecosistema circostante, finalizzate ad una possibile fruizione di tipo ricreativo e culturale ed alla eventuale individuazione, fra esse, di una cava di pietre ornamentali per il restauro dei beni monumentali e artistici dell'architettura storica pisana.	<i>Non pertinente</i>	0
Valorizzazione della risorsa termale finalizzata a scopi che siano compatibili con l'uso sostenibile della risorsa, collegata anche alla realizzazione di un parco termale nel capoluogo.	<i>Non pertinente</i>	0
Valorizzazione del territorio comunale attraverso la realizzazione di parchi attrezzati tematici (parchi ambientali, fluviali, agrari, ludico-ricreativi, ecc.) in un quadro complessivo di organizzazione e connessione delle aree verdi	Riaspetto idraulico e nuova modellazione delle aree di salvaguardia idrica. <i>La variante proposta rimodella le aree di salvaguardia idrica senza modificarne le quantità e permettendo un disegno progettuale a scala maggiormente adeguata che consenta un dialogo architettonico e paesaggistico con il contesto fluviale</i>	/

Si segnala che, nello specifico, l'area in oggetto, è classificata come "zone agricole ordinarie". Per queste zone, caratterizzate da superfici aziendali di estensione medio-grande, dove prevalgono colture a seminato sono individuate le seguenti direttive:

Direttive per le zone agricole ordinarie	Giudizio di pertinenza con la variante
dovranno essere predisposte specifiche norme per il controllo delle trasformazioni edilizie, in applicazione della legge regionale 64/95 e successive modifiche, nonché per la tutela e la manutenzione degli elementi costitutivi del paesaggio agrario, con particolare attenzione a quegli interventi di trasformazione fondiaria che inducono alterazioni degli assetti territoriali, quali l'accorpamento dei campi, il riassetto della rete scolante, la trasformazione da colture arboree a colture erbacee.	<i>Non pertinente con la variante in oggetto</i>
La riqualificazione ed il potenziamento dei centri aziendali esistenti dovranno avvenire prioritariamente attraverso il recupero del patrimonio edilizio esistente o, qualora si presenti la necessità di nuovi insediamenti, attraverso la realizzazione di unità organiche	<i>Non pertinente con la variante in oggetto, tuttavia si segnala che tale contenuto è</i>

Direttive per le zone agricole ordinarie	Giudizio di pertinenza con la variante
dimensionalmente e tipologicamente definite in rapporto al contesto edilizio ed ambientale esistente.	recepito in generale nella scheda norma oggetto di variante

L'area in oggetto ricade nell'UTOE 31 Carraia:



In merito all'UTOE considerata, il PS prevede i seguenti indirizzi normativi, rispetto ai quali non si ravvisano elementi di incoerenza:

UTOE N. 31 CARRAIA

sup. totale UTOE mq 173000	sup. edificata mq 969	vol. edificato mc 4142
----------------------------	-----------------------	------------------------

Indirizzi normativi:

Prescrizioni, parametri ed indirizzi per il Regolamento Urbanistico: - All'interno di questa UTOE si prevede la realizzazione di una struttura a carattere ricettivo con servizi ad essa collegata, unitamente alla sistemazione a verde di uso pubblico delle pertinenze. - Il Regolamento Urbanistico dovrà precisare la tipologia, le superfici utili, nonché le altezze massime consentite. - Gli standard di parcheggio dovranno essere valutati sia in relazione alla destinazione d'uso non residenziale che alla presenza di eventuali servizi collegati a tale destinazione. - Riqualificazione ambientale e valorizzazione dell'area lungo la sponda del fosso "Dei Sei Comuni" da attuare anche attraverso il riuso dei volumi esistenti per attività legate al turismo e al tempo libero. - Valorizzazione delle relazioni con gli spazi aperti della piana agricola, con particolare riferimento ai corridoi ambientali ed alle aree verdi di tutela contigue all'UTOE. - Adeguamento funzionale della viabilità di accesso in relazione alla nuova viabilità prevista lungo il fosso "Dei Sei Comuni" e a quella esistente. Destinazioni d'uso prevalenti: - attività ricettive, servizi ed attrezzature collettive. Standards Urbanistici: - Gli standards urbanistici dovranno essere dimensionati dal Regolamento Urbanistico in relazione alle specifiche caratteristiche dell'intervento previsto; in ogni caso non potranno essere inferiori alla quantità minima di 4000 mq (ripartita tra verde e parcheggi). Categorie di intervento: - Alla scala edilizia, sono consentiti tutti gli interventi di conservazione del patrimonio esistente, nonché interventi di riqualificazione fino alla ristrutturazione urbanistica. Il R.U. specificherà nel dettaglio gli interventi ammessi per i singoli edifici o parti dell'insediamento, ed individuerà un comparto specifico nel quale attuare le strutture ricettive previste. Condizioni alla trasformazione: - Le attività insediate dovranno sottostare a valutazione di compatibilità ambientale indicando gli interventi necessari alla mitigazione degli effetti indotti dai nuovi interventi. - Prescrizioni alla trasformabilità di cui all'art.9 : punto 1.2 - Vincoli sovraordinati. Dimensionamento dell'U.T.O.E.: - Sono ammessi interventi fino ad un massimo di 200 camere più i servizi connessi all'attività ricettiva; altezza massima consentita entro 10 m con volumetria non superiore a 15.000 mc. L'intervento dovrà essere accompagnato dalla realizzazione dei relativi standards urbanistici nelle quantità stabilite dal Regolamento Urbanistico ed in ogni caso non inferiori a 4000 mq

Figura 7.1.2 Estratto Norme del PS: scheda dell'UTOE 31 - Carraia

7.1.4 L'avvio del nuovo piano strutturale

Nel 2013 è stato dato Avvio del Procedimento per la formazione del Piano Strutturale Intercomunale dei Comuni dell'Area Pisana, ovvero San Giuliano Terme, Pisa, Vecchiano, Vicopisano, Calci, Cascina; il quale è stata revocato con deliberazione consiliare n. 48 del 58.09.2019.

Con la deliberazione di Giunta Comunale numero 250 del 25 novembre 2019 il Comune di San Giuliano Terme ha avviato il procedimento per la formazione del nuovo Piano Strutturale ai sensi dell'articolo 17 della LR 65/2014 e dell'articolo 21 della Disciplina del PIT-PPR.

Questi gli obiettivi di PS riportati nel documento di avvio:

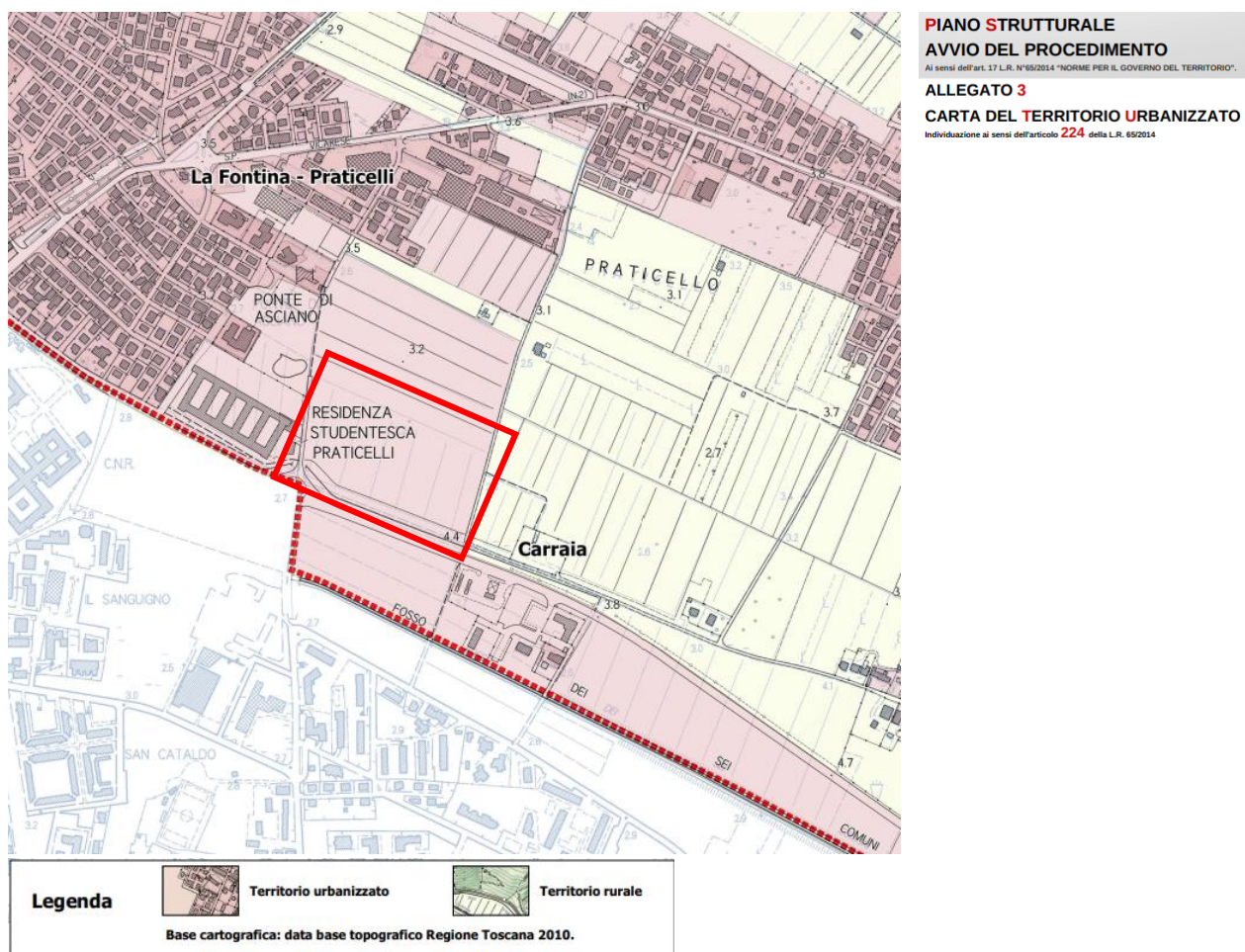
OBIETTIVI		AZIONI
1) Un piano per e dei cittadini	<i>1a) Semplificazione della Struttura del PS</i> Facile lettura e comprensione da parte di tutti i cittadini, come presupposto essenziale per rendere più semplice e snella l'attuazione delle sue previsioni.	- Attivazione di un circuito informativo, diffuso anche all'interno della struttura comunale, al fine di assicurare efficienza ed efficacia dell'azione amministrativa legata all'attuazione delle scelte strategiche - Attivazione di situazioni di coinvolgimento pubblico attraverso comunicazione via web e mezzo stampa, e assemblee. Le riunioni saranno organizzate dagli uffici al fine di sollecitare una fase di riflessione generale sul progetto. Si tratta di futuri spin off, incontri monotematici, disseminati nel territorio, in particolare nelle frazioni. Particolare attenzione viene attribuita alla possibile collaborazione con gli studenti.
2) Valorizzazione e rigenerazione delle qualità ambientali culturali e sociali e delle risorse del territorio	<i>2a) Riqualificazione agroambientale</i> - Sostegno agli interventi per la tutela del paesaggio e salvaguardia degli elementi caratteristici, nonché il recupero di colture tradizionali. - Tutela e promozione delle attività effettivamente agricole e quelle integrative e ad esse connesse, inibendo massimamente quelle che sono di fatto antagoniste e che portano ad una devitalizzazione e all'abbandono del contesto rurale e quindi all'alterazione dei valori paesaggistici incorporati	- preservare la vocazione agricola di larga parte del territorio comunale tutelare la leggibilità tra sistema insediativo storico, nuclei originari e paesaggio agrario, contenere processi dispersivi - ripristino degli elementi paesaggistici di livello ecologico - incentivare la qualità dell'offerta del territorio (agricoltura biologica, prodotti tipici, filiera corta, ospitalità, turismo escursionistico).
	<i>2b) Riqualificazione e tutela paesaggistica del territorio e valori ecologici</i> - Valorizzazione delle risorse agricole, ambientali e naturalistiche e salvaguardia delle connessioni ecologiche. - Salvaguardia attiva del territorio aperto e delle porzioni di mosaico agrario rimaste inalterate nel tempo per la qualificazione del territorio dal punto di vista ambientale, paesaggistico, culturale e agroalimentare, in attuazione delle prescrizioni relative alle invarianti strutturali. - Promozione di interventi di trasformazione sostenibili ed energeticamente efficienti.	
	<i>2c) Riqualificazione e valorizzazione del sistema ambientale e del territorio rurale</i> - Preservare la vocazione agricola di larga parte del territorio rurale, promuovendo le attività agricole. - Promuovere le attività agricole anche nelle fasce di passaggio tra tessuto urbano e spazio rurale.	
3) Valorizzazione del patrimonio edilizio e riqualificazione dei centri storici	<i>3a) Preservare l'identità del sistema insediativo</i>	- salvaguardare le emergenze geomorfologiche ricostituire e valorizzare i legami culturali e identitari con il territorio aperto attraverso nuove opportunità e servizi di fruizione (sentieri, percorsi ciclabili, ippovie, ambienti per il relax e la didattica, ricettività) - riordino e riqualificazione delle aree artigianali e mitigazione degli impatti ambientali
	<i>3b) Riordino dei centri storici e ridefinizione i margini con il territorio agricolo</i> - Prevedere favore di ricuciture dei tessuti edilizi esistenti a completamento del disegno "urbano", impedendo saldature edilizie e preservando e riqualificando i varchi territoriali e ambientali. - Riqualificazione e valorizzazione del sistema delle ville storiche Incentivare agricoltura urbana il contenimento di processi dispersivi a	
	<i>3c) Riqualificazione delle aree produttive degradate e insediamenti dismessi</i>	

OBIETTIVI		AZIONI
	- Individuazione di aree caratterizzate da degrado urbanistico e socio-economico sulla base di ricognizione dei morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee prevista dal PIT/PPR. - Riqualificazione di volumi esistenti, attraverso anche la perequazione e compensazione edilizia nonché crediti edilizi. - Favorire interventi di rigenerazione urbana	
4) Elevare le prestazioni sociali della città "città pubblica-diritto alla città"	<i>4 a) Migliorare qualità dei servizi</i> Rispetto alla quantità, la volontà va verso la ricerca della qualità e distribuzione dei servizi in prossimità delle principali frazioni del territorio creando il più possibile una rete qualificata e connessa rispondente alle effettive necessità.	- rafforzare le dotazioni dei servizi in posizione strategica rispetto alle frazioni e facilitarne l'accessibilità continuità degli spazi a verde - facile accessibilità dei servizi - rinnovo di microidentità e rigenerazione dello spazio pubblico nella sua eccezione attraverso "patti di collaborazione" - potenziare mobilità lenta favorendo e riqualificando le risorse connettive del territorio - interventi di edilizia residenziale sociale, di rinnovo urbanistico e edilizio in riqualificazione e miglioramento degli ambiti urbani - rigenerazione del patrimonio culturale attraverso connessioni con l'università e i centri di ricerca sul territorio
	<i>4b) Potenziare la rete della mobilità alternativa, mobilità lenta e sostenibile.</i> - Sviluppo di sistemi alternativi di mobilità, quali piste ciclabili, percorsi pedonali che interessi sia ambiti urbani che territorio aperto. Da prevedersi il ricorso alle esistenti strade bianche o sentieri. - Migliore, razionalizzare e riqualificare il sistema di mobilità nell'ottica di una strategia di sviluppo sostenibile del territorio. - Riqualificare il sistema di mobilità "dolce" come strumento progettuale e di rapporto formale con gli spazi delle frazioni. - Diversificare, ma collegare livelli di spostamento nel territorio con l'obiettivo di facilitare i processi di integrazione anche con le aree limitrofe.	
	<i>4 c Riqualificazione degli spazi pubblici in ambienti urbani di qualità.</i> - Creazione di connettività tra spazi pubblici e aree a verde (parchi fluviali, parchi urbani, itinerari verdi) mettendo in relazione le collettività sociali esistenti e in sviluppo con la gestione degli spazi pubblici.	
	<i>4 d Valorizzazione del capitale sociale nelle differenti declinazioni</i> - creazioni di opportunità e funzioni legate all'innovazione produttiva, culturale e sociale. - Politiche abitative attraverso nuovi modelli dell'abitare attivando un sostanziale incremento del numero degli alloggi destinati all'edilizia sociale in tutte le sue forme, da perseguire anche con il concorso delle quote da riservare all'edilizia residenziale pubblica negli interventi di nuova edificazione e di ristrutturazione urbanistica. - Prevedere misure di social housing costituite da un insieme di opportunità rivolte a soggetti differenti fra loro: affitto a canone convenzionato sia per tempi determinati che indeterminati. - Alloggi temporanei per esigenze specifiche, alloggi per categorie disagiate sostenendo anche le proposte provenienti dalla cooperazione (cohousing, proprietà indivisa, ecc.).	

In merito ai contenuti previsti per il nuovo PS, si segnala che risulta prioritario l'aggiornamento del quadro conoscitivo derivante dall'approvazione del POC (si veda il paragrafo successivo).

A tale proposito, relativamente all'oggetto di variante, si riporta che il PS prevede l'aggiornamento delle **indagini geologiche per l'aggiornamento del quadro delle Pericolosità Geologiche, idrauliche e sismiche** alle normative vigenti e definire le condizioni di fattibilità delle previsioni urbanistiche inserite nel POC. Lo studio è stato condotto in ottemperanza del Decreto del Presidente della Giunta Regionale n.53/R del 25 Ottobre 2011 "Regolamento di attuazione dell'articolo 62 della legge regionale 3 gennaio 2005, n.1 (Norme per il governo del territorio) in materia di indagini geologiche", nel rispetto delle norme dei PAI dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno e del Fiume Serchio, del PGRA, e della D.C.R.T. n.72 del 24/07/07 di approvazione del nuovo Piano di Indirizzo Territoriale (P.I.T.) della Regione Toscana. (QC - POC).

L'avvio si correde di una prima individuazione del **perimetro del territorio urbanizzato**, di cui si riporta un estratto nell'immagine seguente. Da questa proposta preme sottolineare che l'area oggetto di variante, attualmente individuata come area agricola, risulta inserita nel nuovo perimetro del TU.



7.1.5 Il Piano Operativo vigente

Il Comune di San Giuliano Terme, con deliberazione consiliare n. 54 del 30.10.2019 (BURT n. 2 del 08.01.2020), ha approvato, ai sensi dell'articolo 19 della L.R. n. 65/2014 e smi, il Piano Operativo Comunale e contestualmente ha adottato nuove previsioni conseguenti l'esito delle controdeduzioni

Dalla data del 06.02.2020 le previsioni sono divenute efficaci a esclusione delle parti poste in nuova adozione che sono state approvate il Comune di San Giuliano Terme con deliberazione consiliare n.10 del 12.05.2020, ai sensi dell'articolo 19 della L.R. n. 65/2014 e smi (B.U.R.T. n. 25 del 17.06.2020): quelle sottoposte all'esame della Conferenza Paesaggistica, ai sensi dell'art. 21 del PIT/PPR, sono divenute efficaci alla chiusura positiva della stessa e in data 02.09.2020 con pubblicazione sul BURT n. 36, si è conclusa la pubblicazione relativa alla delibera di CC n. 10 del 12.05.2020.

La formazione del Piano operativo comunale è stata oggetto di procedimento di Valutazione Ambientale strategica (V.A.S.) di cui al Capo III della LR 10/2010 s.m.i. "Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS) e al Titolo II del D. Lgs 152/2006 e s.m.i." Norme in materia Ambientale".

Queste le successive varianti/adequamenti:

- Aggiornamento (maggio 2020) del quadro conoscitivo e rettifica di errori materiali degli elaborati costituenti il POC vigente ai sensi dell'art. 21 della LR 65/2014 e smi, approvato con deliberazione consiliare n. 38 del 30.07.2020,
- Aggiornamento (novembre 2020) del quadro conoscitivo e rettifica di errori materiali degli elaborati costituenti il POC vigente ai sensi dell'art. 21 della LR 65/2014 e smi approvato con deliberazione consiliare n. 56 del 30.11.2020

- Aggiornamento (Novembre 2021) del Quadro Conoscitivo e rettifica errori materiali degli elaborati costituenti il POC vigente, ai sensi dell'art. 21 della L.R.T. 65/2014 e s.m.i, approvato con deliberazione n°76 del 30.11.2021
- Aggiornamento (Marzo 2022) del Quadro Conoscitivo e rettifica errori materiali degli elaborati costituenti il POC vigente, ai sensi dell'art. 21 della L.R.T. 65/2014 e s.m.i., approvato con deliberazione n° 13 del 16.03.2023
- Aggiornamento (dicembre 2023) del Quadro Conoscitivo e rettifica errori materiali degli elaborati costituenti il POC vigente, ai sensi dell'art. 21 della L.R.T. 65/2014 e s.m.i, approvato con deliberazione n° 114 del 12 dicembre 2024
- Aggiornamento (aprile 2025) del Quadro Conoscitivo e rettifica errori materiali degli elaborati costituenti il POC vigente, ai sensi dell'art. 21 della L.R.T. 65/2014 e s.m.i." approvato con deliberazione n° 31 del 29 aprile 2025

Il Piano Operativo evidenzia la fattibilità degli interventi urbanistici ed edilizi attraverso specifiche schede normative, relative alle diverse zone territoriali omogenee individuate dagli elaborati del POC. Sono altresì individuate le fattibilità per i comparti nelle schede norma.

Il POC vigente inquadra l'area di intervento nel Comparto 4 – UTOE 31 – Carraia, per il quale è stata redatta apposita scheda norma, ai sensi dell'art.40 della Disciplina.

La variante si configura come modifica alla disciplina di tale Comparto e al riassetto idraulico dell'area e non incide in maniera significativa sulle caratteristiche fondamentali e sugli obiettivi della pianificazione già sviluppata con la vigente scheda Norma.



CARTE GENERALI DELLE PREVISIONI URBANISTICHE ALL'INTERNO DELLE U.T.O.E.

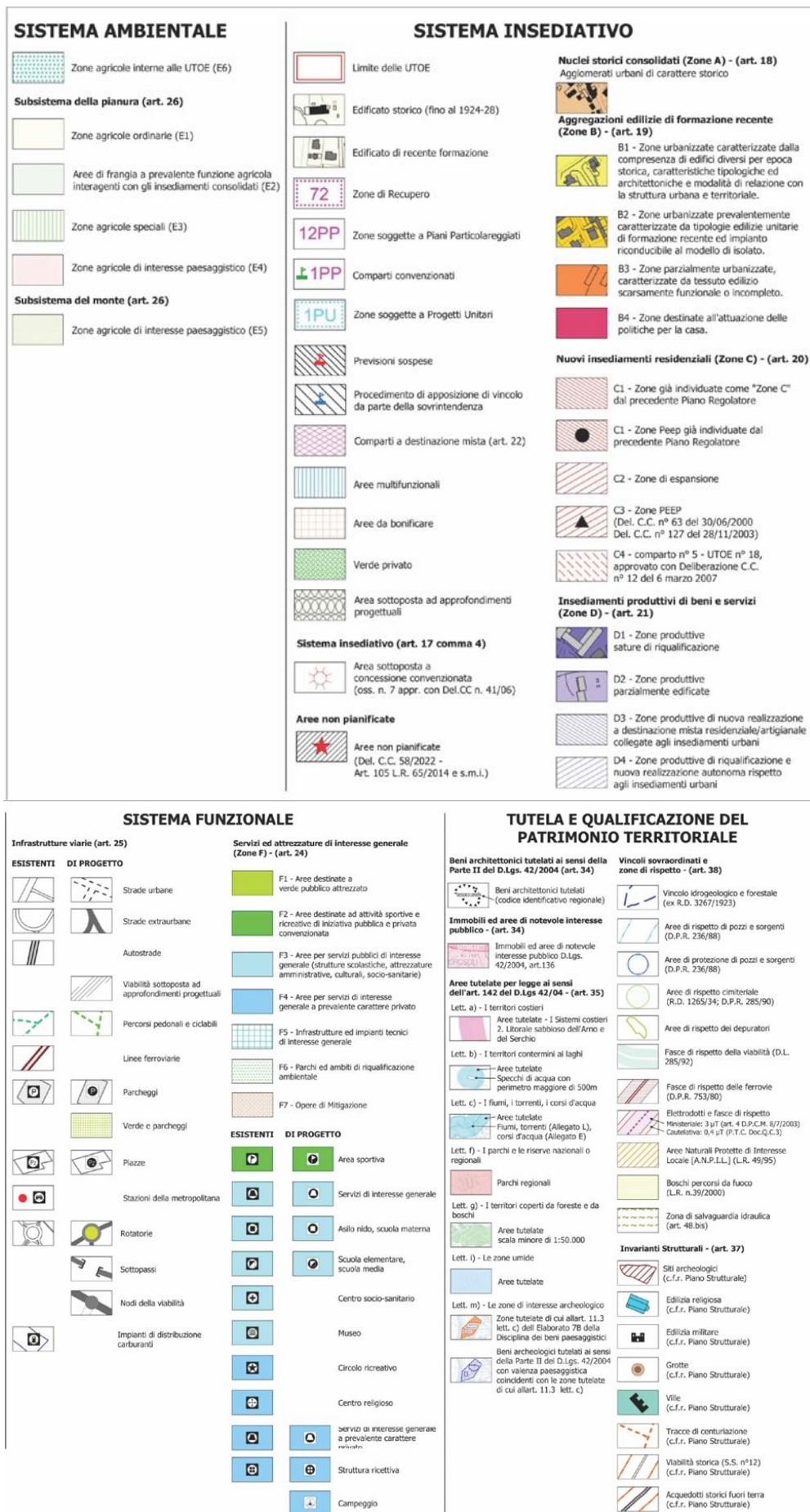
TAVOLA 15/17

U.T.O.E

- 31- Carraia
- 32- La Fontina/Praticelli
- 33- La Fontina artigianale



Adeguamento 2023



TUTELA E QUALIFICAZIONE DEL PATRIMONIO TERRITORIALE

Beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del D.Lgs. 42/2004 (art. 34)

Beni architettonici tutelati (codice identificativo regionale)

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico - (art. 34)

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico D.Lgs. 42/2004, art. 136

Aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/04 - (art. 35)

Lett. a) - I territori costieri

Aree tutelate - I Sistemi costieri

2. Litorale sabbioso dell'Arno e del Serchio

Lett. b) - I territori contermini ai laghi

Aree tutelate

Specchi di acqua con perimetro maggiore di 500m

Lett. c) - I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua

Aree tutelate

Fiumi, torrenti (Allegato L), corsi d'acqua (Allegato E)

Lett. f) - I parchi e le riserve nazionali o regionali

Parchi regionali

Lett. g) - I territori coperti da foreste e da boschi

Aree tutelate

scala minore di 1:50.000

Lett. i) - Le zone umide

Aree tutelate

Lett. m) - Le zone di interesse archeologico

Zone tutelate di cui all'art. 11.3 lett. c) dell'Elaborato 7B della Disciplina dei beni paesaggistici

Beni archeologici tutelati ai sensi della Parte II del D.Lgs. 42/2004 con valenza paesaggistica coincidenti con le zone tutelate di cui all'art. 11.3 lett. c)

Vincoli sovraordinati e zone di rispetto - (art. 38)

Vincolo idrogeologico e forestale (ex R.D. 3267/1923)

Aree di rispetto di pozzi e sorgenti (D.P.R. 236/88)

Aree di protezione di pozzi e sorgenti (D.P.R. 236/88)

Aree di rispetto cimiteriale (R.D. 1265/34; D.P.R. 285/90)

Aree di rispetto dei depuratori

Fasce di rispetto della viabilità (D.L. 285/92)

Fasce di rispetto delle ferrovie (D.P.R. 753/80)

Elettrodotti e fasce di rispetto

Yenselero: 3 pT (art. 4 D.P.C.M. 8/7/2003) Gattolano: 0,4 pT (P.T.C. Doc.Q.C.3)

Aree Naturali Protette di Interesse Locale [A.N.P.I.L.] (L.R. 49/95)

Boschi percorsi da fuoco (L.R. n.39/2000)

Zone di salvaguardia idraulica (art. 48 bis)

Invarianti Strutturali - (art. 37)

Siti archeologici (c.f.r. Piano Strutturale)

Edilizia religiosa (c.f.r. Piano Strutturale)

Edilizia militare (c.f.r. Piano Strutturale)

Grotte (c.f.r. Piano Strutturale)

Ville (c.f.r. Piano Strutturale)

Tracce di centuriazione (c.f.r. Piano Strutturale)

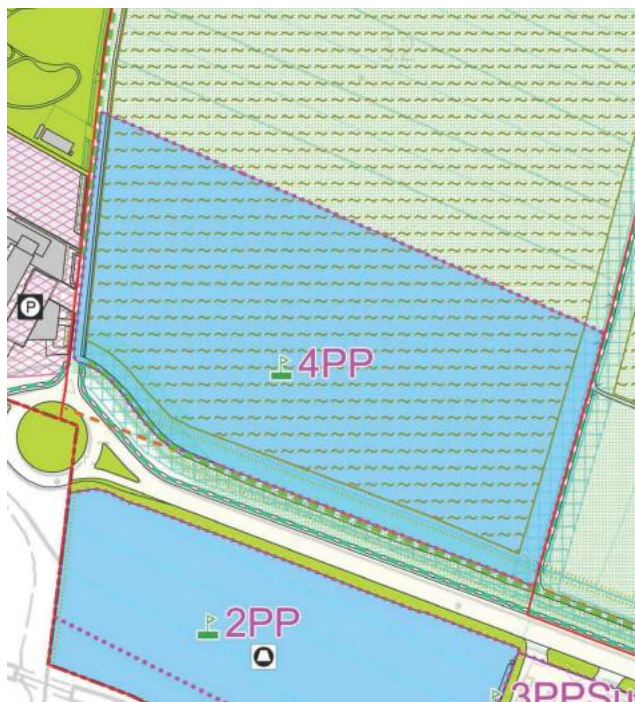
Viabilità storica (S.S. n°12) (c.f.r. Piano Strutturale)

Acquedotti storici fuori terra (c.f.r. Piano Strutturale)

Figura 7.1.3 – Estratto PO

Per l'area in oggetto, lo stato pianificatorio operativo risulta essere il seguente:

- L'area è classificata come comparto di attuazione
- la destinazione urbanistica assegnata è quella relativa a servizi di interesse generale a prevalente carattere privato (F4);
- i confini sud ed ovest del lotto sono interessati da una previsione legata alla realizzazione di percorsi pedonali e ciclabili;
- l'area è individuata attualmente come "zona di salvaguardia idraulica", ai sensi dell'art.39.11 della Disciplina di Piano del POC: quest'ultimo aspetto risulta di fatto oggetto della variante proposta.



La Disciplina di Piano, all'art.24, stabilisce che le zone F4 comprendono le parti del territorio destinate ad attività ricettive, ricreative, culturali, campeggi, servizi di interesse collettivo. All'interno delle zone F4 sono ammesse attività commerciali e artigianali purché integrate all'attività principale di servizio, e previste da specifici Piani di Settore; sono ammessi insediamenti commerciali aventi le caratteristiche di esercizi di vicinato purché strettamente integrate all'attività principale (attività ricreative, ricettive, culturali, campeggi e d'interesse collettivo, ristoro).

In merito ai percorsi pedonali e ciclabili, all'art.25 si stabilisce quanto segue:

I percorsi pedonali e ciclabili e le relative attrezzature complementari sono costituiti sulla base di progetti unitari redatti dalla Amministrazione Comunale o da soggetti da essa incaricati e/o dagli atti di intesa sottoscritti con l'Amministrazione Comunale. I tracciati così individuati ed approvati dalla Amministrazione Comunale sono riportati come previsione nella cartografia del piano operativo comunale e le aree interessate sono soggette alle procedure di acquisizione come opera pubblica.

7.1.5.1 Scheda norma

Il comparto in esame è disciplinato da specifica Scheda Norma relativa al Comparto 4 dell'UTOE 31 di Carraia, Allegato 1 delle NTA del POC.

La scheda Norma contiene oltre alla stretta disciplina urbanistica, ulteriori indicazioni derivanti sia dall'elaborazione del QC del POC, sia dal processo di Valutazione Ambientale Strategica che dal processo di conformazione al PIT (art. 21):

- Analisi Urbanistica e territoriale;
- Diretrici del sistema insediativo;
- Viabilità;
- Coni ottici e assi visuali;
- Sistema delle acque;

STATO ATTUALE	
U.T.O.E. n. 31 CARRAIA	SCHEDA NORMA del comparto n. 4
1. Destinazione urbanistica del comparto	Comparto a destinazione per servizi di interesse collettivo a carattere privato (F4).
2. Strumento di attuazione	Piano Particolareggiato o Progetto Unitario Convenzionato. L'attuazione delle previsioni potrà avvenire per parti attraverso l'individuazione di lotti funzionali in sede di formazione dello strumento attuativo. Dovrà comunque essere predisposto un progetto guida relativo all'intero comparto contenente la progettazione complessiva dell'organismo edilizio, del parco territoriale ed un cronoprogramma relativo alla successione temporale dei singoli titoli abilitativi.
3. Parametri urbanistici	Sup. del comparto: 49.670 mq
4. Funzioni ammesse	Servizi di interesse generale legati alla ricerca e alla didattica (università, polo didattico e di ricerca, parco tecnologico della ricerca scientifica, laboratori, serre sperimentali e magazzini). Attività connesse ai servizi di interesse generale (spazi ricreativi e per convegni, ristoro, foresteria e parco territoriale)
5. Interventi ammessi	Il comparto è finalizzato alla realizzazione del Polo scientifico "Scienze della vita Sant'Anna" per la didattica e la ricerca universitaria di eccellenza e di alta specializzazione. Gli interventi edilizi dovranno rispettare i seguenti parametri: • Superficie Utile Lorda: 45.000 mq • Rc 40% (le serre sperimentali connesse alla ricerca scientifica non costituiscono superficie coperta né utile) • H max: 14 ml Gli interventi dovranno coordinarsi con la realizzazione delle casse di laminazione idraulica indispensabili per la messa in sicurezza dell'intera area.
6. Standard urbanistici	All'interno della sistemazione generale dell'area dovranno essere ritrovati gli standard urbanistici afferenti alle singole destinazioni previste e comunque in misura non inferiore al 40% della superficie territoriale del comparto.
7. Condizioni alla trasformazione	- Titolo IV Capo III NTA – Condizioni alla trasformazione Dovranno essere verificate le misure di mitigazione che scaturiscono dal processo di Valutazione Integrata e Valutazione Ambientale Strategica (allegati 1 - 1a - 2 - 2a e 7 di VAS-VI) assunte a quadro conoscitivo con Del di CC n. 322 del 19.06.2015 e così come contenute nelle Scheda sintetica delle previsioni relative all'U.T.O.E. 31 Carraia contenute nella Relazione del R.U. vigente e in particolare: - Prescrizioni di cui all'art. 48bis comma 3 delle N.T.A. - Relativamente agli interventi previsti che ricadono nelle aree soggette a tutela, in quanto interne al perimetro delle zone di salvaguardia idraulica, gli edifici dovranno avere una quota di calpestio di 3,5 m s.l.m., e la progettazione complessiva del comparto dovrà mantenere inalterata la funzionalità idraulica prevista dal progetto delle opere di laminazione. - La progettazione architettonica dovrà tener conto delle emergenze paesaggistiche presenti nel territorio quali: tra il monte Pisano, il fiume Arno e la golena, il sistema della bonifica, il tessuto urbano, la rete stradale - I nuovi corpi di fabbrica dovranno inserirsi nel macrosistema del tessuto edificatorio dell'UTOE 31 Carraia e 34 Ghezzano, ovvero nel tessuto edilizio del territorio di San Giuliano Terme, con funzione di riqualificazione urbanistica e ambientale. - La sistemazione degli spazi esterni dovrà tener conto delle linee del paesaggio di cui alle tav. da 1 a 4 allegate al Documento di Sintesi della Valutazione Integrata – Rapporto Ambientale, quindi del sistema della bonifica, delle linee dei campi, delle strade, ai fini di un corretto inserimento nel territorio e circostante. - La sistemazione degli spazi esterni dovrà dialogare con il macrosistema ambientale della pianura pisana nelle forme e nell'uso delle fitocenosi. - La sistemazione degli spazi esterni deve essere relazionata al contesto urbanizzato circostante, con funzione di riqualificazione e contemporaneamente dovrà avere un dialogo interno con le funzioni insediate in ciascun comparto. - La sistemazione degli spazi esterni dovrà valorizzare la funzione dei componenti della rete ecologica tra il monte Pisano e il fiume Arno, in termini di biodiversità anche attraverso la realizzazione di un corridoio paesaggistico tra le UTOE di Carraia e Ghezzano. In relazione all'individuazione delle zone di salvaguardia idraulica dovranno essere realizzate le casse di laminazione nonché tutti gli interventi idraulici necessari alla messa in sicurezza dell'area ovvero dovranno essere realizzati tutti gli interventi atti a garantire

	la possibilità di invasare 33.840,00 mc di acqua con una quota di invaso pari a 2,00 ml sul l.d.m. Il volume ritrovato per l'invaso dovrà essere lasciato a disposizione attraverso l'introduzione di sistemi di sollevamento da realizzare a carico del soggetto attuatore. Il dimensionamento e la gestione del sistema di sollevamento nonché del collegamento tra l'invaso ed il sistema dei canali, dovranno essere stabilite in fase di formazione dello strumento attuativo attraverso l'acquisizione dei pareri da parte degli uffici competenti. Tutte le condizioni alla trasformazione legate alle opere per la messa in sicurezza idraulica dell'area potranno essere attuate per parti contestualmente all'attuazione delle previsioni contenute nei lotti funzionali individuati in sede di formazione dello strumento attuativo. Dovrà essere realizzato un tratto di viabilità di previsione tra la rotonda sulla via Giovannini e la via Berchet in coerenza con gli indirizzi per la formazione del Piano Urbano del Traffico allegato al vigente R.U. ed in coerenza con l'Allegato 1a redatto ad integrazione del documento di VAS-VI e relativo al sistema infrastrutturale della mobilità, degli accessi carrabili e ciclopedonali delle frazioni di Ghezzano, La Fontina, La Fontina-Praticelli e Carraia
8. Vincoli sovraordinati	L. 285/92 – Fasce di rispetto della viabilità Zona F4 (Art. 24, comma 7, Norme Tecniche di Attuazione) Art. 48bis, Norme Tecniche di Attuazione
9. Orientamenti per la formazione del progetto	Lo strumento attuativo dovrà essere preordinato alla redazione di un piano unitario o progetto guida che stabilisca i lotti funzionali attraverso i quali potranno essere attuate per fasi tutte le previsioni contenute nella presente Scheda Norma. Il piano unitario o progetto guida dovrà garantire organicità fra le diverse funzioni ammesse nell'area in coerenza con le condizioni alla trasformabilità contenute nella Scheda sintetica delle previsioni relative all'U.T.O.E. 31 Carraia contenute nella Relazione del R.U. vigente, in particolare i lotti funzionali dovranno essere interagenti e relazionati attraverso la realizzazione di un parco attrezzato territoriale e il sistema dell'edificato dovrà essere messo in connessione con percorsi pedonali e ciclabili interni al comparto che definiscano piazze e aree di relazione tra le varie funzioni insediate
10. Estratto cartografico del P.O.C.	
11. Schema grafico d'indirizzo	

7.1.5.2 Articoli delle NTA di riferimento

Di seguito si riportano gli articoli di riferimento tratti dalle NTA del PO evidenziando in grigio alcuni passi di interesse in relazione al presente procedimento. Si evidenzia comunque che la trasformazione in esame rientra tra

le opere pubbliche di interesse dello Stato e, pertanto, costituiscono riferimento il D.P.R. 380/2001 e il DPR 383/94.

Art. 24 – Servizi ed attrezzature di interesse generale (Zone F)

1. Le zone F comprendono le parti del territorio destinate ad attrezzature e impianti di interesse generale.

2. Le zone F sono articolate nelle seguenti sottozone:

- F1 – Aree destinate verde pubblico attrezzato
- F2 – Aree destinate ad attività sportive e ricreative di iniziativa pubblica e privata convenzionata
- F3 – Aree per servizi pubblici di interesse generale (strutture scolastiche, attrezzature amministrative, culturali, socio- sanitarie)
- F4 – Aree per servizi di interesse generale a prevalente carattere privato
- F5 – Infrastrutture e impianti tecnici di interesse generale
- F6 – Parchi e ambiti di riqualificazione ambientale
- F7 – opere di mitigazione correlate alla viabilità ovest-est

Nelle zone F1, F2, F3, F4, F5 la realizzazione degli interventi dovrà attuarsi nel rispetto degli indirizzi di cui all'art. 44 delle presenti norme.

Nelle zone F1 F2 F3 F4 e F6 è ammessa l'installazione di chioschi ed edicole tensostrutture di piccole dimensioni anche funzionali all'uso pubblico dell'area. In assenza di specifiche prescrizioni le dimensioni di tali manufatti dovranno essere commisurate alle funzioni dichiarate.

L'installazione di tali manufatti è subordinata alla realizzazione nuove opere o alla riqualificazione delle opere di urbanizzazione esistenti.

L'Amministrazione comunale in caso di nuove realizzazioni o riqualificazione di aree esistenti potrà subordinare gli interventi alla presentazione da parte del soggetto privato di un permesso a costruire convenzionato.

L'installazione è consentita nel rispetto dei caratteri ambientali paesaggistici e urbanistici del territorio, mediante tipologie costruttive, materiali e criteri di inserimento ambientale tali da inserirsi correttamente nel contesto circostante

[...]

6. Zone F4: Queste zone comprendono le parti del territorio destinate ad attività ricettive, ricreative, culturali, campeggi, servizi di interesse collettivo. All'interno delle zone F4 sono ammesse attività commerciali e artigianali purché integrate all'attività principale di servizio, e previste da specifici Piani di Settore. La specifica simbologia sovrapposta alla campitura di zona negli elaborati grafici del Piano Operativo e/o la scheda di comparto specificano e limitano le destinazioni d'uso ammesse per le singole zone. In dette zone le previsioni del Piano Operativo si attuano attraverso interventi diretti o Piani Attuativi di iniziativa pubblica e privata convenzionata. Il Piano Operativo individua per i singoli comparti i criteri guida per la predisposizione dei Piani Attuativi, gli interventi e le funzioni ammissibili, il tipo e il dimensionamento delle strutture e degli impianti.

Solo all'interno delle zone F4 sono ammessi insediamenti commerciali aventi le caratteristiche di esercizi di vicinato purché strettamente integrate all'attività principale (attività ricreative, ricettive, culturali, campeggi e d'interesse collettivo, ristoro).

Per gli edifici notificati ai sensi della Legge 1 giugno 1939, n. 1089 nonché per gli edifici inseriti negli elenchi di cui alla Legge regionale 21 maggio 1980, n. 59, sono ammessi unicamente interventi di carattere conservativo, sia per gli immobili che per le aree di pertinenza.

Per gli edifici diversi da quelli sopra specificati sono ammessi interventi fino alla categoria della ristrutturazione edilizia D3 (per adeguamento igienico-funzionale ed a specifiche normative), nel rispetto degli eventuali caratteri architettonici, tipologici e formali di pregio. Sono ammessi interventi superiori a tale categoria, fino ad un incremento volumetrico massimo del 20% del volume esistente, attraverso le procedure previste per i Piani di Recupero. All'interno dei Piani di Recupero dovrà essere attuata la riqualificazione e la sistemazione complessiva delle superfici di pertinenza.

Per le attività esistenti in contrasto con la destinazione di zona, è ammesso il mantenimento temporaneo della destinazione esclusivamente per l'esercizio dell'attività in atto. Per gli edifici presenti nell'area non sono ammessi, fino alla loro riconversione funzionale, interventi superiori alla ristrutturazione edilizia D3.

Gli interventi di nuova edificazione devono rispettare i parametri urbanistici e le prescrizioni riportati nelle schede norma. Qualora tali parametri non siano precisati all'interno delle schede norma, non potranno essere superati i seguenti parametri:

Rc: 0,1 Hmax: 7,5 m Sup.u.: 0, 2 St

Per gli interventi di trasformazione che interessano aree di superficie superiore a 4.000 m² è obbligatoria la formazione di Piano Attuativo. L'Amministrazione Comunale attraverso delibera di C.C. può individuare, in presenza

di condizioni di degrado o in riferimento all'elevato carico urbanistico indotto dalle nuove trasformazioni, comparti omogenei entro i quali ricondurre l'intervento alle procedure dei Piani Attuativi anche per lotti inferiori a 4.000 m². [...]

Art.39 – indirizzi generali per l'assetto geomorfologico, idrogeologico e sismico

Fermo restando il quadro conoscitivo e propositivo del P.S. vigente, le condizioni di fragilità (geomorfologica, idraulica, sismica) del territorio sono state verificate, analizzate e rivalutate nell'ambito del lavoro svolto e trovano rappresentazione nelle diverse cartografie dell'allegato 4.

La disciplina del presente Capo:

- riassume i criteri per la trasformazione del territorio nel rispetto delle situazioni di pericolosità riscontrate per i diversi fattori geologici, idraulici e sismici, così come individuati dal D.P.G.R. n.53R/2011, e dalle normative sovraordinate quali:
 - il Piano di gestione per il Rischio da Alluvioni PGRA Settentrionale
 - il Piano di Assetto Idrogeologico Bacino Fiume Arno (per i soli aspetti geomorfologici)
 - il Piano di Assetto Idrogeologico Bacino Fiume Serchio (per i soli aspetti geomorfologici)
 - la L.R. 24/07/2018 n°41
 - il Piano di Gestione Acque delle acque del Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale (PdG)
 - il Piano di Bacino del fiume Arno – Stralcio Bilancio Idrico (PBI)
 - il Piano di Gestione delle acque del Distretto Idrografico del Fiume Serchio (1° aggiornamento).
 - Piano di bacino, stralcio Assetto Idrogeologico del fiume Serchio (PAI) – 2° aggiornamento;
- individua, sulla base di quanto sopra, il grado di fattibilità di ciascuna previsione di trasformazione individuata dal P.O., e definisce le condizioni da rispettare nella formazione dei Piani attuativi e nei Titoli abilitativi conseguenti all'attuazione delle previsioni stesse.

Art. 39.11 – Zona di Salvaguardia idraulica

1.La zona di salvaguardia idraulica è suscettibile di essere interessata da interventi strutturali (aree d'espansione, casse e serbatoi per interventi di laminazione, scolmatori di piena, e simili) volti a perseguire la laminazione delle piene, la messa in sicurezza degli insediamenti soggetti ad inondazione e la salvaguardia dell'incolumità delle popolazioni in essi residenti. Relativamente alla zona di salvaguardia idraulica trovano pertanto applicazione le disposizioni di cui ai successivi commi del presente articolo, fino alla data di approvazione delle varianti di adeguamento del presente strumento di pianificazione urbanistica alle definitive determinazioni in merito ai predetti interventi strutturali.

Gli interventi di cui alla lettera k) e l) dovranno essere coordinati con la progettazione delle casse di laminazione così come definite dall'accordo di programma "Per il trasferimento delle attività dell'Azienda Ospedaliero Universitaria Pisana e del Polo Universitario da Santa Chiara a Cisanello" approvato con Del. G.R. n. 42 del 19 Aprile 2005.

Nella Zona di salvaguardia sono ammissibili le seguenti trasformazioni, fisiche e funzionali:

- a) le trasformazioni funzionali all'effettuazione dell'ordinaria coltivazione del suolo e delle altre attività produttive quali le attività selvicolturali e l'attività di pascolo;
- b) la promozione del riformarsi della vegetazione spontanea, previa cessazione, temporanea o definitiva, della coltivazione di determinati terreni, per finalità di tutela ambientale o naturalistica, ovvero di salvaguardia dell'integrità fisica del territorio, ovvero di attenuazione dell'intensità di sfruttamento colturale dei suoli;
- c) la manutenzione degli esistenti elementi viari e spazi di sosta per i mezzi di trasporto motorizzati;
- d) la realizzazione e la manutenzione di strade poderali e interpoderali, di larghezza non superiore a 4 metri lineari, le quali non devono essere asfaltate, né pavimentate con altri materiali impermeabilizzanti;
- e) la manutenzione e la reti tecnologiche, quali gli acquedotti, le fognature, i sistemi per il trasporto dell'energia e delle telecomunicazioni, e simili;
- f) la manutenzione e la realizzazione di infrastrutture tecniche e di difesa del suolo, quali canali, opere di regolazione idraulica, e simili;
- g) la manutenzione, il ripristino, la realizzazione di recinzioni, esclusivamente:
 - come muretti a secco, di altezza non superiore a metri 1.50, ove preesistono,
 - come muretti in pietra faccia a vista, a sacco ovvero con leganti non visibile all'esterno, di altezza non superiore a metri 1,50, ove sussistano tracce della loro preesistenza, ovvero a perimetrazione delle aree di pertinenze di edifici, o di coltivi di pregio;
 - come reticolati radi di pali di legno, ovvero come siepi di essenze arbustive, ovvero come reti metalliche, di altezza non superiore a metri 1,50, mascherate sui due lati con siepi di essenze arbustive, soltanto a perimetrazione di coltivi di pregio;
 - come sistemi di fili metallici elettrificati sorretti da pali di legno, solamente a protezione delle aree adibibili a pascolo;

h) l'installazione ed il mantenimento dei cartelli, di competenza delle pubbliche autorità recanti le indicazioni toponomastiche e/o segnaletiche, ovvero le prescrizioni derivanti da norme nazionali, o regionali, o provinciali, o comunali, in materia di divieti di accesso, di tutela della flora e della fauna, e simili, essendo preclusi la posa in opera e il mantenimento di pannelli pubblicitari, permanenti o provvisori, eccezione fatta per i cartelli recanti l'indicazione della struttura aziendale agricola, o di ristoro, o di servizio, raggiungibile mediante lo specifico tratto viario.

i) le trasformazioni fisiche rientranti nella definizione di manutenzione straordinaria degli edifici e degli altri manufatti edilizi esistenti;

j) l'installazione di manufatti precari, alle condizioni e nei termini di cui all'Articolo 4 dell'appendice 2.

k) la realizzazione del polo scientifico "Scienze della vita Sant'Anna".

l) la realizzazione di un parco urbano territoriale.

2) Per gli spazi scoperti ricadenti nella zona di salvaguardia idraulica sono compatibili le seguenti utilizzazioni:

- caccia, nei limiti delle relative specifiche disposizioni;
- attività escursionistiche, ricreative, d'osservazione e di studio;
- ordinaria coltivazione del suolo;
- attività selvicolturali;
- attività di pascolo;
- mobilità pedonale:
- percorsi pedonali;
- percorsi ciclabili;
- mobilità equestre;
- mobilità meccanizzata limitata a:
- percorsi carrabili
- spazi di sosta
- servizi di interesse generale a carattere privato
- parco urbano territoriale

3) Degli edifici e degli altri manufatti edilizi esistenti nella zona di salvaguardia idraulica sono compatibili le seguenti utilizzazioni:

- abitazioni rurali;
- zootecnia, limitata a:
- zootecnia di carattere familiare
- zootecnia di carattere aziendale e interaziendale;
- attività connesse con l'agricoltura e/o l'acquacoltura aziendali od interaziendali
- attività ricettive, limitate a:
 - o agriturismo;
 - o attrezzature tecnologiche.

4) Degli edifici, esistenti nella zona di salvaguardia idraulica, aventi legittimamente in atto, alla data di entrata in vigore della Legge regionale 14 aprile 1995, n. 64, un uso diverso da quello abitativo funzionale alle esigenze di addetti all'agricoltura, nonché dei rispettivi nuclei familiari, ovvero come annesso rustico, sono compatibili, nei limiti delle specifiche superfici edilizie totali impegnate alla data di adozione del presente strumento di pianificazione urbanistica, le utilizzazioni in atto alla medesima predetta data.

5) Nei casi disciplinati dal seguente articolo le utilizzazioni compatibili degli spazi scoperti pertinenti agli edifici, esistente nella zona di salvaguardia idraulica, diverse da quelle di cui al comma 2, sono esclusivamente quelle in atto alla data di adozione del presente strumento di pianificazione urbanistica, nei limiti delle specifiche superfici impegnate alla medesima predetta data e, inoltre, le seguenti utilizzazioni:

- orticoltura
- giardinaggio:
- giardini di pertinenza di unità edilizie;
- mobilità pedonale, relativa ai percorsi di distribuzione interna ai lotti ed ai pertinenti spazi di sosta;
- mobilità meccanizzata, relativa ai percorsi di distribuzione interna ai lotti e ai pertinenti spazi di sosta.

7.2 Piani del settore geologico-idraulico

Di seguito si riporta l'elenco dei Piani e programmi (P/P) settoriali di riferimento per il presente processo valutativo. Costituiscono riferimento gli Studi geologici / idraulici di fattibilità che accompagnano la presente variante

Ente	Piano/programma	Estremi atti di approvazione	Pertinenza con i contenuti della variante e la specifica localizzazione
Distretto Idrografico Appennino Settentrionale	Piano di gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)	L'elaborazione dei PGRA, redatto ai sensi dell'art. 7 del D.Lgs. 49/2010 attuativo della Direttiva 2007/60/CE, è temporalmente organizzata secondo cicli di attuazione della durata di 6 anni: il <u>primo ciclo</u> di attuazione si è concluso nel 2016 quando sono stati approvati i PGRA relativi al periodo 2015-2021. Attualmente è in corso il secondo ciclo di pianificazione 2021-2027: il PGRA è stato approvato con D.P.C.M. 1° dicembre 2022.	√
	Piano Stralcio del rischio idraulico-bacino Arno	approvato con il D.P.C.M. del 5 novembre 1999 e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale.	√
	Piano di Gestione delle Acque (PGA)	La pianificazione delle acque è organizzata in 3 cicli della durata di sei anni con scadenze al 2015, 20201 e 2027. Il primo piano di gestione è stato approvato con D.P.C.M. 21/11/2013, (GU n. 147 del 27/06/2014). Con Delibera n° 25 del 20/12/2021, la Conferenza Istituzionale Permanente dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale ha adottato, ai sensi degli artt. 65 e 66 del D.Lgs 152/06, il secondo aggiornamento del Piano di Gestione delle Acque (PGA) 2021-2027- terzo ciclo di gestione- del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale. Il Piano è stato approvato con D.P.C.M 7 giugno 2023 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 214 del 13.09.2023: in questo ciclo ricomprende anche l'ex distretto del fiume Serchio. Continuano ad applicarsi i contenuti della Delibera n° 3 del 14/12/2017 di adozione della "Direttiva per la valutazione ambientale ex ante delle derivazioni idriche in relazione agli obiettivi di qualità ambientale definiti dal Piano di Gestione del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale" e della delibera n° 4 del 14/12/2017 di adozione della "Direttiva per la determinazione dei deflussi ecologici a sostegno del mantenimento/raggiungimento degli obiettivi ambientali fissati dal Piano di gestione del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale".	√
	Piano di Bacino, stralcio Assetto Idrogeologico (PAI) PAI dissesti	Piano di Bacino stralcio Assetto Idrogeologico del distretto idrografico dell'Appennino settentrionale per la gestione del rischio da dissesti di natura	

Ente	Piano/programma	Estremi atti di approvazione	Pertinenza con i contenuti della variante e la specifica localizzazione
		geomorfologica (PAI dissesti) adottato dal Comitato Istituzionale con delibera n. 39 del 28 marzo 2024. In tale data il Comitato Istituzionale, con delibera n. 40, ha adottato anche le misure di salvaguardia del suddetto PAI dissesti; tali misure, efficaci dalla data di pubblicazione in G.U. (avvenuta l'08/04/2024) rimarranno in vigore fino all'approvazione definitiva del medesimo PAI dissesti, e comunque per un periodo non superiore a tre anni. Sino all'approvazione definitiva del PAI dissesti con decreto del presidente del consiglio dei ministri, con l'adozione delle misure di salvaguardia, le disposizioni dei PAI ex L.183/89 continuano ad applicarsi nel settore urbanistico, con specifico riferimento alla definizione delle condizioni di gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica e all'individuazione dei singoli interventi ammessi nelle aree a pericolosità, in coordinamento con la nuova disciplina del PAI dissesti.	

7.2.1 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto dell'Appennino Settentrionale

Ai sensi dell'allegato Allegato 4 "Individuazione del reticolo di riferimento a scala distrettuale" della disciplina del PGRA, l'area lacuale e palustre attuale del lago di Massaciuccoli (alveo del lago e area del padule interni al perimetro degli argini circondariali) è parte del reticolo principale della UoM Serchio.

In relazione alla disciplina di Piano si richiamano i seguenti commi dell'Art. 25 - Disposizioni transitorie:

1. *Nel corso di validità del secondo ciclo di pianificazione del PGRA, l'Autorità di bacino distrettuale aggiorna le mappe della pericolosità di alluvione sul reticolo idraulico principale sulla base di metodologie e modellazioni specifiche, coerenti su tutto il territorio del distretto.*
2. *Nella UoM Serchio, nelle more dello sviluppo delle metodologie e delle modellazioni di cui al comma 1, nelle aree ricadenti nel bacino del Lago di Massaciuccoli, gli scenari di esondazione derivanti da rottura arginale, così come considerati nell'ex Piano di Assetto Idrogeologico del Fiume Serchio – 1° aggiornamento, contribuiscono alla definizione della mappa della pericolosità da alluvione.*

Queste le cartografie di riferimento per il territorio in esame con i relativi link al geodataserver del Distretto idrografico:

Mappa della pericolosità da alluvione fluviale e costiera in cui le aree a pericolosità sono rappresentate su tre classi, secondo la seguente gradazione:

- pericolosità da alluvione elevata (P3), comprendenti le aree inondabili da eventi con tempo di ritorno minore/uguale a 30 anni;
- pericolosità da alluvione media (P2), comprendenti le aree inondabili da eventi con tempo di ritorno maggiore di 30 anni e minore/uguale a 200 anni;
- pericolosità da alluvione bassa (P1) corrispondenti ad aree inondabili da eventi con tempo di ritorno superiore a 200 anni e comunque corrispondenti al fondovalle alluvionale.

<https://geodataserver.appenninosettentrionale.it/portal/apps/webappviewer/index.html?id=5df4e2dc9f79431ea89eef064912c45a>

Dalla consultazione delle tavole di pericolosità da alluvione nel Distretto Appennino Settentrionale (PGRA) - dominio fluviale, elaborate ai sensi della Direttiva 2007/60 CE e del DLgs 49/2010, si evidenzia che l'area di interesse ricade nello scenario di pericolosità da alluvione media (P2).

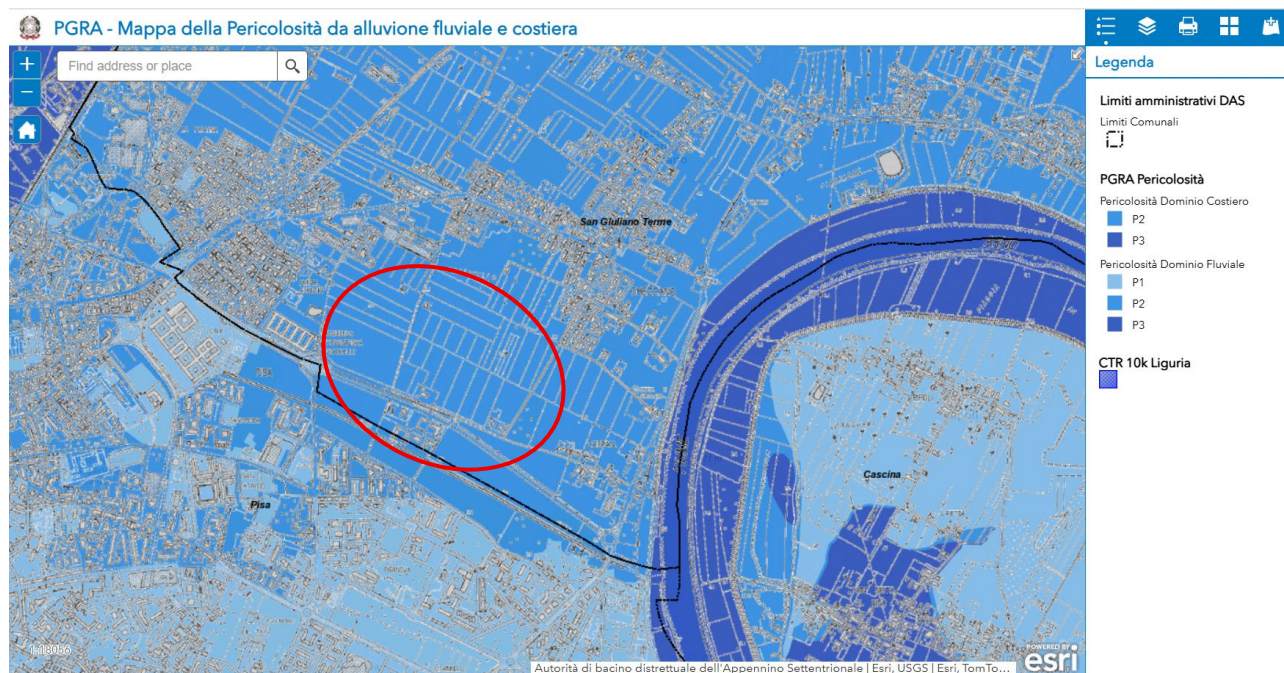


Figura 7.2.1-Pericolosità da inondazione- Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)

Mappa del rischio di alluvioni redatta ai sensi della direttiva 2007/60/CE, che rappresenta la distribuzione degli elementi a rischio, individuati ai sensi della direttiva, nella mappa della pericolosità da alluvione.

<https://geodataserver.appenninosettentrionale.it/portal/apps/webappviewer/index.html?id=dd78599ec05e4046a9971a3c739e278e>

La mappa del rischio di alluvioni redatta ai sensi del decreto legislativo 49/2010 definisce la distribuzione del rischio. Le aree a rischio sono rappresentate in quattro classi, secondo la seguente gradazione:

- R4, rischio molto elevato;
- R3, rischio elevato;
- R2, rischio medio;
- R1, rischio basso.

<https://geodataserver.appenninosettentrionale.it/portal/apps/webappviewer/index.html?id=557b67105a8a48debda348590c2e4ebd>

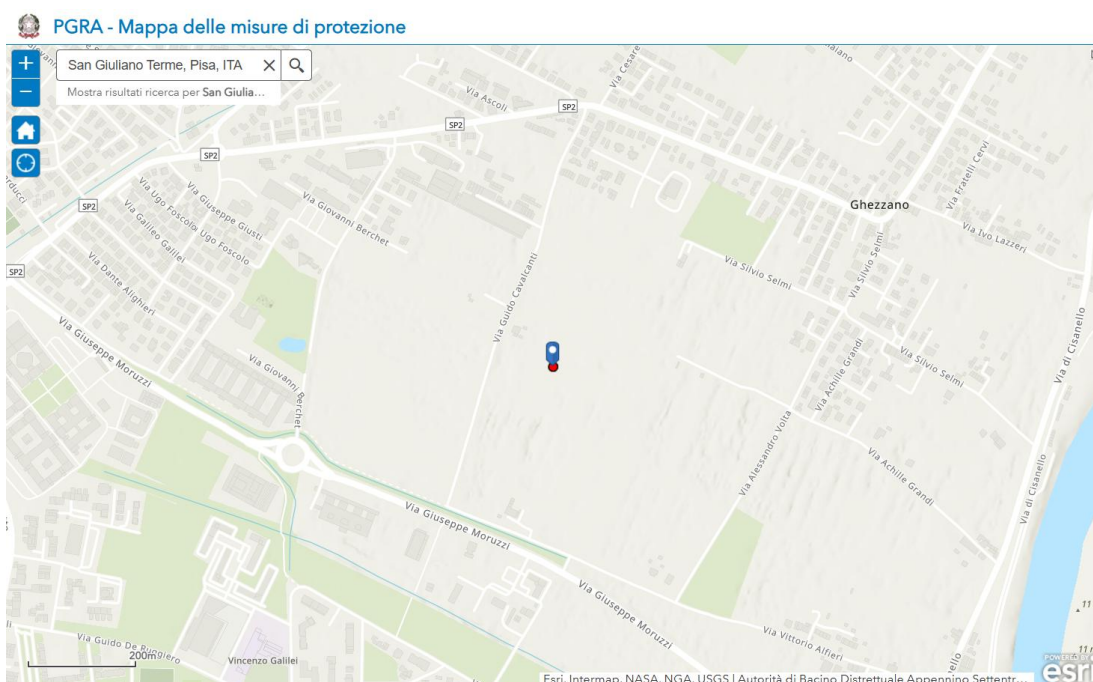
Mappa delle misure di protezione in cui sono rappresentate le misure di protezione cartografabili tramite elementi poligonali, lineari e puntuali.

<https://geodataserver.appenninosettentrionale.it/portal/apps/webappviewer/index.html?id=f775b52b72c14d99b1f6220718583172>

Per la riduzione del rischio, il PGRA individua **Misure di protezione**, ossia misure che agiscono sulla probabilità di accadimento dell'evento alluvionale. A questa categoria appartengono:

- a. misure per la gestione delle piene nei sistemi naturali, quali riqualificazione e rinaturazione delle aree fluviali e costiere, regimazione delle acque, interventi di rivegetazione e riforestazione, ripristino della continuità trasversale tra i corsi d'acqua e la piana inondabile, sistemazioni idraulico - forestali (M31)
- b. misure di regolazione dei deflussi idrici, quali opere per la laminazione delle piene e per la deviazione dei deflussi (M32)
- c. misure in alveo, sulle coste e nelle pianure inondabili, quali interventi di ripristino dell'efficienza idraulica, arginature, interventi di stabilizzazione delle sponde e del fondo, ripascimento delle aree costiere, programmi di gestione dei sedimenti (M33);

- d. misure di gestione delle acque superficiali, quali interventi fisici per aumentare la capacità di drenaggio artificiale, sistemi urbani di drenaggio e di infiltrazione, opere di bonifica (M34);
- e. misure di carattere generale per aumentare la protezione dalle alluvioni, quali interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e ripristini (M35).



Codice ITN002_ITCABD_FRMP2021A_029
 Unit of Management ITN002
 Nome Interventi strutturali sul reticolo secondario del Valdarno Pisano
 Nome sub-intervento Casse di espansione nel bacino Pisa Nord-Est a S. Giuliano Terme
 Tipo M32
 Sottotipo M32.1
 Aggregazione aggregated
 Misura prevista nel PSRI

M32 - Protection, Water flow regulation	Protezione, Regolazione dei deflussi idrici	M32.1	Realizzazione/modifica di opere per la laminazione dei deflussi pieni
		M32.2	Realizzazione/modifica di opere per la deviazione dei deflussi di piena
		M32.3	Sviluppo di protocolli per la regolazione dei deflussi

Figura 7.2.2- Estratto mappa delle misure di protezione

Mappa della pericolosità derivata da fenomeni di flash flood in cui viene rappresentata la distribuzione nel distretto della propensione al verificarsi di eventi intensi e concentrati; la rappresentazione è in quattro classi a propensione crescente (vd Cap. 3.4.7.3.2 e Cap. 7.1.7.2 del presente Rapporto Ambientale).

<https://geodataserver.appenninosettentrionale.it/portal/apps/webappviewer/index.html?id=77e1716a033147d58f81f3faa908db26>

La Direttiva 2007/60/EC sulla valutazione e gestione del rischio di inondazione afferma che la popolazione deve essere resiliente alle inondazioni urbane prima che le pratiche di retrofit possano essere considerate come un costo accettabile dove l'espansione dell'urbanizzato va a limitare l'infiltrazione delle acque e quindi la ricarica degli acquiferi. Nel PGRA il distretto idrografico dell'Appennino settentrionale analizza il fenomeno della propensione a eventi di flash flood, ovvero di esondazioni improvvise causate da piogge intense e concentrate, attraverso una metodologia che consente di mappare la propensione a questo tipo di eventi, con l'obiettivo di individuare le aree più a rischio secondo quanto previsto dalla Direttiva Alluvioni 2007/60/CE.

Il modello si basa sulle seguenti informazioni di partenza:

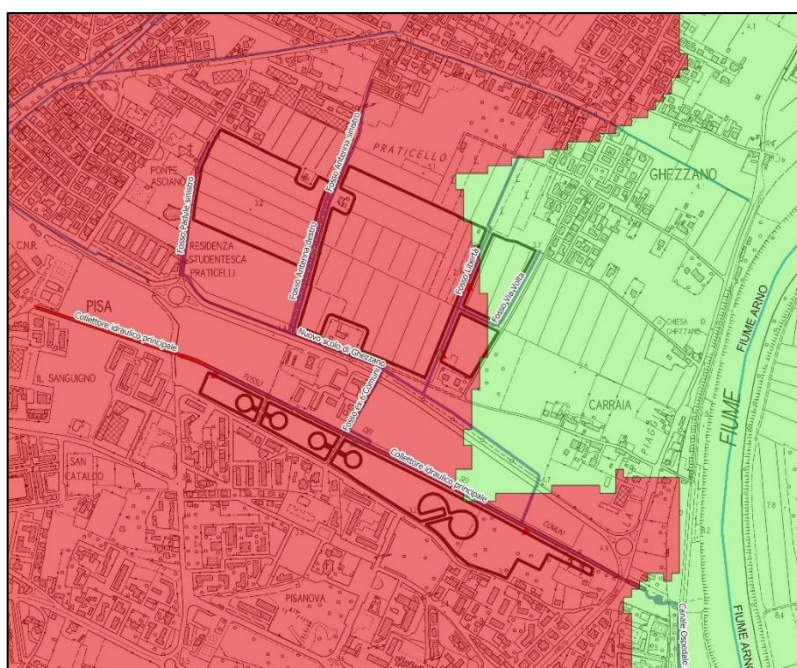
- Modello digitale del terreno
- Reticolo idrografico di riferimento

- Statistiche pluviometriche di eventi estremi pubblicate dai servizi idrologici regionali (in Toscana aggiornate al 2012)

La procedura di classificazione relativa di propensione alle flash-flood è stata svolta alla scala delle singole UoM per bacini di area inferiore a 500 km², taglia oltre la quale le problematiche di rischio idraulico sono connesse più alle alluvioni “classiche” che non a fenomeni flash-flood come intesi sul territorio del Distretto dell’Appennino Settentrionale. In particolare, ai tre parametri è stato associato un indice di propensione variabile da 1 a 4 sulla base dei seguenti limiti nella distribuzione di frequenza. La classe finale viene individuata in base alla sommatoria dei tre indici (ai bacini con area maggiore di 500 km² è stata assegnata di default una classe bassa di propensione):

	Percentile			
	≤ 25°	(25° - 50°)	(50° - 75°)	> 75°
Indice	4	3	2	1

	Percentile			
	< 25°	[25° - 50°)	[50° - 75°)	≥ 75°
Classe di propensione	Bassa	Moderata	Elevata	Molto elevata



L’area presenta un’elevata propensione a fenomeni di flash floods, come è ovvio data la prevalente destinazione a cassa di laminazione

Figura 7.2.3- Classe di propensione a fenomeni di flash floods

Per le disposizioni derivanti dall’attuazione della pianificazione di bacino in relazione alla **gestione del rischio alluvioni** si rimanda alle apposite indagini contenute negli studi geologici idraulici che accompagnano la presente variante in cui sono riportate le prescrizioni di diretta applicazione contenute nel PGRA vigente.

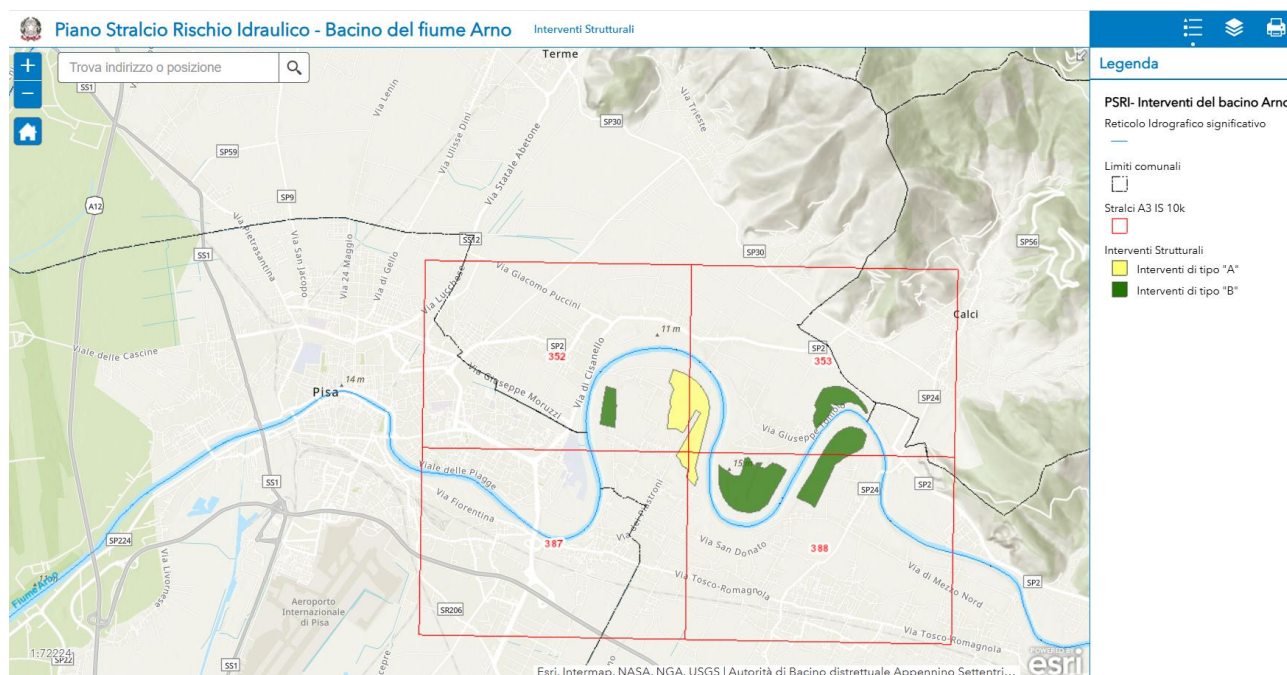
Le previsioni della variante, basandosi sullo scenario più cautelativo, in coerenza con studi precedenti, risultano coerenti con gli obiettivi specifici di distretto e con gli obiettivi specifici per la UoM Arno del PGRA.

Obiettivi specifici di distretto
1 - Migliorare la conoscenza sul reticolo idraulico e sulle aree costiere
2 - Adattamento al Cambiamento Climatico
3 - Integrazione tra la direttiva 2007/60/CE e la direttiva 2000/60/CE
4 - Migliorare l’efficienza dei sistemi difensivi esistenti

Obiettivi specifici UoM Arno (ITN002)
1 - Mitigazione del rischio con riferimento ad eventi del Fiume Arno nell’area fiorentina con particolare riferimento al centro storico di Firenze
2 - Mitigazione del rischio con riferimento ad eventi del Fiume Arno nel Valdarno Superiore
3 - Mitigazione del rischio con riferimento ad eventi del Fiume Sieve nel Mugello e nella Val di Sieve
4 - Mitigazione del rischio nel bacino dell’Ombrone P.se
5 - Mitigazione del rischio con riferimento ad eventi del Fiume Arno nel Valdarno Inferiore
6 - Mitigazione del rischio con riferimento ad eventi del Canale Scolmatore

7.2.2 Piano Stralcio del rischio Idraulico – bacino del Fiume Arno

Lo stralcio “Riduzione del Rischio Idraulico” è lo strumento del Piano di Bacino per la valutazione del rischio alluvionale su asta dell’Arno e principali affluenti, e per la individuazione delle strategie di intervento per la sua mitigazione.



7.2.3 Piano di Gestione delle Acque del Distretto idrografico dell’Appennino Settentrionale

Il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, nel dare attuazione alla direttiva 2000/60/CE, ha individuato i distretti idrografici in cui è ripartito l'intero territorio nazionale e ha stabilito che, per ciascun distretto, sia adottato un Piano di gestione, che rappresenta articolazione interna o stralcio del Piano di bacino distrettuale.

Il nuovo piano di gestione delle acque 2021-2027 è articolato sugli attuali confini del Distretto unificando quindi la pianificazione anche nell'ex distretto idrografico del F. Serchio dove, a oggi risulta vigente il Piano di Gestione delle Acque 2015-2021 (I aggiornamento).

Il PGA, in coerenza con le finalità generali della direttiva 2000/60/CE e della parte III del d.lgs. 152/2006, persegue alla scala del distretto idrografico dell’Appennino Settentrionale i seguenti obiettivi generali:

- la prevenzione e riduzione dell'inquinamento nei corpi idrici;
- il risanamento dei corpi idrici attraverso il miglioramento dello stato di qualità delle acque, con particolare attenzione a quelle destinate a particolari utilizzazioni, tra cui il consumo umano;
- il consumo sostenibile delle risorse idriche, in relazione all'uso e alle caratteristiche qualitative e quantitative della risorsa;
- l'equilibrio del bilancio idrico o idrologico;
- il mantenimento della capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché della capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate;
- la mitigazione degli effetti delle inondazioni e della siccità;
- la tutela e recupero dello stato degli ecosistemi acquatici e terrestri e delle zone umide.

Gli obiettivi del PGA, declinati alla scala del singolo corpo idrico, sono quelli di cui all'art. 4 della direttiva 2000/60/CE, individuati per tipologia di corpo idrico e riportati all'interno delle schede prodotte per ciascun corpo idrico, nell'ambito del cruscotto di Piano. Per il perseguimento di tali obiettivi, il PGA individua misure e interventi a tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei del distretto, riportati nel programma delle misure (PoM): tale documento è composto da misure di base ex art. 11.3 (lettere a-l) della direttiva 2000/60/CE e dalle misure supplementari.

Ai sensi di quanto previsto all'art. 95 del d.lgs. 152/2006, nel PGA la tutela quantitativa della risorsa concorre al raggiungimento degli obiettivi di Piano e, in particolare, concorre alla determinazione dello stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei e dello stato ecologico dei corpi idrici superficiali.

7.3 Piani regionali di settore

Ente	Piano/programma	Estremi atti di approvazione	Pertinenza con i contenuti della variante e la specifica localizzazione
Regione Toscana	Piano Tutela Acque (PTA)	approvato con Del C.C. n° 6 del 25 gennaio 2005. Con delibera 115 del 12 febbraio 2024 la Regione ha avviato il procedimento di aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque della Toscana del 2005	√
	Piano Ambientale Energetico Regionale (PAER)- Piano Regionale transizione ecologica	approvato con Del C.R. n° 10 del 15/02/2015 La Regione Toscana ha approvato la legge (L.R.T. n. 35 dell'11 ottobre 2022) che istituisce il Piano regionale per la transizione ecologica , di seguito PRTE	√
	Piano Regionale Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità (PRIIM)	approvato con Del C.R. n° 18 del 12/02/2014: monitoraggio annuale	Parz
	Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati – Piano regionale dell'economia circolare" (PREC)	Approvato con Del C.C. n. 2 del 15 gennaio 2025.	Parz
	Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQAA)	Con deliberazione del Consiglio regionale della Toscana 59 del 24 luglio 2025, è stato approvato, ai sensi della L.R. 65/2014, il nuovo Piano Regionale per la Qualità dell'Aria ambiente (PRQA), pubblicato sul Burt 33 parte II del 13 agosto 2025 con Supplemento 193 alla parte II.	Parz

7.3.1 Piano Tutela Acque (PTA)

In ottemperanza al disposto dell'art.91 del D.Lgs. 152/06 (già art. 18 del D.Lgs. 152/99) la Regione Toscana ha identificato sul proprio territorio alcune aree sensibili. L'Area sensibile del bacino dell'Arno è stata riconosciuta nell'ambito della Delibera di Consiglio Regionale n. 6 del 25/01/2005 di approvazione del piano di tutela delle acque (Supplemento al Bollettino Ufficiale della Regione Toscana n. 9 del 2.3.2005).

A proposito del Fiume Morto, che rappresenta il recettore finale delle acque dell'area in oggetto, il Piano di Tutela delle Acque 2005 (volume Bacino Arno) recita:

Il fiume Morto scorre a Nord di una zona fortemente antropizzata. Il fiume raccoglie le acque scaricate dall'impianto di S. Jacopo, che tratta tutti i reflui di Pisa Nord, Migliarino, Vecchiano e la zona Oltre Serchio. Tale scarico, considerato il modesto bacino del Fiume Morto, la sua bassa portata nel periodo estivo ed il suo scorrimento in regime pressoché laminare, è in grado di determinare un accumulo non indifferente di sostanze nutrienti e fenomeni di eutrofizzazione. Il Fosso Ozzeretto convoglia le fognature non depurate di Pisa Nord. La qualità di questo corso d'acqua peggiora sostanzialmente dopo l'immissione dei reflui dell'impianto di depurazione di San Jacopo e dopo l'immissione del fosso Ozzeretto. Questo in considerazione del limitato bacino imbrifero del fiume e della sua scarsa portata oltre ad un apporto notevole di acque reflue trattate e non, detto bacino ha le caratteristiche tipiche di un'area sensibile.

Si evidenzia che, con Decreto ministeriale n. 299 del 21/10/2013 è stata istituita l'area Ramsar *Lago e padule di Massaciuccoli - Macchia di Migliarino - Tenuta di San Rossore*. Il D.Lgs 152/06 (art. 91) prevede l'individuazione

come aree sensibili delle zone umide individuate dalla convenzione di Ramsar del 1971 (resa esecutiva con DPR 448/76)

7.3.2 Piano Ambientale Energetico Regionale (PAER)- Piano Transizione ecologica

Il Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER) approvato con Del C.R. n° 10 del 15/02/2015, si configura come lo strumento per la programmazione ambientale ed energetica della Regione Toscana, e assorbe i contenuti del vecchio Pier (Piano Indirizzo Energetico Regionale), del Praa (Piano Regionale di Azione Ambientale) e del Programma regionale per le Aree Protette. Sono esclusi dal Paer le politiche regionali di settore in materia di qualità dell'aria, di gestione dei rifiuti e bonifica nonché di tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica.

Il metaobiettivo perseguito dal Paer è la lotta ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi e la promozione della green economy. Tale metaobiettivo si struttura in 4 obiettivi generali, che richiamano le quattro Aree del VI Programma di Azione dell'Unione Europea; gli obiettivi del PAER costituiscono riferimento quali obiettivi di sostenibilità per la valutazione della variante.

AREE DI AZIONE	OBIETTIVI GENERALI	Coerenza con le finalità e gli obiettivi della variante
A- Energia e cambiamenti climatici	A1. Ridurre le emissioni di gas serra. Favorire e monitorare la graduale riduzione delle emissioni fino a raggiungere, nel 2020, il 20% in meno rispetto al totale delle emissioni del 1990.	=
	A2. Razionalizzare e ridurre i consumi energetici. Favorire una riduzione dei consumi energetici del 20%, con un'azione specifica rivolta ai consumi delle abitazioni anche attraverso la promozione del sistema della certificazione energetica.	⊕
	A3. Aumentare la percentuale di energia elettrica e termica proveniente da fonte rinnovabili che al 2020 dovrà essere pari al 17% di quella consumata	⊕
B - Natura e Biodiversità	B1. Aumentare la fruibilità e la gestione sostenibile delle aree protette. Consolidare le aree protette esistenti favorendo il recepimento delle novità normative di derivazione comunitaria, al fine di renderne sempre più ampia la fruibilità anche a scopi economici e turistici per quanto compatibili con la sostenibilità ambientale delle aree.	⊕
	B2. Conservare la biodiversità terrestre e marina, attraverso la definizione del Piano della Biodiversità	⊕
	B3. Gestire in maniera integrata la fascia costiera e il mare favorendo l'attuazione di un programma di azioni a tutela dall'erosione costiera	⊕
	B4. Prevenire dal rischio idraulico e idrogeologico attraverso un complesso ordinato di norme a tutela del territorio e delle risorse di questo.	≡
	B5. Prevenire dal rischio sismico e ridurre gli effetti	⊕
	B6. Mitigare gli effetti ambientali prodotti dalle opere infrastrutturali accompagnandone le fasi della scelta e della realizzazione nella logica della sostenibilità ambientale	=
C - Ambiente, salute e qualità della vita	C1. Ridurre la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento atmosferico superiore ai valori limite, sia mediante una rete efficace di rilevazione, sia attraverso l'individuazione di azioni di intervento urgente, sia mediante la redazione di piani di azione comunale finalizzati alla realizzazione di opere e interventi funzionali a contenere e ridurre le emissioni	⊕
	C2. Tutelare la qualità delle acque interne, attraverso la redazione del piano di tutela per il periodo 2012-2015	⊕
	C3. Ridurre la percentuale di popolazione esposta all'inquinamento acustico, all'inquinamento elettromagnetico e alle radiazioni ionizzanti, potenziando le reti di rilevamento esistenti, laddove impiegabili; favorendo la dotazione di piani di regolazione da parte dei Comuni; dettando indirizzi e linee guida a supporto dell'azione comunale e del cittadino;	⊕
	C4. Prevenire e ridurre il grado di accadimento di incidente rilevante. Presidiare il rispetto delle norme da parte di industrie che trattano materiali di particolare rischiosità	⊕
D- Risorse naturali e rifiuti	D1 Ridurre la produzione totale di rifiuti, migliorare il sistema di raccolta differenziata e diminuire la percentuale conferita in discarica.	⊕
	D2. Promuovere un uso sostenibile della risorsa idrica, favorendo il risparmio di acqua e la realizzazione delle cosiddette reti duali	⊕
	D3. Bonificare i siti inquinati e ripristinare le aree minerarie dismesse favorendo un diretto coinvolgimento sia delle società che hanno contribuito all'inquinamento delle aree, sia dei Ministeri competenti	⊕
E - Obiettivi trasversali	E1 - implementazione e integrazione dei quadri conoscitivi e dei sistemi informativi territoriali e ambientali	⊕

AREE DI AZIONE	OBIETTIVI GENERALI	Coerenza con le finalità e gli obiettivi della variante
	E2 - affinamento delle conoscenze in materia di risorse primarie e del loro stato, di fonti di pressione e dei relativi impatti ed infine dei principali determinanti che presentino una rilevanza ambientale, oltre che della loro evoluzione nel tempo	⊕
	E3 Ricerca e innovazione	⊕
	E4 Informazione, comunicazione ed educazione ambientale	⊕
	E5 buone pratiche	⊕

Legenda

≡	Coerenza diretta: la variante agisce per perseguire l'obiettivo
=	Coerenza indiretta: la variante, indirettamente, contribuisce a perseguire l'obiettivo
≠	Nessuna coerenza
⊕	Non pertinente

La Regione Toscana ha approvato la legge (L.R.T. n. 35 dell'11 ottobre 2022) che istituisce il Piano regionale per la **transizione ecologica**, di seguito PRTE, che dà attuazione al programma regionale di sviluppo di cui all'articolo 7 della legge regionale 7 gennaio 2015, n. 1, con finalità di valorizzazione e conservazione delle risorse ambientali in una prospettiva di transizione ecologica. In particolare, il PRTE individua finalità, obiettivi, tempi di realizzazione e indirizzi nei seguenti settori di intervento:

- neutralità climatica;
- economia verde, circolare e gestione dei rifiuti;
- energia pulita ed efficienza energetica;
- comunità energetiche rinnovabili;
- ecosistemi e biodiversità;
- inquinamenti, rischi ambientali e rischio sismico;
- difesa del suolo, tutela della risorsa idrica e tutela della costa.

7.3.3 Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQAA)

Ai sensi del punto 4) della premessa della disciplina, il piano, nel rispetto di quanto previsto dalla normativa statale e comunitaria:

- definisce il quadro conoscitivo relativo allo stato della qualità dell'aria ambiente e alle sorgenti di emissione;
- stabilisce obiettivi generali, finalità e detta indirizzi per l'individuazione e l'attuazione delle azioni e misure per il risanamento, o il miglioramento, ovvero il mantenimento della qualità dell'aria ambiente che si rendono necessarie in relazione alla valutazione della qualità dell'aria, anche ai fini della lotta ai cambiamenti climatici, secondo quanto previsto dall'articolo 9, comma 11, d.lgs 155/2010;
- contiene le prescrizioni di cui all'articolo 10 comma 3 della l.r. 9/2010
- definisce il quadro delle risorse attivabili;
- individua i valori limite di emissione e le prescrizioni di cui agli all'articolo 271, comma 4 D.Lgs 152/06 (Norme in materia ambientale);
- e bis) prevede le misure per la prevenzione e la limitazione delle emissioni odorigene degli stabilimenti di cui all'articolo 272 bis, comma 1, del d.lgs 152/2006 in conformità alla legislazione nazionale ed europea di riferimento e in coerenza con gli indirizzi elaborati ai sensi del medesimo articolo 272 bis, comma 2;
- individua le limitazioni, divieti e prescrizioni sull'uso dei combustibili di cui all'allegato decimo alla parte quinta del d.lgs 152/2006;
- assicura l'integrazione ed il raccordo tra gli strumenti della programmazione regionale di settore;
- promuove programmi di informazione, sensibilizzazione e formazione per i cittadini, nonché la ricerca e l'innovazione.

Il PRQA pone i seguenti obiettivi (Art. 1 della disciplina):

- **obiettivo generale 1)** portare a zero la percentuale di popolazione esposta a superamenti oltre i valori limite di biossido di azoto NO₂ e materiale particolato fine PM₁₀ nel minor tempo possibile e procedere verso politiche di riduzione incrementali delle concentrazioni al fine di raggiungere i nuovi obiettivi posti dalla normativa comunitaria;
- **obiettivo generale 2)** ridurre la percentuale della popolazione esposta a livelli di ozono superiori al valore obiettivo;
- **obiettivo generale 3)** mantenere una buona qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinamenti siano stabilmente al di sotto dei valori limite;
- **obiettivo generale 4)** contribuire alla riduzione delle emissioni degli inquinanti per i quali l'Italia ha impegni di riduzione nazionali;
- **obiettivo generale 5)** aggiornare e migliorare il quadro conoscitivo, la diffusione delle informazioni e il coinvolgimento diretto dei cittadini.

Il Piano contiene pertanto l'insieme di provvedimenti, misure e incentivi da porre in essere nei settori maggiormente responsabili delle emissioni inquinanti, connesse principalmente al riscaldamento domestico e alla mobilità, da realizzare in raccordo con quanto stabilito nell'ambito dell'Accordo sottoscritto con il Ministero dell'Ambiente nel 2020 e integrato alla fine del 2023.

Le principali azioni sono:

- il divieto o la limitazione di utilizzo, in aree territoriali indicate o in particolari periodi dell'anno, degli impianti termici alimentati da biomasse più impattanti;
- il divieto o la limitazione di utilizzo, in aree territoriali indicate o in particolari periodi dell'anno, di automezzi particolarmente inquinanti;
- il divieto di abbruciamenti all'aperto, in aree territoriali indicate o in particolari periodi dell'anno;
- gli incentivi per la sostituzione di impianti termici inquinati e per l'acquisto di biotrituratori e di autoveicoli a basso impatto;
- interventi di razionalizzazione del trasporto delle merci e delle persone, con previsione, tra l'altro, dello spostamento del trasporto merci da gomma a ferro;
- incentivi per la promozione di forme di mobilità sostenibili;
- iniziative di sensibilizzazione ed educazione ambientale.

Ai sensi dell'art. 3 della Disciplina il Piano contiene specifici indirizzi riguardanti la determinazione degli interventi idonei alla realizzazione degli obiettivi di PRQA, la programmazione della loro attuazione, il monitoraggio e il bilancio degli effetti. In particolare gli interventi si suddividono in:

- a) "interventi di risanamento", si intendono azioni anche mutate da altri piani e programmi il cui effetto si esplica principalmente nelle aree di superamento per la qualità dell'aria;
- b) "interventi di mantenimento", mutuati anche da altri piani e programmi, il cui effetto si esplica sull'intero territorio regionale e contribuiscono all'evoluzione della qualità dell'aria verso il rispetto dei nuovi limiti fissati dalla nuova legislazione europea;
- c) "prescrizioni", si intendono disposizioni cogenti e auto applicative del Piano che incidono direttamente sul regime giuridico dei beni e dei rapporti giuridici disciplinati e vincolanti che incidono direttamente sugli strumenti pianificatori dei Comuni. Le prescrizioni devono trovare piena e immediata osservanza e attuazione da parte di tutti i soggetti pubblici e privati, secondo quanto previsto dal Piano e prevalgono automaticamente, senza la necessità di recepimento, sulle disposizioni incompatibili contenute negli strumenti di pianificazione e negli atti amministrativi attuativi assunti in data antecedente. Le disposizioni prescrittive del Piano, riepilogate nelle Norme tecniche di attuazione (NTA) del PRQA, devono trovare piena e immediata osservanza e attuazione da parte di tutti i soggetti pubblici e privati e prevalgono sulle disposizioni incompatibili contenute nei vigenti strumenti di pianificazione e negli atti amministrativi attuativi. Gli enti pubblici provvedono all'adeguamento delle previsioni degli strumenti di pianificazione e degli atti amministrativi alle disposizioni contenute nelle presenti Norme tecniche e nel Piano tempestivamente e comunque non oltre 2 anni dalla data della sua approvazione. Si rimanda all'art. 8 della disciplina del PRQA.

- d) “indirizzi” si intendono le disposizioni che fissano finalità generali e obiettivi prestazionali riconoscendo ai soggetti pubblici e privati chiamati ad osservarli ambiti di autonomia nell’individuazione delle modalità di realizzazione dei risultati indicati

Per quanto concerne i contenuti dell’Articolo 9 della disciplina di PRQA (“Indirizzi per gli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica”) che riprendono quasi integralmente quelli dell’art. 10 della disciplina del precedente PRQA, le modifiche apportate dalla presente variante non vanno ad aggravare il quadro emissivo già valutato nell’ambito della VAS del Piano operativo in quanto:

- non sono previste modifiche in merito al dimensionamento e categorie funzionali del comparto
- non sono previste modifiche all’assetto viario nel contesto e per l’accesso all’area rispetto a quanto già individuato e prescritto nella scheda norma

In senso positivo agisce la prescrizione per cui il progetto del comparto deve integrare anche la previsione della pista ciclabile lungo via Giovannini, favorendo quindi la mobilità dolce quale collegamento funzionale tra i due comuni di Pisa e di San Giuliano e con i numerosi servizi/attrezzature pubbliche fornite da questa porzione urbana (dipartimenti universitari, studentati, ospedale di Cisanello...).

Per le sistemazioni a verde previste all’interno del comparto costituisce riferimento l’Articolo 10 del PRQA: è da privilegiare la messa a dimora di specie arboree con capacità di assorbimento di inquinanti critici, come da linee guida, approvate con DGR 1269 del 19 novembre 2018 modificata con la DGR 657 del 25 maggio 2020, che dovrà includere altresì la manutenzione delle specie arboree stesse.

7.3.4 Piano Regionale integrato delle infrastrutture e della mobilità (PRIIM)

Il Piano, istituito con L.R. n° 55 del 04 novembre 2011, costituisce lo strumento di programmazione delle politiche regionali in materia di infrastrutture, mobilità e trasporti. Il Piano infatti definisce strategie, obiettivi generali e specifici, azioni da mettere in campo e risorse finanziarie per la loro realizzazione, nonché il sistema di monitoraggio per verificare periodicamente lo stato di avanzamento ed i risultati di quanto programmato.

Tra gli obiettivi generali questo quello di pertinenza per la presente variante:

3. *Sviluppare azioni per la mobilità sostenibile e per il miglioramento dei livelli di sicurezza stradale e ferroviaria*

e queste le azioni conseguenti

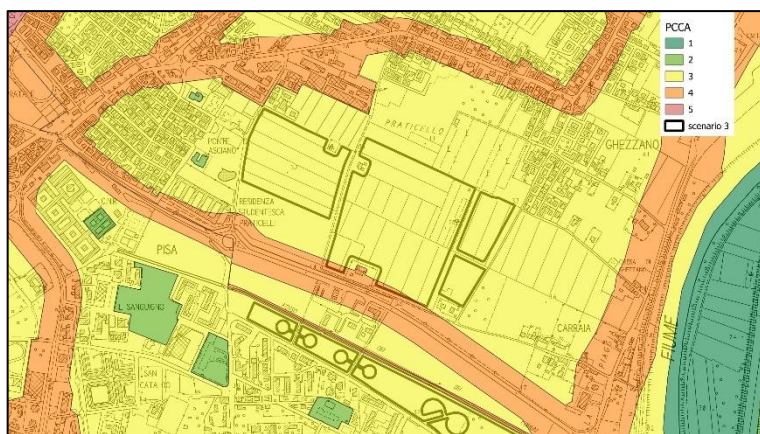
3.3.2 *Azioni per la mobilità ciclabile in ambito urbano*

7.4 Piani comunali

Ente	Piano/programma	Estremi atti di approvazione	Pertinenza con i contenuti della variante e la specifica localizzazione
Comune di San Giuliano	Piano comunale di classificazione acustica	approvato con Del C.C. n. 65 del 01/08/2005	√
	Piano di protezione civile	approvato con Del C.C. n° 27 del 06/07/2020 Con Del G.C. n° 266 del 06/11/2025 è stato adottato il nuovo piano di protezione civile	√
	Programma comunale triennale per la localizzazione degli impianti di radio telecomunicazione (2024-2026)	approvato con deliberazione consiliare n. 9 del 30.01.2024 ai sensi e per gli effetti dell’articolo 9 della L.R. 49/2011.	
Comune di Pisa	Piano comunale di classificazione acustica	Approvato con Del C.C. n. 66 del 08/09/2004	√

7.4.1 Piano comunale di classificazione acustica

La previsione ricade in classe III e, per la destinazione d'uso prevista (aree di laminazione idraulica su terreni a uso agricolo), risulta quindi coerente con il vigente PCCA del comune di San Giuliano Terme. Non sono presenti ricettori sensibili in prossimità.



Classe acustica III - Aree di tipo misto:

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

Figura 7.4.1 Estratto zonizzazione acustica del PCCA di comuni di San Giuliano Terme e Pisa (da Geoscopio-inquinamenti fisici)

7.4.2 Piano comunale di protezione civile

Il Piano comunale di protezione civile vigente è stato approvato con Del C.C. n° 27 del 06/07/2020. E' consultabile sul sito del comune <http://old.comune.sangiulianoterme.pisa.it/il-comune/uffici-comunali/protezione-civile/piano-di-protezione-civile/5890>

Dalla consultazione delle schede riportate nella relazione di cui all'Allegato 21, nell'area in esame non risultano individuate strutture di interesse per la protezione civile (aree di attesa, aree tendopoli, aree soccorritori). Sono presenti aree di attesa e aree di attesa coperte nella vicina frazione di Ghezzano.

Con Del G.R. n° 266 del 06/11/2025 il Comune di San Giuliano Terme ha adottato il nuovo piano di protezione civile.

7.4.3 Programma comunale triennale per la localizzazione degli impianti di radio telecomunicazione (2024-2026)

Dalla consultazione dei dati relativi alla tipologia e l'ubicazione delle postazioni esaminate da ARPAT (sia per stazioni radio base, che per stazioni radio televisive che ponti radio e altro), non risultano presenti impianti nell'area oggetto di variante.

8 Descrizione contesto di riferimento

Di seguito, anche in rapporto alle coerenze sopra riportate con i P/P sovraordinati, si riportano ulteriori informazioni e indicatori utili ad inquadrare le matrici ambientali di interesse nel contesto di riferimento.

8.1 Acqua

Nel contesto in esame non sono individuati corpi idrici censiti nel reticolo idrografico regionale ma un'articolata rete di infrastrutture idriche, come evidente dal seguente estratto cartografico:

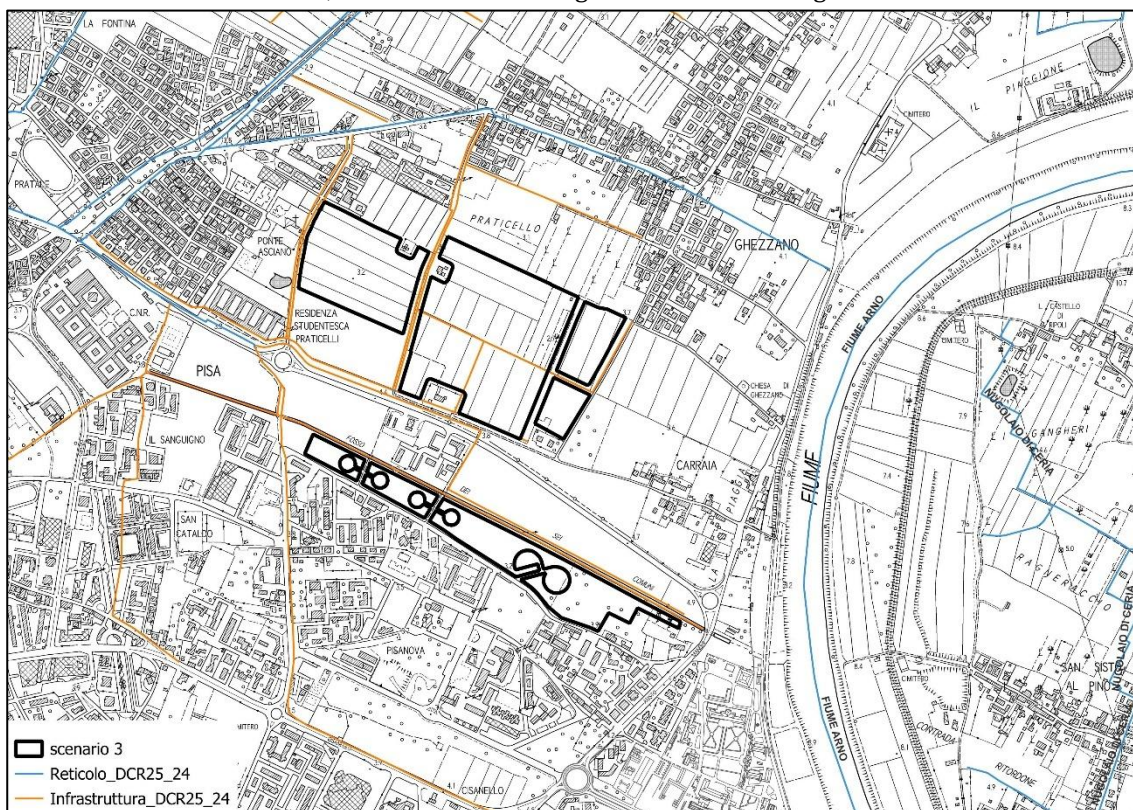


Figura 8.1.1- Reticolo idrografico e infrastrutture idriche

²Si tratta di canali di scolo della pianura di bonifica che ricadono nel SOTTOBACINO DELLA ZONA CISANELLO-PISANOVA. Le principali linee idrauliche sono costituite dal Fosso dei Sei Comuni e dal Fosso S. Marco.

Il “Fosso dei Sei Comuni” nasce immediatamente a Nord dell’Ospedale di Cisanello, e attualmente raccoglie le acque meteoriche e i reflui non trattati, anche provenienti dall’Ospedale, facendole convogliare nel “Fosso Marmigliaio”. Il “Fosso di S. Marco”, che scola la periferia sud-orientale di Pisa, e attualmente confluisce nel “Fosso dei sei Comuni”, verrà in futuro deviato attraverso il “Fosso di S. Cataldo” e un collettore parallelo al tratto iniziale del “Fosso dei Sei Comuni” (già esistente) nell’Arno, mediante un impianto idrovoro da realizzarsi nei pressi dell’Ospedale. Questa nuova linea idraulica raccoglierà anche le acque provenienti dall’area di recente costruzione del C.N.R. di S. Cataldo.

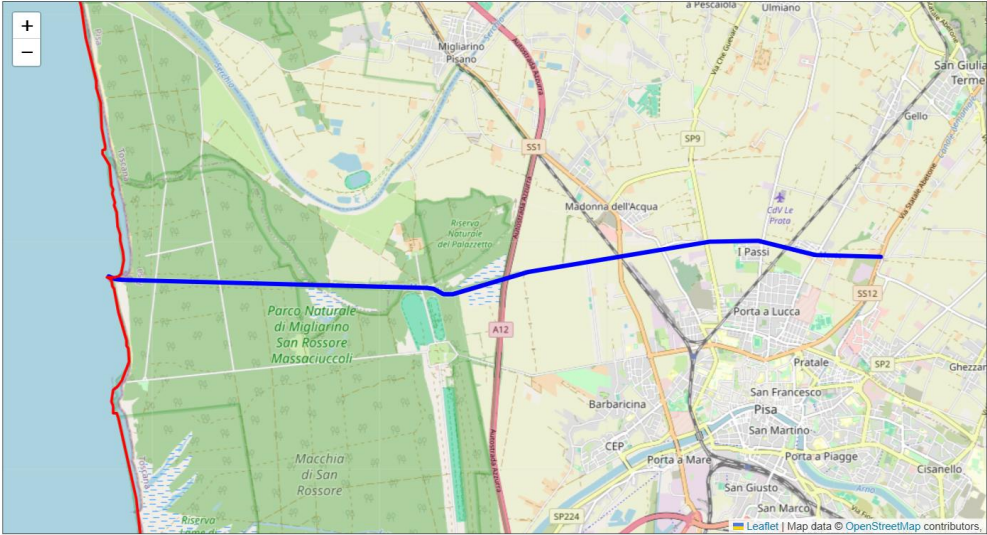
Attualmente la rete idraulica (in particolare il “Fosso dei Sei Comuni”) risulta insufficiente a smaltire le acque meteoriche, vista anche la presenza di numerose zone relativamente depresse occupate da edificato.

Sull’asse idraulico Fosso dei Sei Comuni- Marmigliaio- Oseretto, a cui afferiscono una serie di fossi minori, grava il sottobacino di bonifica a scolo naturale del centro storico, di Porta a Lucca e di Cisanello Pisanova, caratterizzato da una intensa urbanizzazione. La preesistente rete della bonifica è stata inglobata dalla rete fognaria cittadina. Estese tombature e opere idrauliche succedutesi in modo disordinato nel corso dei decenni, hanno intensamente

² Testo tratto dallo Studio idrologico-idraulico e delle aree allagate redatto per il progetto relativo alla Viabilità di raccordo nord tra il nuovo polo ospedaliero, la S.S. n.12 Del Brennero, la S.S. n.1 Aurelia e la S.P. n.2 Vicarese Tratta Madonna dell’Acqua – Cisanello. <https://www.msn.unipi.it/wp-content/uploads/2022/11/Studio-idrologico-idraulico.pdf>

trasformato l'impianto originario. Una parte del bacino (zona di Porta a Lucca) è dotata di una rete di fognatura nera allacciata per l'80% al depuratore di S. Jacopo e risulta separata dal reticolo superficiale. Il resto del bacino è a fognatura mista, e recapita nel Fiume Morto all'altezza di Madonna dell'Acqua, attraverso un percorso lungo e praticamente privo di pendenza.

Dal cruscotto del Piano di Gestione delle Acque 2021-2027 (Cap. 7.2.3) si ricavano i seguenti dati relativi allo stato di qualità del corpo idrico superficiale Fosso Morto nel quale confluiscono le acque del Fosso dei Sei Comuni



GENERALITÀ	NOME:	FIUME MORTO
	CODICE:	IT09CI_N002AR116CA
	REGIONE:	Toscana
	NATURA:	Artificial
	CATEGORIA:	RW
	MONITORAGGIO (ECO):	Grouping (IT09CI_N002AR141CA)
	MONITORAGGIO (CHI):	Grouping (IT09CI_N002AR141CA)
	AMBITO TERRITORIALE:	Morto

	ECOLOGICO	CHIMICO
STATO	E B S SC C nd	B NB nd
OBBIETTIVO	Obiettivo: 3 Sufficiente Raggiungimento: 2027 Proroga/deroga: Article 4(5) - Disproportionate cost	Obiettivo: 2 Buono Raggiungimento: 2027 Proroga/deroga: Article 4(4) - Natural conditions - Technical feasibility
GAP	Obiettivo raggiunto 0.00% 100.00% Obiettivo raggiunto GAP attuale	Obiettivo raggiunto 0.00% 100.00% GAP attuale

PORTATE MENSILI MEDIE ANNUE
CRITICITÀ DI BILANCIO IDRICO
Corpo idrico non in condizione di criticità ai sensi della D.G.R. Toscana num. 894 del 2016-09-13.
Dato bilancio idrico non disponibile.

Pressioni

PRESSIONI		P011A	P011B	P0122	P0211	P0415	P0451	P2111	P2112
		1.1.A - Point - Urban waste water (BA)	1.1.B - Point - Urban waste water (BT)	1.2.2 - Point - Storm overflows (L)	2.1.1 - Diffuse - Urban run-off (BA)	4.1.5 - Physical alteration of channel/bed/riparian area/shore - Unknown or obsolete	4.5.1 - Hydromorphological alteration - Other (riparian vegetation)	2.1.1.1 Cumulative indicators of diffuse pressures (BT urban runoff)	2.1.1.2 Cumulative indicators of diffuse pressures (BT agriculture)
CLASSI DI PRESSIONE									
Point	PC0010	X	X	X					
Diffuse	PC0020				X			X	X

PRESSIONI		P011A	P011B	P0122	P0211	P0415	P0451	P2111	P2112
		1.1.A - Point - Urban waste water (BA)	1.1.B - Point - Urban waste water (BT)	1.2.2 - Point - Storm overflows (L)	2.1.1 - Diffuse - Urban run-off (BA)	4.1.5 - Physical alteration of channel/bed/riparian area/shore - Unknown or obsolete	4.5.1 - Hydromorphological alteration - Other (riparian vegetation)	2.11.1 Cumulative indicators of diffuse pressures (BT urban runoff)	2.11.2 Cumulative indicators of diffuse pressures (BT agriculture)
CLASSI DI PRESSIONE									
Abstraction or flow diversion	PC0030								
Physical alteration of channel ...	PC0041					X			
Dams barriers and locks	PC0042								
Hydrological alteration	PC0043								
Hydromorphological alteration	PC0044								
Hydromorphological alteration - Other	PC0045						X		
Introduced species and diseases	PC0051								
Exploitation or removal of animals or plants	PC0052								
Litter or fly tipping	PC0053								
Groundwater	PC0060								
Anthropogenic pressure - Other	PC0070								
Anthropogenic pressure - Unknown	PC0080								
Anthropogenic pressure - Historical pollution	PC0090								
No significant pressure	PC0100								
Not applicable	PC0101								

Misure

M0001	Redazione e aggiornamento del Piano di Gestione Acque ai sensi della Direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro Acque)
M0002	Attuazione delle norme previste dal Piano di Azione Nazionale per l'utilizzo sostenibile dei prodotti fitosanitari (in applicazione della Dir. 2009/128/CE)
M0003	Attuazione direttiva 91/676/CEE per la tutela delle acque dai nitrati di origine agricola
M0005	Monitoraggi ambientali
M0006	Predisposizione del programma generale di gestione dei sedimenti
M0007	Disciplina delle derivazioni e deflusso ecologico
M0009	Coordinamento a livello distrettuale per l'identificazione delle misure in atto riguardo ai regolamenti REACH, CLP e PIC
M0011	Osservatorio permanente sugli utilizzi idrici
M0014	Piani di sicurezza dell'acqua
M0015	Strategie di pianificazione di interventi per la raccolta della plastica nei fiumi
M0016	Indirizzi di Piano
M0017	Miglioramento efficacia impianti di depurazione, reti di raccolta, reti di smaltimento e gestione degli scarichi
M0018	Riduzione dell'impatto idromorfologico, delle alterazioni idrologiche e tutela della continuità fluviale (Base)
M0019	Uso sostenibile e tutela della risorsa idrica (Base)
M0020	Integrazione dei sistemi di monitoraggio
M0022	Attività volte al raggiungimento o mantenimento dello stato di conservazione soddisfacente ed alla riduzione degli impatti sulle aree protette (Base)
M0023	Aumento delle conoscenze e applicazione della normativa sulle sostanze prioritarie (Base)
M0024	Ulteriori misure per la riduzione dell'impatto idromorfologico, delle alterazioni idrologiche e tutela della continuità fluviale (Supplementare)
M0025	Uso sostenibile e tutela della risorsa idrica (Supplementare)
M0029	Riutilizzo a fini irrigui delle acque reflue urbane depurate
M0031	Promozione di pratiche culturali sostenibili per il miglioramento della gestione dei nutrienti e dei fitosanitari
M0032	Azioni per migliorare l'efficienza e rendere sostenibile l'uso delle risorse idriche in agricoltura
M0033	Azioni di formazione e servizi di consulenza alle aziende agricole e forestali per il miglioramento della gestione e per la tutela quantitativa e qualitativa delle risorse idriche
M0034	Misure per la conservazione del suolo e per la riduzione dell'erosione e dei rischi di danni per calamità naturali
M0035	Sostegno ad azioni per aumentare la resilienza e favorire l'adattamento ai cambiamenti climatici
M0036	Attuazione degli impegni per l'applicazione del regime di condizionalità ambiente, cambiamenti climatici e buone condizioni agronomiche del terreno
M0038	Ulteriori interventi a sostegno degli aspetti ecologici (interventi a possibile alto impatto sull'ambiente in senso ampio e/o sugli usi specifici)

Per quanto riguarda la gestione delle acque meteoriche e il rispetto dell'invarianza idraulica si rimanda alle specifiche disposizioni normative della L.R. 41/2018 e agli studi geologico idraulici del POC e del progetto di cui all'Accordo di Programma.

Gli interventi devono comunque garantire il massimo risparmio idrico ricorrendo a impianti e soluzioni tecnologiche volte a ridurre i consumi anche attraverso il riuso per fini non domestici delle acque di minore qualità (ad es utilizzo irriguo, antincendio...)

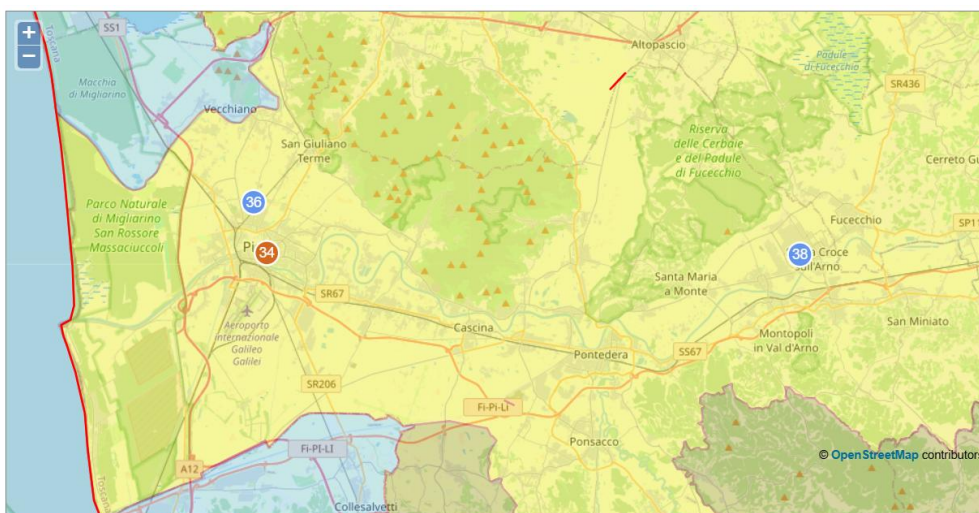
8.2 Qualità dell'aria

Ai sensi della Del G.R. 228/2023 il Comune di San Giuliano Terme ricade tra quelli appartenenti alla zona IT0909 (Valdarno pisano e piana lucchese), oggetto della sentenza della Corte di giustizia dell'Unione europea del 10 novembre 2020 per il superamento dei valori limite di PM₁₀³.

Dal momento che i livelli di materiale particolato oltre i limiti normativi e accertati della sentenza citata, si registrano presso la stazione di LU-Capannori che non rappresenta lo stato della qualità dell'aria dei comuni suddetti, in via precauzionale, per questi comuni sono individuate specifiche indicazioni per mantenere lo stato buono di qualità dell'aria raggiunto dal 2016 in poi (vd PRQA).

Le stazioni di monitoraggio più vicine sono

- PI-Borghetto- Urbana traffico
- PI- Passi- Urbana Fondo



Note:

Attuale struttura della rete regionale, il colore di fondo dei cerchietti caratterizza la tipologia delle stazioni in **FONDO**, **TRAFFICO**, o **INDUSTRIALE**.

Questa una sintesi dei dati di qualità dell'aria ricavati dal Report ARPAT 2025 Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella regione Toscana relativa al monitoraggio dell'anno 2024 2025 per la zona del Valdarno pisano:

- PM₁₀: Nel 2024 la media annuale di PM₁₀ è stata rispettata in tutte le stazioni della Rete Regionale, incluso il Valdarno Pisano. Il limite di 40 µg/m³ è stato rispettato in tutte le stazioni. Tuttavia, il limite di 35 giorni di superamento del valore medio giornaliero di 50 µg/m³ non è stato rispettato nella stazione urbana di fondo di LU-Capannori (Valdarno Pisano e Piana Lucchese), rappresentando l'unica criticità regionale su questo parametro. In altre stazioni della stessa zona come Pisa Passi, Borghetto e Santa Croce i valori medi e i superamenti sono stati inferiori e conformi ai limiti.
- PM_{2,5}: Il limite di 25 µg/m³ come media annuale è stato rispettato in tutte le stazioni della rete, compreso il Valdarno Pisano. Questo parametro mostra una tendenza alla diminuzione nel contributo della frazione PM_{2,5} nel PM₁₀ negli ultimi anni.

³ sentenza della Corte di giustizia dell'Unione europea del 10 novembre 2020 (causa C-664/18) – Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa – Superamento dei valori limite di PM₁₀ in Italia (Procedura d'infrazione 2014/2147) - adottata ai sensi dell'articolo 258 del TFUE.

- NO₂: Nel 2024 per la prima volta sono stati rispettati tutti i limiti normativi per il biossido di azoto in tutta la Toscana, compresa la zona del Valdarno Pisano. La media annuale di NO₂ è risultata circa 15 µg/m³ nelle stazioni di fondo di questa zona, con zero superamenti delle medie orarie di 200 µg/m³. Le stazioni di traffico presentano valori più elevati (es. Borghetto Pisa con medie intorno a 23 µg/m³), comunque entro i limiti normativi.
- Ozono (O₃): È il parametro più critico in Toscana. Circa il 40% delle stazioni regionali non ha rispettato il valore obiettivo per la protezione della salute umana, incluso probabilmente anche il Valdarno Pisano. Non sono stati però registrati episodi di superamento della soglia di allarme nel 2024.
- Altri inquinanti come CO, SO₂ e Benzene hanno mostrato valori ampiamente entro i limiti normativi senza criticità.

In sintesi, la qualità dell'aria nella zona del Valdarno Pisano monitorata dalla rete di Pisa risulta generalmente buona, con pieno rispetto dei limiti per PM₁₀ (media annuale), PM_{2,5}, NO₂ e altri inquinanti, ma con una singola criticità per il PM₁₀ giornaliero alla stazione di LU-Capannori e una diffusa criticità per l'ozono a livello regionale.

8.3 Suolo e sottosuolo

In merito all'invariante I del PIT/PPR "I caratteri idro geomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici" l'area di interesse ricade nel sistema morfogenetico della Pianura Pensile (PP). Di seguito si riportano valori e criticità tratte dalla scheda d'ambito n° 8 di cui al cap. 7.1.1.1.

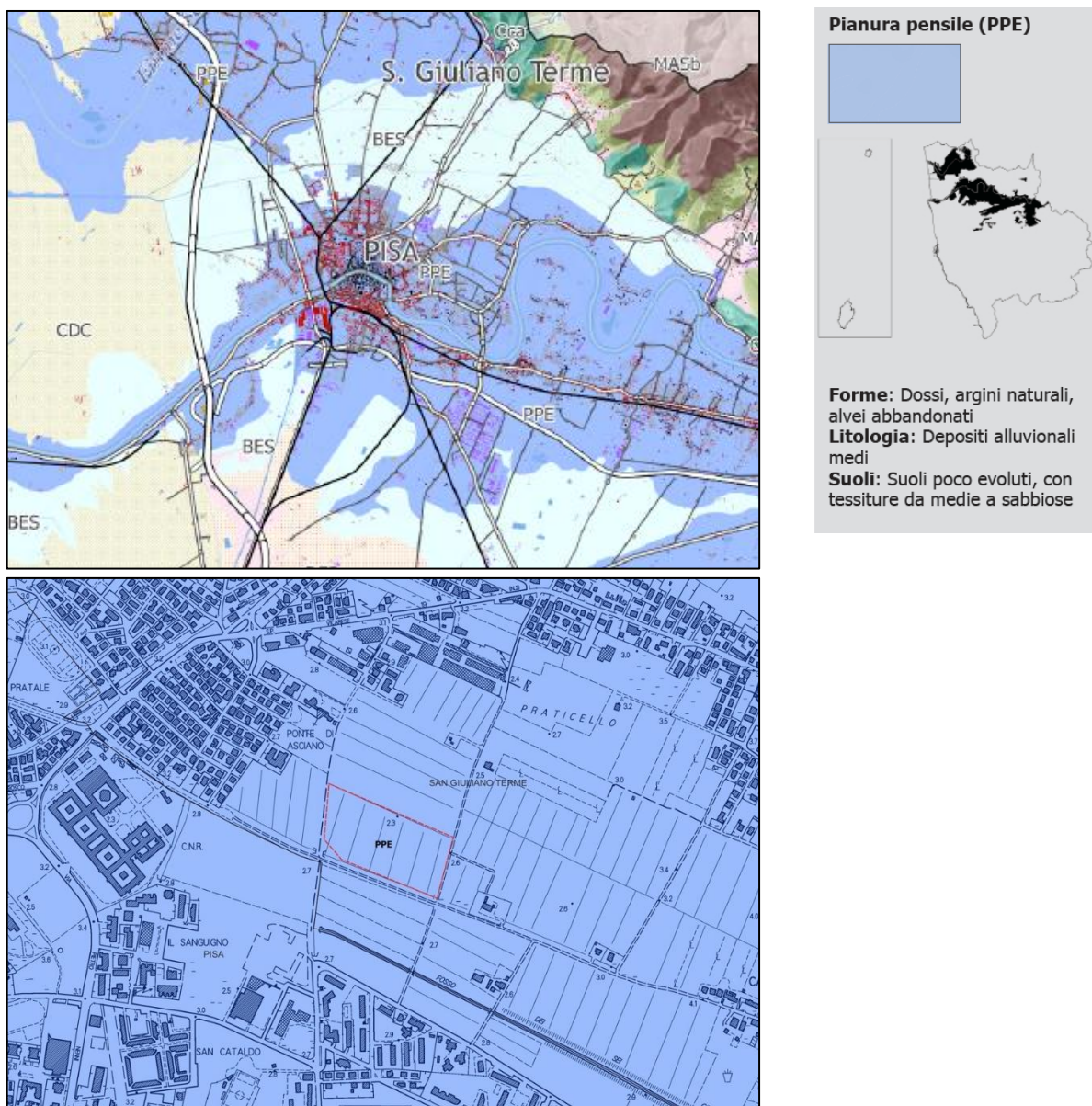


Figura 8.3.1 PIT-PPR – Cartografia relativa alla I Invariante strutturale

Valori

Il baricentro dell'ambito è rappresentato dalla piana di Pisa. Antica di età cronologica ma giovane di dinamica, la piana di Pisa è una pianura alluvionale in senso stretto, contenente le articolazioni classiche di questi ambienti. Una caratteristica specifica è l'alto tasso di deposizione di sedimenti e conseguente innalzamento della quota. E che ha causato anche un evento, recente, di avulsione, che ha portato l'Arno sul percorso attuale, da un percorso antico molto vicino all'attuale canale scolmatore. Il percorso attuale è fortemente spostato sulla destra idrografica, è determinato dagli interventi antropici ed è presumibilmente stabile solo in conseguenza degli interventi stessi, compresa la costruzione dello scolmatore stesso.

La pianura pisana vera e propria, luogo di concentrazione di insediamenti storici e moderni, si struttura nei due sistemi morfogenetici classici delle pianure alluvionali. La Pianura pensile si stende lungo il corso attuale dell'Arno, con i suoi argini naturali e artificiali.

Dinamiche di trasformazione e criticità

Le aree di Pianura pensile sono interessate da una pressione insediativa concentrata: la loro condizione attuale è il risultato di un prolungato sforzo di adattamento alle esigenze dell'uomo. La Pianura pensile dell'Arno e del Serchio è da considerare a rischio elevato di esondazioni, anche a breve tempo di ritorno per certi insediamenti recenti.

Le risorse idriche sono piuttosto limitate. È quindi critica la tendenza ad impermeabilizzare aree di ricarica delle falde.

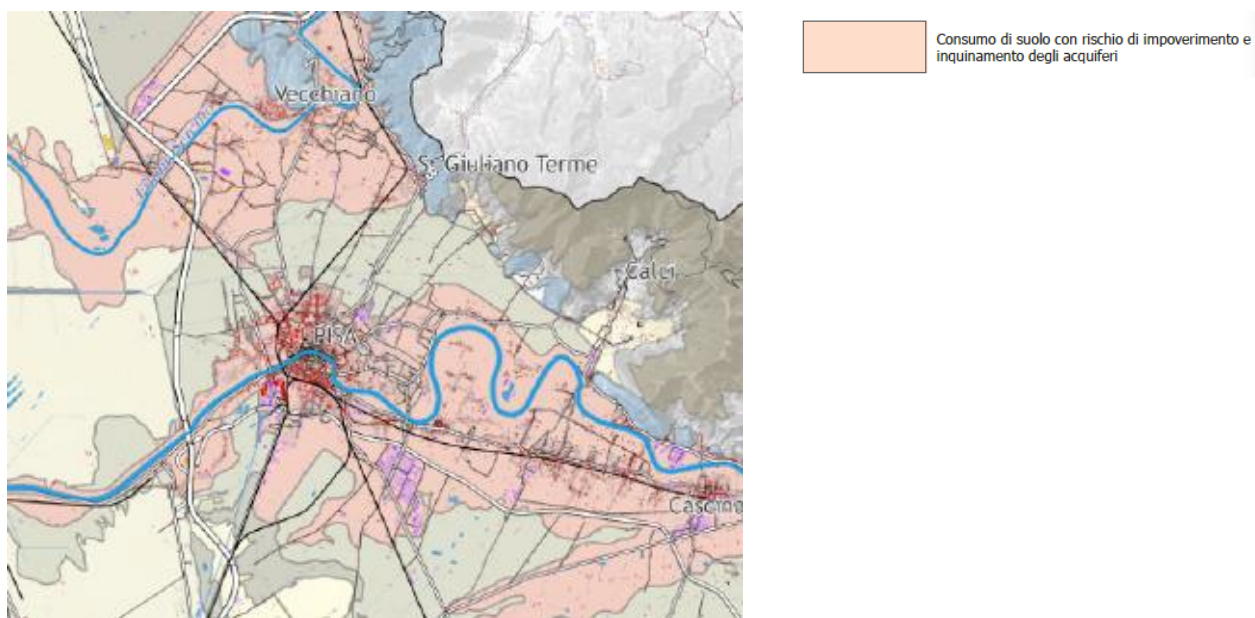


Figura 8.3.2 PIT-PPRR Carta delle criticità della I Invariante

Nell'area oggetto di variante e nel suo intorno non risultano presenti Siti oggetto di bonifica attivi

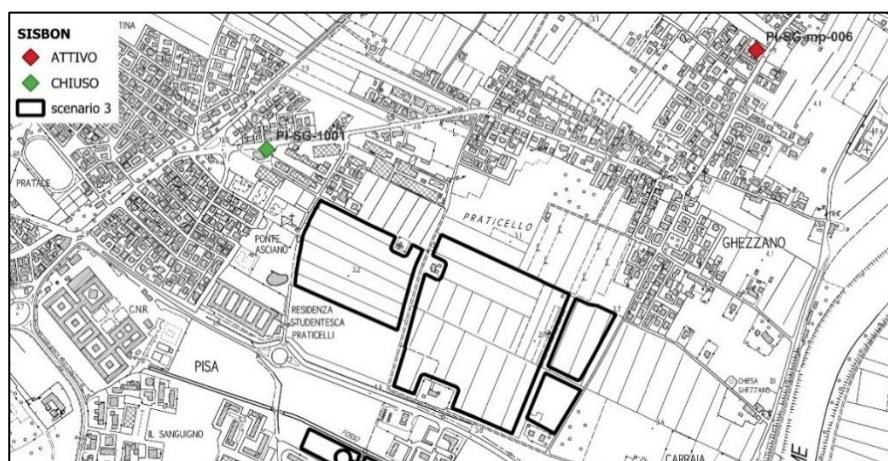


Figura 8.3.3- Siti contaminati oggetto di bonifica. Dati puntuali tratti dal portale SISBON

Per quanto concerne l'uso e la copertura del suolo si rimanda alla fig. 3.1.3 del Cap. 3.1 in cui è rappresentato l'ucs della Regione Toscana al 2019. Emerge che i terreni compresi nell'area di salvaguardia ai fini della mitigazione idraulica, compresi quelli aggiunti dalla presente variante, sono coperti da seminativi (c.l.c. 2.1.0.)

Dall'analisi del censimento ISTAT (2020) emerge che, il 35,3% del territorio del comune di San Giuliano Terme è occupato da superficie agricola utilizzata (SAU) e quindi si caratterizza per una forte vocazione agricola.

La superficie agricola utilizzata è pari a circa il 91% della superficie agricola totale

Zona altimetrica		Pianura	Totale
Indicatore	Tipo di coltivazione		
Superficie totale - ettari	Tutte le voci	3.559,61	3.559,61
Superficie agricola utilizzata - ettari	Tutte le voci	3.232,77	3.232,77
Superficie per coltivazioni arboricole da legna	Pioppeti annessi ad aziende agricole	2,6	2,6
	Altra arboricoltura da legno annessa ad aziende agricole	2,16	2,16
Superficie a boschi	Boschi annessi ad aziende agricole	83,94	83,94
Superficie agricola non utilizzata	Superficie agricola non utilizzata	62,72	62,72
Altra superficie rispetto a quella agricola utilizzata, a legna, a boschi e non utilizzata	Altra superficie	175,42	175,42
Numero di unità agricole	Tutte le voci	275	275
Numero di unità agricole con superficie agricola utilizzata	Tutte le voci	270	270
Numero di unità agricole con superficie per coltivazioni arboricole da legna	Pioppeti annessi ad aziende agricole	2	2
	Altra arboricoltura da legno annessa ad aziende agricole	8	8
Numero di unità agricole con superficie a boschi	Boschi annessi ad aziende agricole	15	15
Numero di unità agricole con superficie agricola non utilizzata	Superficie agricola non utilizzata	80	80
Numero di unità agricole con altra superficie rispetto a quella agricola utilizzata, a legna, a boschi e non utilizzata	Altra superficie	51	51

Il 91 % della superficie agricola utilizzata è coltivata a seminativo (2946 ha), e costituisce circa il 32,2% del territorio comunale.

I terreni interessati dalla variante si caratterizzano per la tipica maglia agraria del seminativo di pianura, come evidente dalle seguenti immagini



Figura 8.3.4 Immagine tratta da Google earth

E' presente un reticolo di scolo costituito da scoline e da fossi di diverso ordine e una strada di accesso ma il paesaggio agricolo risulta omogeneo, costituito dalla trama regolare dei campi senza interruzioni visuali. Le esigenze agronomiche hanno determinato la riduzione di elementi lineari e/o areali del paesaggio quali bordure, siepi più o meno spesse o filari alberati.

Il PIT/PPR, nell'ambito della IV invariante "i caratteri morfotipologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali" inserisce i terreni interessati dalla variante nel Morfotipo dei seminativi semplificati di pianura o fondovalle, come da estratto cartografico seguente.

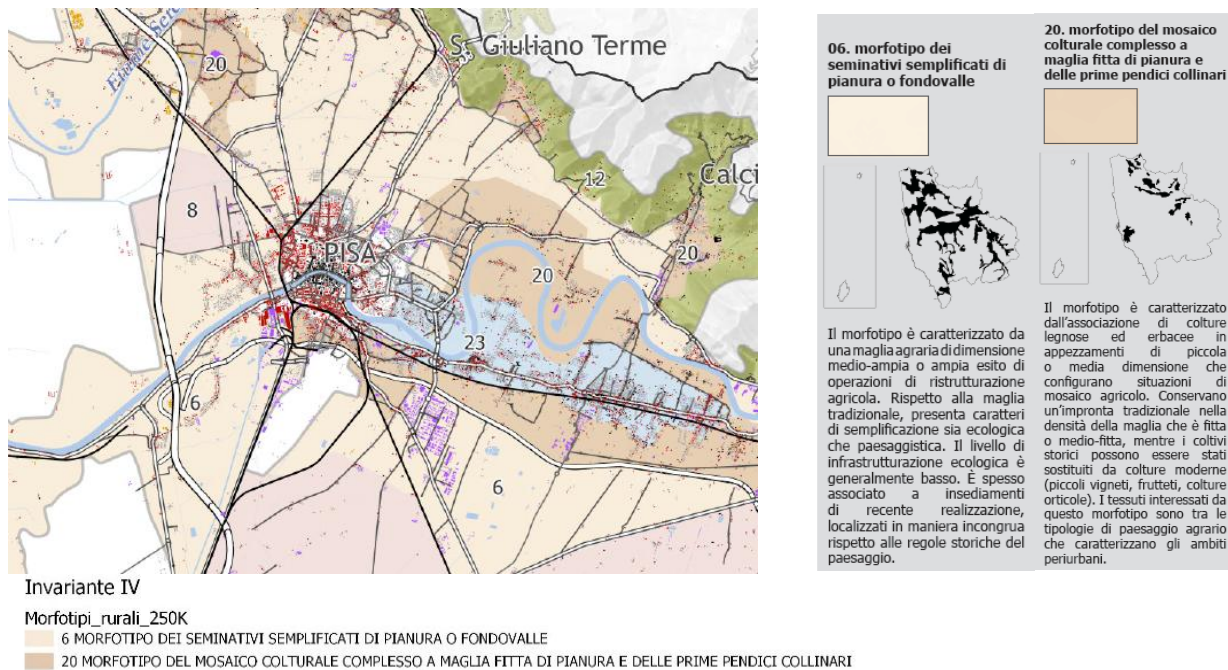


Figura 8.3.5 Invariante strutturale IV del PIT/PPR

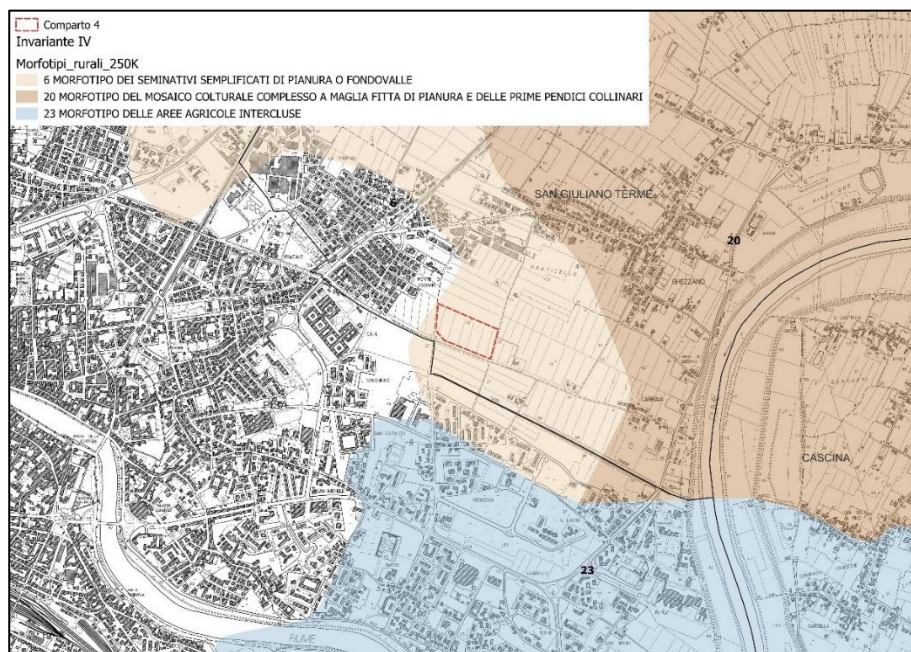
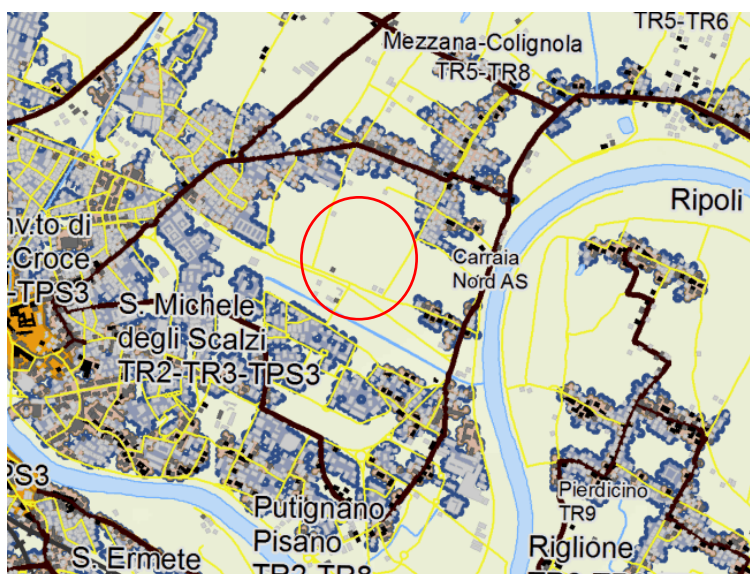


Figura 8.3.6 – Estratto tav IV invariante del PIT/PPR- dettaglio

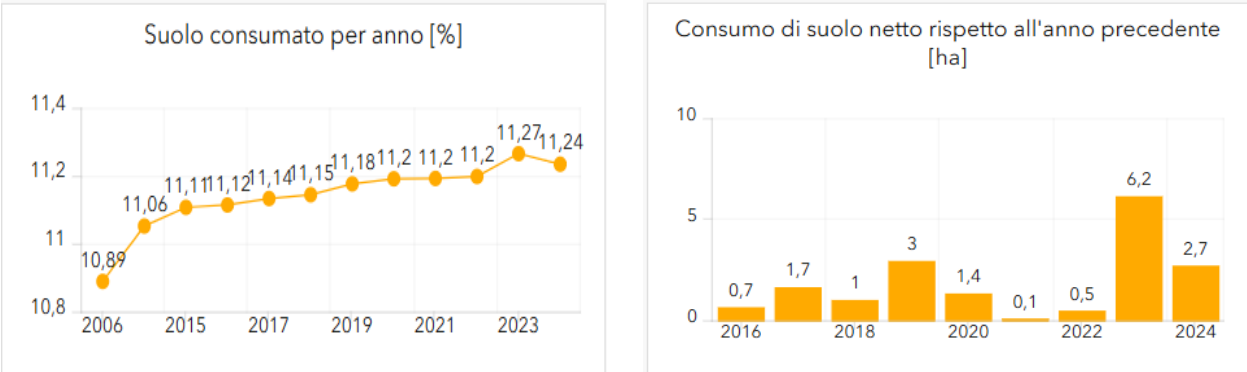
Nell'area in oggetto la trama paesistica della bonifica ha subito alterazioni strutturali, e si osservano semplificazione e allargamento della maglia agraria (morfotipo 6) associati a urbanizzazione diffusa e nastriforme.

La dinamica di trasformazione più evidente è legata al consumo di suolo agricolo per processi di urbanizzazione (a macchia d'olio e nastriformi). Gli spazi rurali residui assumono particolare valore per il ruolo di connessione ecologica e di discontinuità morfologica rispetto al costruito.

La pianura è la parte di territorio interessata dalle criticità maggiori, riferibili al consumo di suolo agricolo e all'espansione urbana.

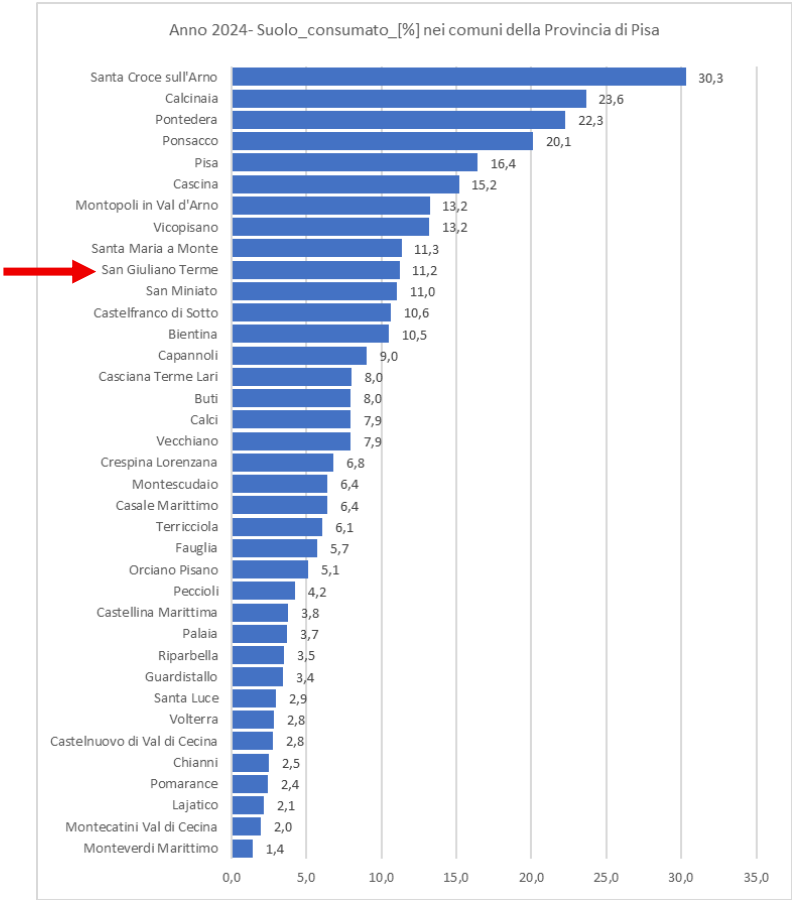


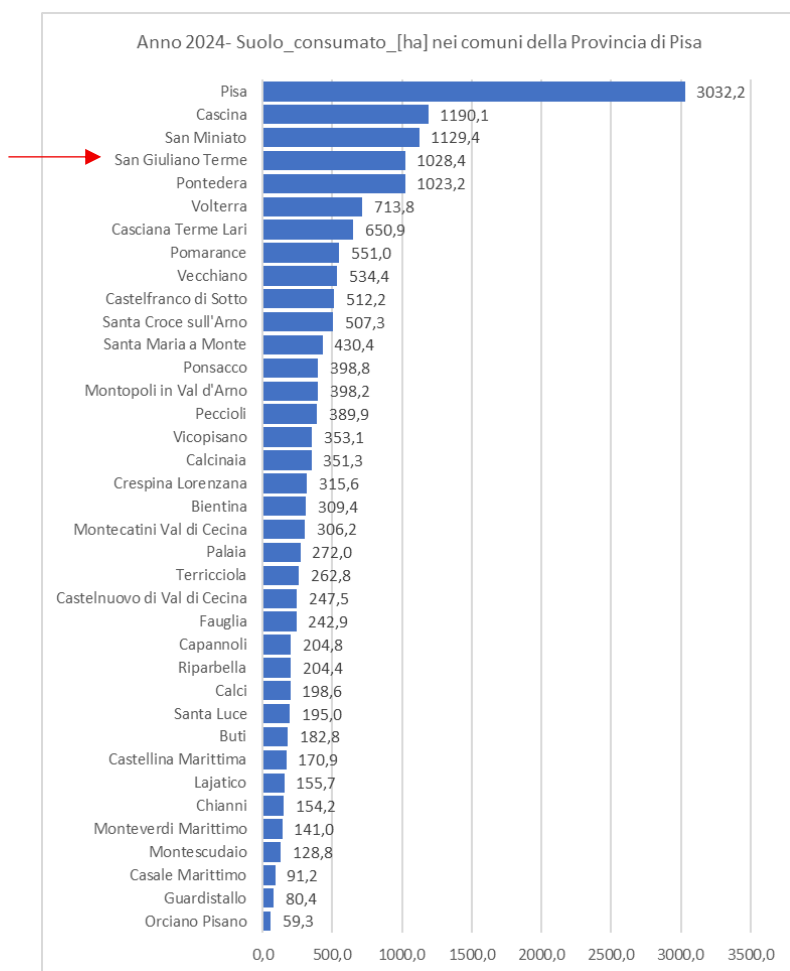
Dalla consultazione del portale ISPRA “Il consumo di suolo in Italia” aggiornato al 2025 emerge che la percentuale di suolo consumato per anno nel comune di san Giuliano Terme presenta un trend incrementale in crescita dal 2006 e, al 2024 si attesta sull’11,24%, pari a 1031,1 ha. Tale valore percentuale risulta superiore a quello provinciale stabile al 7,03% nel 2023 e nel 2024.



Si osserva che negli ultimi anni il consumo di suolo netto è elevato (6,2 ha nel 203 e 2,74 ha nel 2024). La densità di consumo di suolo è pari a 3 mq/ha a fronte di un valore provinciale di 1mq/ha.

Dal seguente grafico emerge che, nel 2024, il comune di San Giuliano Terme si colloca tra i primi 10 comuni della provincia di Pisa in termini di percentuale di suolo consumato. Per quanto riguarda invece il suolo consumato quale valore assoluto (in ha), al 2024 il comune di San Giuliano Terme occupa la quarta posizione a livello provinciale.

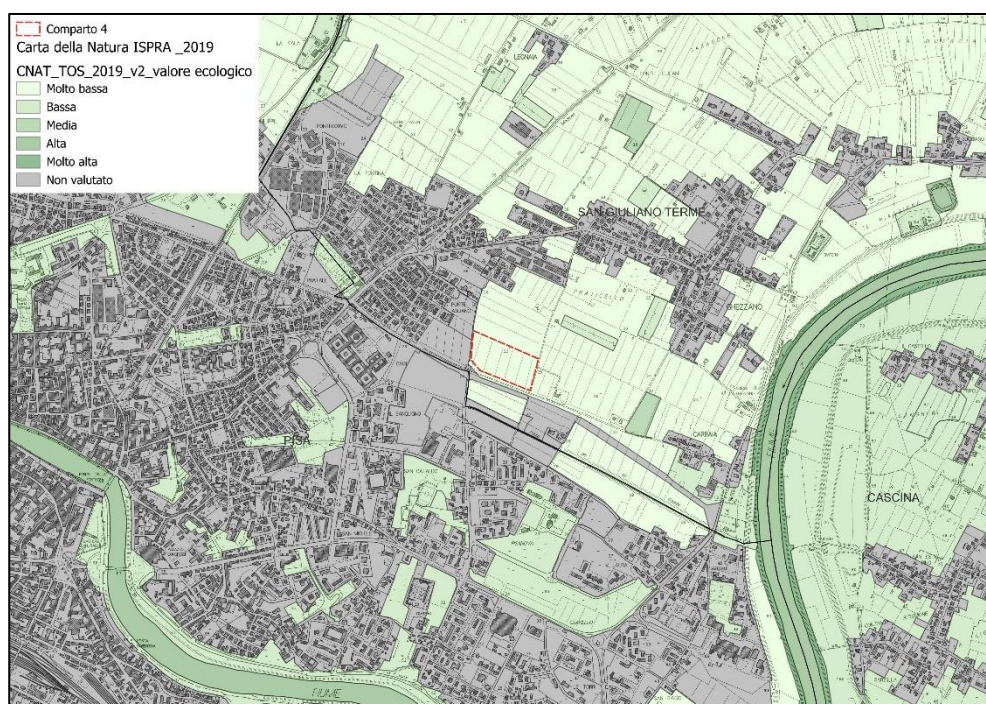


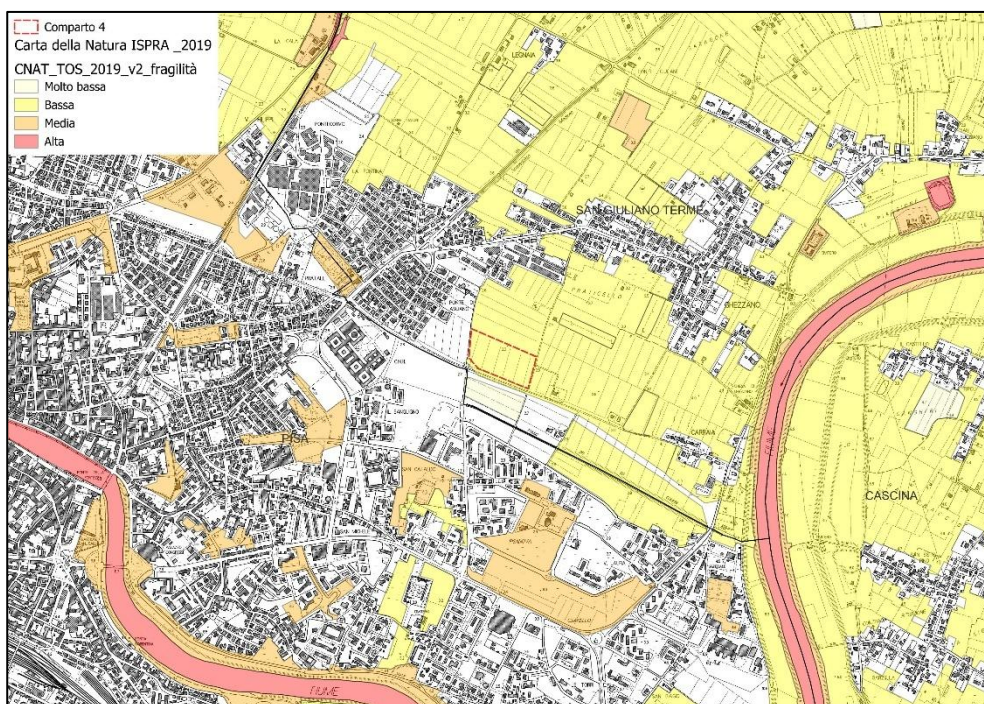


8.4 Ecosistemi e biodiversità

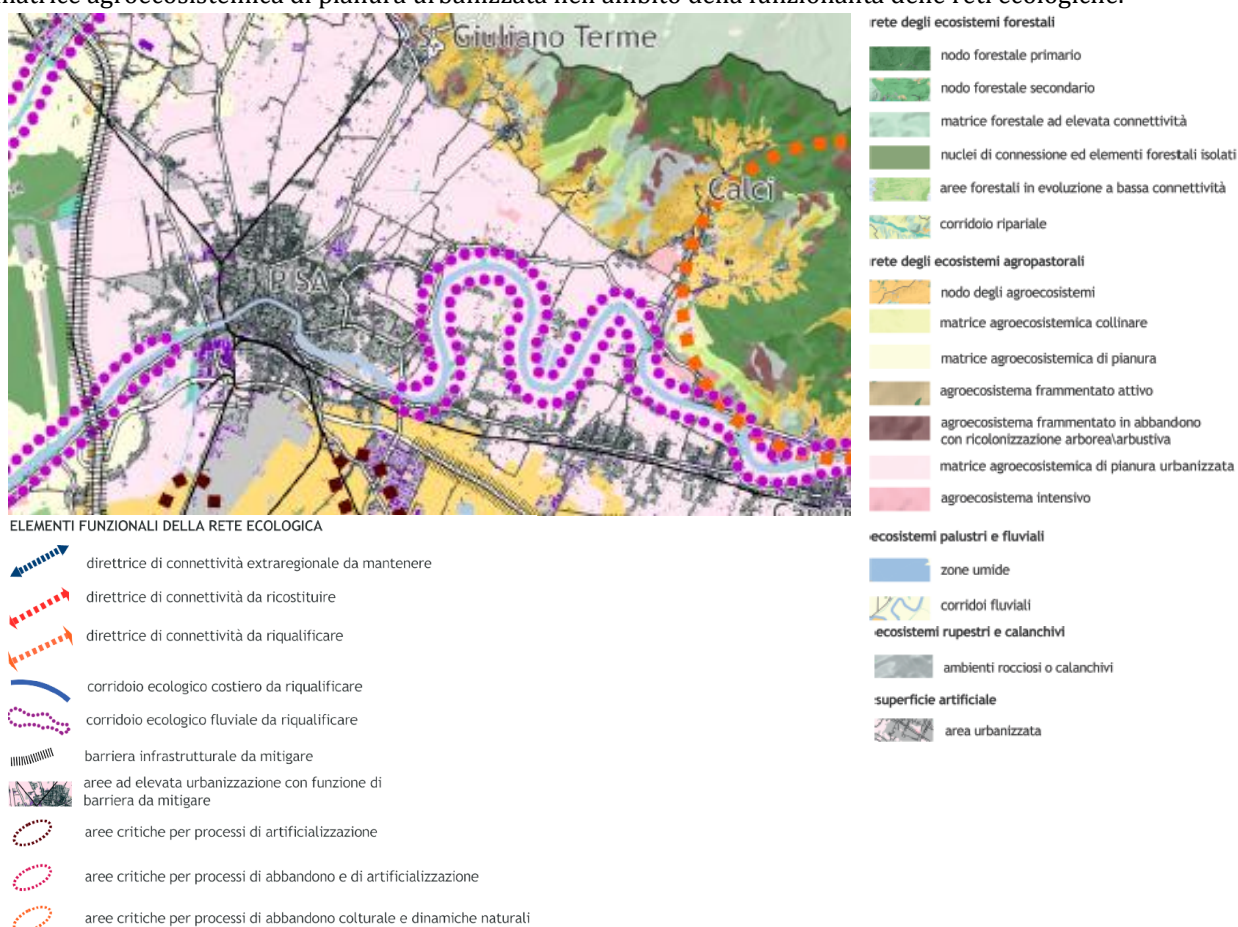
Dalla consultazione della carta della Natura ISPRA 2019, ai terreni oggetto di variante, occupati da seminativi intensivi e continui, è attribuito un valore ecologico molto basso e una fragilità ecologica bassa.

Nelle cartografie seguenti è evidenziato il perimetro del comparto 4 di Carraia.





Rispetto alla II invariante del PIT/PPR “I caratteri ecosistemici del paesaggio” i terreni attualmente a uso agricolo su cui ricadono le previsioni di variante in merito alla modifica delle aree di salvaguardia idraulica, costituiscono matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata nell’ambito della funzionalità delle reti ecologiche.



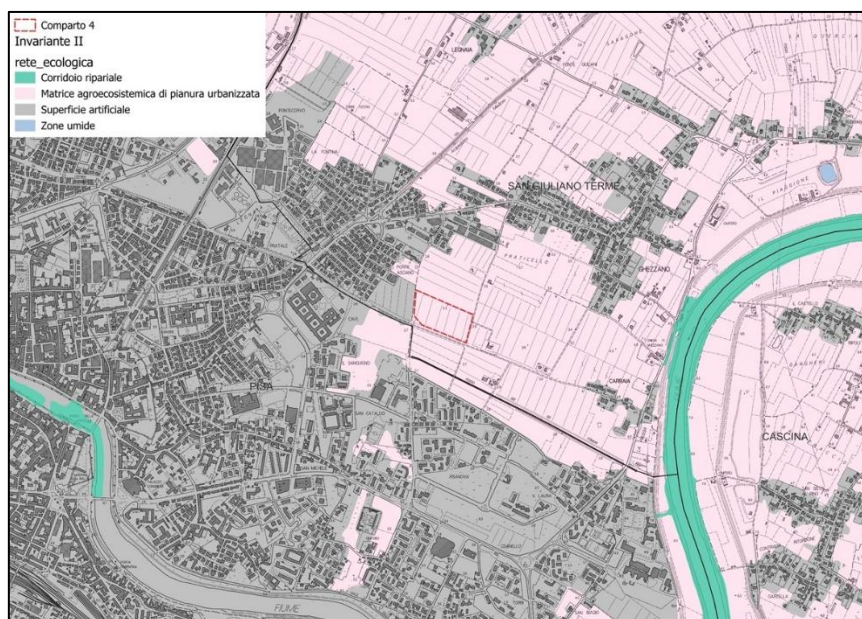


Figura 8.4.1PIT-PPR Carta della rete ecologica

Dinamiche di trasformazione e valori

L'area oggetto di variante è riconosciuta quale matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata, localizzata in un ambito caratterizzato da agricoltura intensiva, elevata urbanizzazione concentrata e diffusa, presenza di aree umide relittuali e un ricco reticolo idrografico principale e secondario.

Criticità

Gli elementi di criticità più significativi dell'area sono relativi ai processi di artificializzazione e urbanizzazione delle pianure alluvionali (con perdita e/o frammentazione di aree umide, agroecosistemi, boschi planiziali. Tali aree presentano un elevato grado di urbanizzazione, con edificato residenziale, commerciale e industriale, concentrato o diffuso, elevata densità delle infrastrutture lineari di trasporto ed energetiche.

La scarsa qualità delle acque e l'alterazione della vegetazione ripariale e del continuum trasversale e longitudinale dei corsi d'acqua (anche per eccessivi interventi di "ripulitura" delle sponde) costituiscono le principali criticità per gli ecosistemi fluviali.

Ai sensi del Titolo III della L.R. 30/2015, sono state consultate anche le banche dati del Repertorio Naturalistico Toscano e di Nat Net per verificare eventuali segnalazioni di specie e habitat di valenza conservazionistica nell'area in esame e nel suo intorno.

Emerge una segnalazione di *Barbus plebejus* Bonaparte, 1839 nel Canale dei Sei comuni⁴ a monte della zona di intervento; su scala ampia, anche l'area in esame è interessata dalla possibile presenza di specie ornitiche legate agli ambienti agricoli e a fossi e canali anche se fortemente semplificati. Nel corso di un sopralluogo speditivo condotto nel novembre 2024 lungo la rete idrica posta nell'area di studio insieme all'ing David Settesoldi, incaricato degli studi idraulici, sono state osservate diverse specie di ardeidi all'interno dei terreni agricoli, nelle aree marginali e sulle sponde dei fossi (*Ardea cinerea*, *Egretta garzetta*, *Bubulcus ibis*). In ogni caso, data la funzione idraulica, la presenza di zone depresse e prati anche stagionalmente allagati, in assenza di disturbo antropico, può favorire la presenza di specie vegetali igrofile ed elofitiche e di specie animali igrofile e anfibe (prevalentemente anfibi e invertebrati). Nell'area vasta si segnala la diffusa presenza della specie esotica invasiva *Ailanthus altissima*, di interesse unionale.

L'intervento all'interno del comparto può costituire l'occasione per aumentare l'eterogeneità del mosaico ambientale, prevedendo la realizzazione di siepi e filari arbustivo/arborei di vario spessore e altezza, macchie di vegetazione, ricorrendo preferibilmente a specie di valore pabulare per la fauna e utili per gli impollinatori. Da

⁴ Nonnis Marzano F., Piccinini A., Palanti E., Nocita A., Apollonio M., 2010 Stato delle popolazioni ittiche del territorio toscano con particolare riferimento alle specie a rischio. Regione Toscana, vol. II, 197 pp.

valutare la possibilità di realizzare un biotopo umido nelle aree più depresse, permanentemente o stagionalmente allagato.

Sono da attuare interventi di controllo e gestione, secondo protocolli ministeriali e regionali, delle specie aliene invasive, in primo luogo la specie vegetale *Ailanthus altissima* ma anche di altre specie alloctone quali *Arundo donax*, ampiamente diffusa nella rete idrica oggetto di manutenzione periodica da parte del Consorzio di bonifica. Data la distribuzione ormai ubiquitaria, è da verificare la presenza anche di specie animali aliene quali *Procambarus clarkii* e *Myocastor coypus* limitandone la diffusione e gli impatti, soprattutto qualora siano realizzate sistemazioni a verde con funzione ecologica.

8.5 Paesaggio e beni architettonici e storico culturali

L'area oggetto di intervento non è interessata da aree e beni oggetto di vincolo paesaggistico e architettonico ai sensi del D.Lgs 42/2004.

Si richiamano di seguito parte dei contenuti del parere rilasciato dal Ministero della cultura- Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Pisa e Livorno in relazione alla verifica preventiva dell'interesse archeologico sul 1° lotto per la realizzazione del Parco Scientifico Tecnologico Sant'Anna:

In relazione al procedimento in oggetto, esaminati gli elaborati grafici inviati dal Richiedente, visto che il progetto definitivo, pur essendo stato oggetto di revisione e aggiornamento, non è stato modificato negli aspetti riguardanti il sottosuolo, considerato che nell'area oggetto di intervento non sono noti rinvenimenti archeologici e nel raggio di 1km sono segnalati alcuni recuperi e ritrovamenti occasionali di reperti di età etrusca e medievale e tracce di centuriazione romana, evidenziando un potenziale archeologico presunto ma non agevolmente delimitabile, si ribadisce il nulla osta già espresso con nota SBA-TOS prot 17627/2015, con la prescrizione di prevedere l'assistenza archeologica nel corso dei lavori che comportano movimenti terra. L'assistenza dovrà essere svolta su incarico del Committente da archeologo professionista, il cui nominativo dovrà essere comunicato a questo Ufficio.

9 Obiettivi di sostenibilità di riferimento

I principali riferimenti per gli obiettivi di sostenibilità da perseguire dati dalla Strategia regionale per lo sviluppo sostenibile, che declina alla scala territoriale i principi e gli obiettivi di sviluppo sostenibile enunciati dall'Agenda 2030 dell'ONU e quindi, a partire dal 2019, dalla Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile.

9.1 Agenda 2030

Il più importante documento dell'ONU per lo sviluppo sostenibile fornisce il quadro degli obiettivi globali da raggiungere entro il 2030: l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile. Si tratta di un programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità sottoscritto nel settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri dell'ONU e che ingloba 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile – Sustainable Development Goals, SDGs – in un grande programma d'azione per un totale di 169 'target' o traguardi.

L'Agenda 2030 è strutturata in cinque aree di intervento prioritarie, le cosiddette 5P:

- **Persone:** contrastare povertà ed esclusione sociale e promuovere salute e benessere per garantire le condizioni per lo sviluppo del capitale umano;
- **Pianeta:** garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali, contrastando la perdita di biodiversità e tutelando i beni ambientali e culturali;
- **Prosperità:** affermare modelli sostenibili di produzione e consumo, garantendo occupazione e formazione di qualità;
- **Pace:** promuovere una società non violenta ed inclusiva, senza forme di discriminazione. Contrastare l'illegalità;
- **Partnership:** intervenire nelle varie aree in maniera integrata.



In grigio si evidenziano gli obiettivi ritenuti pertinenti, direttamente e indirettamente, con le finalità della presente variante:

1. Sconfiggere la povertà – Porre fine a ogni forma di povertà nel mondo
2. Sconfiggere la fame – Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile
3. Salute e benessere – Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età
4. Istruzione di qualità – Fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti
5. Parità di genere – Raggiungere l'uguaglianza di genere ed emancipare tutte le donne e le ragazze
6. Acqua pulita e servizi igienico-sanitari – Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico sanitarie
7. Energia pulita e accessibile – Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni
8. Lavoro dignitoso e crescita economica – Incentivare una crescita economica, duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti

9. Imprese, innovazione e infrastrutture – Costruire infrastrutture resilienti e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile
10. Ridurre le disuguaglianze – Ridurre le disuguaglianze all'interno e fra le Nazioni
11. Città e comunità sostenibili – Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili
12. Consumo e produzione responsabili – Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo
13. Lotta contro il cambiamento climatico – Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico
14. Vita sott'acqua – Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile
15. Vita sulla terra – Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre, gestire sostenibilmente le foreste, contrastare la desertificazione, arrestare e far retrocedere il degrado del terreno, e fermare la perdita di diversità biologica
16. Pace, giustizia e istituzioni solide – Promuovere società pacifiche e più inclusive per uno sviluppo sostenibile; garantire a tutti l'accesso alla giustizia, e creare istituzioni efficaci, responsabili e inclusive a tutti i livelli
17. Partnership per gli obiettivi – Rafforzare gli strumenti di attuazione e rinnovare il partenariato mondiale per lo sviluppo sostenibile

9.2 Strategia regionale di sviluppo sostenibile

Il documento è stato approvato con DCR n. 100 del 19/12/2024, quale Allegato 1b della Nota di aggiornamento al DEFR 2025.

Questi gli obiettivi di sostenibilità perseguiti dalla Regione Toscana declinati secondo la struttura logica delle 5 P

AREA	Obiettivi di sostenibilità della Strategia regionale di sviluppo sostenibile	Coerenza con le finalità e gli obiettivi della variante
Persone	• Contrastare la povertà e l'esclusione sociale eliminando i divari territoriali	⊕
	• Garantire le condizioni per lo sviluppo del potenziale umano	⊕
	• Promuovere la salute e il benessere	=
Pianeta	• Arrestare la perdita di biodiversità	=
	• Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali	=
	• Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali	≡
Prosperità	• Promuovere un benessere economico sostenibile	⊕
	• Finanziare e promuovere ricerca e innovazione sostenibili	⊕
	• Garantire occupazione e formazione di qualità	⊕
	• Affermare modelli sostenibili di produzione e consumo	=
	• Promuovere sostenibilità e sicurezza di mobilità e trasporti	⊕
	• Abbattere le emissioni climalteranti e decarbonizzare l'economia	=
Pace	• Promuovere una società nonviolenta, inclusiva e rispettosa dei diritti umani	⊕
	• Eliminare ogni forma di discriminazione	⊕
	• Assicurare la legalità e la giustizia	⊕

Legenda

≡	Coerenza diretta: la variante agisce per perseguire l'obiettivo di sostenibilità
=	Coerenza indiretta: la variante, indirettamente, contribuisce a perseguire l'obiettivo
≠	Nessuna coerenza
⊕	Non pertinente

Si ritiene che, in merito al procedimento in esame, gli obiettivi di sostenibilità di riferimento siano quelli afferenti all'area "Pianeta" e, in particolare, all'obiettivo "Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali" dal momento che la variante fa seguito a specifici approfondimenti in materia idraulica, al fine di garantire la mitigazione del rischio idraulico e idrogeologico.

L'estratto seguente presenta i raccordi tra Progetti/Obiettivi-PR, Aree/Scelte strategiche e Goals (numeri nei quadratini gialli)

Tabella 9.2-1- Estratto della tabella di correlazione tra Progetti regionali/Obiettivi-PR e Aree/Scelte strategiche di cui all'appendice B

Progetti regionali / Obiettivi-PR	PERSONE			PIANETA			PROSPERITÀ						PACE			PARTNERSHIP
	I. Contrastare la povertà e l'esclusione sociale eliminando i divari territoriali	II. Garantire le condizioni per lo sviluppo del potenziale umano	III. Promuovere la salute e il benessere	I. Arrestare la perdita di biodiversità	II. Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali	III. Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali	I. Promuovere un benessere economico sostenibile	II. Finanziare e promuovere ricerca e innovazione sostenibile	III. Garantire occupazione e formazione di qualità	IV. Affermare modelli sostenibili di produzione e consumo	V. Promuovere sostenibilità e sicurezza di mobilità e trasporti	VI. Abbattere le emissioni climatiche e decarbonizzare l'economia	I. Promuovere una società nonviolenta, inclusiva e rispettosa dei diritti umani	II. Eliminare ogni forma di discriminazione	III. Assicurare la legalità e la giustizia	
6. Assetto idrogeologico, tutela della costa e della risorsa idrica																
01	Attuare studi, monitoraggi e previsioni del rischio idrogeologico e idraulico, ottimizzare e potenziare il sistema di monitoraggio meteo idrometrico in tempo reale, sviluppare il sistema delle reti di monitoraggio della risorsa idrica					11, 13										
02	Attuare interventi di mitigazione del rischio idraulico e idrogeologico					11, 13										
03	Manutenzione Idraulica e opere idrogeologiche					11, 13										
04	Tutelare la fascia costiera				13, 14											
05	Tutela e pianificazione della risorsa idrica				6, 13											
06	Gestire e valorizzare dighe e invasi				6, 14											
07	Organizzare e potenziare il Sistema protezione civile regionale					13										

Al contempo la proposta di variante persegue, indirettamente, anche i seguenti obiettivi

- Arrestare la perdita di biodiversità
- Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali

dal momento che individua aree di salvaguardia in zone a prevalente uso agricolo, anche se marginali ad aree fortemente urbanizzate; per la funzione primaria di mitigazione del rischio idraulico, tali zone non sono oggetto di consumo di suolo e costituiscono spazi verdi in ambito urbano, offrendo quindi una serie di servizi ecosistemici ai residenti, anche in relazione alla resilienza alla crisi climatica.

La scheda norma del POC prevedeva che l'attuazione del comparto comportasse la realizzazione di un tratto di viabilità di previsione tra la rotonda sulla via Moruzzi e la via Berchet (in coerenza con gli indirizzi per la formazione del Piano Urbano del Traffico allegato al vigente R.U.); la variante prevede che il progetto per l'attuazione del comparto si estenda alla riqualificazione dell'attuale pista ciclabile lungo la via Moruzzi Giovannini. Tali prescrizioni agiscono positivamente anche in relazione all'obiettivo "promuovere la salute e il benessere" in quanto sono volte a una migliore fluidità del traffico urbano e di accesso all'area e, al contempo, vanno a incrementare le reti pedociclabili di mobilità lenta che collegano i due territori comunali e raccordano il centro città con strutture pubbliche quali i dipartimenti universitari e l'ospedale.

I terreni, sulla base dell'uso e copertura del suolo 2019, sono destinate a uso agricolo, in particolare a seminativi. Pertanto, soprattutto in un sistema di pianura fortemente urbanizzata, tale destinazione costituisce un importante presidio in coerenza con l'obiettivo "Affermare modelli sostenibili di produzione e di consumo" (sempre nell'ambito della P "prosperità").

Questi i servizi ecosistemici offerti dalle aree di variante destinate a zona di salvaguardia idraulica e future casse di laminazione qualora vengano attuati specifici progetti da sviluppare nell'ambito dell'Accordo di programma per il trasferimento delle attività dell'azienda ospedaliero universitaria pisana e del polo universitario da S. Chiara a Cisanello siglato in data 31/05/2005:

- regolazione dei flussi idrici (laminazione delle piene): Il mantenimento di superfici permeabili che svolgono il ruolo di spugna e che consentono lo stoccaggio di acqua in caso di eventi meteorici
- tutela della risorsa idrica, anche sotterranea
- contributo al bilancio di CO2 e la mitigazione del fenomeno di isola di calore urbana

- Habitat, anche se fortemente frammentati, per specie animali e vegetali: da considerare l'importanza di aree stagionalmente allagate per alcune comunità igrofile e anfibie o quali stepping stones nell'ambito degli spostamenti di specie ornitiche
- Mantenimento di fossi e canali di scolo che, oltre alla funzione idraulica, svolgono anche un ruolo, seppur marginale, di connettività ecologica
- Mantenimento delle attività agricole circondate da territorio urbanizzato
- Opportunità per attività ricreative e sportive, anche in collegamento con i percorsi di mobilità lenta esistenti (la cassa di espansione prevista dall'Accordo di programma e già realizzata in provincia di Pisa presso la loc. Pungiluppo è stata destinata a parco urbano)

10 Conclusioni

10.1 Proposta di integrazione delle direttive e indirizzi ambientali nella scheda norma

La Variante conferma le aree identificate nel Comparto 4PP dell'UTOE31 Carraia, dotando la previsione di specifica scheda Norma di cui all'Allegato 1b delle NTA del POC.

Questa la scheda norma modificata a seguito della variante. Sono stati aggiunti specifici indirizzi e prescrizioni alla progettazione derivanti dalle analisi valutative del presente documento preliminare (carattere verde)

STATO MODIFICATO	
U.T.O.E. n. 31	SCHEDA NORMA del comparto n. 4 CARRAIA
1. Destinazione urbanistica del comparto	Comparto a destinazione per servizi di interesse collettivo a carattere privato (F4)
2. Strumento di attuazione	Permesso a costruire convenzionato <i>Opere pubbliche di interesse dello Stato 380/2001 e DPR 383/94</i>
3. Parametri urbanistici	Sup. del comparto 43.000 mq
4. Funzioni ammesse	Servizi di interesse generale legati alla ricerca e alla didattica (università, polo didattico e di ricerca, parco tecnologico della ricerca scientifica, laboratori, serre sperimentali e magazzini). Attività connesse ai servizi di interesse generale (spazi ricreativi e per convegni, ristoro, foresteria e parco territoriale)
5. Interventi ammessi	Il comparto è finalizzato alla realizzazione del Polo scientifico "Scienze della vita Sant'Anna" per la didattica e la ricerca universitaria di eccellenza e di alta specializzazione. Gli interventi edilizi dovranno rispettare i seguenti parametri: Superficie Utile Lorda: 45.000 mq Rc 40% (le serre sperimentali connesse alla ricerca scientifica non costituiscono superficie coperta né utile) H max: 14 ml Gli interventi dovranno coordinarsi con la realizzazione delle casse di laminazione idraulica indispensabili per la messa in sicurezza dell'intera area.
6. Standard urbanistici	All'interno della sistemazione generale dell'area dovranno essere ritrovati gli standard urbanistici afferenti alle singole destinazioni previste e comunque in misura non inferiore al 40% della superficie territoriale del comparto.
7. Condizioni alla trasformazione	Dovranno essere verificate le misure di mitigazione che scaturiscono dal processo di Valutazione Integrata e Valutazione Ambientale Strategica così come contenute nelle Scheda sintetica delle previsioni relative all'U.T.O.E. 31 Carraia contenute nella Relazione del R.U. vigente e in particolare: <i>Prescrizioni di cui all'articolo 39.5 delle NTA del POC – Capo III - Interventi interni al perimetro del territorio urbanizzato articolo 11 L.R 41/2018</i> — Prescrizioni di cui all'art. 48bis comma 3 delle N.T.A. — Relativamente agli interventi previsti che ricadono nelle aree soggette a tutela, in quanto interne al perimetro delle zone di salvaguardia idraulica, gli edifici dovranno avere una quota di calpestio di 3,5 m s.l.m., e la progettazione complessiva del comparto dovrà mantenere inalterata la funzionalità idraulica prevista dal progetto delle opere di laminazione. — La progettazione architettonica dovrà tener conto delle emergenze paesaggistiche presenti nel territorio quali: il mare, il fiume Arno e la golena, il sistema della bonifica, il tessuto urbano, la rete stradale - I nuovi corpi di fabbrica dovranno inserirsi nel macrosistema del tessuto edificatorio dell'UTOE 31 Carraia e 34 Ghezzeno
8 Direttive e indirizzi ambientali alla progettazione	- Per le sistemazioni a verde previste all'interno del comparto costituisce riferimento l'Articolo 10 del PRQA: è da privilegiare la messa a dimora di specie arboree con capacità di assorbimento di inquinanti critici, come da linee

	guida, approvate con DGR 1269 del 19 novembre 2018 modificata con la DGR 657 del 25 maggio 2020, che dovrà includere altresì la manutenzione delle specie arboree stesse. - Per quanto riguarda la gestione delle acque meteoriche e il rispetto dell'invarianza idraulica si rimanda alle specifiche disposizioni normative della L.R. 41/2018 e agli studi geologico idraulici del POC e della presente variante - Gli interventi devono garantire il massimo risparmio idrico ricorrendo a impianti e soluzioni tecnologiche volte a ridurre i consumi anche attraverso il riuso per fini non domestici delle acque di minore qualità (ad es utilizzo irriguo, antincendio...) - L'intervento all'interno del comparto può costituire l'occasione per aumentare l'eterogeneità del mosaico ambientale, prevedendo la realizzazione di siepi e filari arbustivo/arborei di vario spessore e altezza, macchie di vegetazione, ricorrendo preferibilmente a specie di valore pabulare per la fauna e utili per gli impollinatori. Da valutare la possibilità di realizzare un biotopo umido nelle aree più depresse, permanentemente o stagionalmente allagate. - Sono da attuare interventi di controllo e gestione, secondo protocolli ministeriali e regionali, delle specie aliene invasive, in primo luogo la specie vegetale <i>Ailanthus altissima</i> ma anche di altre specie alloctone quali <i>Arundo donax</i>, ampiamente diffusa nella rete idrica oggetto di manutenzione periodica da parte del Consorzio di bonifica. Data la distribuzione ormai ubiquitaria, è da verificare la presenza anche di specie animali aliene quali <i>Procambarus clarkii</i> e <i>Myocastor coypus</i> limitandone la diffusione e gli impatti, soprattutto qualora siano realizzate sistemazioni a verde con funzione ecologica. - prevedere l'assistenza archeologica nel corso dei lavori che comportano movimenti terra. L'assistenza dovrà essere svolta su incarico del Committente da archeologo professionista, il cui nominativo dovrà essere comunicato alla competente Soprintendenza.
--	---

10.2 Proposta di indicatori di monitoraggio

Indicatori di attuazione

- Lunghezza della pista ciclabile realizzata (estensione in km)
- Realizzazione impianti per lo stoccaggio e riuso delle acque meteoriche e performance raggiunte in termini di consumi idrici per i diversi usi
- Percentuale di superfici permeabili (precisando quanto a verde e quanto per altri usi) rispetto alla ST

10.3 Valenza di Documento preliminare VAS ai sensi dell'art. 23 della L.R. 10/2010

Nell'ambito del procedimento di cui all'art. 8 c.5 della L.R. 10/2010 e s.m.i., il presente documento di verifica di assoggettabilità a VAS è comprensivo dei contenuti richiesti dalla normativa vigente in merito alla redazione del documento preliminare ex Art. 23 della L.R. 10/2010.

La variante va a confermare sostanzialmente previsioni già valutate in sede di VAS del Piano Operativo: per quanto riguarda il comparto 4 dell'UTOE 31 di Carraia non agisce sui parametri urbanistico-edilizi e sulle prescrizioni ambientali emerse in sede di VAS del POC ma individua un nuovo assetto delle aree di salvaguardia idraulica che vincolano le trasformazioni previste dalla Scuola Superiore Sant'Anna: le modifiche proposte si basano su specifici studi condotti su un'area vasta e aderenti al principio di precauzione, per cui, attraverso azioni /progetti da portare avanti nell'ambito dell'Accordo di programma, sia possibile raggiungere la messa in sicurezza della zona a cavallo tra i comuni di Pisa e San Giuliano Terme sia nel breve che nel lungo termine (Tempi di ritorno 30 e 200 anni).

Nel corso della presente analisi non sono emerse significative criticità e, ove siano state ravvisate pressioni, anche potenziali, sono state integrate le direttive ambientali alla pianificazione /progettazione nell'ambito della scheda norma. Qualora fossero evidenziate problematiche non affrontate o non mitigabili a seguito della consultazione dei Soggetti competenti in materia ambientale, nell'eventualità quindi di dover redigere il Rapporto Ambientale

VAS, sarà necessario, sulla base di eventuali dati disponibili a una scala di ulteriore maggior dettaglio, condurre un approfondimento dei contenuti proposti nel presente documento, strutturati secondo le indicazioni di cui all'allegato II della L.R. 10/2010 e dell'Allegato VI del D.Lgs 152/06.

10.4 Proposta elenco soggetti competenti in materia ambientale da consultare

Di seguito si riporta una proposta di elenco di Soggetti competenti in materia ambientale (SCA) da consultare da condividere con l'Autorità competente:

- Regione Toscana:
 - Direzione urbanistica e sostenibilità (Settore sistema informativo e pianificazione del territorio);
 - Direzione urbanistica e politiche abitative (Settore tutela, riqualificazione e valorizzazione del paesaggio);
 - Direzione urbanistica e sostenibilità (Settore V.A.S. e VINCA);
 - Settore Genio Civile Toscana Nord; sede di Lucca
 - Architetto Filippo Terzaghi Responsabile Accordo di Programma per il trasferimento delle attività dell'azienda ospedaliero universitaria pisana e del polo universitario da S. Chiara a Cisanello del 2005.
- Provincia di Pisa – Settore pianificazione territoriale e sistema informativo;
- Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio B.A.P.A.S.E. per le province di Pisa e Livorno
- Autorità di Distretto Idrografico Appennino Settentrionale
- A.R.P.A.T.
- A.U.S.L. Toscana nord ovest
- ATO Toscana Costa
- Consorzio 4 Basso Valdarno
- Associazione ambientaliste riconosciute a livello nazionale

Ai fini della verifica di eventuali interferenze:

- Autorità Idrica della Toscana - Gestore del Servizio Idrico Integrato-ACQUE S.p.A.
- Gestori servizi elettrici: E.N.E.L. spa; Terna spa
- Gestori servizi metanizzazione

Si ricorda che l'elenco dei soggetti competenti in materia ambientale da consultare deve essere oggetto di definizione mediante confronto collaborativo tra Proponente e Autorità competente (art. 15 L.R. 10/2010) e che è compito della stessa autorità competente trasmettere loro il rapporto preliminare di assoggettabilità a VAS per acquisirne il parere.

10.5 Esiti finali

Si sottolinea che l'individuazione delle aree di laminazione non costituisce prescrizione conformativa del suolo e quindi, la previsione del Piano Operativo, non comporta vincolo espropriativo.

Tali aree, in relazione al Piano strutturale vigente ricadono nel territorio agricolo e sono già previste dall'Accordo di Programma gestito dal Collegio di vigilanza nominato dalla Regione Toscana. A seguito della variante, le verifiche idrauliche dimostrano che la nuova proposta non modifica le quote volumetriche indicate dall'Accordo stesso e nemmeno lo scenario complessivo.

La realizzazione delle casse di espansione è strettamente connessa all'attuazione dell'Accordo di programma Santa Chiara attraverso specifici progetti.

Si ritiene che, sulla base delle analisi valutative di dettaglio, considerando le criticità emerse e le relative misure di mitigazione individuate che risultano nella maggior parte già tradotte nella disciplina della trasformazione del PS e del PO vigente

La variante possa essere esclusa dall'assoggettabilità a VAS.

.....