

COMUNE DI CAMPI BISENZIO

Richiesta di Variante al Regolamento Urbanistico ai sensi dell'art. 252-ter della L.R. 65/2014
relativa ad un'area del Comune di Campi Bisenzio,
località Tomerello, posta tra Via S. Allende e Via A. Einstein

COMMITTENTE

NIGRO & C. COSTRUZIONI s.r.l.

Via Valentini, 38 - 59100 PRATO (PO)
P.IVA 02015800978

ASPETTI DI VAS

SINERGIA S.r.l.s.

Viale Belfiore, 10 - 50144 FIRENZE (FI)
P. IVA 06525730484

ASPETTI DI VAS

Geol. Luca Gardone
Geol. Emanuele Montini



ELABORATO

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VAS

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA
00	Consegna	06/03/2023
01	Aggiornamento	15/03/2023
02	Aggiornamento	17/03/2023

1	Sezione 1 – Premessa.....	4
1.1	Aspetti procedurali e inquadramento urbanistico.....	4
1.1.1	Normativa di riferimento.....	12
1.1.2	Modalità di svolgimento di verifica di assoggettabilità a VAS.....	12
1.1.3	Scopo e contenuti del documento.....	14
1.1.4	Attribuzione competenze	14
2	Sezione 2 – Coerenza degli obiettivi di piano agli strumenti e agli atti di governo del territorio pianificatori, programmatici e vincolistici.....	16
2.1	Il Piano Regionale di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico.....	16
2.2	Piano di tutela della qualità delle acque (PTA)	27
2.3	Piano di gestione delle acque (PGdA)	32
2.4	Piano di gestione del rischio alluvioni (PGRA)	39
2.5	Piano di assetto idrogeologico (PAI)	43
2.6	Piano Faunistico Venatorio Regionale (PFVR).....	45
2.7	Piano ambientale energetico regionale (PAER)	48
2.8	Piano Regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (PRB).....	49
2.9	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTC)	51
2.10	Strumentazione urbanistica del Comune di Campi Bisenzio (FI)	53
2.10.1	Il PS (Piano Strutturale).....	53
2.10.2	Pericolosità geologica, idraulica e sismica.....	66
2.10.3	Il Regolamento Urbanistico	75
2.10.4	Il Piano Operativo	77
2.10.5	Vincoli paesaggistici	90
2.11	Il Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA)	91
3	Sezione 3 – Quadro di riferimento ambientale	95
3.1	Suolo e sottosuolo.....	95
3.1.1	Inquadramento geologico.....	96
3.1.2	Inquadramento idrogeologico	103

3.1.3	Censimento siti contaminati (banca dati SISBON).....	106
3.2	Atmosfera.....	109
3.2.1	I valori limite secondo la normativa Nazionale.....	109
3.2.2	Piano Regionale Qualità dell’Aria (PRQA).....	110
3.3	Elettromagnetismo.....	116
3.4	Clima acustico.....	119
3.4.1	Rumore.....	119
3.4.2	Classificazione Acustica comunale.....	120
3.5	Risorsa idrica	123
3.5.1	Acque Superficiali	123
3.5.2	Acque Sotterranee	127
3.5.3	Infrastruttura acquedottistica e fognaria	133
3.6	Componenti biotiche.....	138
3.6.1	Repertorio Naturalistico Toscano (RE.NA.TO)	138
3.6.2	Aree protette	154
3.6.3	Alberi monumentali	158
3.7	Paesaggio e patrimonio culturale	160
3.8	Clima.....	170
3.8.1	Temperature Condition Index.....	172
3.9	Energia.....	174
3.10	Traffico.....	175
3.11	Rifiuti.....	178
3.11.1	Rifiuti urbani e raccolta differenziata	178
4	Sezione 4 – Quadro valutativo.....	182
4.1	Descrizione procedure e metodo adottato.....	182
4.2	Descrizione sintetica della Variante	183
4.3	Obiettivi, Strategie ed analisi di Coerenza	184
4.3.1	Indicazioni per la bioedilizia e le risorse energetiche rinnovabili.....	189
4.3.2	Indicazioni per il corretto inserimento paesaggistico delle trasformazioni	190

4.4	Coerenza con gli obiettivi di tutela e sostenibilità della variante	193
4.5	Bilancio preliminare riguardo i fattori di potenziale impatto	197
4.6	Analisi delle Coerenze	200
4.6.1	Matrice riepilogativa di coerenza	201
4.7	Indicazioni per l'incremento delle prestazioni ambientali di progetto	206
5	Sezione 5 – Considerazioni conclusive in merito all'assoggettabilità del piano a VAS	208

1 SEZIONE 1 – PREMESSA

La presente richiesta di variante interessa due aree confinanti a est con Via Salvator Allende, a sud con Via Albert Einstein e a ovest con il fosso comunale denominato Tomerello e l'argine del canale Nuovo Torrente Garille. Le due aree in oggetto fanno parte di un più ampio comparto che comprende anche un lotto, frapposto tra le due, sul quale risulta approvata una Variante al Regolamento Urbanistico tramite SUAP per la realizzazione di uno stabilimento industriale per la logistica del freddo (ambito SA_2 Tomerello).

Il lotto sud, posto lungo via Albert Einstein, vede la presenza di due ex fabbricati rurali, classificati come "diruti" al catasto terreni e di seguito denominati "ex Canile". Tale comparto, comprensivo di spazi esterni di pertinenza, risulta escluso dalla presente istanza e manterrà la destinazione attuale (D5 – Aree a prevalente destinazione terziaria di nuova definizione – art. 133).

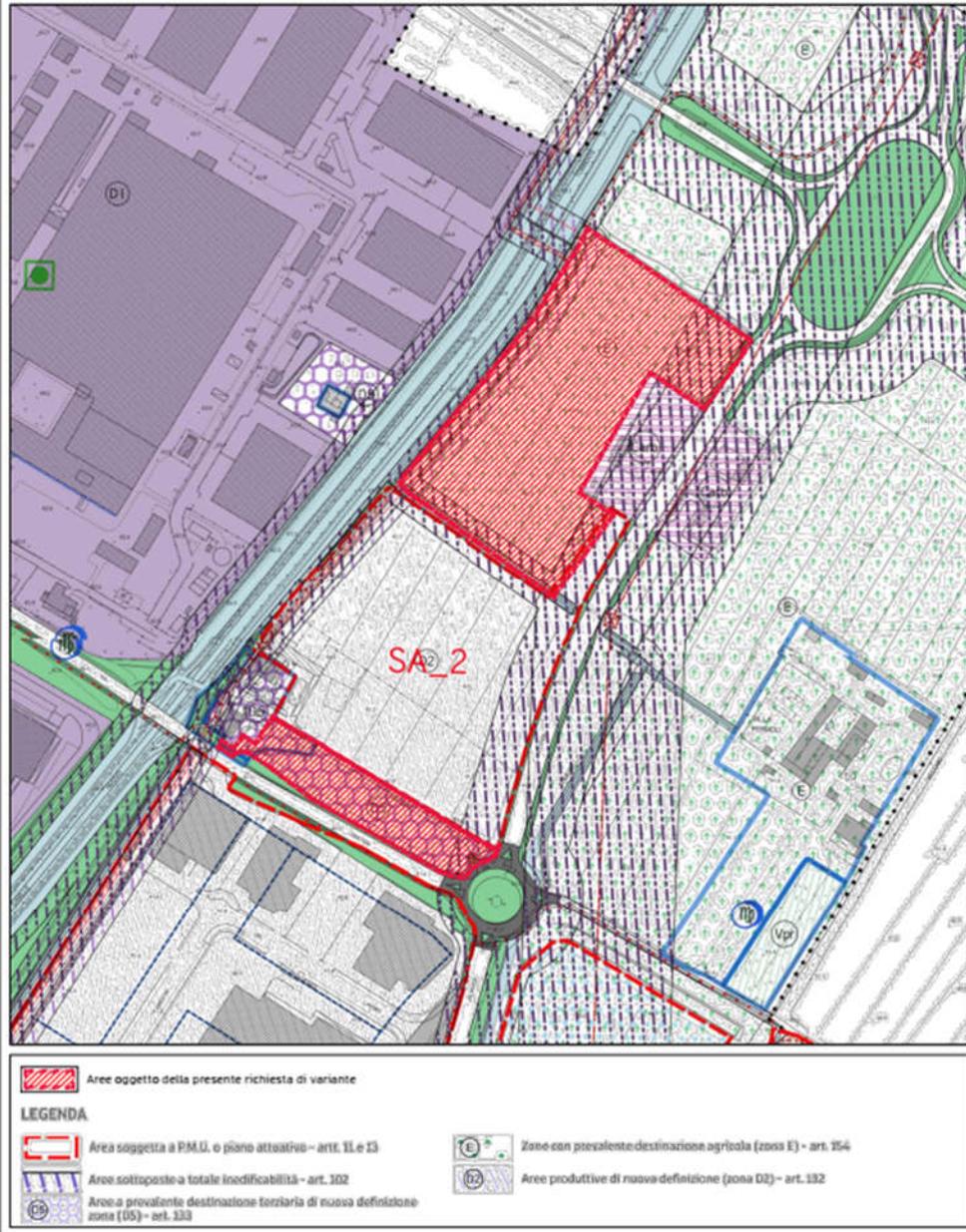
Sempre sullo stesso lotto è presente il relitto stradale della Ex Strada Comunale di Tomerello, già declassificato con Deliberazione della Giunta Comunale n. 133 del 27/10/2015. Le due aree hanno complessivamente una consistenza di 35.315,36 mq e sono entrambe esterne al perimetro del territorio urbanizzato così come individuato dal Piano Strutturale vigente.

1.1 Aspetti procedurali e inquadramento urbanistico

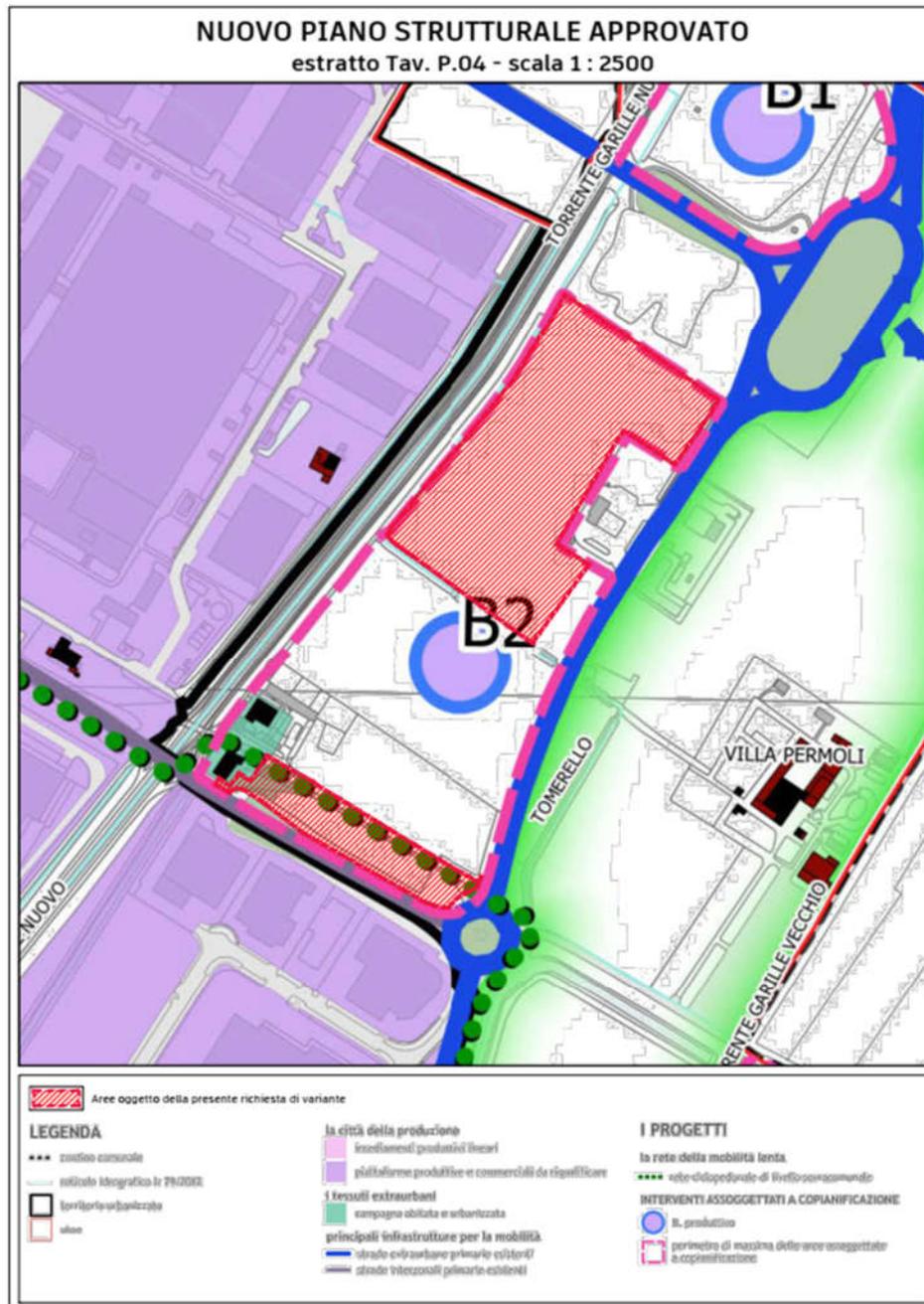
Il Comune di Campi Bisenzio è dotato di Piano Strutturale, approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 221 del 28 ottobre 2021 e divenuto efficace a partire dal 14 gennaio 2022. È dotato altresì di Regolamento Urbanistico, approvato con deliberazione del Consiglio comunale n. 90 del 20 luglio 2005. In data 29 luglio 2019 con Delibera del Consiglio Comunale n. 190 è stato avviato, ai sensi dell'art.17 della L.R.T. 65/2014, il procedimento per la formazione del Piano Operativo e successivamente, in data 11 febbraio 2022 si è tenuta la Conferenza di copianificazione ai sensi degli artt. 25 e 26 della L.R.T. 65/2014 relativa alle previsioni di aree di trasformazione esterne al perimetro del territorio urbanizzato.

La presente istanza ha come oggetto la richiesta di variante al Regolamento Urbanistico Vigente dalla destinazione attuale verso la destinazione urbanistica D2 – Aree produttive di nuova definizione (art. 132 delle NTA del R.U.C.). L'area non è interessata da vincoli paesaggistici.

REGOLAMENTO URBANISTICO COMUNALE VIGENTE
estratto Tavv. 5 e 9 - scala 1 : 2500

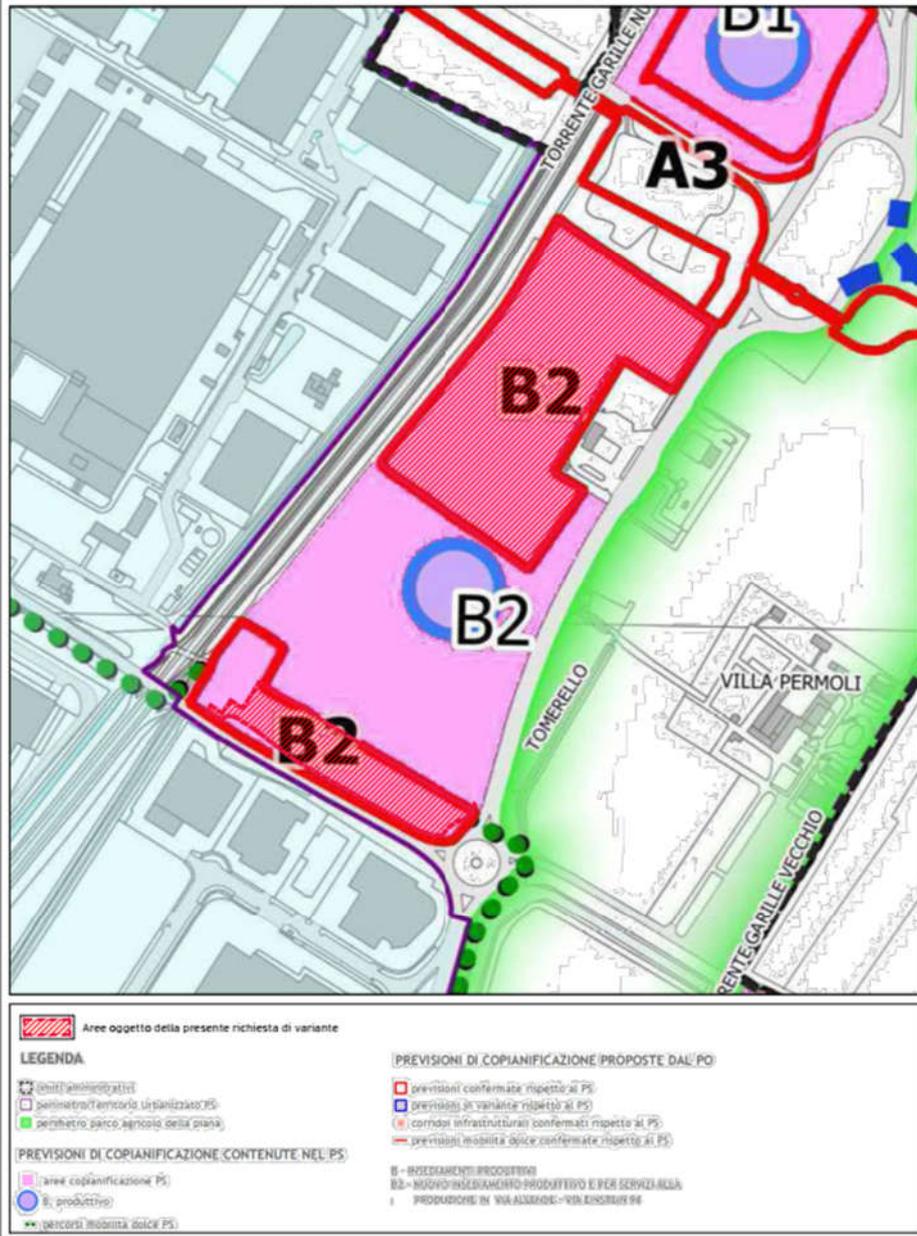


La richiesta di variante risulta coerente con le previsioni del Nuovo Piano Strutturale approvato, il quale inserisce l'area oggetto della presente istanza all'interno di un comparto di nuova edificazione a destinazione produttiva con superficie edificabile massima pari a 23.000 mq complessivi (previsione B2 - Nuovo insediamento produttivo e per servizi alla produzione in Via Allende – Via Einstein).

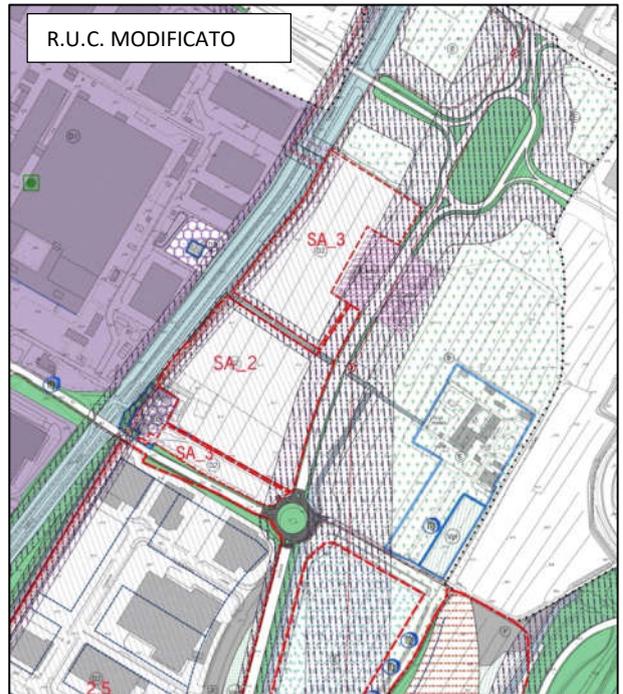
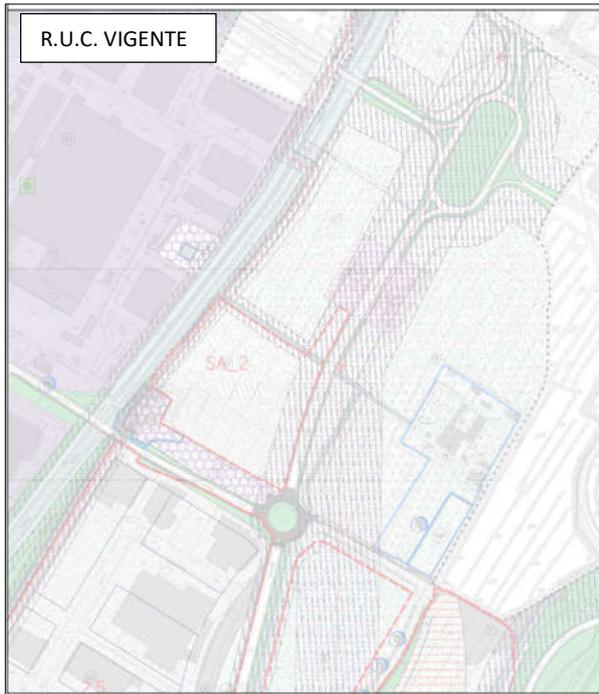


La richiesta di variante risulta altresì coerente con gli esiti della Conferenza di Copianificazione relativa alle previsioni del Nuovo Piano Operativo per le aree esterne al perimetro del territorio urbanizzato. La conferenza ha infatti confermato la previsione del Piano Strutturale relativa al comparto B2.

CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE - PREVISIONI NUOVO P.O.
 estratto Tav. COP.2a - scala 1 : 2500



Di seguito si riporta lo schema urbanistico evolutivo con il quale l'attuale RUC viene riallineato alle previsioni del PS vigente in ragione della variante proposta.



Il comparto sopra citato deriva da uno strumento urbanistico del 2006 definito “Piano di Massima Unitario n. 2.5” in cui era prevista a carico dell’amministrazione comunale, la realizzazione di opere di compensazione idraulica per la messa in sicurezza dell’intero P.M.U n. 2.5.

Con Delibera di Consiglio Comunale n. 128 del 28 maggio 2021 è stata approvata una variante SUAP relativamente ad una porzione del comparto interessato dalla previsione del P.M.U n. 2.5; in tale variante erano contenute anche parte delle opere di mitigazione del rischio idraulico. Ai fini del completamento delle opere del comparto nella sua interezza così come previsto anche nel nuovo Piano Strutturale approvato, l’amministrazione ha avviato, dietro richiesta specifica del proprietario, una variante al Regolamento Urbanistico vigente necessaria per procedere in maniera unitaria sia all’attuazione delle previsioni sia al completamento delle opere di messa in sicurezza dell’intera area, a tal scopo è stato predisposto un accordo procedimentale in cui entrambe le parti si impegnano alla realizzazione e attuazione di quanto previsto. Nell’accordo sono altresì contenute le altre opere di interesse pubblico legate alla realizzazione delle previsioni, come il completamento delle opere di urbanizzazione, l’ampliamento della rotatoria tra via A.Einstein e via S.Allende, il completamento del collegamento ciclopedonale come previsto dal Piano Strutturale.

Parametri urbanistici del comparto	
Superficie territoriale (St)	35.315,36 m ²
Superficie fondiaria (Sf)	29.630,82 m ²
Superficie Edificabile (SE)	8.957,25 m ²
Superficie coperta (50% di Sf) (Sc)	14.815,41 m ²
Altezza massima (H max)	12,00 ml sotto trave
Destinazione urbanistica	D2 – Aree produttive di nuova definizione
Attuazione dell’intervento	Piano Attuativo (art. 107 LR 65/2014)

La Superficie Edificabile massima realizzabile è determinata sull’intero comparto, comprensivo dell’area della Variante SUAP (ambito SA_2 Tomerello), e corrisponde a complessivi m² 23.000 pertanto, la Superficie Edificabile massima realizzabile, sarà determinata con esattezza per differenza rispetto alla superficie effettivamente realizzata nel comparto della Variante SUAP stessa. Sono esclusi gli edifici storici diruti esistenti presenti nell’area denominata Ex Canile.

Aree da cedere all'amministrazione

Le aree in cessione al Comune di Campi Bisenzio ricadenti nell'ambito della richiesta di variante comprendono:

- Viabilità di collegamento tra le opere di urbanizzazione della Variante Suap e la rotatoria di Via Allende – Via Einstein, comprensiva di fascia verde di rispetto;
- Porzione di pista ciclabile lungo Via A. Einstein e il nuovo Torrente Garille, limitatamente alle porzioni ricadenti nell'ambito della variante;
- Verde pubblico in corrispondenza del lotto posto a nord, sopra la stazione di servizio Esso;

Le opere di urbanizzazione prevederanno inoltre l'ampliamento della rotatoria tra Via A. Einstein e via S. Allende come da progetto definitivo presentato con la Variante SUAP.

Opere di urbanizzazione a standard (L. 1444/68) esclusa viabilità	4.523,84 m ²
Opere di urbanizzazione – viabilità (stimata)	1.000,00 m ²
Totale opere in cessione (standard + viabilità)	5.523,84 m²

Ai sensi dell'art. 5 c. 1 della L. 1444/1968 per i nuovi insediamenti a carattere industriale almeno il 10% della superficie territoriale deve essere destinato a standard urbanistici. Secondo i parametri sopra definiti gli standard di progetto (esclusa viabilità) risultano pari a 4.523,84 mq ovvero superano i minimi previsti. L'area a standard collocata nel lotto nord e posta sopra la stazione di servizio Esso, è comprensiva anche di una viabilità di accesso al lotto privato, la quale viene scorporata dal conteggio della superficie a standard ai fini delle verifiche urbanistiche.

Opere complementari

L'attuazione dell'intervento prevede inoltre la realizzazione delle seguenti opere:

- Bonifica dell'area dell'Ex Canile
- Contributo alla realizzazione della cassa di espansione necessaria alla messa in sicurezza idraulica dell'intero comparto B2 e di ulteriori aree la cui messa in sicurezza idraulica risulta

essere di competenza pubblica. Tale contributo è quantificato nella misura del 18,32% dei costi totali di realizzazione dell'opera idraulica.

Ipotesi progettuale a seguito dell'approvazione della variante

L'ipotesi progettuale prevede la realizzazione della previsione edificatoria nel solo lotto nord oggetto della Variante. Quest'ultimo sarà diviso in due ambiti fondiari privati distinti, su ciascuno dei quali verrà realizzato un edificio a destinazione produttiva. Il lotto sud prospiciente via A. Einstein avrà anch'esso destinazione produttiva ma verrà abbinato all'ambito privato della Variante SUAP già approvata e definita.

Nell'ambito della destinazione produttiva si prevede di insediare nei due comparti privati del lotto nord attività riconducibili alle seguenti categorie:

- Attività manifatturiere (sezione ateco C);
- Trasporto e magazzinaggio (sezione ateco H).

Viene ipotizzata nello specifico, la realizzazione di due edifici distinti, l'uno destinato ad attività manifatturiera, l'altro destinato ad attività di logistica, ciascuno dei quali avente una superficie di 4.479 m².

I due lotti fondiari saranno dotati ciascuno di un proprio accesso. Il lotto posto a sud avrà accesso dalle opere di urbanizzazione previste e realizzate nell'ambito della Variante SUAP, mentre l'altro lotto disporrà di un proprio accesso da via S. Allende posto a nord del distributore di carburante. La realizzazione di tale accesso dovrà essere valutata ed adeguatamente approfondita nella fase di Piano Attuativo.

I lotti saranno dotati di parcheggi per automobili e motocicli dimensionati nel rispetto delle normative vigenti e delle utenze previste. Tali parcheggi saranno realizzati in materiali semipermeabili per contenere il più possibile l'impermeabilizzazione dei suoli. L'attività di logistica sarà inoltre dotata di piazzali dedicati a mezzi pesanti e furgoni.

Ciascuno dei due lotti privati sarà dotato di spazi verdi dotati di alberature nella misura di 1 unità ogni 100 metri quadri di Superficie Fondiaria per un totale di circa 300 alberi, in aggiunta alla fascia di verde prevista lungo Viale Salvator Allende.

La superficie permeabile prevista sarà in misura pari o superiore ai minimi previsti dalla normativa vigente. Tali superfici saranno costituite in parte da aree a verde e in parte da aree a parcheggio.

Il progetto prevederà infatti l'utilizzo di sistemi permeabili o semipermeabili per la realizzazione delle aree a parcheggio destinate alla sosta di automobili e motocicli, escluse quindi le aree di transito e sosta di eventuali mezzi pesanti.

1.1.1 Normativa di riferimento

Con la Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001, concernente “la valutazione degli effetti di determinati Piani e Programmi sull’ambiente”, è stata introdotta la VAS (Valutazione Ambientale Strategica) quale strumento di verifica preventiva dell’incidenza delle scelte urbanistiche sugli aspetti ambientali.

A livello nazionale, tale direttiva è stata recepita dal D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (c.d. Codice dell’Ambiente), la cui Parte Seconda, integralmente sostituita dal D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4, è, oggi, così rubricata: “Procedure per la valutazione ambientale strategica (Vas), per la valutazione dell’impatto ambientale (VIA) e per l’autorizzazione integrata ambientale (Ippc)”.

A livello regionale, la Toscana ha adeguato il proprio ordinamento alle disposizioni contenute nel D.Lgs. n. 152/2006 con la L.R. 12 febbraio 2010, n. 10, avente ad oggetto “Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA), di autorizzazione integrata ambientale (AIA) e di autorizzazione unica ambientale (AUA)”.

1.1.2 Modalità di svolgimento di verifica di assoggettabilità a VAS

La procedura di V.A.S. ha lo scopo di evidenziare la congruità delle scelte pianificatorie della variante urbanistica, rispetto agli obiettivi di sostenibilità degli strumenti urbanistici vigenti e le possibili sinergie con gli altri strumenti della pianificazione sovraordinata e di settore.

Il processo di valutazione individua le alternative proposte nell’elaborazione della variante al R.U., gli impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione e compensazione di cui si dovrà tener conto nelle successive fasi di attuazione del medesimo.

La *valutazione ambientale strategica* è un procedimento “sistematico”, teso a valutare gli effetti ambientali di iniziative di piano, di programma, o di politica, al fine di garantire che le conseguenze delle scelte siano incluse e affrontate in modo adeguato fin dalle prime fasi del processo decisionale, parimenti alle considerazioni di ordine economico e sociale.

Elaborare un piano o programma in un quadro di valutazione strategica significa, ad un tempo:

- Integrare la variabile ambientale nelle scelte programmatiche, sin dal momento della definizione dello scenario di base, delle alternative percorribili e dei criteri di valutazione;

- Attivare la partecipazione dei soggetti pubblici e privati alla formazione dell'atto di governo del territorio, in un'ottica di trasparenza, di dialogo e confronto, nonché in una logica forte di mutua responsabilizzazione, cooperazione e interazione tra diversi soggetti portatori di interessi;
- Razionalizzare il processo di formazione e adozione della variante puntuale al R.U., anche alla luce del principio della sussidiarietà, in specie, di tipo orizzontale, tra Enti pubblici.

Due sono i punti di grande innovazione che distinguono la V.A.S. e la rendono uno strumento qualitativamente diverso da altre procedure di valutazione.

Per prima cosa, la *valutazione ambientale strategica* è effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua approvazione o all'avvio della relativa procedura legislativa.

La *ratio* di tale scelta è garantire che gli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione di detti piani e programmi siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro approvazione.

La V.A.S. costituisce per i piani e i programmi a cui si applica, parte integrante del procedimento di adozione ed approvazione. La verifica di assoggettabilità è pertanto avviata durante la fase preparatoria della variante.

L'altro elemento distintivo è il carattere di completezza e onnicomprensività: la V.A.S. impone infatti di guardare all'ambiente nel suo complesso e agli effetti che su di esso può avere il piano oggetto di verifica. Non è un caso che la Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 accolga una definizione quanto mai ampia di ambiente come "*sistema di relazioni fra i fattori antropici, naturalistici, chimico-fisici, climatici, paesaggistici, architettonici, culturali, agricoli ed economici*" (art. 5 co. 1, lett. c).

Le verifiche di coerenza verticale e orizzontale introducono la dimensione del rapporto tra il piano o programma oggetto di valutazione e la normativa e la pianificazione esistente, mettendone a confronto gli obiettivi strategici.

Nel caso specifico, dovendosi escludere la riconducibilità della Variante SUAP ai piani e programmi di cui all'art. 5, comma 2, della L.R. n. 10/2010, obbligatoriamente soggetti a VAS, si è concordemente stabilito con il Comune di Campi Bisenzio, quale Autorità procedente, di sottoporre la Variante a verifica di assoggettabilità a VAS di cui all'art. 22 della L.R. n. 10/2010. Tale procedimento viene preliminarmente attivato nei casi previsti dall'art. 5, comma 3, L.R. n.

10/2010, con lo scopo di valutare se un piano o programma, o sua modifica, possa avere effetti significativi sull'ambiente e, quindi, se sia da assoggettare alla procedura di VAS.

Per esigenze di celerità, si è altresì concordato, con l'Amministrazione comunale, che, nel procedimento di assoggettabilità a VAS, vengano contestualmente svolte le verifiche di cui all'art. 23 della L.R. n. 10/2010, recante la disciplina della fase preliminare alla successiva ed eventuale procedura di VAS.

1.1.3 Scopo e contenuti del documento

Il presente Rapporto Ambientale Preliminare si riferisce alla prima fase del cronoprogramma poc'anzi evocato ed è composto da, oltre alla presente sezione introduttiva:

1. Inquadramento procedurale ed urbanistico con verifica della coerenza degli obiettivi della variante agli strumenti ed agli atti di governo del territorio pianificatori, programmatici e vincolistici;
2. Quadro di riferimento ambientale;
3. Scenari previsionali, prescrizioni alle trasformazioni;
4. Verifica di incidenza (non necessaria);
5. Considerazioni conclusive in merito all'assoggettabilità del piano a VAS.

Il presente documento preliminare è inviato dal proponente, ai sensi dell'art. 22, comma 2, L.R. n. 10/2010, all'Autorità competente per la decisione circa l'assoggettabilità del piano o programma a VAS, individuata dal Comune di Campi Bisenzio, ai sensi dell'art. 12, comma 3, L.R. n. 10/2010, nel Collegio del Paesaggio. Il Collegio del Paesaggio, entro 10 giorni dal ricevimento del documento preliminare, lo trasmette ai soggetti competenti in materia ambientale (S.C.A.), al fine di acquisirne il parere, e conclude il procedimento, assoggettando o escludendo la Variante dalla VAS, entro 90 giorni dalla trasmissione, salva la facoltà dell'Autorità procedente di concordare con il proponente un termine inferiore (cfr. art. 22, commi 3 e 4 ed art. 23, comma 2, della L.R. n. 10/2010).

1.1.4 Attribuzione competenze

Ai sensi degli artt. 12, 13, 14, 15, 16 della L.R. 10/2010 e s.m.i., si individuano i soggetti coinvolti nel procedimento:

- Proponente "NIGRO & C. COSTRUZIONI srl";

- *Autorità competente*: Collegio del Paesaggio;
- *Autorità procedente*: Consiglio Comunale, in quanto organo competente all'adozione ed approvazione degli atti di governo del territorio;

I soggetti competenti in materia ambientale (S.C.A.), ovvero le pubbliche amministrazioni e gli Enti attinenti alle scelte della variante al R.U. in oggetto a cui trasmettere il presente Documento preliminare, ai sensi degli artt. 19 e 20 della L.R. 10/2010 e s.m.i., sono di seguito individuati:

- Regione Toscana;
- Città Metropolitana di Firenze;
- Ufficio tecnico del Genio Civile;
- A.S.L. 10 di Firenze;
- A.R.P.A.T. – Dipartimento provinciale di Firenze;
- Autorità di Bacino del Fiume Arno;
- ALIA S.P.A.;
- Autorità Idrica Toscana;
- PubliAcqua;
- Consorzio di bonifica Toscana centrale
- Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Toscana;
- Soprintendenza per i beni Ambientali e Paesaggistici di Firenze;
- Soprintendenza per i beni Archeologici della Toscana;
- Gestori delle reti infrastrutturali di energia elettrica (Enel Distribuzione), gas (Toscana Energia).

2 SEZIONE 2 – COERENZA DEGLI OBIETTIVI DI PIANO AGLI STRUMENTI E AGLI ATTI DI GOVERNO DEL TERRITORIO PIANIFICATORI, PROGRAMMATICI E VINCOLISTICI

2.1 Il Piano Regionale di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico

Il Piano di Indirizzo Territoriale è stato approvato dal Consiglio Regionale il 24 luglio 2007 con delibera n. 72. Ai sensi dell'art. 17 della legge regionale 1/2005, l'avviso relativo all'approvazione del PIT è stato pubblicato sul BURT n. 42 del 17 ottobre 2007, e quindi da questa data il Piano ha acquistato efficacia, andando a sostituire completamente il precedente Piano con riferimento alla deliberazione del Consiglio Regionale n. 12 del 25 gennaio 2000.

Successivamente, la Regione ha attivato un percorso di revisione e completamento del Piano Paesaggistico vigente come Integrazione al Piano di Indirizzo Territoriale (adottato con deliberazione del Consiglio Regionale n. 32 del 16 giugno 2009) per dare piena efficacia ai disposti del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio ai sensi dell'art. 17, comma 1, della L.R. 1/2005.

Con la deliberazione del Consiglio Regionale 2 luglio 2014, n. 58 (Integrazione del piano di indirizzo territoriale "PIT" con valenza di piano paesaggistico. Adozione ai sensi dell'art. 17, comma 1, della legge regionale 3 gennaio 2005, n. 1 "Norme per il governo del territorio") il Consiglio Regionale ha adottato l'atto di integrazione del PIT con valenza di piano paesaggistico. Si richiamano inoltre la deliberazione del Consiglio Regionale n.74 del 24 luglio 2013 dell'integrazione al PIT per la definizione del Parco agricolo della Piana e la qualificazione dell'aeroporto di Firenze e la più recente delibera n.37 del 27 marzo 2015 di approvazione di alcune modifiche ad alcuni elaborati del PIT.

Il Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico (di seguito PIT) persegue la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socio-economico sostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale, attraverso la riduzione dell'impegno di suolo, la conservazione, il recupero e la promozione degli aspetti e dei caratteri peculiari dell'identità sociale, culturale, manifatturiera, agricola e ambientale del territorio, dai quali dipende il valore del paesaggio toscano.

Il Piano si compone di alcuni elaborati:

- La Relazione Generale del Piano Paesaggistico;
- Il Documento di Piano;
- La Disciplina del Piano.

Relativamente agli aspetti paesaggistici (Relazione Generale del Piano Paesaggistico) l'azione regionale individua tre metaobiettivi:

- Migliore conoscenza delle peculiarità identitarie che caratterizzano il territorio della regione Toscana, e del ruolo che i suoi paesaggi possono svolgere nelle politiche di sviluppo regionale;
- Maggior consapevolezza che una più strutturata attenzione al paesaggio può portare alla costruzione di politiche maggiormente integrate ai diversi livelli di governo;
- Rafforzamento del rapporto tra paesaggio e partecipazione, tra cura del paesaggio e cittadinanza attiva.

Questi si declinano quindi in dieci obiettivi strategici e in quattro invarianti strutturali:

- I. i caratteri idrogeomorfologici dei sistemi morfogenetici e dei bacini idrografici;
- II. i caratteri ecosistemici del paesaggio;
- III. il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, infrastrutturali e urbani;
- IV. i caratteri identitari dei paesaggi rurali toscani.

Il Piano individua quindi 38 ambiti paesaggistici del territorio regionale per ognuno dei quali redige una specifica Scheda al fine di sintetizzarne i relativi valori e criticità, nonché di formulare specifici obiettivi di qualità e la relativa disciplina.

Con riferimento all'area di intervento, il Comune di Campi Bisenzio ricade all'interno dell'**Ambito n. 06 Firenze-Prato-Pistoia**.

Rispetto all'analisi dello Statuto del Territorio della Disciplina del Piano con riferimento all'area di interesse, si riportano di seguito gli elementi rilevati per l'opera in oggetto che emergono dalla Scheda dell'Ambito n.06 Firenze-Prato-Pistoia rispetto alle quattro invarianti strutturali di cui sopra.

Invariante I: i caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici



I caratteri idrogeomorfologici dei sistemi morfogenetici e dei bacini idrografici costituiscono la struttura fisica fondativa dei caratteri identitari alla base dell'evoluzione storica dei paesaggi della Toscana.

Gli elementi che strutturano l'invariante e le relazioni con i paesaggi antropici sono:

- il sistema delle acque superficiali e profonde,
- le strutture geologiche, litologiche e pedologiche,
- la dinamica geomorfologica,
- i caratteri morfologici del suolo.

L'obiettivo generale concernente l'invariante strutturale di cui al presente articolo è **l'equilibrio dei sistemi idrogeomorfologici**.

Descrizione strutturale

La Pianura pensile occupa la fascia intermedia, disponendosi anche lungo gli argini del Bisenzio e a marcare i corsi, attuale e passati, dell'Arno. A ovest della Greve, la pianura risulta dalla costrizione della Greve stessa in un corso più orientale rispetto alla tendenza naturale, e la pianura prende i caratteri di Pianura bonificata per diversione e colmata. I Bacini di esondazione occupano il centro del bacino; a est del Bisenzio, il loro drenaggio è stato ostacolato dallo spostamento antropico del fiume stesso, creando aree umide di valore naturalistico. Gli insediamenti della pianura centrale derivano invece dalla progressiva bonifica idraulica, iniziata almeno in epoca romana ed ancora in corso.

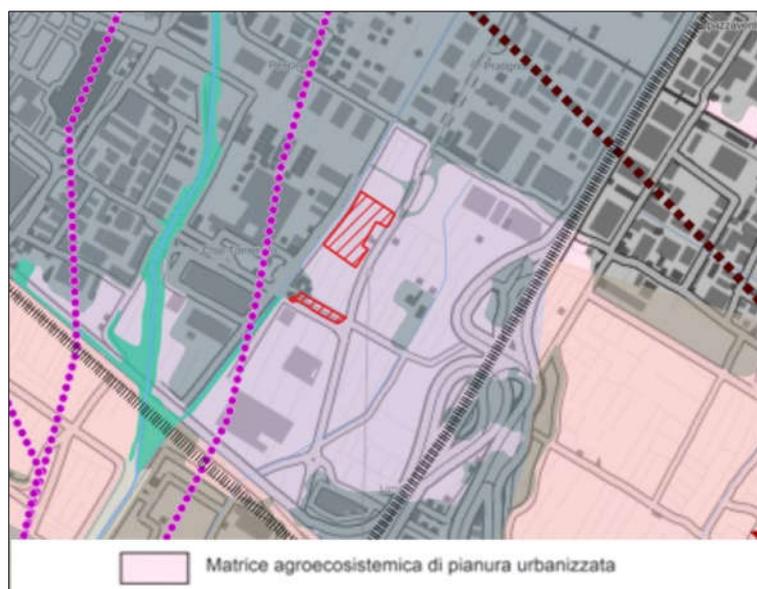
Dinamiche di trasformazione

Il paesaggio della pianura è stato e viene continuamente ridisegnato dall'uomo, che ha deviato e arginato i corsi d'acqua ed estratto materiale da sedimenti alluvionali. Il risultato è un sistema idraulico artificiale, che costituisce in se stesso identità del territorio ma che richiede costante adattamento e manutenzione.

Valori: il territorio presenta una cospicua disponibilità di risorse idriche, concentrate nella pianura. Il fabbisogno è tuttavia in continuo aumento e il trend di precipitazioni e ricarica delle falde negativo. In tutto l'ambito sono presenti numerose sorgenti, molte delle quali captate a scopi idropotabili e commerciali.

Criticità: la pressione insediativa rappresenta il principale fattore di criticità.

Invariante II: I caratteri ecosistemici del paesaggio



I caratteri ecosistemici del paesaggio costituiscono la struttura biotica dei paesaggi toscani. Questi caratteri definiscono nel loro insieme un ricco ecomosaico, ove le matrici dominanti risultano prevalentemente forestali o agricole, cui si associano elevati livelli di biodiversità e importanti valori naturalistici.

L'obiettivo generale è l'**elevamento della qualità ecosistemica** del territorio regionale, ossia l'efficienza della rete ecologica, un'alta permeabilità ecologica del territorio nelle sue diverse articolazioni, l'equilibrio delle relazioni fra componenti naturali, seminaturali e antropiche

dell'ecosistema.

Descrizione strutturale

L'ambito si sviluppa attorno alla vasta pianura alluvionale estesa tra Firenze e Pistoia, comprendendo anche il sistema collinare e montano che circonda la pianura (Calvana, M.te Morello, Colline fiorentine, Montalbano, Colline pistoiesi e pratesi) e il sistema montano e alto montano dell'Appennino Pratese e Pistoiese. La pianura alluvionale di Firenze-Prato-Pistoia, pur rappresentando una delle aree della Toscana soggette a maggiore sviluppo urbanistico e infrastrutturale, ospita ancora zone umide e ambienti agricoli di elevato interesse conservazionistico. Gran parte dei numerosi biotopi palustri sono di origine artificiale, risultando legati ad una gestione venatoria o alla realizzazione di opere finalizzate alla riduzione del rischio idraulico (casce di espansione e laminazione). Tale condizione ha comunque consentito la presenza di laghetti, stagni, canneti, lembi di boschi planiziali e prati umidi, caratterizzati dalla presenza di tipiche formazioni vegetali igrofile e di numerose specie vegetali e animali di interesse conservazionistico.

Dinamiche di trasformazione

Ai processi di abbandono e di rinaturalizzazione delle aree montane e alto collinari si affiancano gli opposti processi di aumento dei livelli di artificialità del vasto sistema della pianura alluvionale tra Firenze e Pistoia e delle pianure tra Firenze e Signa e alla periferia orientale di Firenze, ove le dinamiche di trasformazione sono state caratterizzate da intensi processi di urbanizzazione e di consumo di suolo agricolo. L'ampliamento delle aree urbane periferiche, lo sviluppo di un'edilizia residenziale diffusa, la realizzazione di poli industriali e commerciali/artigianali e la realizzazione e recente ampliamento della rete delle infrastrutture lineari (assi autostradali A1, A11 e nuova terza corsia autostradale) hanno fortemente caratterizzato le dinamiche di uso del suolo della pianura alluvionale, a cui si associano lo sviluppo del settore vivaistico nella pianura pistoiese (e recentemente anche in quella pratese) e del polo aeroportuale e dei rifiuti nella pianura fiorentina. In tale contesto si inseriscono inoltre le negative dinamiche di perdita delle ultime aree pascolate di pianura e di abbandono di parte delle attività agricole. Nel contesto di tali intense e negative dinamiche di consumo di suolo agricolo, dagli anni '70 la piana è stata interessata dalla realizzazione di aree umide gestite a fini venatori. Dinamiche più recenti hanno visto la realizzazione, o riqualificazione, di aree umide a fini naturalistici e/o di difesa idraulica, ma anche la perdita di aree umide per abbandono della gestione venatoria e/o idraulica con conseguente loro trasformazione in incolti o in aree agricole. Negli ultimi anni parte del territorio della piana tra Firenze e Prato è stato interessato da un processo di costruzione del "parco agricolo della piana", finalizzato alla conservazione e al recupero dei suoi peculiari caratteri agricoli, naturalistici e paesaggistici, ancora non tradotto in specifici atti pianificatori e gestionali.

Invariante III: Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali



Carta del Territorio Urbanizzato

edifici

- edifici presenti al 1830
- edifici presenti al 1954
- edifici presenti al 2012

confini dell'urbanizzato

- aree ad edificato continuo al 1830
- aree ad edificato continuo al 1954
- aree ad edificato continuo al 2012

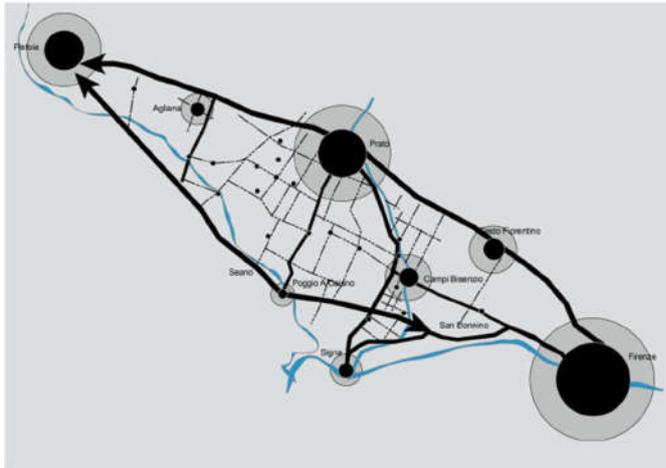
infrastrutture viarie

- viabilità al 1954 di prima classe (> 8 m)
- viabilità al 1954 di seconda classe (< 8 m, > 6 m)
- viabilità al 1954 di terza classe (< 6 m)
- tracciati viarii fondativi (sec. XIX)
- ferrovia
- ferrovia dismessa
- Autostrade - Strade a Grande Comunicazione
- viabilità principale al 2012

Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, infrastrutturali e urbani costituisce la struttura dominante del paesaggio toscano, risultante dalla sua sedimentazione storica dal periodo etrusco fino alla modernità. Questo policentrismo è organizzato in reti di piccole e medie città la cui differenziazione morfotipologica risulta fortemente relazionata con i caratteri idrogeomorfologici e rurali. Questa struttura, invariante nel lungo periodo, è stata solo parzialmente compromessa dalla diffusione recente di modelli insediativi centro-periferici. L'elevata qualità funzionale e artistico-culturale dei diversi sistemi insediativi e dei manufatti che li costituiscono, nonché la complessità delle relazioni interne ed esterne a ciascuno, rappresentano pertanto una componente essenziale della qualità del paesaggio toscano, da

salvaguardare e valorizzare rispetto a possibili ulteriori compromissioni.

L'obiettivo generale è la **salvaguardia e valorizzazione del carattere policentrico e delle specifiche identità paesaggistiche** di ciascun morfotipo insediativo che vi concorre.



1. MORFOTIPO INSEDIATIVO URBANO POLICENTRICO DELLE GRANDI PIANE ALLUVIONALI ARTICOLAZIONE TERRITORIALE 1.1

Sistema reticolare della pianura centuriata di Firenze-Prato-Pistoia

Descrizione strutturale

La struttura insediativa dell'ambito è caratterizzata prevalentemente dal morfotipo insediativo n. 1 "Morfotipo insediativo urbano policentrico delle grandi pianure alluvionali" (Articolazione territoriale 1.1). Questo sistema insediativo si è strutturato nella lunga durata in relazione alle grandi direttrici storiche pedecollinari che lambiscono la pianura alluvionale a Nord e a Sud (antica via Cassia e via Pistoiese) e alle direttrici trasversali appenniniche di valico.

Dinamiche di trasformazione

L'"onda espansiva" che ha travolto la piana negli ultimi sessant'anni "dopo aver avvolto in maniera compatta, pur con varia intensità e dinamica, i centri storici maggiori e minori, è andata sempre più dilatandosi all'intorno, dando luogo oltreché alle due grandi conurbazioni, la settentrionale, da Novoli ad Agliana, e la meridionale, da Torri Cintola a Lastra a Signa. Dal travaso edilizio nella piana si sono inoltre formati cordoni urbani avvolti lungo le principali direttrici viarie ed a numerosi e più esigui filamenti edilizi che per decine di chilometri affiancano le strade storiche, e non solo quelle in senso longitudinale, come la Pistoiese, ma anche quelle in senso trasversale, come i due più recenti assi di saldatura tra Signa e Campi e tra Quarrata e Agliana. In complesso questa ribollente espansione ha finito per creare un nuovo reticolo residenziale a maglie larghe e di vario spessore, che ha radicalmente trasformato l'antico modello insediativo dell'area.

Entro le maglie di questo reticolo si sono per di più velocemente inseriti i numerosi impianti produttivi, commerciali e di stoccaggio [...], conferendo alla piana un tessuto reticolare produttivo, un tempo inesistente, che ha assunto i caratteri di una vivace, quanto disorganica,

Tecno-city, peraltro non certamente autosufficiente, legata com'è rimasta ai poli d'origine, da cui dipendono tuttora in larga misura le funzioni direttive e di supporto”.

Le trasformazioni avvenute dagli anni Sessanta ad oggi possono essere riassunte in alcuni fenomeni principali:

- urbanizzazione pervasiva, avvenuta prevalentemente lungo le direttrici storiche, che ha dato luogo ad una vasta espansione urbana, con interclusione di spazi agricoli e fenomeni di diffusione insediativa (campagna urbanizzata);
- assoluta predominanza delle direttrici “parallele” al fiume, con la costruzione di una serie di infrastrutture che hanno segmentato la piana in senso longitudinale e interrotto le relazioni “ortogonali” collina-piana-Arno;
- progressiva erosione e decontestualizzazione del paesaggio storico collinare.

“La piana si presenta oggi dall’alto dei colli e dei monti che la circondano come un’immensa e quasi ininterrotta distesa di abitazioni, di impianti industriali e di campi coltivati. Le tre città maggiori, Firenze, Prato e Pistoia, le cinque città minori, Bagno a Ripoli, Campi Bisenzio, Quarrata, Scandicci, Sesto Fiorentino – piccoli paesi rurali fino a qualche decennio fa e oggi tutte al di sopra dei 20.000 abitanti - gli innumerevoli nuclei di origine rurale, le case sparse, le recenti aree industriali e commerciali, tendono ormai a fondersi. A sud si sono formati, lungo le strade più importanti, insediamenti lineari a maglie larghe; nel margine superiore della pianura, ormai una quasi compatta continuità urbana”.

Invariante IV: I caratteri morfotipologici dei sistemi agro-ambientali dei paesaggi rurali



I caratteri identitari dei paesaggi rurali toscani, pur nella forte differenziazione che li caratterizza, presentano alcuni caratteri invarianti comuni: il rapporto stretto e coerente fra

sistema insediativo e territorio agricolo; la persistenza dell'infrastruttura rurale e della maglia agraria storica, in molti casi ben conservate; un mosaico degli usi del suolo complesso alla base, non solo dell'alta qualità del paesaggio, ma anche della biodiversità diffusa sul territorio.

L'obiettivo generale è la **salvaguardia e valorizzazione del carattere multifunzionale dei paesaggi rurali regionali**, che comprendono elevate valenze esteticoperceptive, rappresentano importanti testimonianze storico-culturali, svolgono insostituibili funzioni di connettività ecologica e di presidio dei suoli agroforestali, sono luogo di produzioni agro-alimentari di qualità e di eccellenza, costituiscono una rete di spazi aperti potenzialmente fruibile dalla collettività, oltre a rappresentare per il futuro una forte potenzialità di sviluppo economico.

Descrizione strutturale

In pianura la varietà paesaggistica è molto ridotta, in ragione della semplificazione paesaggistica data dalla sostituzione dei tessuti agricoli tradizionali con le grandi monoculture erbacee e cerealicole specializzate. Seminativi semplificati di pianura o fondovalle (morfortipo 6) dominano la piana pratese e fiorentina. Nelle aree più densamente urbanizzate, in particolare attorno a Prato e a Firenze, gli spazi rurali residui sono strettamente interrelati ai tessuti costruiti (morfortipo 23), e sono ridotti ad aree agricole intercluse occupate principalmente da seminativi e prati stabili, più raramente da appezzamenti di maglia minuta, relitti dell'organizzazione paesaggistica storica. Il loro ruolo all'interno del tessuto urbanizzato può essere strategico ai fini di una sua riqualificazione morfologica, ambientale e funzionale.

Dinamiche di trasformazione

La piana è la parte dell'ambito che mostra le maggiori compromissioni dei valori paesistici e le trasformazioni che si osservano sono riconducibili ai seguenti punti (morfortipi 6, 20 e 23): massiccia erosione degli spazi agricoli e naturali da parte dell'urbanizzazione con fenomeni imponenti di diffusione e dispersione insediativa e di frammentazione del territorio rurale; rimozione di elementi strutturanti la maglia agraria come la rete scolante storica orientata per favorire il deflusso delle acque, le suddivisioni dei campi, la viabilità minore e il relativo corredo arboreo.

Di segno positivo il processo di costituzione del parco agricolo della piana, strumento per la tutela e la valorizzazione del territorio rurale.

Contenuti in relazione all'area di progetto

Obiettivi di qualità e direttive

Obiettivo 1: Tutelare e riqualificare il carattere policentrico del sistema insediativo della piana Firenze-Prato-Pistoia, preservandone gli spazi agricoli e recuperando la riconoscibilità delle relazioni territoriali tra la città di Firenze, i centri urbani principali e i sistemi agro-ambientali residui, nonché con i sistemi vallivi e i rilievi montani collinari.

Direttive:

1.1. salvaguardare la continuità delle relazioni territoriali tra pianura e sistemi collinari circostanti al fine di garantire il miglioramento dei residuali livelli di permeabilità ecologica della piana, impedendo la saldatura delle aree urbanizzate;

1.2. 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;

1.3. specificare alla scala comunale di pianificazione, le direttrici di connettività ecologica da mantenere o ricostituire;

1.4. evitare ulteriori processi di dispersione insediativa, preservare e valorizzare gli spazi aperti inedificati assicurandone la multifunzionalità, definire e qualificare i margini degli insediamenti all'interno della grande conurbazione della Piana e gli assi stradali di impianto storici.

Coerenza

L'intervento si inserisce in un territorio già infrastrutturato andando a completare una configurazione prevista già dagli strumenti della pianificazione precedenti al vigente e parte integrante delle strategie dei nuovi.

La previsione si inserisce di fatto a completamento del margine urbano, anche attraverso un importante intervento di mitigazione del rischio idraulico che si caratterizza come strumento per la valorizzazione dell'area del margine stesso, trovandosi all'interno del perimetro del Parco Agricolo della Piana. L'intervento è concepito per la caratterizzazione dell'area, a sinistra del viale Salvator Allende si configura la chiusura del territorio urbanizzato con un tessuto di carattere produttivo e destinato a servizi nella parte a sud, a destra del viale inizia il Parco Agricolo della Piana, nodo fondamentale per la valorizzazione della permeabilità ecologica della piana stessa.

La previsione, quindi, risulta coerente con gli obiettivi dello strumento di pianificazione regionale.

2.2 Piano di tutela della qualità delle acque (PTA)

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

La pianificazione della tutela delle acque e delle risorse idriche definita a livello comunitario dalla WFD persegue obiettivi ambiziosi così sintetizzabili:

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

Il Piano di Gestione Acque di ogni distretto idrografico è piano stralcio del piano di bacino, ai sensi dell'art. 65 del D.Lgs 152/2006, per quanto riguarda la tutela delle acque e la gestione delle risorse idriche.

E' quindi il riferimento per la pianificazione operativa di dettaglio per la tutela delle acque a livello di singolo corpo idrico, da perseguirsi attraverso il PTA, la cui elaborazione, approvazione ed attuazione è demandata alla Regione.

La presente trattazione fa riferimento al **Piano di Tutela delle Acque – PTA 2005** approvato con deliberazione del Consiglio Regionale n.6 del 25/01/2005 attualmente vigente. Esso è suddiviso e strutturato in 12 piani, uno per ciascun bacino idrografico ricadente all'interno del territorio di competenza della Regione Toscana. Ogni piano di tutela viene ricostruito un *Quadro di riferimento conoscitivo e programmatico* e fornisce indicazioni specifiche in merito alla tutela della qualità dell'acqua come *Disciplinare di piano*. All'interno del PTA sono definite le acque superficiali interne, acque costiere, acque sotterranee, corpi idrici a specifica destinazione, aree a specifica tutela del bacino idrografico di riferimento. Per i corpi idrici superficiali e sotterranei

individuati, nonché per le aree sensibili sono quindi riportati gli obiettivi di qualità, i programmi degli interventi e le misure da adottare per il raggiungimento dello stato ambientale individuato come obiettivo del Piano.

Si fa presente che con la delibera n.11 del 10 gennaio 2017 la Regione Toscana ha avviato il procedimento di aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque della Toscana del 2005, contestualmente con l'approvazione del documento preliminare n.1 del 10 gennaio 2017, la Giunta Regionale ha disposto l'invio dell'informativa al Consiglio Regionale Toscano prevista dall'art. 48 dello statuto.

L'area interessata dal progetto è compresa all'interno del **Bacino del Fiume Arno**, nel **sottobacino del Fiume Bisenzio**.

Contenuti in relazione all'impianto oggetto di analisi

Il sito oggetto di esame ricade all'interno di un'area a specifica tutela, un'area sensibile individuata dalle normative PTA ai sensi dell'art.17 D.Lgs. 152/06. Per tali aree il Piano di Tutela delle Acque promuove specifiche prescrizioni alle quali Regione, Provincia, Comuni ed Enti gestori delle reti devono fare riferimento:

- la disciplina dei trattamenti depurativi per gli agglomerati a forte fluttuazione stagionale;
- la disciplina degli scaricatori di piena;
- la disciplina dei trattamenti delle acque di prima pioggia;
- la disciplina delle acque di restituzione;
- la disciplina per il riutilizzo delle acque reflue;
- la disciplina delle aree di salvaguardia delle derivazioni ad uso idropotabile.

In merito allo stato qualitativo della risorsa idrica superficiale rappresentativa dell'area in esame, coincidente con il Fiume Bisenzio, la rete di monitoraggio e campionamento acque superficiali di ARPAT (Rete MAS) identifica a circa 2.7 km di distanza dal sito in esame la stazione **MAS-125**. Tale stazione, come riportato in Figura 1, riporta uno stato ambientale complessivamente negativo sia per quanto riguarda lo Stato Ecologico che lo Stato Chimico valutati essere rispettivamente "Scarso" e "Non Buono" per il triennio 2019-2021, in coerenza con quanto emerso dall'analisi del Piano di Gestione delle Acque (2021) di competenza dell'Autorità di Bacino dell'Appennino Settentrionale.

Per quanto riguarda lo stato qualitativo del corpo idrico sotterraneo, identificato come l'acquifero "Piana di Firenze, Prato, Pistoia - Zona Firenze" (**11AR011**), il monitoraggio eseguito da ARPAT per quanto riguarda l'anno 2021 ha evidenziato il raggiungimento di uno stato qualitativo accettabile seppur con locali criticità in ragione della presenza di analiti quali *ferro*,

triclorometano, tetracloroetilene-tricloroetilene somma in concentrazioni maggiori rispetto ai limiti imposti dalla vigente normativa in materia D.Lgs. 152/06; ne consegue un giudizio relativo allo Stato Chimico valutato come “Buono - scarso localmente” (Figura 2). Tale giudizio è in contrapposizione con quanto riportato nella scheda tematica del corpo idrico sotterraneo in questione rilasciata dall’Autorità di Bacino competente.

In relazione agli aspetti qualitativi e quantitativi strettamente correlati alla risorsa idrica, al fine di soddisfare gli obiettivi di Piano, vengono indicati i seguenti accorgimenti generici rivolti ai soggetti competenti (Regione, Province, Comuni, Autorità di Bacino):

- 1. mettere in atto interventi appropriati sugli scolmatori delle reti miste;*
- 2. adeguare gli impianti di depurazione esistenti mettendoli in condizioni di trattare il carico “eccedente” migliorandone l’efficacia depurativa, possibilmente applicando soluzioni che permettano di ridurre le concentrazioni anche oltre i limiti previsti dal PTA Regionale;*
- 3. pianificare per tutti i principali impianti di depurazione il riuso delle acque trattate, ricorrendo a soluzioni innovative che permettano di poterle riutilizzare anche nel periodo invernale;*
- 4. prevedere prescrizioni più rigorose sui limiti agli scarichi, in sede di rilascio delle autorizzazioni per quegli scarichi industriali che costituiscono fattori d’impatto rilevanti;*
- 5. completare il sistema depurativo per i piccoli agglomerati non serviti o serviti solo da sistemi di trattamento primario: completando gli schemi di collegamento fognario o ricorrendo a soluzioni di trattamento decentrato di semplice gestione.*

Oltre alle precedenti misure generali, nell’ambito degli obiettivi di tutela quantitativa della risorsa idrica disciplinata dall’art.9-10 del vigente Piano di Tutela delle Acque, le misure prevedono sostanziali riduzioni degli attingimenti al fine di non compromettere il bilancio idrico della stessa risorsa. L’obiettivo prioritario è preservare quanto più possibile la risorsa idrica sotterranea da emungimenti intensivi talvolta causa di progressivi peggioramenti qualitativi della stessa; tale aspetto risulta essere ancor più prioritario in presenza di aree classificate come aree a specifica tutela o sensibili.

Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico				Stato chimico					
					Triennio 2010-2012	Triennio 2013-2015	Triennio 2016-2018	Triennio 2019-2021	Triennio 2010-2012	Triennio 2013-2015	Triennio 2016-2018	Triennio 2019-2021	Biota ¹ 2021	
ARNO BISENZIO	Bisenzio monte	Vernio	PO	MAS-552	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Bisenzio medio	Prato	PO	MAS-125	●	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.
	Bisenzio valle	Signa	FI	MAS-126	●	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.
	Marina valle	Calenzano	FI	MAS-535	●	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.
	Fosso Reale 2	Campi Bisenzio	FI	MAS-541	●	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.
	(Dinta) Fiumenta	Vernio	PO	MAS-972	●	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.

Note:
1: Biota - a livello sperimentale dal 2017 al 2018 in alcune stazioni è stata eseguita la ricerca di sostanze pericolose nel biota (pesce), attività divenuta routinaria dal 2019 al termine della sperimentazione.
2: i dati relativi al corpo idrico Arno-Foce (MAS 111) relativi agli anni 2016-2019 sono consultabili nella tabella delle Acque di transizione

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

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

n.c. Non calcolabile
Punto non appartenente alla rete di monitoraggio
s Sperimentazione non effettuata

La classificazione dello stato ecologico dei corpi idrici è effettuata sulla base dei seguenti elementi: - elementi di qualità biologica (macroinvertebrati, diatomee, macrofite); - elementi fisicochimici: ossigeno, nutrienti a base di azoto e fosforo, che compongono il livello di inquinamento da macrodescrittori (LIMeco); - elementi chimici: inquinanti specifici di cui alla Tab. 1/B del D.Lgs 172/2015
La classificazione dello stato chimico dei corpi idrici è effettuata valutando i superamenti dei valori standard di qualità di cui alla Tab. 1/A del D. Lgs 172/2015 che ha aggiornato elenco e standard di qualità rispetto al DM 260/10.

Figura 1 – Monitoraggio dello stato ambientale del corpo idrico superficiale di riferimento (Report Ambientale - Arpat 2022)

Stato chimico dei corpi idrici sotterranei della Toscana – Anno 2021				
Bacino	Corpo idrico	Codice	Stato chimico 2021	Parametri
ITC Arno	ERA	11ar070	SCARSO	ione ammonio
ITC Arno	CARBONATICO DI POGGIO COMUNE	11ar110	SCARSO	triclorometano
ITC Arno	PIANA FIRENZE, PRATO, PISTOIA - ZONA PRATO	11ar012	SCARSO	nitriti, triclorometano, tetracloroetilene-tricloroetilene somma
ITC Arno	VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA PISA - FALDA PROFONDA	11ar020-1	SCARSO	triclorometano
ITC Arno	VAL DI CHIANA - FALDA PROFONDA	11ar030-1	SCARSO	ferro, manganese, sodio
ITC Multibacino	OFIOLITICO DI GABBRO	99mm920	SCARSO	ferro, manganese
ITC Toscana Costa	PIANURE COSTIERE ELBANE	32ct090	SCARSO	ferro, sodio, conduttività (a 20°C)
ITC Toscana Costa	CARBONATICO DI GAVORRANO	32ct060	SCARSO	arsenico, conduttività (a 20°C)
ITC Toscana Costa	COSTIERO TRA FIUME CECINA E S. VINCENZO	32ct010	SCARSO	nitriti
ITC Toscana Costa	PIANURA DEL CORNIA	32ct020	SCARSO	sodio, conduttività (a 20°C)
ITC Toscana Costa	TERRAZZO DI SAN VINCENZO	32ct021	SCARSO	cloruro, nitriti
ITC ITD Multibacino	CARBONATICO DI S. MARIA DEL GIUDICE E DEI MONTI PISANI	99mm014	SCARSO	mercurio
ITC Arno	ELSA	11ar060	BUONO scarso localmente	ferro
ITC Arno	CARBONATICO DI MONTE MORELLO	11ar080	BUONO scarso localmente	esaclorobutadiene
ITC Arno	CARBONATICO DELLA CALVANA	11ar100	BUONO scarso localmente	piombo, esaclorobutadiene
ITC Arno	PIANA DI FIRENZE, PRATO, PISTOIA - ZONA FIRENZE	11ar011	BUONO scarso localmente	ferro, triclorometano, tetracloroetilene-tricloroetilene somma
ITC Arno	VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA S. CROCE	11ar024	BUONO scarso localmente	manganese

Figura 2 – Monitoraggio dello stato qualitativo del corpo idrico sotterraneo di riferimento (Report Ambientale - Arpat 2021)

Coerenza

L'intervento in progetto ricade in un'area valutata, secondo quanto disciplinato all'interno del Piano di Tutela delle Acque, a specifica tutela. La risorsa idrica superficiale rappresentativa, il Fiume Bisenzio, presenta connotati tipici di ambienti fortemente antropizzati con status qualitativi scadenti ma con trend storici costanti nel tempo. La stessa considerazione può essere fatta per quanto riguarda lo stato qualitativo del corpo idrico sotterraneo identificato, il quale mostra uno stato chimico scadente a causa del superamento delle concentrazioni massime ammissibili per quanto riguarda analiti indice per l'attività antropica. Tale aspetto verrà ampiamente affrontato nell'ambito della trattazione del Quadro Conoscitivo dell'area. Lo stato ambientale della risorsa idrica appartenente al reticolo idrografico minore, in netta discordanza con quanto detto finora, risulta essere qualitativamente e quantitativamente accettabile sia per quanto riguarda il limitrofo Torrente Marina Valle che per quanto riguarda l'adiacente Torrente Garille.

Le linee guida generiche suggerite dal Piano di Tutela delle Acque, così come gli specifici compiti prescritti ai sensi dell'art.18 del D.Lgs. 152/06 in materia di salvaguardia della risorsa idrica per le aree a specifica tutela, trovano validità nell'ambito del progetto in esame; in particolare sia nella corretta gestione delle acque di prima pioggia sia nel riutilizzo virtuoso delle eventuali acque reflue, al fine di non gravare ulteriormente sullo stato ambientale della risorsa idrica presente.

L'intervento in progetto non risulta essere direttamente interferente con la risorsa idrica presente la quale, come già detto in precedenza, risulta già essere complessivamente caratterizzata da uno stato qualitativo scadente. Secondo quanto previsto all'interno degli specifici documenti progettuali, l'intervento sarà dotato di appositi accorgimenti finalizzati al corretto utilizzo della risorsa idrica necessaria per il normale svolgimento delle attività giornaliere; verranno inoltre previsti particolari accorgimenti, quali impianti di riutilizzo delle acque di prima pioggia, finalizzati al limitare quanto più possibile lo sfruttamento della risorsa idrica sotterranea.

Per quanto detto fino ad ora, **non si riscontrano conflitti sostanziali con le specifiche prescrizioni declinate all'interno del Piano per quanto riguarda le aree sensibili; pertanto, è possibile rilasciare un giudizio di compatibilità e coerenza.**

2.3 Piano di gestione delle acque (PGdA)

L'area oggetto di studio ricade nel Distretto Appennino Settentrionale (Figura 3), individuato nel Piano di Gestione delle Acque.

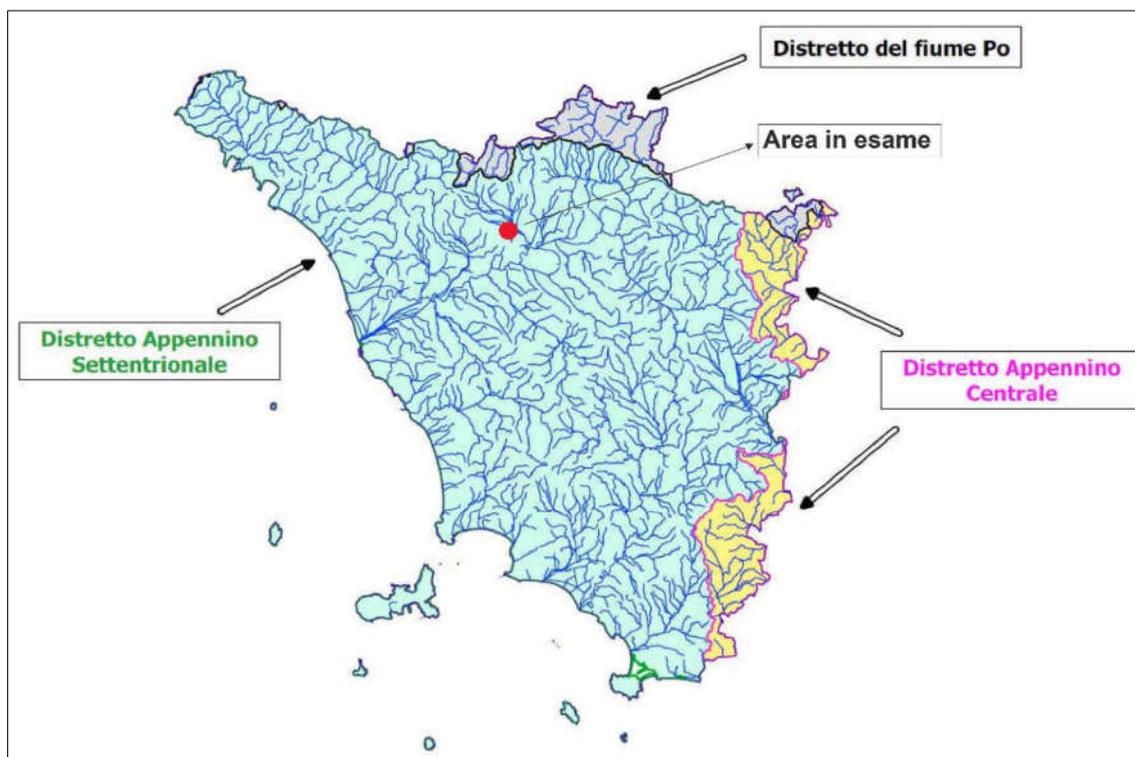


Figura 3 – Individuazione distretti idrografici secondo PGdA

Il PGdA, ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, è il piano che si occupa di tutto quello che riguarda la tutela quantitativa e qualitativa delle acque superficiali e sotterranee. L'articolo 13, co. 7 della Direttiva prevede che i piani di gestione dei bacini idrografici siano "riesaminati ed aggiornati entro quindici anni dall'entrata in vigore della presente direttiva e, successivamente, ogni sei anni". In tale contesto, in data 17 dicembre 2015, il Comitato Istituzionale Integrato ha adottato il secondo Piano di Gestione delle Acque del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale (PdG) ai sensi dell'art.66 comma 2 del D.Lgs 152/2006. Nella Gazzetta Ufficiale n.25 del 31 gennaio 2017 è stato pubblicato il DPCM per l'approvazione dell'aggiornamento del Piano di Gestione delle Acque dell'Appennino Settentrionale, successivo all'approvazione avvenuta nel Comitato Istituzionale Integrato del 3 marzo 2016, precedentemente adottato nel Comitato Istituzionale integrato del 17 dicembre 2015.

Il secondo ciclo di pianificazione di gestione si inserisce temporalmente nell'ultima fase di attuazione della Strategia Europa 2020 COM (2010) 2020 "Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile, e inclusiva". Tale strategia volge l'attenzione al più ampio concetto di

crescita economica sostenibile, all'interno della quale trovano spazio i contenuti del PGdA, così articolati:

1. Analisi delle caratteristiche del Distretto;
2. Esame dell'impatto delle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee;
3. Analisi economica degli utilizzi idrici.

Il Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale occupa una superficie di 24.300 km², suddivisi in 3 regioni, 14 province e 464 comuni; geograficamente si colloca nel sistema delle catene alpine del Mediterraneo centrale. Il distretto è caratterizzato da un contesto fisico assai complesso e variegato, comprendendo al suo interno bacini idrografici con caratteristiche fisiografiche, geologiche e morfologiche non omogenee e corpi ricettori finali distinti (Mar Ligure e Tirreno nel versante occidentale).

Come illustrato nel Piano di Tutela delle Acque l'area oggetto del presente studio ricade all'interno del **Bacino del Fiume Arno**. Il PGdA riporta i risultati del monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee effettuato dalle regioni in relazione a:

- Aree designate per l'estrazione di acqua destinata al consumo umano;
- Acque destinate alla vita dei molluschi;
- Acque destinate alla balneazione;
- Zone vulnerabili a nitrati di origine agricola;
- Aree sensibili;
- Altre aree protette designate ai sensi della normativa nazionale;
- Acque destinate alla vita dei pesci.

Il Piano individua quindi il quadro delle pressioni e degli impatti delle attività umane sullo stato delle acque, sia superficiali che sotterranee. Per la loro individuazione si procede con i seguenti passaggi:

- Identificazione, per ogni tipologia di pressione individuata, dei relativi indicatori numerici e/o descrittivi in grado di evidenziarne la "magnitudo";
- Identificazione delle possibili soglie, da riferire agli indicatori precedentemente individuati, attraverso le quali discriminare una pressione potenzialmente significativa; l'attributo "potenziale" deriva dal fatto che la valutazione di significatività è, fino a questo stadio, solo teorica e prescinde dunque dall'effettivo stato di qualità dei corpi idrici;
- Individuazione delle pressioni realmente significative, attraverso il confronto con l'effettivo stato di qualità ambientale del corpo idrico o con i dati di monitoraggio disponibili.

Per la discriminazione dei determinanti, indicatori di pressione ed impatti, si rimanda al testo dello strumento utilizzato.

In assenza di informazioni circa lo stato dei corpi idrici interessati da una pressione potenzialmente significativa, quest'ultima è anche assunta, in via cautelare, come pressione significativa ed il corpo idrico è dunque assunto come corpo idrico a rischio.

Il Piano di Gestione delle Acque, oltre che un esempio di pianificazione strategica che la Direttiva Europea 2000/60 prevede debba essere redatto ed aggiornato ogni sei anni, rappresenta un'opportunità per coinvolgere i tanti portatori di interesse istituzionali, realtà associative e singoli cittadini, in un percorso di valorizzazione e tutela della risorsa idrica, dei nostri fiumi, al fine di migliorarne le condizioni di uso e la qualità, in un'ottica non di mera preservazione dell'esistente, bensì di fruizione sostenibile. L'evoluzione del concetto di tutela della risorsa si è mossa da azioni volte alla riduzione degli inquinanti nei processi produttivi, per passare a misure che permettessero compatibilità tra le pressioni antropiche e corpi idrici, per giungere, infine, ad azioni che incidano direttamente sul modello di sviluppo, correggendolo nell'ottica della sostenibilità ambientale. La necessità invocata dalla Direttiva di integrare maggiormente la protezione e la gestione sostenibile delle acque in altre politiche comunitarie, come la politica energetica, dei trasporti, la politica agricola, la politica della pesca, la politica regionale ed in materia di turismo, rende altresì evidente che le correzioni da apportare alle politiche energetiche, agricole, industriali ecc., coinvolgono uno spettro molto ampio di portatori di interesse, che spaziano dalle imprese, ai lavoratori occupati, ai privati cittadini ed alle associazioni che rappresentano gli interessi ambientali in senso stretto.

Il Piano di Gestione, così come individuato dalla Direttiva e dalla recente normativa nazionale, comprensivo sia della regolazione che della gestione, si caratterizza per l'ampiezza e per i suoi effetti non soltanto di tutela ma anche gestionali, assumendo significativi risvolti finanziari che pongono problematiche di tipo nuovo rispetto alle altre pianificazioni che insistono sul territorio in materia di programmazione e gestione della risorsa.

Contenuti in relazione all'impianto oggetto di analisi

Per quanto si attiene all'area oggetto di studio, di seguito viene riportato lo stato chimico ed ecologico dei corpi idrici su cui insiste la stessa area, classificato secondo quanto prevede il Piano di Gestione delle Acque, estratto dal database informatico dell'Autorità di Bacino.

Nello specifico dell'area di interesse, il corpo idrico superficiale rappresentativo, risulta essere il Fiume Bisenzio nel suo tratto di valle il quale, secondo quanto riportato all'interno delle specifiche schede tematiche dell'Autorità di Bacino competente, mostra uno **stato ecologico "Scarso" e uno stato chimico "Non Buono"** (Figura 4), aspetto già precedentemente verificato nell'ambito dell'inquadramento delle direttive del Piano di Tutela delle Acque. Per quanto riguarda i due affluenti di sinistra del Fiume Bisenzio interessanti l'area in esame, Torrente Marina Valle e Torrente Garille (Figura 5 - Figura 6), presentano entrambi uno **stato chimico**

buono ed uno **stato ecologico rispettivamente sufficiente e buono**.

Per quanto riguarda lo stato qualitativo del corpo idrico sotterraneo su cui insiste l'area oggetto di verifica, identificato come l'acquifero 11AR011 "Corpo idrico della Piana di Firenze, Prato, Pistoia - Zona Firenze", il Piano riporta uno **status qualitativo complessivamente non buono** dal "Ferro, Triclorometano e Tetracloroetilene-Tricloroetilene somma" superamento delle concentrazioni massime ammesse, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 152/06 in materia di qualità ambientale (SQA), per quanto riguarda"(Figura 7, Figura 8). Viceversa, secondo quanto riportato all'interno della scheda tematica estratta dal database informatico dell'Autorità di Bacino competente, il corpo idrico sotterraneo in questione mostra uno **stato quantitativo esente da criticità classificato come buono**. Tale giudizio deriva da un'analisi sommativa di tutte le stazioni di controllo sull'acquifero in questione, la cui estensione non permette di individuare le eventuali stazioni critiche locali. Il monitoraggio di dettaglio effettuati da ARPAT mostrano infatti come, nonostante il giudizio complessivamente accettabile, siano presenti punti di monitoraggio afferenti all'acquifero i quali mostrano stati qualitativi localmente buoni o con marcati valori di fondo. Nello specifico si osserva come la stazione di monitoraggio e campionamento MAT-P046, distante circa 2 km dall'area interessata dall'opera in progetto, sia contraddistinta da uno stato qualitativo complessivamente buono seppur con locali superamenti delle concentrazioni massime ammissibili per quanto riguarda il Manganese (Figura 8).

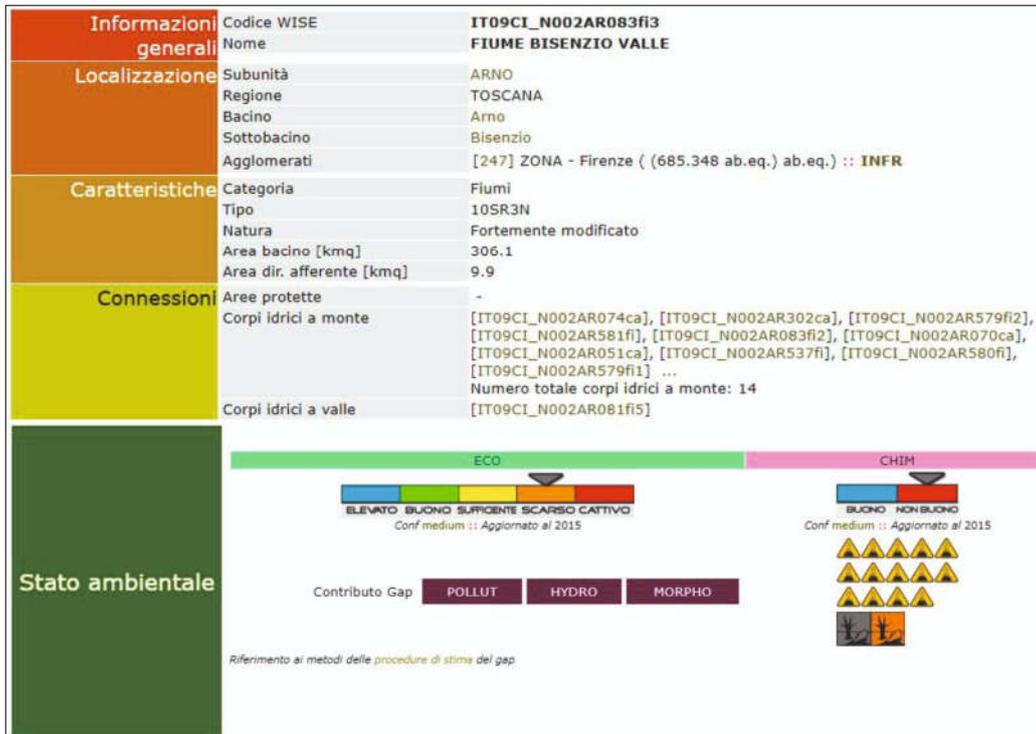


Figura 4 – Stato Ambientale Fiume Bisenzio tratto “Valle”, inquadrato nel Distretto di riferimento (Distretto Appennino Settentrionale, webGIS)

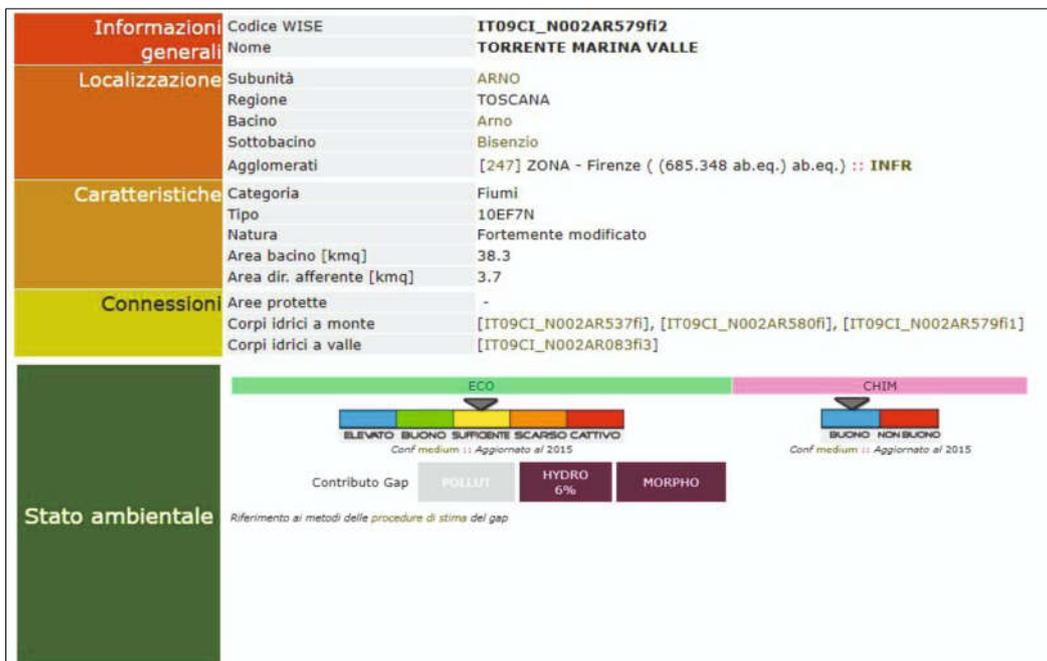


Figura 5 – Stato Ambientale Torrente Marina Valle, inquadrato nel Distretto di riferimento (Distretto Appennino Settentrionale, webGIS)

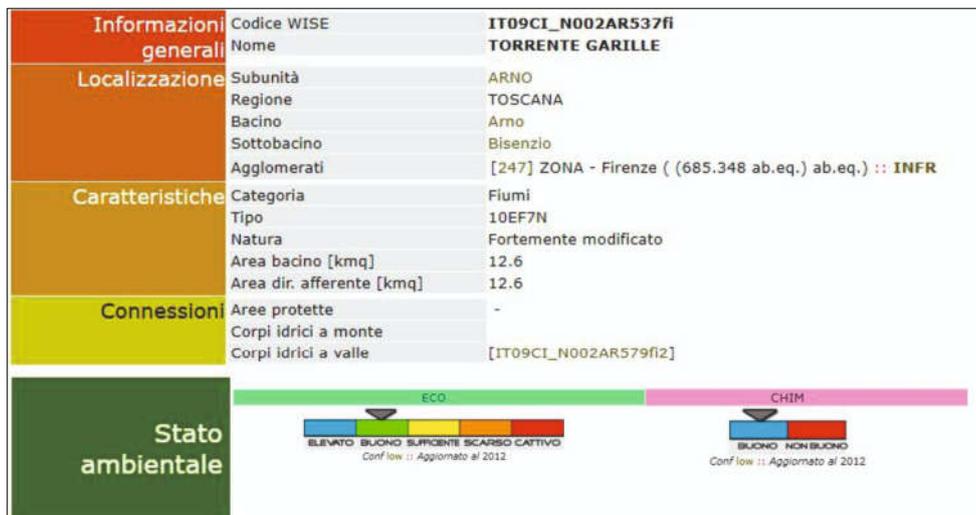


Figura 6 – Stato Ambientale Torrente Garille, inquadrato nel Distretto di riferimento (Distretto Appennino Settentrionale, webGIS)

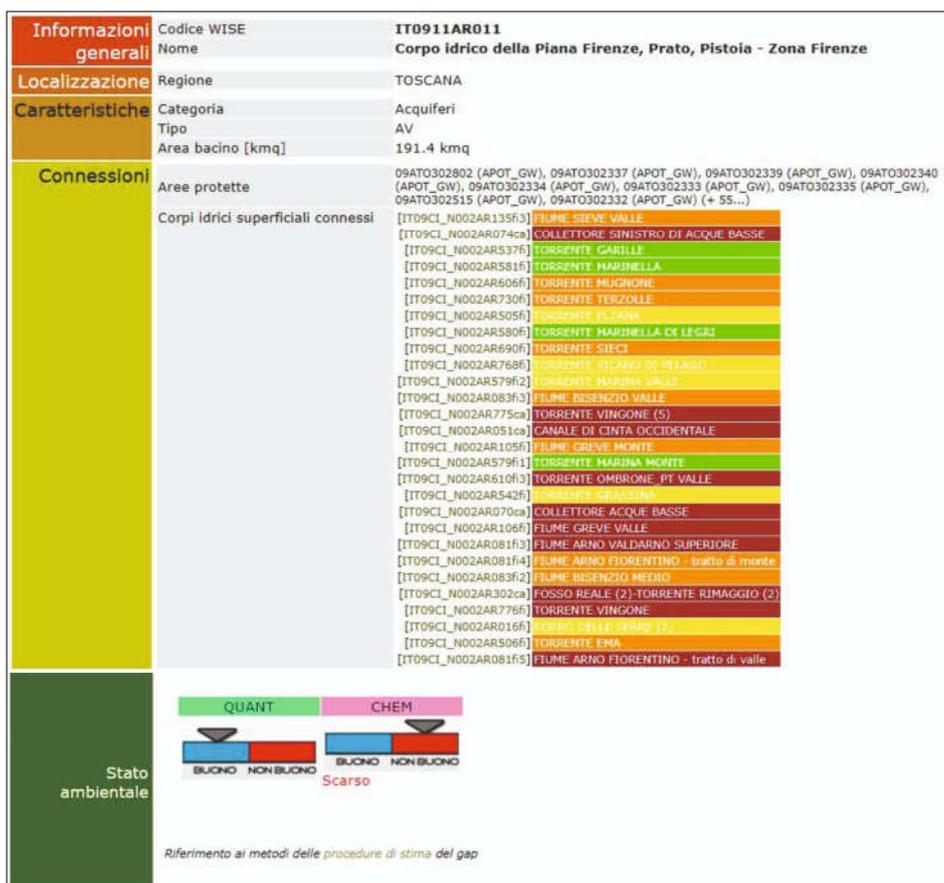


Figura 7 – Stato Ambientale corpo idrico sotterraneo, inquadrato nel Distretto di riferimento (Distretto Appennino Settentrionale, webGIS)

AUTORITA' BACINO	CORPO IDRICO ID	CORPO IDRICO NOME	Tipo	Periodo	Anno	Numero Stazioni	Stato	Parametri	Corpo Idrico Rischio
ITC Arno	11ar011	PIANA DI FIRENZE - PRATO - FISTOIA - ZONA FIRENZE	DQ	2002 - 2021	2021	12	BUONO scarso locale	ferro , tricolorometano , tetracloroetilene-tricloroetilene somma	a rischio

STAZIONE ID	COMUNE NOME	STAZIONE NOME	CORPO IDRICO ID	STAZIONE USO	Periodo	Anno	Stato	Parametri	Trend 2016-2018
MAT-P046	CAMPI BISENZIO	POZZO CAPALLE	11ar011	CONSUMO UMANO	2002 - 2004	2004	BUONO fondo naturale	manganese	-

Figura 8 – Dettaglio stato qualitativo acquifero in esame (ARPAT)

Coerenza

L'inquadramento delle direttive del Piano di Gestione delle Acque riporta la presenza di tre corpi idrici superficiali limitrofi all'area in esame, di cui uno significativo rappresentato dal Fiume Bisenzio nel proprio tratto di valle. I tratti idrici così identificati riportano valori ambientali complessivamente accettabili sia per quanto riguarda lo stato ecologico sia per quanto riguarda lo stato chimico. Nello specifico, il Torrente Garille adiacente all'area oggetto di verifica ed il Torrente Marina Valle, sono caratterizzati entrambi da uno stato chimico "Buono" e da uno stato ecologico "Sufficiente". Per quanto riguarda il Fiume Bisenzio tratto Medio si riscontra uno stato ambientale complessivamente scadente; tale aspetto trova conferma nelle analisi storico temporali effettuate sia da ARPAT che dell'AdB competente le quali hanno evidenziato tendenzialmente stati qualitativi non positivi caratterizzati da marcati valori di fondo tipici di ambienti fluviali di fondovalle fortemente antropizzati.

Per quanto riguarda lo stato ambientale del corpo idrico sotterraneo il Piano di Gestione delle Acque in questione classifica l'acquifero come qualitativamente scadente e quantitativamente buono, del tutto coerente con quanto emerso dall'inquadramento del Piano di Tutela delle Acque. Tale aspetto è necessario sottolineare come derivi da un'analisi sommativa di tutti i punti di monitoraggio afferenti all'acquifero in questione dai quali sono emerse situazioni di criticità locali e circoscritte, talvolta derivanti da fondi naturali.

Alla luce delle considerazioni di cui sopra nonché da quanto emerso dall'inquadramento effettuato, tenendo presente la scarsa interazione tra l'opera prevista con la risorsa idrica superficiale e sotterranea, **si rilascia un giudizio di compatibilità e coerenza con quanto previsto dallo strumento del PGdA.**

2.4 Piano di gestione del rischio alluvioni (PGRA)

Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni è costituito da alcune parti fondamentali, riassunte nei seguenti punti:

- Un'analisi preliminare della pericolosità e del rischio alla scala del bacino o dei bacini che costituiscono il distretto;
- L'identificazione della pericolosità e del rischio idraulico a cui sono soggetti i bacini del distretto, con indicazione dei fenomeni che sono stati presi in considerazione, degli scenari analizzati e degli strumenti utilizzati;
- La definizione degli obiettivi che si vogliono raggiungere in merito alla riduzione del rischio idraulico nei bacini di distretto;
- La definizione delle misure che si ritengono necessarie per raggiungere gli obiettivi prefissati, ivi comprese anche le attività da attuarsi in fase di evento.

I piani di gestione, pertanto, riguardano tutti gli aspetti legati alla gestione del rischio di alluvioni ed ovvero la prevenzione, la protezione e la preparazione. Comprende al suo interno anche la fase di previsione delle alluvioni ed i sistemi di allertamento, oltre alla gestione in fase di evento. Per ogni sistema idrografico (bacino e/o insieme di bacini di ridotte dimensioni) è competente per la redazione del piano del piano una unit of management che corrisponde alle Autorità di bacino di rilievo nazionale, interregionale e regionale già individuate dalla legge 183 del 1989. I piani di gestione sono stati predisposti per ogni singolo sistema idrografico da parte dell'ente individuato come Autorità competente. I PGRA di ogni UoM (unit of management) pertanto compongono il piano di gestione di distretto.

Il Piano di gestione del rischio di alluvioni (di seguito denominato PGRA) delle Units of management (U.O.M.) Arno, Toscana Nord, Toscana Costa ed Ombrone, è redatto ai sensi della direttiva 2007/60/CE e del decreto legislativo 23 febbraio 2010, n.49 ed è finalizzato alla gestione del rischio di alluvioni nel territorio delle U.O.M.. Il PGRA ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate, tenendo conto delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato e sulla base delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni di cui all'art.6, le misure di prevenzione, di protezione, di preparazione e di risposta e ripristino finalizzate alla gestione del rischio di alluvioni nel territorio delle U.O.M. Arno, Toscana Nord, Toscana Costa ed Ombrone.

Il PGRA delle suddette U.O.M. costituisce, ai sensi dell'art.65 comma 8 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152 uno stralcio territoriale e funzionale del Piano di bacino distrettuale del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, di seguito denominato Piano di Bacino.

Il territorio considerato nell'UoM Serchio interessa complessivamente 9 province (Arezzo, Firenze, Livorno, Lucca, Perugia, Pisa, Prato, Siena) e 142 comuni.

Contenuti in relazione all'impianto oggetto di analisi

Il territorio comunale di Campi Bisenzio è compreso, secondo quanto disciplinato all'interno dei documenti di Piano, all'interno dell'Area Omogenea 3 Medio Valdarno ed Area Metropolitana. Per quanto riguarda gli aspetti idraulici e di conseguenza, gli aspetti legati alla **Pericolosità Idraulica**, l'area di futura edificazione (denominata "Area 1") ricade all'interno di un'area perimetrata (Figura 9) che comprende al suo interno sia la classe di pericolosità **P2**, definita come Pericolosità Idraulica Media corrispondente ad aree inondabili da eventi con tempo di ritorno compreso tra 30 e 200 anni; sia la classe di pericolosità **P1**, definita come Pericolosità Idraulica Bassa (o Scarsa) corrispondente ad aree inondabili da eventi con tempo di ritorno superiore a 200 anni e comunque corrispondenti al fondovalle alluvionale, mentre per quanto riguarda l'altra area in esame (denominata "Area 2") si riscontra una classe di pericolosità idraulica media **P2**.

Per quanto riguarda il **Rischio Idraulico**, "l'Area 1" è compresa all'interno della classe di rischio media **R2**, mentre **R2** e **R3** per quanto riguarda "l'Area 2" (Figura 10).

Si evidenzia come la pericolosità idraulica P3 ed il rischio idraulico R4, afferenti alla massima categoria, sia circoscritta esclusivamente all'adiacente canale dove defluisce il Torrente Garille.

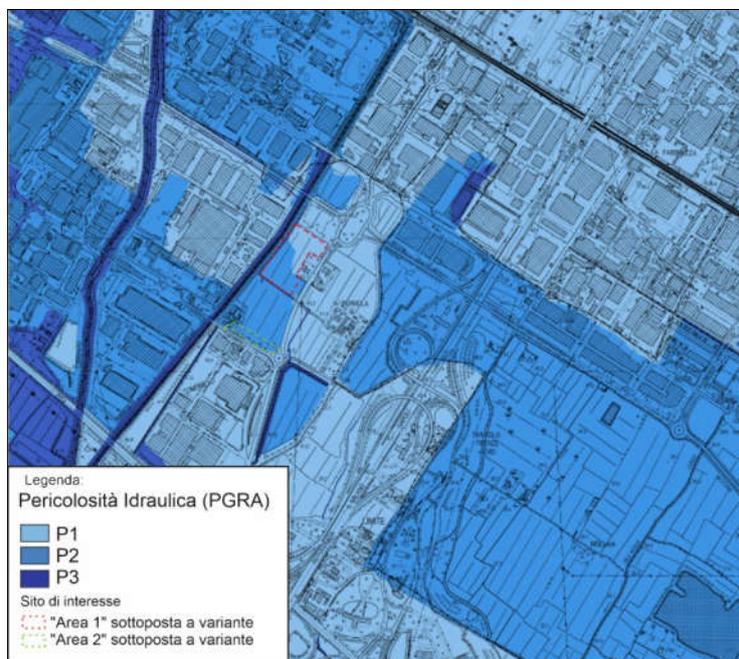


Figura 9 – Estratto carta della Pericolosità Idraulica (PGRA Distretto Appennino Settentrionale)

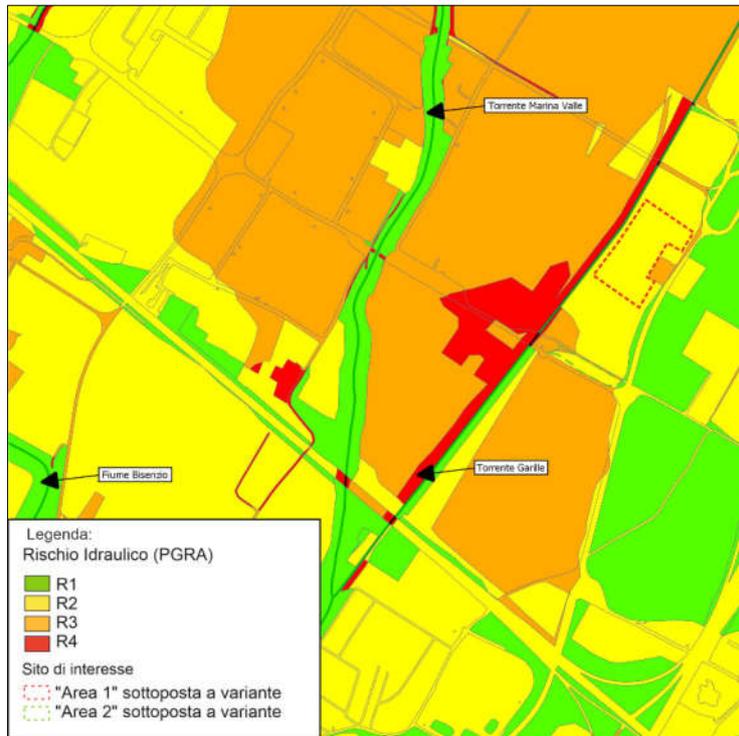


Figura 10 – Estratto carta del Rischio Idraulico (PGRA Distretto Appennino Settentrionale)

Coerenza

Secondo quanto prescritto all'interno della disciplina di Piano art.9 comma 1, *“nelle aree P2 per le finalità di cui all’art. 1 sono da consentire gli interventi che possano essere realizzati in condizioni di gestione del rischio idraulico, con riferimento agli obiettivi di cui all’art.1 comma 4, fatto salvo quanto previsto ai commi seguenti del presente articolo e al successivo art.10”*.

Nello specifico la zona destinata all’edificazione, denominata “Area 1”, risulta essere caratterizzata da una Pericolosità Idraulica compresa in categoria P1 e P2 ed un Rischio Idraulico compreso in categoria R2, mentre l’altra zona in esame, denominata “Area 2”, risulta essere caratterizzata da una Pericolosità Idraulica compresa in categoria P2 ed un Rischio Idraulico compreso in categoria R2 e R3. I numerosi canali presenti nelle limitrofe aree tra cui il limitrofo Torrente Garille, contribuiscono al corretto ordine idrogeologico nonché di regimazione delle acque di dilavamento.

Le specifiche progettuali dell’intervento stesso non andranno ad alterare l’attuale equilibrio idrogeologico locale risultando quindi coerente con quanto disciplinato dalle norme di Piano nonché dalle vigenti normative di gestione del rischio idraulico. Oltre a ciò si ricorda come la presenza della limitrofa cassa di espansione, di futura realizzazione e contestuale al procedimento di variante del lotto adiacente, contribuisca alla riduzione del rischio idraulico atteso per l’intera area rafforzando pertanto il giudizio di coerenza dello specifico lotto oggetto

di questo documento.

Per le soprastanti motivazioni, secondo quanto prescritto dallo stesso Piano e tenendo conto degli aspetti progettuali dell'opera stessa, **non si riscontrano interferenze con quanto prescritto all'interno del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni e pertanto si rilascia un giudizio di compatibilità.**

2.5 Piano di assetto idrogeologico (PAI)

Il Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dei bacini Toscana Nord, Toscana Costa ed Ombrone è redatto, adottato ed approvato ai sensi dell'art.17 comma 6-ter della legge 18 maggio 1989, n.183, quale piano stralcio del piano di bacino.

Il PAI, attraverso le sue disposizioni, persegue l'obiettivo generale di assicurare l'incolumità della popolazione nei territori dei bacini di rilievo regionale e garantire livelli di sicurezza adeguati rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e geomorfologico in atto o potenziali. Il Piano si pone i seguenti obiettivi:

- La sistemazione, la conservazione ed il recupero del suolo nei bacini idrografici, con interventi idrogeologici, idraulici, idraulico-forestali, idraulico-agrari, silvio-pastorali, di forestazione, di bonifica, di consolidamento e messa in sicurezza;
- La difesa ed il consolidamento dei versanti e delle aree instabili nonché la difesa degli abitanti e delle infrastrutture contro i fenomeni franosi e altri fenomeni di dissesto;
- La difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d'acqua;
- La moderazione delle piene, anche mediante serbatoi d'invaso, vasche di laminazione, casse di espansione, scaricatori, scolmatori, diversivi o altro, per la difesa dalle inondazioni e dagli allagamenti;
- La riduzione del rischio idrogeologico, il riequilibrio del territorio ed il suo utilizzo nel rispetto del suo stato, della sua tendenza evolutiva e delle sue potenzialità d'uso;
- La riduzione del rischio idraulico ed il raggiungimento di livelli di rischio socialmente accettabili.

Contenuti in relazione all'impianto oggetto di analisi

L'area interessata dall'opera in progetto, vista la posizione geografica, non risulta essere compresa all'interno di nessuna classe di pericolosità (Figura 11).

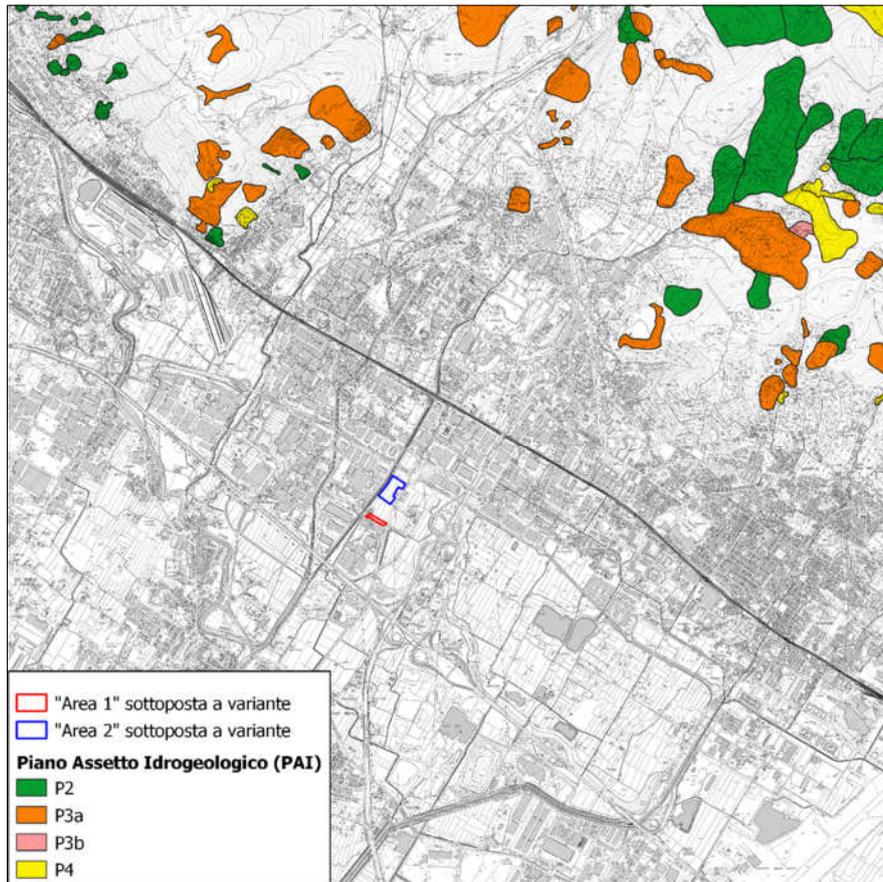


Figura 11 – Estratto carta della Pericolosità Geomorfologica (PAI Distretto Appennino Settentrionale)

Coerenza

Secondo quanto emerso dalla ricognizione effettuata, l'areale interessato dall'opera in progetto, non risulta essere compresa all'interno di nessuna classe di dettaglio per quanto riguarda la pericolosità geomorfologica disciplinata all'interno del Piano di Assetto Idrogeologico. Per tali motivi, vista l'assenza di potenziale interferenza, **si rilascia un giudizio di compatibilità con lo strumento in questione.**

2.6 Piano Faunistico Venatorio Regionale (PFVR)

Il Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Firenze 2012-2015, approvato con DCP n.85 del 23.09.2013, si rifà alla LR 3/94 art. 8. Attualmente è scaduto, ma la LR 20/2016 “Riordino delle funzioni amministrative in materia di caccia e pesca nel mare e nelle acque interne in attuazione della LR 22/2015. Modifiche alle leggi regionali 3/1994, 3/1995, 20/2002, 7/2005 e 66/2006”, ha passato le competenze alla Regione. Il Piano Faunistico Venatorio Regionale 2012-2015 assoggetta a pianificazione faunistico-venatoria tutto il territorio agrosilvo-pastorale della regione.

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

L'intera regione è divisa in ATC (ambiti territoriali di caccia) ed in ognuno di essi si perseguono le finalità gestionali del PFVR che risultano essere le seguenti:

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

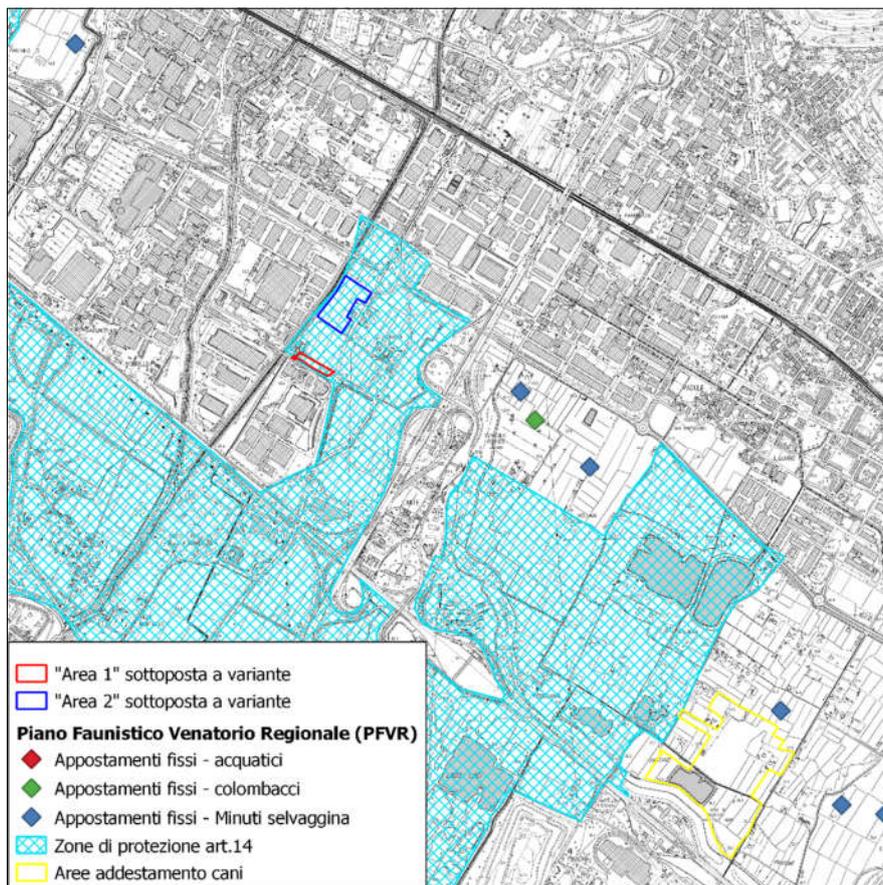


Figura 12 – Estratto Piano Faunistico Venatorio Regionale (fonte Regione Toscana)

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

- le zone di protezione lungo le rotte migratorie
- le oasi di protezione destinate al rifugio, riproduzione e sosta della fauna selvatica
- le zone di ripopolamento e cattura, destinate alla riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale ed alla cattura della stessa per l'immissione ed il suo irradiazione sul territorio
- i centri pubblici di riproduzione di fauna selvatica allo stato naturale, in cui le popolazioni autoctone sono destinate a ricostituirsi e da cui vengono prelevati gli individui da immettere in altre zone
- le zone di rispetto venatorio
- i centri privati di riproduzione di fauna selvatica allo stato naturale
- le aziende faunistico venatorie
- le aziende agrituristico venatorie
- le aree contigue a parchi naturali e regionali

- le aree per l'addestramento, l'allenamento e le gare di cani
- le zone in cui sono collocabili gli appostamenti fissi
- per ciascuna specie di ungulati le aree ove la gestione è di tipo conservativo, denominate "aree vocate" e le aree dove la gestione è di tipo non conservativo, denominate "aree non vocate"
- le ripartizioni del territorio necessarie per l'organizzazione del prelievo venatorio
- i parchi nazionali e le aree protette di cui alla legge regionale 19 marzo 2015, n. 30

Contenuti in relazione all'impianto oggetto di analisi

L'areale oggetto della proposta di intervento ricade all'interno della ATC Firenze Nord 4. La zona risulta particolarmente urbanizzata e le aree libere da edificazione localizzate nella zona, così come si evince dalla Figura 12, rientrano tutte nelle zone di protezione. Tale area nel PFVP apparteneva alla zona di protezione denominata "Corridoio Est Piana Fiorentina" che si estendeva per circa 1000 ha sui comuni di Campi Bisenzio e Sesto F.no. Anche l'area oggetto del progetto vi ricade. Tali aree sono areali istituiti per la protezione dell'avifauna lungo le rotte migratorie in cui la caccia non è consentita. In esse gli interventi ammissibili hanno lo scopo di ripristinare e salvaguardare gli ecosistemi. Nelle vicinanze dell'area rientrano anche due appostamenti fissi di caccia rispettivamente a est ed ovest rispetto all'area di interesse adibiti alla caccia di colombacci e selvaggina minuta. Sempre ad est all'altezza dell'impianto di Case Passerini a nord della A11 nel comune di Sesto. F.no, c'è una zona di addestramento cani denominata "Il Capitano", ampia 20.26 ha che ha lo scopo di formare ed addestrare i cani da caccia, così da contribuire alla gestione della fauna e del prelievo venatorio attraverso una caccia selettiva, poiché il cane caccia solo le specie per cui è stato addestrato.

Coerenza

L'area in cui ricade la proposta di progetto rientra nel comprensorio venatorio delle zone di protezione. La LR 3/1994 art. 14 consente per queste interventi di ripristino e salvaguardia degli ecosistemi e poiché localizzate lungo le rotte migratorie, hanno come finalità principale quella di salvaguardare l'avifauna migratrice. L'intervento proposto fa diminuire ulteriormente ambiti idonei alla presenza di specie migratrici in un contesto già tuttavia altamente compromesso. **L'intervento pertanto risulta coerente, a condizione che si conformi alle prescrizioni e mitigazioni indicate nel capitolo specifico.**

2.7 Piano ambientale energetico regionale (PAER)

Il Piano Ambientale ed Energetico Regionale - PAER, istituito dalla L.R. 14/2007 è stato approvato dal Consiglio Regionale con deliberazione n. 10 dell'11 febbraio 2015.

Sono escluse 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 che sono definite, in coerenza con le finalità, gli indirizzi e gli obiettivi generali del PAER, nell'ambito, rispettivamente del Piano di risanamento e mantenimento delle qualità dell'aria (PRRM) e del Piano regionale gestione rifiuti e bonifica siti inquinati (PRB) e del Piano di tutela delle acque in corso di elaborazione.

Ciò nonostante, si ravvisano alcuni contenuti utili in relazione all'impianto in oggetto.

Contenuti in relazione all'impianto oggetto di analisi

Obiettivo Specifico A.1: Ridurre le emissioni di gas serra.

Obiettivo Specifico A.3: Aumentare la percentuale di energia proveniente da fonti rinnovabili.

Coerenza

La variante risulta coerente con gli obiettivi di Piano proposti, nello specifico: le proposte progettuali insediabili nel comparto si atterranno alle direttive comunitarie in materia di emissioni climalteranti ed inoltre verranno adottate le migliori soluzioni tecnologiche per contribuire alla produzione di energia da fonti rinnovabili.

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

Il PRB, Piano Regionale di gestione dei Rifiuti e Bonifica dei siti inquinati, è stato approvato il 18 novembre 2014 con deliberazione del Consiglio regionale n. 94 ed è stato modificato ed integrato con l'approvazione della "Modifica del piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica siti inquinati per la razionalizzazione del sistema impiantistico di trattamento dei rifiuti" con delibera del Consiglio regionale n. 55 del 26 luglio 2017. Il PRB, redatto in conformità con la L.R. 25/1998 e con il D.Lgs. 152/06, è lo strumento di programmazione unitaria attraverso il quale la Regione definisce in maniera integrata le politiche in materia di prevenzione, il riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché di gestione dei siti inquinati da bonificare. IL PRB approvato in uno scenario di riferimento fissato al 2020 vuole attraverso le azioni in esso contenute dare piena applicazione alla gerarchia europea di gestione dei rifiuti.

Con la delibera del Consiglio regionale n.55 del 26 luglio 2017 è stata approvata la "Modifica del piano regionale di gestione dei rifiuti e Bonifica dei siti inquinati per la razionalizzazione del sistema impiantistico di trattamento dei rifiuti". Atto che modifica ed integra il "Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (PRB)" approvato il 18 novembre 2014 con deliberazione del Consiglio regionale n.94 vigente.

La modifica ha come obiettivo la razionalizzazione della dotazione impiantistica, l'attuazione dell'obiettivo specifico dell'autosufficienza e dell'efficienza economica nella gestione dei rifiuti, garantendo in particolare il rispetto delle condizioni per il conferimento in discarica dei rifiuti previsti dalla Circolare del Ministro Orlando (prot. n. 0042442/GAB del 6 agosto 2013).

Obiettivi istituzionale

- **Obiettivo 1:** Prevenzione della formazione dei rifiuti, con riduzione dell'intensità di produzione dei rifiuti pro capite e per unità di consumo;
- **Obiettivo 2:** Raccolta differenziata dei rifiuti urbani fino a raggiungere il 70% del totale dei rifiuti urbani;
- **Obiettivo 3:** Realizzare un riciclo effettivo di materia da rifiuti urbani di almeno il 60% degli stessi;
- **Obiettivo 4:** Portare il recupero energetico dall'attuale 13% al 20% dei rifiuti urbani, al netto degli scarti da Raccolta Differenziata;
- **Obiettivo 5:** Portare i conferimenti in discarica dall'attuale 42% ad un massimo del 10% dei rifiuti urbani (al netto della quota degli scarti da Raccolta Differenziata);
- **Obiettivo 6:** Bonifiche, proseguire l'importante azione di restituzione agli usi legittimi delle aree contaminate.

Coerenza

Nella fase esecutiva del progetto verranno adoperati ogni tipologia di accorgimento dedito alla minimizzazione della produzione di rifiuti ricorrendo, qualora si ritenga necessario, alla loro valorizzazione come sottoprodotto. Durante la fase gestionale, tenuto conto della natura dell'intervento, sarà necessario prevedere accorgimenti e tecnologie atte alla corretta gestione dei rifiuti prodotti dalle varie attività che si andranno ad insediare nell'area. L'intervento non risulta inoltre direttamente interessato da alcun sito contenuto all'interno della banca dati SISBON.

In ragione di quanto detto fino ad ora, **si rilascia un giudizio di coerenza con quanto disciplinato dal Piano in esame.**

2.9 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTC)

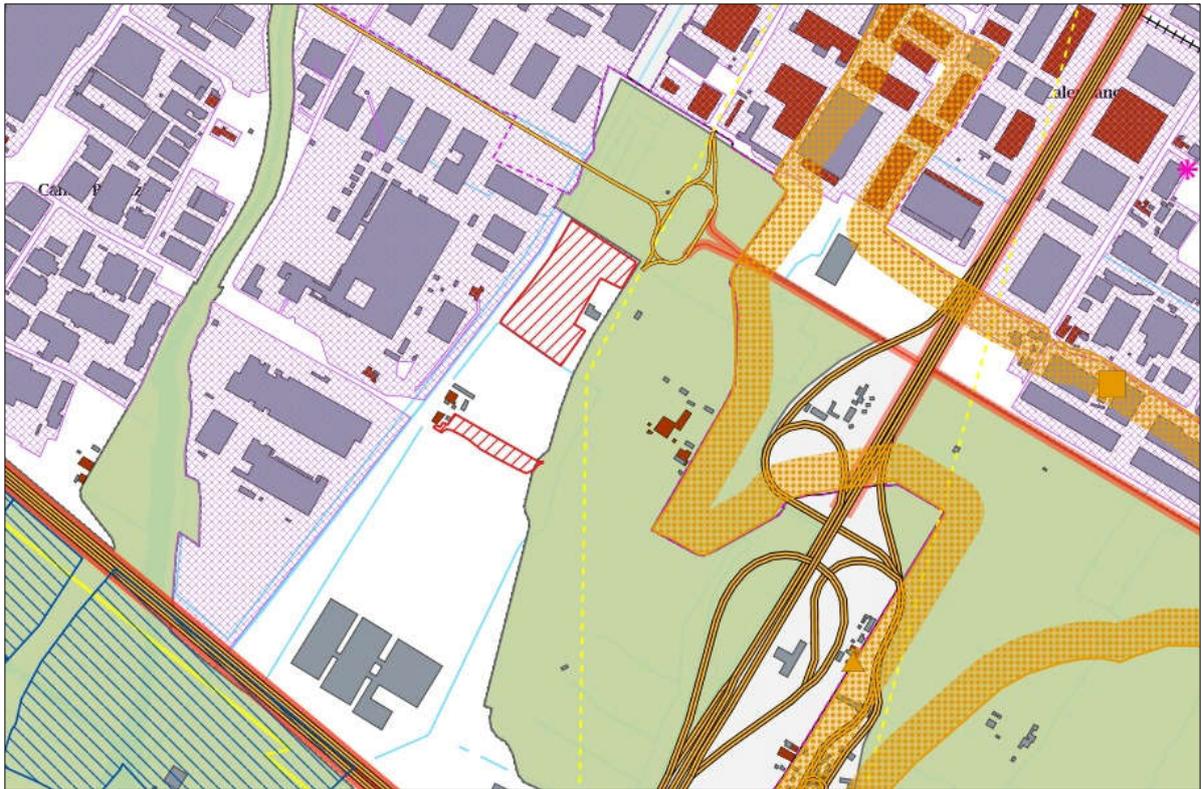
Il **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)** è lo strumento di pianificazione che definisce l'assetto del territorio. Approvato dalla Provincia nel 1998, ai sensi della L.R. 5/95 Norme per il governo del territorio come l'atto di programmazione con il quale la Provincia esercita, nel governo del territorio, un ruolo di coordinamento programmatico e di raccordo tra le politiche territoriali della Regione e la pianificazione urbanistica comunale. Con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 1 del 10/01/2013 n°1 del 2013 è stata approvata la variante di adeguamento del PTCP, ai sensi dell'art.17 della L.R. 1/05. L'avviso relativo all'approvazione è stato pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Toscana n°11 del 13.03.2013. Lo strumento di pianificazione in oggetto ha acquistato efficacia dalla data di tale pubblicazione.

Il **PTCP** vigente si compone di più documenti, il più rilevante dei quali è la **Carta dello Statuto del Territorio 1: 20.000**, che costituisce l'elaborato progettuale di pianificazione cui approda l'analisi conoscitiva del territorio. Ad esso è collegato l'elaborato Statuto del Territorio e Norme di attuazione, ove sono contenute norme, prescrizioni, criteri e direttive per la pianificazione urbanistica a livello comunale. Alcune norme sono collegate anche alla Carta del grado di vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento 1:50.000.

Con riferimento all'area di intervento, il Comune di Campi Bisenzio (FI) ricade nel **Sistema Territoriale dell'Area Fiorentina**, caratterizzato da un territorio di pianura formato in prevalenza da una tessitura diffusa e compatta di appezzamenti, con una fitta rete di fossetti e scoline dei campi, segno di uno sfruttamento legato a pratiche agricole di tipo tradizionale, dove si leggono ancora i segni della centuriazione romana. Negli ultimi decenni questo paesaggio è stato notevolmente modificato a causa della fortissima pressione antropica dell'area metropolitana. Dal punto di vista ambientale, sono rilevanti diversi fenomeni:

- il crescente isolamento delle zone umide, ubicate in un contesto quasi completamente urbanizzato;
- l'inquinamento delle acque e locali fenomeni di inquinamento del suolo;
- la presenza di assi stradali e ferroviari esistenti e la previsione di nuovi assi in corso di realizzazione o progettati;
- l'urbanizzazione diffusa;
- l'intenso inquinamento acustico di varia origine (assi stradali e ferroviari, centri abitati confinanti, zone industriali, aeroporto);
- la diffusione di specie esotiche di fauna e di flora;
- la diffusa presenza di discariche abusive con prevalenza di siti di modeste dimensioni con scarico di inerti;
- la realizzazione della terza corsia autostradale e delle opere connesse; la realizzazione di impianti energetici.

Contenuti in relazione all'area di progetto



Nella carta dello Statuto del Territorio l'area oggetto di variante risulta limitrofa ad un ambito art.10 – Ambiti di reperimento per l'istituzione di parchi, riserve, ANPIL presente al confine del tracciato stradale di via S.Allende ed il comparto produttivo di cui all'art. 23 delle norme di Piano. Il completamento del margine produttivo si ha con l'asse stradale di Via S.Allende che sancisce in maniera definitiva il passaggio tra le due diverse realtà.

Contenuti in relazione all'area di progetto

L'area di **variante NON ricade** in ambiti di interesse di reperimento di aree protette e si inserisce in un contesto già strutturato e definito per il completamento del margine produttivo.

2.10 Strumentazione urbanistica del Comune di Campi Bisenzio (FI)

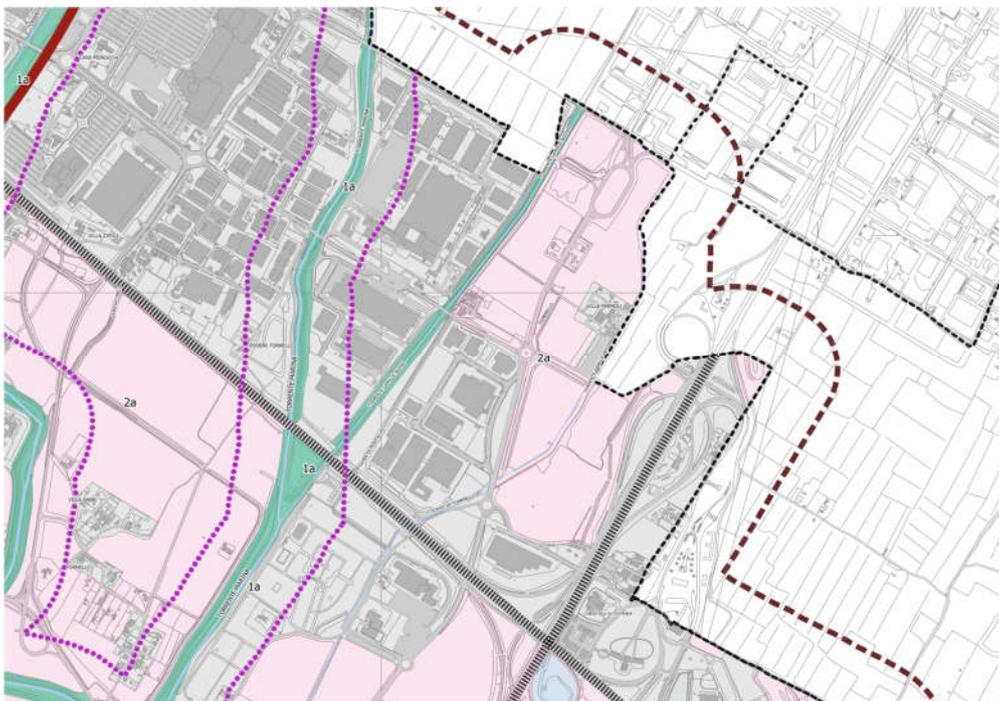
2.10.1 Il PS (Piano Strutturale)

Con Delibera di Consiglio Comunale n. 221 del 28 ottobre 2021 è stato approvato il Piano Strutturale. L'avviso di approvazione del Piano Strutturale è stato pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Toscana in data 15 dicembre 2021.

Con l'accordo di Pianificazione ex art. 41 L.R.T. n. 65/2014 per il Parco Agricolo della Piana, siglato il 12.12.2018 e ratificato dal Comune di Campi Bisenzio con deliberazione di C.C. n. 9 del 07.01.2019, veniva definito esattamente il perimetro del Parco all'interno del territorio comunale, attraverso una specifica variante al Piano Strutturale, e recepito all'interno dello strumento di pianificazione urbanistica la Disciplina del Parco Agricolo della Piana così come previsto all'art. 38-ter, comma 8, della Disciplina Generale del PIT ed ai sensi dell'art. 5, comma 1 dell'Allegato A6 "Disciplina del Parco Agricolo della Piana". Nell'ambito del procedimento di formazione del nuovo Piano Strutturale è stato puntualmente revisionato il perimetro del Parco Agricolo e disciplinato in coerenza con gli strumenti sovraordinati; le modifiche apportate non riguardano l'area oggetto di variante urbanistica.

Contenuti in relazione all'area di progetto

I caratteri ecosistemici del paesaggio (invariante II)



LEGENDA

--- confine comunale

RETE ECOLOGICA

Elementi strutturali

Ecosistemi forestali



1a - corridoio ripariale

Ecosistemi agropastorali



2a - matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata



2b - agroecosistema intensivo

Ecosistemi palustri e fluviali



3a - zone umide



3b - corridoi fluviali

Superficie artificiale



territorio urbanizzato e aree urbanizzate

Elementi funzionali



4a - corridoio ecologico fluviale da riqualificare



4b - barriera infrastrutturale principale da mitigare



4c - direttrici di connettività da ricostituire



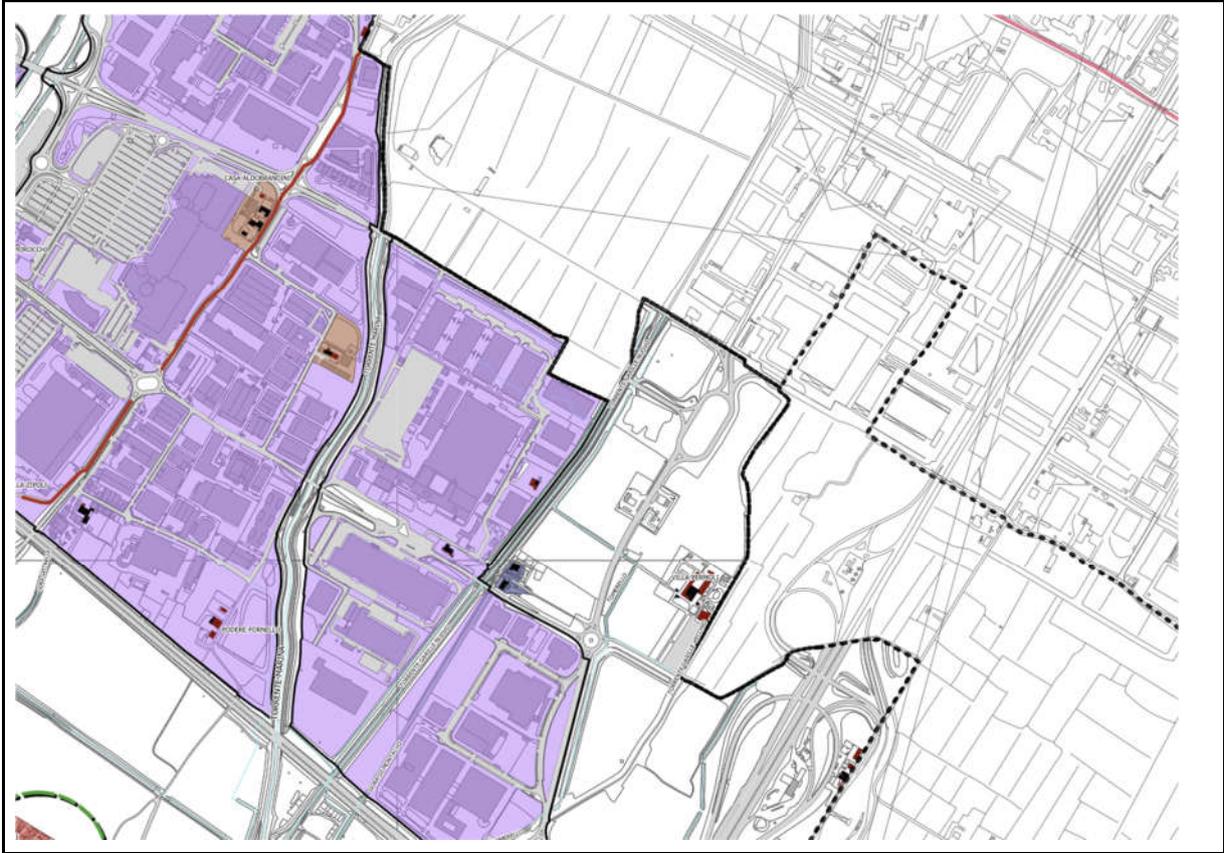
4c - altre direttrici di connettività da ricostituire



4d - aree critiche per i processi di artificializzazione

L'area oggetto di variante è identificata come un'area 2a- matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata.

Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali (invariante III)

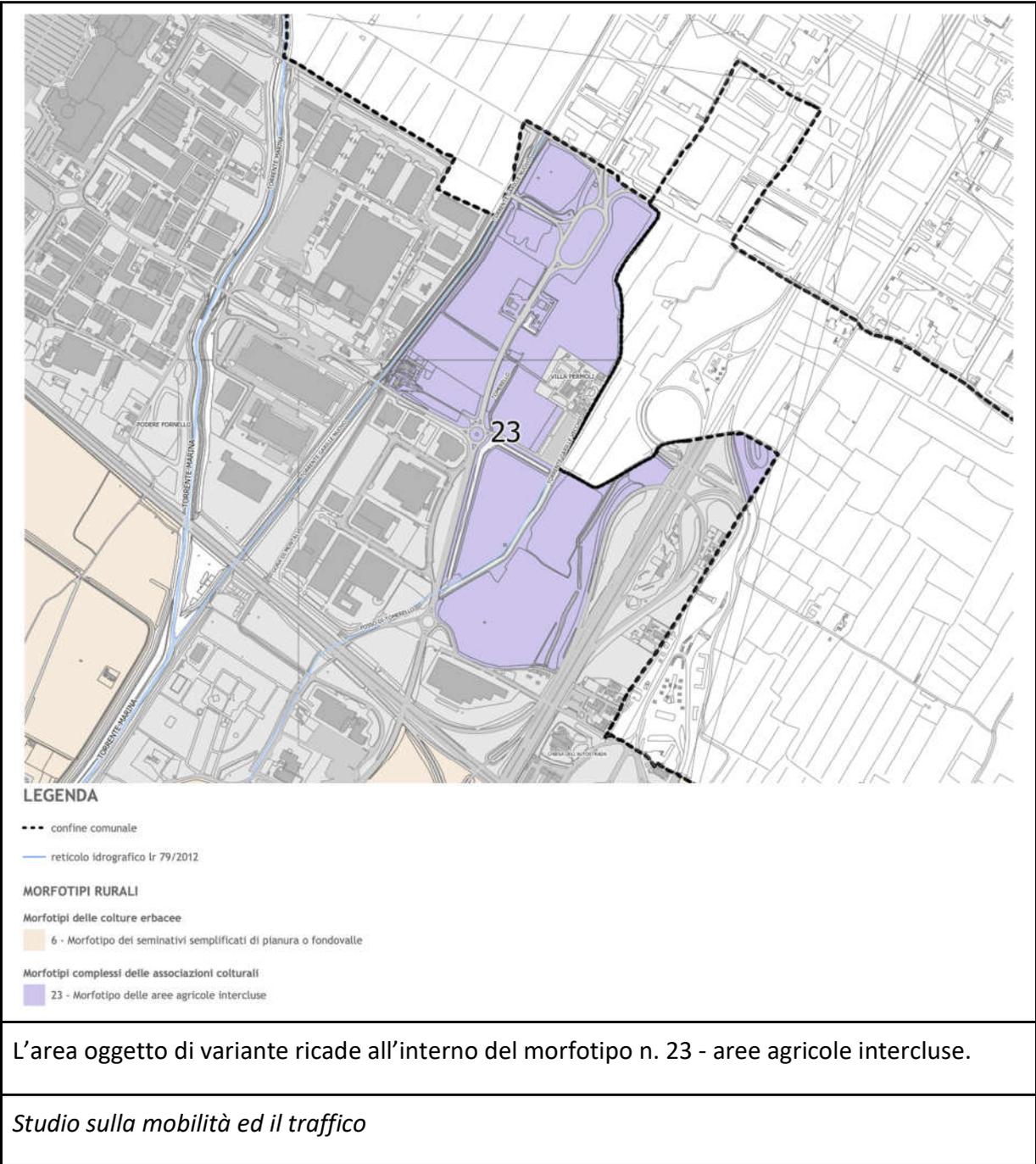


LEGENDA

- confine comunale
- reticolo idrografico Ir 79/2012
- ▭ territorio urbanizzato
- STRUTTURA INSEDIATIVA STORICA**
- sedini presenti al catasto leopoldino
- sedini presenti al 1954 (volo GA)
- Percorsi fondativi (PIT-PPR)**
- strada regia Firenze - Prato - Pistoia
- strada regia Firenze - Pistoia
- strada regia (o Maestra) pratese
- altri percorsi
- Tessuti storici**
- centri storici fortificati: Campi Bisenzio, Capelle
- nuclei storici (S.Stefano, S.Quirico, S.Maria, S.Lorenzo, S.Martino, S.Piero a Ponti e S.Domenico)
- tessuti storicizzati
- emergenze storico-architettoniche
- emergenze archeologiche
- ambiti di pertinenza dei centri storici e delle emergenze storico-architettoniche
- MORFOTIPI DELLE URBANIZZAZIONI CONTEMPORANEE**
- Tessuti urbani a prevalente funzione residenziale e mista**
- TR2 Tessuto ad isolati aperti o lotti residenziali isolati
- TR3 Tessuto ad isolati aperti e blocchi prevalentemente residenziali
- TR4 Tessuto ad isolati aperti e blocchi prevalentemente residenziali di edilizia pianificata
- TR6 Tessuto a tipologie miste
- TR7 Tessuto sfrangato di margine
- TR8 Tessuto lineare
- TR9 Tessuto reticolare o diffuso
- Tessuti extraurbani a prevalente funzione residenziale e mista**
- TR10 Campagna abitata
- TR11 Campagna urbanizzata
- Tessuti della città produttiva e specialistica**
- TPS1 Tessuto produttivo lineare
- TPS2 Tessuto a piattaforme produttive, commerciali, direzionali
- TPS3 Insule specializzate
- Infrastrutture viarie**
- aree per la mobilità e la sosta

L'area oggetto di variante non è contenuta nel perimetro del territorio urbanizzato pertanto non vi sono definizioni legate ai morfotipi. L'area connotata dall'insediamento ex canile viene associata al morfotipo TR11 - campagna urbanizzata.

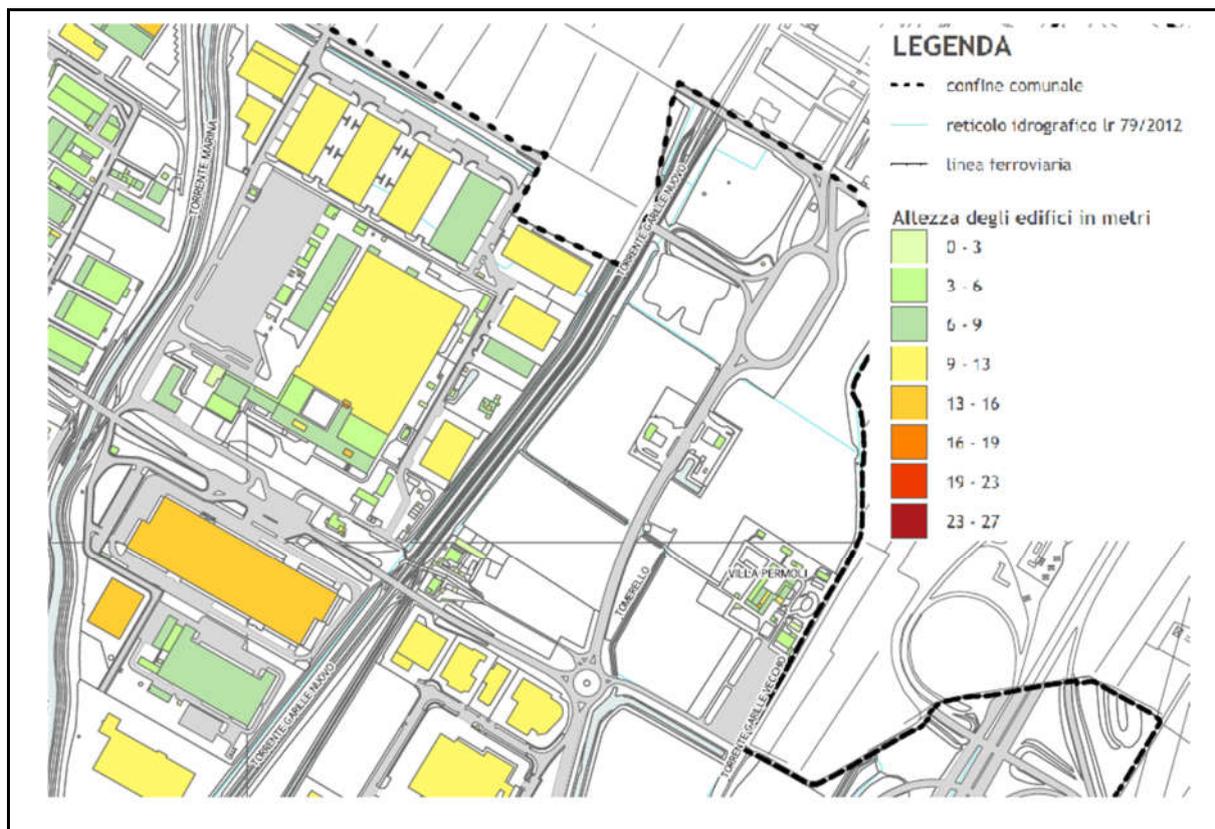
I caratteri morfotipologici dei sistemi agroambientali dei paesaggi rurali (invariante IV)





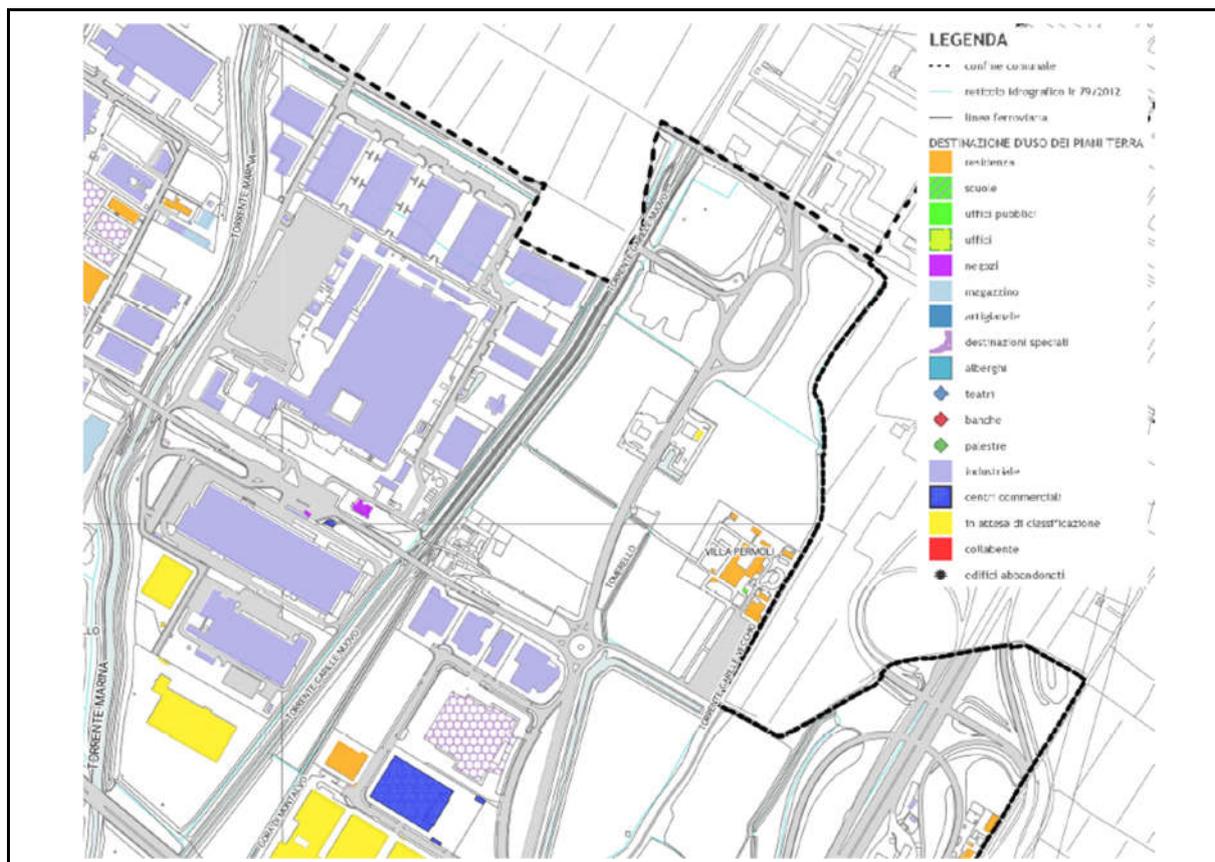
In prossimità dell'area oggetto di variante ed in generale in relazione a tutto il comparto definito B2, vi è in previsione un intervento strutturale legato alla mobilità dolce ovvero la previsione del completamento di un tracciato ciclopedonale strategico per la connessione tra le diverse realtà presenti.

Edificato esistente: altezza degli edifici



L'analisi delle altezze degli edifici, contenuta nel nuovo strumento di pianificazione territoriale evidenzia come al confine sud - ovest dell'area oggetto di variante vi siano già degli edifici che hanno un'altezza importante tra i 9 e 15 metri, tipica delle zone produttive soprattutto di ultima generazione. La variante prevede di completare l'area con edifici che avranno le altezze definite pari o inferiori a quelle esistenti nei comparti limitrofi citati ovvero, l'altezza massima prevista è 13 metri.

Edificato esistente: destinazioni piano terra



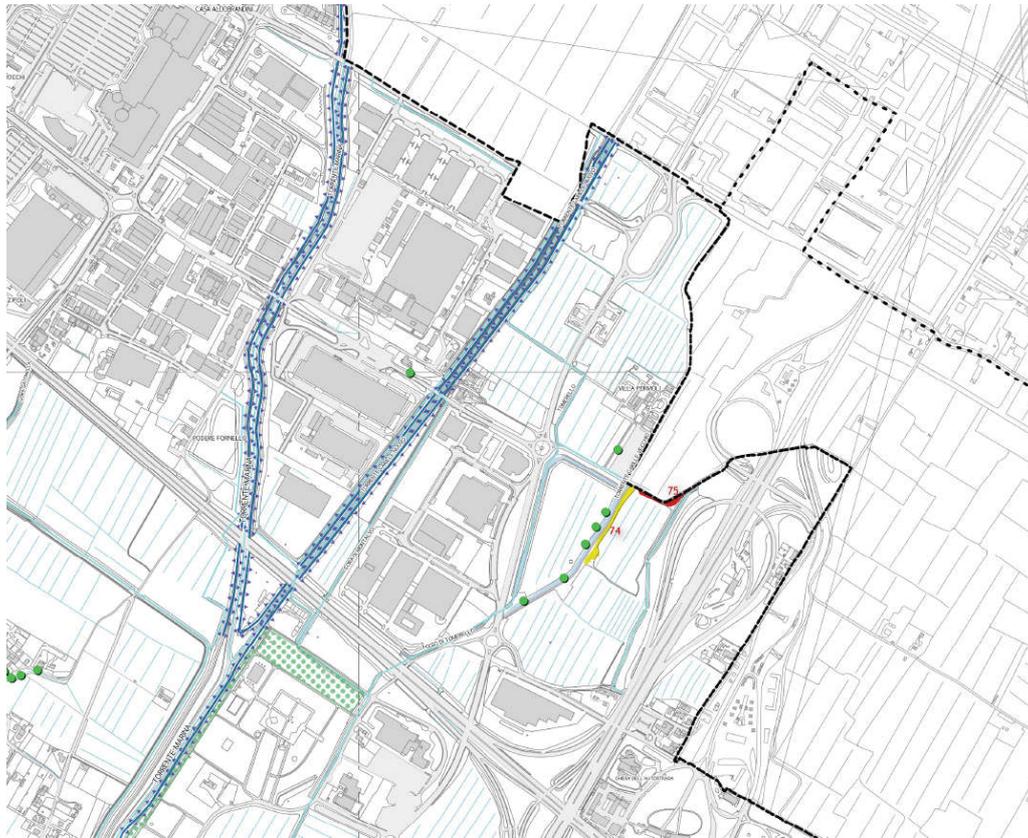
L'area oggetto di variante si inserisce in un contesto connotato da realtà produttive e industriali, come evidenziato anche nella tavola di sintesi dell'uso dei piani terra degli edifici esistenti.

Patrimonio Territoriale



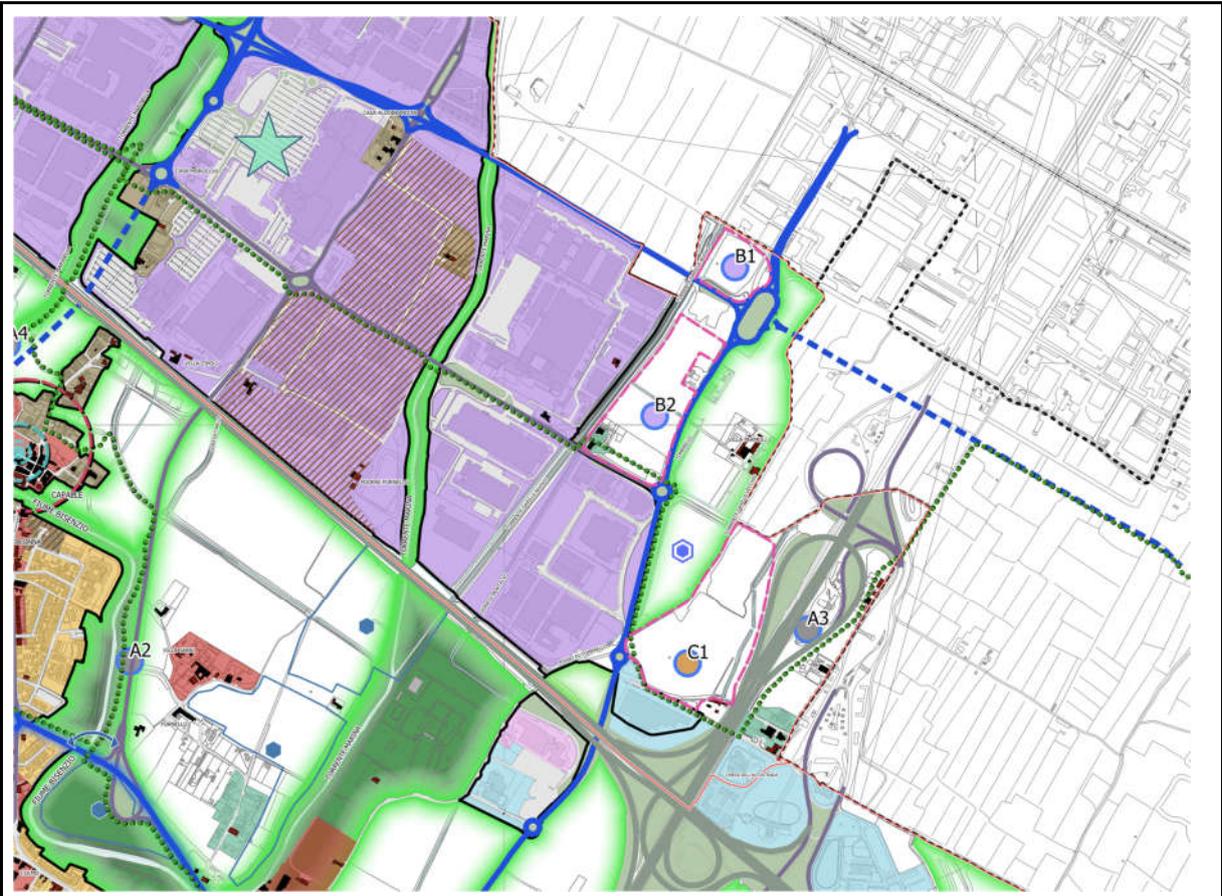
Il patrimonio territoriale del nuovo Piano Strutturale individua tutta l'area del comparto B2 come caratterizzata da seminativi, secondo quanto definito dalla copertura del suolo della regione Toscana, anno 2016. Ad oggi sono state avviate le opere di urbanizzazione relative all'attuazione della variante SUAP, parte del comparto quindi, nell'insieme quasi la metà dell'area, non è più caratterizzata da seminativi.

Aspetti ecologici



Nella carta degli aspetti ecologici del nuovo Piano Strutturale viene evidenziata la presenza di una rete di drenaggio delle acque superficiali ancora ben definita e funzionante. Nella zona a sud-est del comparto, area in cui si collocherà l'intervento di mitigazione del rischio idraulico, sono segnalati degli elementi vegetazionali di pregio e delle aree caratterizzate da canneti, lungo il torrente Garille Vecchio.

Strategie comunali



La mappa delle strategie del nuovo strumento di pianificazione territoriale evidenzia come l'area B2 sia un nodo strategico per il completamento della zona produttiva e come elemento di chiusura della destinazione produttiva dell'area. Via S.Allende si qualifica come strumento di passaggio tra la realtà produttiva e quella del parco agricolo della piana. Al margine sud del comparto vi è la previsione del collegamento ciclopeditone di area vasta.

Aree di rispetto vincoli e tutele



DISTANZE DALLE SORGENTI DEI CAMPI ELETTROMAGNETICI (DM 29/05/2008)

■ distanze di prima approssimazione (DPA)

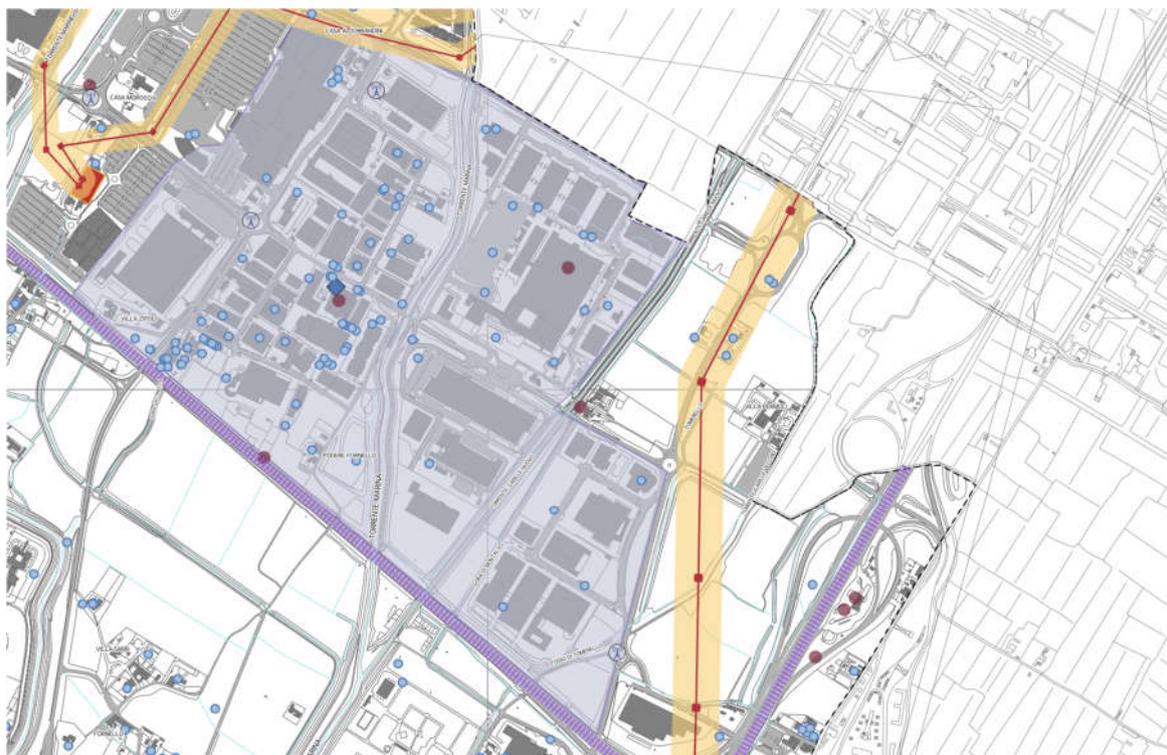
RISPETTO METANODOTTI E OLEODOTTI (DM 24/11/84)

— condotta metano

— condotta oleodotto

L'area oggetto di variante è interessata a est dal vincolo derivante dalle DPA a ovest dal passaggio di una condotta di oleodotto.

Criticità ambientali



LEGENDA

- confine comunale
- reticolo idrografico l.r. 79/2012
- linea ferroviaria
- ARIA**
- Rete elettrica**
- elettrodotti (TERNA 2018)
- distanze di prima approssimazione
- stazione elettriche (Arpat 2019)
- Rete di telefonia mobile**
- siti deputati allo sviluppo della rete (Comune 2018)
- ACQUA**
- captazioni di acqua a uso potabile (Publicacqua 2018)
- altri prelievi d'acqua da pozzi (Idrogeo 2019)
- aree caratterizzate da vulnerabilità idrica medio-alta (Idrogeo 2019)
- Corpi idrici superficiali - monitoraggio fitofarmaci (Arpat 2017)**
- non conformi agli standard di qualità ambientale
- conformi agli standard di qualità ambientale
- SUOLO**
- aree soggette a fenomeni di subsidenza (Idrogeo 2019)
- ◆ impianti di gestione rifiuti (ARPA 2018)
- vincolo ex-inceneritore
- siti da bonificare (Sisbon 2018)
- ||||| barriera infrastrutturale principale da mitigare
- Aziende a rischio incidente rilevante**
- ▨ localizzazione delle aziende a rischio
- aree di attenzione delle aziende a rischio
- AREE PROTETTE E TUTELE AMBIENTALI**
- zone speciali di conservazione e di protezione speciale ZSC-ZPS (Stagni della piana fiorentina e pratese)

L'area di variante in generale non risulta connotata da elementi di criticità ambientale; vi è la presenza di un sito negli elenchi del SISBON regionale; si tratta dell'oleodotto ENI oggetto di procedura Art.245 secondo quanto previsto dal D.Lgs. 152/06.

Coerenza

L'intervento oggetto di variante risulta **conforme** alle direttive e alle prescrizioni derivanti dalla normativa del Piano Strutturale, che vede l'area inserita con una destinazione di tipo produttivo a completamento dell'area già definita e urbanizzata. Si configura come elemento di chiusura e margine definito tra l'area del Parco Agricolo della Piana e l'area urbanizzata.

2.10.2 Pericolosità geologica, idraulica e sismica

Contenuti in relazione all'impianto oggetto di analisi

Secondo quanto riportato all'interno del Piano Strutturale vigente, adottato con deliberazione C.C. n.101 del 16/06/2020 e successivamente approvato con deliberazione C.C. n.221 del 28/10/2021, da un punto di vista geologico ai sensi del D.P.G.R. 53/R/2011, così come modificato dal D.P.G.R. 5/R/2022, le due aree oggetto di variante risultano interessate da una pericolosità geologica classificata come "Pericolosità Geologica bassa - G1" (Figura 13).

In merito agli aspetti idraulici, sulla base della cartografia tematica di supporto al vigente Piano Strutturale, nelle aree oggetto di valutazione vi si riconosce una pericolosità idraulica definita come "Pericolosità idraulica elevata - I3" ad eccezione della porzione est del lotto la quale risulta esente da classi di pericolosità idraulica (Figura 14); tale classe di pericolosità trova corrispondenza in un battente idraulico atteso, per eventi alluvionali con Tr pari a 200 anni, compresi tra 0.25 e 1.00 metro nella porzione ovest del lotto (Figura 15).

Per quanto riguarda la pericolosità sismica, la carta tematica di supporto allo strumento urbanistico, identifica per le aree in esame una classe di pericolosità definita come "Pericolosità sismica media - S2" (Figura 16).

In accordo con quanto previsto dal D.P.G.R. 53/R del 2011, così come modificato dal D.P.G.R. 5/R del 2022, contestualmente al procedimento di Variante, vengono proposte le seguenti classi di pericolosità:

- **Pericolosità Geologica: G.1** definita come Pericolosità Geologica bassa (Figura 17);
- **Pericolosità Sismica: S.2** definita come Pericolosità Sismica Locale media (Figura 18);
- **Pericolosità Idraulica: I.3** definita come Pericolosità Idraulica elevata con tempi di ritorno compresi tra 30 anni e 200 anni (Figura 19).

In relazione alle classi di pericolosità precedentemente esposte, ai sensi del D.P.G.R. 53/R del 2011 così come modificato dal D.P.G.R. 5/R del 2022, tenendo in considerazione gli interventi oggetto di variante, sono state formulate le condizioni di fattibilità (Figura 20):

- **Fattibilità Geologica: F.1** definita come Fattibilità Geologica senza particolari limitazioni;
- **Fattibilità Sismica: F.2** definita come Fattibilità Sismica con normali vincoli;
- **Fattibilità Idraulica: F.3** definita come Fattibilità Idraulica condizionata.

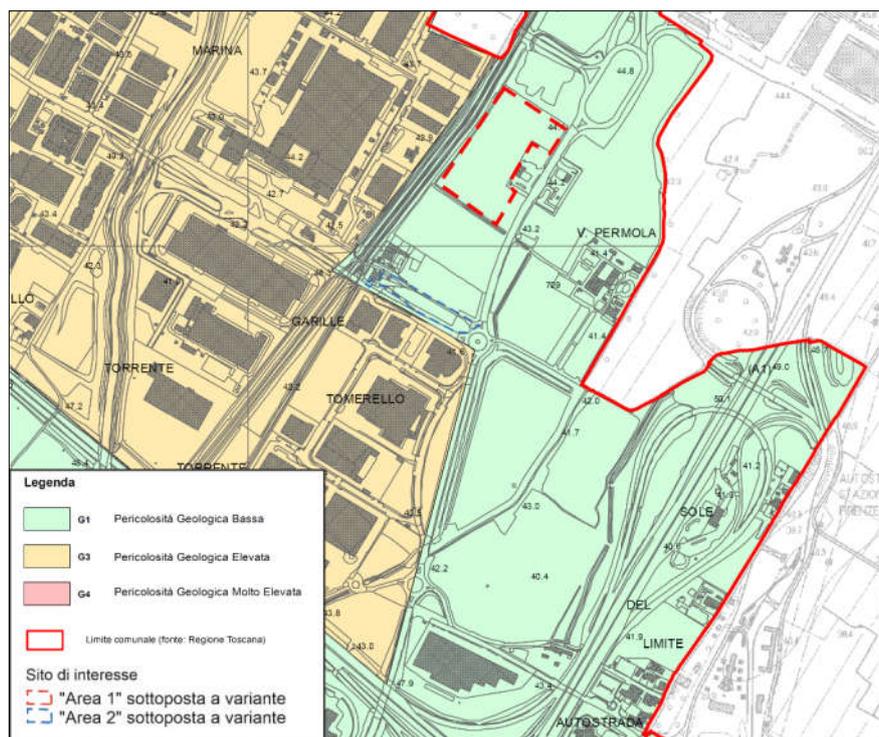


Figura 13 – Estratto Pericolosità Geologica da Piano Strutturale comunale

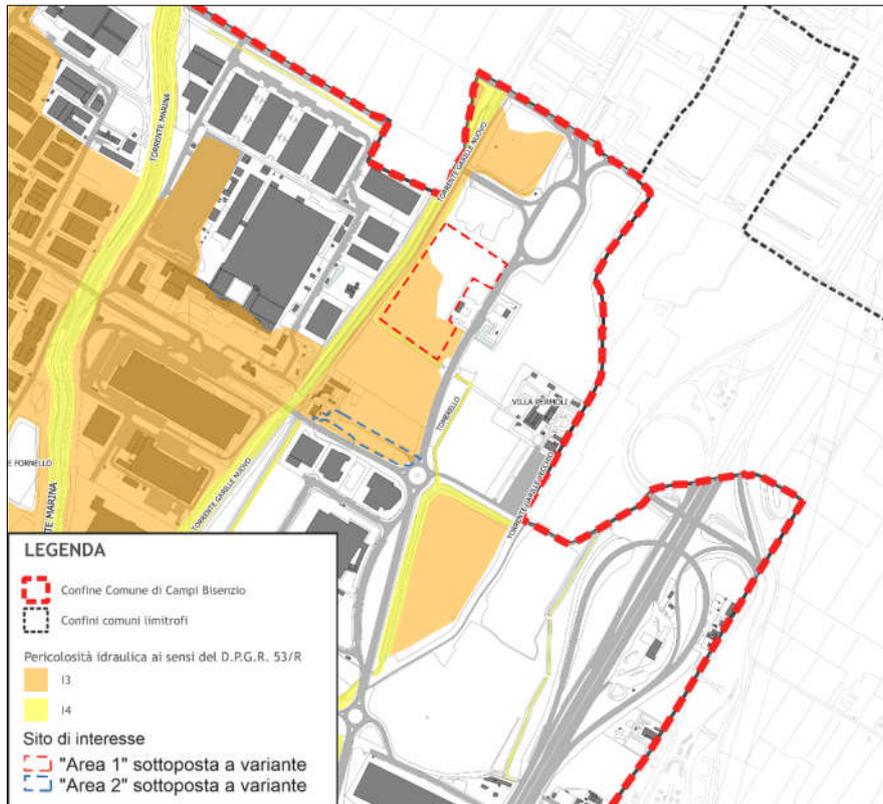


Figura 14 – Estratto Pericolosità Idraulica da Piano Strutturale comunale

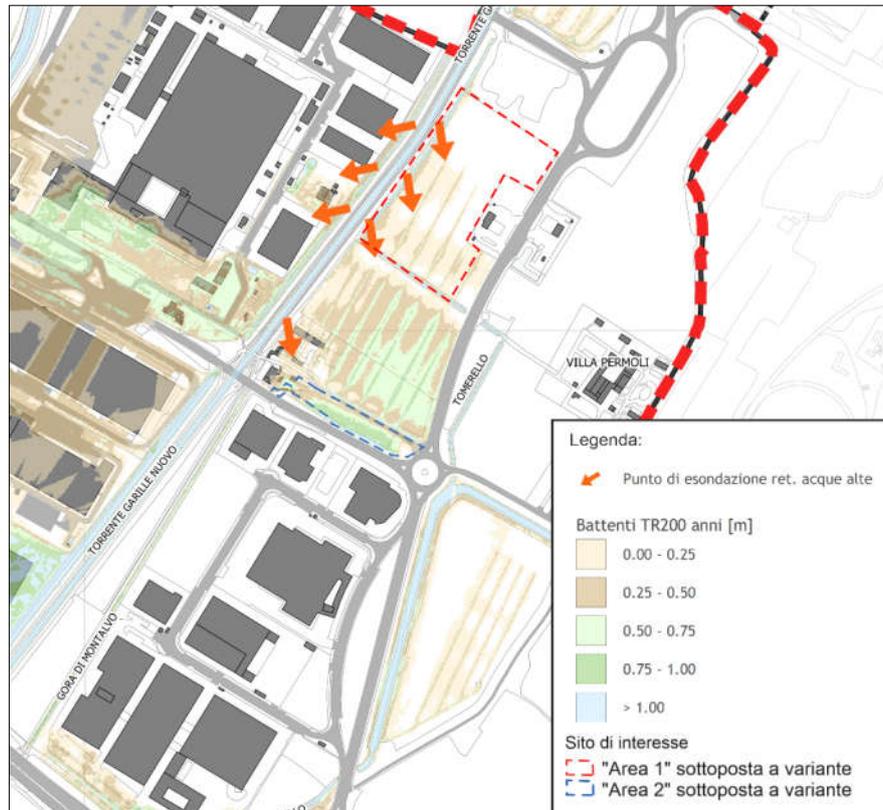


Figura 15 – Carta dei battenti idraulici per eventi con tempo di ritorno $Tr=200$ anni. Da Piano Strutturale comunale

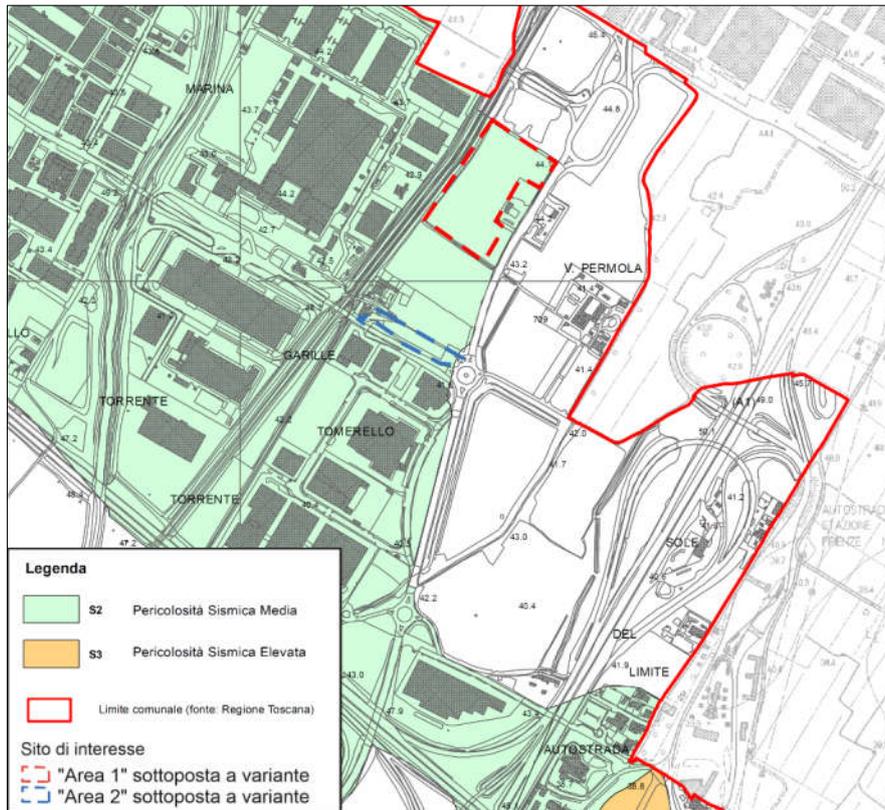


Figura 16 – Estratto Pericolosità Sismica da Piano Strutturale comunale

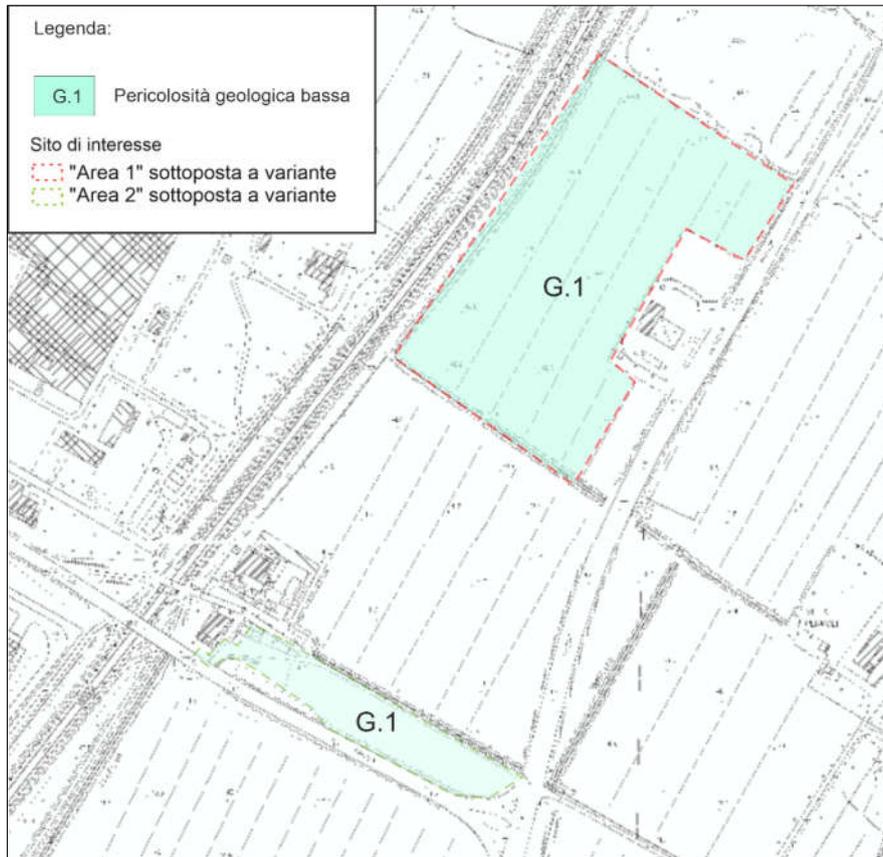


Figura 17 – Pericolosità Geologica, proposta di Variante

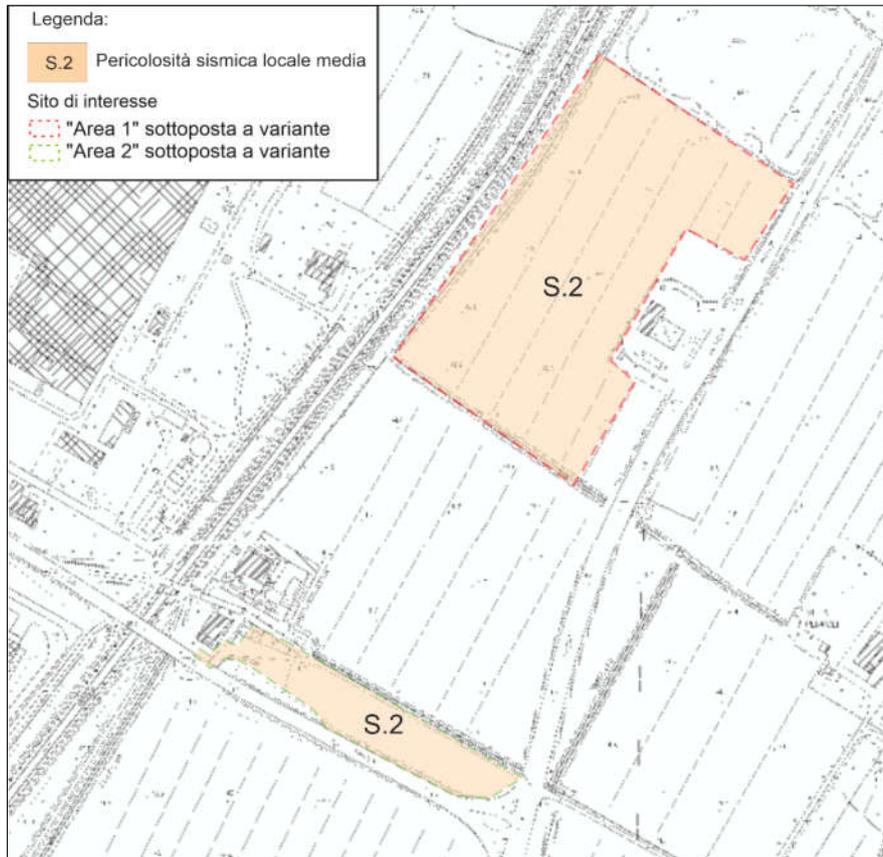


Figura 18 – Pericolosità Sismica, proposta di Variante

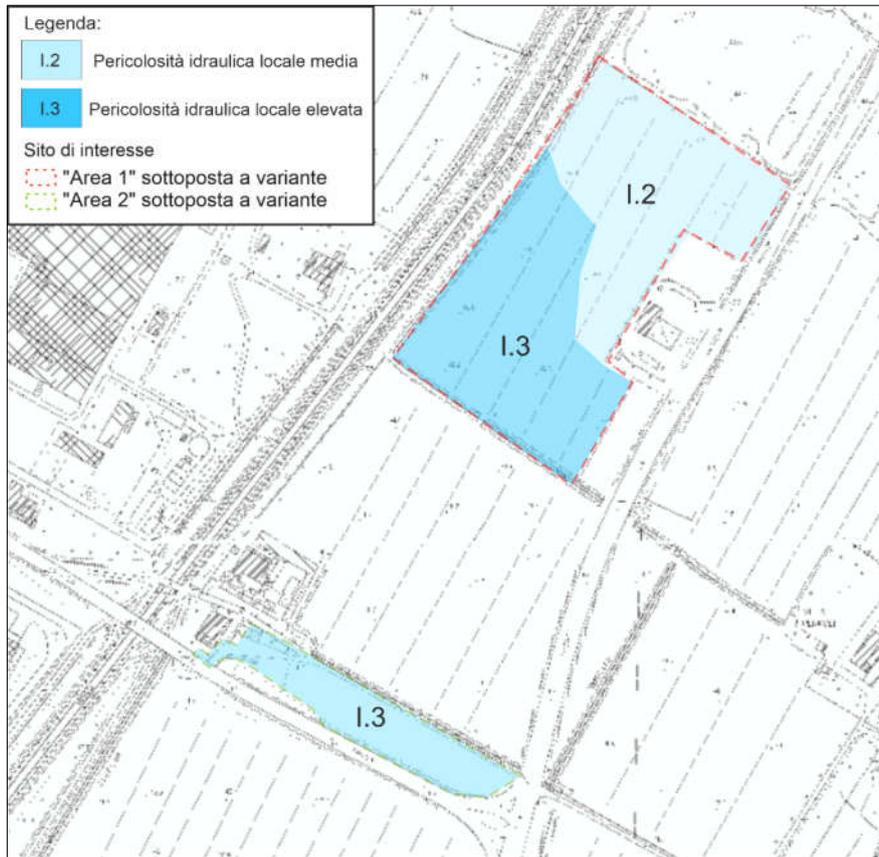


Figura 19 – Pericolosità Idraulica, proposta di Variante

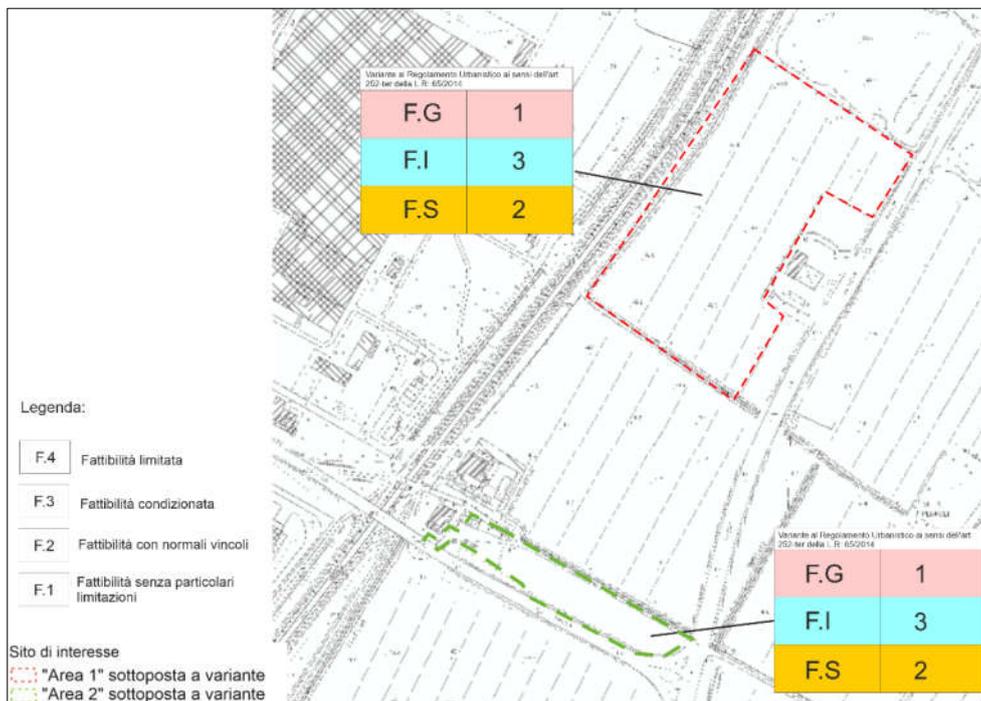


Figura 20 – Carta della Fattibilità

Coerenza

In merito a quanto emerso dall'analisi delle carte di Pericolosità allegata allo Strumento Urbanistico vigente, tenendo conto delle nuove classi di pericolosità proposte in ambito di variante, l'area risulta essere dal punto di vista della pericolosità geomorfologica e sismica del tutto coerente con lo strumento esaminato in quanto non sussistono classi di pericolosità tali da imporre dei vincoli restrittivi.

Per quanto attiene agli aspetti idraulici, la pericolosità idraulica elevata riscontrata, risulta essere vincolante ai fini della fattibilità dell'intervento stesso. A tal scopo, secondo quanto previsto nei documenti specialistici progettuali, al fine di ottenere una coerenza con quanto disciplinato all'interno della vigente normativa in materia di rischio idraulico L.R. 41/18, è stata prevista la messa in sicurezza idraulica tramite rinterro e conseguente innalzamento delle strutture in progetto fino alla quota di sicurezza pari a 42.80 m s.l.m. come definito dallo studio idraulico specialistico al quale si rimanda per la visione integrale dei risultati.

Si ricorda inoltre come la vasca d'espansione di futura realizzazione, posta in fregio alla sponda sinistra del Fosso Tomarello, propedeutica al procedimento di variante del limitrofo lotto, contribuisca di fatto alla riduzione del rischio idraulico atteso per tutte le aree contermini.

In ragione di quanto detto fino ad ora, in ragione degli interventi di messa in sicurezza idraulica previsti per la zona di interesse compatibili con quanto disciplinato dalla vigente normativa in

materia di rischio idraulico, non avendo riscontrato elementi critici per quanto riguarda gli aspetti geologici e sismici, **si formula un giudizio di compatibilità e coerenza con lo Strumento Urbanistico vigente.**

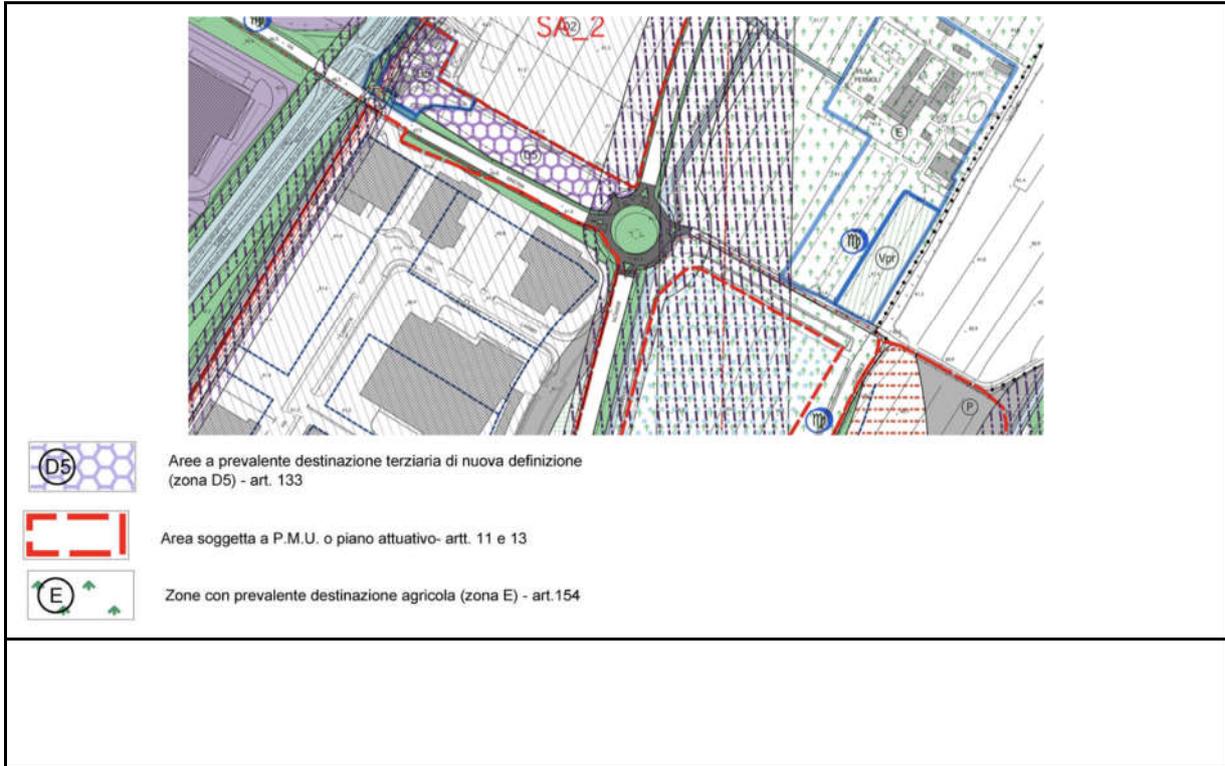
2.10.3 Il Regolamento Urbanistico

Il RUC è stato adottato dal Consiglio Comunale con delibera n. 201 del 2 dicembre 2004 ed è stato approvato con delibera del Consiglio Comunale n. 90 del 20 luglio 2005 ed è efficace dal 10 agosto 2005. Successivamente è stato integrato e modificato con diverse varianti, l'ultima delle quali approvata nel mese di ottobre del 2019. Ad oggi risulta lo strumento vigente tuttavia è in fase di formazione il nuovo Piano Operativo.

Contenuti in relazione all'area di progetto

Area di variante





Coerenza

L'Area di variante risulta conforme alle previsioni del nuovo Piano Strutturale ma di fatto non prevista dal Regolamento Urbanistico vigente; l'iter pianificatorio previsto riguarda, appunto, una variante allo strumento. Il Regolamento urbanistico vigente prevede una parte dell'area a destinazione terziaria, l'altra ha una destinazione agricola. L'area definita soggetta a piano attuativo è stata oggetto di una variante SUAP.

2.10.4Il Piano Operativo

In data 29/07/2019 con Delibera di Consiglio Comunale n.190 è stato avviato, ai sensi dell'art.17 della L.R.T. 65/2014, il procedimento per la formazione del Piano Operativo, approvandone il documento di avvio.

Visione: rigenerare Campi per un nuovo sviluppo

Due obiettivi strategici da perseguire congiuntamente e con un'intensa partecipazione dei cittadini:

1. la riqualificazione e la rigenerazione della città ed in particolare dei suoi spazi dismessi e sottoutilizzati
2. la promozione di una nuova fase dello sviluppo da perseguire sulla base di un progetto organico ed in forte armonia con l' ambiente.

Azioni:

- un forte impegno nelle **politiche sociali** con azioni rivolte al potenziamento dei servizi socio-sanitari, degli interventi nel settore dell'edilizia sociale e delle residenze assistite, degli spazi e dei luoghi di socializzazione nonché all'intensificazione degli interventi per abbattere le barriere architettoniche;
- un articolato e credibile programma di **adeguamento delle infrastrutture e dei servizi per la mobilità** a partire dalla realizzazione della tramvia linea 4, dal completamento della circonvallazione di Campi e delle sue connessioni con la rete della viabilità principale, dal miglioramento dei tracciati e delle manutenzioni della rete viaria comunale, dall'incremento dei ponti e degli attraversamenti fluviali, dal potenziamento dei parcheggi in area urbana e dall'estensione della rete dei percorsi ciclopedonali;
- una forte **attenzione alle problematiche ambientali** che si sostanzia nella non condivisione di importanti previsioni di area vasta (aeroporto e inceneritore), nel sostegno ai programmi di riduzione degli sprechi e dei rischi ambientali, di accrescimento dell'efficienza energetica e nella previsione di un potenziamento del sistema dei parchi urbani e territoriali costruendo nel corso del Bisenzio un nuovo parco fluviale;
- il sostegno alla crescita e alla qualificazione delle attività economiche da perseguire accrescendo l'attrattività del territorio (semplificazione burocratica, incentivi, dotazioni infrastrutturali, fibra ottica), supportando l'imprenditoria giovanile e forme di lavoro associato, promuovendo l'innovazione produttiva, la ricerca, nonché la conoscenza del territorio e delle sue potenzialità;

- contenimento delle grandi e medie strutture di vendita da associare al riordino e riqualificazione di quelle esistenti;
- tutela e valorizzazione dei caratteri **delle aree rurali** in coerenza con le indicazioni della recente variante PS relativa al Parco Agricolo della Piana;
- la promozione di interventi di diffuso **potenziamento dei servizi e delle strutture scolastiche**, con la previsione anche una nuova scuola superiore, e degli **impianti sportivi** sia al coperto che all'aperto;
- I **rafforzamento delle risorse e dei servizi culturali** del territorio da perseguire con una diffusa azione di recupero e valorizzazione del patrimonio artistico e culturale (ville ed altre emergenze architettoniche, mulini), di potenziamento del sistema museale (Rocca Strozzi), della biblioteca e delle strutture teatrali nonché attraverso il coordinamento dei servizi e delle attività culturali.

Di seguito si illustrano in modo sintetico gli **obiettivi** che il Piano Operativo intende perseguire, in continuità con gli obiettivi del Piano Strutturale.

Gli obiettivi del PO sono organizzati sui tre ambiti tematici di seguito indicati ai quali fanno riferimento azioni riconducibili alle politiche ed alle strategie di area vasta ed azioni proprie delle strategie del piano alla dimensione comunale:

1. Il territorio urbanizzato

1.1 Tutelare il carattere reticolare e policentrico del sistema insediativo

Il Piano Operativo, in coerenza con le indicazioni del PS e del PIT-PPR, riconosce e tutela le diverse caratteristiche del sistema insediativo comunale ed opera per elevare la sua funzionalità in relazione a:

- la centralità del ruolo del capoluogo e delle sue espansioni recenti, residenziali e produttive,
- il recupero di identità e di qualità urbana dei centri minori posti a corona del capoluogo
- il carattere lineare degli insediamenti posti lungo la via Pistoiese e ad essa strettamente correlati,
- il carattere specialistico degli insediamenti produttivi e terziari posti fra la A11 e la strada mezzana Perfetti Ricasoli,
- la qualità e l'equilibrata distribuzione dei servizi per la cittadinanza e per le attività economiche,
- l'accessibilità ai centri abitati e la mobilità interurbana.

A tal fine il PO disciplina il sistema insediativo puntando in primo luogo a: difendere gli specifici caratteri di ogni componente del sistema insediativo, contrastare la tendenza alla saldatura dei diversi nuclei insediativi salvaguardando i varchi territoriali e visivi che li separano, definire un'ordinata gerarchia del sistema viario e dei trasporti pubblici (esistenti e di progetto, come la tramvia), prevedere adeguate localizzazioni per strutture, spazi e servizi di interesse pubblico.

1.2 Rafforzare e qualificare il capoluogo

Il PO, sulle basi degli indirizzi del nuovo PS, deve definire uno specifico progetto per rafforzare e qualificare la struttura urbana del capoluogo in relazione al ruolo di centro direttore e di principale caposaldo urbano del Comune, in grado di implementare le funzioni direzionali, culturali, produttive e di servizio che accoglie e di dare risposta ad eventuali domande di insediamenti residenziali.

Il riordino e la qualificazione degli spazi urbani devono essere coerentemente indirizzati verso:

- la costituzione di una forte relazione fra il centro storico di Campi, i nuclei di formazione storica posti sia in destra che in sinistra del Bisenzio, la città di recente formazione con il territorio aperto e le aree inedificate interne alla struttura urbana;
- la valorizzazione dell'**attraversamento urbano del Bisenzio** con la individuazione di un parco fluviale come elemento di connessione ecologica e di fruizione delle due sponde, da collegare con ulteriori collegamenti anche a carattere ciclopedonale,
- il riordino ed il potenziamento dei principali **poli di servizi e di spazi pubblici**, quali ad esempio:
 - a) il sistema delle piazze e dei parchi urbani,
 - b) i poli culturali esistenti e di progetto (Rocca Strozzi);
 - c) il sistema dei servizi scolastici da potenziare
 - d) e aree e gli impianti sportivi da potenziare con strutture;
- un ordinato assetto del **sistema viario urbano e dei poli della mobilità intermodale**, fondato sulla previsione della tramvia 4, sul completamento della circonvallazione a nord, a est e a ovest, sulla maggiore permeabilità della maglia viaria urbana, su una forte integrazione fra trasporto pubblico e privato e fra ferro e gomma, sul rafforzamento dei parcheggi scambiatori e sulle aree di sosta diffuse, sul potenziamento della rete dei percorsi ciclabili urbani;
- la **rigenerazione urbana** da intendersi come **di riqualificazione e di rinnovo della struttura urbana** (vedi obiettivo 4A del Documento di avvio del PS) che, nella specifica realtà di Campi Bisenzio, assume un ruolo decisivo in relazione a:
 - a) l'attraversamento urbano della tramvia 4 e la conseguente localizzazione delle stazioni e dei parcheggi scambiatori,

- b) il recupero e il riuso di aree ed insediamenti produttivi di significative dimensioni oggi collocati in contesti inidonei
- c) l'esigenza di promuovere un'azione di diffuso rinnovo del patrimonio edilizio esistente
- d) la necessità di recuperare spazi e luoghi per la vita associata e per i servizi in parti della struttura urbana troppo dense e che richiedono finalizzati interventi di trasferimento di volumi;
- il recupero diffuso del patrimonio edilizio esistente di interesse storico e la valorizzazione delle testimonianze storiche;
- la riqualificazione delle periferie urbane attraverso la previsione di spazi di centralità da attrezzare e connettere come luoghi di incontro e di relazione e da mettere in relazione con la rete dei percorsi della mobilità lenta.

1.3 Tutelare e valorizzare l'identità dei centri minori della pianura

Per i centri abitati minori della piana le previsioni del PO debbono tenere conto dello specifico ruolo di ciascuno dei centri rispetto al contesto territoriale. Oltre che sulle azioni di carattere generale indicate per il capoluogo al precedente punto 1.2, in questi centri **la tutela e la valorizzazione delle specifiche identità** deve fondarsi su azioni finalizzate a:

- a) salvaguardare l'identità ed unità morfologica dei nuclei storici originari,
- b) dare un ordinato assetto agli insediamenti evitando la loro saldatura e favorendo interventi di ricucitura viaria in profondità e di creazione di significativi punti di riferimento per la localizzazione di servizi e di attrezzature per la vita associata;
- c) potenziare le dotazioni di servizi e qualificare gli spazi pubblici, mettendoli in relazione con il sistema della mobilità intermodale ed in particolare con la rete dei percorsi pedonali e ciclabili;
- d) migliorare i margini urbani con interventi di sistemazione paesaggistica, di riconfigurazione edilizia e di riordino delle aree pertinenziali.

1.4 Razionalizzare ed integrare gli insediamenti produttivi e commerciali

Uno dei compiti del PO, sulla base delle opzioni strategiche del PS (preservare la vocazione manifatturiera, innovare e potenziare produzioni e impianti, accogliere nuove esperienze produttive) è favorire e promuovere la riorganizzazione e la riqualificazione degli insediamenti produttivi con particolare riferimento alle piattaforme industriali e commerciali localizzate nella parte settentrionale del territorio comunale fra l'A11 e la Strada Mezzana Perfetti Ricasoli. Sono azioni finalizzate a tale obiettivo:

- a) a rilocalizzazione di attività produttive situate in situazioni svantaggiate e incompatibili sia in ambito urbano che nel territorio rurale;

- b) il completamento ed il riordino delle aree produttive specializzate, addensate nella zona nord e a est lungo i confini con Prato;
- c) la razionalizzazione e l'integrazione nel sistema insediativo delle piattaforme della grande distribuzione commerciale (esistenti e di progetto) con specifica attenzione al complesso de I Gigli;
- d) il conseguente adeguamento del sistema viario di accesso e di supporto degli insediamenti specialistici e la loro riqualificazione con interventi per migliorare l'inserimento paesaggistico ed elevare la compatibilità ambientale, per accrescere le dotazioni di parcheggi e servizi, per sperimentare strategie innovative per l'ecosostenibilità e l'impiego di energie rinnovabili.

Nella disciplina delle diverse tipologie di insediamenti il Piano Operativo applica i seguenti specifici indirizzi:

Per il sistema produttivo nord (A11- Strada Mezzana Perfetti Ricasoli)

- il miglioramento del sistema viario con il completamento e la riqualificazione della Mezzana Perfetti Ricasoli, la sua connessione a sud con la circonvallazione di Campi e l'integrazione intermodale con la linea ferroviaria Firenze Prato e la stazione di Pratignone;
- la realizzazione di una rete integrata di percorsi ciclopedonali ancorata ai tracciati della Ciclovia del Sole e della superstrada ciclabile Firenze-Prato;
- la salvaguardia delle aree di pertinenza fluviale del Marina e del Marinella e la loro integrazione con il sistema delle aree a verde pubblico;
- il definitivo assetto dell'area dell'Interporto di Gonfienti con la previsione del completamento delle strutture per la logistica e di nuovi insediamenti commerciali;
- la previsione di limitati interventi di completamento per fini produttivi e per servizi logistici sul margine est dell'area tra via Allende e il fosso Garille;
- il potenziamento e la riorganizzazione integrata del centro commerciale i Gigli e della Multisala.

Per gli insediamenti produttivi minori in area urbana e nel territorio rurale:

- il riordino dei margini degli insediamenti ed il miglioramento della compatibilità paesaggistica ambientale nel caso di permanenza delle attività produttive;
- la selezione delle priorità di intervento per gli insediamenti dismessi o incompatibili con una riconversione di usi non orientata solo verso le destinazioni residenziali.

1.5 Promuovere il recupero ed il rinnovo del patrimonio edilizio esistente

1.6 Sperimentare nuovi modelli abitativi

1.7 Riqualificare le aree di frangia e ridisegnare i confini della città

Il sistema insediativo di Campi Bisenzio è diffusamente caratterizzato da aree di frangia urbane e periurbane. Le aree di frangia urbana sono le aree che si trovano “all’interno del bordo sfrangiato con cui la parte più compatta della città termina nella campagna”: sono le aree “non finite” degli insediamenti residenziali e produttivi accomunate da alcuni specifici caratteri:

- una generale carenza di organizzazione del tessuto urbano;
- la velocità dei processi di trasformazione;
- un contrasto elevato tra gli elementi che costituiscono le aree di frangia;
- un alto grado di frammentazione e di eterogeneità paesistica del tessuto;
- l'incompiutezza di quanto pianificato.

1.8 Migliorare la qualità e la distribuzione dei servizi di interesse pubblico

1.9 Integrare le reti dei percorsi, delle aree a verde, degli spazi e dei servizi della città pubblica

Come indicato dal PS, il Piano Operativo deve puntare non solo a realizzare un’efficiente rete di servizi ma anche a metterla in relazione con il sistema degli spazi e dei percorsi della città pubblica. Gli interventi puntuali devono essere concepiti come tappe di un progetto più complessivo di riqualificazione urbana che deve interessare e connettere:

- gli spazi centrali del capoluogo (il centro storico, le piazze adiacenti e le strade principali), i poli sportivi, scolastici e culturali, gli insediamenti commerciali: polarità da mettere in relazione con aree a verde, percorsi attrezzati in ambito urbano, parcheggi per la sosta e lo scambio, piste ciclopedonali lungo i corsi d’acqua;
- i poli principali dei centri minori (assi di attraversamento, servizi e spazi pubblici, ecc.);
- i luoghi caratteristici degli aggregati diffusi nel territorio rurale, come le ville e le altre emergenze storico-architettoniche.

2. Il territorio rurale

2.1 Tutelare la struttura ecosistemica del territorio

Il PO, sulla base delle indicazioni del PO ed in coerenza con il piano paesaggistico regionale, deve salvaguardare e riqualificare le connessioni ecologiche presenti sul territorio e deve contribuire ad individuare soluzioni per attenuare le criticità evidenziate dal PIT-PPR, con particolare riferimento alle barriere infrastrutturali costituite dalle grandi vie di comunicazione ed alle espansioni urbanistiche nel territorio rurale.

2.2 Costituire il parco fluviale del Bisenzio, Marina e Marinella

È obiettivo del nuovo PO creare le condizioni per istituire il **parco fluviale del Bisenzio, del Marina e del Marinella** individuando lungo i corsi d'acqua un sistema di aree verdi capaci di garantire la permanenza o la ricostituzione di elementi di continuità ecologica in linea con le indicazioni della normativa del PIT Parco agricolo della Piana e del Piano paesaggistico. Il corso dei fiumi deve costituire la spina dorsale del nuovo parco e divenire quindi un elemento centrale di congiunzione, in grado di imprimere con la propria forma un carattere marcato alle varie parti del parco. Il progetto di recupero e valorizzazione paesaggistica e ambientale deve prevedere:

- a) il mantenimento, ripristino e potenziamento delle connessioni verticali fra il territorio della Piana e l'ambito perifluviale dell'Arno;
- b) la definizione di un **sistema connettivo** dove il Bisenzio forma una **infrastruttura di percorsi e di aree verdi, fortemente connessa alla Ciclovia del Sole, costituendo un corridoio di naturalità che si dirama lungo le aste dei suoi affluenti**;
- c) la realizzazione di un sistema di passerelle pedonali e ciclabili per favorire la massima fruibilità delle sponde e per percorrere le cosiddette "marezzane" utilizzate come sentieri per la manutenzione degli argini;
- d) l'avvicinamento delle due sponde, la facilitazione dell'accesso ai corsi d'acqua, la realizzazione ai loro margini di aree attrezzate per attività all'aperto.

2.3 Valorizzare il territorio a vocazione agricola

2.4 Riqualificare le aree e gli insediamenti con funzioni non agricole

Per quanto attiene alle previsioni assoggettate a conferenza di copianificazione in sede di PS, il Piano operativo deve selezionare quelle che possono essere introdotte nel proprio quadro previsionale sulla base dei seguenti criteri:

- a) maggiore coerenza con le condizioni e disposizioni statutarie e con gli obiettivi strategici del PS;

- b) priorità agli interventi al potenziamento delle infrastrutture, del sistema economico e dell'insieme di dotazioni territoriali pubbliche o di interesse pubblico del Comune;
- c) fattibilità degli interventi nell'arco temporale di vigenza del Piano Operativo.

3. Il sistema della mobilità.

3.1. Adeguare la rete delle infrastrutture per la mobilità di interesse sovracomunale

Il Piano Operativo deve prevedere e favorire gli interventi di adeguamento del sistema infrastrutturale di interesse sovracomunale, sia di rango regionale che metropolitano, sulla base degli obiettivi indicati dal nuovo PS di potenziamento del trasporto su ferro (ferrovia e tramvia) e della sua integrazione con il trasporto su gomma, di realizzazione di un avanzato modello intermodale di mobilità nell'area vasta, di promozione di una forte e diffusa rete di percorsi per la mobilità lenta.

In particolare, sono azioni conseguenti di tale strategia:

- favorire la realizzazione degli interventi di adeguamento della rete autostradale (terza corsia A11 ed eventuale nuova uscita dell'A1 a Sesto Fiorentino);
- promuovere l'intermodalità tra TPL e ferrovie con riferimento anche al possibile apporto di parcheggi scambiatori a Calenzano, S.Donnino e le Piagge;
- prevedere il nuovo collegamento tramviario (linea 4) con Firenze e le opere ad esso connesso (stazioni, parcheggi di attestamento, deposito delle carrozze) in forte aderenza al sistema insediativo;
- completare la **rete stradale primaria di livello metropolitano**: Strada Mezzana con Prato, a nord con il comparto produttivo e commerciale di Capalle, a est con Osmanoro e Sesto Fiorentino;
- migliorare la **linea ferroviaria** Firenze- Signa e riqualificare la stazione di S.Donnino e le aree pertinenziali ed adiacenti;
- dare un definitivo assetto all' area dell'Interporto di Gonfienti;
- favorire la realizzazione degli assi portanti del **sistema della mobilità lenta**: Ciclovia del Sole e superstrada ciclabile Firenze-Prato.

3.2 Migliorare i collegamenti alla scala locale

3.3 Potenziare e integrare la rete della mobilità lenta

La realizzazione di una rete diffusa ed interconnessa di tracciati per la mobilità lenta è uno dei principali obiettivi del PS, finalizzato all'affermazione di modelli alternativi di mobilità e di fruizione sostenibile del territorio e del paesaggio rurale. Gli interventi devono interessare sia gli ambiti urbani che il territorio aperto e devono collegarsi all'armatura principale della mobilità alternativa costituita dai tracciati a lunga percorrenza della ciclovia del Sole e della Superstrada ciclabile Firenze-Prato. In **ambito urbano** la costruzione di un **sistema integrato di percorsi ciclopedonali** deve rispondere ai requisiti indicati in relazione agli obiettivi per la riqualificazione urbana e per il miglioramento dei servizi e deve essere finalizzato soprattutto alla concreta messa in opera di un sistema intermodale di mobilità che scoraggi l'uso dell'autoveicolo privato e che favorisca l'impiego di altri mezzi: dalla bici al trasporto pubblico su gomma e su ferro. Essenziale per il successo del modello è la continuità dei percorsi, da conseguire completando e collegando le piste esistenti ed attrezzando anche l'ordinaria viabilità per accogliere in sicurezza il flusso dei pedoni e dei ciclisti. Di particolare importanza in prospettiva è la connessione della rete della mobilità lenta con la linea della tramvia e con l'ubicazione delle sue stazioni, che dovranno svolgere il ruolo di poli di interscambio e di servizio.

Previsioni oggetto di conferenza di copianificazione di cui all'art. 25 della LR 65/2014

B2 - Nuovo insediamento produttivo e per servizi alla produzione in Via Allende - Via Einstein



Area B2 oggetto di conferenza di copianificazione - Area oggetto di variante



Proposta preliminare di scheda per il Piano Operativo, contenuta nella conferenza di

TIPOLOGIA: Insediamenti produttivi

La presente previsione già sottoposta a copianificazione di PS approvato nel 2021, interessa in questa fase il nuovo PO. L'area è collocata nell'area limitrofa all'attuale comparto produttivo del piano PMU 2.5 inserita tra via Einstein, via Allende e il Fosso Garille ed ha attualmente una destinazione agricola; su una porzione dell'area a contatto con via Allende insiste un impianto di distribuzione carburanti. La proposta di trasformazione prevede la destinazione urbanistica ad area produttiva. La proposta è indirizzata a definire il margine est dell'insediamento produttivo a nord della A11 ed è finalizzata ad ampliare l'area per insediamenti produttivi con una previsione indirizzata a realizzare soprattutto servizi per la produzione e la distribuzione (logistica). Le aree sul perimetro lungo le strade principali e sul fronte verso i rilievi della Calvana saranno lasciate a verde e piantumate come da indicazioni di massima riportate nello schema progettuale che il PO preciserà in apposita scheda norma.

PREVISIONI DEGLI STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI La previsione conferma la destinazione produttiva già prevista all'interno del PS previgente che attraverso un Accordo di Pianificazione approvato nel 2006 consentiva il cambio di destinazione nel Piano territoriale di coordinamento della Città Metropolitana (ex Provincia) e del Piano Strutturale del Comune di Campi Bisenzio da area agricola ad area produttiva. La destinazione non è mai stata recepita nel RU, ed è stata invece oggetto di copianificazione nel PS approvato nel 2021.

MOTIVO DELLA SCELTA TRA ALTERNATIVE LOCALIZZATIVE: la scelta localizzativa è fondata sulla stretta continuità con il tessuto produttivo limitrofo, che si estende anche ai Comuni di Calenzano e di Sesto Fiorentino.

VALUTAZIONE DELLA PREVISIONE ED EFFETTI ATTESI: l'area è situata in località Tomerello tra il Nuovo Garille, Via Allende, Via Einstein ed è contigua all'area produttiva del PMU 2.5 già realizzato, dove è presente un polo industriale di importanza sovracomunale. L'intervento si inserisce nel programma dell'Amministrazione di potenziare, attrezzare e qualificare gli insediamenti produttivi, favorendone il mantenimento delle attività esistenti e promuovendo l'insediamento di nuove attività produttive. L'area non è interessata da vincoli paesaggistici; lungo il confine ovest, in adiacenza al corso del Nuovo Garille, è attraversata da un oleodotto e sul lato est è marginalmente interessata dalla DPA dell'elettrodotto che corre lungo via Allende. Si ravvisa l'esigenza, da precisare in fase di pianificazione operativa, di prevedere un'adeguata fascia di rispetto del corso d'acqua e di arretrare considerevolmente l'edificazione sul fronte di via Allende prevedendo una coerente sistemazione a verde dei suoi margini. Si dovrà inoltre tenere conto dell'attraversamento trasversale di un piccolo corso d'acqua.

Preliminare valutazione degli aspetti di compatibilità geologica, idraulica e sismica della previsione.

Aspetti idraulici

L'area risulta classificata ad allagamenti poco frequenti (P2 PGRA) con magnitudo a prevalenza moderata e battente variabile che dovrà essere valutato nello specifico in relazione al posizionamento delle singole opere. L'intervento edilizio ricade fuori dal territorio urbanizzato e pertanto deve soddisfare quanto prescritto dall'art. 16 (interventi edilizi fuori dal territorio urbanizzato) comma 1 della L.R. 41/2018 il quale rimanda la fattibilità al rispetto dell'art. 11 comma 2 ovvero dovranno essere realizzate contestualmente le opere previste nell'art. 8 comma 1 lettera a), b) o c).

Aspetti geologici e sismici

Il nuovo insediamento produttivo si trova in prossimità del margine Nord-Est del territorio comunale. Il contesto geologico è caratterizzato dall'assenza di forme geomorfologiche che possono condizionare la fattibilità dell'opera. Si segnala la presenza in adiacenza al comparto d'intervento di un contesto territoriale oggetto di iter di bonifica attiva (Effrazione oleodotto ENI e Distributore Pretrolifera Adriatica Ex ESSO). L'intervento dovrà essere eseguito ai sensi della normativa vigente (NTC2018, D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., DPGR 5/R/2020 e DPGR 36/R/2009). Dovranno essere eseguite indagini sito specifiche che permettano di valutare le caratteristiche geotecniche dei terreni direttamente interessati dall'opera di progetto e di valutare la presenza di eventuali condizioni di liquefazione dei terreni affioranti per il combinato disposto della presenza della falda acquifera superficiale in terreni con granulometria prevalente granulare. Le suddette indagini permetteranno di mettere in opera il progetto con tutte le accortezze necessarie al fine di evitare fenomeni di liquefazione dei terreni e di cedimenti differenziali che possono essere limitanti della funzionalità dell'opera. La gestione delle terre e rocce da scavo dovrà essere svolta in ottemperanza al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e al D.P.R. 120/2017.

VERIFICA CONFORMITA' AL PIT/PPR

L'area non è interessata da vincoli paesaggistici. La previsione è stata sottoposta a conferenza di copianificazione nell'ambito del PS approvato nel 2021, conforme al PIT-PPR.

Esito della conferenza di copianificazione

B2 - Nuovo insediamento produttivo e per servizi alla produzione in Via Allende - Via Einstein

La previsione risulta già sottoposta a Copianificazione in sede di redazione del PS approvato nel 2021. L'area è collocata nell'area limitrofa all'attuale comparto produttivo del piano PMU 2.5 inserita tra via Einstein, via Allende e il Fosso Garille ed ha attualmente una destinazione agricola; su una porzione dell'area a contatto con via Allende insiste un impianto di distribuzione carburanti. La proposta di trasformazione prevede la destinazione urbanistica ad area produttiva. La proposta è indirizzata a definire il margine est dell'insediamento produttivo a nord della A11 ed è finalizzata ad ampliare l'area per insediamenti produttivi con una previsione indirizzata a realizzare soprattutto servizi per la produzione e la distribuzione (logistica). Le aree sul perimetro lungo le strade principali e sul fronte verso i rilievi della Calvana saranno lasciate a verde e piantumate come da indicazioni di massima riportate nello schema progettuale che il PO preciserà in apposita scheda norma. Per l'area in questione è previsto un dimensionamento pari a 23.000 mq. di SE.

B2 - Nuovo insediamento produttivo e per servizi alla produzione in Via Allende - Via Einstein - Si conferma quanto già espresso nella conferenza di Copianificazione del PS del 06/09/2019 in merito alla necessità di prevedere prescrizioni nel POC finalizzati alla mitigazione degli interventi edilizi e per il mantenimento di una congrua fascia verde ed alberata lungo la via Allende, in funzione della sua posizione al margine del grande ambito produttivo a nord della A11 ed a tutela dell'area verde che si interpone tra l'area oggetto della previsione e l'autostrada A1. Tali interventi di mitigazione devono essere riconfermati anche in considerazione che nella zona a sud, nel frattempo, è stato rilasciato un permesso a costruire per una struttura logistica di notevole dimensione.

2.10.5 Vincoli paesaggistici

L'area di variante non è interessata da vincoli paesaggistici.

2.11 Il Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA)

Il Comune di Campi Bisenzio ha approvato la Zonizzazione Acustica del territorio con Delibera C.C. n. 172 del 29 novembre 2004. Successivamente modificato con la variante adottata con Delibera C.C. n. 198 del 12 dicembre 2012 ed approvata con Delibera C.C. n. 62 del 11 aprile 2013.

TABELLA A - classificazione del territorio comunale (art.1)

CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici ecc.

CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata 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.

CLASSE 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.

CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali ed uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Ai sensi dell'art. 6 comma 1 Legge 447/95, l'area è stata classificata in **Classe V - area prevalentemente industriale** secondo i seguenti valori limite indicati nelle tabelle B e C del D.M. del 14 novembre 1997:

CLASSE	VALORE LIMITE	PERIODO DIURNO dB(A)	PERIODO NOTTURNO dB(A)
V	LIMITE ASSOLUTO DI IMMISSIONE	70	60
	LIMITE DI EMISSIONE	65	55

Tabella B: **valori limite di emissione** - Leq in dB(A) (articolo 2)

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella C: **valori limite assoluti di immissione** - Leq in dB(A) (articolo 3)

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)

I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Valori limite differenziali di immissione:

Sempre ai sensi del DPCM 14/11/97 devono risultare rispettati i seguenti valori limiti differenziali di immissione all'interno di luoghi destinati alla permanenza di persone espressi in dB:

Diurno	Notturmo
5	3

Contenuti in relazione all'impianto oggetto di analisi

Si evidenzia che, sulla base della zonizzazione e classificazione acustica del territorio comunale, le aree destinate ad accogliere le opere in progetto, ricadono nella Classe V e IV (Figura 21). Nello specifico le sorgenti emittenti, ascrivibili a strutture interessanti le opere in progetto, ricadono interamente nella Classe V: "aree prevalente industriali" di cui alla Tabella A dell'Allegato A dell'Allegato A del DPCM 14/11/97.

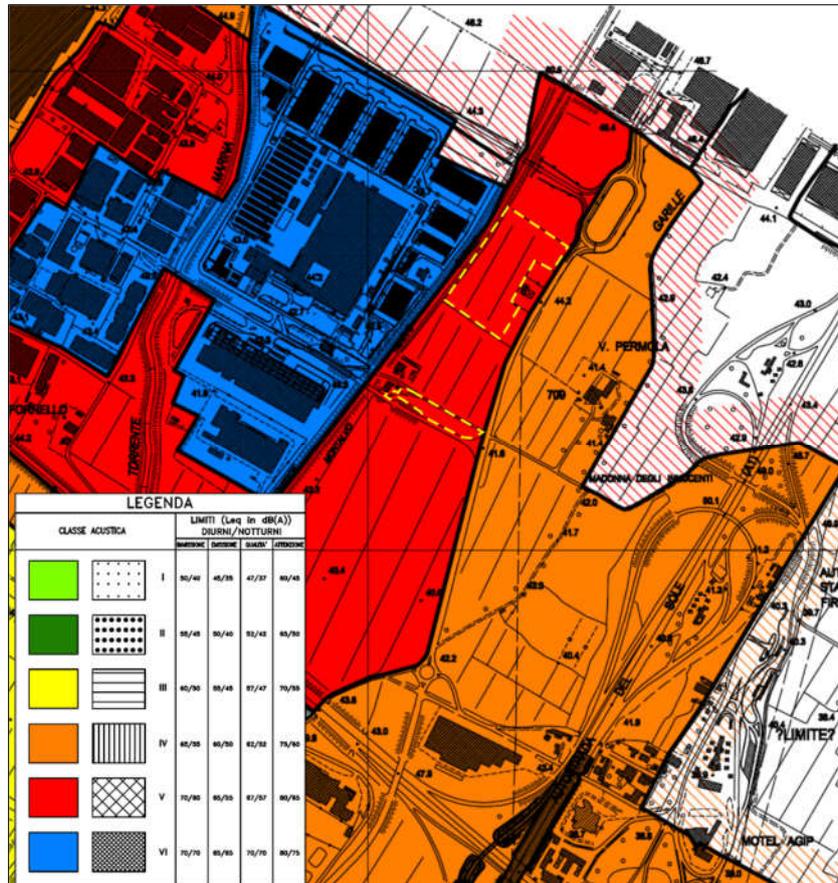


Figura 21 – Estratto carta relativo alla classificazione acustica del Comune di Campi Bisenzio

Coerenza

Considerata l'attuale classe acustica di pertinenza, si ritiene che quanto in progetto non contrasti con il quadro prescrittivo e normativo e che pertanto **risulti coerente rispetto al richiamato PCCA.**

3 SEZIONE 3 – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

3.1 Suolo e sottosuolo

Le matrici ambientali suolo e sottosuolo rappresentano le interfacce in cui hanno luogo le maggiori interazioni tra le varie componenti dell'ambiente naturale ed artificiale. Infatti, tramite l'interazione con l'atmosfera e le acque meteoriche, superficiali e sotterranee, nel suolo e nel sottosuolo avvengono numerosi fenomeni fisici e chimici quali processi di alterazione, erosione, dilavamento e simili. È necessario quindi effettuare una caratterizzazione di tali matrici per potere evidenziare il loro comportamento ed il loro ruolo nei processi ambientali. A tal fine, allo scopo di delineare un dettagliato rapporto sulle caratteristiche dell'area, si è provveduto alla raccolta dei dati disponibili in bibliografia relativi alle principali caratteristiche geologiche, idrogeologiche e geomorfologiche, facendo riferimento, oltre che al quadro conoscitivo riportato nello Strumento Urbanistico del Comune di Campi Bisenzio, allo studio commissionato di supporto alla procedura di variante semplificata SUAP per l'adiacente lotto industriale:

- *Edificio industriale con destinazione logistica del freddo da realizzare in un'area del Comune di Campo Bisenzio, Loc. Tomerello, posta tra Viale S. Allende e Via A. Einstein. Variante semplificata tramite SUAP art. 8 DPR 160/2010*

In tal modo il quadro di riferimento che ne scaturisce consentirà di elaborare considerazioni sulle interferenze che il progetto in esame avrà sull'equilibrio geologico ed ambientale locale.

3.1.1 Inquadramento geologico

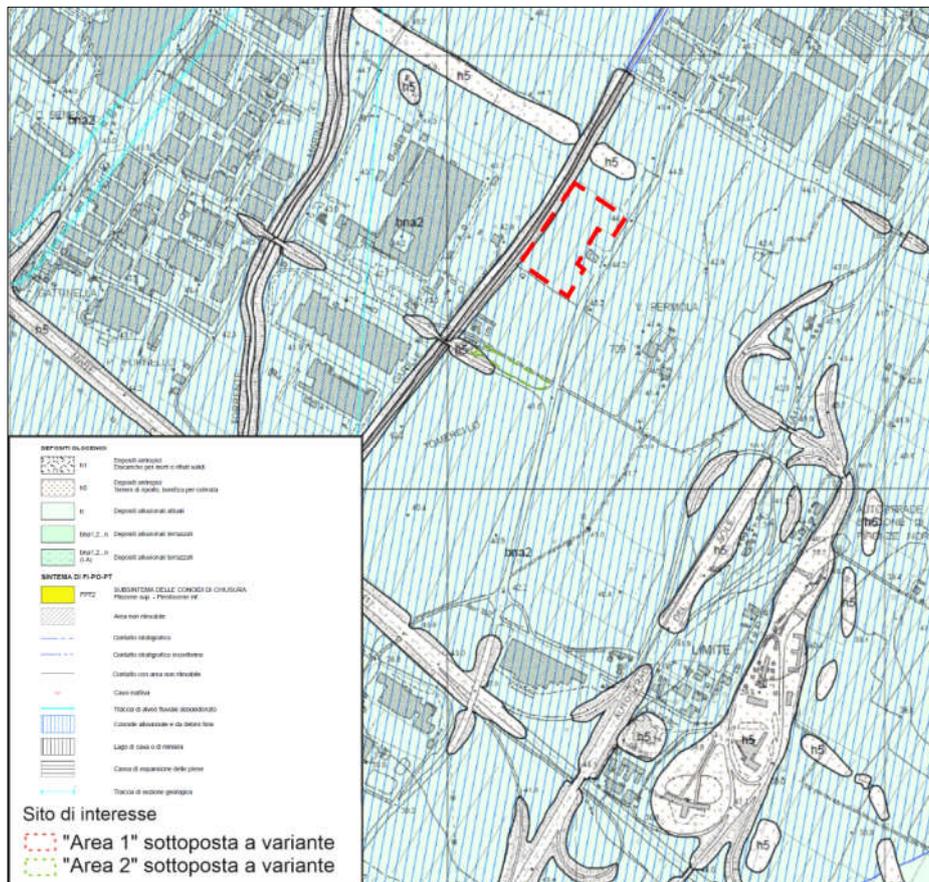


Figura 22 – Carta Geologica zona Tomerello, Campi Bisenzio. SITA Toscana

La zona interessata dall'opera in progetto si colloca nel contesto geologico del bacino di Firenze - Prato - Pistoia, una depressione lacustro fluviale di età villafranchiana i cui depositi ricoprono con giacitura sub orizzontale le sottostanti formazioni calcareo marnose del Supergruppo della Calvana, di età Cretacea. Tali depositi fluviali superficiali (Figura 22), la cui estensione copre la quasi totalità del bacino, sono caratterizzati da una litologia prevalentemente limo argillosa e/o argillo limosa con una componente sabbiosa variabile ma sempre subordinata, talvolta si rinvenivano sporadiche lenti di materiale più grossolano ghiaioso. La genesi dei depositi sopra descritti è verosimilmente legata a fenomeni di impaludamento per straripamento di vari corsi d'acqua i quali interessavano le limitrofe zone durante tutto il Quaternario.

L'area di intervento risulta essere interessata da una moltitudine di indagini pregresse. Nello specifico si fa riferimento agli esiti della campagna di indagine condotta tra il 2019 ed il 2021 di

supporto alla progettazione del nuovo edificio industriale con destinazione logistica del freddo, posto nel lotto adiacente (Figura 23).

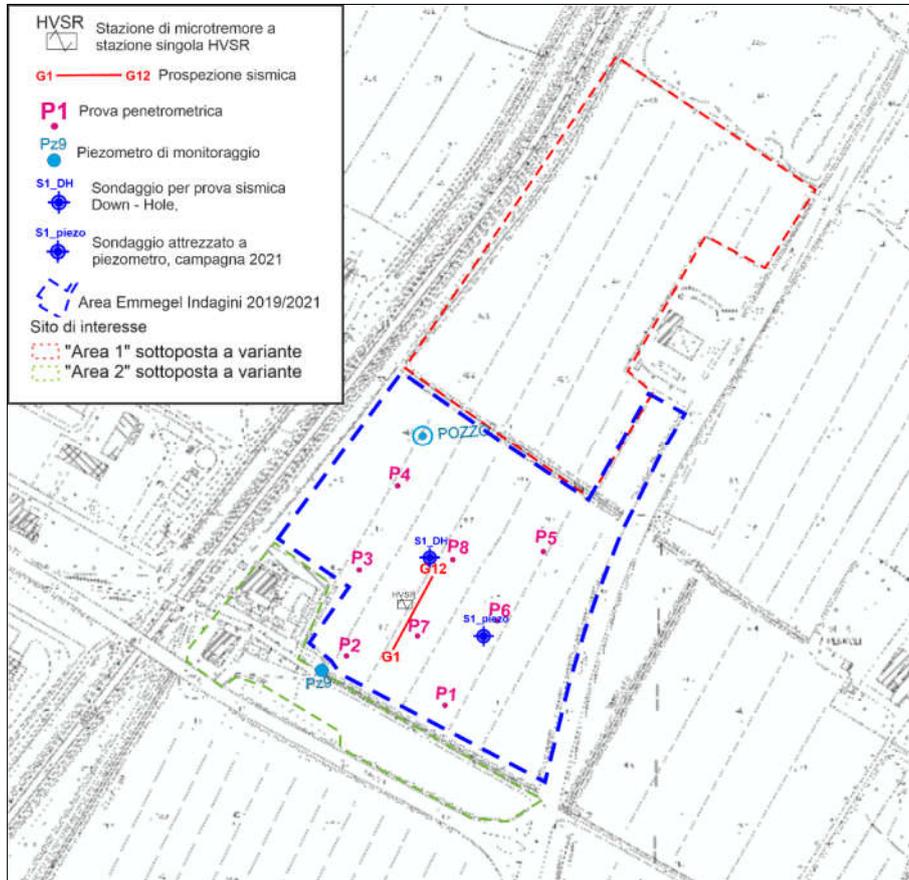


Figura 23 – Ubicazione indagini di archivio

Tali prospezioni furono comprensive di:

- n. 2 sondaggi a carotaggio continuo, di cui uno attrezzato per l'esecuzione di una prova sismica Down-Hole ed uno attrezzato a Piezometro, spinti sino alla profondità massima di 30 metri dal locale piano di campagna;
- Prove SPT (Standard Penetration Test) in avanzamento;
- Prove penetrometriche statiche;
- Prove geotecniche di laboratorio;
- n.1 prova geofisica del tipo Down-Hole nel foro di sondaggio a 30 metri opportunamente attrezzato;
- n.1 Prospezione sismica MASW;
- n.1 Stazione di microtremore a stazione singola HVSR;
- Misure della falda nei piezometri installati.

Tali indagini sono state ulteriormente integrate dalla specifica campagna geognostica condotta nel febbraio 2023 direttamente nell'area di intervento, comprensiva di:

- n.7 prove penetrometriche statiche spinte fino alla profondità massima di circa 15 metri dal locale piano campagna;
- n.1 Prospezione sismica MASW;
- n.1 Stazione di microtremore a stazione singola HVSR.

La seguente figura mostra l'ubicazione delle suddette prove.

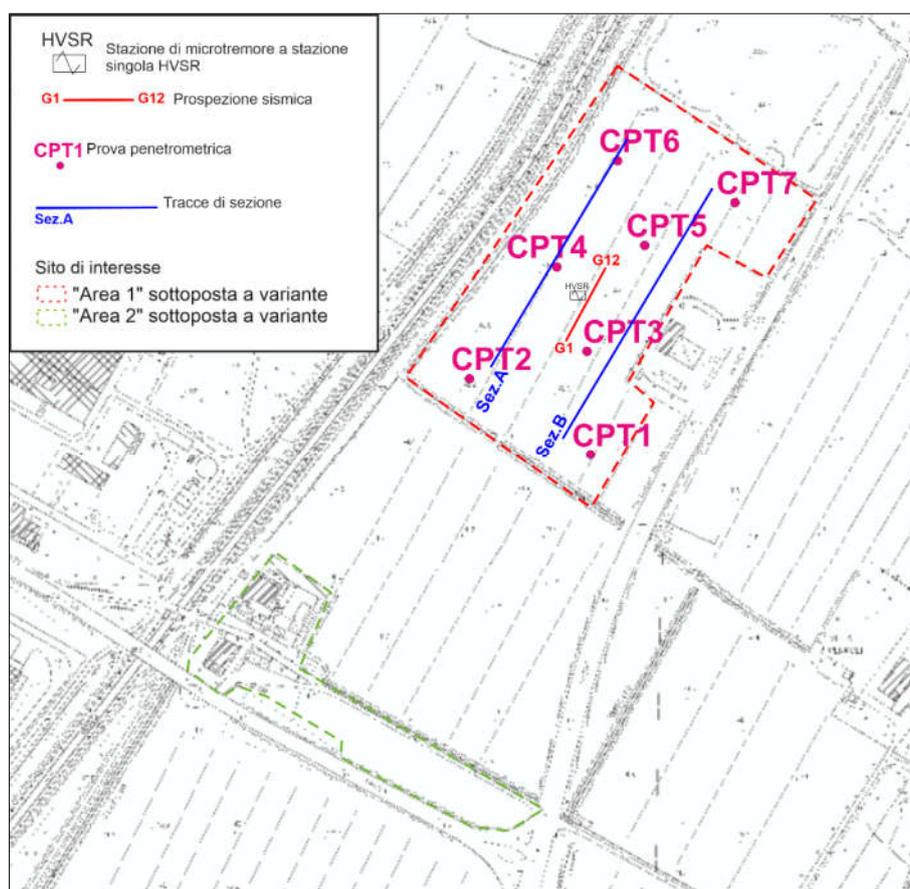


Figura 24 – Ubicazione indagini campagna geognostica 2023

Nello specifico dei litotipi rinvenuti, i due sondaggi precedentemente menzionati, realizzati nel 2021 e spinti fino alla profondità massima di 35 metri dal locale piano di campagna, hanno restituito la seguente sintesi litostratigrafica:

- I litotipi prevalenti riscontrati in entrambe le verticali di indagine sono di natura limo argillosa, di colore ocrea, con frequente presenza di ossidi di Fe e Mn sottoforma di fiammature rossastre nonché presenza di noduli e concrezioni calcaree di colore biancastro (d~1cm);
- Presenza di livelli, di spessore variabile da qualche decimetro a circa un metro, ghiaiosi in matrice limo argillosa. Clasti di varia dimensione talvolta superiore al centimetro. In corrispondenza di tali orizzonti, non potendo procedere al prelievo di campioni sia rimaneggiati che indisturbati, al fine di acquisire un profilo geotecnico di tale livello, sono state eseguite prove penetrometriche dinamiche in foro (SPT).

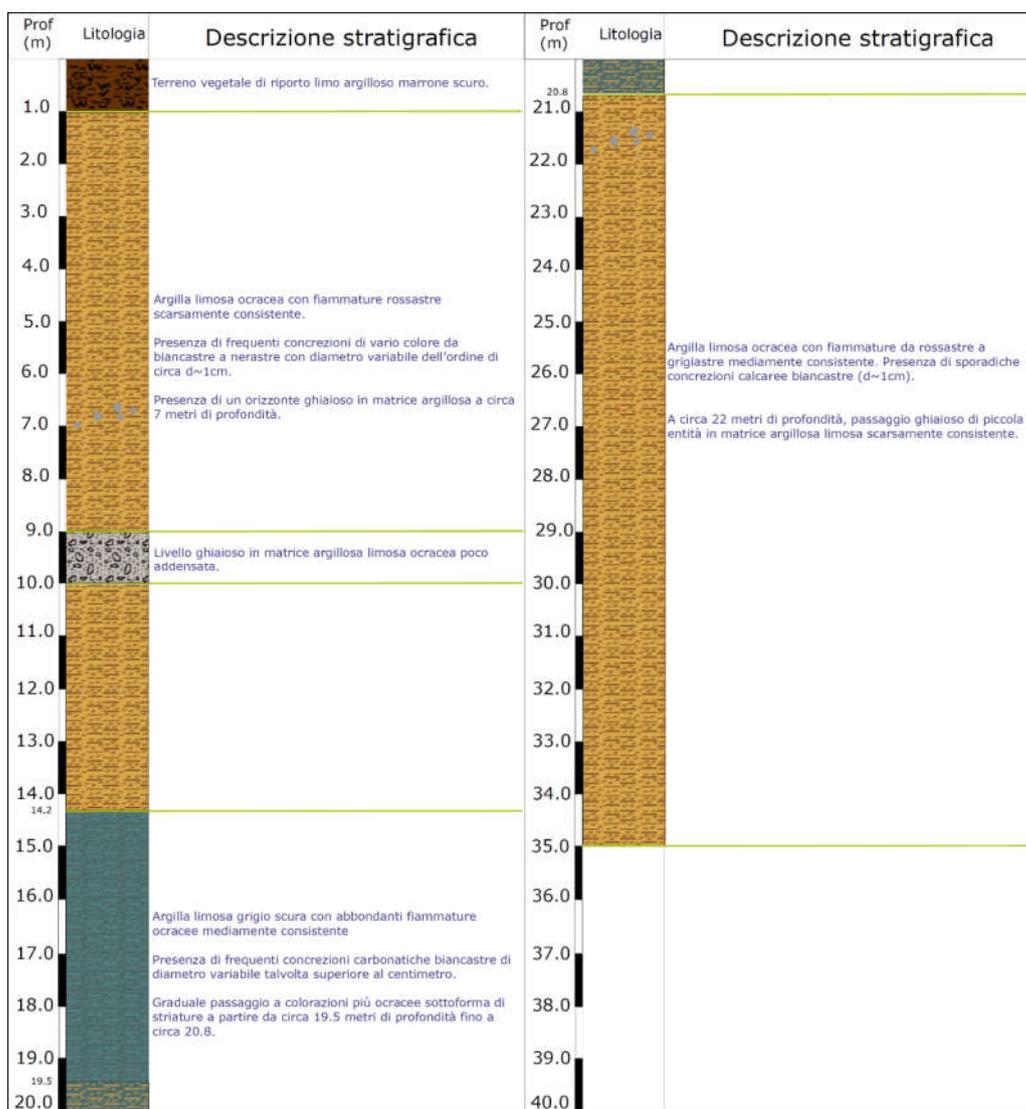


Figura 25 – Sondaggio S1, successivamente attrezzato per esecuzione prova sismica in foro Down-Hole



Figura 26 – Sondaggio S2, successivamente attrezzato a piezometro

Le risultanze emerse dall'analisi dei logs stratigrafici riportati trovano conferma nei risultati ottenuti dalla recente campagna geognostica condotta nel febbraio 2023; il modello litostratigrafico interpretativo desunto deriva pertanto dall'analisi congiunta sia delle risultanze emerse dalle campagne geognostiche condotte tra il 2019 ed il 2021 nell'adiacente lotto sia dalle risultanze emerse dalla recente campagna entro il perimetro dell'attuale area sottoposta a variante.

Di seguito si riporta, in via schematica, il modello litostratigrafico corredato dalle sezioni interpretative le cui tracce sono visibili in Figura 24:

- Terreno vegetale. Costituisce lo strato più superficiale di spessore circa 1 metro; non significativo sotto il profilo geotecnico in quanto dovrà essere totalmente asportato.
- Livello A: Limi ed argille da poco a mediamente consistenti di colore ocra con frequenti evidenze di ossidi di Fe e Mn sottoforma di fiammature e/o noduli rossastri. All'interno dell'orizzonte si riscontrano a vari livelli modesti orizzonti di ghiaia eterometrica sparsa tali da non permettere correlazioni certe con limitrofe verticali d'indagine. Si riscontra inoltre la presenza di frequenti concrezioni di natura calcarea di vario colore da biancastre a nerastre con diametro variabile dell'ordine di circa $d \sim 1$ cm. Rappresenta un livello presente fino a circa 14 – 15 metri di profondità dal locale piano campagna. Tale livello è stato ulteriormente discretizzato in due sottolivelli distinti: Livello A' e Livello A'', soprattutto per l'evidente differenza in termini di compressibilità mentre per quanto attiene la resistenza al taglio, i valori risultano assolutamente confrontabili;
- Livello A1: Orizzonti lenticolari di ghiaie in matrice limo argillosa riscontrati alle profondità di circa 10 – 11 – 13 metri dal locale piano campagna. La dimensione dei clasti risulta eterogenea talvolta fino a qualche centimetro, matrice di colore ocreo tendenzialmente poco consistente;
- Livello B: Limi ed argille di colore grigio scuro, mediamente consistenti con sporadica presenza di concrezioni calcaree inferiori al centimetro di diametro. Livello presente a partire da circa 15 metri di profondità fino a circa 20 metri dal locale piano campagna. Livello che sfuma in colorazioni più ocree e/o grigie con evidenti fiammature rossastre fino alle massime profondità raggiunte.

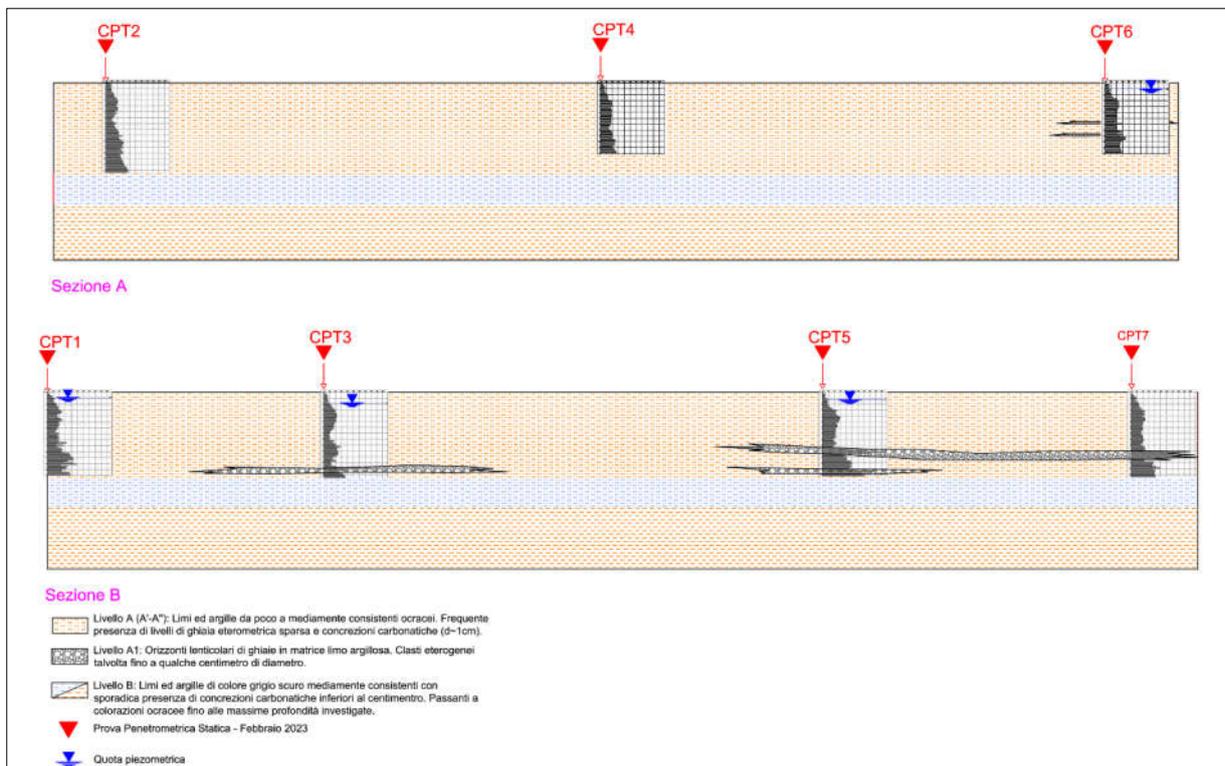


Figura 27 – Sezioni litostratigrafiche interpretative

Livello A': prof: da circa 1,0 a 10 m da p.c. – limi argillosi da poco a mediamente consistenti			
Peso di volume	γ	[kN/m ³]	19,5
Coesione drenata	c'	[kPa]	8
Angolo di attrito interno	φ'	°	26
Coesione non drenata	c_u	[kPa]	83
Modulo edometrico	E	[kPa]	5110
Resistenza alla punta (valore medio indicativo)	Q_c	[kg/cm ²]	35
Onde Sh	V_{sh}	[m/s]	190

Livello A1: orizzonti lenticolari ghiaiosi in matrice limo argillosa (orizzonte intercluso entro il livello A limo argilloso di spessore metrico)			
Peso di volume	γ	[kN/m ³]	19,0
Coesione drenata	c'	[kPa]	0
Angolo di attrito interno	φ'	°	28
Modulo edometrico	E	[kPa]	11000
Resistenza alla punta (valore medio indicativo)	Q_c	[kg/cm ²]	150
Onde Sh	V_{sh}	[m/s]	230

Livello B: prof: da circa 14,0/15,0 da p.c. – limi e argille grigio scuro mediamente consistenti passanti in limi ed argille di colore ocra mediamente consistenti			
Peso di volume	γ	[kN/m ³]	20,8
Coesione drenata	c'	[kPa]	20
Angolo di attrito interno	φ'	°	27
Coesione non drenata	c_u	[kPa]	162
Modulo edometrico	E	[kPa]	12000
Resistenza alla punta (valore medio indicativo)	Qc	[kg/cm ²]	40
Onde Sh	Vsh	[m/s]	320

3.1.2 Inquadramento idrogeologico

Per quanto riguarda l'idrogeologia dell'area, essa è fortemente influenzata dall'evoluzione sedimentaria che ha interessato il bacino di sedimentazione e quindi la distribuzione relativa dei sedimenti a diversa granulometria. Procedendo verso la porzione centrale della Piana, si assiste ad un passaggio litologico in cui litofacies ghiaioso sabbiose lasciano il posto a limi ed argille, il contrasto di permeabilità fa sì che il livello freatico subisca innalzamenti tali che nelle stagioni più piovose si assista all'affioramento dell'acqua di falda. Trattandosi di un'area densamente urbanizzata il drenaggio superficiale delle acque è svolto dalla locale rete fognaria e dal Torrente Garille, adiacente all'area di intervento, che costituisce il recettore primario della zona. Il Torrente Garille scorre in direzione NE - SW fino a sfociare nel Torrente Marina Valle a circa 600 metri di distanza dall'area oggetto di studio in cui, tale corso d'acqua, si presenta ben regimato e protetto da argini di circa 3 metri di altezza.

Per quanto riguarda l'identificazione degli acquiferi presenti nel sottosuolo, il territorio è caratterizzato dalla presenza di un sistema acquifero multistrato, costituito da un'alternanza fra orizzonti e/o lenti permeabili costituiti da depositi ghiaiosi, ghiaioso-sabbiosi della successione fluvio lacustre pleistocenica e dalle ghiaie, sabbie e sabbie limose dei depositi alluvionali olocenici, e livelli impermeabili o scarsamente permeabili, costituiti dai depositi argillosi lacustri e dai limi ed argille alluvionali olocenici. Le geometrie della falda freatica sono strettamente connesse alla morfologia superficiale con alimentazione prevalentemente data dalle infiltrazioni superficiali e subordinatamente dai corsi d'acqua principali.

Secondo quanto emerso dalla Carta Idrogeologica allegata al Piano Strutturale del Comune di Campi Bisenzio (Figura 28), l'area di interesse risulta essere compresa tra le isopieze dei 40 e 42

metri s.l.m. con un gradiente idraulico locale con direzione Nord - Sud. La superficie piezometrica è pertanto prossima al piano campagna con dislivelli dell'ordine del metro circa.

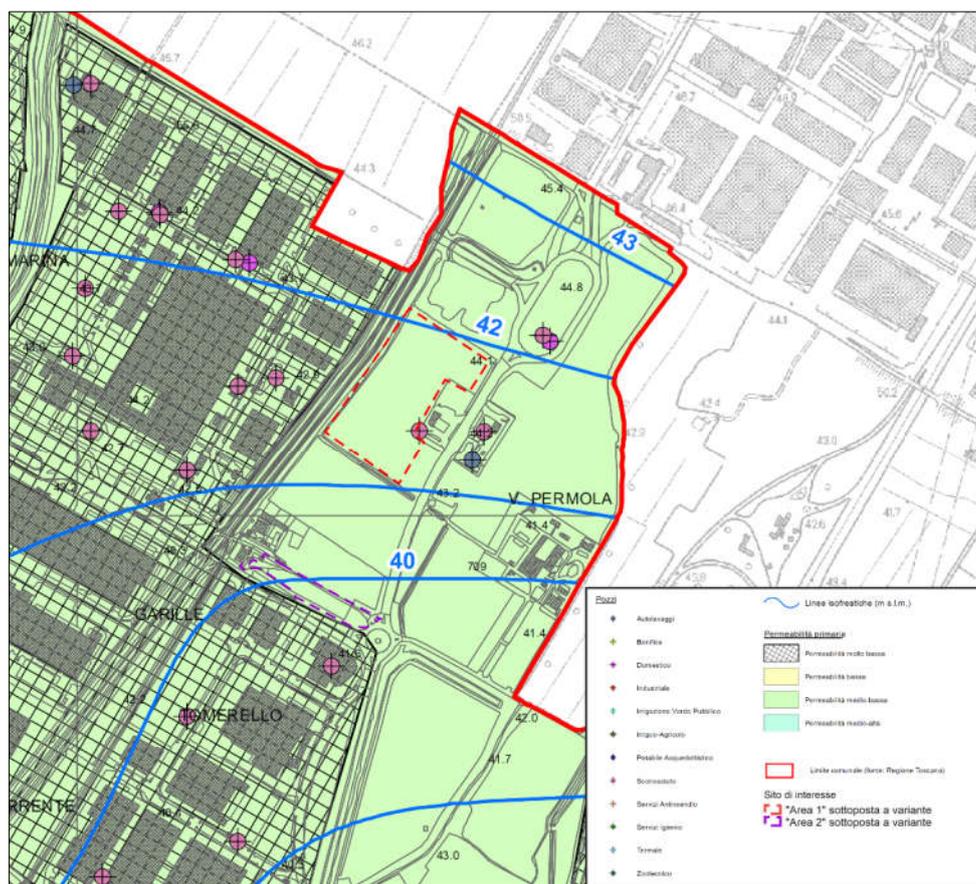


Figura 28 – Carta Idrogeologica, Piano Strutturale Comune di Campi Bisenzio.

Nello specifico, dell'area limitrofa di Emmegel (Figura 23) l'esecuzione delle due verticali di investigazione, spinte fino alla profondità massima di 35 metri dal locale piano di campagna, in accordo con quanto già riscontrato dalle prospezioni geognostiche eseguite nell'Aprile 2019, hanno confermato la presenza di modesti orizzonti ghiaiosi in matrice limo-argillosa talvolta poco addensati. I suddetti orizzonti risultano essere tuttavia modesti con spessori che variano nell'ordine del metro, subordinati alla litologia prevalente dell'area limo argillosa.

Sulla scorta dei risultati delle prove di permeabilità in cella edometrica, effettuate sui n.6 campioni di terreno indisturbato prelevati dalle due verticali, le litologie limo argillose caratteristiche dell'area presentano valori di conducibilità idraulica pari a $k = 6.51 \cdot 10^{-9}$ cm/s. La presenza di un battente idrico nell'area d'esame fu già preventivamente evidenziata durante la campagna di aprile 2019 nella quale due prove penetrometriche furono attrezzate a piezometro contestualmente all'acquisizione dei livelli statici in un pozzo e piezometro limitrofi all'area in

esame; di seguito si riporta una tabella riepilogativa delle quote piezometriche registrate nelle due campagne citate.

Area Emmegel				
Nome (quota assoluta m s.l.m.)	Quota piezometrica (assoluta / relativa) 16/04/2019	Quota piezometrica (assoluta / relativa) 09/05/2019	Quota piezometrica (assoluta / relativa) 21/06/2021	Quota piezometrica (assoluta / relativa) 22/07/2021
<i>Campagna 2021</i>				
Sondaggio S2 (40.652)	-	-	38.932 / 1.72	38.402 / 2.25
<i>Campagna 2019</i>				
CPT 1 (-)	1.10	_*	-	-
CPT 5 (-)	1.05	_*	-	-
Pozzo (-)	1.00	0.90	-	-
Piezometro (-)	1.10	0.95	-	-

*Piezometri non più operativi a seguito di attività agricole

Con la campagna geognostica condotta nel febbraio 2023 si è visto l'installazione, entro le verticali realizzate dalle prove penetrometriche, di n.4 tubi piezometrici (CPT 1 – CPT 3 – CPT 5 – CPT 6) (Figura 24). I risultati e le quote rilevate confermano quanto già osservato nell'area limitrofa con la tavola d'acqua rilevata compresa tra 1 e 1.5 metri di profondità dal locale piano di campagna. Si sottolinea che essendo la finestratura presente lungo tutta la verticale l'acqua drenata entro i presidi è verosimilmente riferibile alla saturazione degli orizzonti limo argillosi con ghiaie presenti estesamente nell'areale dato che non sono state intercettati, per le profondità investigate orizzonti granulari franchi, assimilabili ad acquiferi o falde di un certo interesse idrogeologico.

Prova penetrometrica attrezzata a piezometro	Quota piezometrica (relativa m da p.c.) 20/02/2023
CPT 1	1.00
CPT 3	1.31
CPT 5	1.84
CPT 6	0.89

3.1.3 Censimento siti contaminati (banca dati SISBON)

La Regione Toscana nel 2010 ha emanato con la d.g.r.t. 301/2010 specifiche linee guida tecniche, concordate con le Province e ARPAT, volte a definire a livello regionale i contenuti, la struttura dei dati essenziali, l'archivio, nonché le modalità della trasposizione delle informazioni in specifici sistemi informativi collegati alla rete del sistema informativo regionale per l'ambiente (SIRA). È nato così il sistema denominato SISBON (Sistema Informativo Siti interessati da procedimento di bonifica), quale strumento informatico di supporto per la consultazione e l'aggiornamento della "Banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica" condivisa su scala regionale con tutte le amministrazioni coinvolte, e da utilizzare per la compilazione della modulistica prevista dalla procedura.

La banca dati SISBON include nel proprio database sia i siti "In Anagrafe" che i siti "Non in Anagrafe", di seguito si riporta una breve descrizione delle suddette categorie:

- In Anagrafe: all'interno di questa sezione sono iscritti i siti ritenuti essere contaminati, ovvero riconosciuti tali ai sensi della normativa vigente ed in fase di riconoscimento dello stato di contaminazione (Iter Attivo). Un sito entrato in anagrafe vi rimane anche a seguito della conclusione dell'iter, troviamo infatti anche i siti con iter chiuso i quali sono stati riconosciuti tali dalla normativa vigente poiché hanno ottenuto la certificazione di avvenuta bonifica oppure hanno completato una messa in sicurezza operativa (MISO) o permanente (MISP) del sito in questione;
- Non in Anagrafe: comprendono i siti potenzialmente contaminati, per i quali è stata accertata la potenziale contaminazione, da sottoporre ad ulteriori indagini, e per i quali l'iter è considerato attivo. Troviamo inoltre i siti con mancata necessità di bonifica, per i quali è stata accertata la mancanza di contaminazione a seguito dei risultati delle indagini preliminari o del piano di caratterizzazione dell'area.

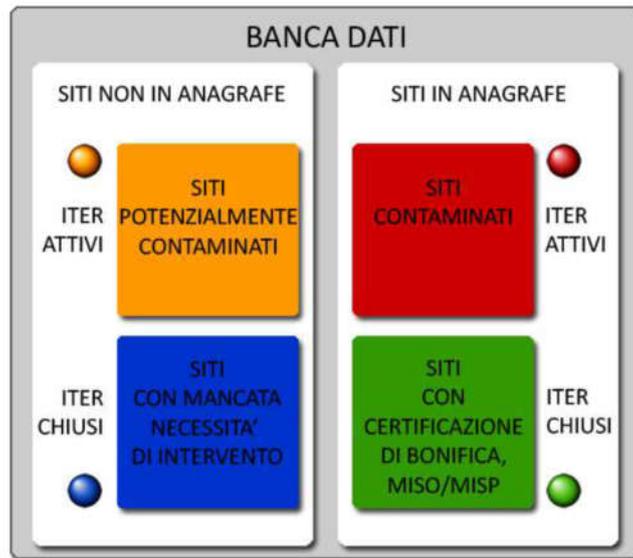


Figura 29 – Struttura banca dati portale SISBON. (Fonte: SIRA – ARPAT)

Il Comune di Campi Bisenzio presenta complessivamente, sul proprio territorio comunale, per l'anno 2022, 58 siti censiti all'interno del portale SISBON:

- n.13 in Anagrafe con Iter Attivo;
- n.4 in Anagrafe con Iter Chiuso;
- n.21 non in Anagrafe con Iter Attivo;
- n.20 non in Anagrafe con Iter Chiuso.

Nello specifico dell'areale di interesse, come riportato nella sottostante Figura 30, si riscontra la presenza di due siti contenuti nella banca dati SISBON non interferenti con le pertinenze progettuali in questione. La seguente tabella riassume le principali caratteristiche dei due siti limitrofi.

Codice Regione	Denominazione	Motivo	Stato di attuazione	Fase di attuazione	Sottofase di attuazione
FI-1113	Effrazione oleodotto ENI, Via Allende – Angolo Via Einstein	Art. 245 D.Lgs. 152/06	Non in Anagrafe - Iter Attivo	Attivazione Iter	Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
FI-1156	Distributore Petrolifera Adriatica EX ESSO PV n.0841, Via Allende	Art. 245 D.Lgs. 152/06	Non in Anagrafe - Iter Chiuso	Non necessita di intervento	Presa d'atto della non necessità di intervento a seguito dei risultati dell'AdR

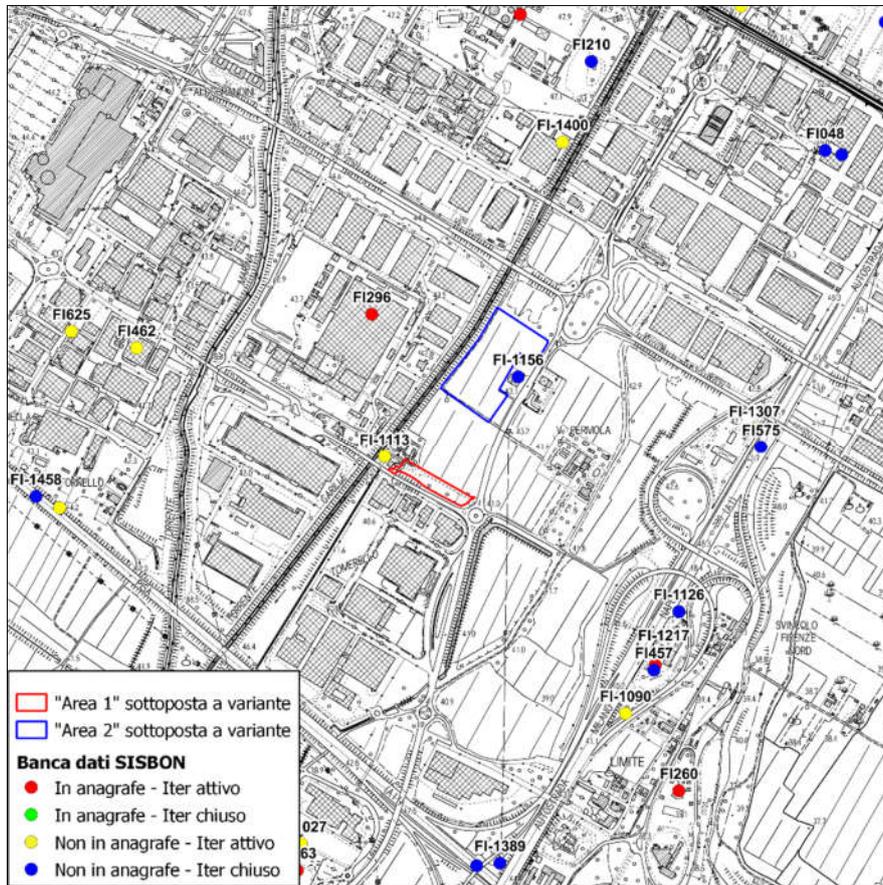


Figura 30 – Siti SISBON limitrofi all'areale di intervento

3.2 Atmosfera

Obiettivo dell'analisi di questa componente ambientale è l'individuazione e la caratterizzazione delle eventuali fonti di inquinamento atmosferico, la determinazione dello stato di qualità dell'aria, l'individuazione degli interventi o delle politiche in atto per il controllo, la prevenzione o il risanamento della qualità dell'aria.

3.2.1 I valori limite secondo la normativa Nazionale

Il D. Lgs n.155 del 13 agosto 2010, in attuazione della Direttiva 2008/50/CE, definisce il quadro normativo in materia di qualità di aria ambiente. La normativa istituisce i valori di accettabilità delle concentrazioni, soglia di informazione e di allarme, livelli critici di protezione e obiettivi a lungo termine. La seguente tabella riporta quanto determinato negli allegati XI e XXII del D.Lgs 155/2010 per i valori limite di protezione per la salute umana, livelli critici per la protezione della vegetazione e le soglie di allarme per gli inquinanti diversi dall'ozono.

INQUINANTE	VALORI LIMITE DI PROTEZIONE PER LA SALUTE UMANA	LIVELLI CRITICI PER LA PROTEZIONE DELLA VEGETAZIONE	SOGLIE DI ALLARME PER GLI INQUINANTI DIVERSI DALL'OZONO
NO ₂ BIOSSIDO DI AZOTO	200 µg/Nm ³ (media oraria da non superarsi più di 18 volte per anno civile)		400 µg/Nm ³ da misurare su tre ore consecutive, presso siti fissi di campionamento aventi un'area di rappresentatività di almeno 100 km ² oppure pari all'estensione dell'intera zona o dell'intero agglomerato se tale zona o agglomerato sono meno estesi
	40 µg/Nm ³ media anno civile		
NO _x OSSIDI DI AZOTO		30 µg/Nm ³ media anno civile	
CO MONOSSIDO DI CARBONIO	10 mg/Nm ³ media massima giornaliera calcolata su 8 ore		
SO ₂ BIOSSIDO DI ZOLFO	350 µg/Nm ³ media oraria da non superarsi più di 24 volte per anno civile	20 µg/Nm ³ media anno civile e invernale (1 ottobre - 1 marzo).	500 µg/Nm ³ da misurare su tre ore consecutive, presso siti fissi di campionamento aventi un'area di rappresentatività di almeno 100 km ² oppure pari all'estensione dell'intera zona o dell'intero agglomerato se tale zona o agglomerato sono meno estesi
	125 µg/Nm ³ media giornaliera da non superarsi più di 3 volte per anno civile		
PM10	50 µg/Nm ³ media su 24 ore da non superarsi per più di 35 volte per anno civile		
	40 µg/Nm ³ media anno civile		
PM2.5	25 µg/Nm ³ media anno civile con margine di tolleranza del 20% del valore limite l'11 giugno 2008. Tale valore è ridotto il 1 gennaio 2009 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante per raggiungere lo 0% al 1 gennaio 2015.		
Piombo	0,5 µg/Nm ³ media anno civile		
Benzene	5 µg/Nm ³ media anno civile		

Tabella 1 – Tabella illustrativa dei valori limite per la salute umana, dei livelli critici per la protezione della vegetazione e delle soglie di allarme per gli inquinanti diversi dall'ozono secondo gli allegati XI e XXII del DLGS 155/2010

3.2.2 Piano Regionale Qualità dell'Aria (PRQA)

Il quadro di riferimento regionale è costituito dalla L.R. 9/2010 "Norme per la tutela della qualità dell'aria ambiente" che, all'art. 9, prevede il Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA) quale strumento di programmazione con cui la Regione, in attuazione delle strategie e degli indirizzi definiti nel Programma regionale di sviluppo (PRS) di cui alla l.r. 1/2015 (Disposizioni in materia di programmazione regionale), e in accordo con il Piano ambientale ed energetico regionale (PAER) di cui alla L.R. 14/2007 (Istituzione del Piano ambientale ed energetico regionale), persegue una strategia regionale integrata per la tutela della qualità dell'aria ambiente e per la riduzione delle emissioni dei gas climalteranti, con riferimento alla zonizzazione e classificazione del territorio e alla valutazione della qualità dell'aria.

Il 18 Luglio 2018 con delibera consiliare n. 72/2018, il Consiglio regionale della Toscana ha approvato il Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA). Il Piano contiene la strategia che la Regione Toscana propone ai cittadini, alle istituzioni locali, comuni, alle imprese e tutta la società toscana al fine di migliorare l'aria che respiriamo. Il Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA), previsto dalla L.R.9/2010, è l'atto di governo del territorio attraverso cui la Regione Toscana persegue in attuazione del Programma regionale di sviluppo 2016-2020 e in coerenza con il Piano ambientale ed energetico regionale (PAER) il progressivo e costante miglioramento della qualità dell'aria ambiente, allo scopo di preservare la risorsa aria anche per le generazioni future. Anche se l'arco temporale del piano, in coerenza con il PRS 2016-2020, è il 2020, molti delle azioni e prescrizioni contenuti hanno valenza anche oltre tale orizzonte.

Sulla base del quadro conoscitivo dei livelli di qualità dell'aria e delle sorgenti di emissione, il PRQA interviene prioritariamente con azioni finalizzate alla riduzione delle emissioni di materiale particolato fine PM10 (componente primaria e precursori) e di ossidi di azoto NOx, che costituiscono elementi di parziale criticità nel raggiungimento degli obiettivi di qualità imposti dall'Unione Europea con la Direttiva 2008/50/CE e dal D. Lgs.155/2010.

Il PRQA fornisce il quadro conoscitivo in materia di emissioni di sostanze climalteranti e in accordo alla strategia definita dal PAER contribuisce alla loro mitigazione grazie agli effetti che la riduzione delle sostanze inquinanti produce.

Il principale obiettivo del PRQA, in coerenza con i principi e le finalità della Direttiva 2008/50/CE recepiti dal D.Lgs. 155/2010 e con gli indirizzi stabiliti dal PRS 2016-2020, è quello di mantenere la qualità dell'aria ambiente, laddove buona, e migliorarla negli altri casi garantendo una continua informazione al pubblico sulla qualità dell'aria derivante dal monitoraggio dei livelli di concentrazione degli inquinanti fondato su solidi criteri di qualità.

Le strategie generali individuate dal documento preliminare del PRQA, partono, al di là delle specifiche criticità locali, da quelli che sono identificati come i principali fattori di inquinamento atmosferico: la mobilità pubblica e privata; il riscaldamento domestico, le attività produttive.

Gli obiettivi generali risultano invece:

- Obiettivo generale a): portare a zero entro il 2020 la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento atmosferico superiori ai valori limite.
- Obiettivo generale b): ridurre la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento superiori al valore obiettivo per l'ozono.
- Obiettivo generale c): mantenere una buona qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti siano stabilmente al di sotto dei valori limite. In coerenza con quanto indicato nella norma (DLgs 155/2010 art. 9 comma 3), nelle aree del territorio regionale in cui i livelli di qualità dell'aria sono già nella norma, le regioni adottano misure necessarie a preservare la migliore qualità dell'aria ambiente compatibile con lo sviluppo sostenibile.
- Obiettivo generale D: aggiornare e migliorare il quadro conoscitivo e diffusione delle informazioni

Al di là di quanto sopra riportato, il documento preliminare, per la sua stessa natura, non fornisce indirizzi specifici sulle azioni che possono essere intraprese per il raggiungimento degli obiettivi. Per questo è opportuno, al fine di fornire gli elementi programmatici in materia di inquinamento atmosferico, richiamare il Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della qualità dell'aria PRRM 2008-2010, approvato con Deliberazione della Giunte Regionale n.44 del 17/03/2008.

Riprendendo quindi dalla individuazione degli interventi, questi vengono suddivisi per settore di intervento ed in particolare:

- I Interventi nel settore della Mobilità
- II Interventi nel settore Riscaldamento domestico e nel terziario
- III Interventi nel settore delle Attività produttive
- IV Interventi per il miglioramento della Conoscenza e dell'Informazione
- V Interventi di tipo Organizzativo Gestionale
- VI Altri interventi

Per la realizzazione degli interventi, il Piano prevede di utilizzare diverse modalità, ed in particolare strumenti di tipo strategico; strumenti di tipo normativo, regolamentare e di indirizzo; strumenti finanziari; strumenti conoscitivi; strumenti di tipo organizzativo e gestionale (controllo e vigilanza); strumenti informativi partecipativi. Rispetto alle zone di risanamento, in Figura 31 si riporta **la zonizzazione e classificazione del territorio regionale** (riferita all'anno 2006) sulla base dei dati del rilevamento della qualità dell'aria relativi al periodo 2000-2006 e sulla base dei dati IRSE relativi all'anno 2005 riportata all'interno del PRRM, ed ancora vigente.

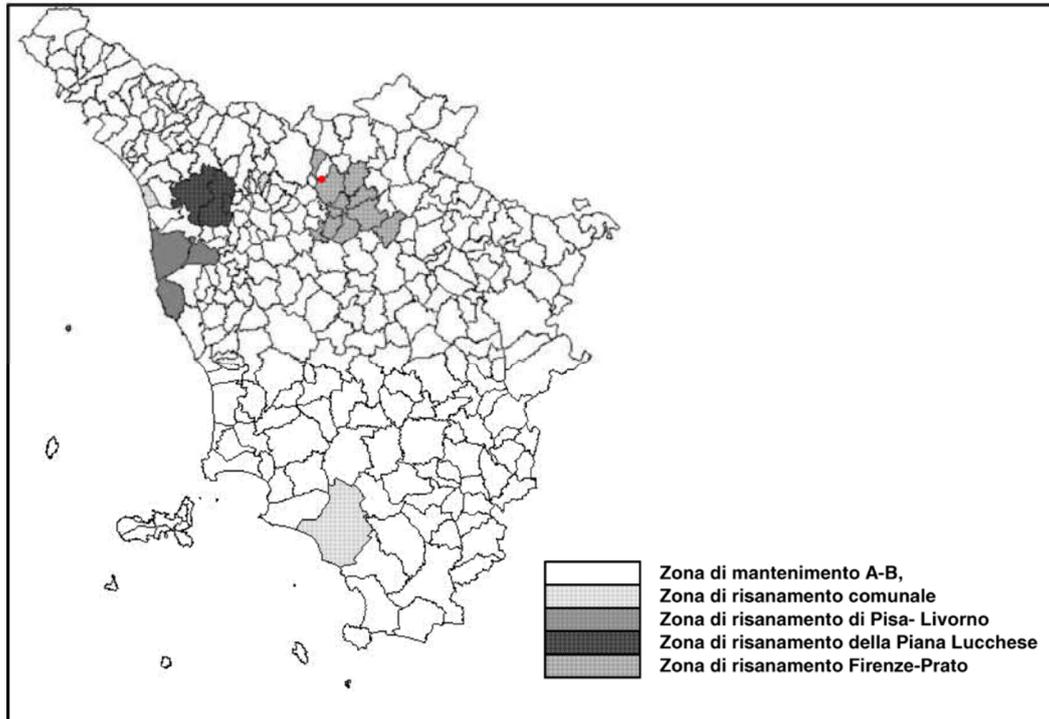


Figura 31 – Zonizzazione e classificazione del territorio regionale

Ai sensi della più recente classificazione emanata con D.G.R. n.964 del 6 ottobre 2015 ed adottata dal PRQA attualmente in vigore, l'area di intervento rientra nella zona **Agglomerato Firenze** (Figura 32 e Figura 33), relativamente alla zonizzazione per gli inquinanti di cui all'allegato V del D.Lgs. 155/2010. La zonizzazione relativa all'ozono è stata definita con la DGRT 1125/2010 (All. V e IX del D.Lgs. 155/2010).

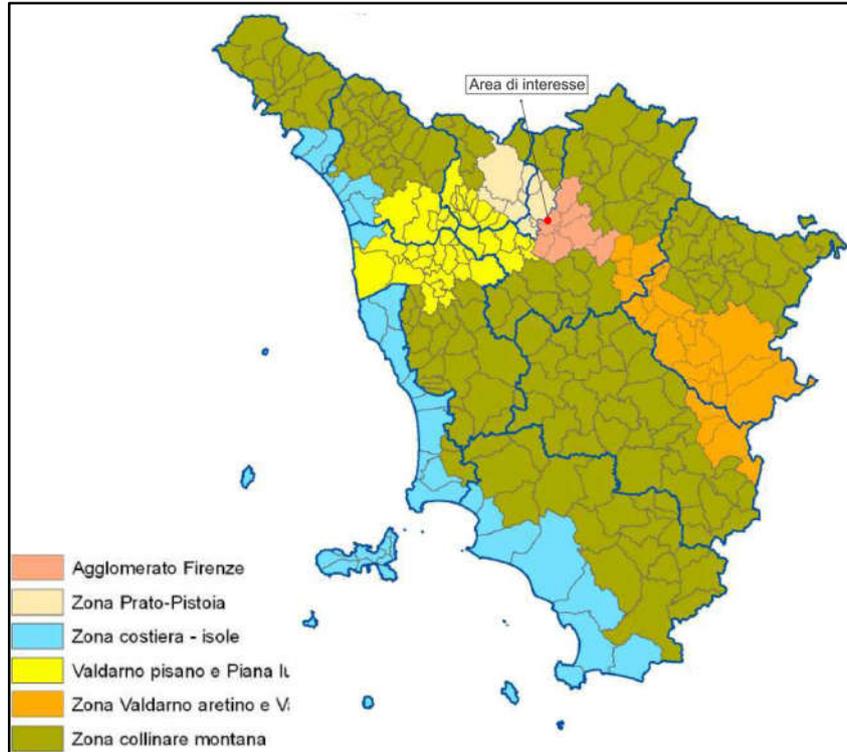


Figura 32 – Zonizzazione ai sensi del D.G.R. n.964 del 06/10/2015

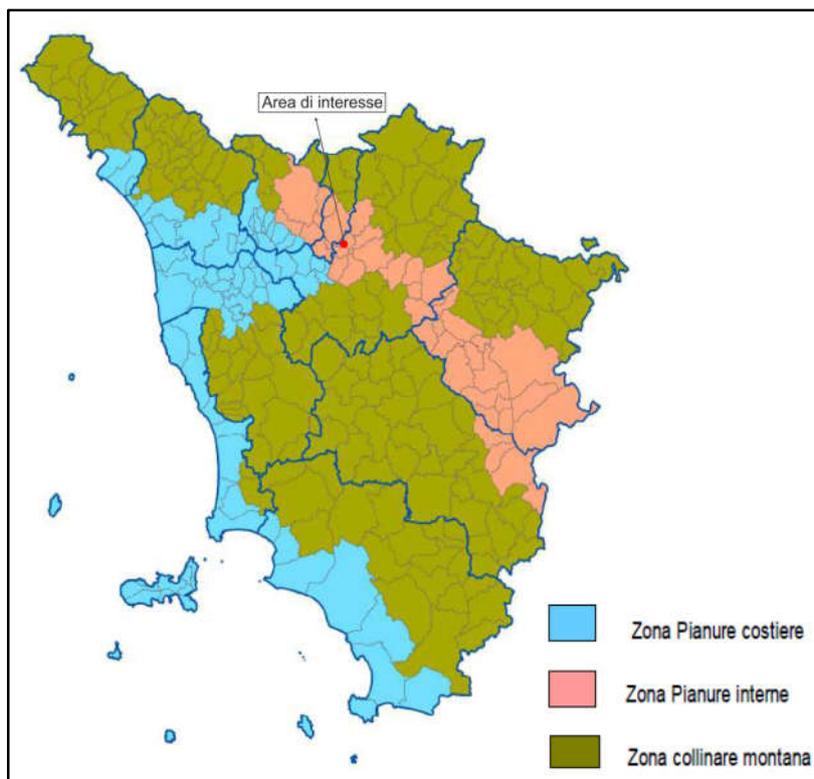


Figura 33 – Zonizzazione adottata dell'attuale PRQA (Inquinanti ed Ozono)

Sulla base della zonizzazione e classificazione del territorio regionale, il Comune di Campi Bisenzio e quindi l'area di interesse ricade all'interno della porzione di territorio denominata **Agglomerato di Firenze**. Tale area è composta da 8 Comuni (Bagno a Ripoli, Calenzano, Campi Bisenzio, Firenze, Lastra a Signa, Scandicci, Sesto Fiorentino e Signa) per un totale di 452 km² di territorio rappresentato. L'unione dei 9 Comuni risale a molto prima dell'entrata in vigore della normativa attualmente in vigore n.155 D.Lgs. 13/08/2010 e prima che fossero disponibili le applicazioni modellistiche per definire la rappresentatività spaziale delle centraline; l'unione nacque quindi dalla necessità di unire porzioni di territorio socialmente ed economicamente connesse all'area del Comune di Firenze. L'unione resta valida e confermata dall'attuale D.G.R. n.964 del 12/10/2015. Di seguito si riporta la struttura della rete regionale che insiste nell'Agglomerato.

Denominazione	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	SO ₂	CO	Benz.	B(a)P	As	Ni	Cd	Pb	O ₃
FI-SETTIGNANO			X									X
FI-BOBOLI	X											
FI-BASSI	X	X	X	X		X	X					
FI-SCANDICCI	X		X									
FI-SIGNA	X		X									X
FI-GRAMSCI	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	
FI-MOSSE	X		X									

La minima rete prevista dalla normativa vigente è stata ulteriormente implementata con l'inserimento di stazioni di monitoraggio minori al fine di ampliare l'ambito di conoscenza del territorio dell'Agglomerato. In particolare, relativamente agli inquinanti di maggiore criticità tra i quali Biossido di Azoto, materiale particolato fine Pm10 e Pm2,5 ed Ozono.

Nello specifico dell'area di interesse, essa risulta essere ubicata in una zona periferica rispetto al Comune di Firenze in cui si ha la maggior concentrazione di stazioni di monitoraggio (Figura 34).

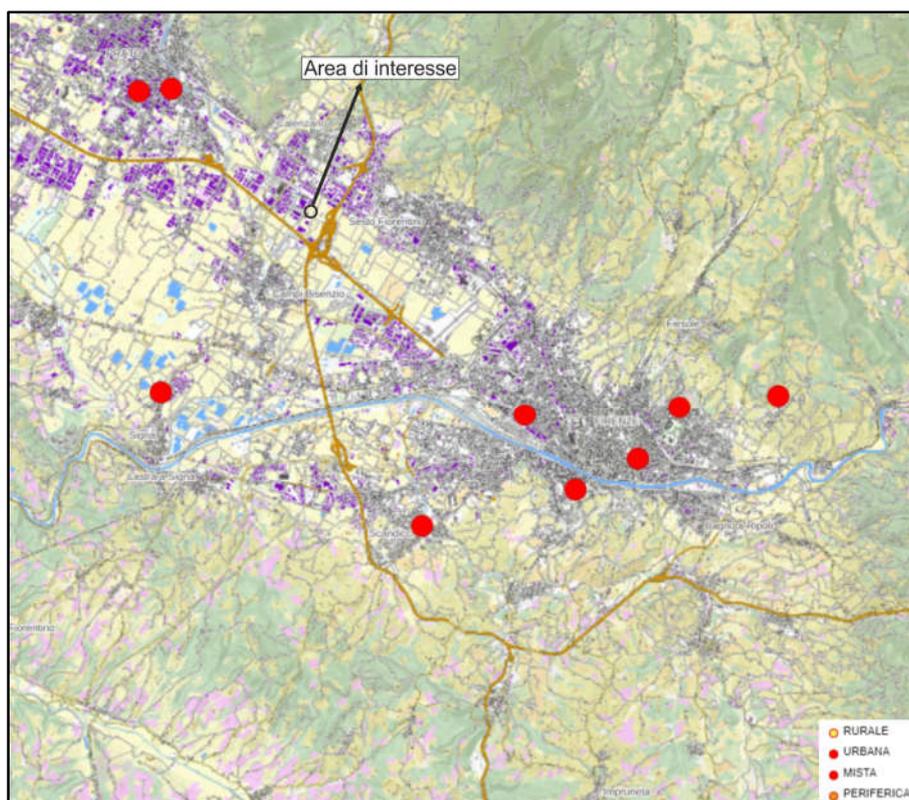


Figura 34 – Ubicazione stazioni di monitoraggio qualitativo aria, rete regionale

Tale aspetto non consente quindi di potere fornire maggiori dettagli riguardo una possibile situazione critica sito specifica dell'area in esame.

Restano tuttavia validi i compiti prescrittivi preposti dallo stesso Piano, il quale si pone come obiettivo per la tutela della qualità dell'aria quello di ridurre, entro il 2020, le emissioni del Pm10 primario e dei precursori del materiale particolato fine, del biossido di azoto NO₂ e dei suoi precursori nonché dei precursori dell'ozono O₃. Tali obiettivi, nonostante l'arco temporale del Piano in coerenza con il PRS sia valido fino al 2020, rimarranno attuabili e validi anche per la successiva revisione dello stesso per quanto riguarda il prossimo quinquennio 2020-2025.

3.3 Elettromagnetismo

In base alla frequenza le radiazioni generate da un campo elettromagnetico, secondo quanto specificato da ARPAT, si distinguono in:

- Radiazioni ionizzanti dette IR (Ionizing Radiation) con frequenze maggiori di 300 GHz (raggi ultravioletti, raggi X e raggi gamma) che, per la loro elevata energia sono in grado di rompere i legami molecolari delle cellule e possono indurre mutazioni genetiche;
- Radiazioni non ionizzanti dette NIR (Non Ionizing Radiation) generate da un campo elettromagnetico con frequenza compresa tra 0 e 300 GHz (pari a 3×10^{11} Hz). Queste radiazioni non sono in grado di rompere direttamente i legami molecolari delle cellule perché non possiedono energia sufficiente e producono principalmente effetti termici.

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

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

L'elettrodotto che attraversa il Comune di Campi Bisenzio più prossimo all'impianto in progetto è rappresentato dalla linea aerea 380 kV Trifase, 37 Tavarnuzze - Calenzano di pertinenza Terna (Figura 35). Le misure di campo magnetico generato dalle linee elettriche effettuate da ARPAT sono consultabili attraverso il portale SIRA ma non sono tuttavia disponibili dati prossimi all'area in esame. Si tiene comunque a precisare che, come visibile in Figura 36, una porzione minimale dell'area destinata alla realizzazione della struttura impiantistica risulta essere compresa all'interno della fascia di rispetto identificata dalla vigente normativa in materia di elettrodotti per la quale sono imposti vincoli. In particolare, in conformità alle disposizioni stabilite da Terna Rete Italia in merito alle distanze di prima approssimazione (DPA), per la linea elettrica 380 kV Trifase si considera una fascia di rispetto, sia destra che a sinistra, di 57 m. Inoltre, sempre per la medesima linea, nel tratto in cui la sua direzione cambia, si considera una fascia di rispetto di 67 m e di 64 m, rispettivamente a sinistra e a destra del traliccio (Figura 36).

Gli impianti di trasmissione e ricezione per la diffusione delle trasmissioni radiofoniche e televisive trasmettono onde radio con frequenze comprese tra alcune centinaia di kHz e alcune centinaia di MHz. A partire da pochi metri di distanza dalle antenne si genera un'onda in cui il campo elettrico e quello magnetico variano insieme. Si può così utilizzare indifferentemente

l'unità di misura del campo elettrico (V/m), quella del campo magnetico (microTesla) o anche quella della potenza dell'onda (V/m²) per definire l'ampiezza. Questa diminuisce rapidamente all'aumentare della distanza delle antenne emittenti ed è inoltre attenuata sia dalle strutture murarie che dalla vegetazione presente. Questi impianti servono generalmente un'area molto vasta con trasmettitori di grande potenza (10.000 - 100.000 Watt) posizionati su dei rilievi che godono di una buona vista sull'area servita. L'aumento della potenza di trasmissione migliora la qualità del segnale ricevuto e l'ampiezza della zona coperta: questo fatto può indurre ad utilizzare potenze superiori a quelle autorizzate.

Gli impianti di diffusione, normalmente collocati lontani dai centri abitati, spesso ricevono il segnale da amplificare tramite collegamenti in alta frequenza, effettuati con impianti molto direttivi e di piccola potenza, direttamente dagli studi di trasmissione. Così, sopra questi edifici, spesso collocati nei centri urbani, compaiono normalmente antenne di foggia varia, che producono campi dello stesso tipo di quelli diffusi dai ripetitori, ma di intensità assai più contenuta e diretti in maniera da non incontrare ostacoli nel loro cammino.

Nei pressi dell'area in oggetto, tuttavia, non sono presenti stazioni di trasmissione radiofonica o televisiva. La telefonia cellulare, d'altra parte, utilizza onde radio a frequenza un po' più alta (circa 900 - 2100 Mhz), ma non sostanzialmente diversa da quella degli impianti di tipo televisivo. La potenza trasmessa è sostanzialmente uguale per tutti gli impianti ed il diverso livello di copertura viene ottenuto variando la qualità dell'antenna (che influenza sia la trasmissione che la ricezione). Per questo motivo le stazioni radio base (denominazione tecnica utilizzata per indicare le strutture di telefonia mobile) sono equipaggiate con antenne che dirigono la poca potenza impiegata soprattutto verso gli utenti lontani, in orizzontale. L'intensità delle onde dirette verso il basso è meno di un centesimo di quella trasmessa nella direzione di massimo irraggiamento: nelle aree sotto le antenne non si trovano dunque mai livelli elevati di campo elettromagnetico. Nonostante le dimensioni, talvolta molto appariscenti, questi impianti irradiano potenze molto contenute che vanno dai 500 W di una stazione con i impianti TACS (solo alcune di proprietà TIM) ai 200 W di una stazione dual-band, mentre le nuove stazioni UMTS potranno funzionare con meno di 50 W emessi. Con queste potenze la zona nello spazio nella quale si possono trovare livelli di campo superiori ai valori di tutela dell'attuale normativa (6 V/m) si estende per 40-80 metri davanti alle antenne, normalmente al di sopra dei tetti dei palazzi vicini. La potenza emessa dalle stazioni radio base non è costante nel tempo: cresce quando il traffico telefonico è intenso, mentre quando questo è scarso, ad esempio durante le ore notturne, si riduce fino ad un valore minimo tipicamente di 15-50 W.

L'unico impianto di telefonia mobile prossimo all'area di interesse è l'impianto GSM - UMTS - DCS di Wind Telecomunicazioni S.P.A. sito ubicato nella rotonda che collega Via Allende con Via dei Confini, distante oltre 500 metri dall'area di interesse (Figura 35).

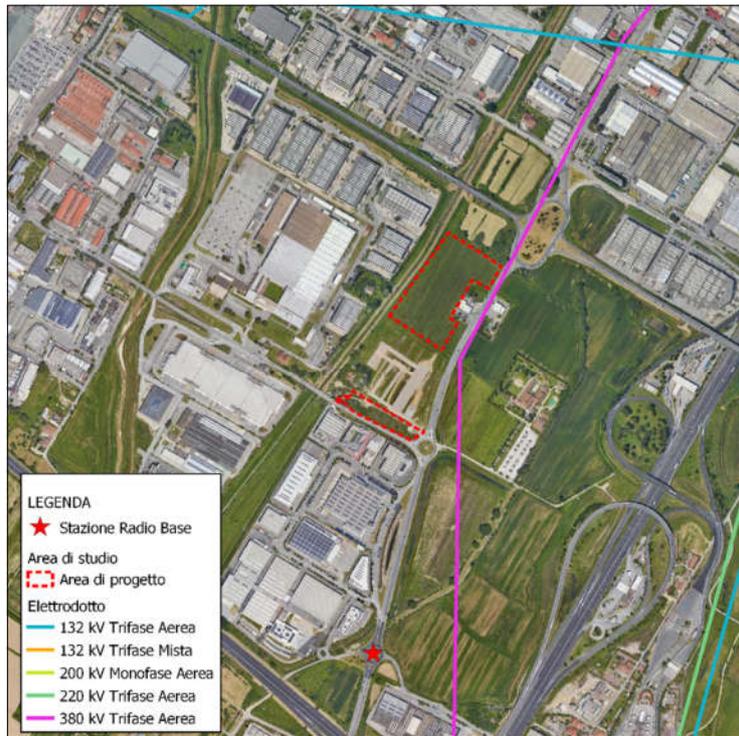


Figura 35 – Ubicazione elettrodotto e stazione radio base presente nell'area

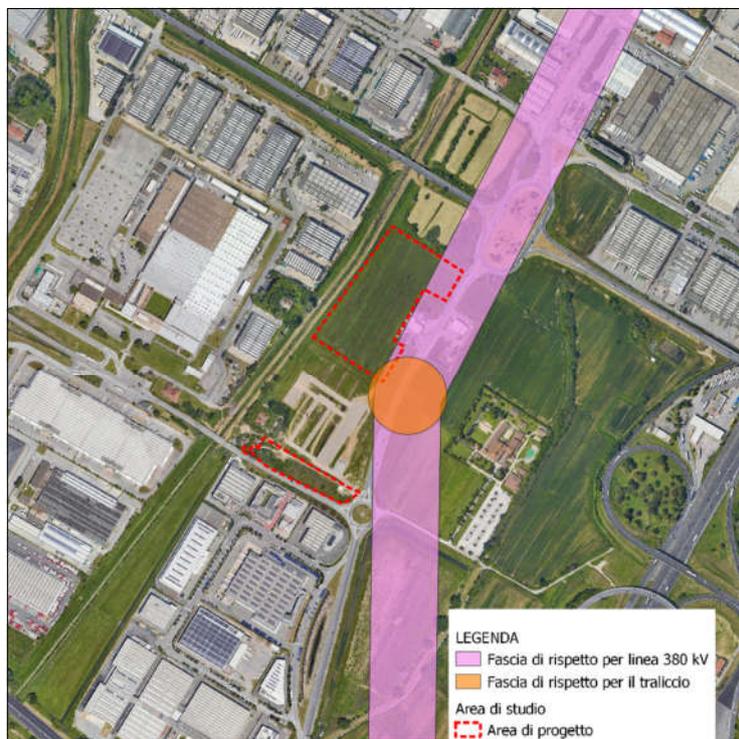


Figura 36 – Identificazione fascia di rispetto elettrodotto secondo vigente normativa

3.4 Clima acustico

3.4.1 Rumore

L'ambiente acustico comunale può essere descritto attraverso:

- Il rilevamento dei livelli sonori;
- La classificazione acustica del PCCA.

Livelli sonori

La Regione Toscana mette a disposizione le mappe acustiche aggiornate per quantificare il livello di esposizione della popolazione al rumore generato dal traffico stradale. Nello specifico, dalla mappa acustica reperita dal Rapporto Ambientale del nuovo Piano Strutturale è stato possibile individuare gli elementi territoriali che interferiscono in modo determinante sul clima acustico delle due aree oggetto di variante (Figura 37). Questi elementi si riferiscono soprattutto alle infrastrutture viarie che rappresentano le principali fonti di rumore. In particolare, le sorgenti di rumore attuali sono:

- Traffico veicolare insistente sull'autostrada Firenze-Mare A11 (quest'ultima dista più di 200 m dalle aree di progetto);
- Traffico veicolare insistente sulla via S. Alende;
- Traffico veicolare insistente sulla Via Einsten;
- Rumore antropico della zona.

In conclusione, prendendo come riferimento la valutazione sul controllo del clima acustico sviluppata a supporto del procedimento di variante del limitrofo lotto industriale (area Emmegel), in cui sono state analizzate le stesse sorgenti di rumore descritte in precedenza, è plausibile ipotizzare anche per le due aree di progetto, indipendentemente dalla destinazione finale prevista, gli stessi livelli sonori i cui valori risultano essere inferiori a quelli previsti dalla Classificazione Acustica del Comune di Campi Bisenzio (DPCM 14/11/1997).

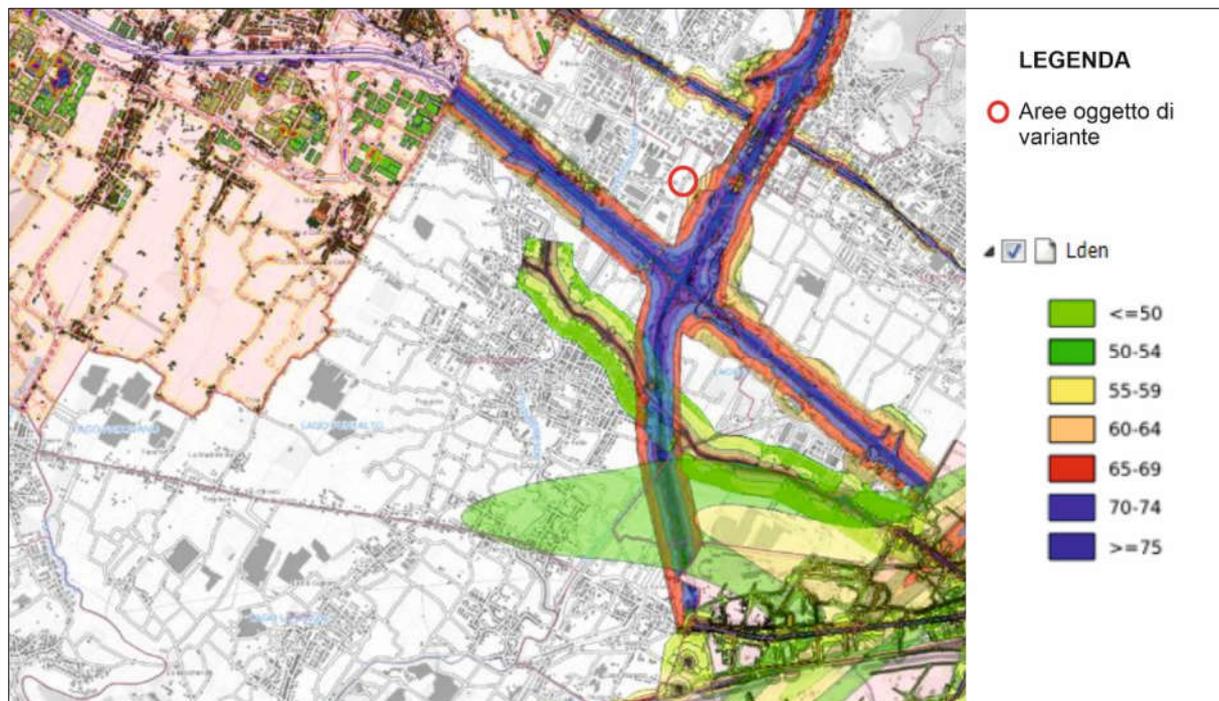


Figura 37 – Mappe acustiche. Fonte: Cartoteca Regione Toscana

3.4.2 Classificazione Acustica comunale

Il Comune di Campi Bisenzio è dotato di un Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA). Tale Piano è stato approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 172 del 29 novembre 2004 ed è stato modificato con variante approvata con la deliberazione del Consiglio Comunale n. 62 dell'11 marzo 2013. In particolare, le aree di progetto risultano essere collocate in una zona produttiva ad alta densità di attività industriali in cui sono presenti strade a traffico locale e altri edifici produttivi.

Il Comune di Campi Bisenzio ha provveduto alla zonizzazione acustica del proprio territorio ai sensi dell'art. 6 comma 1 Legge 447/95 classificando le aree in esame come segue: **Classe V – area prevalentemente industriale** (Figura 38).

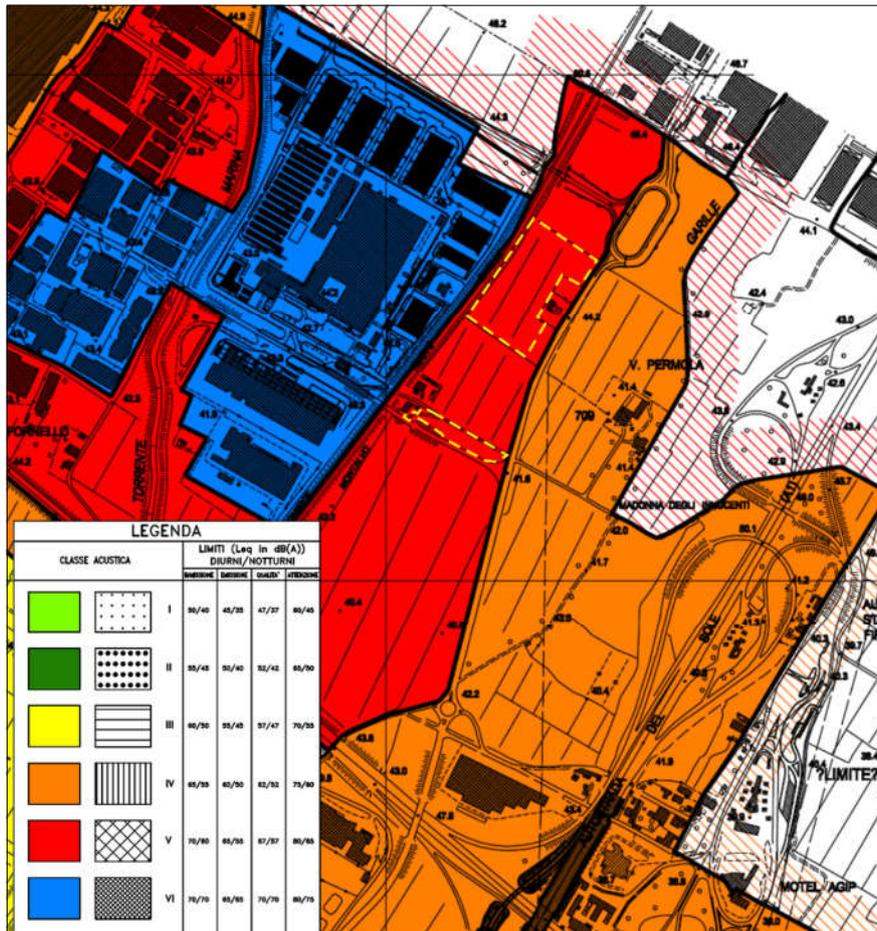


Figura 38 – Zonizzazione della Mappa del PCCA con indicazione in legenda dei valori limite previsti dalle tabelle B e C del D.M. 14/11/97

In relazione alle zonizzazioni indicate sulla Mappa del PCCA, si riportano i valori limite di emissione e di immissione sonora stabilite nelle tabelle B e C del D.M. 14/11/97:

CLASSE	VALORE LIMITE	PERIODO DIURNO dB (A)	PERIODO NOTTURNO dB (A)
V	LIMITE ASSOLUTO DI IMMISSIONE	70	60
	LIMITE DI EMISSIONE	65	55

In conclusione, prendendo come riferimento la valutazione di impatto acustico sviluppata a supporto del procedimento di variante del limitrofo lotto industriale (area Emmegel), si sottolinea l'assenza di recettori sensibili se non gli stessi edifici industriali. Per tali ragioni,

indipendentemente dalla destinazione finale prevista per le due aree oggetto di variante, per le potenziali sorgenti sonore emmissive è plausibile ipotizzare che rispettino i limiti assoluti di immissione e di emissione e quelli differenziali previsti dalla legge e dalla zonizzazione acustica del territorio comunale.

3.5 Risorsa idrica

3.5.1 Acque Superficiali

Le risorse idriche presenti nell'area di studio possono essere ricondotte al reticolo idrografico del Fiume Bisenzio ed ai suoi numerosi tributari minori.

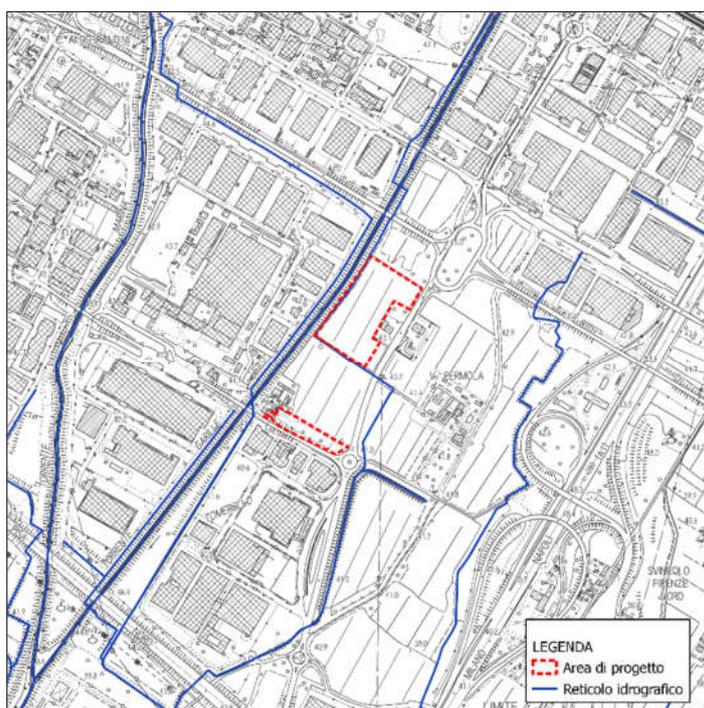


Figura 39 – Reticolo idrografico nella zona di interesse (Fonte: Geoscopio Regione Toscana).

Le aree interessate dalle opere in progetto, evidenziate dal tratteggio rosso, si collocano nella porzione industriale dell'abitato di Campi Bisenzio a circa 2.5 km di distanza dallo stesso. Come visibile in Figura 39, l'area è densamente popolata da vari corpi idrici per lo più canali scolmatori o gore come, ad esempio, il Torrente Tomarello e da due corsi d'acqua maggiori: il Torrente Marina Valle ed il Torrente Garille, entrambi affluenti sinistri del Fiume Bisenzio distante circa 2 km dalle aree di progetto.

Nel suo carattere generale il Fiume Bisenzio, corpo idrico significativo dell'areale investigato, nasce nell'alta Val di Bisenzio dalla confluenza di due tributari minori: il Fosso di Trogola ed il Fosso delle Barbe. Da qui scorre in direzione Sud - Est verso la piana di Prato dove raccoglie, lungo il suo tragitto, numerosi affluenti minori per poi virare definitivamente verso Est nel territorio prima di Campi Bisenzio dove restringe sensibilmente il proprio alveo e poi in quello fiorentino fino a confluire nell'Arno presso Ponte a Signa.

Qualità della Risorsa

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

Nel caso specifico dell'area di studio, non sono presenti stazioni di monitoraggio e campionamento sufficientemente vicine tali da poter formulare un giudizio di dettaglio sullo stato ambientale dell'area stessa ad eccezione della stazione MAS-125, stazione di riferimento afferente al Fiume Bisenzio nel suo tratto denominato "Medio", distante circa 2.5 km a nord nel Comune di Prato.

Comune	Corpo idrico	Nome Stazione	Codice stazione
Prato	Fiume Bisenzio, tratto "Bisenzio Medio"	Bisenzio - Loc. Mezzana	MAS-125

Tabella 2 – Stazioni di monitoraggio acque superficiali (Fonte: SIRA, ARPAT).

Per quanto riguarda gli aspetti qualitativi relativi al tratto fluviale denominato "Bisenzio Medio", il cui contesto racchiude l'area d'interesse da parte di questo documento, nonostante la propria stazione di riferimento sia relativamente distante, è possibile elaborare la ricostruzione qualitativa delle aree contermini. Di seguito vengono quindi riportati i risultati ottenuti da ARPAT durante la propria campagna di monitoraggio per quanto riguarda sia lo stato ecologico che lo stato chimico relativo alla stazione di monitoraggio MAS precedentemente elencata i cui dati sono completi alla turnazione triennale 2019-2021.

Lo stato ecologico dei corpi idrici si ottiene, come da valore peggiore, tra gli elementi biologici, il LimEco (determinato dai risultati dei parametri chimici) ed il valore medio delle sostanze chimiche di Tab.1B del D.M. 260/2010. Gli indicatori biologici prevedono cinque classi di qualità

(elevato, buono, sufficiente, scarso, cattivo), lo stesso per il LimEco, mentre i parametri di Tab.1B prevedono tre suddivisioni:

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

Si fa presente inoltre che nell'elaborazione dello stato ecologico oltre ai pesticidi elencati nella Tab.1B del D.M. 260/2010 vengono considerati anche quelli comunque ritrovati compresi nel set delle sostanze attive ricercate, a cui viene applicato un valore standard di qualità di 0,1 µg/l. Allo stesso modo, lo stato chimico, viene calcolato sulla base dei risultati delle analisi delle sostanze prioritarie di cui alla tabella 1° del solito D.M. 260/2010.

Nelle tabelle che seguono sono riportati lo Stato Ecologico e lo Stato Chimico complessivo risultante dai peggiori stati nei tre anni degli ultimi 3 trienni, dal 2010 al 2021.

Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico				Stato chimico					
					Triennio 2010-2012	Triennio 2013-2015	Triennio 2016-2018	Triennio 2019-2021	Triennio 2010-2012	Triennio 2013-2015	Triennio 2016-2018	Triennio 2019-2021	Biota ¹ 2021	
ARNO BISENZIO	Bisenzio monte	Vernio	PO	MAS-952	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Bisenzio medio	Prato	PO	MAS-125	●	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.
	Bisenzio valle	Signa	FI	MAS-126	●	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.
	Marina valle	Calenzano	FI	MAS-535	●	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.
	Fosso Reale 2	Campi Bisenzio	FI	MAS-541	●	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.
	(Dinta) Fiumenta	Vernio	PO	MAS-972	●	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.

Note:
1: Biota - a livello sperimentale dal 2017 al 2018 in alcune stazioni è stata eseguita la ricerca di sostanze pericolose nel biota (pesce), attività divenuta routinaria dal 2019 al termine della sperimentazione
2: i dati relativi al corpo idrico Arno-Foce (MAS 111) relativi agli anni 2016-2019 sono consultabili nella tabella delle Acque di transizione

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

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

n.c. Non calcolabile
Punto non appartenente alla rete di monitoraggio
- Sperimentazione non effettuata

La classificazione dello **stato ecologico** dei corpi idrici è effettuata sulla base dei seguenti elementi: - elementi di qualità biologica (macroinvertebrati, diatomee, macrofite); - elementi fisicochimici: ossigeno, nutrienti a base di azoto e fosforo, che compongono il livello di inquinamento da macrodescrittori (LimEco); - elementi chimici: inquinanti specifici di cui alla Tab. 1/B del D Lgs 172/2015
La classificazione dello **stato chimico** dei corpi idrici è effettuata valutando i superamenti dei valori standard di qualità di cui alla Tab. 1/A del D. Lgs 172/2015 che ha aggiornato elenco e standard di qualità rispetto al DM 260/10.

Figura 40 – Monitoraggio dello stato ecologico e chimico del corpo idrico superficiale afferente al bacino del Fiume Arno (Report Ambientale - ARPAT 2022)

Sottobacino	Corpo idrico	Prov.	Codice	Stato ecologico	MB	MF	D	LimEco	Sostanze tab. 1B	parametri critici tab. 1B	Stato chimico matrice Acqua	parametri critici Chimico
Arno-Bisenzio	(Dinta) Fiumenta	PO	MAS-972	SU	B	SU	E	E	B		NB	Hg
	Bisenzio Monte	PO	MAS-552	B	B	B	B	E	B		NB	Hg
	Bisenzio Medio	PO	MAS-125	SC	SC	SU	B	E	SU	ampa	NB	C4Cl6
	Bisenzio Valle	FI	MAS-126	SC	SC	SC	SU	B	SU	ampa, glif	B	
	Fosso Reale (2)	FI	MAS-541	SC				SC	SU	ampa	NB	BaP, Ni, Pb
	Marina Valle	FI	MAS-535	B	B	B	E	E	B		B	

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

Figura 41 – Dettaglio dello stato chimico ed ecologico del corpo idrico superficiale afferente al bacino del Fiume Arno (Sintesi Risultati “Rete MAS” - ARPAT 2022)

Per il corpo idrico in questione si evidenzia, per quanto riguarda lo stato ecologico, un superamento di soglia dei pesticidi totali ed ampa per il quale viene assegnato una classificazione dello stato ecologico “Scarso” in coerenza con quanto emerso dall’ultima campagna di monitoraggio condotta da ARPAT nel triennio 2019-2021.

Per quanto riguarda lo stato chimico sono emerse criticità nei termini di superamento delle concentrazioni massime ammissibili (Tab.1A D.M. 260/2010) a riguardo l’esaclorobutadiene (C4Cl6), ne consegue uno stato chimico classificato come “Non Buono”.

Lo stato ambientale complessivo del Fiume Bisenzio nel suo tratto “Medio” risulta essere quindi tendenzialmente negativo nelle proprie componenti ecologiche e chimiche. È tuttavia necessario sottolineare come tale status sia una costante tipica di ambienti fortemente antropizzati in cui la pressione esercitata dalle attività produttive è maggioritaria rispetto alla capacità autodepurante tipica di ogni corso idrico. L’analisi storica sui dati ambientali relativi al Fiume Bisenzio, peraltro visibile in Figura 40, mostra come effettivamente a partire dall’anno 2010 il Fiume Bisenzio “Medio” sia classificato come scarso dal punto di vista ecologico e non buono dal punto di vista chimico, in trend del tutto costante.

3.5.2 Acque Sotterranee

L'area di interesse si colloca nel contesto idrogeologico del bacino di Firenze-Prato-Pistoia, una depressione lacustro-fluviale di età villafranchiana i cui depositi ricoprono con giacitura sub orizzontale le sottostanti formazioni calcareo marnose del Supergruppo della Calvana di età cretacea; tali depositi fluviali superficiali, la cui estensione copre la quasi totalità del bacino, sono caratterizzati da una litologia prevalentemente limo argillosa e/o argillo-limoso con una componente sabbiosa variabile ma sempre subordinata; tale aspetto conferisce una permeabilità medio alta, variabile anch'essa a seconda della presenza di lenti sabbiose più o meno importanti.

Qualità della Risorsa

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

Nello specifico, secondo quanto riportato nel D.G.R.T 937/2012, nel territorio intercomunale di interesse viene individuato un acquifero in mezzo poroso denominato "CORPO IDRICO DELLA PIANA DI FIRENZE, PRATO, PISTOIA - ZONA FIRENZE" (IT0911AR011).

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

Figura 42 – Identificazione del corpo idrico sotterraneo significativo secondo D.G.R.T. 937/2012

Il monitoraggio qualitativo delle acque viene eseguito da ARPAT il quale fornisce una classificazione relativa allo stato chimico di un corpo idrico sotterraneo sulla base del confronto della media dei valori osservati nel periodo sulla singola stazione, tenuto conto di possibili livelli di fondo naturale per le sostanze inorganiche, con gli Standard di Qualità Ambientale (SQA) o Valore Soglia (VS) di cui al D.M. 260/2010 nonché, per le captazioni ad uso idropotabile, con le Concentrazioni Massime Ammissibili (CMA) di cui al D.Lgs. 31/2001.

In merito al monitoraggio qualitativo della risorsa idrica sotterranea, ARPAT identifica 12 stazioni di monitoraggio e campionamento codificate con la sigla MAT afferenti all'acquifero "Piana di Firenze, Prato, Pistoia - Zona Firenze", di cui le stazioni MAT-P042 e MAT-P046 risultano essere limitrofe all'area di interesse; di seguito viene riportato l'elenco delle stazioni di monitoraggio e campionamento con relativa codifica.

AUTORITA' BACINO	CORPO IDRICO ID	CORPO IDRICO NOME	Tipo	Periodo	Anno	Numero Stazioni	Stato	Parametri	Corpo Idrico Rischio
ITC Arno	11ar011	PIANA DI FIRENZE, PRATO, PISTOIA - ZONA FIRENZE	DQ	2002 - 2021	2021	12	BUONO scarso localme	ferro, triclorometano, tetracloroetilene-tricloroetilene somma	a rischio

Download MAT_CORPI_IDRICI

riga/e 1 - 1 di 1

STAZIONE ID	COMUNE NOME	STAZIONE NOME	CORPO IDRICO ID	STAZIONE USO	Periodo	Anno	Stato	Parametri	Trend 2016-2018
MAT-P353	FIRENZE	POZZO MANTIGNANO 15	11ar011	CONSUMO UMANO	2002 - 2021	2021	BUONO scarso localmente	triclorometano	triclorometano <
MAT-P072	SCANDICCI	POZZO MARZOPPINA 14	11ar011	CONSUMO UMANO	2002 - 2021	2021	BUONO fondo naturale	triclorometano	triclorometano >
MAT-P357	FIRENZE	POZZO ANCONELLA 1	11ar011	CONSUMO UMANO	2002 - 2021	2021	BUONO scarso localmente	triclorometano	triclorometano >
MAT-P617	FIRENZE	POZZO 2 SAN DONATO	11ar011	IRRIGUO	2010 - 2021	2021	BUONO fondo naturale	triclorometano	triclorometano >>
MAT-P042	CALENZANO	POZZO ZOPPI 4	11ar011	CONSUMO UMANO	2002 - 2021	2021	BUONO	-	-
MAT-P043	CAMPI BISENZIO	POZZO SAN DONNINO 1	11ar011	CONSUMO UMANO	2002 - 2021	2021	BUONO	-	-

STAZIONE ID	COMUNE NOME	STAZIONE NOME	CORPO IDRICO ID	STAZIONE USO	Periodo	Anno	Stato	Parametri	Trend 2016-2018
MAT-P044	FIRENZE	POZZO CENTRALE LATTE 2	11ar011	INDUSTRIALE	2002 - 2004	2004	BUONO scarso localmente	nitriti	-
MAT-P046	CAMPI BISENZIO	POZZO CAPALLE	11ar011	CONSUMO UMANO	2002 - 2004	2004	BUONO fondo naturale	manganese	-
MAT-P355	FIRENZE	POZZO VIALE ASTRONAUTI	11ar011	IRRIGUO	2002 - 2004	2004	BUONO	-	-

Figura 43 – Elenco stazioni di monitoraggio e campionamento afferenti all’acquifero “Piana di Firenze, Prato, Pistoia - Zona Firenze”

Le risultanze delle campagne di monitoraggio condotte da ARPAT sulla qualità delle acque sotterranee afferenti sull’acquifero interessante l’area di studio mettono in evidenza, per tale corpo idrico, uno status qualitativo tendenzialmente accettabile seppur con criticità, le quali si presentano sottoforma di carattere locale e circoscritto, talvolta sottoforma di fondo naturale. Localmente si evidenziano criticità legate al superamento dei valori soglia previsti dalla vigente normativa D.Lgs. 152/2006 relativamente alla presenza di ferro, triclorometano, tetracloroetilene-tricloroetilene somma. Nello specifico dell’area di interesse, sono presenti due stazioni di campionamento e monitoraggio acque sotterranee denominate MAT-P042 e MAT-P046 distanti circa 2 km ad ovest, la cui ubicazione è visibile nella sottostante immagine, il cui studio sui dati relativi storici di monitoraggio ha sostanzialmente confermato quanto detto fino adesso.

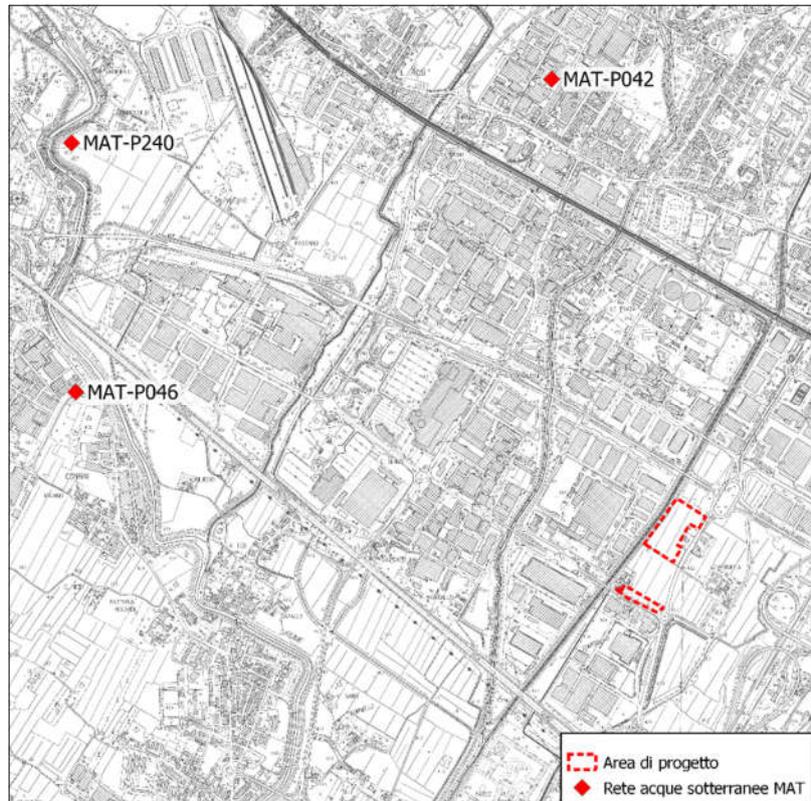


Figura 44 – Ubicazione stazioni di monitoraggio e campionamento MAT limitrofo all’area di interesse

Le evidenze emerse dalle campagne di monitoraggio condotte da ARPAT hanno sostanzialmente confermato quanto evidenziato, nell’ambito della ricognizione sovraordinata, dall’Autorità di Bacino competente in merito allo stato qualitativo dell’acquifero della piana. La presenza di numerosi pozzi aventi criticità qualitative, seppur talvolta assimilabili a valori di fondo naturale, ha portato ARPAT a definire il corpo idrico “Piana di Firenze, Prato, Pistoia - Zona Firenze” come qualitativamente “Buono – Scarso localmente”. L’analisi storica qualitativa conferma sostanzialmente lo status ambientale dell’acquifero in questione il quale tuttavia, seppur mantenendo connotati qualitativamente scarsi, non mostra evidenze di ulteriore peggioramento.

Stato chimico dei corpi idrici sotterranei della Toscana – Anno 2021				
Bacino	Corpo idrico	Codice	Stato chimico 2021	Parametri
ITC Arno	ERA	11ar070	SCARSO	ione ammonio
ITC Arno	CARBONATICO DI POGGIO COMUNE	11ar110	SCARSO	triclorometano
ITC Arno	PIANA FIRENZE, PRATO, PISTOIA - ZONA PRATO	11ar012	SCARSO	nitrati, triclorometano, tetracloroetilene-tricloroetilene somma
ITC Arno	VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA PISA - FALDA PROFONDA	11ar020-1	SCARSO	triclorometano
ITC Arno	VAL DI CHIANA - FALDA PROFONDA	11ar030-1	SCARSO	ferro, manganese, sodio
ITC Multibacino	OFIOLITICO DI GABBRO	99mm920	SCARSO	ferro, manganese
ITC Toscana Costa	PIANURE COSTIERE ELBANE	32ct090	SCARSO	ferro, sodio, conduttività (a 20°C)
ITC Toscana Costa	CARBONATICO DI GAVORRANO	32ct060	SCARSO	arsenico, conduttività (a 20°C)
ITC Toscana Costa	COSTIERO TRA FIUME CECINA E S. VINCENZO	32ct010	SCARSO	nitrati
ITC Toscana Costa	PIANURA DEL CORNIA	32ct020	SCARSO	sodio, conduttività (a 20°C)
ITC Toscana Costa	TERRAZZO DI SAN VINCENZO	32ct021	SCARSO	cloruro, nitrati
ITC ITD Multibacino	CARBONATICO DI S. MARIA DEL GIUDICE E DEI MONTI PISANI	99mm014	SCARSO	mercurio
ITC Arno	ELSA	11ar060	BUONO scarso localmente	ferro
ITC Arno	CARBONATICO DI MONTE MORELLO	11ar080	BUONO scarso localmente	esaclorobutadiene
ITC Arno	CARBONATICO DELLA CALVANA	11ar100	BUONO scarso localmente	piombo, esaclorobutadiene
ITC Arno	PIANA DI FIRENZE, PRATO, PISTOIA - ZONA FIRENZE	11ar011	BUONO scarso localmente	ferro, triclorometano, tetracloroetilene-tricloroetilene somma
ITC Arno	VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA S. CROCE	11ar024	BUONO scarso localmente	manganese

Figura 45 – Stato Chimico corpo idrico sotterraneo identificato (Report Annuale - ARPAT 2020)

Pozzi Esistenti

Le aree oggetto di studio, secondo quanto emerso dai dati reperti sul sito del “Consorzio LaMMA”, risultano essere interessate dalla presenza di vari pozzi idrici prevalentemente destinate ad un approvvigionamento autonomo (Figura 46). Secondo quanto previsto dall’art.94 del DLGS 152/06 e s.m.i. in materia di Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano, non sono presenti a distanze inferiori a 200 metri rispetto sia al sito di realizzazione degli interventi in progetto che nelle sue vicinanze, opere di captazione di acque superficiali o sotterranee destinate al consumo umano (Figura 47).

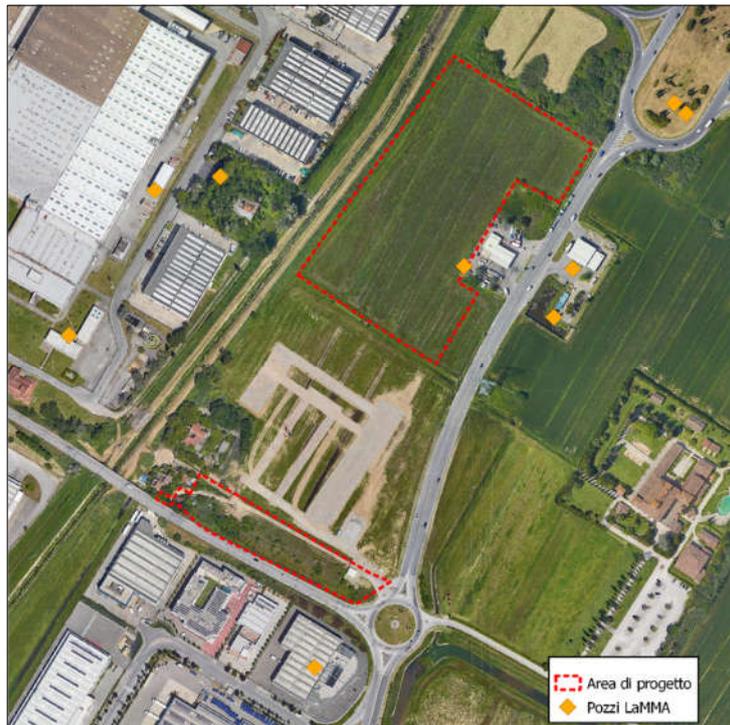


Figura 46 – Mappa dei pozzi esistenti nell'area oggetto in esame, approvvigionamento autonomo (Fonte: dati Consorzio LaMMA)

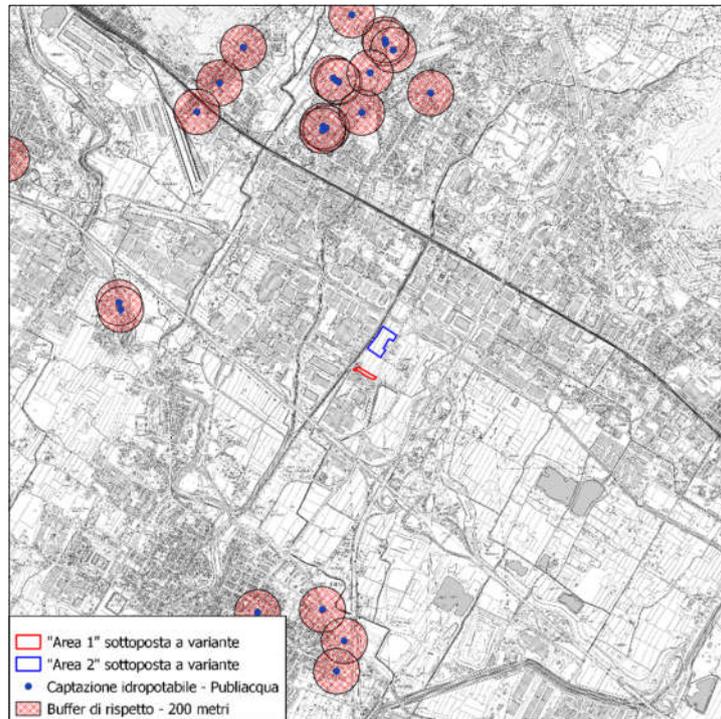


Figura 47 – Mappa delle captazioni per fini idropotabili con la relativa fascia di rispetto di 200 m
(Fonte: ARPAT)

3.5.3 Infrastruttura acquedottistica e fognaria

Consumi idrici

Così come indicato nel Rapporto Ambientale del Piano Strutturale del Comune di Campi Bisenzio, vengono riportati i dati relativi ai consumi idrici per settore dal 2000 al 2006 (Figura 48). In particolare, i dati sui consumi agricoli sono forniti dal CIBIC (Centro Interdipartimentale di Bioclimatologia), mentre quelli inerenti ai consumi industriali e ai servizi sono forniti da IRPET (Istituto Regionale Programmazione Economica della Toscana). Al 2006 per l'utenza domestica sono registrati 1.910.930 mc consumati che, per la popolazione di 39.49 abitanti, risultano 30,2 mc/ab anno.

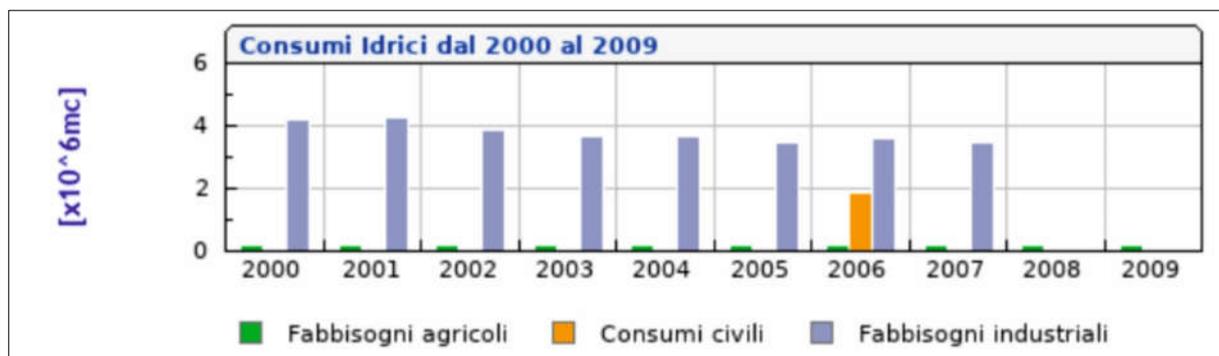


Figura 48 – Consumi idrici dal 2000 al 2009 nel Comune di Campi Bisenzio per settore
(<https://www.sir.toscana.it/index.php?URI=consumi-idrici>)

Scendendo nel dettaglio si nota che la richiesta di acqua predominante è da parte del comparto industriale delle Industrie tessili e dell'abbigliamento (75%) (Figura 49).

Settore	mc
Altre industrie manifatturiere	20.581,10
Estrazione di minerali energetici	0,00
Estrazione di minerali non energetici	44.575,30
Fabbricazione della pasta-carta, della [...]	62.341,70
Fabbricazione di articoli in gomma e [...]	199.750,00
Fabbricazione di coke, raffinerie di [...]	0,00
Fabbricazione di macchine ed apparecchi [...]	15.351,80
Fabbricazione di macchine elettriche e [...]	57.638,90
Fabbricazione di mezzi di trasporto	32.696,00
Fabbricazione di prodotti chimici e di [...]	64.155,50
Fabbricazione di prodotti della [...]	37.779,60
Industria del legno e dei prodotti in [...]	6.110,46
Industrie alimentari, delle bevande e [...]	89.219,20
Industrie conciarie, fabbricazione di [...]	33.479,70
Industrie tessili e dell'abbigliamento	2.633.380,00
Metallurgia, fabbricazione di prodotti [...]	235.316,00
SubTotale Fabbisogno industriale	3.532.375,26

Figura 49 – Consumi idrici dal 2000 al 2009 nel Comune di Campi Bisenzio per settore
(<https://www.sir.toscana.it/index.php?URI=consumi-idrici>)

Il fabbisogno agricolo rispetto al fabbisogno totale è una minima parte, le coltivazioni che più richiedono acqua sono il Granturco (54%), il florovivaismo (28%) e le ortive (16%).

Rete acquedotto

La rete di acqua potabile del Comune di Campi Bisenzio è gestita da Publiacqua spa. Tale rete si estende per 136,67 km (225,93 km di condotte totali) all'interno del comune e appartiene all'acquedotto AQ148 che ha un'erogazione > 150 l/ab/g. La rete si presenta piuttosto distribuita

su tutto il territorio con i suoi 4,75 Km/Km² e non ha particolari criticità sul servizio offerto rispetto alla domanda. La rete si compone di:

- 30 punti di captazione di cui 12 attivi, 6 in fermo impianto, 12 dismessi;
- 5 stazioni di accumulo di cui 3 attive e 2 dismesse;
- 7 stazioni di pompaggio di cui 5 attive, una in attesa di attivazione e una dismessa;
- 5 impianti di potabilizzazione di cui uno solo attivo (San Giorgio) e gli altri dismessi.

Nell'immagine sottostante viene riportata la distribuzione della rete acquedottistica di interesse all'aree di progetto (Figura 50).

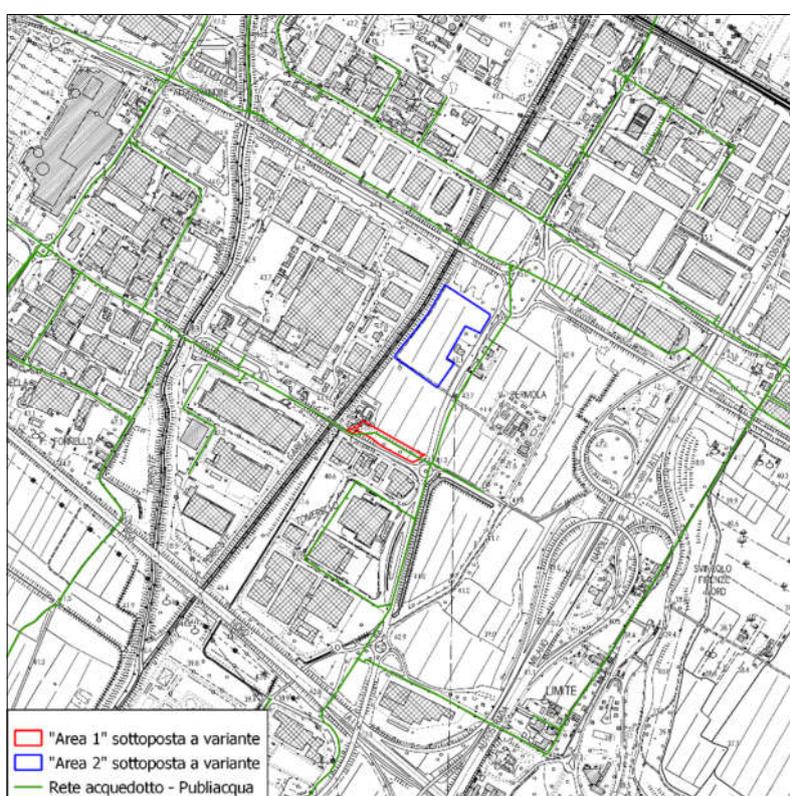


Figura 50 – Mappa della rete acquedottistica del Comune di Campi Bisenzio (Publiacqua 2020)

L'Autorità Idrica Toscana ha deciso di analizzare la questione della presenza di cemento-amianto nelle reti idriche a tutela dei cittadini e per una migliore efficacia del servizio da parte dei gestori. Nel territorio comunale sono stati rilevati 9,31 km realizzati in cemento-amianto (<https://www.autoritaidrica.toscana.it/focus-sugli-acquedotti-in-amianto/le-zone-interessate-dal-fenomeno/test>).

Nel territorio comunale sono installati due punti di distribuzione di acqua potabile di qualità:

- Fontanello n. 37 Via Togliatti (giardino pubblico, Capalle)

- Fontanello n. 38 Piazza A. Moro (giardino pubblico).

Depurazione e scarichi

La gestione delle fognature la competenza è di Publiacqua S.p.A.. La rete si estende in modo diffuso e coprente il territorio comunale con 254,74 km di condotte totali e si articola con:

- 10 impianti di sollevamento;
- 5 impianti di accumulo di cui 3 attivi e 2 dismessi;
- 61 scarichi per sfioramento di cui solo uno dismesso;
- 79 punti di scarico di cui solo uno dismesso;
- 1 impianto di trattamento ubicato fuori comune

Nello specifico, si riporta la distribuzione in mappa della rete fognaria (Figura 51) e l'ubicazione dei punti di scarico superficiali (Figura 52) adiacenti alle aree di progetto.

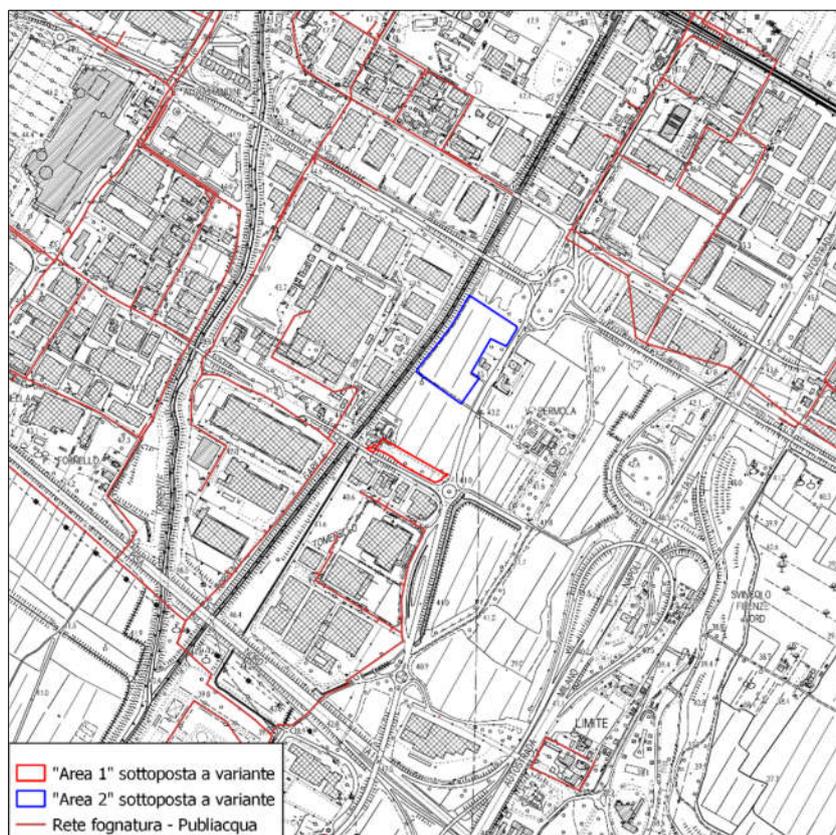


Figura 51 – Mappa della rete fognaria del Comune di Campi Bisenzio (Publiacqua 2020)

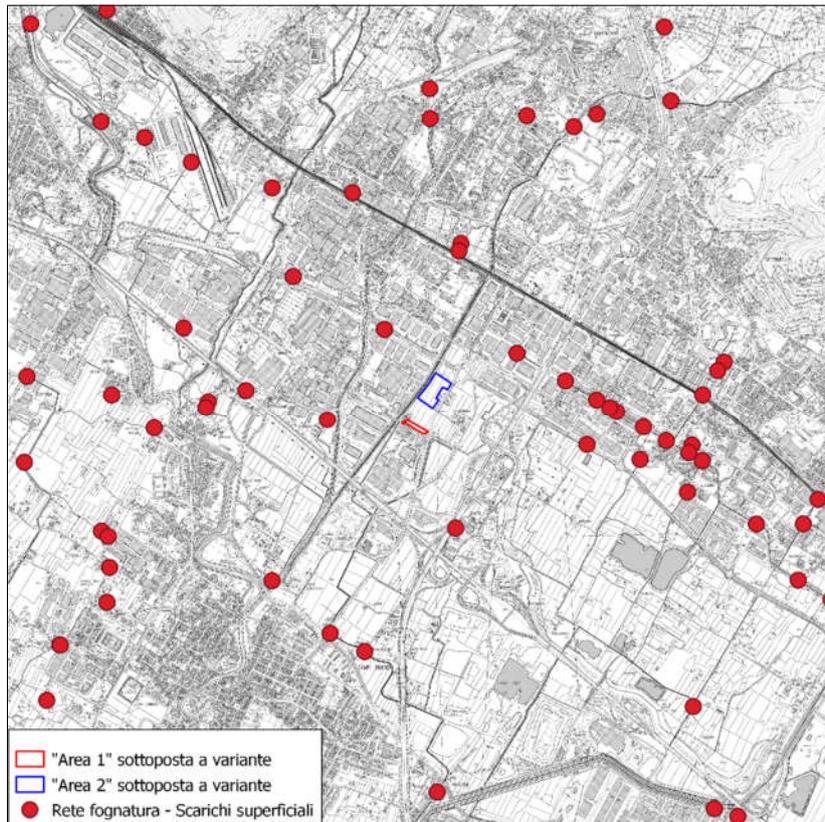


Figura 52 – Mappa dei punti di scarico superficiale del Comune di Campi Bisenzio (Publiacqua 2020)

Inoltre, si sottolinea che in merito alla distribuzione dell'infrastruttura fognaria, i dati forniti dall'Ente gestore, mettono in evidenza una particolare estensione della stessa che risulta essere sufficientemente dimensionata per la gestione dei reflui comunali.

3.6 Componenti biotiche

3.6.1 Repertorio Naturalistico Toscano (RE.NA.TO)

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

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

Le informazioni sono individuate e selezionate in base a liste rosse a livello europeo, nazionale e regionale, normative nazionali e internazionali di settore, liste inedite, principali inventari, atlanti e pubblicazioni scientifiche. Il progetto è stato avviato nel 2001; successivamente (2002-2003) è stato ampliato, sia come copertura geografica, a comprendere l'intero territorio regionale, che come contenuti, identificandosi quindi come Repertorio Naturalistico Toscano. Nel periodo 2004 – 2008 si è svolta la prima fase di aggiornamento dei dati. Nel periodo 2005-2010 una seconda fase ha portato al suo aggiornamento con i dati a tutto il 2010, a cui si è aggiunta anche una ottimizzazione della banca dati da un punto di vista tecnico.

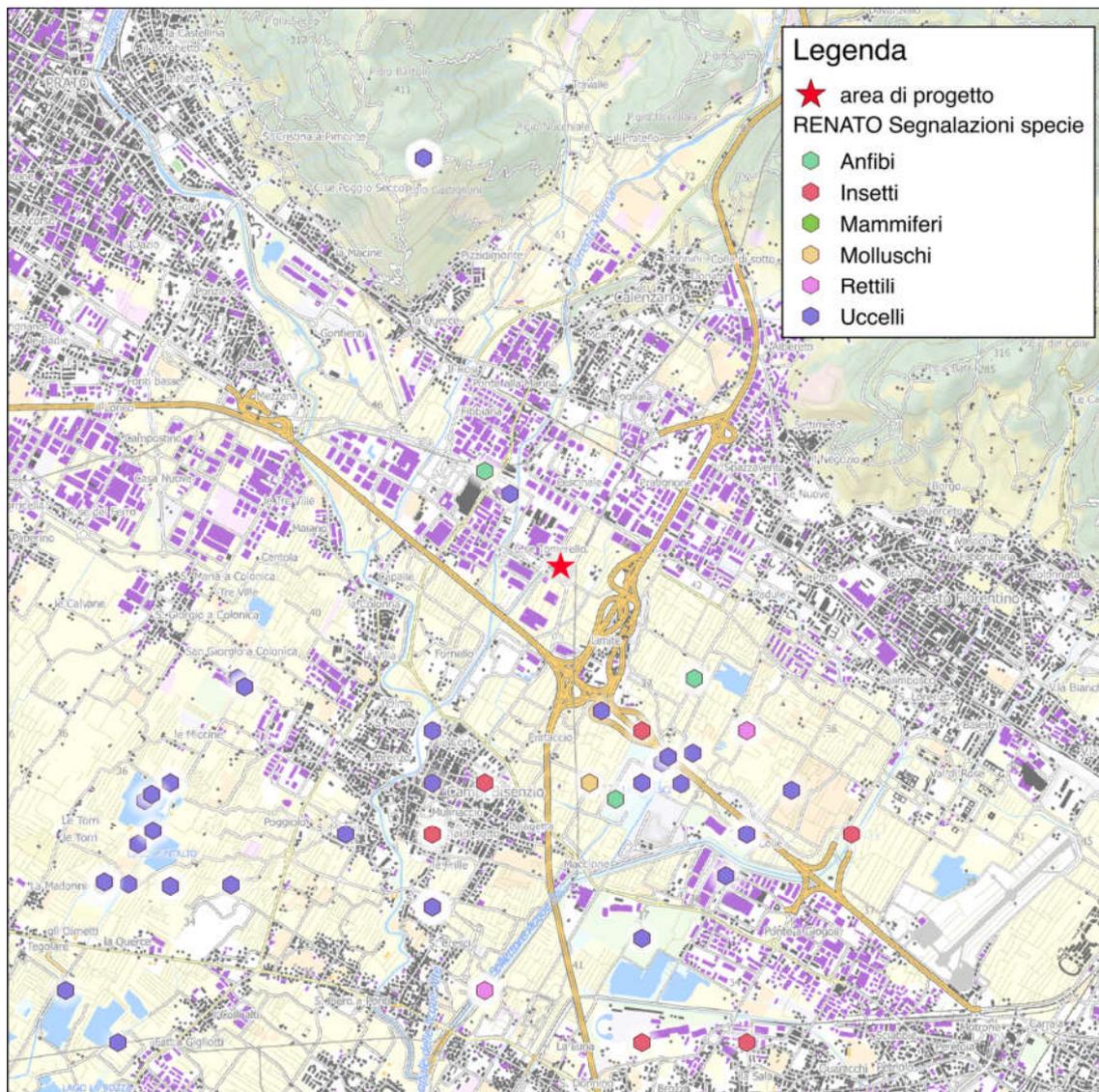


Figura 53 – Le segnalazioni del Repertorio Naturalistico Toscano. Fonte: Regione Toscana

I dati del repertorio per un intorno significativo della zona oggetto di progetto individuano poco più di 40 segnalazioni di specie di interesse conservazionistico (Figura 53), alcune delle quali presenti nelle liste rosse italiane e legate agli ecosistemi acquatici, tra cui uccelli e anfibi (Figura 54). In particolare, tra l'avifauna il repertorio riporta un totale di 22 segnalazioni entro le quali le specie più rappresentate sono il cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*), il tarabusino (*Ixobrychus minutus*) ed il tarabuso (*Botaurus stellaris*) che insieme rappresentano 15 segnalazioni su un totale di 22. Tra gli anfibi il numero di segnalazioni totali risulta essere di 8 che si ripartiscono equamente tra il rospo smeraldino (*Bufo viridis*) e il tritone crestato (*Triturus cristatus*). Come si evince sono specie legate ad ambienti acquatici a sottolineare ulteriormente

l'importanza ecosistemica di questi ambienti nella Piana Fiorentina e la ricchezza di specie che li accompagna.

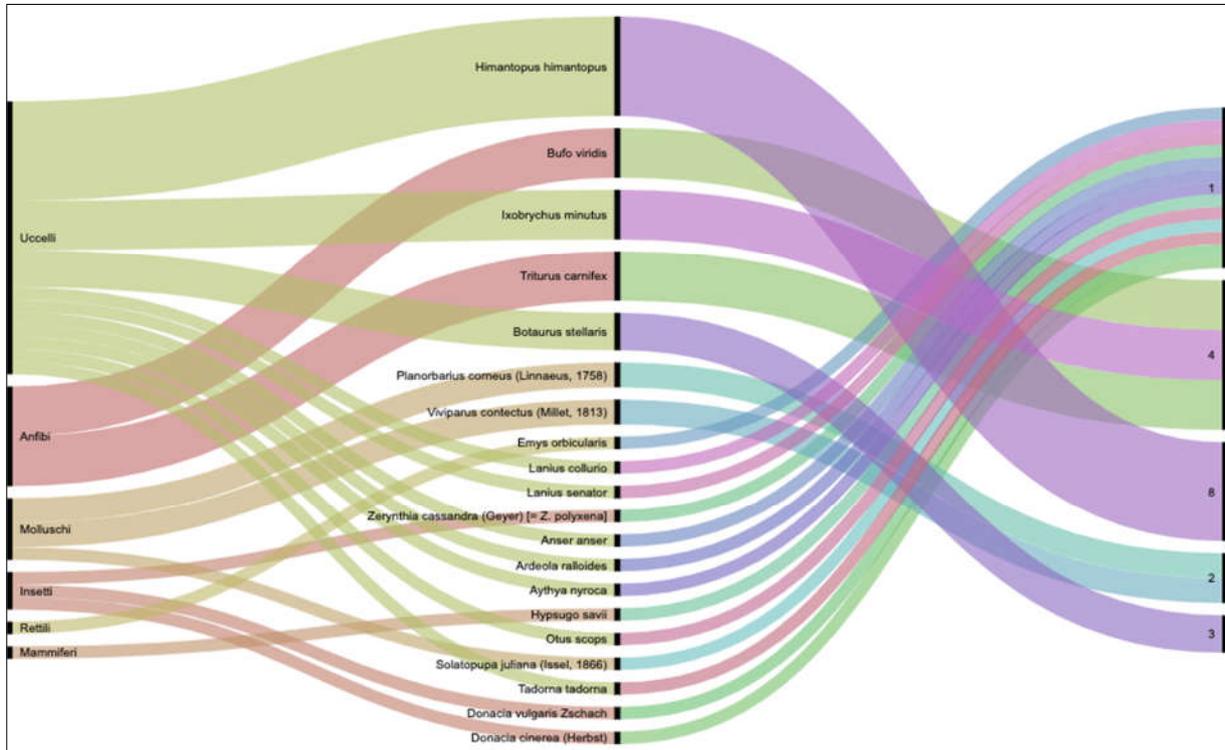


Figura 54 – Quantificazione delle segnalazioni RE.NA.TO. per gruppo e per specie

La zona oggetto di intervento, come già detto più volte, è frequentata in prevalenza da specie migratorie che trovano in questi luoghi un importante punto di sosta durante i trasferimenti. Di seguito si riportano le specie segnalate in una scheda in cui sono riportate le caratteristiche principali e la categoria di appartenenza riportata nelle Liste Rosse Italiane, gli elementi di minaccia e le norme di tutela vigenti¹.

¹ Le informazioni sono state ricavate dal sito www.iucn.it e le liste di attenzione RE.NA.TO al seguente link: (http://www.regione.toscana.it/documents/10180/392141/RENATO_Liste%20di%20attenzione/d78a3f14-a881-4395-bc4e-03db22db0f74). Le foto degli animali sono state scaricate dal sito https://it.wikipedia.org/wiki/Pagina_principale che per le immagini applica uno standard di condivisione CC BY-SA 2.0 che permette di copiare e distribuire le informazioni (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/>)

CLASSE: AVES		
ORDINE	Charadriiformes	
FAMIGLIA	Recurvirostridae	
SPECIE	Himantopus himantopus	
NOME COMUNE	Cavaliere d'Italia	
DESCRIZIONE	<p>L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto con più di 20000 kmq, mentre il numero degli individui stimato nel 2004 risulta essere tra i 3000-8000 unità.</p> <p>La specie risulta distribuita in maniera puntiforme in tutta la penisola e isole maggiori. Nidifica in zone umide d'acqua dolce o salmastra con acque poco profonde.</p>	
PRINCIPALI MINACCE	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione	
CATEGORIA LISTA ROSSA	Minor preoccupazione (LC) in quanto non rientra in nessuna delle categorie di minaccia	
NORME DI PROTEZIONE	Elencata in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE). Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92. Presente nelle liste RENATO.	

CLASSE: AVES		
ORDINE	Charadriiformes	
FAMIGLIA	Ardeide	
SPECIE	Ixobrychus minutus	
NOME COMUNE	Tarabusino	
DESCRIZIONE	<p>L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto con più di 20.000 km², mentre il numero degli individui stimato nel 2004 risulta essere tra i 2600 e 4600 unità, che nel periodo 1990 – 2000 è rimasto stabile. Tuttavia la specie negli ultimi anni ha subito delle contrazioni stimate intorno al 10% negli ultimi 10 anni.</p> <p>Specie migratrice nidificante estiva in Pianura Padana e nelle regioni centrali, più scarsa e localizzata in meridione ed isole maggiori. Nidifica in zone umide d'acqua dolce, ferma o corrente. Si rinviene prevalentemente presso laghi e stagni eutrofici, con abbondante vegetazione acquatica ed in particolare canneti a <i>Phragmites</i>.</p>	
PRINCIPALI MINACCE	<p>Nelle risaie e zone umide sottoposte a forti pressioni antropiche è minacciata dall'eliminazione delle aree marginali come canneti ed altra vegetazione palustre spontanea, utilizzate per la nidificazione. Importanti fattori di minaccia sono anche le condizioni riscontrate durante lo svernamento in Africa e durante la migrazione per e dalle zone riproduttive.</p>	
CATEGORIA LISTA ROSSA	Vulnerabile (VU) in quanto la popolazione non è folta ed è in declino.	
NORME DI PROTEZIONE	Elencata in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE). Presente nelle liste RENATO.	

CLASSE: AVES		
ORDINE	Passeriformes	
FAMIGLIA	Laniidae	
SPECIE	Lanius collurio	
NOME COMUNE	Averla piccola	
DESCRIZIONE	L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto con più di 20.000 km ² , mentre il numero degli individui maturi stimato nel 2004 risulta essere tra le 100.000 e 240.000 unità. Purtroppo, in base alle 800 coppie in media contate ogni anno nell'ambito del progetto MITO2000 si è assistito nel periodo 2000 – 2010 ad una contrazione del 45%. Presente in tutta Italia e isole maggiori. Specie ecotonale, tipica di ambienti cespugliati o con alberi sparsi.	
PRINCIPALI MINACCE	Trasformazione degli ambienti idonei alla nidificazione, che ha un impatto maggiore nelle zone di pianura e collina rispetto a quelle di montagna. Non vengono comunque esclusi eventuali fattori e criticità legate ai quartieri di svernamento in Africa.	
CATEGORIA LISTA ROSSA	Vulnerabile (VU) per la forte contrazione subita negli ultimi anni.	
NORME DI PROTEZIONE	Elencata in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE). Presente nelle liste RENATO.	

CLASSE: AVES		
ORDINE	Passeriformes	
FAMIGLIA	Laniidae	
SPECIE	Lanius senator	
NOME COMUNE	Averla capirossa	
DESCRIZIONE	L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto, mentre il numero degli individui maturi stimato nel 2004 risulta essere maggiore di 10000 unità. Purtroppo, in base alle 200 coppie in media contattate ogni anno nell'ambito del progetto MITO2000 si è assistito nel periodo 2000-2010 ad una contrazione del 80%. In particolare, in Sardegna è diminuita del 50% dal 1998 al 2008, mentre in Sicilia l'areale si è contratto del 30% dal 1993 al 2006. La specie è in declino anche in Toscana e in Lazio. Presente in tutta la penisola isole maggiori comprese.	
PRINCIPALI MINACCE	Trasformazione degli habitat sia nei quartieri di svernamento che in quelli di nidificazione.	
CATEGORIA LISTA ROSSA	In pericolo (EN) visto le forti contrazioni della specie subite negli ultimi anni	
NORME DI PROTEZIONE	Presente nelle liste RENATO.	

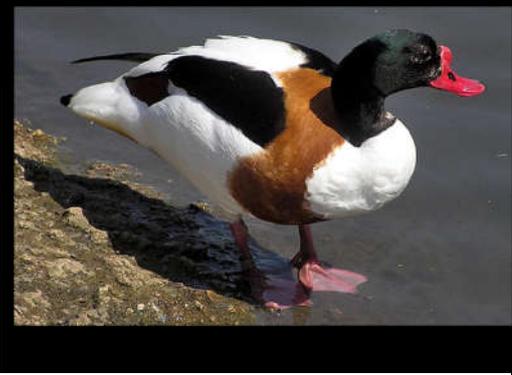
CLASSE: AVES		
ORDINE	Ciconiiformes	
FAMIGLIA	Ardeidae	
SPECIE	Botaurus stellaris	
NOME COMUNE	Tarabuso	
DESCRIZIONE	L'areale della popolazione italiana risulta essere di piccole dimensioni con circa 5.000 kmq. Il numero di individui maturi stimato intorno alle 100-140 unità e risulta in in fluttuazione o stabile a livello locale. La specie risulta presente in 10 località. Nidificante e parzialmente sedentario in Pianura Padana, Toscana e Umbria; irregolare in altre regioni. Nidifica in zone umide d'acqua dolce costiere o interne.	
PRINCIPALI MINACCE	Distruzione e trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Inquinamento delle acque e disturbo venatorio.	
CATEGORIA LISTA ROSSA	In pericolo (EN) a causa delle ridotte dimensioni della popolazione	
NORME DI PROTEZIONE	Elencata in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE). Specie oggetto di tutela secondo l'articolo 2 della Legge 157/92. Presente nelle liste RENATO.	

CLASSE: AVES		
ORDINE	Anseriformes	
FAMIGLIA	Anatidae	
SPECIE	Aythya nyroca	
NOME COMUNE	Moretta tabaccata	
DESCRIZIONE	<p>L'areale della popolazione italiana risulta essere di piccole dimensioni con circa 6.000 kmq, sebbene la specie nidifichi in più di 10 località. Il numero di individui maturi stimato intorno alle 200 unità e risulta in aumento anche a seguito di locali reintroduzioni. Specie parzialmente sedentaria e nidificante con presenze più consistenti in Emilia-Romagna, Sardegna e Sicilia</p>	
PRINCIPALI MINACCE	<p>Distruzione e trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Disturbo antropico e venatorio. Uccisioni illegali. Bracconaggio per la confusione con altre specie di anatidi cacciabili.</p>	
CATEGORIA LISTA ROSSA	<p>In pericolo (EN) a causa delle ridotte dimensioni della popolazione</p>	
NORME DI PROTEZIONE	<p>Elencata in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE). Presente nelle liste RENATO.</p>	

CLASSE: AVES		
ORDINE	Ciconiiformes	
FAMIGLIA	Ardeidae	
SPECIE	Ardeola ralloides	
NOME COMUNE	Sgarza ciuffetto	
DESCRIZIONE	<p>L'areale della popolazione italiana risulta essere minore ai 20000 kmq con un numero di individui maturi stimato intorno alle 1.500 unità nel 2002, che è risultato stabile negli ultimi 15 anni.</p> <p>Specie migratrice nidificante estiva in Pianura Padana. Localizzata in Toscana, Umbria, Lazio, Puglia, Friuli VG e isole maggiori. Nidifica in boschi igrofili ripari o in prossimità di risaie. In Sardegna in canneti, tamerici o altri substrati, generalmente associata ad altre specie di ardeidi.</p>	
PRINCIPALI MINACCE	Distruzione e trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.	
CATEGORIA LISTA ROSSA	Minor preoccupazione (LC)	
NORME DI PROTEZIONE	Elencata in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE). Presente nelle liste RENATO.	

CLASSE: AVES		
ORDINE	Anseriformes	
FAMIGLIA	Anatidae	
SPECIE	Anser anser	
NOME COMUNE	Oca selvatica	
DESCRIZIONE	<p>L'areale di distribuzione della specie in Italia è di piccole dimensioni ed il numero di individui maturi è stimato in 300-400 e risulta stabile. La specie è stata oggetto di alcune introduzioni locali, mentre la sottospecie <i>rubirostris</i> ha recentemente colonizzato il paese.</p> <p>Specie sedentaria e nidificante, introdotta. Nidifica in zone umide salmastre, ai margini di zone paludose di acqua dolce.</p>	
PRINCIPALI MINACCE	Disturbo venatorio e uccisioni illegali.	
CATEGORIA LISTA ROSSA	Minor preoccupazione (LC)	
NORME DI PROTEZIONE	Presente nelle liste RENATO.	

CLASSE: AVES		
ORDINE	Strigiformes	
FAMIGLIA	Strigidae	
SPECIE	Otus scops	
NOME COMUNE	Assiolo	
DESCRIZIONE	<p>L'areale di distribuzione in Italia risulta essere particolarmente vasto (maggiore di 20.000 kmq) e la popolazione stimata si aggira sui 10.000-22.000 individui adulti. Esistono evidenze di un declino intorno al 20% nell'ultima decade, ma non costituisce elemento per definire la specie in una categoria di minaccia. Si sono riscontrate diminuzioni maggiori nei settori lombardi e veneti ove i valori hanno raggiunto anche il 30% dalla metà degli anni '90 ad oggi.</p> <p>Nidifica in tutta la penisola e le isole.</p>	
PRINCIPALI MINACCE	Trasformazione dell'habitat di nidificazione ed alimentazione. Uso di pesticidi e rodenticidi.	
CATEGORIA LISTA ROSSA	Minor preoccupazione (LC)	
NORME DI PROTEZIONE	Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92. Presente nelle liste RENATO.	

CLASSE: AVES		
ORDINE	Anseriformes	
FAMIGLIA	Anatidae	
SPECIE	Tadorna tadorna	
NOME COMUNE	Volpoca	
DESCRIZIONE	L'areale della popolazione italiana risulta di piccole dimensioni circa 5000 kmq. Nel 2000 la stima degli individui maturi indicava 200-250 unità, in incremento. Parzialmente sedentaria e nidificante di recente colonizzazione. Nidifica in zone umide costiere salmastre o d'acqua dolce.	
PRINCIPALI MINACCE	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Uccisioni illegali e randagismo canino.	
CATEGORIA LISTA ROSSA	Vulnerabile (VU) in quanto nonostante la popolazione sia rappresentata da un numero limitato di individui, è in aumento ed ancora in fase di colonizzazione da parte delle popolazioni delle regioni limitrofe.	
NORME DI PROTEZIONE	Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92. Presente nelle liste RENATO.	

CLASSE: REPTILIA		
ORDINE	Testudines	
FAMIGLIA	Emydidae	
SPECIE	Emys orbicularis	
NOME COMUNE	Testuggine palustre europea	
DESCRIZIONE	<p>Le popolazioni maggiori si trovano nelle aree protette. Attualmente è frequente in zone umide costiere, mentre è presente con popolazioni poco numerose che sopravvivono in pochissime località in buona parte del territorio nazionale. Si registra un forte calo delle popolazioni nelle ultime tre generazioni.</p> <p>Si trova prevalentemente in due tipologie di habitat umidi: stagni, pozze, paludi, acquitrini; oppure canali anche artificiali, incluse piccole aree incolte tra le risaie. Nell'Italia settentrionale è presente quasi esclusivamente in pianura mentre in quella centrale e meridionale si trova anche in collina e montagna. È un animale molto longevo e la maturità sessuale si registra a circa 7-11 anni</p>	
PRINCIPALI MINACCE	<p>Le bonifiche effettuate a partire dagli anni '30 del secolo scorso hanno portato a una drastica riduzione degli habitat idonei. Ulteriori minacce che colpiscono la specie sono captazione dell'acqua, frammentazione degli habitat per la costruzione di infrastrutture, scomparsa di ambienti idonei alla riproduzione, inquinamento, specie alloctone, mortalità per il traffico stradale.</p>	
CATEGORIA LISTA ROSSA	In pericolo (EN)	
NORME DI PROTEZIONE	Elencata in appendice II della Convenzione di Berna e in appendice II della Direttiva Habitat 92/43/CEE. Presente nelle liste RENATO.	

CLASSE: MAMMALIA		
ORDINE	Chiroptera	
FAMIGLIA	Vespertilionidae	
SPECIE	Hypsugo savii	
NOME COMUNE	Pipistrello di Savi	
DESCRIZIONE	Specie abbondante e diffusa in Italia. Non risulta minacciata da declino. E' il chiroterro più frequente nel nostro paese. E' una specie ubiquitaria che frequenta una moltitudine di habitat dalle zone costiere, alle aree rocciose, i boschi e le foreste fino agli ambienti antropizzati, dalle zone agricole agli insediamenti anche cittadini.	
PRINCIPALI MINACCE	Azioni di disturbo antropica nei rifugi abituali (costruzioni e grotte)	
CATEGORIA ROSSA	LISTA	Minor preoccupazione (LC)
NORME DI PROTEZIONE	Elencata in appendice IV della direttiva Habitat (92/43/CEE). Protetta dalle Convenzioni di Bonn (Eurobats) e Berna. Presente nelle liste RENATO.	

CLASSE: ANPHIBIA		
ORDINE	Caudata	
FAMIGLIA	Salamandridae	
SPECIE	Triturus carnifex	
NOME COMUNE	Tritone crestato italiano	
DESCRIZIONE	<p>Nonostante la specie sia ampiamente distribuita, negli ultimi 10 anni è andato perso circa il 25% dei siti e molti dei rimanenti vengono occupati da specie esotiche riscontrando una riduzione della popolazione a livello locale.</p> <p>Presente in Italia continentale e peninsulare, con limite meridionale in Calabria centrale. Assente in Liguria occidentale, Trentino-Alto Adige e gran parte della Puglia. Sull'Arco Alpino occidentale italiano è pressoché assente, ad eccezione di pochissime popolazioni nelle vallate principali. Gli adulti sono legati agli ambienti acquatici per il periodo riproduttivo. Durante il periodo post-riproduttivo, vive in un'ampia varietà di habitat terrestri, dai boschi di latifoglie ad ambienti xerici fino ad ambienti modificati. La riproduzione avviene in acque ferme, permanenti e temporanee. Alcuni individui possono rimanere in acqua durante tutto l'anno.</p>	
PRINCIPALI MINACCE	<p>La principale minaccia è la perdita di habitat riproduttivo, dovuta all'intensificazione dell'agricoltura, all'inquinamento agro-chimico, all'introduzione di pesci predatori e di specie alloctone quale il gambero della Louisiana <i>Procambarus clarkii</i></p>	
CATEGORIA LISTA ROSSA	Quasi minacciata (NT) in quanto il trend è nettamente negativo negli ultimi anni	
NORME DI PROTEZIONE	<p>Elencata in appendice II, IV della direttiva Habitat (92/43/CEE) e in appendice II della Convenzione di Berna. Presente in numerose aree protette. Ciononostante, alcune delle specie alloctone che lo minacciano (es. <i>Procambarus clarkii</i>) si stanno diffondendo rapidamente anche all'interno delle aree protette. Possono essere pertanto necessari interventi gestionali specifici. Presente nelle liste RENATO.</p>	

CLASSE: ANPHIBIA		
ORDINE	Anura	
FAMIGLIA	Bufoviridae	
SPECIE	Bufo viridis	
NOME COMUNE	Rospo smeraldino	
DESCRIZIONE	Specie con areale ampio e tollerante ad una vasta varietà di habitat tra cui boschi, cespuglieti, vegetazione mediterranea, prati, parchi e giardini. Usualmente frequenta aree umide con vegetazione fitta evitando le aree aperte. Si riproduce in acque temporanee e permanenti ed è presente anche in habitat fortemente antropizzati.	
PRINCIPALI MINACCE	Uso di insetticidi in agricoltura ed abbassamento della falda che provoca la scomparsa di pozze utili per la riproduzione.	
CATEGORIA LISTA ROSSA	Minor preoccupazione (LC)	
NORME DI PROTEZIONE	Elencata in appendice II della Convenzione di Berna e appendice IV della direttiva Habitat (92/43/CEE). Presente nelle liste RENATO	

3.6.2 Aree protette

Il contesto territoriale in cui si colloca il progetto proposto rispetto alle aree protette risulta essere come illustrato nella figura seguente (Figura 55). L'area protetta più vicina, a poco più di 1.300 m di distanza, risulta essere la ZSC-ZPS "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese", al cui interno ricade anche l'ANPIL degli "Stagni di Focognano". Le altre aree protette risultano essere la Calvana e Monte Morello che si localizzano a più di 3.000 metri di distanza.

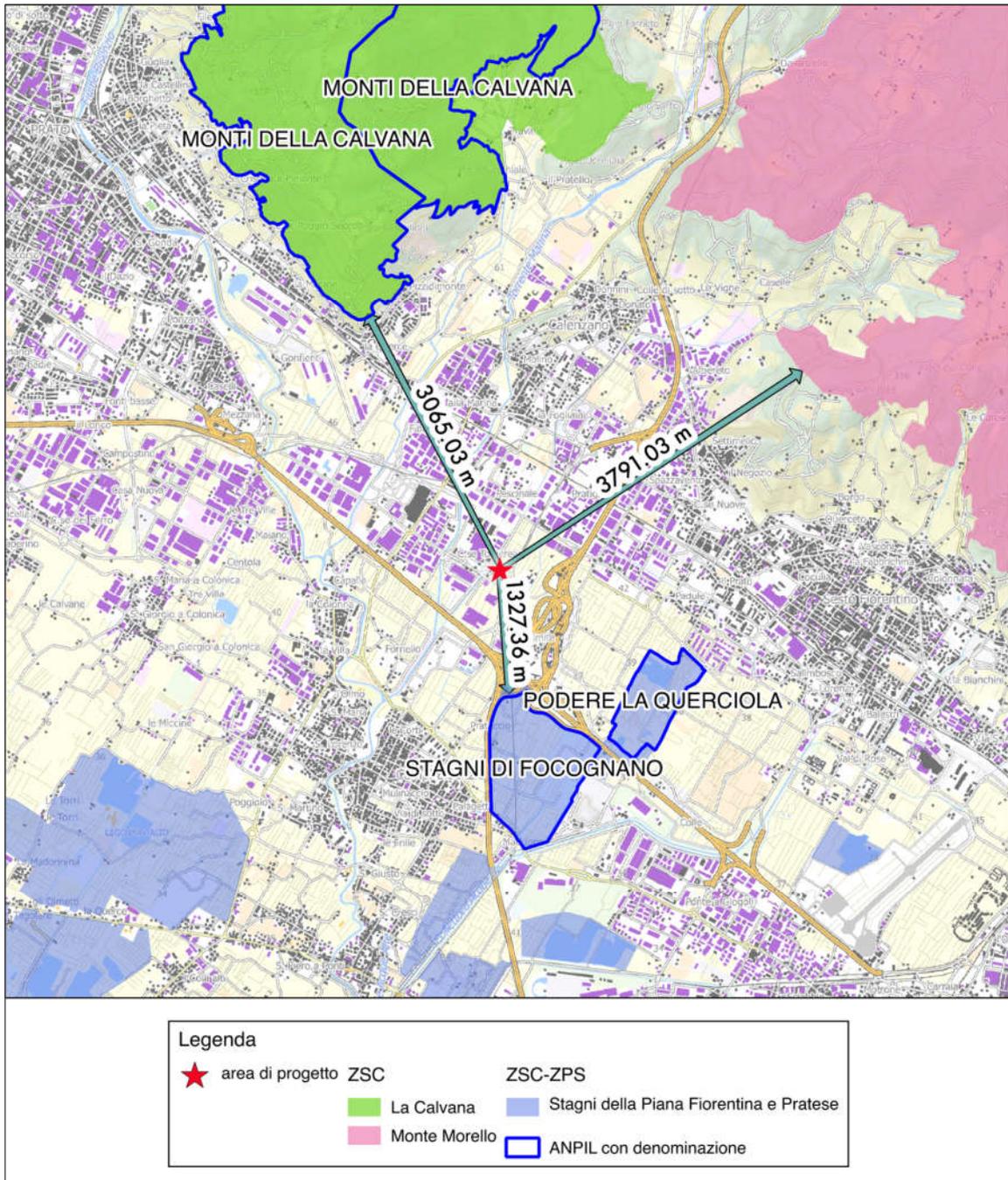


Figura 55 – Aree protette nell’ambito di intervento con relative distanze

Si riporta di seguito una sintetica descrizione delle caratteristiche della ZSC-ZPS.

Sito “Stagni della Piana Fiorentina e Pratese” (IT5140011)

L’area protetta si localizza un una serie di nuclei separati nella piana fiorentina a cavallo delle province di Firenze e Prato. Si tratta di aree umide relittuali rappresentate da stagni, laghetti,

prati umidi e canneti. L'elemento principale caratterizzante è rappresentato dall'aspetto che tali aree si trovano in un contesto altamente antropizzato e artificializzato. Al loro interno si riconoscono diverse emergenze sia per quanto riguarda gli habitat, la fauna e la flora.

Habitat

Nella tabella che segue si elencano gli habitat segnalati per il Sito nella Scheda Natura 2000 aggiornata nel dicembre 2015 dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare indicando alcune caratteristiche descrittive.

Codice	copertura (ha)	denominazione	descrizione
3130	3,8	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	Vegetazione costituita da comunità di piccola taglia, sia perenni che annuali, della fascia litorale di laghi e pozze con acque stagnanti su substrati poveri di nutrienti
3150	5,71	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	Habitat lacustri, palustri e di acque stagnanti eutrofiche ricche di basi con vegetazione sommersa o natante flottante o radicante
3260	13,31	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho- Batrachion</i>	Corsi d'acqua con vegetazione erbacea perenne formata da macrofite a sviluppo subacqueo con fiori emersi e muschi acquatici
3270	11,41	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri p.p</i> e <i>Bidention p.p.</i>	Comunità vegetali che si insediano su rive fangose, soggette a inondazioni periodiche, caratterizzate da vegetazione nitrofila pioniera
3280	66,57	Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i> .	Vegetazione igronitrofila che si localizza lungo i corsi d'acqua a flusso permanente su suoli permanentemente umidi e temporaneamente inondati.
3290	1,9	Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i>	Fiumi a flusso intermittente con presenza durante l'anno dell'alveo asciutto.

6420	209,22	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	Giuncheti ed altre formazioni igrofile presenti in ambienti umidi interni con fase di aridità temporanea che possono tollerare
6430	133,14	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile	Comunità vegetali di alte erbe a foglie grandi igrofile e nitrofile che si sviluppano ai margini dei corsi d'acqua
91F0	47,55	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)	Boschi alluvionali e ripariali misti meso-igrofile che si localizzano lungo i corsi d'acqua soggetti ad inondazioni. Si sviluppano su substrati alluvionali limoso-sabbiosi fini. Dipendono dal livello dalla falda freatica.
92A0	26,63	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	Boschi a dominanza di salici e pioppi che si sviluppano lungo i corsi d'acqua.

Si tratta in prevalenza di habitat legati alla presenza di acqua sia stagnante che in movimento. La ricchezza delle tipologie è dovuta ad ecosistemi che si differenziano per regime idrico, profondità dell'acqua, presenza o meno di periodi di secca, ecc.

Emergenze faunistiche

Le aree appartenenti alla ZSC/ZPS sono frequentate in prevalenza da avifauna migratoria che in questi luoghi trova un importante punto di sosta durante il trasferimento. Oltre a quelle già presenti nelle segnalazioni RENATO (di cui una buona metà ricade all'interno della ZPS) si segnalano anche ulteriori ardeidi come l'airone cinerino (*Ardea cinerea*), limicoli come il beccaccino (*Gallinago gallinago*) e rallidi come la gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*) e la folaga (*Fulica atra*), solo per citarne alcune. Si hanno anche segnalazioni sulla presenza della gru (*Grus grus*) che nelle liste rosse italiane risulta estinta. L'avifauna qui è di passaggio o nidificante o svernante. Tra gli anfibi oltre al tritone crestato (*Triturus carnifex*) già segnalato nelle liste Renato, si ricorda la raganella (*Hyla intermedia*), mentre tra i mammiferi si arricchisce la presenza di chiroterteri con il vespertillo smarginato (*Myotis emarginatus*) ed il vespertillo maggiore (*Myotis myotis*).

Emergenze floristiche

Tra le segnalazioni della flora rientrano la giunchina comune (*Eleocharis palustris*), l'orchidea acquatica (*Orchis laxiflora*) e la campanella maggiore (*Leucojum aestivum*).

Il quadro che emerge dall'analisi completa delle segnalazioni sulle specie di interesse conservazionistico che frequentano il sito dimostra che l'area ospita diverse specie che corrono un rischio di estinzione nel breve e medio termine (categorie VU – vulnerabile ed EN – in pericolo, nelle liste rosse), inoltre su 63 specie segnalate queste costituiscono il **34%**. Le cause di minaccia riguardano principalmente l'erosione

degli ecosistemi in cui questi animali vivono a causa delle pratiche agricole intensive che fanno scomparire gli spazi verdi di corredo quali i filari ed i cespuglieti. Tra di esse vi sono sia specie legate agli ecosistemi acquatici sia quelle legate a mosaici ecosistemi particolarmente complessi tipici di una agricoltura tradizionale oggi rara. Tali fenomeni di contrazione sono particolarmente evidenti in alcune specie di passeriformi che nell'arco di un decennio hanno subito contrazioni anche superiori al 50% (basandosi sui dati del Monitoraggio della Toscana), raggiungendo punte anche dell'80% (salciaiola, averla cenerina e averla capirossa). Altro fattore di minaccia da non sottovalutare è l'inquinamento genetico e l'introduzione di specie alloctone: il primo caso particolarmente evidente con il germano reale a causa delle immissioni da allevamento per fini venatori, che impoveriscono il patrimonio genetico e eliminano gli adattamenti degli individui autoctoni agli ecosistemi locali; il secondo diventa particolarmente importante quando si ha competizione trofica o predazione come il caso del gambero della Louisiana che interferisce la presenza degli anfibi.

Altre criticità risultano essere il crescente isolamento delle zone umide dovuto sia all'urbanizzazione che infrastrutturazione, quest'ultima arreca anche importanti problematiche legate all'inquinamento acustico dovuta alla presenza delle autostrade A11 e A1 e all'aeroporto.

Tra le principali misure di conservazioni risultano esserci il mantenimento ed il miglioramento delle aree umide incrementando le potenzialità di accogliere l'avifauna nidificante, migratrice e svernante e l'aumento delle dotazioni ecosistemiche quali filari e siepi nelle zone circostanti.

Da sottolineare inoltre la necessità di un piano di gestione che coinvolga l'intera superficie del sito, al momento esistente per la sola zona che ricade in provincia di Prato.

La distanza della ZSC/ZPS dalle aree di intervento e la presenza di grandi infrastrutture che si collocano tra le aree di intervento e l'area protetta, rendono questo progetto non sottoponibile a valutazione di incidenza.

3.6.3 Alberi monumentali

All'interno delle aree oggetto di variante, secondo quanto riportato dalla cartografia tematica di supporto al vigente Piano Strutturale, non si riscontra la presenza di alberi monumentali (Figura 56).

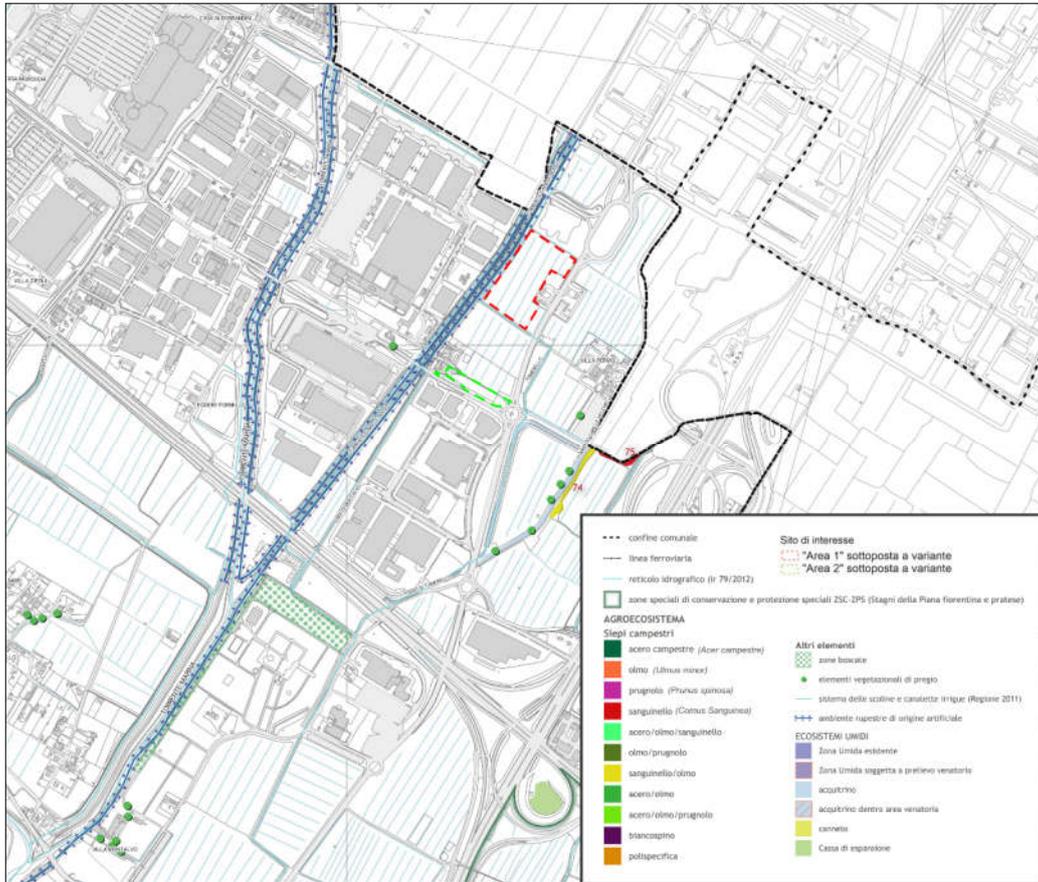


Figura 56 – Estratto Carta aspetti ecologici, Piano Strutturale del Comune di Campi Bisenzio

3.7 Paesaggio e patrimonio culturale

La pianura alluvionale di Firenze-Prato-Pistoia rappresenta una delle zone della Toscana più critiche per i processi di artificializzazione, urbanizzazione e di consumo di suolo, presenta una notevole pressione insediativa, con centri urbani e periferie di notevole estensione, edificato residenziale sparso, vaste aree commerciali e/o industriali, elevata densità delle infrastrutture lineari di trasporto (Autostrade A1 e A11; SGC FI-PI-LI, strade a scorrimento veloce, linee ferroviarie) ed energetiche (elettrodotti ad AT e MT). Particolarmente critica risulta la situazione nel territorio di pianura compreso tra Firenze e Campi Bisenzio, ove la presenza di diverse aree umide di elevato valore naturalistico, prima fra tutte l'ANPIL degli Stagni di Focognano, è associata ad un elevato grado di urbanizzazione residenziale e industriale (ad es. zona industriale dell'Osmannoro), ad un rilevante effetto barriera degli assi autostradali A11 e A1, alla presenza della vasta discarica di Case Passerini e dell'aeroporto di Peretola, con recenti rilevanti consumi di suolo agricolo nella residuale piana fiorentina e sestese (nuova scuola dei carabinieri e nuovo polo universitario) e con nuove previsioni edificatorie e aeroportuali, in grado di ridurre ulteriormente le zone agricole e le relittuali aree umide.

È lo spopolamento delle zone rurali, l'avvento delle grandi industrie a formare cordoni urbani avvolti lungo le principali direttrici viarie ed a numerosi e più esigui filamenti edilizi che per decine di chilometri affiancano le strade storiche, e non solo quelle in senso longitudinale, come la Pistoiese, ma anche quelle in senso trasversale, come i due più recenti assi di saldatura tra Signa e Campi e tra Quarrata e Agliana. Questa ribollente espansione ha finito per creare un nuovo reticolo residenziale a maglie larghe e di vario spessore, che ha radicalmente trasformato l'antico modello insediativo dell'area. Entro le maglie di questo reticolo si sono per di più velocemente inseriti i numerosi impianti produttivi, commerciali e di stoccaggio, conferendo alla piana un tessuto reticolare produttivo, un tempo inesistente.

Le trasformazioni avvenute dagli anni Sessanta ad oggi possono essere riassunte in alcuni fenomeni principali:

- Urbanizzazione pervasiva, avvenuta prevalentemente lungo le direttrici storiche, che ha dato luogo ad una vasta espansione urbana, con interclusione di spazi agricoli e fenomeni di diffusione insediativa (campagna urbanizzata);
- Assoluta predominanza delle direttrici "parallele" al fiume, con la costruzione di una serie di infrastrutture che hanno segmentato la piana in senso longitudinale e interrotto le relazioni "ortogonali" collina-piana-Arno;
- Progressiva erosione e decontestualizzazione del paesaggio storico collinare.

L'area oggetto di variante si trova al margine nord del comune di Campi Bisenzio. Si tratta di una zona pianeggiante in cui storicamente si sono inserite numerose attività produttive che ad oggi caratterizzano la base del tessuto produttivo/commerciale dell'area.

Attraverso la disamina delle immagini aeree dal 1954 al 2016 si può notare come nel tempo, la zona che era a vocazione agricola abbia mutato il suo aspetto a favore di una produzione non più legata alla coltivazione dei fondi ma alla sistematizzazione delle attività, all'artigianato prima e alla produzione industriale negli ultimi decenni.



Figura 57 – Inquadramento delle aree al 1954 – fonte: foto aeree Regione Toscana



Figura 58 – Inquadramento delle aree al 1963 – fonte: foto aeree Regione Toscana

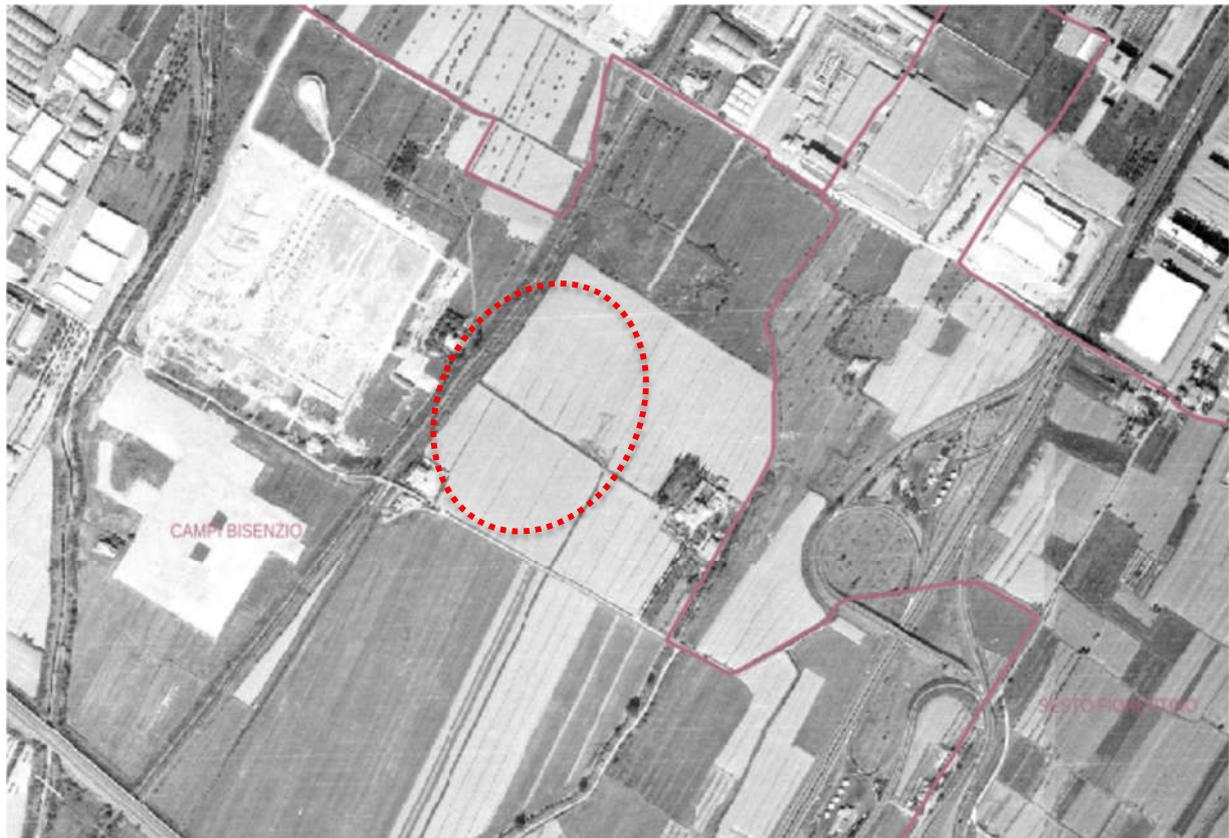


Figura 59 – Inquadramento delle aree al 1975 – fonte: foto aeree Regione Toscana

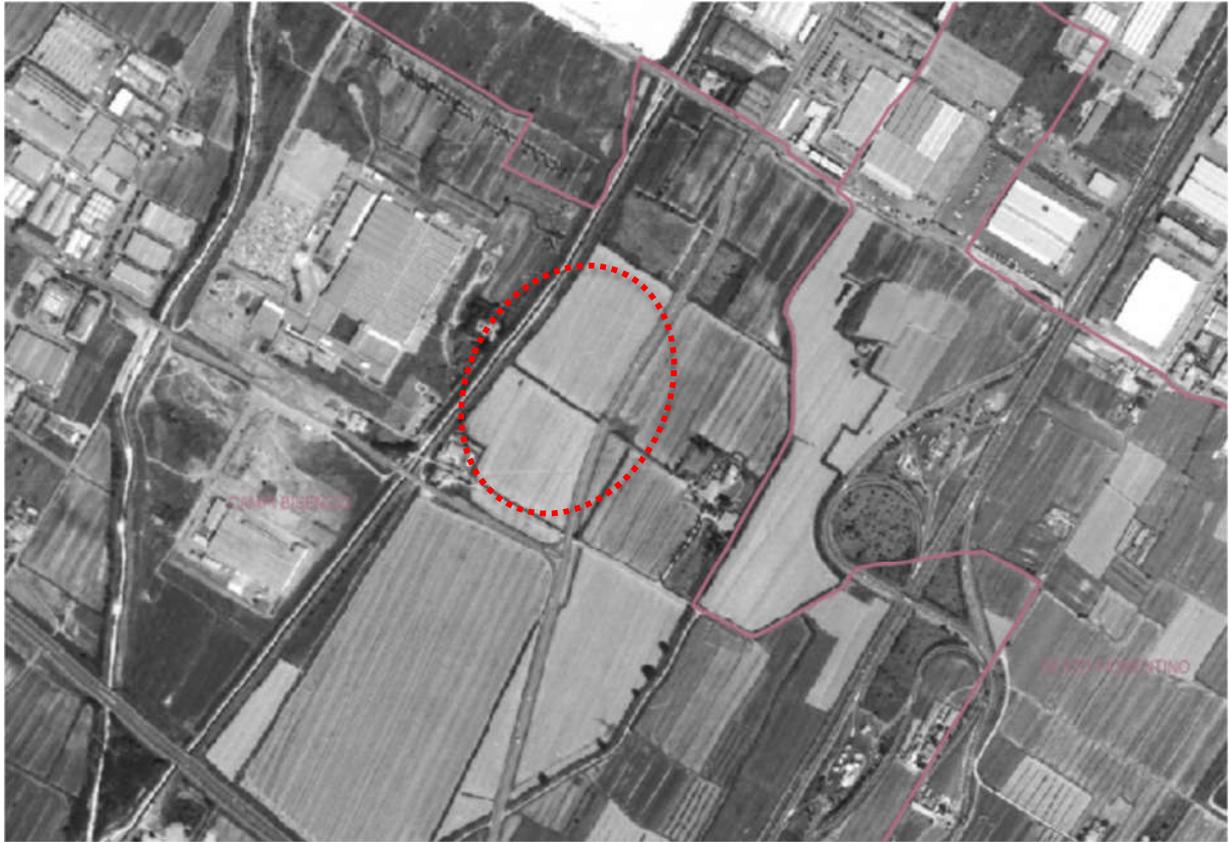


Figura 60 – Inquadramento delle aree al 1988 – fonte: foto aeree Regione Toscana

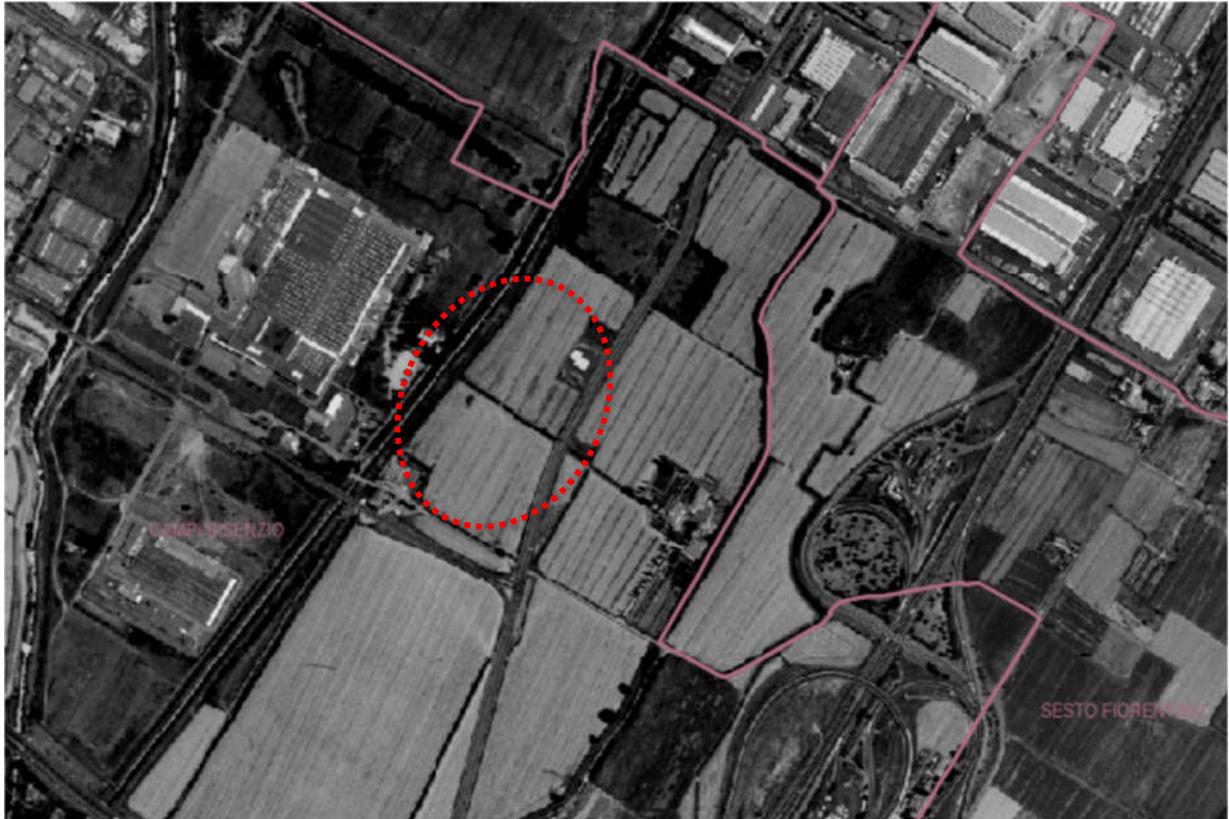


Figura 61 – Inquadramento delle aree al 1996 – fonte: foto aeree Regione Toscana



Figura 62 – Inquadramento delle aree al 2000 – fonte: foto aeree Regione Toscana



Figura 63 – Inquadramento delle aree al 2006 – fonte: foto aeree Regione Toscana



Figura 64 – Inquadramento delle aree al 2013 – fonte: foto aeree Regione Toscana



Figura 65 – Inquadramento delle aree al 2019 – fonte: foto aeree Regione Toscana

Come si evince dalle immagini nel tempo è nell'immediato dopoguerra che l'area si configura come base per la realizzazione del tessuto produttivo andando a sostituire la configurazione originaria legata alla produzione agricola. Le principali infrastrutture, tranne via Salvator Allende erano già presenti al 1978. Ad oggi l'area oggetto di variante risulta di fatto un lotto che per molteplici fattori, tra cui la massiccia infrastrutturazione si connota adatto per la valorizzazione del comparto produttivo.

3.8 Clima

Per cambiamenti climatici si intendono i cambiamenti nei valori medi e nelle variabilità delle principali caratteristiche di stato del clima che persistono nel tempo per un periodo sufficientemente prolungato, tipicamente superiore a qualche decade (*IPCC, Fourth Assessment Report, 2007*). Il termine cambiamento climatico indica pertanto uno scostamento della variabilità meteorologica nei suoi aspetti di persistenza e quindi di frequenza dalla normale fluttuazione climatica, intesa come distribuzione degli eventi storicamente osservati tramite misure dirette ed indirette.

Il segnale più importante che emerge dalle osservazioni a livello globale delle variazioni climatiche in atto è la crescita delle temperature. Per questo per molto tempo si è utilizzato il termine riscaldamento globale come sinonimo di cambiamento del clima. Negli ultimi anni si preferisce invece parlare di cambiamento climatico, facendo risaltare il fatto che il riscaldamento è un effetto che si è manifestato in modo evidente in molto ma non in tutte le zone del Pianeta e che, in generale, il cambiamento del clima assume caratteristiche diverse nelle varie regioni. La velocità di aumento della temperatura è quasi raddoppiata negli ultimi 50 anni rispetto al secondo; il pianeta sta sperimentando il periodo più caldo degli ultimi 130 anni (*WMO, 2011*).

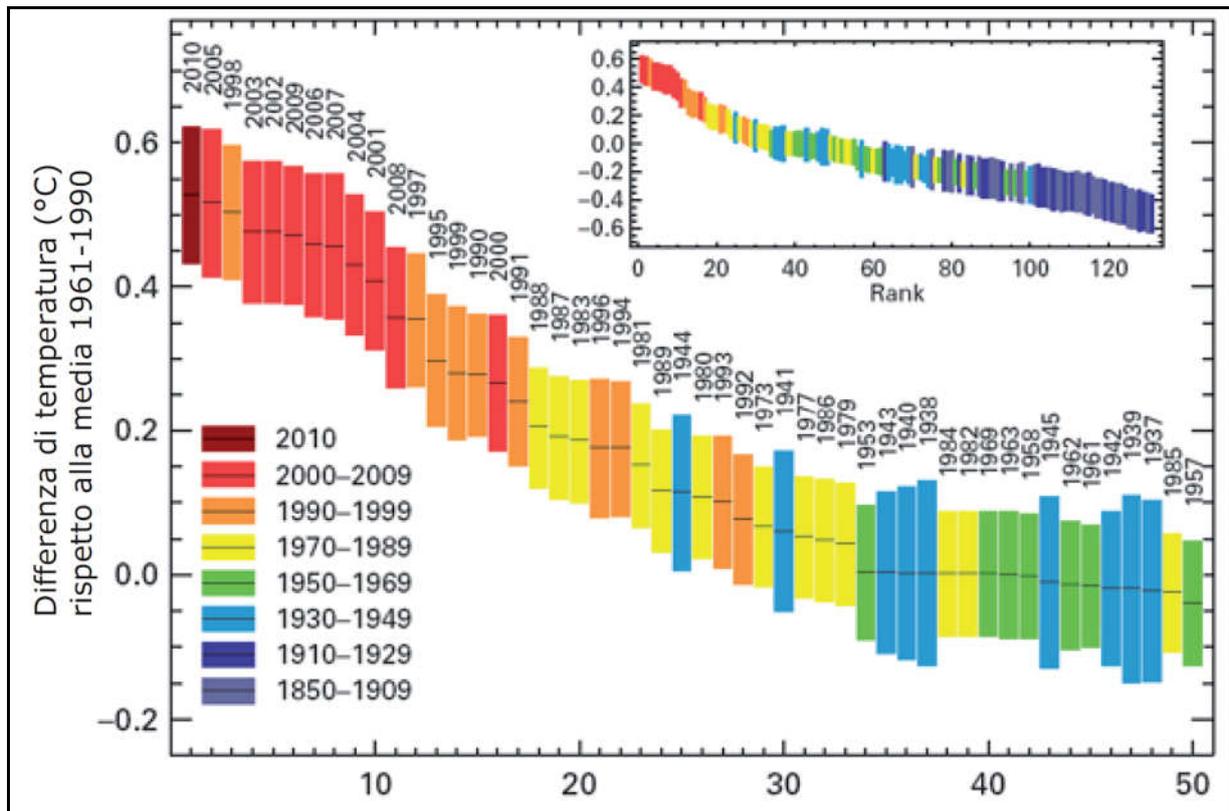


Figura 66 – Classifica dei 50 anni più caldi a partire dal 1880 rispetto alla media del periodo di riferimento 1961 - 1990 (Fonte: Met Office Hadley Centre, UK, and Climatic Research Unit, University of East Anglia, United Kingdom)

Se consideriamo il mondo nella sua globalità, 9 dei 10 anni che detengono il record delle temperature più alte si concentrano nel decennio appena trascorso, con il 2010 che si è rivelato, assieme al 2005, in assoluto l'anno con anomalia termica più alta (+0.62 °C) rispetto alla media del periodo 1901 - 2000 (NOAA-NCDC).

Tali eventi meteorologici non restituiscono un aumento omogeneo della temperatura in tutto il pianeta poiché alcune regioni possono presentare variazioni maggiori o minori rispetto alla media, dovute alle caratteristiche locali di orografia e morfologia del territorio, latitudine, esposizione ai venti, vicinanza al mare. Anche in Italia il riscaldamento è stato intenso: fra i 10 anni record, più della metà sono concentrati nel decennio successivo al 2000 con anomalie superiori al grado centigrado, ben al di sopra dei valori record a livello globale, e con il 2003 anno in assoluto più caldo dell'ultimo secolo.

Per quanto riguarda la Regione Toscana, a causa della sua complessa conformazione, può essere suddivisa in due macro aree: l'alta Toscana che, con la sua accentuata orografia, protegge i settori meridionali dalle masse di aria fredda provenienti dai Balcani e determina, nel contempo, la concentrazione massima di precipitazioni nel periodo autunno-invernale e la Toscana centro-meridionale, in cui il fattore più rilevante è la vicinanza al mare che mitiga soprattutto le temperature minime. La porzione orientale è inoltre caratterizzata dal cosiddetto effetto "valle termica", dove possono verificarsi fenomeni legati all'inversione termica, quali nebbie e gelate. Prendendo come riferimento il periodo compreso tra il 1955 ed il 2007 si è assistito ad un aumento delle temperature sia minime che massime ed una maggiore incidenza di eventi estremi di temperature. Negli ultimi 50 anni le temperature massime sono aumentate in media di + 0.89 °C, le minime hanno avuto un andamento leggermente inferiore crescendo di + 0.81 °C. Se invece prendiamo in considerazione i 18 anni trascorsi tra il 1991 ed il 2008 e li confrontiamo con il trentennio di riferimento climatologico 1961-1990, emerge un aumento medio della temperatura annua di + 0.5 °C.

3.8.1 Temperature Condition Index

Nello specifico, al fine di determinare lo stato climatico dell'areale di interesse da parte di questo documento, si è deciso di sfruttare la libreria di dati climatici disponibili nel portale Drought Observatory (CNR-IBIMET Climate Services); più precisamente i dati relativi all'indice denominato "Temperature Condition Index (TCI)".

Tale indice rappresenta, in breve, il grado di "stress termico" di una determinata area. Ciò è causato principalmente dall'interazione di una serie di parametri igrotermici e di come tali parametri si relazionano con il contesto ambientale circostante.

Nello specifico l'Indice esaminato viene così calcolato:

$$TCI_i = ((LST_{max} - LST_i) / (LST_{max} - LST_{min})) * 100$$

LST rappresenta l'acronimo di Land Surface Temperature ovvero il valore delle temperature misurate sulle superfici, siano esse naturali o artificiali. Il dato della temperatura al suolo viene fornito sottoforma di immagini satellitari, disponibili dal medesimo portale pocanzi citato, acquisite dalla costellazione Terra (EOS AM-1) con una risoluzione spaziale di 1 km² e successivamente elaborate dallo strumento MODIS (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer).

LST_i, LST_{min} e LST_{max} sono rispettivamente l'ultima acquisizione satellitare relativa alla temperatura a suolo disponibile ed i valori di minimo e di massimo assoluti lungo una serie

temporale. Si fa presente come il portale Drought Observatory (CNR-IBIMET Climate Services), da cui sono tratti i dati utilizzati all'interno della presente trattazione climatica, abbia a disposizione una serie temporale di immagini relative al dato LST a partire dal 1 gennaio 2010. Considerando che la costellazione satellitare Terra (EOS AM-1), quale fonte sorgente del dato relativo alla temperatura al suolo, acquisisce un totale di 4 immagini al mese, ciò ha prodotto una notevole mole di informazioni ascrivibile a circa 668 immagini satellitari.

Di seguito si riporta l'elaborazione relativa all'Indice TCI valutato per la data 9-11-2022 quale ultimo dato disponibile dal portale Drought Observatory (CNR-IBIMET Climate Services).



Figura 67 – Temperature Condition Index (TCI). Risoluzione spaziale: 1km Fonte: portale Drought Observatory (CNR-IBIMET Climate Services)

La rappresentazione dell'Indice TCI, di cui alla Figura 67, mostra come gran parte del territorio comunale di Campi Bisenzio sia caratterizzato da condizioni estremamente sfavorevoli dal punto di vista climatico. La classe maggiormente rappresentata, seppur da un focus che non copre l'intera area del Comune, risulta quella compresa tra 0 e 6. Classe, peraltro, in cui rientrano anche i perimetri sottoposti a variante oggetto da parte di questo documento.

Si tiene tuttavia a precisare che, vista la formula sorgente dell'indice TCI analizzato, valori bassi dello stesso sono funzione di divisori alti o in altre parole valori alti di "LST_{max} - LST_{min}"; segno dunque di valori particolarmente elevati rispetto alle temperature massime "LST_{max}" registrati durante l'intera serie temporale.

3.9 Energia

Secondo quanto riportato dal Gestore Servizi Energetici (GSE), nel proprio report statistico annuale, in Toscana per l'anno 2021 (Tabella 3) si registra la presenza di 52.723 impianti fotovoltaici con una potenza installata complessiva di circa 908,3 MW. A livello regionale i quantitativi di impianti fotovoltaici installati risultano in costante aumento, così come le potenze complessive: la sottostante tabella riporta come, in Toscana per l'anno 2021, vi sia stato un aumento di circa l'8,4% di impianti installati con un aumento di potenza percentuale di circa 4,8 MW. Evidenziato in rosso l'andamento provinciale, le cui tendenze risultano in coerenza con l'andamento regionale pocanzi declinato.

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

Tabella 3 – Impianti fotovoltaici installati e potenza suddivisi per province toscane. Confronto 2020/2021. (Fonte: GSE)

Nello specifico nel comune di Campi Bisenzio (Tabella 4), secondo quanto contenuto all'interno del portale tematico offerto dal Gestore Servizi Energetici (GSE) aggiornati a luglio 2021, risultano essere presenti 501 impianti solari fotovoltaici per un totale di circa 15374 kW di potenza nominale installata pari al 12% circa dell'intera potenza installata a livello provinciale nel

medesimo anno. Di seguito si riporta in tabella 3 un riepilogo delle informazioni relative agli impianti solari fotovoltaici del Comune interessato, per il calcolo della potenza totale per abitante si è fatto riferimento ai dati, seppur provvisori, della popolazione residente al 1° novembre 2022 (47526 ab.) rilasciati da ISTAT e consultabili dal portale Demo.

Comune	Tipologia di impianto	Impianti presenti sul territorio [n]	Potenza installata [kW]	Potenza installata per abitante [kW/ab]
<i>Campi Bisenzio</i>	<i>Solare</i>	<i>501</i>	<i>15374</i>	<i>0.32</i>
	<i>No FER</i>	<i>3</i>	<i>1892</i>	<i>0.04</i>

Tabella 4 – Impianti fotovoltaici e NO FER con potenza nominale per i due comuni oggetto di analisi (Fonte: GSE)

3.10 Traffico

Il nuovo Piano Strutturale è corredato da un documento di studi sulla mobilità e traffico a supporto della redazione. Lo studio riguarda:

- L'analisi della situazione attuale, relativamente alla domanda e offerta di mobilità, non motorizzata, motorizzata individuale, motorizzata collettiva, ed ai flussi di traffico sulla rete;
- Inquadramento delle politiche di mobilità a scala vasta (metropolitana) con riferimento ai principali interventi programmati (tramvia linea 4, completamento Mezzana- Perfetti-Ricasoli, ...) anche in relazione agli indirizzi assunti dai comuni confinanti, nonché agli indirizzi assunti a livello di organi/enti sovracomunali
- La definizione degli interventi da previsti dal Piano Strutturale.

L'inquadramento delle tendenze del sistema di mobilità ad area vasta assume come ambito territoriale di riferimento l'intera Piana fiorentina, estesa da Pistoia a Firenze (o, meglio, da Serravalle Pistoiese sino a Bagno a Ripoli). Si tratta di un ambito che ricomprende un totale di 19 circoscrizioni comunali, di cui 10 in Provincia di Firenze, 4 in Provincia di Prato e 5 in Provincia di Pistoia, e che viene sostanzialmente a coincidere con l'ambito più tradizionalmente riconducibile al contesto metropolitano fiorentino. Non si tratta però della Città Metropolitana, così come definita dal punto di vista amministrativo, facendola corrispondere un po' incongruamente con i confini della Provincia di Firenze.

Rapportando i pesi demografici alle superficie territoriali (pari rispettivamente a 1.085 e 4.845 km²), si ottengono densità insediative pari, rispettivamente, a 952 ed a 322 abitanti/km², che rendono bene la distinzione tra un comparto interno ad elevato tasso di urbanizzazione ed una cintura più esterna, connotata da strette relazioni funzionali con il capoluogo regionale, che si sviluppano però in presenza di ampie soluzioni di continuità nel tessuto edificato.

La soglia dei 1.000 ab/km² è superata da Campi Bisenzio (1.638), oltre che ovviamente da Firenze (3.733) e da Prato (1.972) ma anche da Poggio a Caiano (1.674), Agliana (1.518) e Sesto Fiorentino (1.000), evidenziando una differente articolazione tra il comparto centro-orientale (Prato-Firenze), più denso, e quello centro occidentale (Pistoia-Prato), relativamente più rado.

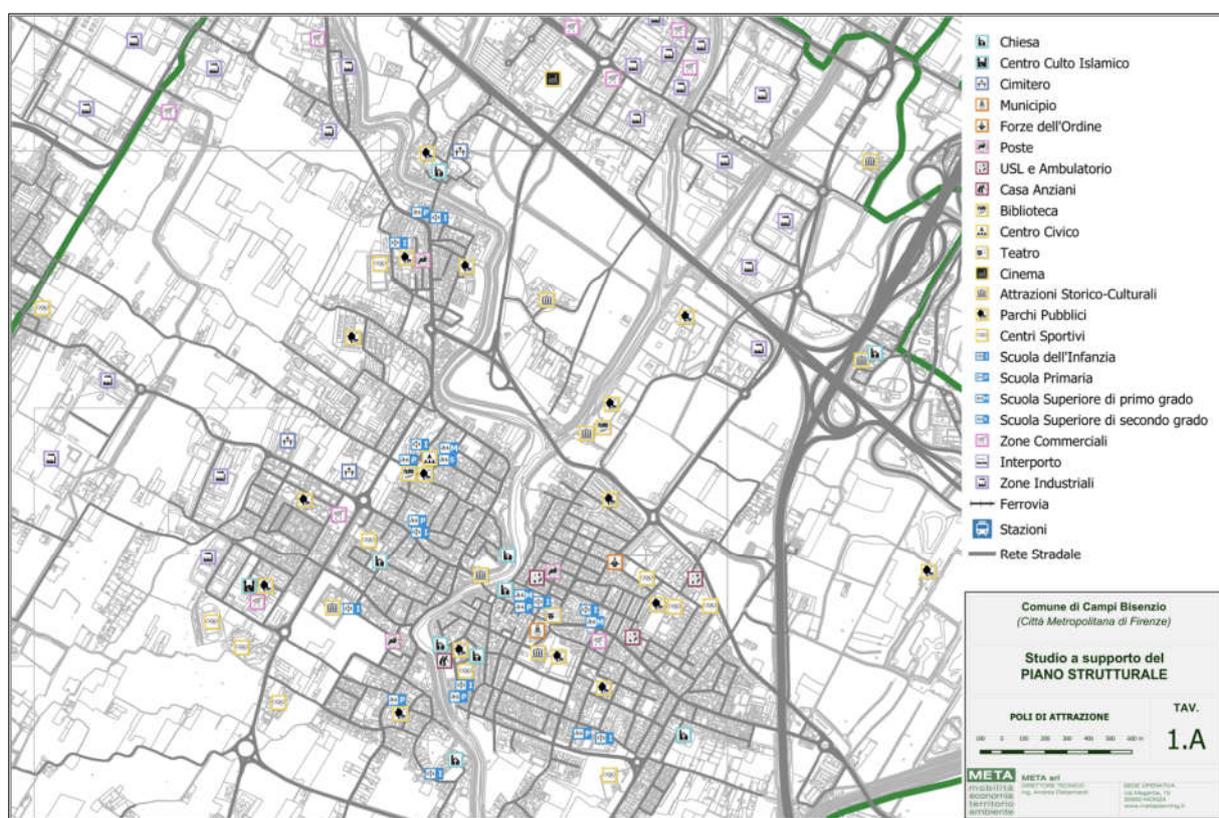


Figura 68 – Mappa dei poli attrattori – Piano Strutturale

Secondo la mappa dei poli attrattori l'area di variante risulta marginale rispetto al sistema di poli attrattori del centro urbano, è collocata nella zona industriale/produttiva, servita da una **rete stradale di interesse sovralocale**.

Il territorio comunale di Campi Bisenzio è attraversato da un'offerta infrastrutturale ricca e su più livelli. Oltre alle autostrade A11 e A1, l'asse di viale Leonardo da Vinci, è un asse di distribuzione e sovralocale. Presenta una piattaforma con una corsia per senso di marcia, puntualmente allargata (in corrispondenza dell'interporto), e senza intersezioni a raso, se non nel suo punto iniziale, cioè all'intersezione con via Salvator Allende. Tale asse, parallelo alla A11, costituisce la colonna portante del comparto industriale nord.

L'area di variante risulta inserita nel polo industriale/produttivo, in prossimità dell'intersezione tra due infrastrutture importanti, via Leonardo da Vinci e via S. Allende, di fatto, strutture che dal punto di vista geometrico sono in grado di garantire un flusso di traffico indotto previsto dal comparto industriale poiché progettate nell'ottica del suo sviluppo.

3.11 Rifiuti

Sulla base di dati rilasciati direttamente da ISPRA, di seguito, si riporta l'andamento relativo alla produzione dei rifiuti urbani e della raccolta differenziata per il Comune di Campi Bisenzio.

3.11.1 Rifiuti urbani e raccolta differenziata

Ispra mette a disposizione i dati relativi ai rifiuti urbani e alla raccolta differenziata in Italia e sono consultabili nel Catasto dei rifiuti urbani disaggregati per regione, provincia e comune. (<https://www.catastorifiuti.isprambiente.it/index.php?pg=findComune&width=1366&height=768>). Per il comune di Campi Bisenzio si registra il mancato raggiungimento degli obiettivi previsti dalla normativa (D.lgs 152/2006 e L.296/2006) con una percentuale di raccolta differenziata al 2018 del 45% (obiettivo previsto del 70%) (Figura 69 e Figura 70).

Anno	Popolazione	RD (t)	Tot. RU (t)	RD (%)	RD Pro capite (kg/ab.*anno)	RU pro capite (kg/ab.*anno)
2010	43.901	11.040,710	30.120,790	36,65	251,49	686,11
2011	42.929	12.175,870	29.035,270	41,93	283,63	676,36
2012	42.827	12.172,045	29.542,576	41,20	284,21	689,81
2013	45.279	13.238,302	30.283,078	43,72	292,37	668,81
2014	45.761	14.342,811	30.694,400	46,73	313,43	670,75
2015	46.166	15.905,123	34.228,178	46,47	344,52	741,42
2016	46.878	17.173,061	34.489,379	49,79	366,34	735,73
2017	46.696	15.776,081	33.966,497	46,45	337,85	727,40
2018	47.141	15.301,293	34.253,242	44,67	324,59	726,61

Figura 69 – Andamento della raccolta differenziata, Comune di Campi Bisenzio. Fonte: ISPRA

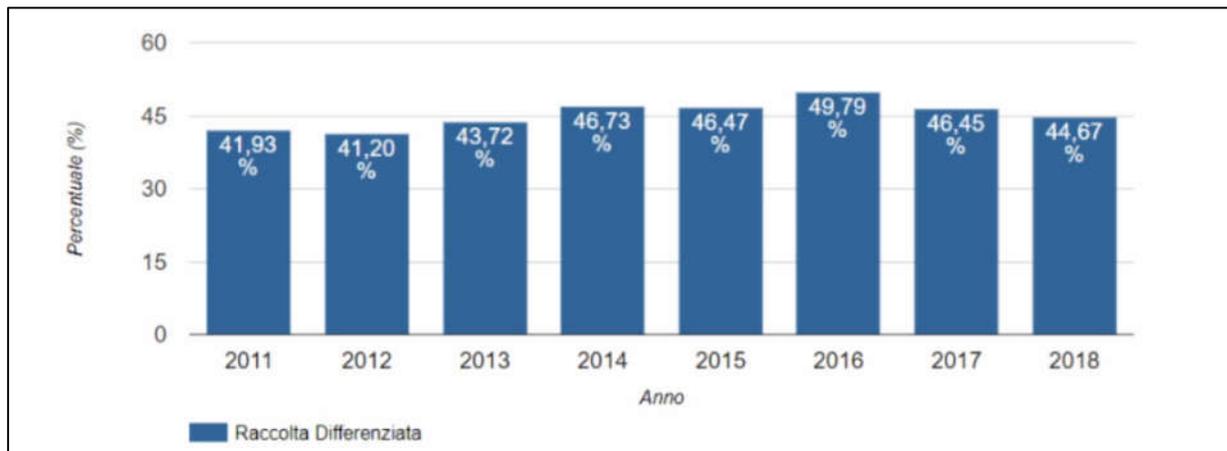


Figura 70 – Andamento della percentuale di raccolta differenziata, Comune di Campi Bisenzio.

Fonte: ISPRA

La Figura 70 evidenzia come l'andamento della percentuale di raccolta differenziata, dal 2011 al 2018, non ha avuto grossi incrementi nel tempo ed è rimasta costante, ad eccezione nel 2016 in cui si registra il picco massimo del RD.

Nello specifico della raccolta differenziata, secondo dati ISPRA, il Comune di Campi Bisenzio presenta una composizione merceologica particolarmente rappresentata dalla "carta e cartone" con circa 6000 tonnellate registrate nel 2018, pari a circa il 39% del totale differenziato; segue la frazione organica con circa 4000 tonnellate registrate per l'anno 2018 (27% circa del totale) (Figura 71 e Figura 72).

Anno	Altro RD	Ingombranti misti	Carta e cartone	Frazione Organica	Legno	Metallo	Plastica	RAEE	Selettiva	Tessili	Vetro	Rifiuti da C&D	Pulizia stradale e a recup.
2010	18,5	-	4903,4	3165,0	855,7	121,1	680,0	162,5	8,5	135,5	990,4	-	-
2011	82,0	-	5561,6	3476,0	904,9	143,8	564,5	174,7	11,9	155,8	1100,8	-	-
2012	24,1	639,5	5555,8	3437,7	382,3	122,0	783,6	54,6	17,3	93,5	1061,9	-	-
2013	34,3	639,9	5799,8	3482,5	443,9	153,3	1049,1	489,0	15,0	94,3	1037,4	-	-
2014	31,2	820,2	6080,3	3701,1	732,8	163,4	1080,3	673,0	-	74,4	986,2	-	-
2015	44,9	1016,5	6329,2	4268,6	615,3	186,1	1653,4	1017,1	20,2	84,3	669,7	-	-
2016	464,1	910,4	6620,6	4647,8	517,2	120,2	1148,6	1526,0	22,5	80,3	1085,0	30,6	-
2017	469,1	764,6	5896,3	4179,8	466,1	198,5	1074,8	1271,3	29,9	64,1	1313,9	47,8	-
2018	672,9	668,9	6085,5	4227,8	341,3	131,8	967,8	166,8	34,1	50,8	1517,5	90,3	345,8

Figura 71 – Ripartizione della Raccolta Differenziata, Comune di Campi Bisenzio. Fonte: ISPRA

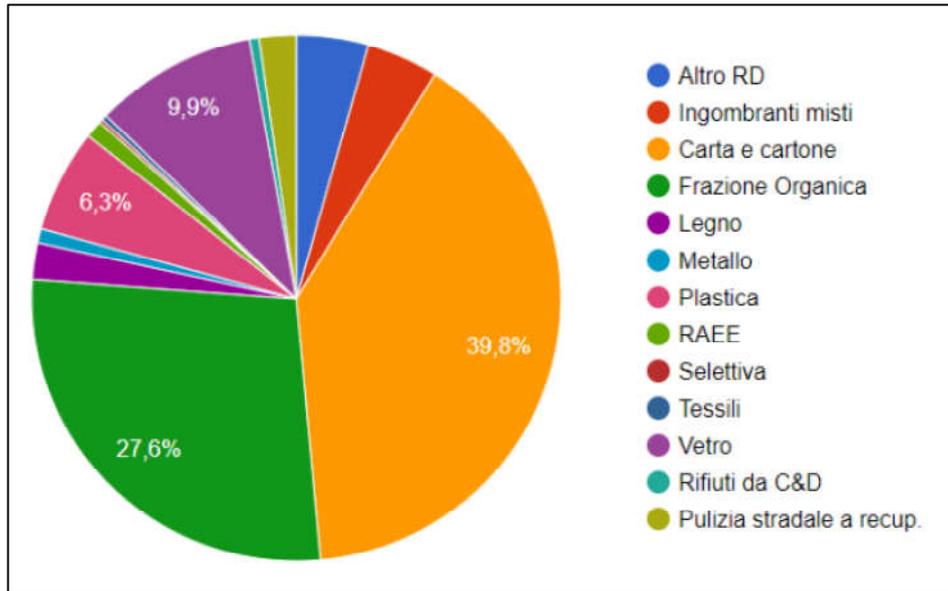


Figura 72 – Ripartizione percentuale della Raccolta Differenziata, Comune di Campi Bisenzio.

Fonte: ISPRA

Attualmente il servizio di sistema di raccolta di rifiuti urbani è assegnato in concessione ventennale da ATO Toscana Centro al Gestore Unico ALIA SERVIZI AMBIENTALI SPA (dal 01.01.2018). Il Comune di Campi Bisenzio, riprendendo quanto già sostenuto dal 2016, nel gennaio 2018 ha richiesto, la modifica completa del sistema di raccolta rifiuti urbani ed assimilati, per raggiungere in un tempo contenuto valori di raccolta differenziata dell'ordine del 70%. Nei primi mesi del 2018 ALIA Spa ha presentato il nuovo progetto di raccolta rifiuti, che vede un progressivo passaggio dell'intero territorio comunale al sistema "Porta a Porta", ossia raccolta differenziata dei rifiuti presso ciascuna utenza secondo calendari e regole ben determinate da ordinanza sindacale. Il territorio di Campi Bisenzio è stato suddiviso in 4 lotti funzionali, che sono stati progressivamente interessati dall'avvio della raccolta Porta a Porta come di seguito rappresentato. In particolare, le aree di progetto ricadono nel Lotto 1 (Figura 73).



Figura 73 – Planimetria generale attivazioni PAP (<https://www.comune.campibisenzio.fi.it/porta-a-porta>)

Si precisa che per i rifiuti non conferibili mediante il sistema di Porta a Porta (ad es. rifiuti urbani pericolosi, come vernici e solventi) le utenze domestiche possono rivolgersi ai centri di raccolta di ALIA Spa. Le due stazioni ecologiche più vicine a Campi Bisenzio sono: Via del Pratignone a Calenzano e l'impianto San Donnino a Firenze. La gestione dei rifiuti, quindi, risulta essere integrata e non trova limiti nei confini dei singoli Comuni nella Piana Fiorentina.

4 SEZIONE 4 – QUADRO VALUTATIVO

4.1 Descrizione procedure e metodo adottato

La parte valutativa viene affrontata nei seguenti paragrafi analizzando:

DESCRIZIONE SINTETICA DELLA VARIANTE: declinazione delle principali caratteristiche della variante con una sintesi della suggestione progettuale che simula uno scenario possibile sul quale sono state calate le soluzioni di mitigazione, risultato anche di precedenti passaggi istituzionali.

OBIETTIVI, STRATEGIE ED ANALISI DI COERENZA: rispetto ad una capacità di carico del sistema, rapportata sia agli obiettivi di sostenibilità declinati nello strumento urbanistico vigente che rispetto agli standard qualitativi indicati oggi dai principali strumenti di programmazione sovraordinati, vengono formulati giudizi di coerenza ed indirizzi volti ad un eventuale riallineamento, affidato ai progetti di trasformazione previsti nell'ambito del contesto territoriale considerato.

FATTORI DI PRESSIONE: sono stati stimati, tramite algoritmi di calcolo e dove possibile, gli incrementi o i carichi aggiuntivi relativi ai fabbisogni idrici, di produzione di effluenti e traffico; per la restante parte degli indicatori, mancando ad oggi la possibilità di mettere in relazione i dati sul carico urbanistico introdotto con il profilo delle attività che si andranno ad insediare (es. produzione rifiuti, consumi energetici, emissioni, etc..) abbiamo introdotto obiettivi prestazionali, da tradursi in prescrizioni per le successive fasi attuative.

ANALISI DELLE COERENZE: premessi pertanto i meccanismi, gli aspetti quali-quantitativi del bilancio e le relazioni tra fattori di pressione e le risorse potenzialmente interessate, considerando il livello di analisi che difetta, giocoforza, di dati progettuali definitivi, nel presente paragrafo si passano in rassegna gli aspetti di coerenza riscontrabili nella proposta di variante, ovvero si mettono in risalto i punti di forza e le eventuali proposte migliorative per incrementare il livello qualitativo nelle successive fasi attuative.

INDICAZIONI PER L'INCREMENTO DELLE PRESTAZIONI AMBIENTALI DI PROGETTO: decalogo prescrittivo da integrare nella scheda norma, rivolto alle successive fasi attuative, che subordina la fattibilità a specifiche direttive, soprattutto mirate a raggiungere obiettivi prestazionali tesi ad innalzare il profilo qualitativo delle risorse con residue capacità di carico

4.2 Descrizione sintetica della Variante

Come precedentemente illustrato, la Superficie Edificabile (S.E.) massima realizzabile è determinata sulla base dell'intero comparto B2, come definito dal Piano Strutturale, al quale viene attribuito un dimensionamento massimo complessivo di 23.000 m². La S.E. massima realizzabile è quindi pari a 9.468,29 m².

La suggestione progettuale rappresentata prevederebbe la realizzazione della previsione edificatoria nel solo lotto nord oggetto della Variante. Quest'ultimo sarà diviso in due ambiti fondiari privati distinti, su ciascuno dei quali verrà realizzato un edificio a destinazione produttiva. Il lotto sud sarà invece destinato in parte a piazzale, in ampliamento dell'edificio logistico previsto dalla Variante SUAP, in parte ad aree verdi.

Nell'ambito della destinazione produttiva si prevede di insediare negli edifici di nuova realizzazione le attività riconducibili alle seguenti categorie:

- Attività manifatturiere (sezione ateco C);
- Trasporto e magazzinaggio (sezione ateco H).

Si ipotizza di realizzare due edifici distinti, l'uno destinato ad attività manifatturiera, l'altro destinato ad attività di logistica, ciascuno dei quali avente una superficie di circa 4.750 m².

La gran parte delle opere di urbanizzazione previste a servizio del comparto B2 rientrano nell'ambito di attuazione della scheda SA_2 Tomerello (Variante SUAP).

La Variante in oggetto prevede in aggiunta le seguenti opere di urbanizzazione:

- Realizzazione della viabilità di collegamento tra le opere di urbanizzazione della Variante Suap e la rotatoria di Via Allende – Via Einstein, comprensiva di fascia verde di rispetto;
- Fascia a verde pubblico lungo Via A. Einstein;
- Ampliamento rotatoria tra Via A. Einstein e via S. Allende come da progetto definitivo presentato con la Variante SUAP;
- Fascia verde alberata posta lungo via S. Allende a nord del distributore di carburante.

A livello di reti e sottoservizi, la Variante SUAP ha previsto la realizzazione di linee di gas metano, acquedotto, fognature e linee ENEL e telefoniche; pertanto, il comparto nel complesso risulterà essere sostanzialmente urbanizzato. Il progetto prevede quindi l'allaccio dei nuovi edifici a tali reti e la realizzazione di una cabina di trasformazione per ciascuno degli edifici da realizzare.

L'attuazione dell'intervento prevede inoltre la realizzazione delle seguenti opere:

- Bonifica dell'area dell'Ex Canile
- Contributo alla realizzazione della cassa di espansione necessaria alla messa in sicurezza idraulica dell'intero comparto B2 e di ulteriori aree la cui messa in sicurezza idraulica risulta essere di competenza pubblica (Progetto definitivo Cassa Espansione sul Fosso Tomerello redatto dall'ing. David Malossi - 2021).

I due edifici avranno una geometria in pianta regolare, in linea con le esigenze di un'attività produttiva, e avranno ciascuno una superficie coperta massima di 4.750 m². La gran parte della superficie sarà destinata alle attività produttive/logistiche e sarà sviluppata su un unico piano avente altezza interna netta sotto trave pari a 12 metri. Una parte della superficie degli edifici sarà destinata ad uffici, spogliatoi ed ambienti dedicati agli addetti. Tali aree si svilupperanno eventualmente su due o tre piani, sempre nel rispetto dell'altezza massima dell'edificio.

Dal punto di vista dei prospetti si ipotizza l'impiego di pannelli prefabbricati con finiture in linea con le caratteristiche delle vicine lottizzazioni produttive, in modo particolare per quanto riguarda l'edificio logistico in corso di realizzazione nel lotto adiacente (Variante SUAP). Le facciate prospicienti via S. Allende saranno trattate come prospetti principali e di pregio degli edifici e saranno quelli maggiormente caratterizzati dal punto di vista architettonico.

La copertura degli edifici sarà piana in modo tale da permettere l'installazione degli impianti previsti per la specifica attività, oltre l'utilizzo di pannelli fotovoltaici orientati a sud. La struttura portante sarà realizzata con travi e pilastri in c.a.v.. Le parti adibite ad uffici e ambienti destinati agli addetti saranno rivestite in pannelli prefabbricati coibentati con un K termico 51.

L'impiantistica di base, oltre impianto illuminazione artificiale a basso consumo energetico, prevede impianto antincendio, sistemi di trattamento e depurazione delle AMD, il ricorso per il sistema di riscaldamento/raffrescamento, a pompe a calore

4.3 Obiettivi, Strategie ed analisi di Coerenza

Al fine di stabilire, contestualmente, la coerenza e l'allineamento della variante proposta, con gli obiettivi, le strategie e le direttive che discendono dal Piano Strutturale verso la pianificazione operativa ed attuativa, si richiamano, in sintesi, i principali aspetti che trovano correlazione ed attinenza rispetto alla fattispecie da un punto di vista dei contenuti e dell'areale interessato.

In particolare, sono stati presi in rassegna:

- a) Obiettivi del P.S. in merito all'UTOE 1;
- b) Indicazioni e misure per la valutazione del PO;
- c) Prescrizioni in esito alla conferenza di copianificazione del nuovo POC.

A) OBIETTIVI PIANO STRUTTURALE (UTOE 1)

L'ambito degli insediamenti produttivi a nord dell'A11: UTOE 1 - Nord

UTOE 1 - Nord

Sono obiettivi specifici:

- Completare il sistema della viabilità di livello sovracomunale con l'adeguamento della strada Mezzana-Perfetti Ricasoli, con il collegamento con il Ring di Campi e il miglioramento dell'accessibilità alla ferrovia e in particolare alla stazione di Pratignone;
- **Conservare e innovare le attività industriali e artigianali** presenti nell'area anche attraverso l'adeguamento degli impianti e la riqualificazione degli insediamenti produttivi;
- **Consentire un upgrade del sistema di funzioni commerciali, direzionali e logistiche di interesse metropolitano, riqualificando la piattaforma produttivo-commerciale esistente nell'ottica dell'accessibilità e dell'adeguamento ai nuovi modelli di parco commerciale e alle rinnovate esigenze dei settori della logistica e distribuzione;**
- Valorizzare l'area di Gonfienti come parco archeologico e innestare gli insediamenti dell'unità territoriale sugli assi di mobilità dolce di interesse metropolitano e sui corridoi verdi dei corsi d'acqua principali, attraverso una diffusa azione di cucitura degli spazi pubblici;
- Consolidare la presenza e favorire selezionati accessi di funzioni consone alla adiacenza con il principale snodo autostradale toscano e capaci di arricchire il tessuto economico locale.

UTOE 1 - Nord (Integrata in esito alla proposta di controdeduzioni alle osservazioni pervenute)					
Comune di Campi Bisenzio					
Codice ISTAT 048006			Superficie territoriale: Kmq. 4,18		
Abitanti (31/12/2018): n. 1.535			Abitanti previsti al 2035: n. 1983		
Abitanti insediabili in P.A. convenzionati: n. 105			Abitanti insediabili con PS: n. 343		
Codici UTOE: COD_ENT 048006_UTOE_001			SIGLA_ENT UTOE_001		
Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del Territorio urbanizzato		Previsioni esterne al perimetro del Territorio urbanizzato		
	Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2) mq SE		Subordinate a conferenza di copianificazione (Reg. Titolo V art. 5 c. 3) mq SE		Non subordinate a conferenza di copianificazioni e mq SE
	Nuova edificazione	Riuso	Nuova edificazione artt.25 c.1;26;27;64 c.6)	Riuso art. 64 c.8	Nuova edificazione art. 25 c.2
Residenziale	5000	7000	-	-	-
Industriale artigianale	15000	3000	57000	0	1500
Commercio al dettaglio	30000	18000	0	0	2000
di cui MSV	19000	9000	0	0	0
di cui GSV	0	0	0	0	0
Turistico - ricettiva	4000	5000	500	0	2000
Direzionale di servizio	6000	8000	0	0	4000
Commerciale all'ingrosso e depositi	0	0	0	0	0
TOTALI	60000	41000	57500	0	9500
TOTALE NE + R	101000		57500		9500

Tabella 5 – Dimensionamento UTOE 1 – Nord

Standard DM 1444/1968	superficie minima mq/ab.	fabbisogno su popolazione 2018 (mq)	fabbisogno su popolazione prevista 2035 (mq)
aree per l'istruzione	4,50	6907,5	8923,5
attrezzature collettive	2,00	3070	3966
verde attrezzato	9,00	13815	17847
aree per parcheggi	2,50	3837,5	4957,5
TOTALI	18,00	27630	35694

Tabella 6 – Standard UTOE 1 – Nord

B) INDICAZIONI E MISURE PER LA VALUTAZIONE DEL PO

Il Piano Strutturale contiene espresse indicazioni dirette al controllo e alla verifica dei potenziali effetti ambientali e territoriali determinabili con la declinazione operativa e l'attuazione della strategia di sviluppo.

In particolare, il PO dovrà introdurre:

- Disposizioni finalizzate ad assicurare la tutela dell'integrità delle risorse/tematiche ambientali, le cui condizioni di stato sono indicate e descritte nel documento "Rapporto Ambientale – Parte I (Conoscenze);
- Disposizioni per la qualità degli insediamenti e delle trasformazioni urbanistiche ed edilizie del territorio, concorrenti alla qualificazione energetica ed ambientale degli insediamenti soprattutto nel caso di occupazione di nuovo suolo (previsioni esterne al perimetro del territorio urbanizzato soggette a conferenza di copianificazione);
- Disposizioni per la qualità gestionale degli interventi tenendo conto della complessiva compatibilità delle previsioni in rapporto al "*Piano dei lavori del Servizio Idrico Integrato*" e in linea con i contenuti del relativo Piano d'Ambito dell'Autorità Idrica Toscana;
- Indicazioni circa l'efficienza delle reti tecnologiche (acquedotto, fognatura, gas) che rappresentano elementi di qualche criticità e analogamente miglioramento delle attività di monitoraggio circa gli indicatori evidenziati in qualche modo critici. Benché queste problematiche siano di competenza della programmazione, è altresì vero che l'attenzione in sede di pianificazione urbanistica è doverosa in quanto il PO, disponendo rispettivamente quantità massime sostenibili per gli insediamenti e previsioni conformative del regime dei suoli, induce effetti di carico e di potenziale accumulo (comparto produttivo e commerciale) di cui tener conto;
- Ulteriori indicazioni tecnico - qualitative e morfotipologiche per la formazione del PO concernenti la bioedilizia e l'impiego delle risorse energetiche rinnovabili, nonché per il disegno del corretto inserimento paesaggistico delle previsioni di trasformazione urbanistica ed edilizia e con particolare riferimento per quelle oggetto di copianificazione;
- Disposizioni finalizzate a realizzare (anche in termini di misure compensative), nelle aree di trasformazione e di riqualificazione urbana, nuovi ambiti destinati alle forestazione (stanze verdi e boschi urbani), in coerenza con il disegno dei margini e della connessione delle aree di verde urbano, ovvero in continuità con il mantenimento e il rafforzamento della rete ecologica regionale (data dal PIT/PPR – Il Invariante Strutturale).
- Disposizioni, indirizzi e raccomandazioni (anche di natura metodologica) per la redazione di apposite indagini qualitative e di dettaglio volte a controllare gli effetti di natura territoriale, paesaggistica e ambientale delle previsioni esterne al territorio urbanizzato (oggetto di copianificazione) con specifico riferimento al controllo delle continuità ambientali, dei caratteri ecosistemici e paesaggistici come individuati dalle disposizioni del PS.

Il nuovo Piano Strutturale prescrive inoltre, agli altri strumenti della pianificazione urbanistica, di perseguire la qualità degli insediamenti e delle trasformazioni potenzialmente prevedibili in attuazione della Strategia di sviluppo sostenibile del nuovo PS con riferimento a:

- La riqualificazione dei margini urbani con riferimento alla qualità sia dei fronti costruiti che delle aree agricole periurbane, con particolare riferimento ai tessuti urbani ed extraurbani e ai morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee. Il PO e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica comunale sono tenuti a disegnare le aree oggetto di previsione insediativa in modo armonico e integrato con l'intorno paesaggistico e ambientale. Ciò al fine di valorizzare il rapporto con le aree agricole, le relazioni con le aree di valenza naturalistico ambientale e la vicinanza di eventuali emergenze storico-culturali e al fine di conseguire elevati standard di qualità architettonica, sia nelle soluzioni tipo-morfologiche dell'insediamento, sia nella dotazione dei servizi delle attrezzature e del verde, sia nel sistema della mobilità a basso tenore di traffico;
- La dotazione e continuità degli spazi pubblici, del verde urbano e del verde di connessione ecologica, dei percorsi pedonali e ciclabili e della connessione anche intermodale alle infrastrutture per la mobilità e il trasporto pubblico. Il PO e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica comunale sono tenuti a promuovere la realizzazione di spazi pubblici con configurazioni e articolazioni fondate su un'armatura infrastrutturale capace di integrare pienamente (in termini funzionali e prestazionali) gli ambiti di potenziale rigenerazione e/o crescita urbana con gli insediamenti esistenti, con particolare riferimento per il verde urbano e l'accessibilità pedonale;
- La funzionalità, il decoro e il comfort delle opere di urbanizzazione e dell'arredo urbano. Il PO e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica comunale sono tenuti a promuovere la realizzazione di appositi progetti, ad elevato contenuto sperimentale - in termini compositivi e di innovazione del prodotto edilizio e architettonico – finalizzati ad incrementare l'efficienza e la qualità del design urbano, con particolare riferimento per gli spazi pubblico e/o di uso pubblico;
- La qualità degli interventi per il contenimento dell'impermeabilizzazione del suolo, il risparmio idrico, la salvaguardia e la ricostituzione delle riserve idriche anche potenziali. Il PO e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica comunali sono tenuti a dettare norme per la tutela e il corretto uso della risorsa idrica; attraverso la realizzazione di reti duali fra uso potabile e altri usi, anche al fine dell'utilizzo di acque meno pregiate per usi compatibili, raccolta e impiego di acque meteoriche per usi compatibili, reimpiego delle acque reflue depurate e non, utilizzo di acque di ricircolo delle attività di produzione di beni, impiego di metodi e tecniche di risparmio idrico domestico e nei settori industriale, terziario e agricolo;

- La dotazione di reti differenziate (duali) per lo smaltimento e per l'adduzione idrica e per il riutilizzo delle acque reflue. Il PO e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica comunali, previa verifica dell'efficienza delle attuali reti e delle infrastrutture di supporto e gestione, sono tenuti eventualmente a dettare norme per integrare e/o adeguare la rete acquedottistica, la rete fognaria e il sistema di depurazione sia per gli insediamenti esistenti sia per le nuove previsioni;
- Le prestazioni di contenimento energetico degli edifici e degli isolati urbani in riferimento alla resilienza ai cambiamenti climatici, alla fruibilità e sicurezza. Il PO e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica comunali sono tenuti a promuovere l'eco-sostenibilità degli interventi. Inoltre il PO, nel prevedere e disciplinare gli interventi di ristrutturazione urbanistica, sostituzione edilizia e comunque gli interventi con aumento del carico urbanistico e gli interventi di nuova costruzione, è tenuto a dare applicazione alle "Linee guida per la valutazione della qualità energetica ambientale degli edifici" di cui alla DGR n. 322/2005 e successive modificazioni, delle disposizioni in materia di installazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili di cui alla LR 39/2005 e successive modificazioni acquisendo e facendo proprie le indicazioni contenute nelle "Norme comuni energie rinnovabili impianti di produzione di energia elettrica da biomasse e impianti eolici – Aree non idonee e prescrizioni per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio" di cui agli allegati 1a e 1b del PIT/PPR, nonché di quelle ulteriormente contenute nel Piano Ambientale e Energetico regionale (PAER) di cui alla DCR n. 10/2015;
- Definizione di azioni, misure e prescrizioni per l'efficientamento delle reti esistenti e valutazione puntuale delle effettive capacità di carico a fronte delle previsioni conformative del PO, onde mitigare le criticità esistenti ed evitare potenziali deficit futuri, con particolare riferimento alla rete idrica e della fognatura.

4.3.1 Indicazioni per la bioedilizia e le risorse energetiche rinnovabili

Al fine di assicurare anche nell'ambito del procedimento urbanistico e nel processo edilizio la massima sostenibilità degli interventi di trasformazione del territorio, il PO nella definizione delle previsioni e degli interventi, anche riferiti al patrimonio edilizio esistente, promuove e incentiva l'edilizia sostenibile, ovvero la sostenibilità ambientale, il risparmio e la produzione energetica nella realizzazione delle opere edilizie, pubbliche e private, ispirati ai principi dell'eco-quartiere volti a perseguire la auto-sostenibilità energetica mediante l'uso integrato di fonti rinnovabili, la resilienza ai cambiamenti climatici, la gestione razionale delle risorse, l'impiego di tecnologie a bassa emissione di carbonio, sistemi di mobilità multimodale sostenibili e più in generale la promozione della bioedilizia, in coerenza con quanto disciplinato dal Titolo VIII Capo I della LR 65/2014 e – in via transitoria del relativo regolamento di attuazione.

Il PO individua e definisce norme e soluzioni tecnologiche bioclimatiche volte a favorire l'uso razionale dell'energia e l'uso di fonti energetiche rinnovabili. A tal fine, dovrà contenere indicazioni anche in ordine all'orientamento e alla conformazione degli edifici da realizzare negli interventi di trasformazione, allo scopo di massimizzare lo sfruttamento della radiazione solare. Il PO individua e definisce inoltre parametri e criteri per la definizione degli interventi edilizi con particolare attenzione per:

- Considerazione dei dati climatici locali;
- Controllo dei consumi di energia, del ciclo delle acque, delle emissioni e dei rifiuti;
- Utilizzo di prodotti ecocompatibili, materiali locali e tecnologie eco-efficienti dal punto di vista energetico;
- Considerazione degli spazi esterni come parte integrante e non complementare del progetto degli edifici;
- Previsione di una cantierizzazione ispirata ai principi del risparmio energetico e della tutela dell'ambiente.

4.3.2 Indicazioni per il corretto inserimento paesaggistico delle trasformazioni

Sono inoltre definiti i seguenti criteri guida da perseguire nella formazione e definizione delle previsioni operative e conformative del regime dei suoli relative agli interventi di trasformazione urbanistica del PO:

- Il disegno territoriale ed urbano delle trasformazioni deve essere capace di armonizzarsi con l'intorno paesaggistico e ambientale e deve tendere a valorizzare il rapporto con la campagna. Analogamente deve valorizzare la vicinanza di eventuali elementi costitutivi qualificanti il patrimonio territoriale e le Invarianti strutturali;
- Le previsioni devono essere caratterizzate da una struttura urbanistica "interna" ad elevato standard di qualità, sia nelle soluzioni tipo-morfologiche dell'insediamento, sia nella caratterizzazione delle singole componenti costruttive ed edilizie, sia nella dotazione dei servizi, delle attrezzature e del verde, sia nel sistema della mobilità, anche a mitigazione, miglioramento delle condizioni attuali soprattutto in rapporto alle componenti, fattori ed indicatori ambientali intorno ai quali il Rapporto Ambientale del Piano Strutturale ha evidenziato possibili e concrete criticità;
- Le previsioni devono avere una organizzazione fondata su un'armatura infrastrutturale capace di integrarsi pienamente con le strutture, le attrezzature e gli impianti esistenti e a mitigare o compensare (anche con misure perequative) eventuali disfunzioni o criticità presenti nelle reti esistenti;

- Le previsioni devono essere ad alto contenuto di eco-sostenibilità, puntando con decisione su usi intensi di tecnologie a basso consumo di risorse, a minor impatto ambientale, evitando di aumentare la vulnerabilità e/o garantendo al contempo la riproducibilità delle componenti costitutive del Patrimonio territoriale eventualmente interessate, anche a miglioramento delle condizioni attuali soprattutto in rapporto alle componenti, fattori ed indicatori ambientali intorno ai quali il Rapporto Ambientale del Piano Strutturale ha evidenziato possibili e concrete criticità;
- Le previsioni e le soluzioni tecnico-progettuali devono tendere all'ottimizzazione dei fabbisogni energetici complessivi (riduzione e razionalizzazione dei consumi, utilizzo attivo e passivo di fonti di energia rinnovabili, utilizzo di tecnologie evolute ed innovative in grado di sfruttare razionalmente ed efficientemente le fonti energetiche tradizionali), soprattutto in rapporto alle componenti, fattori ed indicatori ambientali intorno ai quali il Rapporto Ambientale del Piano Strutturale ha evidenziato possibili e concrete criticità.

C) ESITI CONFERENZA COPIANIFICAZIONE NUOVO POC

Le previsioni del nuovo P.O. ricadenti all'esterno del perimetro del territorio urbanizzato, individuato ai sensi dell'art.4 della L.R. 65/2014 ed oggetto dell'esame della conferenza possono essere suddivise in 4 categorie:

- a) Infrastrutture per la mobilità;
- b) **Insedimenti produttivi e servizi alla produzione;**
- c) Attrezzature, servizi pubblici e servizi privati;
- d) Grandi strutture di vendita (interne al T.U.).

B2 - Nuovo insediamento produttivo e per servizi alla produzione in Via Allende - Via Einstein

La previsione risulta già sottoposta a Copianificazione in sede di redazione del PS approvato nel 2021. L'area è collocata nell'area limitrofa all'attuale comparto produttivo del piano PMU 2.5 inserita tra via Einstein, via Allende e il Fosso Garille ed ha attualmente una destinazione agricola; su una porzione dell'area a contatto con via Allende insiste un impianto di distribuzione carburanti. La proposta di trasformazione prevede la destinazione urbanistica ad area produttiva. La proposta è indirizzata a definire il margine est dell'insediamento produttivo a nord della A11 ed è finalizzata ad ampliare l'area per insediamenti produttivi con una previsione indirizzata a realizzare soprattutto servizi per la produzione e la distribuzione (logistica). Le aree sul perimetro lungo le strade principali e sul fronte verso i rilievi della Calvana saranno lasciate a verde e piantumate come dà indicazioni di massima riportate nello schema progettuale che il PO preciserà in apposita scheda norma. Per l'area in questione è previsto un dimensionamento pari a 23.000 m² di SE.

Esito della conferenza: B2 - Nuovo insediamento produttivo e per servizi alla produzione in Via Allende - Via Einstein

Si conferma quanto già espresso nella conferenza di Copianificazione del PS del 06/09/2019 in merito alla necessità di prevedere prescrizioni nel POC finalizzati alla mitigazione degli interventi edilizi e per il mantenimento di una congrua fascia verde ed alberata lungo la via Allende, in funzione della sua posizione al margine del grande ambito produttivo a nord della A11 ed a tutela dell'area verde che si interpone tra l'area oggetto della previsione e l'autostrada A1. Tali interventi di mitigazione devono essere riconfermati anche in considerazione che nella zona a sud, nel frattempo, è stato rilasciato un permesso a costruire per una struttura logistica di notevole dimensione.

B2 – prevedere il mantenimento di una congrua fascia verde ed alberata lungo la via Allende, in funzione della mitigazione paesaggistico ambientale del margine dell'ambito produttivo ormai consolidato ed a tutela dell'area verde che si interpone tra l'area oggetto della previsione e l'autostrada A1.

4.4 Coerenza con gli obiettivi di tutela e sostenibilità della variante

Rispetto ad una capacità di carico del sistema, rapportata sia agli obiettivi di sostenibilità declinati nello strumento urbanistico vigente che rispetto agli standard qualitativi indicati oggi dai principali strumenti di programmazione sovraordinati, vengono formulati giudizi di coerenza ed indirizzi volti ad un eventuale riallineamento, affidato ai progetti di trasformazione previsti nell'ambito del contesto territoriale considerato.

Componente ambientale	Obiettivi strategici	Livello di allineamento stato attuale	Obiettivi prestazionali variante
 <p>ACQUA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Qualità • Infrastrutturazione e • Rischio Idraulico 		<ul style="list-style-type: none"> • Non prevedere attività che abbiano processi produttivi o utilizzo di materie o sostanze potenzialmente inquinanti. • Le opere di urbanizzazione residuali dovranno essere opportunamente integrate e dimensionate secondo gli standard richiesti ed il livello di infrastrutturazione presente • La variante verrà attuata in una cornice di interventi di messa in sicurezza idraulica di comparto e di inoltre il piano di calpestio verrà posto ad una quota di sicurezza idraulica.
 <p>CLIMA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Strategie di adattamento • Resilienza del verde 		<ul style="list-style-type: none"> • Le dotazioni verdi del comparto dovranno consentire la mitigazione delle ondate di calore ed in particolare attenuare lo stress termico presente nell'area • L'ombreggiamento dovrà essere previsto anche per il tracciato ciclopedonale proposto nella variante • Incrementare per quanto possibile, il recupero ed il riutilizzo delle acque meteoriche soprattutto ai fini irrigui

Componente ambientale	Obiettivi strategici	Livello di allineamento stato attuale	Obiettivi prestazionali variante
 ATMOSFERA	<ul style="list-style-type: none"> • Riduzione inquinamento atmosferico 		<ul style="list-style-type: none"> • Non prevedere processi produttivi che comportino emissioni climalteranti. • Le successive fasi attuative della variante dovranno ricorrere a soluzioni che dimostrino un'elevata capacità di assorbimento della CO2 da parte delle dotazioni verdi del comparto
 INFRASTRUTTURA ENERGETICA	<ul style="list-style-type: none"> • Efficiamento energetico • Fonti rinnovabili 		<ul style="list-style-type: none"> • Il ricorso a fonti rinnovabili per l'approvvigionamento energetico non dovrà essere inferiore al 40% fatto salvo motivate argomentazioni; La produzione da FR verrà demandato a pannelli fotovoltaici da installarsi sulle coperture
 RIFIUTI	<ul style="list-style-type: none"> • Gestione • Differenziata e valorizzazione • Economia circolare 		<ul style="list-style-type: none"> • Ridurre la produzione di rifiuti non differenziati; • Incrementare il livello di raccolta differenziata che valorizzi i sottoprodotti. • Stabilire con l'Ente Gestore del servizio di raccolta e smaltimento, modalità virtuose per snellire e semplificare la raccolta installando, ad esempio, una specifica stazione ecologica
 SUOLO E SOTTOSUOLO	<ul style="list-style-type: none"> • Permeabilità • Recupero risorsa • Funzioni ecosistemiche 		<ul style="list-style-type: none"> • Dotare l'area di quote anche superiori al 25% di superficie permeabile ricorrendo, se tecnicamente fattibile, a sistemi tipo Green Wall e Green Roof per il recupero di funzioni ecosistemiche.

Componente ambientale	Obiettivi strategici	Livello di allineamento stato attuale	Obiettivi prestazionali variante
 <p>MOBILITÀ E TRAFFICO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilità lenta • Trasporto pubblico • Intermodalità 		<ul style="list-style-type: none"> • Le successive fasi attuative dovranno essere supportate da uno studio di dettaglio sulla viabilità ed in particolare su come, i nuovi insediamenti si rapporteranno in termini di interferenza e di eventuali modifiche dei flussi • Gli approfondimenti progettuali citati, dovranno consentire di sviluppare il progetto della rete ciclopedonale di cui il comparto dovrà dotarsi come previsto dall'accordo procedimentale
 <p>COMPONENTI BIOTICHE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rafforzamento rete ecologica • Connessioni verdi • Aree verdi 		<ul style="list-style-type: none"> • Valutare la possibilità di diversificare la struttura degli elementi verdi di nuovo impianto • Le successive fasi attuative dovranno, attraverso uno studio specialistico, sviluppare soluzioni che rafforzino la rete ecologica e le connessioni verdi in un'ottica di integrazione funzionale tra esigenze ecosistemiche e paesaggistiche.
 <p>PAESAGGIO E PATRIMONIO TERRITORIALE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Recupero paesaggistico ambientale • Tutela paesaggio 		<ul style="list-style-type: none"> • Le successive fasi attuative dovranno specificare, attraverso uno studio specialistico, l'inserimento delle dotazioni verdi, come previsto anche dalla conferenza di copianificazione; • le successive fasi attuative dovranno prevedere una proposta di inserimento paesaggistico che valorizzi il contesto di margine tra il tessuto edificato produttivo e l'area del Parco della Piana;

Componente ambientale	Obiettivi strategici	Livello di allineamento stato attuale	Obiettivi prestazionali variante
			<ul style="list-style-type: none"> • le successive fasi attuative dovranno far emergere il carattere del progetto come elemento di valorizzazione del tessuto produttivo di margine con il territorio agricolo, valorizzando i fronti e le dotazioni verdi.

Legenda

	Stato della componente ambientale allineata agli obiettivi prestazionali target
	Stato della componente ambientale parzialmente allineata agli obiettivi prestazionali target
	Stato della componente ambientale non allineata agli obiettivi prestazionali target

4.5 Bilancio preliminare riguardo i fattori di potenziale impatto

Sulla scorta dei dati preliminari forniti dai progettisti **che derivano unicamente da una suggestione previsionale**, sono stati disaggregati e quantificati i principali aspetti che connotano l'intervento da un punto di vista dei fattori di potenziale impatto, comprendendo sia la fase realizzativa che quella di esercizio. Le stime sono state fatte unicamente sugli addetti poiché facilmente derivabili, tramite algoritmi, dal carico urbanistico previsto. La quantificazione dei presunti impatti generati dalle attività industriali o artigianali al momento, avendo un livello di incertezza ed approssimazione, ancora notevole, non è stato possibile determinarla. Per questo aspetto abbiamo ritenuto più opportuno, sulla scorta delle sensibilità territoriali e, soprattutto, della capacità di carico manifestata dalle matrici ambientali, allo stato attuale, proporre e formulare indirizzi prescrittivi costruiti anche in base agli obiettivi strategici del Piano Strutturale e di quelli formulati dalla Conferenza di copianificazione.

SCAVI E SBANCAMENTI: LOTTO NORD+SUD

Opera/intervento	Tipologia	Quantità
Opere urbanizzazione, fondazioni	Suolo	dato non disponibile (m ³)

RIPORTI: LOTTO NORD+SUD

Opera/intervento	Tipologia	Quantità
Rialzo quota sicurezza sedime fabbricato (stima)	Terreno	14.000 m ³

SOTTRAZIONE SUOLO PERMEABILE: LOTTO NORD+SUD

Opera/intervento	Tipologia	Quantità
Strade, parcheggi (50%)	Suolo	10.469 m ²
Sedime impianto	Suolo	9.500 m ²

CONSUMI IDRICI: LOTTO NORD+SUD

Opera/intervento/lavorazione	Tipologia	Quantità
------------------------------	-----------	----------

Utilizzo civile ed assimilato (Uffici, bagni, mensa)	Prelievo da acquedotto	21.000 m ³ /anno
---	------------------------	-----------------------------

PRODUZIONE RIFIUTI: LOTTO NORD+SUD

Opera/intervento/lavorazione	Tipologia	Quantità
Eccedenza da scavi per fondazioni etc..	Suolo e terreno	0 m ³
Eccedenza da scavi per opere urbanizzazione non riutilizzati in cantiere	Suolo, terreno e riporti	0 m ³
Per raccolta differenziata	Obiettivo Target	70%
Urbani ed assimilati urbani	Da uffici, spogliatoi, mensa (1,4 kg/ab/die)	63.000 kg/anno

FABBISOGNI ENERGETICI: LOTTO NORD+SUD

Opera/intervento/lavorazione	Tipologia	Quantità
Alimentazione impiantistica, uffici, illuminazioni etc..	Da rete e da autoproduzione FER	7.000 MWh/anno
Alimentazione impiantistica, uffici, illuminazioni etc..	Da autoproduzione impianto fotovoltaico a tetto	40% del fabbisogno

PRODUZIONE REFLUI: LOTTO NORD+SUD

Opera/intervento/lavorazione	Tipologia	Quantità
Utilizzo civile ed assimilato (Uffici, bagni, mensa)	145 addetti (40 l/ab/die)	650 m ³ /anno
Acque meteoriche e di dilavamento da coperture e piazzali	Superfici impermeabili	21.394 m ²

MOBILITÀ E TRAFFICO INDOTTO: LOTTO NORD+SUD

Opera/intervento/lavorazione	Tipologia	Quantità
Approvvigionamento, distribuzione merce, addetti, personale	Autoarticolati, furgoni, auto	130/die

EMISSIONI IN ATMOSFERA: LOTTO NORD+SUD

Opera/intervento/lavorazione	Tipologia	Quantità
Emissioni attività scavi, sbancamenti e riporti	Polveri	14.000 m ³
Emissioni climalteranti	Automezzi	130/die

4.6 Analisi delle Coerenze

A seguito della disamina sui potenziali effetti indotti dalla realizzazione dell'intervento nonché della sua gestione, fase resa obbligatoria considerato il livello di progettazione di cui si è dotata la variante, occorre completare la valutazione con una ricognizione sulle coerenze del progetto rispetto agli obiettivi strategici di tutela, salvaguardia e valorizzazione delle risorse ambientali, intese come complessa interazione tra componenti biotiche ed abiotiche.

Premessi pertanto i meccanismi, gli aspetti quantitativi del bilancio e le relazioni tra fattori di pressione e le risorse potenzialmente interessate, nel presente paragrafo si passano in rassegna gli aspetti di coerenza riscontrabili nella proposta progettuale, ovvero si mettono in risalto i punti di forza e le eventuali proposte migliorative per incrementare il livello qualitativo del progetto.

Sulla scorta delle voci introdotte dalle Linee guida regionali di cui al "Modello analitico per l'elaborazione, il monitoraggio e la valutazione dei piani e programmi regionali", approvato dalla Giunta Regionale Toscana con Decisione n.2 del 27.6.2011, e pubblicato sul Supplemento n. 67 al Bollettino Ufficiale della Regione Toscana n. 28 del 13.7.2011 parte seconda, viene proposta una matrice di sintesi delle coerenze dove vengono evidenziati gli aspetti progettuali che qualificano il livello prestazionale raggiunto. Gli obiettivi di seguito indicati sono riconducibili ai contenuti ed alle analisi sviluppate nella Sezione 3.

Livello di coerenza	
+	RAGGIUNTO
+ -	PARZIALMENTE RAGGIUNTO
-	NON RAGGIUNTO

4.6.1 Matrice riepilogativa di coerenza

Lo scenario progettuale proposto nella relazione di variante declina le principali linee di indirizzo per soddisfare gli standard qualitativi che allineerebbero l'intervento agli obiettivi minimi prestazionali. La matrice che segue li individua definendoli come elementi progettuali qualificanti. Per taluni aspetti tuttavia, abbiamo ritenuto di proporre, nel successivo paragrafo, un decalogo prescrittivo che, a nostro giudizio, consentirebbe di innalzare gli standard qualitativi, con particolare riguardo alle situazioni che hanno manifestato una certa fragilità dei sistemi.

Componenti ambientali	Obiettivi di tutela	Livello di coerenza del progetto	Elementi progettuali qualificanti
Suolo e Sottosuolo	Minimizzazione consumo di suolo	+ -	<i>Il progetto contiene quantità di superficie permeabile in linea con quella prevista dalla normativa vigente.</i>
	Riduzione del rischio idrogeologico	+ -	<i>Il progetto beneficia della realizzazione di una cassa di espansione, già progettata, che consentirà di mettere in sicurezza un areale ben più esteso rispetto al lotto oggetto di variante. L'intero comparto inoltre verrà realizzato rialzando l'attuale piano di calpestio fino a raggiungere la quota di 42.80 m s.l.m, al fine di porre in sicurezza l'insediamento in progetto.</i>
Atmosfera	Riduzione inquinamento atmosferico	+	<i>Le attività insediabili non prevedono l'immissione in atmosfera di polveri o particolati se non durante le</i>

			<i>varie fasi di cantiere per le quali tuttavia verranno adottate idonee precauzioni al fine di ridurre l'apporto.</i>
	Contrasto ai cambiamenti climatici	+	<i>Le attività insediabili non prevedono l'immissione in atmosfera di gas climalteranti in quantitativo tale da generare un impatto per risorsa bersaglio. In fase gestionale, il traffico veicolare indotto dalle attività dell'impianto, risultando di entità marginale rispetto ai volumi di traffico lungo l'asse viario principale, non potrà determinare significative modifiche della qualità dell'aria. Il progetto prevede un congruo ricorso ad una fascia alberata da disporre soprattutto lungo la fascia prospiciente la viabilità principale. Tale accorgimento consentirà, attraverso l'ombreggiamento, di mitigare il fenomeno degli stress termici con indubbio beneficio anche al contesto contermini</i>
Elettromagnetismo	Riduzione inquinamento elettromagnetico	+	<i>Il progetto non prevede l'installazione di strutture potenzialmente inquinanti. Cavidotti, collegamenti e cabina di trasformazione saranno realizzati ricorrendo agli standard più cautelativi per contenere e limitare fenomeni connessi ad emissioni EM.</i>

Clima Acustico	Tutela dell'ambiente e della salute	+	<i>L'intervento nella fase costruttiva adotterà tutti i criteri ed i sistemi per contenere le emissioni oltre i limiti consentiti per le attività ed i cantieri edili.</i>
	Riduzione inquinamento acustico	+	<i>Le attività e gli impianti previsti dovranno garantire emissioni contenute nei limiti imposti dalla normativa vigente sulla base del quadro normativo di riferimento del PCCA. Prima del rilascio del titolo abilitativo occorrerà produrre uno studio previsionale dell'impatto acustico.</i>
Risorsa Idrica	Tutela risorsa idrica	+	<i>Per le acque di prima pioggia, provenienti dai piazzali, si prevede un idoneo trattamento prima dell'immissione nel reticolo idrografico superficiale; ciò non produrrà sostanziali modifiche allo stato qualitativo della risorsa. Lo scarico dei reflui civili in acque superficiali, previo idoneo trattamento depurativo, non determinerà un peggioramento della qualità dei ricettori.</i>
	Uso razionale della risorsa	+	<i>Si prevede il ricorso ad un uso differenziato con incremento delle aliquote derivanti dal recupero e riutilizzo per usi irrigui e non pregiati (es. recupero acque meteoriche e AMD).</i>

	Salvaguardia acquiferi	+	<i>Le attività che dovrebbero insediarsi non dovranno essere di tipo idroesigenti. Il ricorso alle migliori tecnologie in materia di gestione delle acque captate contribuirà ad un utilizzo più efficiente della risorsa, evitando pertanto il ricorso ad approvvigionamenti autonomi con il rischio di un sovrasfruttamento della falda. Sono prescritti in tal senso sistemi di riutilizzo delle acque meteoriche a scopi non potabili al fine di contenere, quanto più possibile il consumo di risorsa pregiata.</i>
Componenti Biotiche	Salvaguardia e protezione gli individui arborei tutelati	+	<i>Il progetto di variante non risulta interferire con la localizzazione degli alberi monumentali poiché non vi sono nell'area di variante individui censiti o appartenenti a tale categoria.</i>
	Minimizzazione consumo di suolo	+ -	<i>Garantita la quota minima di aree permeabili previste dalla normativa vigente.</i>
	Implementazione delle dotazioni verdi del contesto	+	<i>La variante risponde a questo aspetto prevedendo l'impianto di individui arborei al margine del comparto, anche come elemento di transizione tra la realtà produttiva ed il parco agricolo della Piana.</i>
Paesaggio e Patrimonio Culturale	Inserimento nel contesto paesaggistico	+ -	<i>Il progetto è inserito tra gli obiettivi strategici della pianificazione territoriale di ambito comunale e si inserisce in un contesto al margine tra un tessuto produttivo ed un'area agricola; l'elemento di</i>

			<i>transizione è il viale Salvator Allende. Il progetto prevede delle fasce di rispetto con sistemazioni a verde.</i>
Energia	Efficienza consumo energetico	+	<p><i>Gli edifici di progetto dovranno rispondere ai requisiti di efficienza energetica e dovranno contribuire al raggiungimento degli obiettivi relativi alla mitigazione dei cambiamenti climatici, pertanto, dovranno essere utilizzate le migliori tecniche riguardo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● <i>all'utilizzo di fonti rinnovabili come principale sistema di approvvigionamento energetico;</i> ● <i>all'impiego di materiali da costruzione certificati in grado di garantire ottimali parametri di coibentazione al fine di minimizzare i possibili scambi termici.</i>

4.7 Indicazioni per l'incremento delle prestazioni ambientali di progetto

Le indicazioni elencate di seguito sono da intendersi come elementi funzionali all'innalzamento delle prestazioni ambientali della variante proposta di cui se ne prescrive l'applicazione nel fascicolo normativo (NTA). Tali indirizzi sono in particolare dedicati a quelle componenti ambientali rispetto alle quali il progetto si trova in una condizione di parziale coerenza, tenuto conto tuttavia che ad oggi la variante propone una suggestione progettuale che dovrà essere opportunamente approfondita e delineata nelle successive fasi attuative, anche sulla scorta degli indirizzi prestazionali e prescrittivi.

CLIMA

- *Le dotazioni verdi del comparto dovranno consentire la mitigazione delle ondate di calore ed in particolare attenuare lo stress termico presente nell'area. Particolare attenzione, pertanto, dovrà essere posta alla selezione delle specie ed alla loro disposizione areale*
- *L'ombreggiamento dovrà essere previsto anche per il tracciato ciclopedonale proposto nella variante*
- *Incrementare per quanto possibile, il recupero ed il riutilizzo delle acque meteoriche e delle AMD, soprattutto ai fini irrigui.*

RIDUZIONE RISCHIO IDRAULICO

- *Ai fini di raggiungere la quota di sicurezza idraulica sul lotto Nord, occorrerà realizzare un riporto che consenta il raggiungimento della quota di 42.80 m s.l.m. indicata nello studio idraulico allegato alla variante. Le successive fasi attuative dovranno tuttavia dotarsi, anche in ragione delle specifiche attività che si andranno ad insediare, di uno studio idraulico che dimensioni, nel dettaglio, gli interventi di messa in sicurezza del comparto unitamente al sistema di gestione delle acque superficiali.*

COMPONENTE BIOTICA

- *Diversificare le specie arboree da impiantare, allo scopo di aumentare la biodiversità, quali roverella (*Quercus pubescens*), frassino minore (*Fraxinus ornus*), farnia (*Quercus robur*), oltre al cipresso (*Cupressus sempervirens*), nell'ottica cmq di ottenere, allo stesso tempo, la massima superficie ombreggiante per mitigare lo stress termico.*
- *Diversificare la struttura degli elementi verdi di nuovo impianto realizzando una fascia verde arbustiva perimetrale allo stabilimento sui lati nord, ovest e sud, e perimetrale alla fascia arborea di Via Allende sul lato ovest, allo scopo di creare una zona ecotonale di passaggio tra l'area di intervento e l'area agricola. Per favorire la sopravvivenza degli individui messi a*

*dimora sarà opportuno nei primi anni dall'impianto sostituire eventuali fallanze con nuovi individui. Per le specie arbustive da utilizzare nelle fasce perimetrali dell'impianto saranno da utilizzare arbusti sempreverdi quali alloro (*Laurus nobilis*), viburno tino (*Viburnum tinus*), lauroceraso (*Prunus laurocerasus*).*

MOBILITÀ

- *Sviluppare, nelle successive fasi attuative, soluzioni per gli ingressi e le uscite dal comparto che non interferiscano con l'area di servizio esistente e risultino compatibili con gli elevati flussi di traffico che caratterizzano via Allende. Tali soluzioni potranno scaturire anche a seguito di studi specialistici da realizzarsi nello sviluppo della progettazione attuativa.*

PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE

- *La conferenza di copianificazione a cui è stato sottoposto il progetto, ai sensi dell'art. 25 della LR 65/2014, ha determinato delle prescrizioni in merito alle sistemazioni a verde a corredo dell'area di progetto oggetto di variante. Le prescrizioni riguardano la mitigazione dell'impatto paesaggistico, fasce con sistemazioni a verde lungo il confine del comparto che dovranno strutturarsi come fasce alberate. Tale prescrizione che risulta peraltro da armonizzarsi con quella indicata per la componente Biotica, dovranno essere oggetto di uno specifico studio specialistico che indichi soluzioni idonee a soddisfare le molteplici esigenze.*

5 SEZIONE 5 – CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE IN MERITO ALL'ASSOGGETTABILITÀ DEL PIANO A VAS

La Verifica di Assoggettabilità per detto Piano è stata condotta secondo le indicazioni di cui all'articolo 22 della legge regionale n. 10/2010 e s.m.i.. Questo testo vuole costituire il Documento Preliminare come inteso e richiesto dalla normativa vigente in materia che “illustra il piano o programma e che contiene le informazioni ed i dati necessari all'accertamento degli impatti significativi sull'ambiente” in modo da poter valutare la necessità o meno di assoggettare il piano a Valutazione Ambientale Strategica.

La Variante oggetto del presente documento riguarda un ambito omogeneo sotto il profilo territoriale e paesaggistico, e prevede l'insediamento di attività produttive, coerentemente ai contenuti del P.S. vigente, a cui il R.U. si dovrà conformare. In ordine alle argomentazioni di cui ai precedenti capitoli, e di quanto espresso in particolare alla sezione 4, in considerazione della natura e delle caratteristiche del progetto, della sua collocazione nella filiera della pianificazione comunale e pertanto del quadro valutativo che lo supporta, si considera che quanto proposto, già subordinato a prescrizioni e specifiche misure formulate per il miglioramento delle performance ambientali, quindi non sia da assoggettare al procedimento di V.A.S. ai sensi dell'articolo 22 della L.R. 10/2010 e s.m.i. e dell'articolo 12 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.