

COMUNE DI PONTEDERA

PIANO ATTUATIVO

Comparto 3 "Ex Zeta Gas"

ricadente nell'UTOE 1B2a "Pontedera Est" a prevalente carattere residenziale

progetto

Prof. Fabio Capanni Architetto
iscritto all'Ordine degli Architetti
di Firenze con n. 4784

collaboratrice

Arch. Irene Bagni

relazione geologica

Geoprogetti Studio Associato

relazione idrologica idraulica

ing. Nicola Croce

valutazione previsionale clima acustico

ing. Elisa Donnini

documentazione catastale

geom. Marcello Pratali

consulente per gli aspetti urbanistici, paesaggistici e della valutazione

Arch. Silvana Della Nebbia

proprietari

Zeta Immobiliare S.R.L.

Emanuele Barbone

Sonia Beccani

DOCUMENTAZIONE PRELIMINARE
VERIFICA ASSOGGETTABILITA' A VAS

DP

Novembre 2019

Sommario

1. Premessa
2. Riferimenti normativi
- 2.1 La procedura di verifica di assoggettabilità a VAS
- 2.2 Individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale
3. Verifica di assoggettabilità a VAS - Criteri (Allegato 1 - LR 10/2010)
 - 3.1 Caratteristiche del Piano attuativo, quadro di riferimento per progetti ed altre attività. Influenza su altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati
 - 3.2 Coerenza con i piani e programmi sovraordinati
 - 3.2.1 Coerenza interna
 - 3.2.1.1 Piano strutturale (PS) vigente
 - 3.2.1.2 Piano strutturale intercomunale (PSI) in itinere
 - 3.2.1.3 Regolamento urbanistico (RU) vigente
 - 3.2.1.4 Coerenza del Piano attuativo "Ex Zeta Gas" alla disciplina prescrittiva del RU vigente
 - 3.2.2 Coerenza con il PTC della Provincia di Pisa
4. Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate
 - 4.1 Aspetti demografici e socio-economici del territorio di Pontedera
 - 4.2 Aria e Fattori Climatici
 - 4.2.1 Monitoraggio della qualità dell'aria: rete regionale di rilevamento
 - 4.2.2 Dati rilevati dalla Stazione provinciale di Pontedera (dati relativi all'anno 2015)
 - 4.2.3 Piano di Azione Comunale per la qualità dell'aria (PAC) - Comprensorio del Cuoio di S. Croce Sull'Arno (2016-2018)
 - 4.3 Clima acustico
 - 4.3.1 Il Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA) di Pontedera
 - 4.4 Radiazioni non ionizzanti
 - 4.4.1 Campi Elettromagnetici
 - 4.5 Acque e Rischio idraulico
 - 4.5.1 Acque per il consumo umano e depurazione
 - 4.5.1.1 Rete acquedottistica e parere di fattibilità
 - 4.5.1.2 Acque reflue, depurazione e parere di fattibilità
 - 4.5.2 Acque superficiali e sotterranee
 - 4.5.2.1 Acque superficiali
 - 4.5.2.2 Qualità delle acque superficiali: stato ecologico e stato chimico
 - 4.5.2.3 Acque sotterranee
 - 4.5.3 Rischio idraulico
 - 4.5.3.1 Analisi del reticolo idraulico minore dell'area d'intervento
 - 4.6 Suolo e rischio geologico e sismico
 - 4.6.1 Assetto geologico e geomorfologico dell'area d'intervento
 - 4.6.2 Rischio geologico e sismico
 - 4.6.3 Siti interessati da procedimento di bonifica
 - 4.7 Rifiuti
 - 4.8 Energia
 - 4.8.1 Energia elettrica
 - 4.8.2 Gas naturale
 - 4.8.3 Consumi di Pontedera per fonte primaria
 - 4.8.4 Infrastrutture energetiche e "Buone Prassi" energetiche
 - 4.9 Paesaggio
 - 4.9.1 PIT/PPR Regione Toscana - Disciplina dei beni paesaggistici vincolati *ope legis*
 - 4.9.2 PIT/PPR Regione Toscana - Disciplina dell'ambito di paesaggio n. 8 *Piana Livorno-Pisa-Pontedera*
 - 4.10 Ecosistemi
 - 4.10.1 Vincoli di carattere naturalistico
 - 4.10.2 Rete ecologica
5. Caratteristiche progettuali dell'intervento
 - 5.1 Potenziali effetti ambientali e misure di mitigazione del piano attuativo
 - 5.2 Conclusioni

1. Premessa

Il testo che segue rappresenta una riedizione del *Documento preliminare per la verifica di assoggettabilità a VAS* depositato presso il comune di Pontedera (PI) a corredo della proposta di piano attuativo "Ex Zeta Gas" presentata in data 20.11.2019, prot. n. 41170/2019 (comunicazione di avvio del procedimento del 02.12.2019, prot. 42387), in variante al Regolamento urbanistico allora vigente.

La revisione del testo si è resa necessaria a seguito dell'adozione e successiva approvazione della "*Variante semplificata per la reiterazione di interventi attuativi all'interno del territorio urbanizzato individuato ai sensi dell'art. 224 della l.r. n. 65/2014*" (adozione con DCC n. 2 del 28.02.2020; approvazione con DCC n. 25 del 30.06.2020), avvenute successivamente al deposito del piano attuativo in esame.

Al fine di consentire una lettura agevole ed aggiornata del *Documento*, così come deriva dai mutamenti nel frattempo apportati al Regolamento urbanistico comunale, l'attuale revisione riguarda in particolare i paragrafi contenenti la verifica di conformità del piano attuativo alle previsioni urbanistiche comunali ora vigenti; è stato altresì aggiornato il paragrafo relativo al Piano strutturale intercomunale (PSI) dell'Unione dei Comuni della Valdera, adottato con delibera di Giunta dell'Unione Valdera n. 104 del 07/08/2020.

Per quanto riguarda le modifiche apportate da detta recente Variante RU 2020 alle previsioni previgenti per l'area denominata "Ex Zeta Gas" (stabilite dalla precedente Variante RU di rigenerazione urbana del 2018), è da precisare che le stesse recepiscono già, in quanto migliorative, le impostazioni del piano attuativo depositato, in ordine sia al contenimento del consumo di suolo (proposto mediante la sensibile riduzione delle superfici interessate da trasformazioni edilizie e dalle infrastrutture viarie), sia all'incremento conseguente di superfici interne al comparto da destinarsi a verde pubblico, sia infine alla proposta di destinare un'ampia porzione del comparto contiguo al maggiore dei Laghi Braccini a parco territoriale.

Come inoltre proposto dal piano attuativo depositato, anche il perimetro stesso del comparto è stato rivisto dalla Variante RU 2020, considerando ora assieme le due precedenti e diverse aree di rigenerazione/trasformazione del RU previgente.

Le trasformazioni urbanistico-edilizie consentite dal RU vigente nel comparto "Ex Zeta Gas" risultano sviluppate dal piano attuativo in esame secondo un **disegno unitario**, così come ora prescritto, ma con quantità ben inferiori di SUL edificabile; dette trasformazioni interessano esclusivamente il territorio urbanizzato come definito dall'art. 224 della LR 65/2014.

Per i motivi sopra esposti, la proposta in esame non comporta più variante al RU vigente come in precedenza, se non per una modifica inerente il rapporto di copertura (RC) che il piano attuativo propone di ridefinire rispetto al valore percentuale indicato nella **Scheda n. 4 dell'Atlante degli interventi attuativi oggetto di reiterazione** dell'ultima Variante RU 2020.

Ai sensi dell'art. 10 della LR 65/2014 (Norme sul governo del territorio), i **piani attuativi sono atti di governo del territorio compresi tra gli "strumenti della pianificazione urbanistica"** assieme ai nuovi *Piani operativi* comunali che andranno a sostituire i *Regolamenti urbanistici* ancora vigenti. Ai sensi dell'art. 14 della legge regionale stessa: "*Gli atti di governo del territorio e le relative varianti sono assoggettati al procedimento di valutazione ambientale strategica (VAS) nei casi e secondo le modalità indicati dalla legge regionale 12 febbraio 2010, n. 10 (Norme in materia di valutazione ambientale strategica "VAS", di valutazione di impatto ambientale "VIA" e di valutazione di incidenza), e dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale)*".

Per il piano attuativo "Ex Zeta Gas" in esame il *Regolamento urbanistico* vigente, come di recente modificato dalla Variante RU 2020 sopra richiamata, prescrive comunque la necessità di procedere alla verifica preliminare di assoggettabilità a VAS degli interventi previsti. Detta prescrizione è contenuta nell'*Atlante degli interventi attuativi oggetto di reiterazione* del RU vigente, come illustrato nel successivo par. 3.2.1.4.

Il presente *Documento preliminare* per la verifica di assoggettabilità alla *Valutazione Ambientale Strategica (VAS)* delle previsioni del Piano attuativo "Ex Zeta Gas" comportanti trasformazioni previste dal RU vigente all'interno del territorio urbanizzato di Pontedera è pertanto redatto ai sensi dell'art. 22 della normativa regionale in materia di VAS (LR 10/2010).

2. Riferimenti normativi

La *Valutazione Ambientale Strategica* (VAS) è uno strumento di valutazione delle scelte di programmazione e pianificazione con la finalità di perseguire obiettivi di salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, di protezione della salute umana e di utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.

Si tratta di una valutazione di tipo *ex ante* che costituisce parte integrante del procedimento di adozione ed approvazione di un piano o progetto, secondo quanto stabilito sia dalla Direttiva 2001/42/CE (*Determinazione degli impatti di determinati piani e programmi sull'ambiente*) sia dalla normativa statale (decreto legislativo n. 152 del 3 aprile 2006, *Norme in materia ambientale*) sia dalla legge regionale n. 10/2010, *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)*.

A livello comunitario, l'obiettivo della Direttiva 2001/42/CE è quello di "... *garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che, ai sensi della direttiva, venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente.*" (articolo 1). Tale direttiva deve essere necessariamente applicata ai piani e programmi "*che possono avere effetti significativi*" (art. 3) e "*deve essere effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua adozione*" (art. 4).

Inoltre la VAS contiene un rapporto ambientale con "... *le informazioni che possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione attuali, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma e, per evitare duplicazioni della valutazione, della fase in cui si trova nell'iter decisionale e della misura in cui taluni aspetti sono più adeguatamente valutati in altre fasi di detto iter*" (art. 5).

Ai sensi dell'art. 5 della legge regionale 10/10, la VAS viene effettuata obbligatoriamente in caso di modifiche a piani e programmi elaborati per il settore della pianificazione territoriale, "*salvo le modifiche minori di cui ai commi 3 e 3 ter*".

Nei seguenti casi è infatti prevista la preventiva valutazione della significatività degli effetti ambientali mediante la procedura di **verifica di assoggettabilità** a VAS:

- per i piani e programmi, che rientrano nelle categorie per cui è prevista la VAS obbligatoria, "*che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e le relative modifiche che definiscano o modifichino il quadro di riferimento per la realizzazione dei progetti*" (art. 5 comma 3 lett. a);
- per le modifiche minori dei piani e programmi soggetti a VAS obbligatoria (art. 5 comma 3 lett. b);
- per i piani e programmi, che non rientrano nelle categorie soggetti a VAS obbligatoria, e per le loro modifiche, che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione di progetti (art. 5 comma 3 lett. c).

2.1 La procedura di verifica di assoggettabilità a VAS

La LR 10/2010 definisce il procedimento di verifica di assoggettabilità come "*il processo attivato allo scopo di valutare se un piano o programma o una sua modifica possa avere effetti significativi sull'ambiente e quindi debba essere assoggettato alla valutazione ambientale secondo le disposizioni della presente legge considerato il diverso livello di sensibilità ambientale delle aree interessate*" (art. 4 Definizioni).

La procedura da seguire è regolamentata dall'art. 22: il proponente predispose, nella fase iniziale di elaborazione del piano, un **documento preliminare** che ne illustra i contenuti e che contiene le informazioni e i dati necessari all'accertamento degli impatti significativi sull'ambiente, **secondo i criteri individuati nell'Allegato 1** della legge stessa.

L'autorità competente, cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità, tenuto conto dei contributi eventualmente pervenuti dai soggetti competenti in materia ambientale, verifica se il piano possa avere impatti significativi sull'ambiente ed emette il provvedimento di verifica, assoggettando o escludendo il piano dalla VAS e definendo, se necessarie, le prescrizioni finalizzate alla mitigazione o risoluzione di eventuali effetti negativi.

Al termine del percorso, le conclusioni del provvedimento di verifica di assoggettabilità vengono rese pubbliche attraverso la pubblicazione sui siti web dell'autorità procedente o del proponente e dell'autorità competente.

1 LR 10/2010, art. 5 comma 2 b bis.

2.2 Individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale

I soggetti competenti in materia ambientale che devono essere consultati nel procedimento di verifica di assoggettabilità a VAS, tenendo conto del territorio interessato, della tipologia del piano attuativo e di tutti gli interessi pubblici coinvolti, risultano essere i seguenti:

- **REGIONE TOSCANA** - DIREZIONE URBANISTICA E POLITICHE ABITATIVE, DIREZIONE AMBIENTE E ENERGIA, DIREZIONE DIFESA DEL SUOLO E PROTEZIONE CIVILE, DIREZIONE POLITICHE MOBILITÀ, INFRASTRUTTURE E TRASPORTO LOCALE
- **PROVINCIA DI PISA** - SETTORE PIANIFICAZIONE STRATEGICA, PARTECIPAZIONI, SISTEMI INFORMATIVI
- **UNIONE DEI COMUNI DELLA VALDERA** - SERVIZIO PIANIFICAZIONE STRUTTURALE
- **SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO PER LE PROVINCE DI PISA E LIVORNO**
- **MIBAC** - DIREZIONE REGIONALE PER I BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI DELLA TOSCANA
- **AUTORITÀ IDRICA TOSCANA n.2 BASSO VALDARNO**
- **ATO TOSCANA COSTA** - AUTORITÀ PER IL SERVIZIO DI GESTIONE RIFIUTI URBANI
- **CONSORZIO DI BONIFICA 4 BASSO VALDARNO**
- **AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTUALE APPENNINO SETTENTRIONALE**
- **GENIO CIVILE VALDARNO INFERIORE**
- **COMANDO VIGILI DEL FUOCO PISA**
- **ACQUE SpA** - SERVIZI IDRICI, GESTIONE OPERATIVA ESTENSIONE DEL SERVIZIO
- **GEOFOR SpA** - UFFICIO SERVIZI AMBIENTALI
- **E-DISTRIBUZIONE SpA** - Divisione infrastrutture e reti Area Centro Nord - Zona Livorno Pisa - UOR Pontedera Volterra
- **2iReteGas** - DIPARTIMENTO TERRITORIALE GAS CENTRO, AREA GAS MASSA
- **TIM SpA** - WOA/CENTRO.C.PM Focal Point Lottizzazioni
- **ARPAT** - DIPARTIMENTO DI PISA
- **AZIENDA USL TOSCANA NORD OVEST** - ZONA VALDERA

3. Verifica di assoggettabilità a VAS - Criteri (Allegato 1 - LR 10/2010)

La LR 10/2010 indica i criteri per la verifica di assoggettabilità di piani e programmi (All. 1). Preliminarmente, devono essere descritte le loro caratteristiche, prese in considerazione, in particolare, in rapporto ai seguenti elementi:

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

Quindi, nei paragrafi successivi, sarà descritta la localizzazione e le dimensioni della proposta di piano attuativo con particolare riferimento agli elementi prescrittivi della disciplina del RU vigente, già recentemente sottoposta a verifica di assoggettabilità a VAS (Variante RU 2020).

3.1 Caratteristiche del Piano attuativo, quadro di riferimento per progetti ed altre attività. Influenza su altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati

Come accennato in premessa, il piano attuativo "Ex Zeta Gas", quadro di riferimento per le successive fasi di progettazione degli interventi realizzabili, propone di utilizzare quantità edificabili totali in diminuzione (-28,2%) rispetto alle previsioni del RU vigente; questo ha consentito di **limitare le superfici interessate** da trasformazioni urbanistiche comportanti impermeabilizzazione del suolo e di **destinare maggiori superfici a verde**, prevedendo anche un parco urbano territoriale a protezione e supporto di un contiguo sistema di laghetti artificiali, rispetto alle previsioni del RU previgente.

La proposta progettuale sviluppata dal piano attuativo in esame, seppur maggiormente contenuta, comporta l'adeguamento delle infrastrutture esistenti, laddove risulta necessaria - in ordine allo **smaltimento delle acque bianche** provenienti dal comparto nel fiume Arno - la realizzazione di alcune opere previste dal progetto di *Acque Spa* ("Risanamento del reticolo di drenaggio superficiale e potenziamento della rete fognaria del quartiere Oltretra, Il stralcio, Il lotto") e precisamente di una **nuova idrovora** posta a nord del comparto lungo la SR 439 e del **tratto finale del canale di collegamento** con la stessa (circa ml 800).

Il piano attuativo in esame risulta corredato da apposito studio di fattibilità di dette opere, contenuto nella *Relazione idrologica idraulica - opere esterne al comparto*, a firma dell'ing. Nicola Croce (All. E alla *Relazione tecnico urbanistica*).

Si precisa comunque che tutte le trasformazioni, compresi gli interventi infrastrutturali esterni al comparto, interessano esclusivamente il **territorio urbanizzato** come definito dall'art. 224 della LR 65/2014.

3.2 Coerenza con i piani e programmi sovraordinati

L'analisi delle coerenze del piano attuativo "Ex Zeta Gas" è svolta nei successivi paragrafi del presente *Documento preliminare* in considerazione dei seguenti atti di pianificazione e programmazione sovraordinati:

- Piano di indirizzo territoriale della Regione Toscana con valenza di Piano Paesaggistico (PIT/PPR)
- Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Pisa (PTCP)
- Piano di Gestione Acque del distretto idrografico (PGdA)
- Piano di Tutela delle Acque della Regione Toscana (PTA)
- Piano Regionale per la Qualità dell'aria (PRQA)
- Piano Regionale di Gestione dei rifiuti e Bonifica siti contaminati (PRB)
- Piano di azione energetica (PAE 2017) dell'Unione Valdera
- Piano strutturale intercomunale (PSI) dell'Unione dei Comuni della Valdera (*in itinere*)
- Piano strutturale (PS) vigente
- Regolamento urbanistico (RU) vigente
- Piano Comunale di Classificazione Acustica del Comune di Pontedera (PCCA)
- Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria del Comune di Pontedera (PAC)

Questa analisi consente di verificare la compatibilità, l'integrazione e il raccordo degli obiettivi del piano attuativo "Ex Zeta Gas" rispetto alle linee generali della pianificazione sovraordinata ed a quella di competenza della stessa Amministrazione Comunale.

3.2.1 Coerenza interna

In merito alla verifica di coerenza interna, essa è finalizzata a valutare l'esistenza di coerenza e di relazione logica della proposta di piano attuativo "Ex Zeta Gas" con linee di indirizzo, obiettivi generali e specifici, azioni e risultati attesi. La valutazione di coerenza interna, quindi, esamina la capacità del piano attuativo di perseguire gli obiettivi prefissati dagli altri strumenti di pianificazione comunale. Tali verifiche saranno condotte esaminando i contenuti del *Piano strutturale* (PS) comunale vigente, nonché del *Piano strutturale intercomunale* (PSI) dell'Unione dei Comuni della Valdera attualmente in itinere, e le previsioni del *Regolamento urbanistico* (RU) vigente.

3.2.1.1 Piano strutturale (PS) vigente

Il Comune di Pontedera è dotato di *Piano Strutturale* (PS) approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 3/2004, redatto ai sensi della Legge Regionale Toscana sul governo del territorio n. 5/1995.

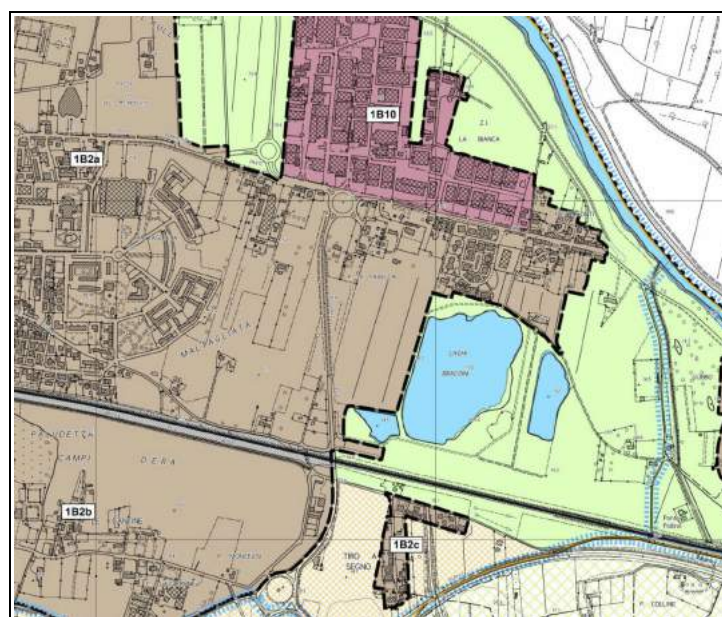
Il PS è stato nel tempo modificato con diverse varianti, redatte ai sensi della successiva LR n. 1/2005, e da ultimo, con variante semplificata (ai sensi dell'attuale LR n. 65/2014) approvata con deliberazione del Consiglio Comunale n. 8 del 17 marzo 2015, pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Toscana (BURT) n. 16 del 22 aprile 2015.

Il PS vigente di Pontedera riconosce essenzialmente due tipologie di invarianti strutturali così di seguito definite:

- 1) Invarianti Strutturali relative al *territorio rurale e all'ambiente naturale*;
- 2) Invarianti Strutturali relative agli *insediamenti e alle infrastrutture per la mobilità*, tra le quali "Il paesaggio urbano e le interconnessioni con quello naturale attraverso i parchi urbani e fluviali".

Le previsioni del piano attuativo in esame risultano coerenti con i seguenti obiettivi delineati dal PS per l'ambito insediativo interessato:

OBIETTIVI	AZIONI CORRELATE
OBIETTIVO 7 Creazione di nuovi parchi pubblici e privati	
OBIETTIVO 8 Riequilibrio del fabbisogno residenziale in rapporto agli utenti della Città di Pontedera	<ul style="list-style-type: none"> - Nuovi insediamenti residenziali e aree a servizio della residenza per la Città di Pontedera. - Riquilibrificazione funzionale dei quartieri esistenti mediante il recupero della propria identità urbana, - Previsione di luoghi aggregativi in relazione al centro storico di Pontedera.
OBIETTIVO 9 Definire i confini della città e delle frazioni.	<ul style="list-style-type: none"> • Prefigurare urbanisticamente oltre che un ampliamento degli insediamenti anche un miglioramento della sua conformazione urbana.



Piano strutturale, Tav. 14c Sistemi e Utoe, scala di origine 1:10.000

3.2.1.2 Piano strutturale intercomunale (PSI) in itinere

La recente fase di pianificazione dettata dalla nuova LR 65/2014 e dal *Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico* della Regione Toscana (PIT/PPR - Del. C.R. n.37 del 27.03.2015), ha comportato la necessità di revisionare gli strumenti urbanistici comunali, partendo dal livello strategico del *Piano strutturale*.

In accordo pertanto con le disposizioni della LR 65/2014 che favorisce la pianificazione di area vasta, risulta attualmente in itinere il procedimento di formazione di un *Piano strutturale Intercomunale (PSI)* dell'Unione dei Comuni della Valdera.

Nella sua versione attuale, l'Unione comprende 7 Comuni della parte settentrionale più urbanizzata della Valdera (Bientina, Buti, Calcinaia, Capannoli, Casciana Terme Lari, Palaia, Pontedera), basata su un tessuto produttivo manifatturiero (Piaggio e indotto), più decisamente abitata e maggiormente connessa alle infrastrutture di trasporto.

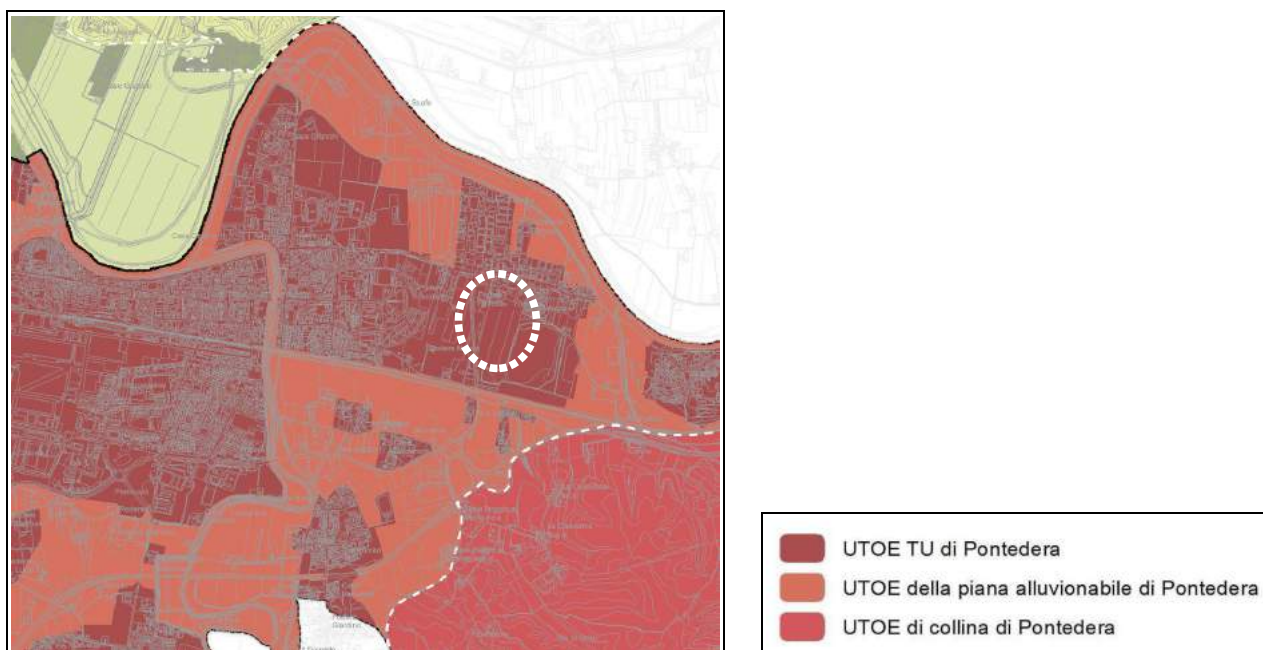
Allo stato, risulta eseguita la fase valutativa preliminare ed iniziale del PSI ed è in corso la fase successiva, che ha portato all'adozione della proposta di piano da parte di ciascun Comune del PSI dell'Unione Valdera (Comune di Pontedera, deliberazione CC n. 40 del 29/07/2020): con Delibera di Giunta n. 73 del 08/06/2020 era stata infatti approvata la *Proposta di Piano Strutturale Intercomunale* a sensi dell'art. 23 della legge regionale 65/2014.

L'Unione dei Comuni della Valdera, con delibera di Giunta dell'Unione Valdera n. 104 del 07/08/2020, ha preso atto delle avvenute adozioni nei singoli comuni facenti parte dell'Unione Valdera, così adottando il nuovo Piano Strutturale Intercomunale, attualmente in fase di perfezionamento per la sua approvazione definitiva.

Il PSI in itinere, conformato alla disciplina paesaggistica del PIT/PPR contiene:

- il **Quadro Conoscitivo** di riferimento che individua, valorizza e recupera le identità locali;
- lo **Statuto del Territorio**, con una disciplina generale rivolta a tutelare e valorizzare il patrimonio territoriale, l'ambiente e il paesaggio e una disciplina di dettaglio finalizzata al controllo del consumo di suolo attraverso la perimetrazione del territorio urbanizzato, dei beni culturali e paesaggistici.
- la **Strategia di Sviluppo sostenibile**, ovvero la definizione di obiettivi generali e specifici (linee Strategiche) finalizzati ad orientare scelte progettuali di gestione e trasformazione del territorio, articolato in Unità Territoriali Organiche Elementari (UTOE) per la quali sono definite le "Dimensioni massime sostenibili dei nuovi insediamenti e delle nuove funzioni", i "Servizi e dotazioni territoriali pubbliche" ritenuti essenziali a garantire uno sviluppo compatibile e durevole. Sono inoltre dettate indicazioni e determinazioni per il territorio urbanizzato, il territorio rurale delle stesse UTOE, la rete infrastrutturale e della mobilità.

Gli elaborati grafici del PSI riportano dunque la perimetrazione del territorio urbanizzato di ciascun Comune dell'Unione Valdera: nel caso in esame, le aree d'intervento risultano comprese nell'**UTOE del territorio urbanizzato (TU) di Pontedera** (art. 58 NTA), come rappresentato nella Tav. STR 06 UTOE - Nord, scala 1:25.000, di seguito riportata in estratto.



PSI - Unione dei Comuni della Valdera, Tav. STR 06 UTOE - Nord, scala di origine 1:25.000, estratto, con indicata la posizione dell'area interessata dal piano attuativo nel territorio urbanizzato (TU) di Pontedera.

La disciplina del PSI per l'UTOE del territorio urbanizzato di Pontedera, ai quali i futuri *Piani operativi* di ciascun Comune dovranno conformarsi, è contenuta nell'art. 58 NTA.

Art. 58 - UTOE del territorio urbanizzato di Pontedera.

1. Le dimensioni massime sostenibili dei nuovi insediamenti e delle nuove funzioni in relazione alle regole statutarie individuate nel Titolo II e degli obiettivi generali individuati nella Matrice degli Obiettivi Generali da perseguire per la struttura territoriale della UTOE del territorio urbanizzato di Pontedera sono di seguito individuate:
2. In relazione agli indirizzi e prescrizioni per la definizione degli assetti territoriali e per la qualità degli insediamenti si rimanda alla specifica disciplina di cui al Titolo II.

UTOE TU DI PONTEREDERA

Previsioni con parere favorevole anche condizionato della conferenza di copianificazione o non subordinate al parere stesso con riferimento alle Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014 con riferimento all'elaborato specifico STR07 espresse in mq di Superficie Edificabile SE:

a) RESIDENZIALE

161.400,00 = NE - Nuova edificazione

84.400,00 = R - Riuso

245.800,00 = Tot (NE+R)

b) INDUSTRIALE - ARTIGIANALE

130.000,00 = NE - Nuova edificazione

c) COMMERCIALE al dettaglio

86.400,00 = NE - Nuova edificazione

14.600,00 = R - Riuso

100.000,00 = Tot (NE+R)

d) TURISTICO - RICETTIVA

38.400,00 = NE - Nuova edificazione

11.800,00 = R - Riuso

50.200,00 = Tot (NE+R)

e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO

91.200,00 = NE - Nuova edificazione

11.800,00 = R - Riuso

103.000,00 = Tot (NE+R)

f) COMMERCIALE all'ingrosso

30.500,00 = NE - Nuova edificazione

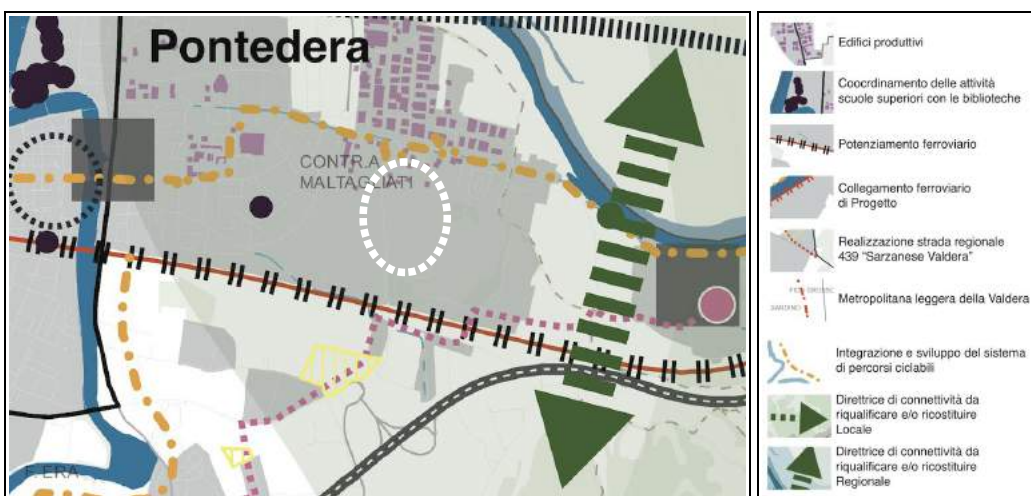
g) TOTALE

538.900,00 = NE - Nuova edificazione

122.700,00 = R - Riuso

661.600,00 = Tot (NE+R)

Le norme transitorie (Art. 65 - *Norme Transitorie e Finali*) prescrivono comunque che, fino all'efficacia del PSI: "mantengono comunque vigore le previsioni dei Regolamenti Urbanistici e dei Piani Operativi dei singoli Comuni approvati precedentemente all'approvazione del presente Piano e fino alla data di mantenimento di efficacia secondo i termini previsti nella vigente normativa" (comma 1).



Tra i documenti del Piano Strutturale Intercomunale vi è la rappresentazione delle **strategie ed azioni** previste per l'ambito dell'Unione Valdera.

L'area in esame è compresa nel territorio urbanizzato di Pontedera ove si prevede di sviluppare la mobilità dolce e riqualificare le direttrici di connettività ecologica.

PSI - Unione dei Comuni della Valdera, Tav. STR 01 Scenario strategico, scala di origine 1:30.000, estratto.

3.2.1.3 Regolamento urbanistico (RU) vigente

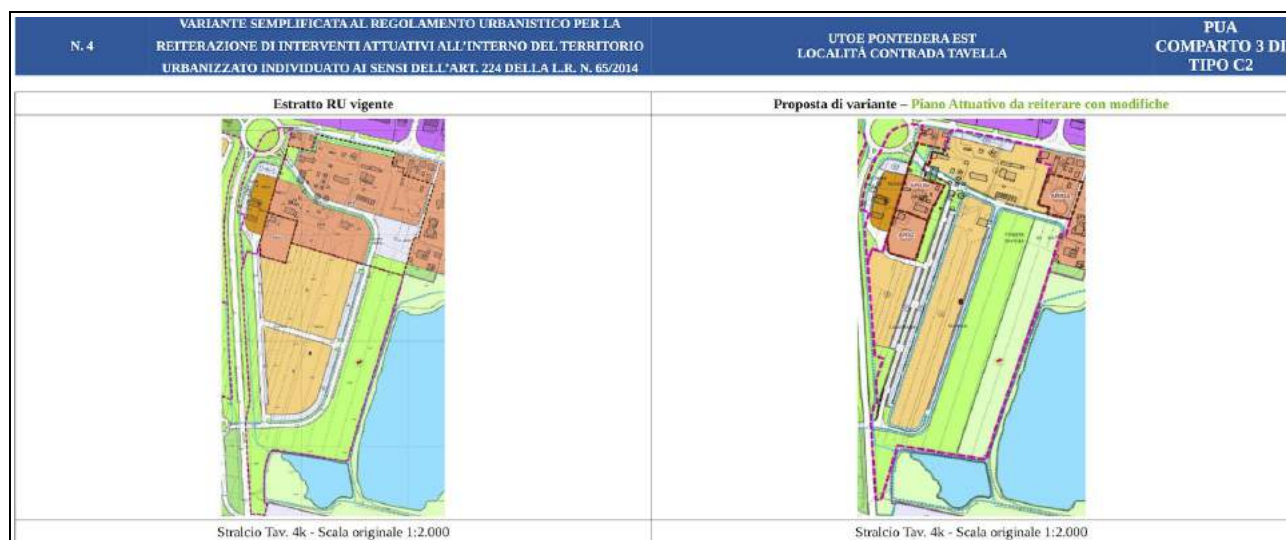
Il Regolamento urbanistico (RU) vigente di Pontedera, come modificato dalla "Variante semplificata per la reiterazione di interventi attuativi all'interno del territorio urbanizzato individuato ai sensi dell'art. 224 della l.r. n. 65/2014", adottata con DCC n. 2 del 28.02.2020 e approvata con DCC n. 25 del 30.06.2020, comprende l'area in esame tra le zone "C" (art. 9 NTA), sottozona C2 Nuovi insediamenti a carattere residenziale (art. 9.2 NA), Comparto 3 (art. 54 NTA).

In precedenza, vi era una parte delimitata tra le Aree di Rigenerazione Urbana, che comprendeva l'area dismessa "Ex Zeta Gas" (denominata "AR 45"), disciplinata con specifica scheda-norma contenuta nell'Allegato A delle NTA del RU previgente, quale area di grandi dimensioni caratterizzata dalla presenza di fabbricati dismessi e/o sottoutilizzati dove la rigenerazione era connessa ad interventi alla scala urbana.

In base ad uno scenario strategico ed a strategie urbane correlate al miglioramento delle condizioni sociali e ambientali locali, si stabiliva la rigenerazione delle aree connotate da degrado sull'asse della Tosco-Romagnola per la ridefinizione del margine Città-Campagna di tale settore del territorio comunale. Gli interventi di rigenerazione risultavano quindi subordinati agli interventi di qualificazione e riordino infrastrutturale previsti nel contiguo comparto 3 sottozona C2 per nuovi insediamenti residenziali.

Come proposto dal piano attuativo in esame, le due aree di trasformazione tra loro così connesse dal RU previgente sono state ridefinite dalla Variante RU recentemente approvata ed il perimetro del Comparto 3 risulta ora esteso fino a comprendere una porzione dell'Area di Rigenerazione AR 45, appartenente alla medesima proprietà, precedentemente individuata. Questo al fine di poter intervenire secondo un disegno unitario sulle due differenti aree di trasformazione e rigenerazione, proponendo al contempo una sensibile riduzione del 30% della capacità edificatoria totale ed un parco urbano territoriale contiguo al sistema di laghetti artificiali. Vi è ora un unico ambito di trasformazione C2 in modo che le azioni di qualificazione e riordino generale di tale settore urbano risultino sviluppate secondo un assetto unitario che includa le aree dell'impianto produttivo dismesso lungo la Tosco-Romagnola.

La previsione del piano attuativo risulta pertanto reiterata con modifiche rispetto allo stato previgente "al fine di razionalizzare gli interventi e per incentivare l'avvio del progetto urbanistico presentato in data 20/11/2019 (prot. n. 41170/2019). Interessa aree vincolate paesaggisticamente per legge" (Variante RU 2020, Atlante degli interventi attuativi oggetto di reiterazione, scheda n. 4).



Variante RU 2020, Atlante degli interventi attuativi oggetto di reiterazione, scheda n. 4, estratto. Confronto tra le previsioni del RU previgente (a sinistra) e quelle di Variante per la reiterazione di interventi attuativi.

PARAMETRI URBANISTICI	REGOLAMENTO URBANISTICO COMPARTO 3 + AR 45 (solo aree interessate)	PIANO ATTUATIVO COMPARTO 3 "EX ZETAGAS"	%
Superficie Territoriale S.T. (mq)	139.890	136.102	97%
Superficie Utile Lorda S.U.L. (mq)	27.978	19.553	70%
Abitanti equivalenti A.E. (1ab/30mq S.U.L.)	933	652	70%

I parametri dell'assetto urbanistico proposto dal piano attuativo in esame confrontati con le corrispondenti quantità del RU previgente.

3.2.1.4 Coerenza del Piano attuativo "Ex Zeta Gas" alla disciplina prescrittiva del RU vigente



Per garantire la necessaria connessione del nuovo edificato con il tessuto urbano di Pontedera e al fine di ottenere maggiori superfici per valorizzare l'attuale destinazione naturalistico-ricreativa dei contigui laghetti artificiali, la Variante RU 2020 ha accolto la proposta del piano attuativo in esame, presentata in data 20/11/2019 (prot. n. 41170/2019) di ampliare sostanzialmente l'area a verde verso i Laghi Braccini, in particolare laddove il RU previgente aveva previsto una sottile fascia perilacuale da destinarsi a parco urbano territoriale (zone F, sottozone F1b) adiacente al comparto in esame.

Questo per garantire una minore densità (nonché delle altezze) dell'edificato nella porzione del comparto prossima ai laghetti artificiali ed ottenere superfici significativamente più ampie da destinare a nuovo parco urbano territoriale prospiciente i Laghi Braccini.

Anche il tracciato della viabilità interna al Comparto risulta precisato come proposto dal piano attuativo in esame, in modo da creare un anello carrabile più snello a servizio sia delle nuove aree residenziali sia del grande parco urbano, comunque collegato alla viabilità esistente o di previsione.

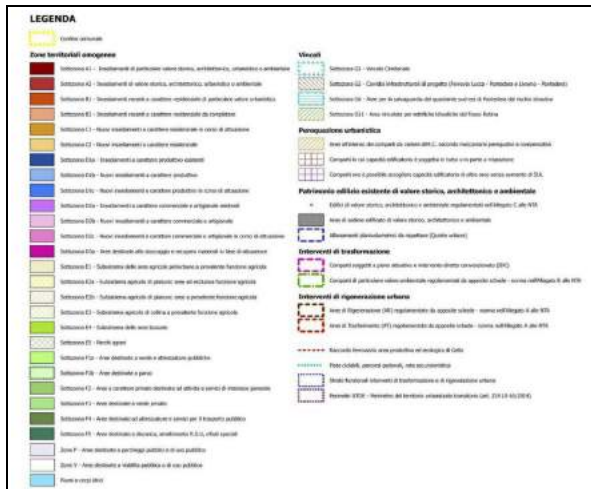
Le superfici a parcheggio pubblico ora previste, in luogo di un'unica grande area, risultano maggiormente distribuite all'interno del comparto, sia nella zona a nord attestata sulla Via Tosco-Romagnola Est sia lungo la viabilità interna nella porzione sud, per garantire maggiore fruibilità e minor impatto.

Le nuove quantità definite dal RU vigente sono evidenziate nella tabella seguente, tratta dalla scheda n. 4 dell'*Atlante degli interventi attuativi oggetto di reiterazione* della Variante RU 2020.

Stralcio art. 54 delle NTA del RU. Comparto 3 di tipo C2.

Parametri urbanistici:

- ST = 136102,00 mq
- SF = 49973,00 mq
- SUL max = 27220,40 mq pari al 20% della ST
- RC max = 25% della SF
- H max = 5 piani fuori terra
- Verde pubblico = 36696,00 mq
- Parco urbano = 23373,00 mq
- Parcheggi pubblici = 8776,00 mq
- Viabilità pubblica = 9839,00 mq



Servizi e attrezzature pubbliche o di interesse pubblico:

Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
[Icona]	Municipio e servizi amministrativi	[Icona]	Attrezzature per il culto
[Icona]	Poste, Telegraf, Telecomunicazioni	[Icona]	Servizi alle imprese
[Icona]	Casermine e sedi di forze di polizia	[Icona]	Servizi sanitari
[Icona]	Apertamenti storici	[Icona]	Attrezzature Sportive
[Icona]	Impianti di Depurazione	[Icona]	Protezione Civile
[Icona]	Centri Ricreativi e Sociali	[Icona]	Piazze
[Icona]	Centri Culturali, Biblioteche, Teatri	[Icona]	Parchi
[Icona]	Ritirose Mezzi Pubblici	[Icona]	Tribunali
[Icona]	Asili Nido e/o Scuole Materne	[Icona]	Mercato settimanale
[Icona]	Scuole Elementari e Medie Inferiori	[Icona]	Mercato ortofruticolo
[Icona]	Scuole Medie Superiori	[Icona]	Aree Fiere espositive / Spetti. itineranti
[Icona]	Servizi Sanitari	[Icona]	Distributori Carburante
[Icona]	Casi di Riposo	[Icona]	Verde Pubblico Attezzato
[Icona]	Servizi Tecnologici	[Icona]	Università

Variante RU 2020, *Atlante degli interventi attuativi oggetto di reiterazione*, scheda n. 4, UTOE Pontedera est, località Contrada Tavella, PUA Comparto 3 di tipo C2, estratto.

Nella scheda n. 4 della Variante RU 2020 sopra riportata, sono richiamate altresì le **direttive d'ambito e le prescrizioni d'uso del piano paesaggistico regionale (PIT/PPR) da rispettare per la definizione degli interventi**, in considerazione dell'ambito di paesaggio che comprende il territorio comunale e della presenza del vincolo paesaggistico *ope legis* a protezione delle fasce perilacuali. La Variante prescrive altresì che gli interventi previsti siano sottoposti a **verifica preliminare di assoggettabilità a VAS**, di cui al presente procedimento.

<p>Direttive del PIT/PPR da rispettare nella definizione degli interventi</p> <p><i>Scheda d'Ambito n. 8</i></p> <p><i>Direttiva 1.1 – riqualificare il carattere policentrico del sistema insediativo della piana, ricostituendo relazioni territoriali tra i centri urbani principali e i sistemi agro-ambientali e preservare gli spazi agricoli residui, potenziandone la multifunzionalità e valorizzandone la prossimità alla città; recuperare, altresì, i livelli di permeabilità ecologica del territorio di pianura con particolare riferimento alle aree individuate come “diretrici di connettività da ricostituire e/o da riqualificare” e “aree critiche per la funzionalità della rete” (individuate nella Carta della rete ecologica);</i></p> <p><i>Direttiva 1.3 – assicurare che eventuali nuove espansioni e nuovi carichi insediativi siano coerenti per tipi edilizi, materiali, colori ed altezze, e opportunamente inseriti nel contesto paesaggistico senza alterarne la qualità morfologica e percettiva.</i></p> <p>Prescrizioni d'uso del PIT/PPR da rispettare nella definizione degli interventi</p> <p><i>Art. 7.3 dell'Elaborato 8B "Disciplina dei beni paesaggistici" del PIT/PPR.</i></p> <p>Prescrizioni dell'Autorità Competente in materia di VAS da rispettare nella definizione degli interventi</p> <p><i>Verifica di assoggettabilità a VAS per l'attuazione del piano attuativo.</i></p> <p><i>Verifica delle possibili alterazioni sulla percezioni del paesaggio nell'ambito della conferenza di servizi da svolgere ai sensi dell'art. 23 comma 3 della disciplina del PIT/PPR.</i></p>
--

Variante RU 2020, *Atlante degli interventi attuativi oggetto di reiterazione*, scheda n. 4, UTOE Pontedera est, località Contrada Tavella, PUA Comparto 3 di tipo C2, estratto.

Le quantità previste dal piano attuativo rispetto a quelle ridefinite dal RU attualmente vigente (con le percentuali di variazione) sono evidenziate nella tabella seguente.

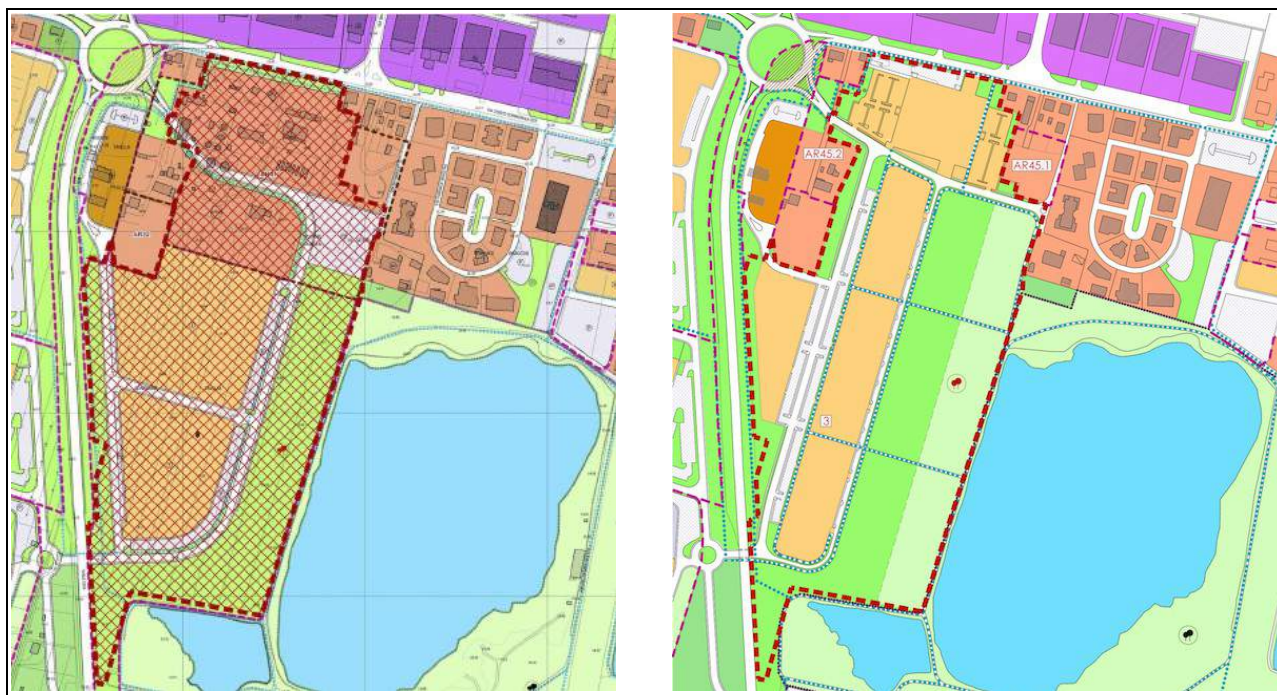
PARAMETRI URBANISTICI	REGOLAMENTO URBANISTICO (Variante RU 2020)	PIANO ATTUATIVO COMPARTO 3 "EX ZETA GAS"	%
SUPERFICIE TERRITORIALE S.T. (mq)	136.102,0	136.102,0	-
SUPERFICIE UTILE LORDA S.U.L (mq)	27.220,4	19.553,0	- 28,2 %
ABITANTI EQUIVALENTI A.E. (1 ab/30 mq S.U.L.)	907	652	- 28,1 %

I parametri del nuovo assetto urbanistico previsto dal piano attuativo confrontati con le corrispondenti quantità del RU attualmente vigente

Rispetto alle previsioni del RU vigente, come di recente modificato dalla Variante RU 2020, il Piano attuativo in esame per i motivi esposti al precedente paragrafo ed in considerazione dei contenuti sopra riportati, **risulta coerente**, salvo gli aspetti correlati al rapporto di copertura (RC), come più avanti evidenziato.

Il piano attuativo propone comunque una sensibile diminuzione dell'edificato (-28,2% di SUL) rispetto a quanto previsto dal RU vigente al fine di garantire la necessaria connessione del nuovo edificato non soltanto con il tessuto urbano di Pontedera ma anche con le superfici da destinarsi a parco urbano territoriale per valorizzare l'attuale destinazione naturalistico-ricreativa dei laghetti artificiali.

L'impostazione fondamentale del piano attuativo depositato nel 2019 è infatti basata proprio sulla proposta di ampliare sostanzialmente l'area a verde verso i Laghi Braccini, in particolare laddove il RU previgente aveva previsto una sottile fascia perilacuale da destinarsi a parco urbano territoriale (zone F, sottozone F1b) adiacente al comparto in esame. Questo per garantire una minore densità dell'edificato nella porzione sud dell'area prossima ai laghetti artificiali ed ottenere superfici significativamente più ampie da destinare a parco urbano territoriale prospiciente i Laghi Braccini. Pertanto, risultando ora compresa tale previsione di parco territoriale nel RU attualmente vigente, risulta assicurata la coerenza interna tra i due atti di pianificazione.



Confronto tra le previsioni del RU previgente (Variante 2018 di rigenerazione urbana - estratto tav. 4k Utoe Pontedera est - Pietroconti / Utoe La Bianca, scala di origine 1:2.000) con sovrapposizione dell'area interessata e la rappresentazione del nuovo Comparto 3 e delle residue aree di rigenerazione urbana (stato di variante proposto dal piano attuativo depositato nel 2019).

	Regolamento Urbanistico vigente			Proposta P.A.	
	COMPARTO 3	AR 45 (solo aree interessate)	COMPARTO 3 + AR45	COMPARTO 3 "EX ZETAGAS"	
S.T.	96.617	43.273	139.890	136.102	97%
S.F.	38.639	30.487	69.126	49.973	72%
VERDE	41.401	4.570	45.971	60.069	131%
di cui: V. ATTREZZATO				36.696	
PARCO URBANO				23.373	
PARCHEGGI	6.164	5.131	11.295	8.776	78%
STRADE	10.413	3.085	13.498	9.839	73%
S.U.L.	20% ST	20% ST	27.978	19.553	70%
S.C.	25% SF	25% SF	17.282	13.124	76%
H MAX	5 piani	5 piani	5 piani	5 piani	
PERCORSI PEDON.				2.622	
PERCORSI CICL.				2.535	
VERDE CORREDO				2.288	

I parametri del nuovo assetto urbanistico previsto dal piano attuativo confrontati con le corrispondenti quantità del RU previgente. La tabella mostra anche le ulteriori quantità di superfici e spazi pubblici riservate dal piano attuativo ai percorsi pedonali, alle ciclo piste ed al verde di corredo, oltre alla nuova previsione di superfici da riservare al parco urbano territoriale.

L'impianto di base proposto dal piano attuativo ha comportato ulteriori modifiche al RU previgente ad opera della Variante RU 2020, in ordine ai seguenti aspetti:

- il tracciato della viabilità interna al Comparto è stato precisato in modo da creare un anello carrabile più snello a servizio sia delle nuove aree residenziali sia del grande parco urbano, comunque collegato alla viabilità esistente o di previsione, come era indicato dal RU previgente;
- l'ampia superficie a parcheggio prevista dal RU previgente all'interno dell'area di rigenerazione urbana AR 45, risulta invece funzionalmente ripartita dal piano attuativo nell'intero comparto per garantirne maggiore fruibilità, sia nella zona a nord attestata sulla Via Tosco-Romagnola Est sia lungo la viabilità interna ad anello nella porzione sud.

L'ambito di trasformazione previsto dal piano attuativo interessa una superficie territoriale (ST) pari a mq **136.102**, come previsto dal RU vigente. La superficie utile lorda (SUL) totale prevista dal progetto risulta pari a mq **19.553**, con l'insediamento di **652** abitanti equivalenti, comunque in diminuzione del 28,1% rispetto alle previsioni del RU attualmente vigente comportanti 255 abitanti in più.

Per quanto riguarda le funzioni insediabili, il piano attuativo, in conformità con le disposizioni del RU vigente (art. 9 c.2 NTA), propone mq 2.515 per la funzione *commerciale* e mq 2.610 per quella *direzionale*, localizzati esclusivamente nell'edificato compatto attestato a nord lungo la Via Tosco-Romagnola Est.

Le restanti quantità di SUL (mq 14.428) sono riservate alla funzione *residenziale*, per un totale di 85 unità abitative nell'intero comparto, considerando 51 unità per la parte residenziale dell'edificato compatto e 34 unità per l'edilizia rarefatta a sud.

	Regolamento urbanistico vigente	Proposta P.A. Comparto 3 "Ex Zeta Gas"	Variazione %
Superficie territoriale S.T.	136.102	136.102	-
Superficie fondiaria S.F.	49.973	49.973	-
Verde <i>di cui Verde attrezzato Parco urbano</i>	36.696 23.373	60.069 36.696 23.373	-
Parcheggi	8.776	8.776	-
Strade	9.839	9.839	-
Superficie utile lorda S.U.L. (max 20% S.T.)	27.220,40	19.553	-28,2%
Rapporto di copertura R.C. (max 25% S.F.)	12.493,25	13.124	+ 5,0%
H max	5 piani	5 piani	-
Percorsi pedonali		2.622	
Percorsi ciclabili		2.535	
Verde di corredo		2.288	

I parametri del nuovo assetto urbanistico previsto dal piano attuativo confrontati con le corrispondenti quantità del RU attualmente vigente. La tabella mostra anche le ulteriori quantità di superfici e spazi pubblici riservate dal piano attuativo ai percorsi pedonali, alle ciclo piste ed al verde di corredo, oltre a quelle riservate al verde pubblico attrezzato ed al parco urbano territoriale.

Il parco urbano previsto all'interno del comparto, con i suoi 23.373 mq, costituisce sin dall'origine un elemento imprescindibile del progetto del Piano attuativo in esame. Ai sensi del DM 1444/1968 il parco, assumendo un ruolo di carattere territoriale, fa parte della cosiddetta sottozona F1b disciplinata dall'art. 12.2 NTA del RU vigente (Sottozona F1b *Parti del territorio destinate a parco*), così ampliando la dotazione del precedente RU per l'intero territorio comunale.

L'altezza massima consentita dal RU vigente è pari a 5 piani fuori terra; la soluzione progettuale proposta dal piano attuativo prevede un'altezza pari a 4 piani fuori terra per l'edificato compatto posto a nord e 2 piani fuori terra per l'edificato rarefatto a sud.

La superficie coperta è pari a mq. 13.124, così comportando un incremento del 5% rispetto al rapporto di copertura stabilito dalla Variante RU 2020 nella scheda n. 4 dell'*Atlante degli interventi attuativi oggetto di reiterazione*, sopra riportato in estratto.

Le modifiche proposte dal piano attuativo al RU vigente consistono pertanto in tale **modesto incremento del rapporto di copertura**, al fine di limitare l'altezza dei piani fuori terra e quindi l'impatto dell'edificato sul fronte del parco territoriale e del lago.

In considerazione altresì della **consistente riduzione** della capacità edificatoria consentita dal RU attualmente vigente, la soluzione proposta dal piano attuativo risulta possedere migliori garanzie di inserimento nel contesto generale dell'area di trasformazione.

Questo in quanto il ridisegno generale di tale settore di Pontedera tiene conto sia degli aspetti decisamente urbani attestati sulla strada Tosco-Romagnola Est sia degli aspetti legati alle attività di svago e tempo libero già esercitate nel contesto semi-naturale dei laghi artificiali.

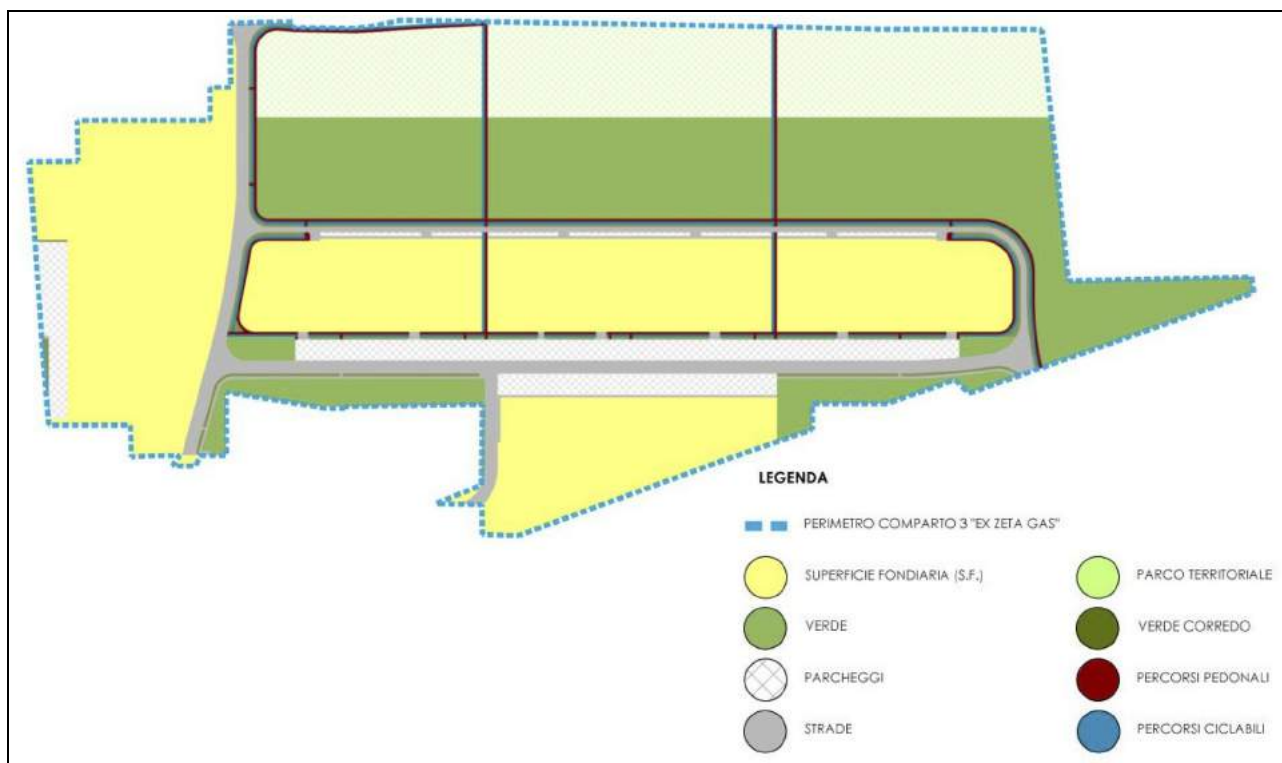
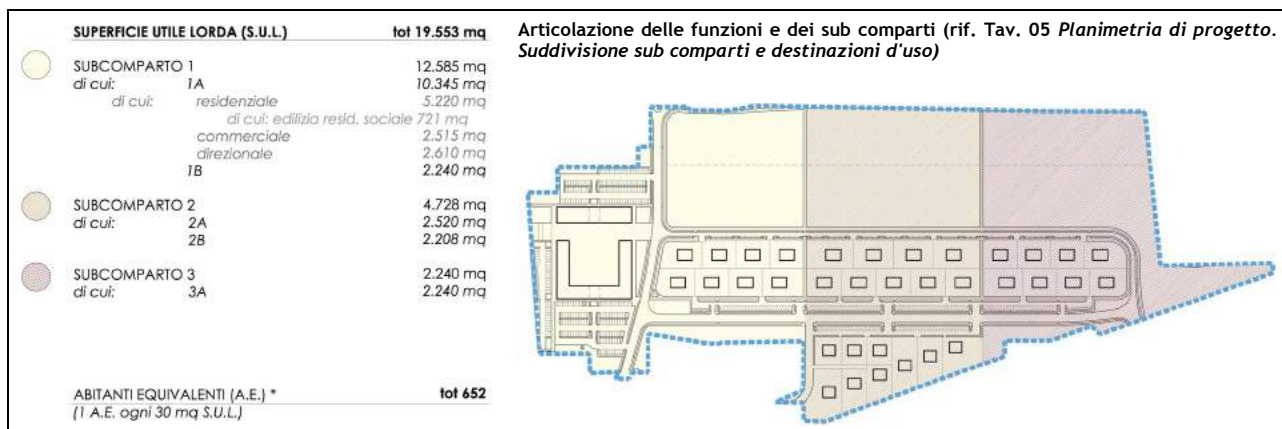
L'edilizia compatta (limitata a 4 piani fuori terra) è infatti prevista attestata a nord, lungo detto asse stradale e attorno ad una nuova grande piazza, mentre per la porzione sud è proposto un insediamento residenziale rarefatto, composto da piccoli edifici indipendenti a due piani, disposti oltre la grande massa verde costituita dalle aree pubbliche e dal nuovo parco contiguo al maggiore dei Laghi Braccini, a gran distanza dagli stessi.

COMUNE DI PONTERERA - Piano attuativo "Ex Zeta Gas"

Verifica di assoggettabilità a Valutazione Ambientale Strategica (VAS) - art. 22 LR 10/2010

DP - Documento Preliminare

I valori del piano attuativo sono verificati graficamente negli elaborati di progetto Tav. 04 Planimetria di progetto. Parametri urbanistici e Tav. 05 Planimetria di progetto. Suddivisione sub comparti e destinazioni d'uso.



Schema planimetrico del Comparto 3 proposto dal piano attuativo "Ex Zeta Gas" con indicazione grafica dei parametri urbanistici utilizzati

3.2.2 Coerenza con il PTC della Provincia di Pisa

Di seguito si procede alla verifica di coerenza del piano attuativo "Ex Zeta Gas" con la disciplina prescrittiva (per i Comuni) e con gli obiettivi di qualità per gli insediamenti urbani definiti dal PTC di Pisa per il *Sistema territoriale locale della "Pianura dell'Arno"*, in particolare per il *Sub-sistema territoriale da Pisa a Pontedera*.

Matrice di coerenza con il PTC della Provincia di Pisa
Obiettivi e prescrizioni per gli insediamenti urbani del Sistema territoriale locale della "Pianura dell'Arno"
Sub-sistema territoriale da Pisa a Pontedera

Conforme	Indifferente	Contrapposizione	
Prescrizioni per i Comuni (art. 13 NTA)	Obiettivi del PTC per gli insediamenti urbani (art. 11 NTA)	Previsioni del Piano attuativo "Ex Zeta Gas"	Rapporto di coerenza
<p>Tutti i Comuni, nella formazione dei quadri conoscitivi dei piani strutturali, provvedono all'individuazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - degli insediamenti prevalentemente residenziali di recente formazione che presentino degrado fisico, urbanistico e socio-economico; - degli insediamenti marginali e di frangia radi ed informi, comprese le aree produttive dismesse o utilizzate da attività impropriamente localizzate nei tessuti residenziali, - degli insediamenti da riqualificare con specifici piani di ristrutturazione urbanistica finalizzati al miglioramento della qualità urbana (qualità urbanistica ed edilizia, recupero degli standard urbanistici, nuove funzioni ed attrezzature d'interesse generale) 	<p>Incremento del verde urbano, come parte integrante della rete ecologica</p>	<p>Il piano attuativo prevede la riduzione delle superfici edificate e la conseguente creazione di un'ampia zona verde entro il perimetro del territorio urbanizzato, costituita dalle aree destinate a verde pubblico e dal nuovo parco urbano territoriale dei Laghi Braccini.</p> <p>Questo consente il rafforzamento del "nucleo di connessione" della rete delle zone umide, rappresentato dal sistema dei laghetti artificiali, elemento strutturale della rete ecologica sovracomunale definita, in coerenza con il PIT/PPR e il PTCP, dal <i>Piano strutturale intercomunale (PSI)</i> dell'Unione dei Comuni della Valdera, attualmente in itinere (rif. ST 03 Rete ecologica - A).</p>	
	<p>Riqualificazione delle aree periferiche e di espansione in termini urbanistici, edilizi e funzionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la realizzazione di nuove centralità, - il recupero dei margini urbani e del rapporto anche visivo con gli elementi del paesaggio rurale circostante, - il contenimento dell'inquinamento luminoso, nel rispetto della normativa vigente 	<p>Il progetto di riqualificazione dell'area di frangia nel settore orientale del territorio urbanizzato di Pontedera prevede la realizzazione di una nuova centralità, una grande piazza di uso pubblico, con visuali aperte verso il nuovo parco dei Laghi Braccini.</p> <p>La creazione di tale grande varco inedito lungo la Via Tosco-Romagnola Est consente di recuperare le relazioni paesaggistiche con i contesti contermini.</p> <p>La piazza, così conformata, consentirà la possibilità di ritrovo per i nuovi e vecchi residenti o per chi frequenta i luoghi per motivi di lavoro e potrà diventare il fulcro della vita di quartiere, con i negozi di vicinato al piano terreno degli edifici che vi affacciano e gli uffici al piano superiore.</p> <p>Al fine di ridurre l'inquinamento luminoso notturno gli interventi dovranno essere realizzati in conformità con le <i>Linee guida per la progettazione, l'esecuzione e l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna</i> (DGR n. 962 del 27/09/2004).</p>	
	<p>Garanzia di idonee risorse idriche, energetiche, di infrastrutture per lo smaltimento e recupero dei rifiuti, per la depurazione e riuso delle acque per la popolazione e per le attività esistenti o previste</p>	<p>La disciplina del piano indirizza le successive fasi di progettazione degli interventi al fine di garantire la loro sostenibilità ed il miglior inserimento nel contesto paesaggistico ed ambientale.</p> <p>In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - al fine di conseguire un risparmio energetico, gli impianti dovranno essere realizzati nel rispetto delle disposizioni regionali (LR 24 febbraio 2005, n. 39 "Disposizioni in materia di energia"). 	
	<p>Riqualificazione delle aree produttive dismesse, anche per usi residenziali e/o di servizio</p>	<p>Il progetto di riqualificazione dell'area dismessa "Ex Zeta Gas" persegue tale obiettivo del PTCP.</p>	

4. Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate

Lo stato attuale delle diverse componenti ambientali, la loro tendenza nel tempo e la valutazione degli effetti significativi che l'attuazione del piano attuativo potrebbe determinare, sono descritti nei successivi paragrafi. La definizione dello stato attuale dell'ambiente discende dall'analisi delle seguenti principali componenti ambientali ed aree tematiche:

- a) Aria e Fattori Climatici;
- b) Clima Acustico;
- c) Radiazioni non ionizzanti
- d) Acque e Rischio idraulico;
- e) Suolo e Rischio geologico e sismico;
- f) Rifiuti;
- g) Energia;
- h) Paesaggio;
- i) Ecosistemi.

Per ciascuna area tematica, il riferimento è costituito:

- dal set di dati utilizzati in ambito regionale per il **reporting ambientale** e l'aggiornamento periodico dello "stato dell'ambiente" da parte della Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana (ARPAT);

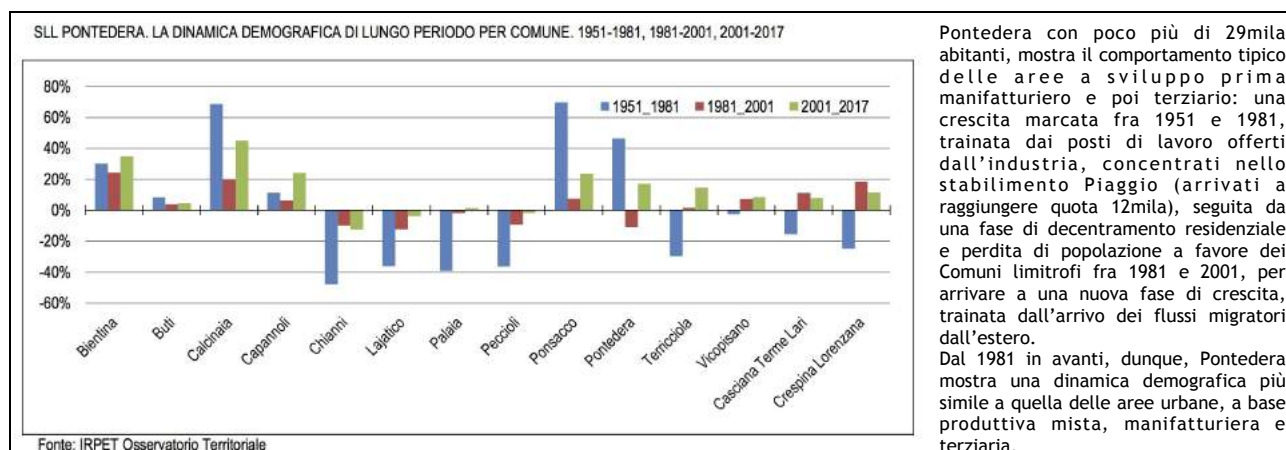
- dai **documenti** redatti per valutare gli effetti ambientali delle ultime Varianti al *Regolamento urbanistico* comunale vigente e del *Piano strutturale intercomunale* in itinere dell'Unione dei Comuni della Valdera, tenuto quindi conto delle relative valutazioni recentemente effettuate anche riguardo alle **medesime trasformazioni ora previste in diminuzione dal piano attuativo "Ex Zeta Gas"**.

Ad introduzione si aggiunge un breve inquadramento generale che illustra gli aspetti demografici e socio-economici del territorio in esame.

4.1 Aspetti demografici e socio-economici del territorio di Pontedera

Pontedera è situata nella parte settentrionale e più urbanizzata della Valdera, basata su un tessuto produttivo manifatturiero (Piaggio e indotto), più decisamente abitata e maggiormente connessa alle infrastrutture di trasporto:

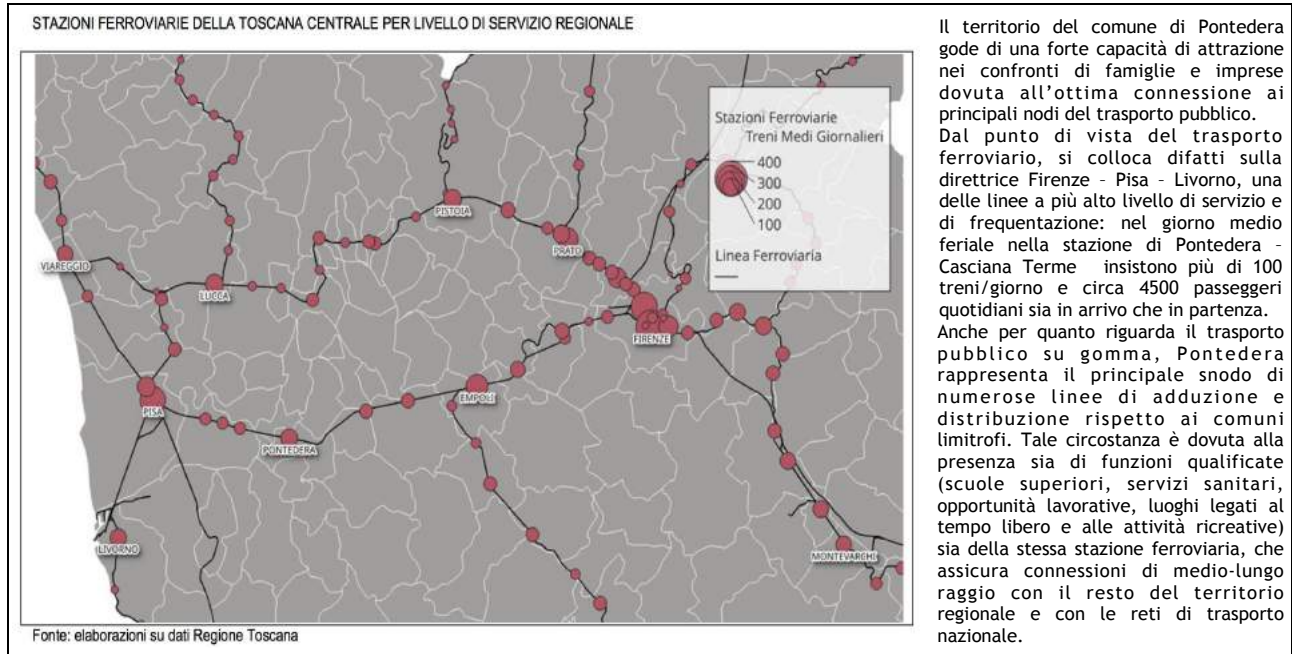
*"Pontedera è il comune pivot dell'area, è al contempo centro attrattore dei flussi pendolari per lavoro e studio in ingresso da tutto il bacino ed è insieme polo locale fortemente connesso con l'area centrale della regione, in particolare con Pisa. Più recentemente è cresciuto anche il legame con Firenze, certamente favorito dal miglioramento del servizio ferroviario. La presenza della stazione ferroviaria di livello silver, vicino alla stazione degli autobus, fa infatti di Pontedera un importante snodo logistico. Tuttavia, mentre il rapporto con Pisa è quasi un rapporto di scambio, dovuto alla diversa e complementare specializzazione delle aree (si va da Pontedera a Pisa per lavorare nei servizi, mentre si va in direzione opposta per lavorare nella manifattura), quello con Firenze, oltre ad essere molto più debole, è tutto sbilanciato in favore del capoluogo regionale (si va a Firenze per lavorare nei servizi a più elevata specializzazione)"*².



Dinamica demografica dei comuni del sistema locale (Iommi, Marinari, 2017)

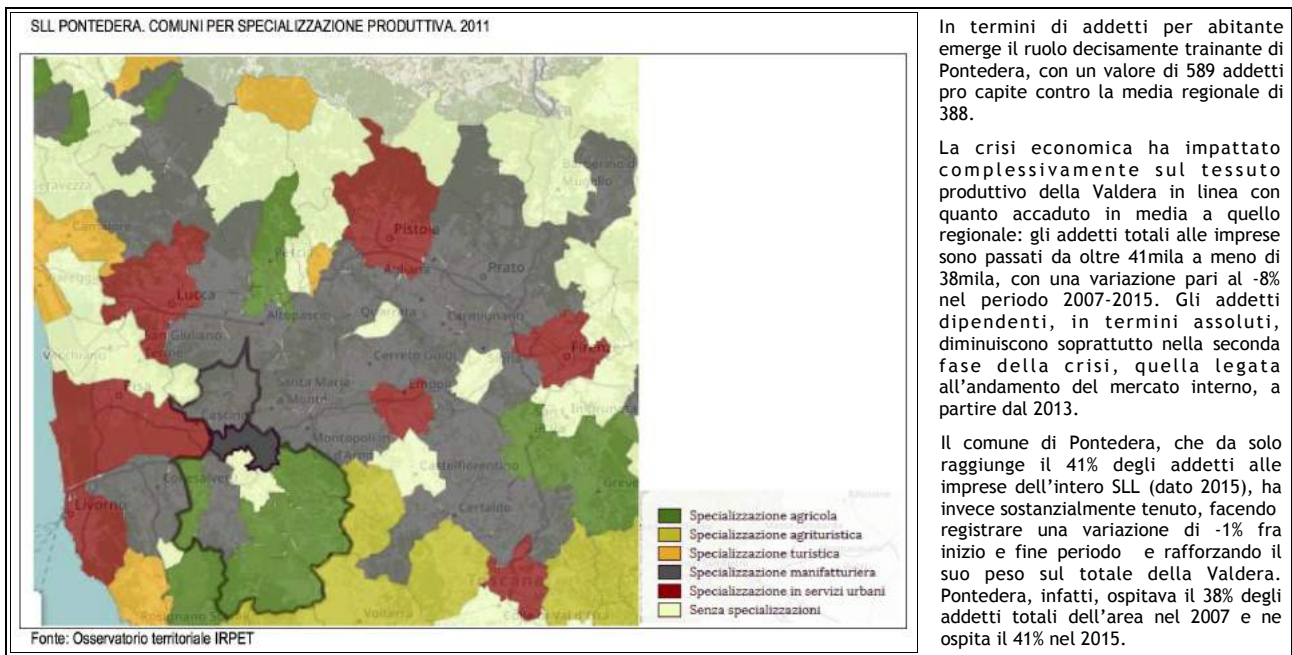
² S. Iommi, D. Marinari, (a cura di), *Il sistema socio-economico della Valdera: dotazioni e relazioni*, Quadro conoscitivo del Piano Strutturale Intercomunale, febbraio 2019.

Il comune di Pontedera è il centro attrattore della Valdera in virtù della sua specializzazione manifatturiera, nel tempo affiancata da una ricca offerta di servizi (scuole, ospedali, servizi commerciali e per il tempo libero, per il trasporto). L'analisi della dinamica demografica di lungo periodo mostra come la popolazione di Pontedera cresca, soprattutto grazie alla componente migratoria interna ed estera, attratta dalle opportunità di lavoro locali, dall'offerta di servizi e dalla centralità della cittadina rispetto alle principali direttrici di trasporto (Pisa e Firenze).



Principali nodi del trasporto pubblico (Iommi, Marinari, 2017)

Per quanto riguarda le ulteriori caratteristiche della popolazione residente di Pontedera, questa, pur in presenza di una specializzazione produttiva ancora manifatturiera, si presenta più "terziarizzata" rispetto al resto del territorio settentrionale della Valdera: l'incidenza delle professioni ad alta e media specializzazione è infatti maggiore a Pontedera e più in linea con i livelli tipici dei poli urbani dove i livelli di istruzione sono mediamente più alti.

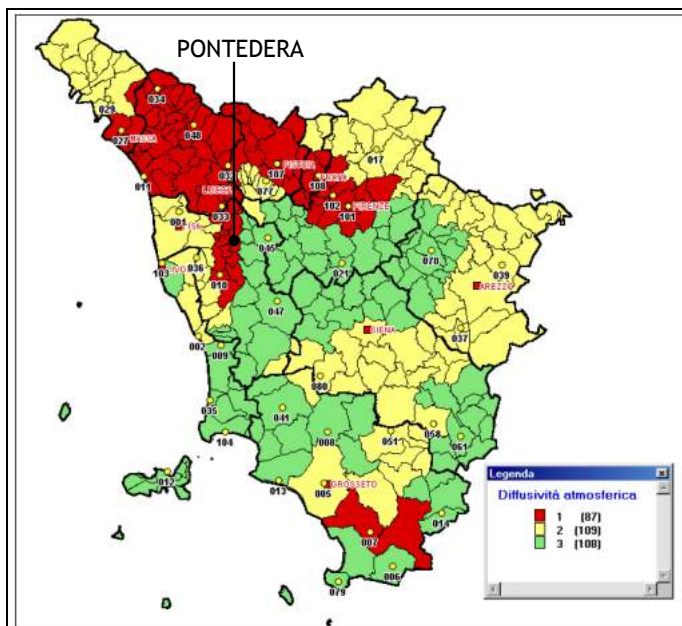


Specializzazione produttiva dei comuni del sistema locale (Iommi, Marinari, 2017)

4.2 Aria e Fattori Climatici

Pontedera rappresenta un importante centro industriale e commerciale con sede della nota industria motoristica "Piaggio"; il Comune comprende 29.168 abitanti residenti³ e pertanto risulta la quarta città della Provincia di Pisa, situata alla confluenza del fiume Era in una zona pianeggiante sulla riva sinistra dell'Arno e distante, in direzione est, circa 20 km da Pisa. Seppure geograficamente si trovi all'estremità orientale della piana di Pisa, è tradizionalmente considerata il maggiore centro della Valdera.

Il territorio comunale, di 43 km quadrati, è completamente pianeggiante ad esclusione della zona collinare est, a minor densità abitativa⁴. La temperatura media annua è di 14,80 °C. Rispetto alle altre zone circostanti, Pontedera subisce maggiori precipitazioni atmosferiche a causa del sollevamento costante di aria umida provocata dal vicino Monte Pisano. Il clima è sub-umido con estati di tipo mediterraneo.



Nell'ambito delle attività svolte dalla Regione Toscana per la tutela della qualità dell'aria, è stata sviluppata una metodologia per effettuare una classificazione dell'intero territorio regionale in base alle diverse condizioni di **diffusività atmosferica** che esprime la capacità dell'atmosfera di disperdere, o di accumulare, gli inquinanti emessi dalle attività umane.

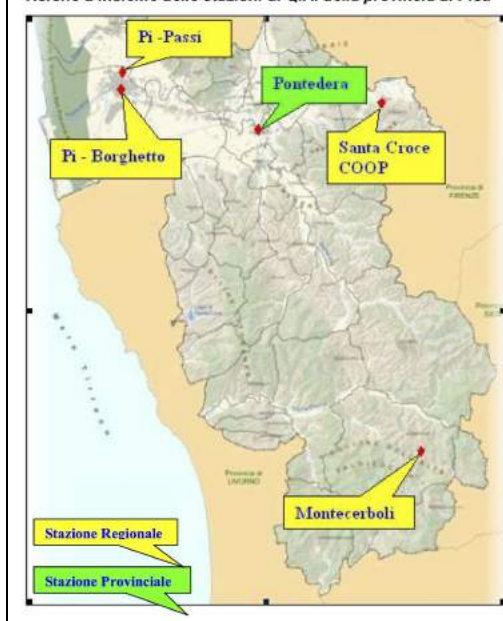
La classificazione è stata condotta prendendo in esame, come parametri meteoroclimatici, l'intensità del vento e la turbolenza atmosferica, utilizzando i dati misurati dalle stazioni meteorologiche dislocate sul territorio.

Al fine di operare una classificazione su base comunale, è stato necessario attribuire a ciascuna stazione un gruppo di comuni, rappresentati dalle caratteristiche diffusive rilevate dalla stazione stessa e, individuati i criteri relativi alla stabilità e all'intensità del vento, si è quindi proceduto a ricavare un unico indice di diffusività.

Il territorio regionale è stato in ultimo suddiviso in base a tre diverse categorie di classificazione della diffusività atmosferica: 1 (bassa), 2 (media), 3 (alta).

Regione Toscana - La.M.M.A., Rappresentazione degli indici di diffusività atmosferica per ciascun comune della regione Toscana, 2000, http://www.regione.toscana.it/documents/10180/14876700/Classificazione_diffusivita_Toscana.pdf/492c7d93-c83d-4101-a2ef-6192a8545a17

Visione d'insieme delle stazioni di Q.A. della provincia di Pisa



La struttura delle reti regionale di rilevamento della **qualità dell'aria**, per quanto attiene il territorio della Provincia di Pisa, è rappresentata da quattro stazioni (PI-Borghetto, PI-Passi, PI-Santa_Croce_Coop e PI-Montecerboli).

È altresì presente la **stazione di rilevamento locale di Pontedera** che è sotto il controllo della Provincia di Pisa.

³ Fonte: ISTAT, Popolazione residente al 1 gennaio 2019, http://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DCIS_POPRES1#

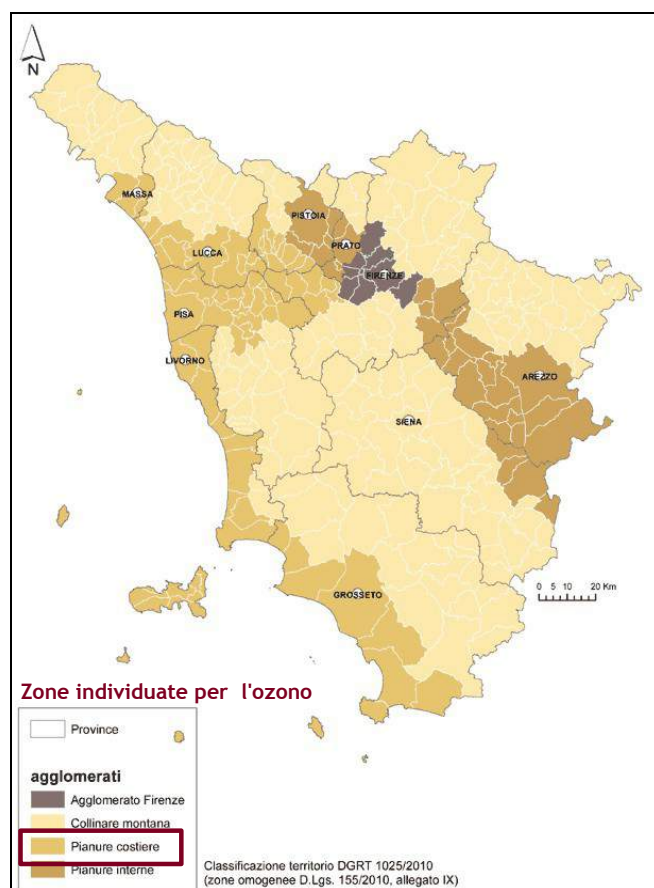
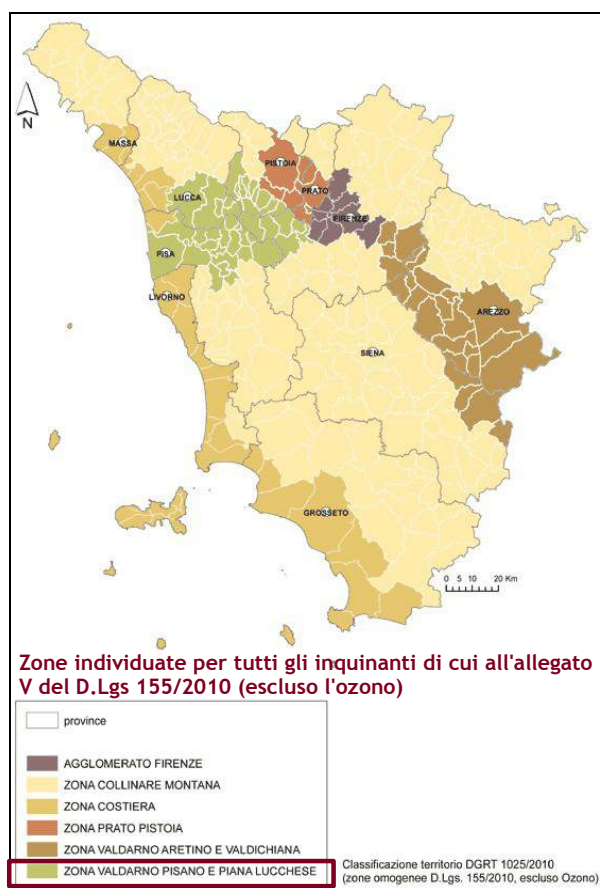
⁴ Il territorio comunale è compreso tra i 10 e i 167 metri s.l.m., con un'escursione altimetrica complessiva pari a 157 metri.

4.2.1 Monitoraggio della qualità dell'aria: rete regionale di rilevamento

Il quadro conoscitivo dello stato della qualità dell'aria ambiente si basa prioritariamente sulle misurazioni ottenute dalle stazioni della Rete regionale di rilevamento gestita da ARPAT, attiva dal gennaio 2011, che da tale anno ha sostituito le preesistenti reti provinciali. Sul territorio comunale sono assenti centraline regionali per la rilevazione della qualità dell'aria su basi chimico-fisiche; non sono state effettuate campagne con mezzi mobili, né è stato effettuato alcun tipo di biomonitoraggio. Pertanto, è stato considerato l'inquadramento generale fornito dall'Annuario 2019 dei dati ambientali della Toscana, redatto da ARPAT che, per l'intero territorio regionale, ha provveduto a fornire una raccolta coerente di dati sulle emissioni e stato della composizione chimica dell'aria (dati 2018).

La nuova normativa in tema di qualità dell'aria si fonda sul principio della classificazione del territorio in zone e agglomerati con caratteristiche omogenee. Si distinguono pertanto:

- zone individuate per tutti gli inquinanti di cui all'allegato V del D.Lgs 155/2010 (escluso l'ozono): il Comune di Pontedera è inserito all'interno della "Zona Valdarno pisano e Piana lucchese", zona omogenea sia per le caratteristiche orografiche, paesaggistiche e climatiche (che contribuiscono a definire le zone di influenza degli inquinanti in termini di *diffusività atmosferica*) sia per le caratteristiche legate alle pressioni esercitate sul territorio, come demografia, uso del suolo ed emissioni in atmosfera. La zona comprende, racchiusi in un'unica piana, i centri urbani di Lucca, Pisa ed Empoli che costituiscono il principale riferimento sul piano demografico e dei servizi per le altre aree urbane circostanti che da essi dipendono;
- zone individuate per l'ozono: per l'ozono sono invece state considerate prevalenti altre caratteristiche, legate principalmente all'altitudine e alla vicinanza alla costa. Il Comune di Pontedera è inserito all'interno della "Zona delle pianure costiere", che riunisce tutte le pianure collegate da una continuità territoriale con la costa; è data dall'unione della *Zona costiera* e della *Zona Valdarno Pisano e Piana Lucchese* della zonizzazione per gli inquinanti dell'all. V D.L. 155/2010.



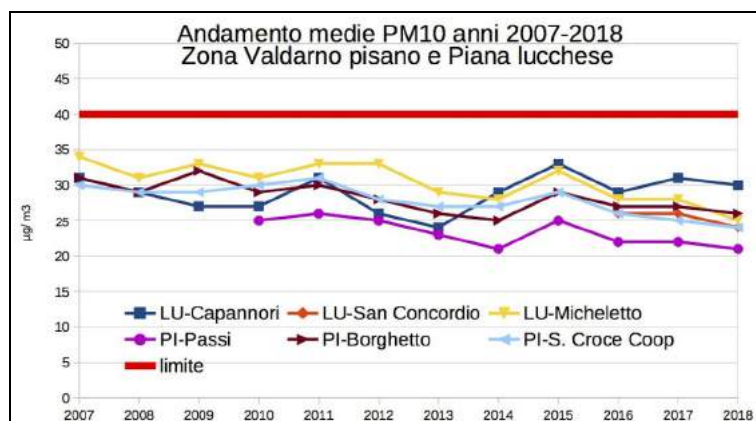
Monitoraggio della qualità dell'aria : classificazione del territorio regionale in zone e agglomerati con caratteristiche omogenee (fonte: ARPAT)

In relazione alle due zone di riferimento per l'agglomerato di Pontedera, come evidenziato nella "Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella Regione Toscana - Anno 2018" e nell'"Annuario dei dati ambientali ARPAT 2018 - Provincia di Pisa", gli inquinanti che presentano criticità, pur se inferiori ai valori limite di legge, sono : PM10, NO2 ed Ozono. Per quanto riguarda PM10 ed NO2 la situazione toscana ha confermato nel 2018 il trend positivo già cominciato gli ultimi anni.

◇ Inquinanti di cui all'allegato V del D.Lgs 155/2010 (escluso l'ozono)

Particolato PM10

Gli indicatori elaborati sui dati misurati nel 2018 sono stati confrontati con i valori limite di legge (allegato XI D.Lgs.155/2010 e s.m.i.): anche per tale anno il valore limite relativo all'indicatore della media annuale di PM10 di 40 µg/m3 è stato rispettato in tutte le stazioni attive della Rete Regionale.



La concentrazione media regionale registrata in Toscana nel 2018 è stata pari a 21,2 µg/m3 e la concentrazione media registrata dalle stazioni di fondo è stata 20,6 µg/m3, entrambe le medie sono risultate leggermente minori rispetto alle medie del 2017.

La media registrata presso le stazioni di traffico è stata pari a 23,2 µg/m3, anch'essa inferiore alla media del 2017.

Le medie annuali delle concentrazioni di PM10 calcolate come media delle 4 stazioni della **Zona del Valdarno pisano e Piana lucchese** sono pari a **25 µg/m3**. Il panorama di zona è leggermente diminuito rispetto all'anno passato.

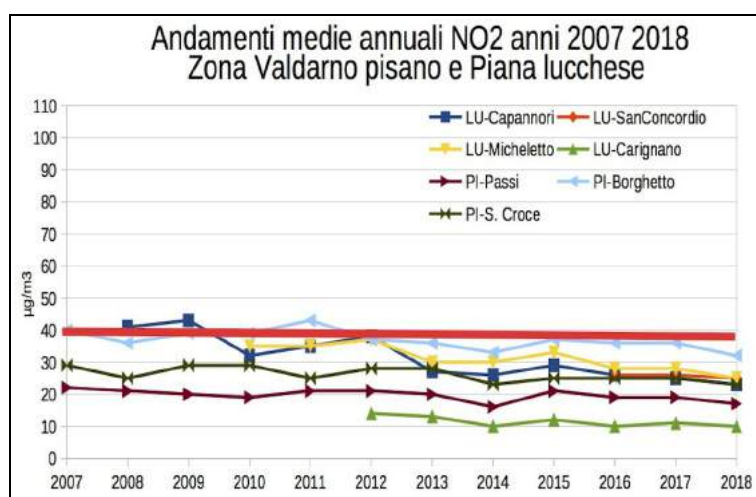
Particolato PM10: andamento delle medie annuali nella "Zona Valdarno pisano e Piana lucchese" - Fonte: ARPAT - Settore Centro Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria, *Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella Regione Toscana - Anno 2018*, aprile 2019.

Particolato PM2,5

Per il PM2,5 gli indicatori elaborati sui dati misurati nel 2018 sono stati confrontati con il valore limite di legge (allegato XI D.Lgs.155/2010 e s.m.i.) che per il PM2,5 corrisponde alla media annuale di 25 µg/m3. Tale limite normativo nel 2018 è stato ampiamente rispettato in tutte le stazioni della Rete Regionale.

NO2

Gli indicatori elaborati sui dati misurati nel 2018 sono stati confrontati con i valori limite di legge (allegato XI D.Lgs.155/2010 e s.m.i.) che per il biossido di azoto corrispondono al numero delle medie orarie con concentrazione superiore a 200 µg/m3 e alla media annuale.



Biossido di Azoto: andamento delle medie annuali nella "Zona Valdarno pisano e Piana lucchese" - Fonte: ARPAT - Settore Centro Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria, *Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella Regione Toscana - Anno 2018*, aprile 2019.

Il valore limite relativo all'indicatore della media annuale del biossido di azoto, fissato dal D.Lgs. 155/2010 pari a 40 µg/m3, nel 2018, su tutte le stazioni attive della Rete Regionale, è stato superato soltanto in una delle due stazioni di traffico dell'Agglomerato di Firenze. La concentrazione media regionale nel 2018 è pari a 22 µg/m3, il valore medio annuale registrato presso le stazioni di traffico è stato di 35 µg/m3 ed il valore medio delle stazioni di fondo è stato di 16 µg/m3.

Analizzando le medie annuali 2018 delle stazioni di fondo zona per zona, esclusi i siti rurali, si ottiene che il fondo medio di NO2 più elevato si trova nei territori centro settentrionali della regione, Zona PO-PT (23 µg/m3), segue la zona PI-LU (22 µg/m3).

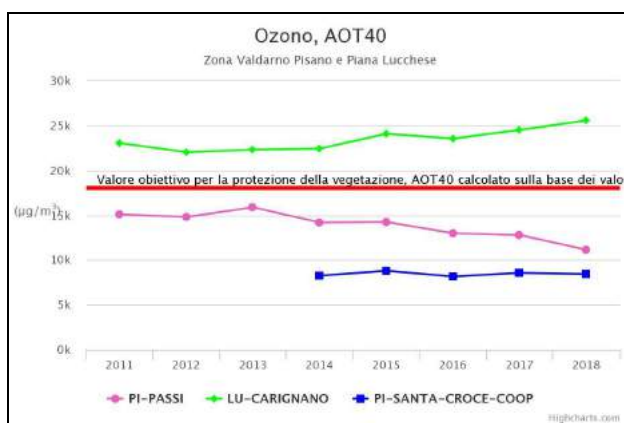
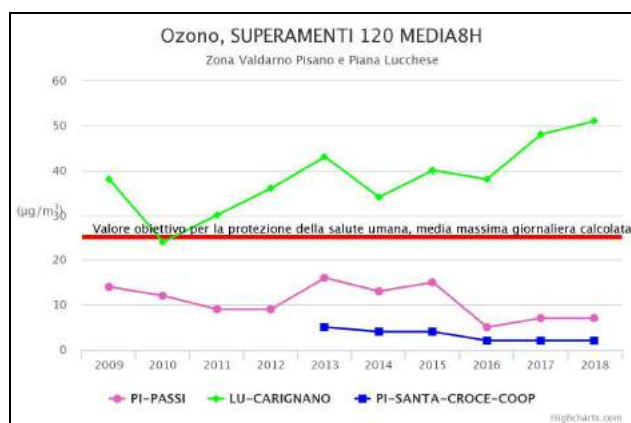
◇ **Ozono**

Gli indicatori elaborati sui dati di ozono misurati sono stati confrontati con i parametri indicati dalla normativa (allegati VII e VIII del D.Lgs.155/2010 e s.m.i.):

- valore obiettivo per la protezione della salute umana - N° medie massime giornaliere di 8 ore superiori a 120 µg/m3, l'indicatore è dato dalla media dei valori degli ultimi tre anni;
- valore obiettivo per la protezione della vegetazione AOT40 - somma della differenza tra le concentrazioni orarie superiori a 80 µg/m3 e 80 µg/m3 tra maggio e luglio, rilevate ogni giorno tra le 8.00 e le 20.00, l'indicatore è dato dalla media dei valori degli ultimi cinque anni;
- superamenti della soglia di informazione pari alla media oraria di 180 µg/m3;
- superamenti della soglia di allarme pari alla media oraria di 240 µg/m3 .

I valori di concentrazione di ozono in Toscana si sono mantenuti elevati e critici per tutto l'ultimo decennio. L'andamento degli indicatori calcolati sui dati di ozono dell'ultimo decennio non mostra un trend positivo o negativo ma indica un costante superamento del valore obiettivo in gran parte della regione. Nei confronti del limite per la protezione della vegetazioni, il trend degli indicatori calcolati sui dati di ozono mostra una situazione ancora più critica con costanti superamenti del parametro di riferimento e valori di AOT40 ben lontani dal rispetto del limite per la maggior parte del territorio. Nel 2018 tuttavia non si è verificato alcun superamento delle soglie di attenzione e di allarme (media oraria di ozono pari rispettivamente a 180 µg/m3 e a 240 µg/m3).

Nella zona di riferimento (**Valdarno Pisano e Piana Lucchese**), per quanto riguarda i valori obiettivo per la protezione della popolazione e per la protezione della vegetazione, il parametro Ozono presenta la situazione rappresentata nelle figure seguenti.



Fonte: http://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/aria/qualita-aria/indicatori_annuali/index/ZONA-VALDARNO-PISANO-E-PIANA-LUCCHESE/O3/TUTTE/TUTTE

Conclusioni - rete regionale di rilevamento

Il panorama dello stato della qualità dell'aria ambiente emerso dall'analisi dei dati forniti dalle rete regionale di monitoraggio, nonché dall'analisi delle serie storiche, indica una **situazione positiva** nelle zone di riferimento che, a seconda degli indicatori considerati, comprendono il Comune di Pontedera. Le uniche criticità della zona di riferimento riguardano la concentrazione di ozono, come per quasi tutta la Toscana, e il particolato PM10, che presenta comunque valori ben inferiori a quelli limite di legge.

4.2.2 Dati rilevati dalla Stazione provinciale di Pontedera (dati relativi all'anno 2015)

Ad integrazione dei rapporti predisposti dal Settore "Centro Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria", relativi alle stazioni fisse appartenenti alla Rete Regionale, sono disponibili ulteriori rilevazioni della centralina di monitoraggio della qualità dell'aria di Pontedera che è sotto il controllo della Provincia di Pisa; le ultime rilevazioni disponibili si riferiscono al 2015.



La stazione di rilevamento di PONTEDERA si trova collocata in una delle vie centrali del centro cittadino (Via della Misericordia) ad una quota di circa 15 m s.l.m.

La relazione conclusiva annuale per l'anno 2015, relativa al monitoraggio della qualità dell'aria nella stazione provinciale "urbana - traffico" di PI-Pontedera situata in Via della Misericordia, riporta gli andamenti degli indicatori relativi al monossido di carbonio, al biossido di azoto e al particolato PM10.

Monitoraggio di interesse locale

Provincia	Comune	Nome	Tipo sito	Inquinanti monitorati
Pisa	Pontedera	PI-Pontedera	Urbana Traffico	NOx, CO, PM10

Fonte: ARPAT - Settore Centro Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria

Nella Tabella seguente sono riportati i valori medi annuali per ciascun parametro indicato per gli anni 2014 e 2015 e la conseguente variazione percentuale. Sono riportati anche i valori medi, per un utile confronto, per le altre stazioni presenti nella provincia di Pisa, facenti parte della Rete Regionale.

Gli unici parametri che prevedono per legge un Valore Limite Medio, su base annuale, sono PM10 e Biossido di Azoto (NO₂), i quali, nel caso della stazione di Pontedera, mostrano entrambi una tendenza all'aumento nel corso dell'anno 2015 con valori che però rispettano ampiamente il relativo limite di legge.

Stazioni	CO mg/m ³			NO ₂ µg/m ³			PM10 µg/m ³		
	2014	2015	Differenza %	2014	2015	Differenza %	2014	2015	Differenza %
Pisa – Borghetto	0,5	0,5	invariato	33	37	+ 12	25	29	+ 16
Pisa – Passi	-	-	-	16	21	+ 31	21	25	+ 19
Santa Croce – Coop	-	-	-	23	25	+ 8	27	29	+ 7
Pomarance – Montecerboli	-	-	-	9	9	invariato	8	11	+ 37
Pontedera	0,5	0,5	invariato	32	33	+ 3	21	24	+ 14

Provincia di Pisa, RAPPORTO ANNUALE SULLA QUALITÀ DELL'ARIA, Stazione Provinciale di PI-Pontedera, Anno 2015, tab. 5.2.1 Valori medi annuali degli indicatori della rete di PISA - Confronto anni 2014-2015.

Per gli inquinanti NO₂, CO e PM10 è evidente un andamento stagionale, caratterizzato da medie più elevate durante il periodo invernale e valori inferiori nel periodo primaverile - estivo. I livelli di NO e NO₂ (e CO, anche se in misura molto meno evidente) subiscono un aumento in corrispondenza delle ore mattutine e serali, nelle quali è determinante il contributo del traffico veicolare, con un'accentuazione del massimo nel periodo serale (ore 17-21): il periodo notturno è infatti caratterizzato da un potenziale di abbassamento dei livelli di concentrazione maggiore rispetto al periodo diurno.

Conclusioni - monitoraggio locale

Il monitoraggio della qualità dell'aria condotto a Pontedera nel 2015, mediante la stazione di monitoraggio provinciale situata in Via della Misericordia, ha fornito un quadro ambientale che, per quanto attiene agli inquinanti PM10, NO₂ e CO, evidenzia indicatori che rispettano ampiamente i limiti previsti dalla normativa vigente in materia (D.Lgs.155/10) per la protezione della salute umana.

Si evidenzia il rispetto di tutti i limiti di legge previsti per ciascun inquinante monitorato.

Per il parametro CO si confermano i valori medi misurati nell'anno 2014, mentre per tutti i parametri annuali relativi a NO₂ e PM10 si evidenzia un leggero aumento rispetto all'anno precedente. Questo incremento ha riguardato non solo il sito in oggetto, ma è stato un fenomeno di livello regionale ed è da attribuire prevalentemente alle condizioni meteoclimatiche verificatesi nel corso del 2015.

Anche il confronto degli indicatori con quelli rilevati nello stesso periodo nella postazione fissa di PI-Borghetto, ugualmente classificata, indica livelli di inquinamento inferiori (NO₂ e PM10) o uguali (CO) per la postazione Pontedera.

4.2.3 Piano di Azione Comunale per la qualità dell'aria (PAC) - Comprensorio del Cuoio di S. Croce Sull'Arno (2016-2018)

In attuazione con quanto previsto dalla LR 9/2010 "Norme per la tutela della qualità dell'aria ambiente", è stato redatto il Piano di Azione Comunale (PAC), in maniera congiunta da parte di tutti i comuni ricompresi "nell'area di superamento comprensorio del cuoio di Santa Croce sull'Arno", così come individuata nella DGR n. 1182/2015 (il superamento è relativo alla stazione di fondo *PI-Santa Croce Coop*, ubicata a Santa Croce sull'Arno).

In materia di inquinamento atmosferico, i Comuni sono chiamati ad emettere provvedimenti secondo linee guida stabilite dalla Regione una volta che questa, con il Settore Regionale Energia e Inquinamento, abbia valutato la qualità dell'aria ambiente e determinato le aree di superamento sulla scorta di un'adeguata rappresentatività delle misurazioni in siti fissi o sulla base delle tecniche di modellizzazione, compiti e attività che in Toscana sono svolte da ARPAT e dal Consorzio LaMMA. Le particolari condizioni meteo-climatiche che hanno connotato il periodo autunnale ed invernale 2015-2016, hanno determinato un peggioramento della qualità dell'aria del comprensorio del cuoio e delle aree limitrofe con particolare riguardo al fenomeno delle polveri sottili, denominate PM10.

La LR 9/2010 affida ai *Piani di Azione Comunale* il compito di mettere a punto misure strutturali di natura permanente finalizzate al miglioramento, nonché al mantenimento della qualità dell'aria ambiente attraverso la riduzione delle emissioni antropiche nell'atmosfera. Pertanto, il PAC in esame contiene tutte le azioni che i comuni interessati (Bientina, Casciana Terme-Lari, Cascina, Castelfiorentino, Castelfranco di Sotto, Crespina-Lorenzana, Empoli, Fauglia, Fucecchio, Montopoli in Val d'Arno, Ponsacco, Pontedera, San Miniato, Santa Croce sull'Arno, Santa Maria a Monte, Vinci) si sono impegnati ad intraprendere per un periodo di tre anni (dal 2016 al 2018) per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione dell'inquinamento atmosferico definiti sulla base della valutazione della qualità dell'aria ambiente.

L'eterogeneità fra i territori comunali ha portato all'individuazione di strategie e tipologie di interventi comuni e condivisi da effettuarsi a livello di macro-area. Il PAC è unico per tutta l'area di superamento e indica le necessarie "personalizzazioni" a livello di ciascun comune, i quali, singolarmente e compatibilmente con le loro caratteristiche e peculiarità, comprese quelle orografiche ed economiche, adottano le misure in esso indicate. In conformità alle linee guida regionali (DGRT n. 959/2011), gli interventi, previsti dal PAC nel triennio di vigenza, sono così articolati:

- interventi di formazione e informazione al pubblico e di educazione ambientale;
- interventi nell'edilizia ed energia (efficientamento energetico degli immobili pubblici; misure inerenti i regolamenti di edilizia sostenibile per il contenimento delle emissioni in atmosfera; promozione e/o incentivazione dell'installazione di impianti a biomassa domestici tecnologicamente avanzati in sostituzione dei camini aperti esistenti; misure relative agli sfalci di potature; ampliamento controlli efficienza impianti termici civili);
- interventi sulla mobilità.

Il piano prevede che gli interventi si concentrino nelle aree di fondovalle, nelle aree comunali al di sotto dei 200 m s.l.m., ossia laddove frequentemente si verificano le condizioni di ristagno atmosferico che determinano l'accumulo di PM10 negli strati bassi dell'atmosfera. Si riportano di seguito le misure richieste, omettendo quelle per il settore agricolo.

Interventi previsti dal PAC (2016-2018)	AZIONI COMUNE DI PONTERA
MISURE PER IL SETTORE EDILIZIA ED ENERGIA	Nell'ambito del programma triennale delle opere pubbliche 2016- 2018 (adottato con delibera Giunta Comunale n. 31 del 17/03/2016) è prevista l'installazione del sistema fotovoltaico per la produzione di energia elettrica in bassa tensione, in collegamento alla rete elettrica ENEL con potenza di 519,4 kW sulle pensiline parcheggi presso la zona industriale Gello. - Applicazione della disciplina di cui <i>al Regolamento comunale per la riduzione del consumo di energia in edilizia - incentivi</i> - Attivazione della raccolta differenziata domiciliare per gli sfalci e potature.
MISURE DI LIMITAZIONE DEL TRAFFICO	Ordinanza Sindacale n. 267 del 28/10/2008 limitazioni alla circolazione dei veicoli maggiormente inquinanti in accordo con le indicazioni previste all'interno dell'Accordo di Programma 2007- 2010 con la regione Toscana. - Predisposizione una ZTL a fasce orarie in coincidenza con l'ingresso e l'uscita degli istituti superiori che si trovano nel villaggio scolastico. I residenti sono sempre autorizzati al transito.
PROMOZIONE TRASPORTO PUBBLICO	Potenziamento del servizio di bus navetta in occasione di eventi (periodo natalizio, notte bianca, etc.) che prevedano un notevole afflusso veicolare. - Ampliamento di parcheggio scambiatore esistente (progetto definitivo approvato con deliberazione G.C. n. 113 del 20712/2014, inserito nel programma triennale delle opere pubbliche 2016-2018 e nell'elenco annuale dei lavori anno 2016 adottato con delibera G.C. n. 31 del 17/03/2016).

<p>RAZIONALIZZAZIONE LOGISTICA URBANA E FLUSSI DI TRAFFICO</p>	<p>Realizzazione nuove rotatorie: (all'incrocio tra la strada Tosco-Romagnola e via Salvo D'Acquisto; viale Europa in frazione Il Romito). Entrambi gli interventi sono inseriti nel programma triennale delle opere pubbliche 2016-2018.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ristrutturazione piani viabili per messa in sicurezza stradale. 3° stralcio-approvazione progetto definitivo con delibera G.C. n.121/2014. Gli interventi sono previsti su rami stradali nel capoluogo, nella frazione Il Romito ed in alcune strade di collegamento tra il capoluogo e le frazioni, dove la circolazione è intensa in tutte le fasce della giornata: (via Leopardi; via della Misericordia; via Belfiore; via Silvio Pellico; sottopasso di via Roma; viale Europa tratto compreso tra via dell'industria e la rotatoria provinciale di Gello (strada di Patto); via Cadorna, frazione Il Romito; via Pasteur, frazione Il Romito; via Salvo d'Acquisto; rotatoria tra strada Tosco Romagnola e viale America; via di San Gervasio). - Art. 17 punto 3) del capitolato speciale d'appalto di cui al contratto di appalto del servizio di Igiene Urbana, Spazzamento e Manutenzione Spazi, aree e immobili per il triennio 2014/2017 con la CFT Società Cooperativa è previsto il servizio di lavaggio strade con le seguenti modalità: periodo giugno-settembre lavaggio periodico settimanale delle strade del centro urbano e frazioni.
<p>PROMOZIONE MOBILITA' PEDONALE E CICLABILE</p>	<p>Nel programma triennale delle opere pubbliche 2016-2018 e nell'elenco annuale dei lavori anno 2016, adottato con delibera G.C. n. 31 del 17/03/2016, sono stati inseriti: gli interventi di realizzazione di nuovi marciapiedi e ristrutturazione di altri esistenti e i lavori di riqualificazione e sicurezza urbana viale Rinaldo Piaggio.</p> <p>Realizzazione collegamento veicolare e ciclabile tra la frazione di S.Lucia ed il capoluogo (approvazione studio fattibilità deliberazione G.C. n. 27/2016).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Progetto di Innovazione Urbana- linea di azione 4.6.1 - Sistema Integrato di Mobilità Ciclopedonale di Pontedera (approvazione studio fattibilità con deliberazione G.C. n. 190 del 29/12/2015). - Progetto per la realizzazione del sistema integrato ciclopista dell'Arno dei Comuni di: Cascina, Vicopisano, Calcinai e Pontedera- PRIMO LOTTO, finanziato dalla Regione Toscana: il progetto prevede di realizzare un tracciato senza soluzione di continuità, che si estende da Cascina a Pontedera. - Realizzazione di una rete di piste ciclabile nell'ambito dei Lavori di riqualificazione di area produttiva in località Gello. - a partire da Giugno 2016 potenziamento del Sistema di bikesharing (attivo dal 2010) con installazione di n. 6 postazioni bici elettriche a pedalata assistita e sostituzione di piattaforma software e colonnine hardware adatte, nell'ambito del Progetto Eco road on.
<p>PROMOZIONE ALL'USO DI CARBURANTI A BASSO IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>Nel quadro degli investimenti allegato al Bilancio di previsione 2016 approvato con deliberazione Consiglio comunale n. 10 del 26/04/2016 sono stanziati risorse per l'acquisto di nuovi scuolabus.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ampliamento del progetto Ecoroad on (sistema di bike sharing con utilizzo di bici elettriche) con il sistema di cargo sharing, noleggio di due porter elettrici cassonati per smaltire i rifiuti ingombranti presso i centri di raccolta Geofor o per uso di facchinaggio e/o trasloco etc.
<p>PROMOZIONE DELLA MOBILITÀ CONDIVISA (CAR SHARING, BIKE SHARING E CAR POOLING)</p> <p><i>Cascina- Pontedera</i></p>	<p>I Comuni di Cascina e Pontedera hanno realizzato il progetto Eco Road On: Cascina e Pontedera diventano elettriche, finanziato grazie ai Bandi D.D. 581/2011 e D.D. 6339/2011 indetti dalla Regione Toscana, riguardanti finanziamenti comunitari e regionali per progetti relativi a sistemi di mobilità elettrica finalizzati al miglioramento della qualità dell'aria in aree urbane. Il Progetto Eco Road on, nell'ottica di una sempre maggiore condivisione di interscambi tra territori limitrofi, ha permesso la creazione di un vero e proprio sistema di mobilità elettrica lungo la Tosco Romagnola tramite l'installazione di punti di ricarica elettrici lungo l'asse strategico del territorio con particolare riferimento alle aree di sosta e ai parcheggi pubblici strategici.</p> <p>Il Progetto ha previsto inoltre l'implementazione del sistema di bike sharing per biciclette a pedalata assistita in postazioni nodali di mobilità per entrambi i Comuni. Il Comune di Pontedera ha presentato anche un Progetto di Innovazione Urbana- linea di azione 4.6.1-Sistema Integrato di Car Sharing elettrico di Pontedera. Approvazione studio fattibilità con deliberazione G.C. n. 192 del 29/12/2015. Gli interventi previsti sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizzazione di 3 postazioni di ricarica elettrica ciascuna formata da 2 colonnine, idonea segnaletica verticale ed orizzontale, archetti paraurti ed illuminazione; - fornitura e posa in opera di 2 pensiline fotovoltaiche modulari ciascuna da 240W e di 2 turbine eoliche con potenza massima di 300W; - fornitura di 3 autoveicoli elettrici abilitati per 5 posti a sedere, autonomia pari a 160 km; - realizzazione di 2 sistemi di videosorveglianza.

4.3 Clima acustico

Inquinamento acustico

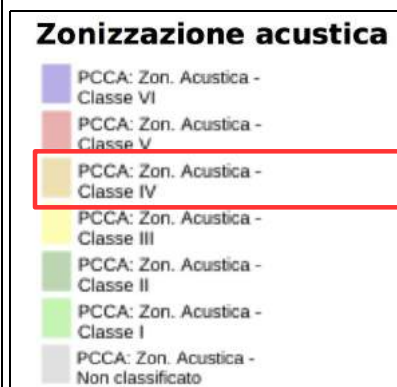
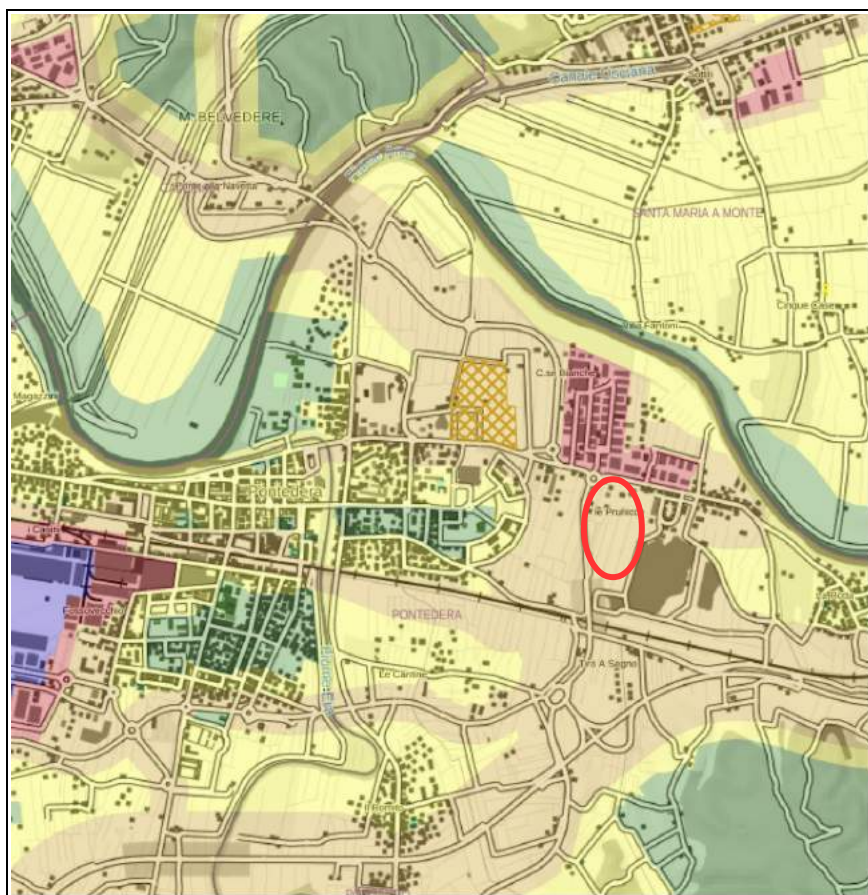
I *Piani di Classificazione Acustica Comunali* sono un importante strumento di tutela della popolazione dall'inquinamento acustico, dal momento che definisce per ogni zona del territorio i livelli di rumorosità ritenuti "accettabili", con la possibilità di proteggere particolarmente le aree che necessitano di un clima acustico qualitativamente elevato (ospedali, scuole, aree adibite a particolari fruizioni, ecc.) e, conseguentemente, consente di intervenire laddove si accertino situazioni non compatibili con i limiti acustici vigenti, prevedendo e/o imponendo idonee misure di mitigazione.

4.3.1 Il Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA) di Pontedera

Il *Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA)* del Comune di Pontedera pianifica gli obiettivi ambientali in relazione alle sorgenti sonore esistenti per le quali vengono fissati dei limiti. La classificazione acustica consente l'applicazione sul territorio comunale dei limiti massimi ammissibili di rumorosità, in relazione alla tipologia dell'area stessa secondo quanto previsto dalla normativa nazionale (legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447/1995 e DPCM 14.11.1997) e regionale di riferimento (LR 89/98 "Norme in materia di inquinamento acustico" e suo regolamento attuativo DPGR 2/R/2014).

Il territorio comunale è suddiviso in aree acusticamente omogenee in base all'uso, alla densità insediativa, alla presenza di infrastrutture di trasporto. A ciascuna area è associata una classe acustica, a cui sono riferiti i diversi valori limite per l'ambiente esterno fissati dal DPCM 14 novembre 1997 per il periodo diurno (dalle 06.00 alle 22.00) e notturno (dalle 22.00 alle 06.00). La classificazione acustica riveste due funzioni principali: da un lato costituisce strumento di pianificazione acustica che, attraverso le procedure di valutazione preventiva di clima e di impatto acustico, consente lo sviluppo di nuovi insediamenti nel rispetto dei limiti, dall'altro consente la verifica delle situazioni di superamento dei limiti stessi, propedeutica all'azione di risanamento.

Partendo dall'assunto che il problema principale dell'inquinamento acustico nel territorio di Pontedera è legato al traffico stradale, la maggior parte del territorio antropizzato è inserito nella classe IV, dove è anche collocata l'area in esame.



Regione Toscana, GEOscopio, SITA: Inquinamenti fisici, PCCA

Il DPCM 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" indica, per ogni classe, i valori di emissione, assoluti di immissione e di qualità. Per quanto concerne la classe acustica IV individuata dal PCCA per la zona in esame il DPCM indica quanto segue:

"CLASSE IV - Aree di intensa attività umana: rientrano le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e 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".

I valori limite di emissione equivalenti (Leq) in dB(A) diurno (6.00-22.00) e notturno (22.00-6.00) per questa classe sono rispettivamente pari a 60 dB(A) e 50 dB (A); i valori limite assoluti di immissione invece risultano pari a 65 dB(A) e 55 dB (A). Per queste zone il DPCM 14.11.97 prevede come valori di qualità i seguenti livelli continui equivalenti di pressione sonora (Leq): 62 dB(A) e 52 dB (A).

Deve essere rispettato inoltre il criterio differenziale all'interno degli ambienti abitativi che impone il non superamento di **5 dB** nel periodo diurno e di **3 dB** nel periodo notturno tra il rumore ambientale e il rumore residuo, come espresso dall'art. 4 del D.P.C.M. 14/11/97 (la soglia di applicabilità del differenziale è di 50 dBA diurno e 40 dBA notturno a finestre aperte e di 35 dBA diurno e 25 dBA notturno a finestre chiuse).

Il PCCA, oltre alla zonizzazione del territorio in classi acustiche, riporta anche le **fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture stradali e ferroviarie**, sia esistenti che di progetto.



La viabilità principale è costituita da Viale Asia e da Via Tosco Romagnola Est; la prima è una Strada Extraurbana Secondaria (tipo Cb), mentre la seconda è una Strada Locale (tipo F). A sud del comparto è presente la linea ferroviaria che collega Pisa a Firenze.

Le strade devono rispettare le indicazioni del DPR 142/2004 (ampiezza fascia di pertinenza acustica: fascia A 100 m, fascia B 150 m) e non concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione dettati dal P.C.C.A. (D.P.C.M. 14/11/97 art. 3 comma 2) all'interno della fascia di rispetto.

La zona oggetto di intervento si trova in adiacenza alla Linea ferroviaria FI-PI. Il D.P.R. 459/98 fissa i limiti per le aree all'interno della "fascia di pertinenza" B (150 m), come nel caso in esame, con infrastruttura ferroviaria esistente con velocità di progetto inferiore a 200 km/h: diurno 65 dB(A) e notturno 55 dB (A).

In sintesi, quindi:

- all'interno della fascia di pertinenza i limiti che l'infrastruttura deve rispettare sono quelli di fascia e non quelli della zonizzazione acustica (a meno che non sia una strada di tipo E o F); in pratica nella fascia di territorio più a ridosso dell'infrastruttura si presume che l'infrastruttura sia un'importante - se non la principale - sorgente di rumore, per la quale vengono definiti limiti specifici; per le sorgenti di rumore diverse dall'infrastruttura (ad esempio attività industriali o produttive), invece, i limiti da rispettare continuano ad essere quelli della classificazione acustica comunale;
- all'esterno della fascia di pertinenza i limiti che l'infrastruttura deve rispettare sono quelli della zonizzazione acustica, in quanto allontanandosi dall'infrastruttura, dal punto di vista del rumore immesso nell'ambiente, essa diventa una delle molte sorgenti di rumore presenti (non più la principale) e il suo contributo si somma a quello delle altre sorgenti.

Piano attuativo "Ex Zeta Gas", Valutazione di clima acustico, Fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture stradali e ferroviarie esistenti, estratto

Conclusioni - Clima acustico

Il traffico veicolare costituisce attualmente la maggiore e sostanzialmente unica sorgente di rumore. Tra le politiche di risposta alle pressioni esercitate sull'ambiente dal sistema mobilità vi sono i progetti per gli adeguamenti infrastrutturali e gli interventi per il miglioramento e razionalizzazione del sistema viario quali la realizzazione di rotonde e di piste ciclabili, la realizzazione di adeguati spazi per la sosta e l'istituzione di eventuali zone a traffico limitato. Non si evidenziano attività produttive, impianti o attività commerciali che possano interessare l'area di lottizzazione con emissioni acustiche significative.

4.4. Radiazioni non ionizzanti

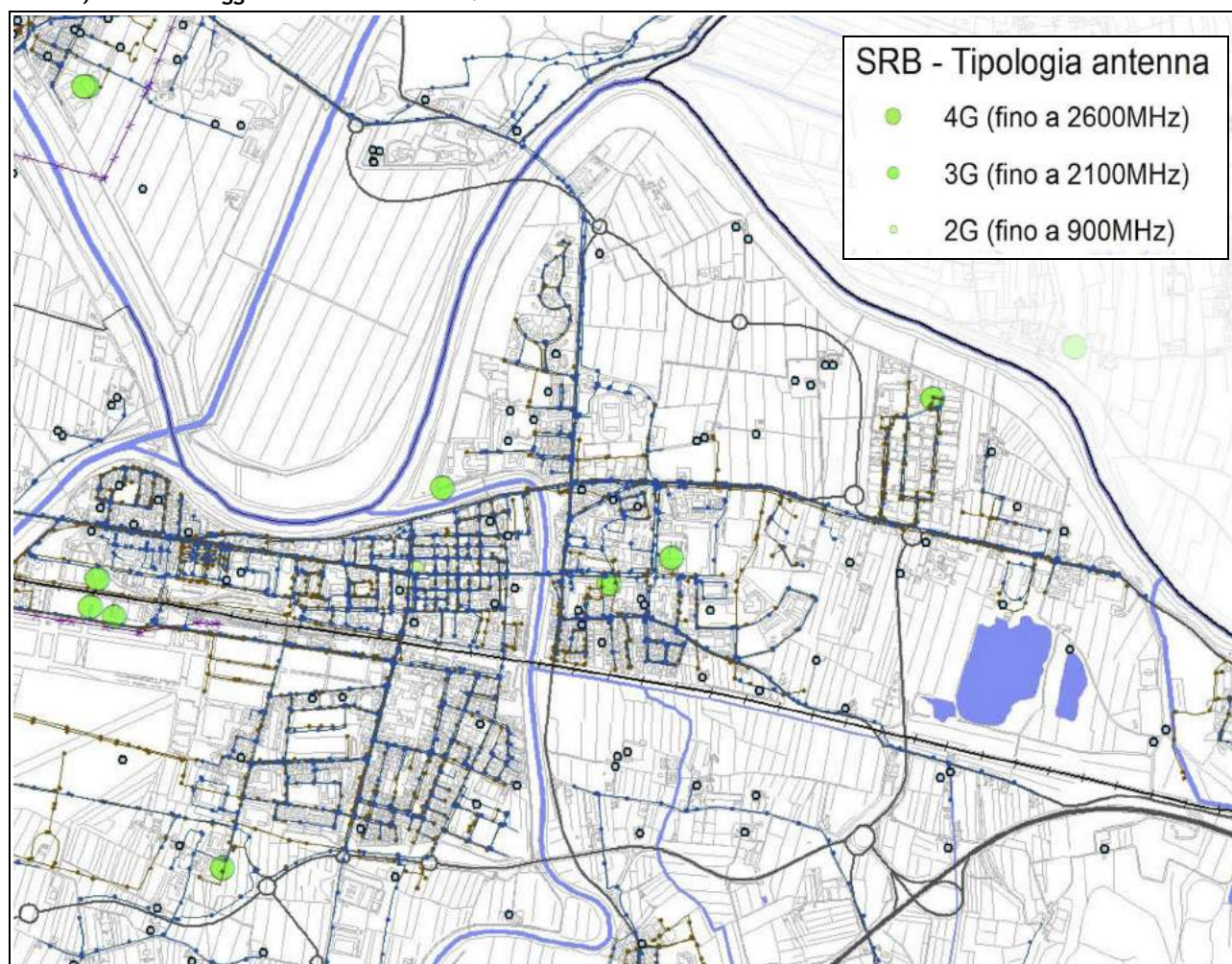
4.4.1 Campi Elettromagnetici

Stazioni radio base (SRB)

Le stazioni radio base (SRB) sono gli impianti della telefonia mobile che ricevono e ritrasmettono i segnali dei telefoni cellulari, consentendone il funzionamento. La propagazione di questi segnali avviene in bande di frequenza diverse, tra i 900 e i 2100 MHz, a seconda del sistema tecnologico utilizzato (GSM, DCS e UMTS). Una caratteristica fondamentale delle trasmissioni per telefonia cellulare, diversamente da quelle per la diffusione radiotelevisiva, è la bidirezionalità delle comunicazioni che avvengono tra la rete radiomobile costituita dalle SRB installate in una determinata area e i terminali mobili (telefoni cellulari) degli utenti. Ogni SRB è in grado di servire una porzione di territorio limitata, detta "cella", le cui dimensioni dipendono dalla densità degli utenti da servire nell'area, dall'altezza delle installazioni, dalla potenza impiegata e dalla tipologia dell'antenna utilizzata. Per le SRB le densità di postazioni più elevate rispetto agli abitanti si hanno in corrispondenza delle province con i territori più vasti (GR e SI), data la necessità di copertura di territori di estensione maggiore.

Le analisi propedeutiche alle autorizzazioni per le installazioni degli impianti e il monitoraggio effettuato nel corso dell'attività non hanno mai rilevato valori emissione e di esposizione superiori a quelli consentiti. Per le SRB non si sono riscontrati siti non conformi ai limiti normativi.

Grazie al vigente "Regolamento per la localizzazione, realizzazione e razionalizzazione di impianti per la telefonia cellulare e, diffusione radiotelevisiva" approvato fin dal 2002, il Comune di Pontedera ha potuto normare la materia, definendo le modalità di installazione di nuovi impianti, anche attraverso protocolli d'intesa tra enti pubblici e compagnie telefoniche. Nella Tavola "QC16 Servizi a rete" del Piano strutturale intercomunale (PSI) dei Comuni della Valdera, in itinere, sono riportate le stazioni radio base presenti distinte in base alla loro potenza: 4G (1,800 Mhz) 3G (2.100 Mhz) e 2G (900 Mhz) e le relative fasce di rispetto. I Comuni dell'Unione sono dotati del Piano di Telefonia mobile, che viene aggiornato annualmente.



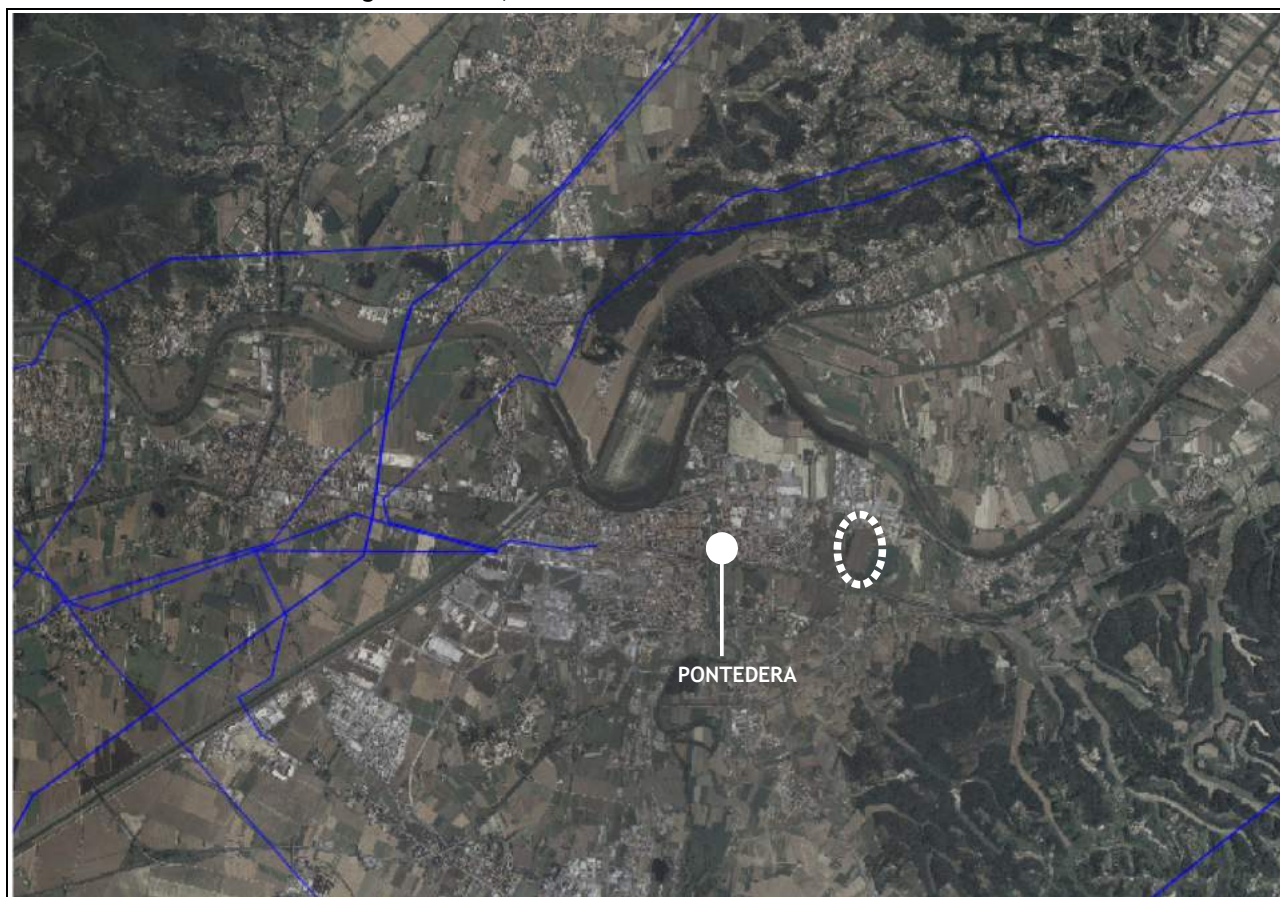
Piano strutturale intercomunale (PSI) dei Comuni della Valdera, Tav. QC16 Servizi a rete, estratto

Elettrodotti

Fanno parte delle radiazioni non ionizzanti anche quelle emesse dagli elettrodotti ad alta tensione. Le linee elettriche ad alta tensione (380 kV, 220 kV e 132 kV) sono le sorgenti di campi elettromagnetici a bassa frequenza di maggior interesse per l'esposizione della popolazione. L'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente della Toscana (ARPAT) effettua misurazioni periodiche e sistematiche delle linee che interessano il territorio di Pontedera, in quanto l'esposizione più dannosa per la popolazione è quella alle linee di alta tensione. Sul territorio regionale sono presenti alcune situazioni in cui i livelli risultano prossimi al limite di legge di 10 μ T ma **nessuna in cui se ne sia verificato il superamento.**

Le analisi compiute sui territori confinanti consentono di estrapolare **dati confortanti** che sono facilmente consultabili sul sito dell'ARPAT. Le linee non interessano insediamenti residenziali e il RU vigente prescrive che intorno alle linee ad alta tensione vengano mantenute idonee fasce di rispetto con divieto di edificabilità. Peraltro è ribadito l'auspicio che, ove non sia possibile interrarle, nuove linee o tratti di linee che si rendessero necessarie per lo sviluppo del territorio devono essere fatte correre in zone non abitate. La legge 36/2001 prescrive che nelle fasce di rispetto per gli elettrodotti, le sottostazioni e le cabine di trasformazione, "non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario ovvero ad uso che comporti una permanenza non inferiore a quattro ore" (art 4 comma 1, lettera h). Le fasce di rispetto sono fornite in prima approssimazione (Dpa) dall'ente gestore come stabilito dal DPCM 08/07/2003 e calcolate come definito dal DM 29/05/2008.

La mappa seguente mostra il territorio attraversato dalle linee elettriche aeree con indicato il centro abitato di Pontedera e l'area interessata dagli interventi, molto distante dalle linee elettriche aeree.



SIRA, Sistema Informativo Regionale Ambientale della Toscana, Archivio CERT_LINEE (Catasto degli Elettrodotti - Linee elettriche), http://sira.arpad.toscana.it/sira/inspire/view.php?dataset=CERT_LINEE

Conclusioni - Campi elettromagnetici

L'incremento della diffusione sul territorio delle SRB avviene per 3 motivi principali: maggiore copertura del territorio, avvento di nuove tecnologie (che si affiancano a quelle già esistenti) e ingresso sul mercato di nuovi operatori. Dalla Relazione annuale ARPAT sui controlli sui campi elettromagnetici si evince che nel corso del 2015 il numero degli impianti SRB (Stazioni Radio Base) è complessivamente cresciuto nel territorio della Valdera per la diffusione della banda larga basata su tecnologia LTE (4G).

4.5 Acque e Rischio idraulico

La presente sezione contiene la descrizione dello stato attuale della risorsa acqua sia nella componente antropica (acque potabili e acque reflue) sia in quella naturale (acque superficiali e acque sotterranee).

4.5.1 Acque per il consumo umano e depurazione

Dal 1 gennaio 2012 le funzioni esercitate dalle Autorità di Ambito Territoriale Ottimale sono state trasferite ai Comuni che le esercitano obbligatoriamente tramite l'**Autorità Idrica Toscana**, ente pubblico rappresentativo di tutti i comuni toscani, al quale la legge regionale 69/2011 attribuisce le funzioni di programmazione, organizzazione e controllo sull'attività di gestione del **Servizio Idrico Integrato**.

Il comune di Pontedera ricade nella **Conferenza Territoriale n° 2 - Basso Valdarno**, gestita dalla società "Acque SpA", alla quale è affidato, a partire dal 1 gennaio 2002, la Gestione del Servizio Idrico Integrato. In tutto il territorio in cui assicura la distribuzione di **acqua potabile**, per un totale di 57 comuni gestiti, Acque S.p.A. cura anche il collettamento delle acque reflue domestiche e la loro depurazione.

4.5.1.1 Rete acquedottistica e parere di fattibilità

Il territorio compreso nella Conferenza Territoriale n° 2 - Basso Valdarno è caratterizzato da forte antropizzazione: *"La rete acquedottistica presente, come rileva Acque Spa, è in grado di sopportare la situazione attuale sufficientemente con qualche criticità. Alcuni tratti della rete sono in stato di manutenzione non ottimale per cui sono necessarie opere di manutenzione straordinaria. In generale la rete idrica, soprattutto per quel che riguarda le strutture più datate, manifesta alcuni elementi di fragilità legati al cattivo stato di conservazione; questo fattore comporta una perdita della risorsa idrica lungo la rete che non è quantificata per i singoli Comuni, ma che per il comprensorio della Valdera è stimato dall'ARPAT intorno al 29%⁵".*

La criticità principale della risorsa è quindi rappresentata dalle perdite perché la rete idrica del Basso Valdarno è obiettivamente datata. Si tratta in realtà di un problema nazionale, dovuto principalmente alla mancanza di investimenti nel settore negli ultimi decenni del Novecento. La risorsa gestita tende per sua natura a usurare le infrastrutture dentro cui scorre, inoltre le condotte sono collocate sotto terra, sottoposte a pressioni fisiche esterne e a modifiche nei flussi a seconda della domanda. Tutti fattori che assegnano alle tubazioni una durata limitata nel tempo, che mediamente è stimabile in 40 anni. Le perdite sono gestite secondo un protocollo e le riparazioni sono inserite nel crono-programma di interventi che tiene di conto del livello di priorità e del grado di urgenza. La completa sostituzione di una condotta, operazione ingente da un punto di vista economico, è programmata e inserita nei piani di investimento concordati con l'Autorità Idrica Toscana.

La tabella seguente mostra l'andamento della pressione sulla risorsa idrica nel biennio 2017-2018 nel territorio dell'Unione Valdera (dati forniti da Acque SpA).

UNIONE VALDERA	ANNO 2017	ANNO 2018
	PORTATA TOTALE	PORTATA TOTALE
	IMMESSA IN	IMMESSA IN
	INGRESSO ALLE RETI IDRICHE	INGRESSO ALLE RETI IDRICHE
COMUNE	Mc	Mc
BIENTINA	1.054.678	1.018.778
BUTI	725.079	556.039
CALCINAIA	1.203.803	1.219.114
CAPANOLI	483.175	463.518
CASCIANA TERME-LARI	1.124.737	1.137.964
PALAIA	479.926	375.407
PONTEDERA	3.157.259	3.241.635
TUTTI I COMUNI	8.228.657	8.012.454

Fonte: Unione dei Comuni della Valdera, *Piano strutturale intercomunale*, Valutazione ambientale strategica, *Rapporto ambientale*, aprile 2019

Per quanto riguarda la **qualità delle acque immesse in rete** dal gestore Acque SpA è possibile consultare le caratteristiche dell'acqua erogata localmente sul sito dell'ente stesso, riportate come medie dei risultati analitici riscontrati sulle aree omogenee di approvvigionamento. L'aggiornamento delle informazioni avviene con cadenza semestrale; i dati riferiti al primo semestre 2019 sono mostrati nella tabella seguente.

⁵ Unione dei Comuni della Valdera, *Piano strutturale intercomunale*, Valutazione ambientale strategica, *Rapporto ambientale*, aprile 2019

COMPONENTI			
Elemento	Unità di misura	Valore	Riferimento Normativo(D.Lgs. 31/01)
Attività ione H+	pH	7,5	6.5<= pH <= 9.5
Residuo secco a 180 °C	mg/L	653	
Durezza	°F	38	
Conducibilità elettrica specifica	µS/cm a 20°C	859	2500
Calcio	mg/L Ca	115	
Magnesio	mg/L Mg	22	
Ammonio	mg/L NH4	<0,1	0,50
Cloruri	mg/L Cl	79	250
Solfati	mg/L SO4	42	250
Potassio	mg/L K	1,3	
Sodio	mg/L Na	68	200
Arsenico	µg/L As	<1	10
Bicarbonati	mg/L HCO3	431	
Cloro residuo	mg/L Cl2	0,08	
Fluoruri	mg/L F	<0,2	1,50
Nitrati	mg/L NO3	6	50
Nitriti	mg/L NO2	<0,05	0,50
Manganese	µg/L Mn	13	50

Microbiologicamente conforme.

Le analisi dell'acqua sono riportate come medie dei risultati analitici riscontrati sulle aree omogenee di approvvigionamento. L'aggiornamento delle informazioni avviene con cadenza semestrale. **(Dati riferiti al periodo compreso tra l' 1/1/2019 e il 30/06/2019)**

Caratteristiche dell'acqua erogata dalla rete acquedottistica nel settore orientale di Pontedera nel primo semestre 2019. Fonte: <http://asp.acque.net/Qualità/DatiQualitàHTML/DatiQualitàHTML/indexMap.asp?risorsa=RIS223#dati>

Rete idrica dell'uso idropotabile - Parere di fattibilità di Acque Spa

A partire dalla ricognizione dello stato di fatto della rete idrica dell'uso idropotabile esistente, il piano attuativo "Ex Zeta Gas" rappresenta l'ipotesi progettuale (rif. Tav. U2 - *Planimetria di progetto. Rete acquedotto*), grazie al contributo di Acque Spa che ha fornito un parere di fattibilità per gli aspetti inerenti la rete acquedottistica.

Parere preventivo di Acque Spa (prot. n. 16216 del 8.04.2019):

"Lungo via toscano-romagnola est è presente una tubazione di diametro insufficiente a garantire la fornitura idrica per l'intervento urbanistico in progetto. [...] Acque Spa esprime parere preventivo favorevole in merito all'approvvigionamento idrico al comparto a condizione che sia realizzato un idoneo potenziamento della rete dell'acquedotto lungo via toscano-romagnola est, con partenza dall'incrocio tra la SS 67 e via della Vigna, per una lunghezza di circa 350 ml in direzione est oltrepassando la rotonda di accesso alla FI-PI-LI fino ad arrivare all'ingresso del comparto. [...] Considerato che la zona in oggetto è strutturalmente sensibile alle perdite di carico idraulico, viste le tipologie di utenza previste è indispensabile dotare le nuove utenze di impianto autonomo con serbatoio di accumulo (a gestione privata) tipo autoclave per regolare le pressioni e le portate".



4.5.1.2 Acque reflue, depurazione e parere di fattibilità

Acque SpA cura anche il collettamento delle acque reflue domestiche, delle acque reflue industriali con particolari limiti di accettabilità e prescrizioni, delle acque reflue urbane e la loro depurazione. La rete fognaria dei 57 comuni gestiti è costituita da circa 3000 Km di canalizzazioni.

La lunghezza della rete fognaria gestita da Acque SpA per la zona di Pontedera è di 700 Km con 86 impianti di sollevamento; i fanghi biologici prodotti e smaltiti risultano essere pari a 2.296 tonn/anno.

N° impianti di sollevamento della rete fognaria: 426 così suddivisi:			
Zona Pisa	n° 99	Zona Empoli	n° 61
Zona Pontedera	n° 86	Zona Valdelsa	n° 50
Zona Lucchese	n° 51	Zona Valdinievole	n° 79
Lunghezza della rete fognaria (nera e mista):3081 Km così suddivisa:			
Zona Pisa	n° 895	Zona Empoli	n° 275
Zona Pontedera	n° 700	Zona Valdelsa	n° 199
Zona Lucchese	n° 250	Zona Valdinievole	n° 348
Fanghi biologici prodotti e smaltiti : 25.876 tonn/anno così suddivisi:			
Zona Pisa	n° 6.675	Zona Empoli	n° 4.286
Zona Pontedera	n° 2.296	Zona Valdelsa	n° 5.754
Zona Lucchese	n° 483	Zona Valdinievole	n° 2.772

Fonte: <http://www.acque.net/fognatura>

"Servizio Fognatura e Depurazione.

Le problematiche inerenti l'eccessiva frammentazione e l'insufficiente dimensione impiantistica riguardano anche il sistema di raccolta e depurazione delle acque reflue. La scelta di procedere verso un maggior accentramento dei processi di depurazione con la dismissione di un consistente numero di impianti di piccole dimensioni è ormai acquisita, prediligendo impianti di più ampie dimensioni che garantiscano una maggiore garanzia sui livelli di abbattimento e di efficienza. Per quanto riguarda il completamento delle fognature nei centri con più di 2.000 abitanti sono state completate le progettazioni ed avviati i lavori per rispettare le scadenze della normativa in materia⁶.

La Regione Toscana con LR 5/2016, al fine di garantire il pieno rispetto della normativa ed il raggiungimento o il mantenimento degli obiettivi di qualità stabiliti dai Piani di Gestione dei Distretti Idrografici e dal Piano di Tutela delle Acque (artt. 117 e 121 D.Lgs. 152/2006) e di assicurare la tempestiva esecuzione degli interventi sulla depurazione, ha previsto che l'Autorità Idrica Toscana (AIT) approvi un Piano Stralcio dei Piani di Ambito vigenti per la realizzazione degli interventi sulla depurazione, fissando la data di fine lavori al 31 dicembre 2021, in analogia a quanto previsto dall'articolo 26 della LR 20/2006 (Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento). Con Deliberazione n. 15 del 22 luglio 2016 è stato approvato il Piano Stralcio ai sensi dell'art.2 Legge Regione Toscana n. 5/2016. Il Piano individua la tipologia delle opere da realizzare tramite Accordi di Programma e la loro localizzazione. Per agglomerati maggiori di 2.000 abitanti equivalenti dette opere sono già in fase di realizzazione o approvati.

Accordo di Programma per la riorganizzazione della depurazione civile in Valdera, stipulato in data 8 Aprile 2009, derivante dal Protocollo d'intesa firmato in data 18 Dicembre 2007 da Pontedera, da altri comuni della Valdera e da Provincia di Pisa, ATO n. 2 Basso Valdarno, Acque SpA e Valdera Acque SpA. L'accordo prevede di ampliare l'impianto di depurazione in loc. Gello di Pontedera al fine di collettare lì i reflui nuovi (derivanti dai nuovi piani urbanistici di sviluppo) e vecchi dei vari depuratori comunali. In questo contesto la Provincia di Pisa aveva il compito di attivare le specifiche Conferenze di servizi per l'approvazione di progetti e acquisizione dei necessari pareri, autorizzazioni, nulla osta, ecc. mentre gli interventi di ampliamento del depuratore di Gello e la realizzazione del tubone erano a carico di Valdera Acque s.p.a.. Si prevedeva di attivare le suddette opere entro il 2013 ma allo stato attuale il tubone è stato quasi completamente realizzato ma non ancora collaudato. Nella fase intermedia i nuovi allacci che si dovranno verificare dovranno dotarsi, ancor prima che allacciarsi alla pubblica fognatura, di sistemi di depurazione di acque reflue aggiuntivi.

6 Autorità Idrica Toscana, Piano di Ambito 2016, Programma degli interventi per Gestore - Acque SpA, approvato con Delibera n. 28 del 5 ottobre 2016, https://www.autoritaidrica.toscana.it/documenti-e-normativa/pianificazione-e-governo-del-territorio/piano-di-ambito/programma-degli-interventi-per-gestore/copy3_of_allegato-n-1



Fonte: SIT del Comune di Pontedera

ACQUE NERE - Parere di fattibilità di Acque SpA

L'ipotesi progettuale proposta dal piano attuativo è stata sviluppata grazie al contributo di Acque SpA che ha fornito un suo parere di fattibilità (prot. n. 16216 del 8.04.2019); il comparto potrà conferire i propri scarichi nella condotta mista che passa sotto la Via Tosco-Romagnola Est: "Lungo via Tosco-Romagnola est è presente un collettore fognario di fognatura mista che attualmente è in grado di accogliere gli scarichi reflui provenienti dal comparto in oggetto previo pre-trattamento degli stessi prima dell'immissione [...] attraverso posa di fosse settiche tipo imhoff".

FOGNATURA BIANCA

L'area interessata dalla proposta di piano attuativo rientra nell'ambito del Progetto redatto da Acque Ingegneria S.r.l. per Acque S.p.A. "Risanamento del reticolo di drenaggio superficiale e potenziamento della rete fognaria del quartiere Oltrema, Il stralcio, Il lotto", il quale prevede che le acque meteoriche siano recapitate nel fiume Arno per mezzo di un nuovo impianto idrovoro posto a nord, all'esterno del Comparto, lungo la SR 439. Le opere erano state previste a servizio di alcune lottizzazioni nella zona di Pontedera sud/est, compreso il comparto n. 3 in esame. Per l'attuazione del presente comparto, l'opera sarà da realizzare a carico degli attuatori così come il tratto finale del canale di collegamento con la stessa (circa ml 800).

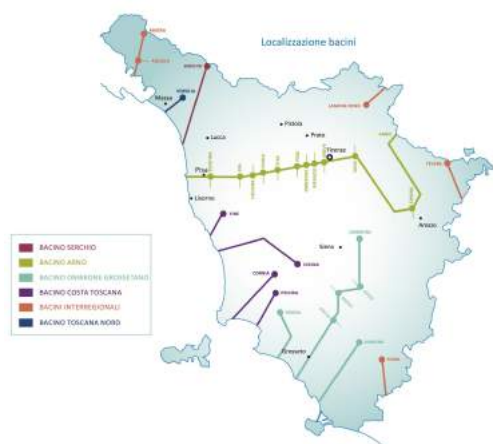
Per i dati tecnici, si rinvia alla *Relazione tecnico-urbanistica* della proposta di piano attuativo, in particolare all'*Allegato E Relazione Idrologica Idraulica* (opere esterne al Comparto), a firma dell'ing. Nicola Croce.

4.5.2 Acque superficiali e sotterranee

Nella presente sezione si procede ad evidenziare lo stato di qualità delle acque superficiali e sotterranee, monitorata da ARPAT ai sensi della DRGT 100/2010 (Rete di Monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee della Toscana in attuazione delle disposizioni di cui al DLgs 152/06 e DLgs 30/09).

4.5.2.1 Acque superficiali

Le acque superficiali sono tutte le acque, correnti o stagnanti, individuate dalla Direttiva Europea 2000/60/CE (Water Frame Directive). Il D.Lgs. 152/06, che l'ha recepita, ha un approccio al monitoraggio dei corpi idrici di tipo ecosistemico: ciò spiega il motivo per cui il fulcro delle attività che si svolgono su torrenti e fiumi è rappresentato dalla determinazione di **parametri biologici**, in particolare lo studio delle comunità di animali e piante che colonizzano l'alveo fluviale e che possono essere influenzate anche dalla presenza di manufatti antropici. Dalla struttura più o meno alterata di queste comunità biotiche si possono ricavare informazioni sulla **biodiversità** del fiume stesso. Il monitoraggio su vari aspetti delle acque superficiali è effettuato da ARPAT.



Il territorio di Pontedera è compreso nel bacino idrografico dell'Arno.

L'area in esame è contigua ai Laghi Braccini, frutto delle escavazioni del secolo scorso, e da rilevati artificiali posti ai suoi margini. Tale situazione determinata dall'azione antropica influisce sul sistema di drenaggio delle acque superficiali.

Lo scolo naturale delle acque meteoriche della zona è affidato ad una fitta rete di fossette campestri, i cui collettori principali risultano oggi obliterati dalle trasformazioni antropiche.

Le linee di drenaggio oggi funzionanti risultano essere il traversante posto al di sotto del rilevato del Viale Asia (in corrispondenza di Podere Tavella) e quello posto sotto il rilevato ferroviario, a sud dei laghetti artificiali, oltre ad una serie di piccoli allacci verso la pubblica fognatura posta in corrispondenza della Via Tosco-Romagnola Est.

Provincia di Pisa, *Annuario 2018 dei dati ambientali della Toscana*, Localizzazione dei bacini idrografici



Reticolo Idrografico e di Gestione - DCR 20/2019, http://geoportale.lamma.rete.toscana.it/reticolo_enti_gestori/index.html

4.5.2.2 Qualità delle acque superficiali: stato ecologico e stato chimico

Le informazioni sullo stato ecologico e chimico dei corpi idrici superficiali sono desunte dall' *Annuario dei dati ambientali della provincia di Pisa*, elaborato da ARPAT nel 2018.

Ulteriori informazioni sullo stato ecologico e chimico sono state desunte dal *Piano di Gestione delle Acque (PGdA)*, predisposto dall' *Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale* che, ai sensi della Direttiva europea 2000/60/CE, è il "piano direttore" per tutto quello che concerne la tutela qualitativa e quantitativa delle acque superficiali e sotterranee.

Stati ecologico e chimico dei fiumi												
BACINO ARNO					Stato ecologico			Stato chimico				
Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Triennio 2013-2015	Anno 2016	Anno 2017	Triennio 2013-2015	Anno 2016	Anno 2017	Biota ¹ 2017	
ARNO ARNO	Arno pisano	Calcinaia	PI	MAS-110	●	●	●	●	●	●	●	
	Arno foce	Pisa	PI	MAS-111	—	—	●	—	—	●	●	
ARNO ELSA	Elisa valle inferiore	San Miniato	PI	MAS-135	●	—	—	●	●	●	*	
ARNO EGOLA	Egola monte	Montalone	PI	MAS-553	●	—	—	●	●	●	*	
	Egola valle	San Miniato	PI	MAS-542	●	—	—	●	●	●	*	
ARNO USCIANA	Usciana - del Terzo	Santa Maria a Monte	PI	MAS-144	●	●	●	●	●	●	*	
	Usciana - Del Terzo	Calcinaia	PI	MAS-145	●	●	●	●	●	●	*	
	Emisario Bientina	Calcinaia	PI	MAS-148	●	—	●	●	●	●	*	
ARNO ERA	Era monte	Volterra	PI	MAS-137	●	●	●	●	●	●	*	
	Era medio	Peccioli	PI	MAS-537	●	●	●	●	●	●	*	
	Era valle	Pontedera	PI	MAS-138	○	●	●	●	●	●	*	
	Garfalo	Palaja	PI	MAS-507	○	—	●	●	●	●	*	
	Roglio	Palaja	PI	MAS-538	○	—	●	●	●	●	*	
ARNO BIENTINA	Sterza 2 valli	Chianni	PI	MAS-955	●	—	—	●	—	—	*	
	Canale Rogio	Bientina	PI	MAS-146	●	—	—	●	●	●	*	
	Fossa Chiara	Pisa	PI	MAS-2005	●	●	●	●	●	●	*	
	Crespina	Crespina	PI	MAS-2006	●	—	—	●	—	—	*	
	Rio Ponticelli delle Larne	Bientina	PI	MAS-524	○	—	●	●	●	●	*	

STATO ECOLOGICO
 ● Cattivo ● Scarso ● Sufficiente ● Buono ● Elevato ○ Non campionabile ● Buono ● Non buono ● Buono da Fondo naturale ● Non richiesto
 — | campionamenti e le relative elaborazioni verranno completati nella turnazione triennale prevista dalla norma
 * | Sperimentazione non effettuata

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

1) Biota: a livello sperimentale nel 2017 è stata eseguita la ricerca di sostanze pericolose nel biota (pesce)

L'indicatore rappresenta gli stati ecologico e chimico dei fiumi del Bacino Arno aggiornato al 2017.

La classificazione dello stato ecologico dei corpi idrici è effettuata sulla base di:

indici di qualità biologica: macroinvertebrati, diatomee, macrofite (di cui al D.M. 260/10);

elementi 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 è effettuata valutando i superamenti dei valori standard di qualità di cui alla Tab. 1/A del D.Lgs 172/2015.

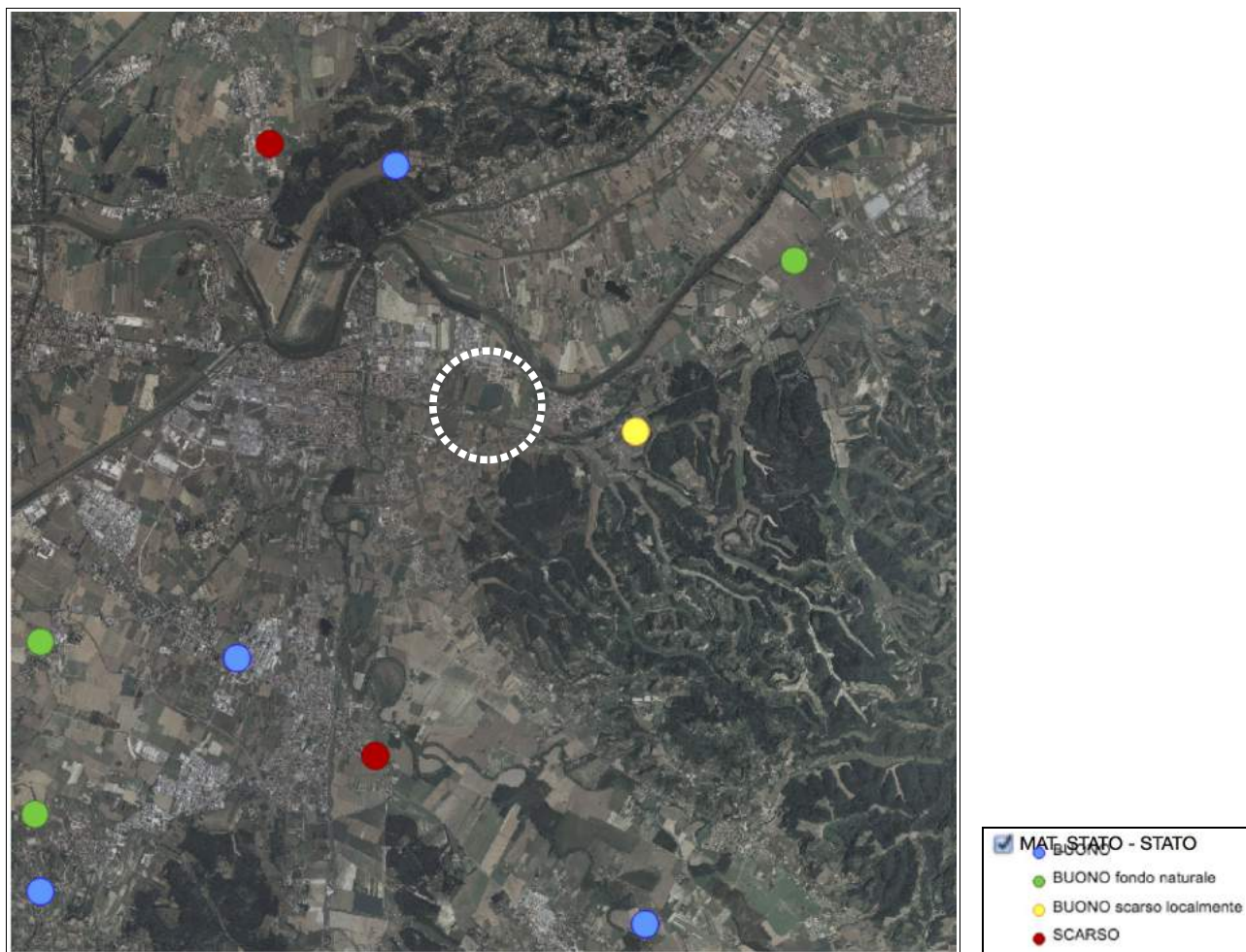
Per quanto riguarda i risultati ottenuti dalle rilevazioni degli ultimi 5 anni, il fiume Arno presenta un giudizio di non buona qualità sia ecologica che chimica; per quanto riguarda il fiume Era lo stato ecologico del corso d'acqua risulta sufficiente, mentre nel solito periodo si assiste ad un peggioramento dello stato chimico, classificato "non buono" degli ultimi 2 anni (2016-2017).

Provincia di Pisa, *Annuario 2018 dei dati ambientali della Toscana*, Bacino Arno: Stati ecologico e chimico dei fiumi, anni 2013-2017.

4.5.2.3 Acque sotterranee

Il programma di monitoraggio della Regione Toscana, avviato con DGRT 100/2010 con durata 2010-2015, riguarda 67 corpi idrici sotterranei classificati a rischio o non a rischio del raggiungimento dell'obiettivo di un Buono Stato Ambientale al 2015. Il monitoraggio dello stato chimico dei corpi idrici non a rischio prevede due sorveglianze di frequenza triennale, mentre per quelli a rischio i parametri critici sono monitorati con frequenza annuale.

Il monitoraggio quantitativo è affidato alla rete in telemisura del Servizio Idrologico Regionale e la banca dati contiene le informazioni disponibili dal 2000. La banca dati MAT riguarda il monitoraggio ambientale delle acque sotterranee, previsto dal D.Lgs 152/2006 e dal D. Lgs 30/2009 su indicazione delle direttive 2000/60/CE WFD (Water Framework Directive) e 2006/118/CE GWDD (Ground Water Daughter Directive).



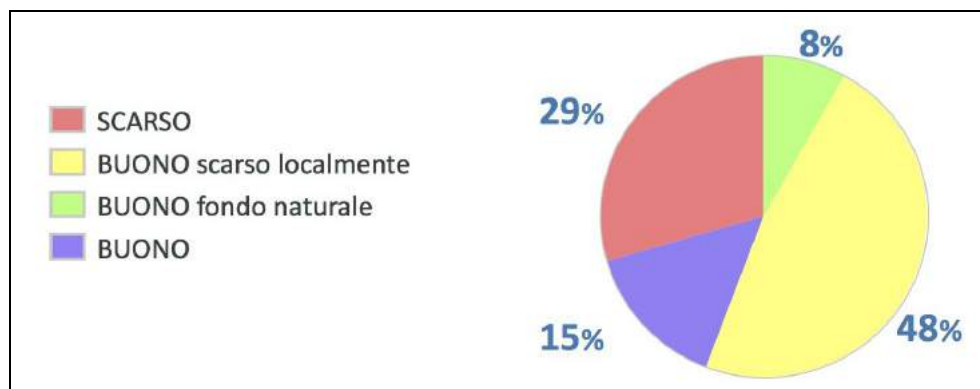
Mappa del monitoraggio delle acque sotterranee con evidenziazione dell'area interessata dalla proposta di piano attuativo, maggio 2019, <http://www.arp.at.toscana.it/datiemappe/mappe/mappa-del-monitoraggio-delle-acque-sotterranee>

Corpi idrici sotterranei e falde profonde - Stato chimico

L'indicatore rappresenta la qualità delle acque sotterranee relative ai corpi idrici sotterranei e alle falde profonde.

Nei corpi idrici monitorati nel 2018 in Toscana lo stato Scarso riguarda il 29% dei corpi idrici e lo stato Buono scarso localmente riguarda un numero discreto di corpi idrici, pari al 48%; entrambi corrispondono a zone sottoposte a pressioni quantitative, agricole ed urbane.

Lo stato Buono ma con fondo naturale, rappresenta una realtà diffusa in Toscana, terra ricca di emergenze termali e minerarie, e risulta in una percentuale dell'8%. Lo stato Buono, infine, esente da contaminazione antropica e generale buona qualità delle acque comprende il restante 15%.



Annuario dei dati ambientali ARPAT 2019, Corpi idrici sotterranei e falde profonde - Stato chimico

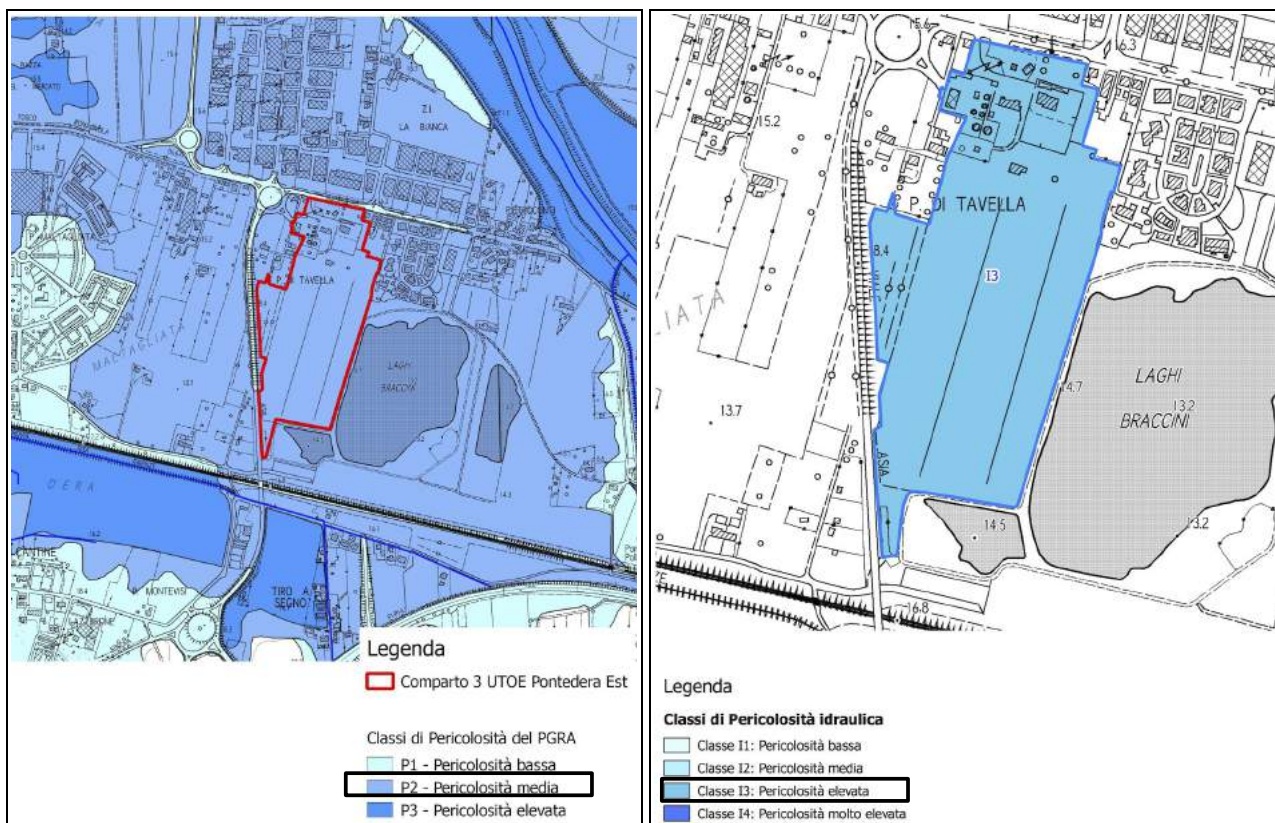
4.5.3 Rischio idraulico

L'aspetto idrogeologico e idrologico del territorio di Pontedera è di particolare importanza anche perché la pianura è stata interessata da eventi alluvionali ripetutisi nel tempo e quindi risulta alta la probabilità di tali fenomeni sia a carico dei corsi d'acqua principali sia del reticolo minore sia delle aree nelle quali, per inefficienza o perdita del reticolo drenante, possono manifestarsi accumuli di acqua o ristagni anche considerevoli.

La pericolosità idraulica del territorio comunale di Pontedera è stata verificata, nell'ambito del piano attuativo, tenendo conto delle valutazioni e prescrizioni contenute nel Piano strutturale vigente, nel PTC della Provincia di Pisa, nel PIT regionale, nonché di studi idraulici ulteriori nel tempo condotti nell'ambito dell'aggiornamento del quadro conoscitivo del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del Bacino del Fiume Arno e, in ultimo, del Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) del Bacino del Distretto Appennino Settentrionale, nel quale la zona in esame ricade nella Classe P2 (pericolosità media), riferita a zone vulnerabili per eventi duecentennali (vedi la *Relazione geologica* del piano attuativo).

Pericolosità idraulica

"Dagli studi idrologico-idraulici presenti nel quadro conoscitivo a disposizione, sopra descritto, emerge che la zona in esame è vulnerabile per eventi critici con tempo di ritorno duecentennale e pertanto, in riferimento al punto C.2 del paragrafo 2 dell'Allegato A della D.P.G.R. 25/10/2011 n.53/R, deve essere inserita nella Classe 13 (pericolosità elevata)", come rappresentato nel par. 8.3 e in Appendice 12 della *Relazione geologica* del piano attuativo.



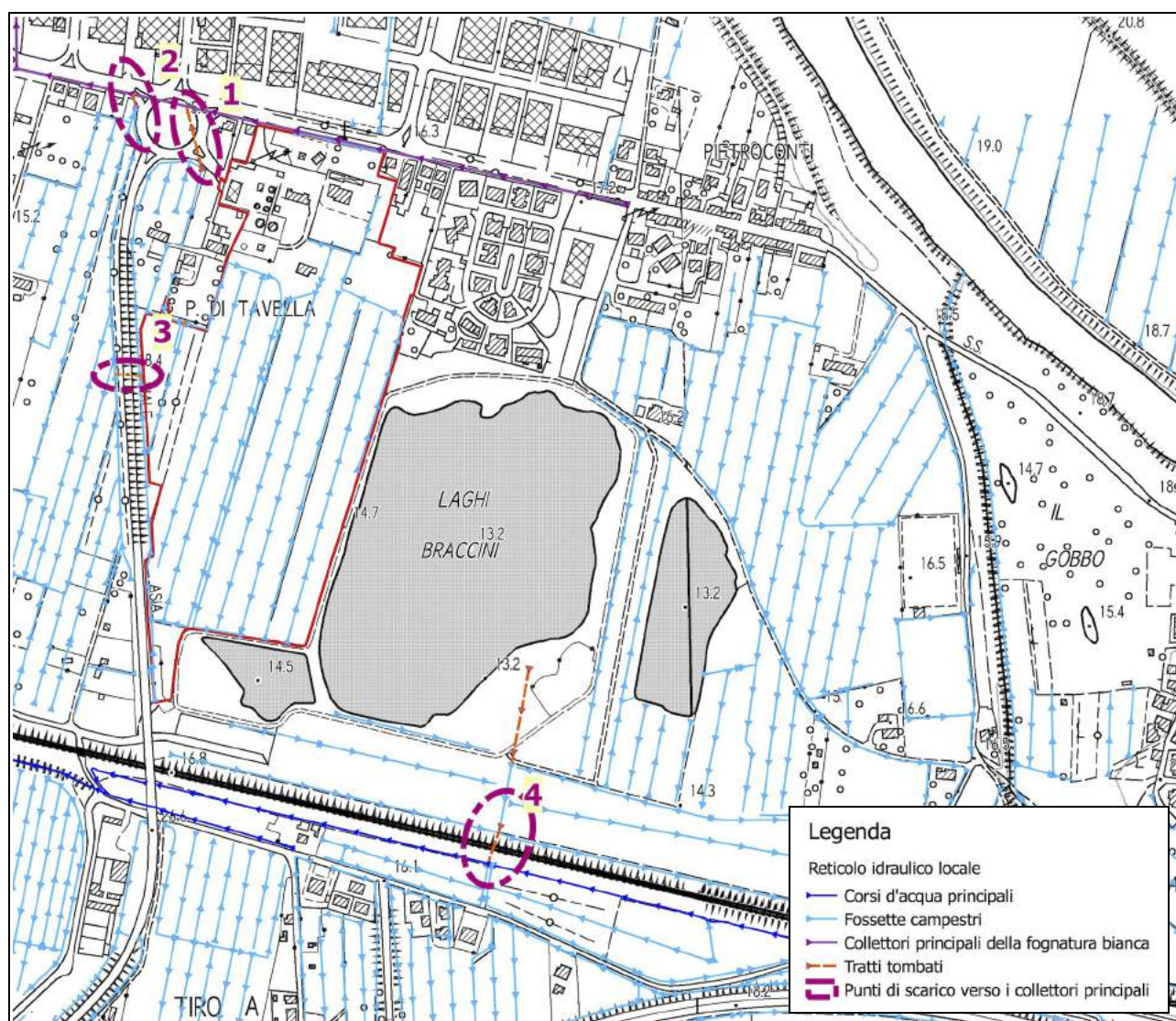
A sinistra: Bacino del Distretto Appennino Settentrionale, Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA), Classi di pericolosità con evidenziata l'area in esame; a destra: Carta della Pericolosità Idraulica ai sensi del D.P.G.R. 25/10/2011 n. 53/R

4.5.3.1 Analisi del reticolo idraulico minore dell'area d'intervento

La zona in esame si presenta circondata da opere antropiche poste a quote superiori, che condizionano il deflusso naturale delle acque meteoriche.

L'analisi condotta sul reticolo idraulico minore, graficamente rappresentato in **Appendice 16 della Relazione geologica** della proposta di piano attuativo, ha permesso di definire le linee di flusso delle fossette campestri presenti, individuando i collettori principali che permettono il drenaggio delle acque superficiali. Tali linee di scolo sono individuate nel tratto tombato che collega la fossetta campestre adiacente a Via di Tavella con il collettore fognario posto in corrispondenza della Via Tosco-Romagnola Est (elemento n° 1), al quale si allaccia anche il fosso di guardia occidentale del Viale Asia, sempre attraverso un tratto tombato (elemento n° 2).

Al margine del comparto in esame, le acque vengono convogliate verso il traversante presente sotto il rilevato stradale del Viale Asia (elemento n° 3), che scarica nel fosso di guardia presente sul suo lato Ovest. La parte meridionale della zona, a Sud dei Laghi Braccini, recapita le sue acque nel traversante posto sotto il rilevato ferroviario (elemento n° 4), collegato al sistema idraulico del Fosso delle Prata.

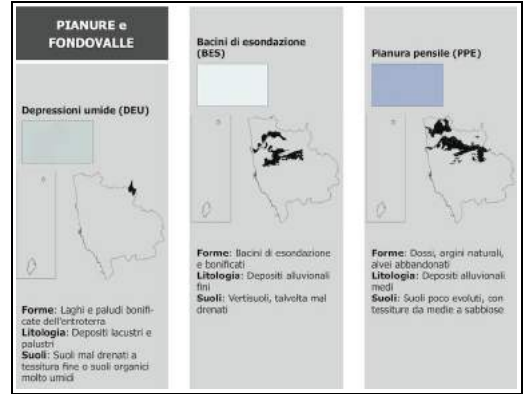


Piano attuativo "Ex Zeta Gas, Analisi del reticolo idraulico minore (rif. Relazione geologica, Appendice 16)

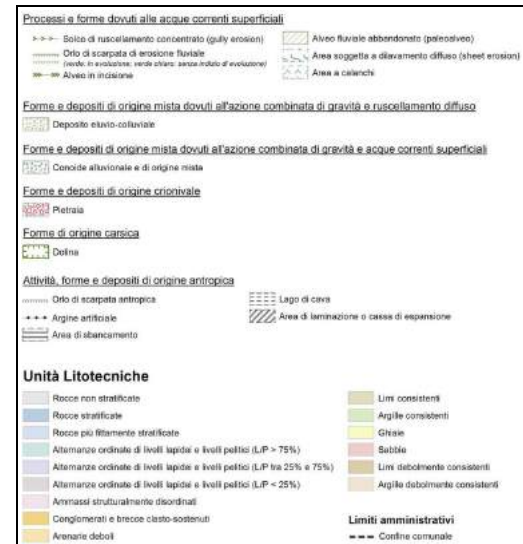
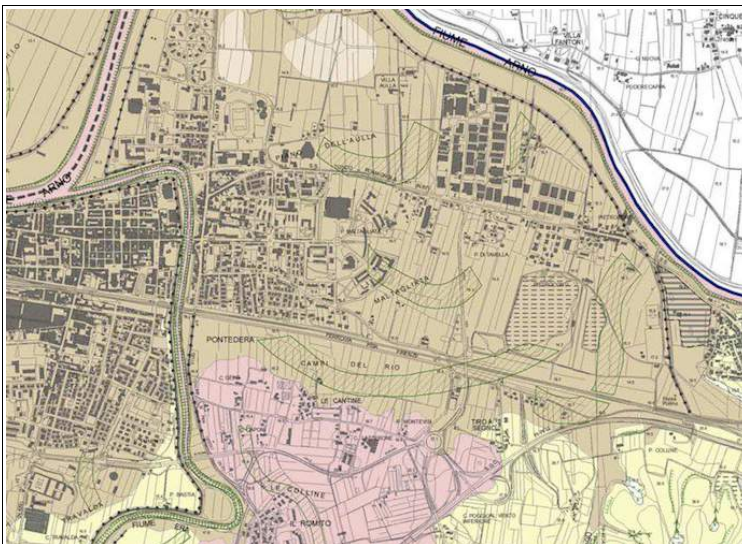
La presenza di rilevati artificiali posti ai margini della zona in esame influisce sul sistema di drenaggio delle acque superficiali. Lo scolo naturale delle acque meteoriche della zona è affidato ad una fitta rete di fossette campestri, i cui collettori principali risultano oggi obliterati dalle trasformazioni antropiche: le linee di drenaggio oggi funzionanti risultano essere il traversante posto al di sotto del rilevato del Viale Asia (in corrispondenza di Podere Tavella) e quello posto sotto il rilevato ferroviario, a Sud dei Laghi Braccini, oltre ad una serie di piccoli allacci verso la pubblica fognatura posta in corrispondenza della SS 67 Tosco-Romagnola Est.

4.6 Suolo e rischio geologico e sismico

Le aree di pianura del territorio in esame sono un risultato della coevoluzione dei sistemi alluvionali e dell'azione dell'uomo. Come tali, sono strutturalmente in perenne ricerca di equilibrio. Le pianure dell'Arno e dell'Era sono naturalmente esondabili e la loro condizione attuale è il risultato di un prolungato sforzo di adattamento alle esigenze dell'uomo; le aree di **Pianura pensile**, come a Pontedera, sono interessate da una pressione insediativa concentrata.



PIT/PPR, Scheda dell'ambito 8 Piana Livorno-Pisa-Pontedera, Invarianti strutturali, I caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici



Piano strutturale intercomunale (PSI) in itinere dell'Unione dei Comuni della Valdera, Elab. QC02 Geomorfologica Nord, estratto

I dati sull'uso del suolo e sulla transizione tra le diverse categorie d'uso figurano tra le informazioni più frequentemente richieste per la formulazione delle strategie di gestione sostenibile del patrimonio paesistico-ambientale. L'area pianeggiante su cui insiste Pontedera ha visto, progressivamente, una generale perdita di considerazione e di valori intrinseci, a causa delle avvenute trasformazioni e infrastrutturizzazioni. Tuttavia, la pianura pontederese ha ancora notevoli estensioni agricole, con significativo uso in tal senso nella parte sud e nord-est, sebbene di tipo intensivo.

"Dando atto di una generale omogeneità del territorio dal punto di vista geomorfologico, per la loro connotazione pianeggiante in aree tributarie dei fiumi, nel corso del tempo le aree della città sono state anche esposte ad eventi naturali, non del tutto eccezionali nell'ottica della visione storica, che si sono presentati in maniera via via più impattanti man mano che alla campagna veniva sostituito il tessuto edilizio e, con esso, una minore presenza umana nel territorio aperto dove la coltivazione intensiva dei terreni è stata sostituita da grosse estensioni, spesso sottoutilizzate se non abbandonate. In queste aree, la situazione venutasi a creare con l'inurbamento e la sempre maggiore non curanza ha determinato una sempre maggiore vulnerabilità del territorio e delle sue trasformazioni in dipendenza del reticolo idraulico minore e, con questo, di fattori di perturbazione quali mancata pulizia dei fossi, crollo e intasamento di condotte, sbarramenti irrazionali se non abusivi, talvolta dovuti a nuove opere pubbliche non sempre condotte con rigore e circospezione".

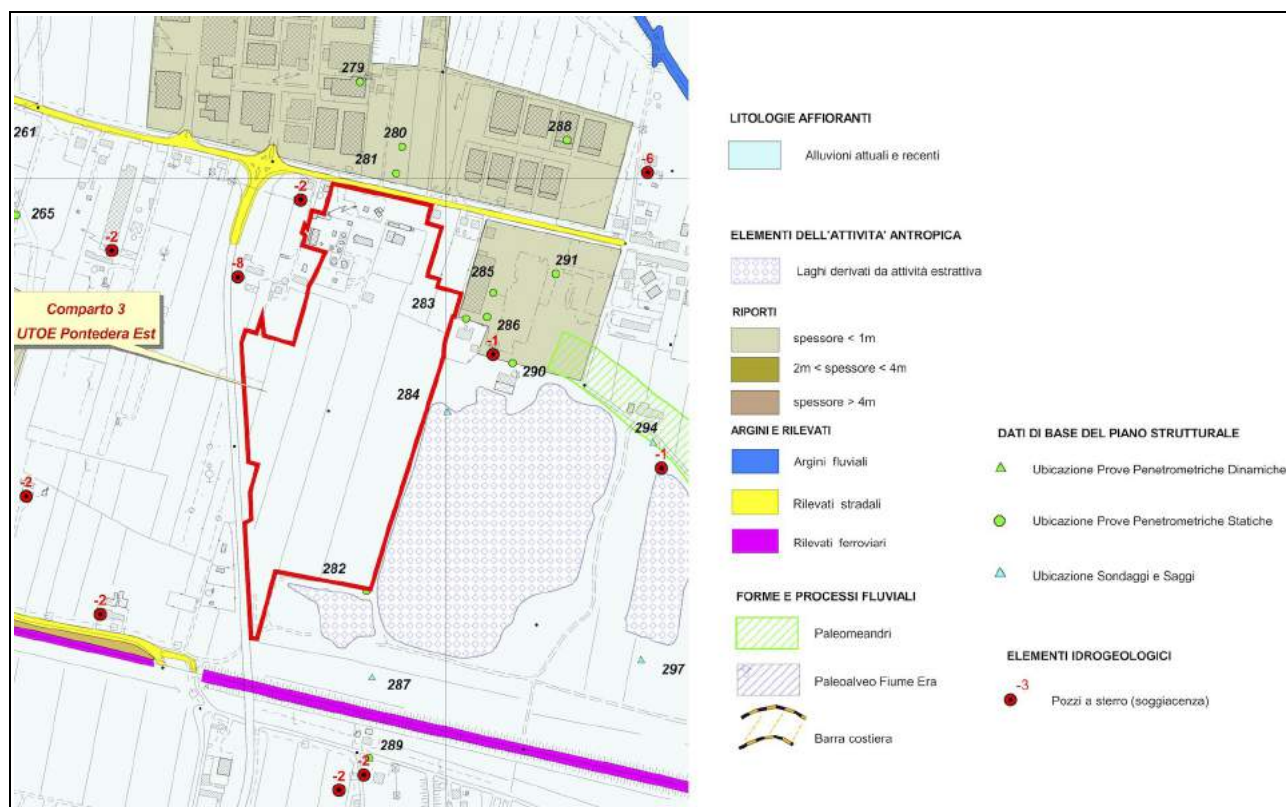
7 Regolamento urbanistico di Pontedera, Variante 2013 a seguito di monitoraggio, Documento preliminare ai sensi dell'art. 23, c. 1, LR 10/10.

4.6.1 Assetto geologico e geomorfologico dell'area d'intervento

L'area, estesa circa 13 ettari, è ubicata nella porzione orientale dell'abitato di Pontedera. E' inserita in un contesto morfologico pianeggiante, compresa tra la SS 67 Tosco-Romagnola Est (a nord), il rilevato stradale di Viale Asia (ad ovest), la linea ferroviaria Pisa-Firenze (a sud) e gli invasi artificiali denominati "Laghi Braccini" (ad est). La quota media è compresa tra i 14 ed i 15 m s.l.m.

Il sottosuolo di questa porzione di territorio di Pontedera, interessata in passato dal processo di migrazione verso nord dei meandri del Fiume Arno, è costituito dalla Formazione delle Alluvioni attuali e recenti.

Il terreno naturale che costituisce il sottosuolo è caratterizzato, al di sotto della coltre di suolo agrario, dalla presenza di depositi alluvionali che sono normalmente costituiti da sedimenti a granulometria fine, nei quali prevalgono litotipi argillosi contenenti generalmente sottili intercalazioni di limi sabbiosi e sabbie. I dati di sottosuolo a disposizione nell'area in esame ed al contorno, confermano questo assetto geologico e sono nel complesso omogenei, pur con la variabilità tipica di questi depositi.



Piano attuativo "Ex Zeta Gas, Relazione geologica, Appendice 1 - Carta geologica, geomorfologica, idrogeologica, dei sondaggi e dei dati di base

4.6.2 Rischio geologico e sismico

Si riportano le classi di pericolosità per il Comparto in esame individuate ai sensi della DPGR 53/R/2011 (vedi *Relazione geologica* del piano attuativo).

Pericolosità geologica: "Sulla base dei dati geognostici disponibili e delle valutazioni condotte in merito alla natura ed alle caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni del substrato presenti nel Comparto in esame, le condizioni rilevate permettono di definire per il Comparto la **Classe G2 di Pericolosità geologica (pericolosità media)**, così come definita al punto C.1 del paragrafo 2 dell'Allegato A della D.P.G.R. 25/10/2011 n.53/R" (vedi par. 8.1 e Appendice 10 della *Relazione geologica* del piano attuativo).

Pericolosità sismica: "Considerando i risultati delle indagini sismiche disponibili per l'area di Pontedera, in riferimento ad una situazione di pianura alluvionale priva di morfologie sepolte e caratterizzata da stratificazioni pressoché piano-parallele, la pericolosità sismica del sito in esame è riconducibile alla **Classe S2 (pericolosità media)** così come definita al punto C.5 del paragrafo 2 dell'Allegato A della D.P.G.R. 25/10/2011 n.53/R" (vedi par. 8.2 e Appendice 11 della *Relazione geologica* del piano attuativo).

4.6.3 Siti interessati da procedimento di bonifica

La consultazione della "Banca Dati dei siti interessati da procedimento di bonifica", condivisa su scala regionale (database SISBON - Sistema informativo dei siti interessati da procedimento di bonifica), consente di ottenere l'elenco e i dati di sintesi relativi a detti siti, con informazioni sul numero di siti ricadenti su un determinato territorio, sui dati anagrafici essenziali e sul motivo di inserimento del sito in banca dati, nonché sull'ultimo stato dell'iter registrato.

Il portale SIRA - Sistema Informativo Regionale Ambientale della Toscana consente l'accesso pubblico a tale banca dati gestita tramite l'applicativo Internet SISBON sviluppato da ARPAT - Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana.

Risulta quindi possibile costruire un report personalizzato per ciascun sito ed effettuare la consultazione di una mappa del territorio interessato che evidenzia sia la localizzazione puntuale dei siti sia le informazioni grafiche circa lo stato del loro iter (procedimento attivo/chiuso; in anagrafe/non in anagrafe).

Denominazione	Indirizzo	Comune	Struttura Asset	Struttura Provinciale	In SIN/SIR	SIN/SIR	Pericolo Inasprimento	Stato Iter	Stato Iter Testi	In Anagrafe	Atto Chiuso	Regime Normativo	Fase	Stato
Staggio Immobile Via Tosco Romagnola	Via Tosco Romagnola	(PT) PONTERERA	Dip. Pto	Prov. di Pto	NO	-	Digi 15/06 Art.242		IN ANAGRAFE/ITER CHIUSO	SI	CHIUSO	152/06	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO	SITO COMPLETO: Certificazione di avvenuta bonifica

Il contesto in esame risulta interessato da vari procedimenti di bonifica con iter chiuso, tra i quali l'area ex Zeta Gas.

Tali siti con avvenuta bonifica sono evidenziati in colore verde e blu nella mappa.

Ulteriori siti, distanti dal contesto esaminato, sono interessati da procedimenti tuttora attivi (oltre Viale Asia in direzione ovest).

SIRA, Sistema Informativo Regionale Ambientale della Toscana - SISBON, Sistema informativo dei siti interessati da procedimento di bonifica, mappa con la localizzazione dei siti; in evidenza il sito ex Zeta Gas con iter concluso, <http://sira.arpato.toscana.it/apex/f?p=SISBON:MAPP>

Per la parte settentrionale del comparto, a seguito della dismissione dell'impianto di stoccaggio di idrocarburi denominato Zeta Gas posto in adiacenza con la Via Tosco-Romagnola Est e del suo inserimento nell'elenco dei siti da bonificare, è stato condotto un Piano di Caratterizzazione che attraverso una bonifica parziale dei terreni ed un'Analisi di Rischio, ha consentito di verificare la compatibilità ambientale del sito con la nuova destinazione residenziale.

La procedura di bonifica ed il successivo monitoraggio delle acque hanno condotto alla Determinazione Dirigenziale n. 2156 del 11/06/2015 della Provincia di Pisa - Servizio Ambiente, nella quale gli interventi effettuati nell'area sono stati valutati come:

"(...) risolutivi ai fini del completamento delle operazioni di bonifica da prodotto petrolifero dell'area medesima, in quanto il monitoraggio sulle matrici ambientali ed il risultato di una simulazione di rischio sanitario hanno indicato che sono stati raggiunti gli obiettivi compatibili con l'attuale utilizzo del sito per quanto riguarda la porzione a destinazione d'uso "verde/residenziale".

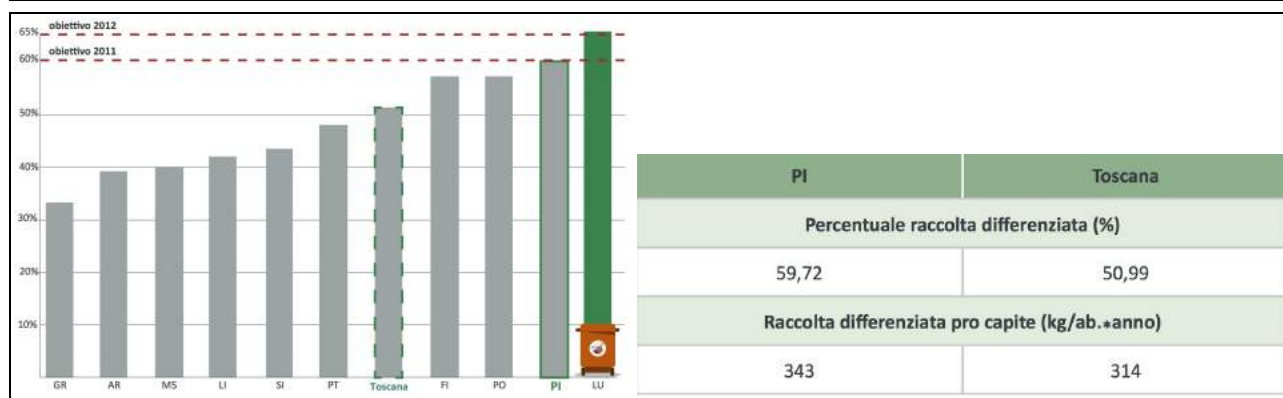
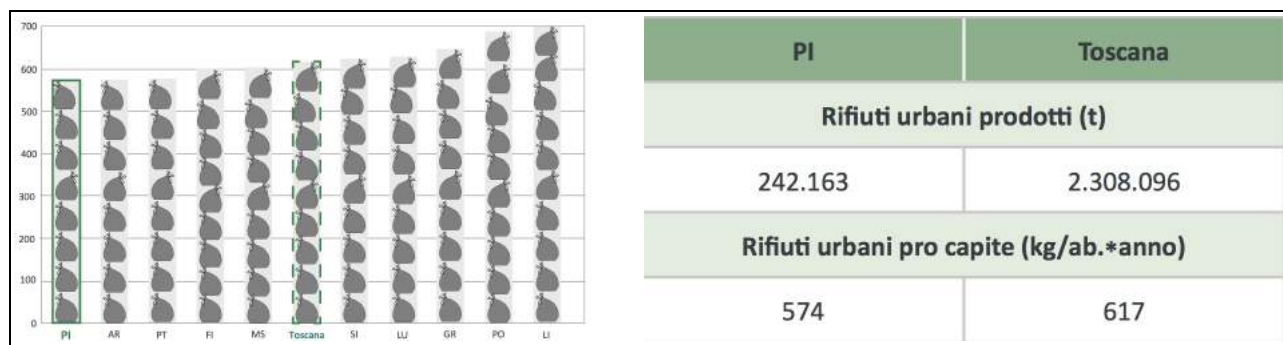
Conclusioni

L'area Ex Zeta Gas è stata interessata da procedimento di bonifica il cui iter risulta concluso con **Certificazione di avvenuta bonifica della Provincia di Pisa, Servizio Ambiente, Determinazione n. 2156 del 11.06.2015**. In seguito a tale certificazione sull'area non persistono limiti o vincoli di tipo ambientale per le trasformazioni urbanistiche proposte dal piano attuativo; l'area risulta altresì distante da siti con procedimento di bonifica ancora attivo.

4.7 Rifiuti

In tema di rifiuti solidi urbani i dati disponibili dall'Agenzia Regionale Recupero Risorse, reperibili all'indirizzo web www.arrr.it, mettono in evidenza una sostanziale diminuzione del totale di rifiuti prodotti dal Comune di Pontedera a partire dal 2008. La produzione di rifiuti totali procapite del Comune di Pontedera si attesta nel 2017 a **532 kg/anno**, inferiore sia al dato provinciale (574 kg/ab.) sia a quello regionale (617 kg/ab.).

Per quanto riguarda la percentuale della raccolta differenziata, si evidenzia l'ottimo risultato raggiunto grazie all'introduzione del sistema di raccolta porta a porta e servizi innovativi come il progetto IGENIO, che hanno permesso di attestarla al 65,9% nel 2017.



Fonte: Annuario provinciale dei dati ambientali ARPAT 2018 - Provincia di PISA

Nella sezione dedicata alla raccolta differenziata del sito di GEOFOR s.p.a. è possibile consultare i dati aggiornati in tempo reale e i grafici statistici (suddivisi anche per tipologia di materiale), del Comune di Pontedera. Si rileva che nel 2018 la raccolta porta a porta abbia migliorato la qualità della raccolta differenziata e confermato la percentuale della stessa raggiunta nel 2017. Le quantità e la percentuale pubblicate sul sito di GEOFOR s.p.a. sono da considerarsi indicative finché non sono pubblicati i dati ufficiali certificati da parte di ARRR SpA (Agenzia Regionale Recupero Risorse), evidenziati nelle tabelle seguenti.

Comune	Abitanti Istat 31/12/2017	RU ind [t]	RD [t]	RU totale [t]	%RD	RU pro capite [kg/ab]
Pontedera	29.168	5.291	10.224	15.515	65,90%	532

Fonte: www.arrr.it, Dati RU comunali anno 2017

Comune	Abitanti Istat 31/12/2018	RU ind [t]	RD [t]	RU totale [t]	%RD	RU pro capite [kg/ab]
Pontedera	29.223	5.492	10.544	16.036	65,75%	549

Fonte: www.arrr.it, Dati RU comunali anno 2018

Conclusioni - Rifiuti

Dal punto di vista del raggiungimento degli obiettivi stabiliti dalle norme vigenti (D.lgs 152/2006) va sottolineato che con un valore di raccolta differenziata pari al 65,9% nel 2017 e 65,75% nel 2018 Pontedera si posiziona tra i comuni più virtuosi che si avviano a raggiungere l'obiettivo del 70% fissato dalla Regione Toscana per il 2020.

4.8 Energia

Con deliberazione di Consiglio dell'Unione Valdera n. 10 del 27/04/2018 è stato approvato il **Piano di Azione Energetico (PAE)** dell'Unione Valdera.

Il Piano di Azione Energetico (PAE), definisce un insieme di interventi attraverso i quali promuovere, nell'ambito territoriale degli Enti coinvolti, un piano di azione per soddisfare il fabbisogno energetico improntato da un lato alla riduzione delle emissioni e dei consumi energetici, dall'altro all'incremento di produzione di energia da fonti rinnovabili; un piano compatibile con lo sviluppo sostenibile del territorio ed allineato agli obiettivi di politica energetica nazionale e regionale tracciati dalla *Road Map* dell'Unione Europea.

La finalità di fondo del PAE è la volontà delle Amministrazioni coinvolte di integrare il fattore energia nelle strategie di sviluppo territoriale ed economico dell'Unione, allo scopo di imprimere al medesimo sviluppo un carattere fortemente "sostenibile", a vantaggio dei cittadini e di quanti fruiscono dell'ambito territoriale della Valdera e dei servizi offerti. Sul piano operativo detta strategia viene attuata mediante:

- l'individuazione di opzioni di sviluppo migliorative dello stato dell'ambiente e della qualità della vita a livello locale;
- la promozione dell'uso razionale delle risorse sul territorio di riferimento.

Il PAE è teso a definire le condizioni idonee allo sviluppo di un Sistema Energetico- Ambientale di Area che dia priorità alle fonti rinnovabili e al risparmio energetico come mezzi per una maggiore tutela dell'ambiente e della salute delle comunità locali.

Il PAE' costituito in tre parti: la prima di Analisi del Contesto, la seconda costituita dal Bilancio Energetico e delle emissioni ed infine la terza il vero e proprio Piano di Azione Energetica PAE. All'interno del Piano vengono quindi individuate delle strategie e delle proposte metodologiche affinché, dai dati derivanti da un monitoraggio dei consumi e della qualità dell'aria definiti nel documento di Analisi del Contesto e di Bilancio Energetico, si attuino delle azioni condivise nei singoli settori analizzati con l'obiettivo di ridurre i consumi energetici, aumentare la produzione da fonti rinnovabili, ridurre drasticamente le emissioni di CO2 nell'aria.

"Dalle analisi riportate nel documento risultano che i fattori che determinano maggior consumo di energia e maggiori emissioni sono quelli derivanti dal riscaldamento delle caldaie per civile abitazione, quelli derivanti dalle auto con combustibile a gasolio principalmente da auto private e per autotrasporto merci, quelli derivanti dall'illuminazione pubblica."

In sintesi il piano individua i settori principali su cui intervenire:

- settore residenziale
- terziario pubblico e/o privato
- trasporti e mobilità
- produzione locale di energia da fonti rinnovabili.

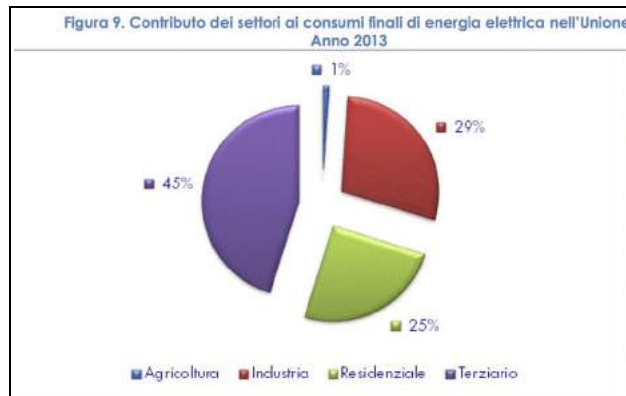
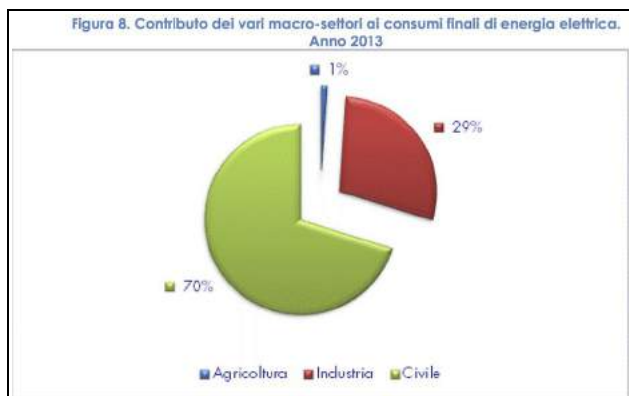
Mentre per alcuni settori diventa strategico che i comuni afferenti all'Unione disciplinino congiuntamente le azioni da intraprendere per il miglioramento dei dati derivante dalle analisi di ogni settore con azioni che per esempio per quanto riguarda il settore residenziale possono essere disciplinate e definite nel Regolamento Edilizio Unificato (REU) o nei propri strumenti di Pianificazione Urbanistica quali i Regolamenti Urbanistici (RU), alcune azioni possono essere già disciplinate quali strategie di pianificazione sovraordinate come quello della mobilità o degli insediamenti produttivi.

Il redigendo Piano Strutturale Intercomunale dell'Unione Valdera ha tra le proprie strategie quella individuata con la lettera "N" ad oggetto "SVILUPPARE LA MOBILITA' SOSTENIBILE" con la quale si prefigge l'obiettivo (OB12) di consolidare e sviluppare ulteriori forme di trasporto pubblico (tranvia leggera, bus ecologici, taxi collettivi e per disabili, etc.) e privato (biciclette su piste dedicate, trasporto collettivo auto-organizzato) a basso impatto ambientale. Questa strategia è prevista quale azione pianificatoria nell'art. 4 comma 4 della Legge Regione Toscana n. 65/2014 dove si prevede, tra le altre, la ricucitura dei margini urbani mediante la realizzazione di infrastrutture per la mobilità che garantiscano l'accessibilità all'intero sistema insediativo⁸."

4.8.1 Energia elettrica

Il settore più energivoro è notoriamente quello civile che aggrega il residenziale e il terziario. Allorché si tengano distinti il settore residenziale dal terziario, il risultato in termini di incidenza rispetto ai consumi finali di energia elettrica è quello mostrato dalle figure seguenti tratte dal quadro conoscitivo del PAE 2018, con i dati di base forniti da Enel Distribuzione S.p.A. per 14 comuni della Valdera.

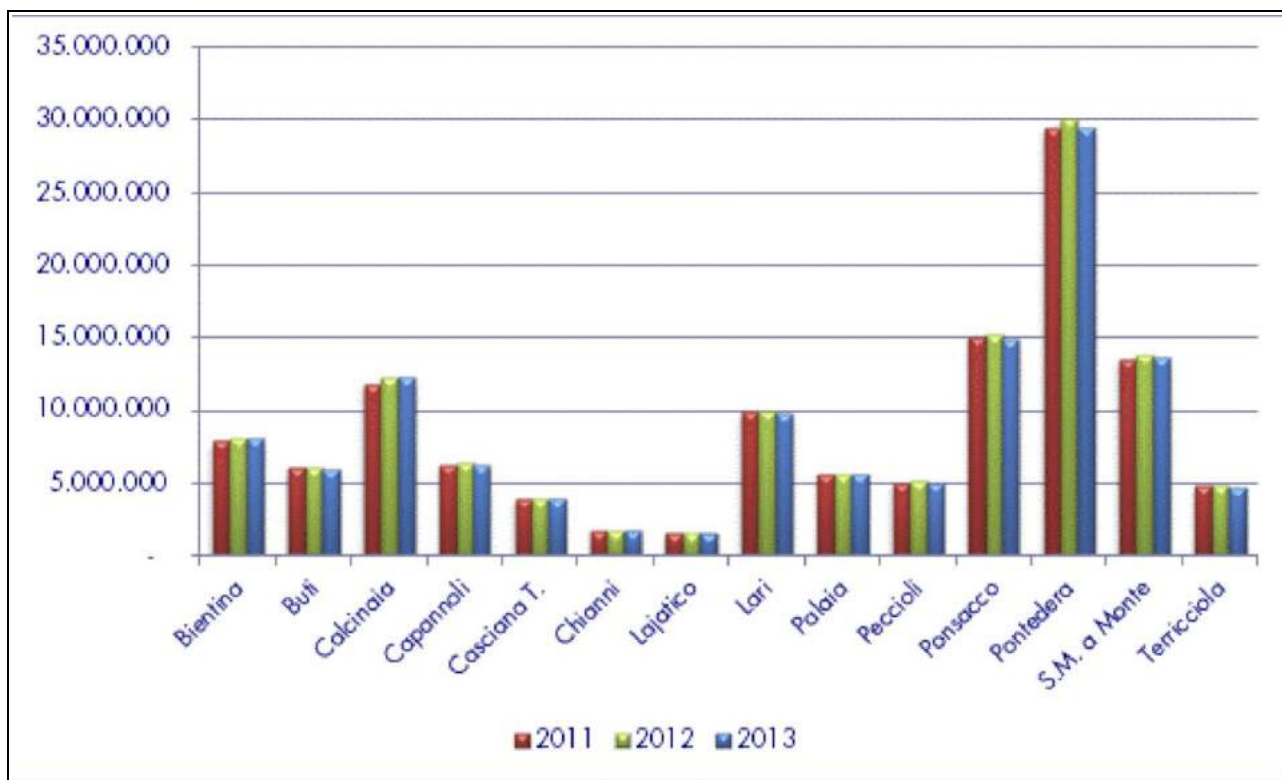
⁸ Piano strutturale intercomunale dell'Unione dei Comuni della Valdera, *Relazione illustrativa*, aprile 2019



Fonte: Piano di Azione Energetico (PAE) dell'Unione Valdera, figg. 8 e 9, p. 36

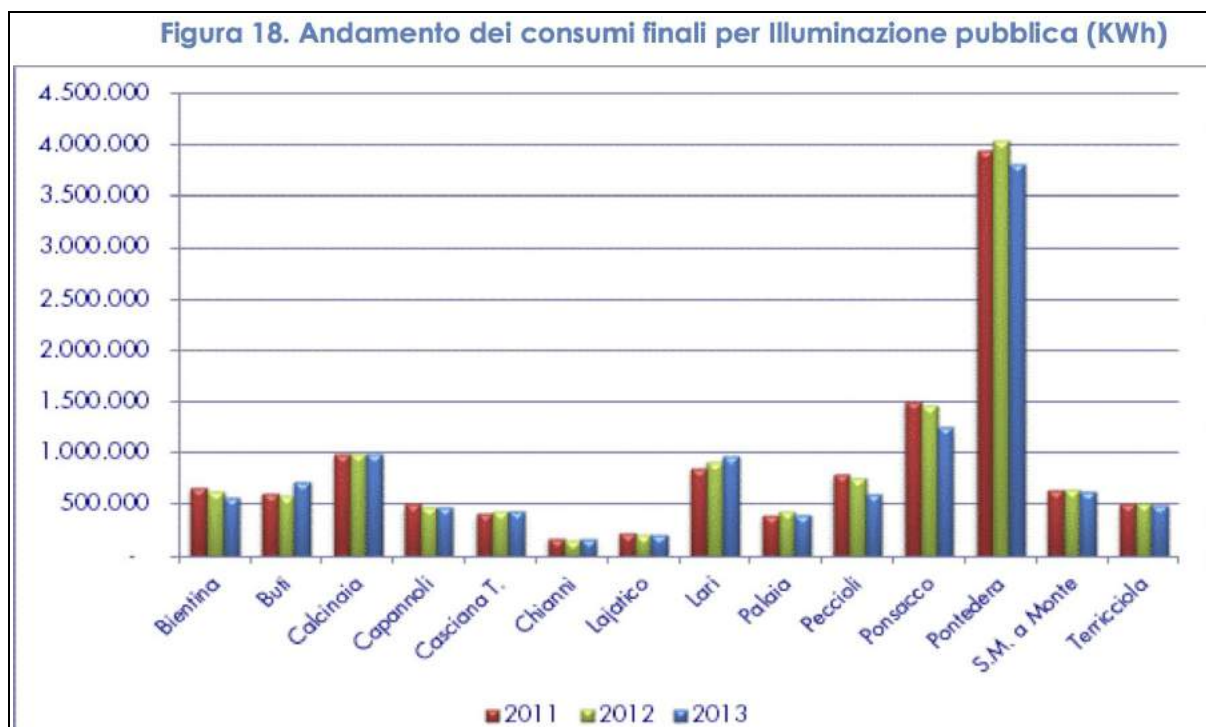
il settore Residenziale congiuntamente al Terziario, aggrega bel il 70% dei consumi energetici finali dei 14 comuni della Valdera (dati anno 2013).

Disaggregando i consumi del Civile per singolo settore, in termini tendenziali, nel triennio 2011-2013, i consumi finali di energia elettrica registrati per il solo **Residenziale**, appaiono generalmente stabili. La situazione per singolo Comune è raffigurata nel seguito; si nota la predominanza di Pontedera sugli altri Comuni dell'Unione.



Piano di Azione Energetico (PAE) dell'Unione Valdera, fig. 14 - *Andamento dei consumi finali di elettricità nel settore Residenziale (KWh)*, p. 42

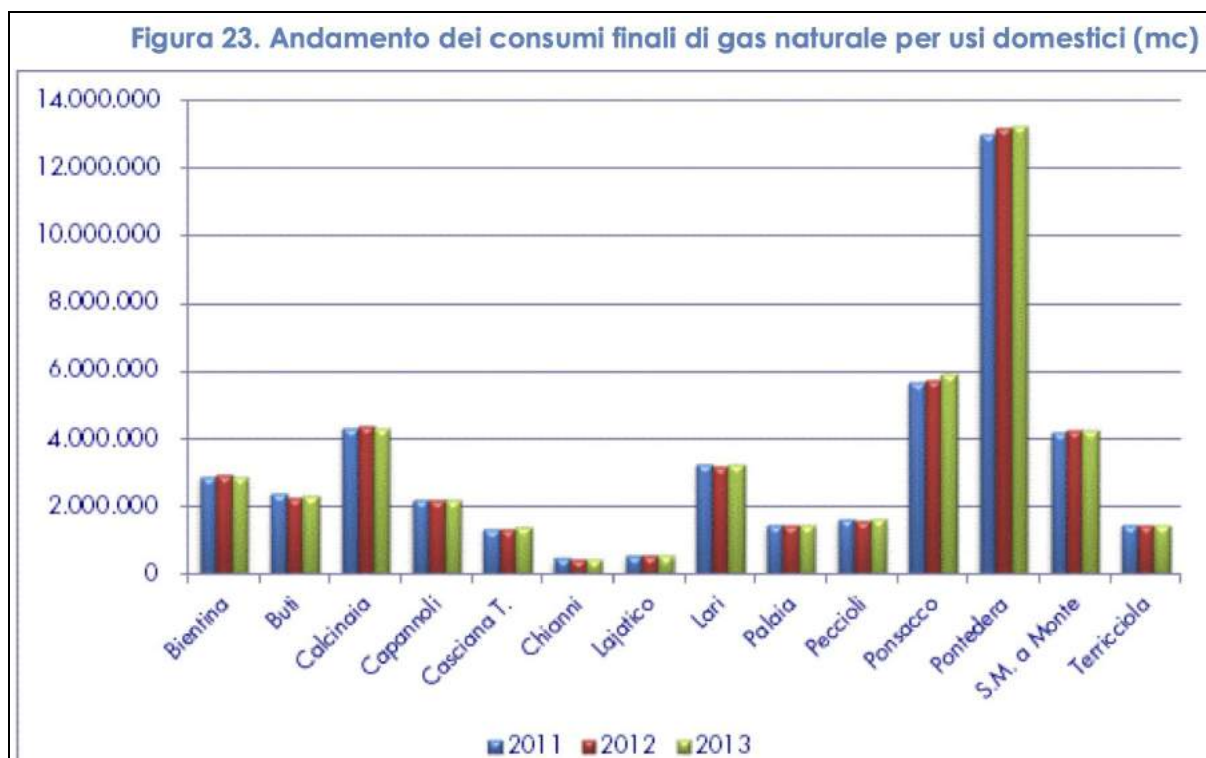
I dati forniti da Enel Distribuzione offrono informazioni di dettaglio anche relativamente ai consumi di energia elettrica per **illuminazione pubblica**, tipicamente rappresentati in forma aggregata nell'ambito del settore d'uso Terziario. Nel seguito, il quadro tendenziale dei consumi per l'illuminazione pubblica per ciascuno dei 14 comuni della Valdera nel triennio 2011-2013. Si può osservare un andamento pressoché stabile nell'arco temporale di riferimento, oltre che la predominanza dei consumi di Pontedera.



Piano di Azione Energetico (PAE) dell'Unione Valdera, fig. 18 - *Andamento dei consumi finali per illuminazione pubblica (KWh)*, p. 45

4.8.2 Gas naturale

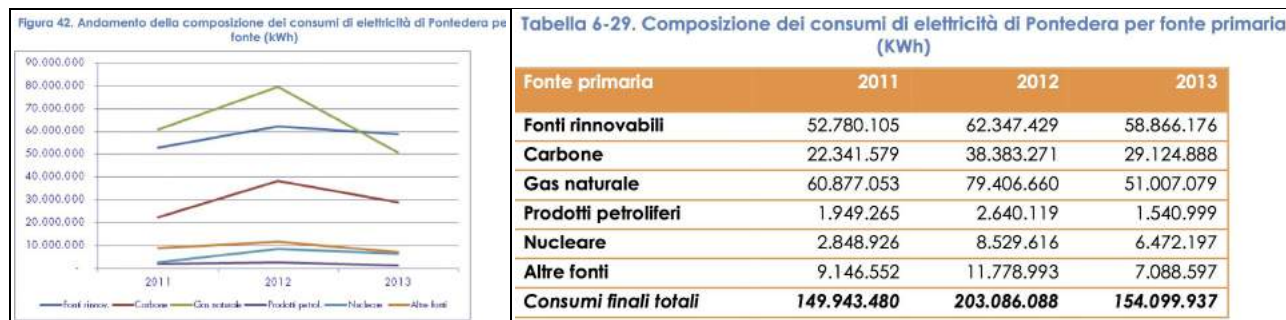
Il gas naturale viene fornito alle abitazioni, alle attività commerciali e agli impianti industriali. Gli usi più comuni sono per cucinare, scaldare l'acqua sanitaria, riscaldamento e condizionamento degli edifici. I dati relativi ai consumi del triennio 2011-2013, tratti sempre dal PAE 2018, sono stati forniti da Toscana Energia SpA e 2I RETE GAS SpA relativamente ai comuni costituenti in quel periodo l'Unione della Valdera.



Piano di Azione Energetico (PAE) dell'Unione Valdera, fig. 23 - *Andamento dei consumi finali di gas naturale per usi domestici (mc)*, p. 50

4.8.3 Consumi di Pontedera per fonte primaria

Pontedera è il Comune marcatamente più energivoro dell'Unione, con consumi globali che superano in maniera netta quelli degli altri territori. Nel seguito i consumi di elettricità e il loro andamento sono esaminati per fonte primaria. Pur potendo osservare un superamento nel 2013 dei consumi di energia elettrica da FER su tutti le altre fonti, in termini tendenziali detti consumi mostrano, nondimeno, un decremento rispetto al picco del 2012, con una perdita netta annua di 6 punti percentuali. Ancora più deciso il declino dei volumi di elettricità consumata mediante l'utilizzo di gas naturale che nel 2013 calano di ben il 36% rispetto all'anno precedente.



Fonte: Piano di Azione Energetico (PAE) dell'Unione Valdera, p. 72

4.8.4 Infrastrutture energetiche e "Buone Prassi" energetiche

Per infrastrutture energetiche si intendono gli impianti di produzione e le reti di distribuzione energetica presenti sul territorio oggetto di indagine. L'assetto impiantistico è articolato sulla base della fonte energetica utilizzata:

- Fonti rinnovabili (le FER: geotermia, solare fotovoltaica, eolica, idraulica, da biomasse);
- Fonti non rinnovabili (combustibili fossili).

Per ciascuna tipologia di fonte energetica il PAE 2018 riporta le caratteristiche principali dell'assetto impiantistico esistente in ciascun Comune.

Nel Comune di Pontedera sono presenti **167 impianti fotovoltaici** (per una potenza totale di 4.290,13 KW) ed il **parco eolico Gello** formato da 4 aerogeneratori (per una potenza totale di 8 MW), oltre ad un impianto per la conversione energetica dei biocombustibili (produzione di energia elettrica e cogenerazione).

Le migliori "Buone Prassi" energetiche rilevate dal quadro conoscitivo del PAE 2018 nei comuni della Valdera, con particolare attenzione rivolta alle installazioni nel campo delle Fonti di Energia Rinnovabile (FER), riguardano principalmente:

- Installazioni di pannelli fotovoltaici o solari per la produzione di acqua calda sanitaria su edifici comunali;
- Incremento dell'efficienza energetica dell'illuminazione pubblica tramite sostituzione delle lampade;
- Interventi di regolamentazione edilizia;
- Parchi energetici (eolici o fotovoltaici).

Le installazioni di coperture fotovoltaiche costituiscono un investimento che offre significativi vantaggi sul medio termine, permettendo di abbattere i costi, di rendere autosufficiente dal punto di vista energetico l'edificio e di ottenere anche un surplus di energia da utilizzare in scambio. Generalmente il punto di pareggio dell'investimento iniziale è intorno all'ottavo-decimo anno.

Nel caso dell'illuminazione pubblica con lampade a risparmio energetico si tratta di interventi finalizzati a rendere più efficienti i consumi ed in genere previsti in occasione di nuove realizzazioni o nell'ambito di ristrutturazioni di realizzazioni esistenti.

4.9 Paesaggio

Il Piano di indirizzo territoriale con valenza di piano paesaggistico (PIT/PPR) della Regione Toscana comprende la ricognizione dei beni paesaggistici *ope legis* ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs 42/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio) e le prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione e la valorizzazione dei loro caratteri distintivi. L'ambito in esame ricade in gran parte entro le aree di cui all'art. 142 comma 1 lettere "b": i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi. Il Comune di Pontedera è altresì compreso nell'Ambito di paesaggio n. 8 *Piana Livorno-Pisa-Pontedera*, con relativa disciplina d'uso.

4.9.1 PIT/PPR Regione Toscana - Disciplina dei beni paesaggistici vincolati *ope legis*

La rappresentazione cartografica ricognitiva dei territori contermini ai laghi è stata effettuata dal PIT/PPR mediante la ricognizione dei laghi presenti sulla CTR 1:10.000 con lunghezza della linea di battigia superiore a 500 m; ai fini della determinazione della fascia di vincolo è stata effettuata una operazione di *buffering* con profondità di 300 m da tale linea calcolata applicando la definizione. Detti territori sono normati dall'art. 7 della *Disciplina dei beni paesaggistici* (Elaborato 8B).

Articolo 7 *Territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia, anche con riferimento ai territori elevati sui laghi. (art.142. c.1, lett. b, Codice) - estratto*

7.1. Obiettivi - Gli strumenti della pianificazione territoriale, gli atti di governo del territorio, i piani di settore e gli interventi devono perseguire i seguenti obiettivi:

a - tutelare la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri naturalistici, storico-identitari ed estetico- percettivi dei territori contermini ai laghi salvaguardando la varietà e la tipicità dei paesaggi lacustri;

b - salvaguardare la continuità ecologica, le relazioni ecosistemiche, funzionali e percettive dei territori contermini ai laghi;

c - evitare i processi di artificializzazione dei territori contermini ai laghi e garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano gli ecosistemi, e non alterino i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi lacustri;

d - garantire l'accessibilità e la fruibilità sostenibile dei territori per ilacuali anche attraverso la creazione o il mantenimento di adeguati accessi pubblici e varchi visuali verso il lago;

e - favorire la ricostituzione della conformazione naturale dei territori per ilacuali interessati da processi di antropizzazione ed il recupero e la riqualificazione delle aree compromesse o degradate.

7.2. Direttive - Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti di governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per la propria competenza, provvedono a:

[...];

d - Definire strategie, misure e regole/discipline volte a:

1 - Garantire la conservazione dei territori per ilacuali nelle loro componenti geomorfologiche, vegetazionali, ecosistemiche e paesaggistiche;

2 - Riconoscere e conservare le aree caratterizzate dalla presenza di testimonianze storico-culturali, di valori paesaggistici e di valori ecosistemiche, nelle quali escludere interventi di trasformazione edilizia ed infrastrutturale;

3 - Conservare le formazioni vegetali autoctone e le loro funzioni di collegamento ecologico e paesaggistico tra l'ambiente lacustre e il territorio contermini, contrastando la diffusione di specie aliene invasive;

4 - Contenere i nuovi carichi insediativi entro i limiti del territorio urbanizzato e garantire che gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia non compromettano le visuali connotate da un elevato valore estetico-percettivo;

5 - Promuovere la realizzazione, manutenzione, adeguamento di percorsi pedonali e per mezzi di trasporto non motorizzati, lungo le rive dei laghi.

7.3. Prescrizioni

a - Gli interventi di trasformazione, compresi quelli urbanistici ed edilizi, ove consentiti, fatti comunque salvi quelli necessari alla sicurezza idraulica, sono ammessi a condizione che:

1 - non alterino l'assetto idrogeologico e garantiscano la conservazione dei valori ecosistemiche paesaggistici, la salvaguardia delle opere di sistemazione idraulico agraria con particolare riferimento a quelle di interesse storico e/o paesaggistico testimoniale;

2 - si inseriscano nel contesto per ilacuale secondo principi di coerenza paesaggistica, ne rispettino le caratteristiche morfologiche e le regole insediative storiche preservandone il valore, anche attraverso l'uso di materiali e tecnologie con esso compatibili;

3 - non compromettano le visuali connotate da elevato valore estetico percettivo; [...];

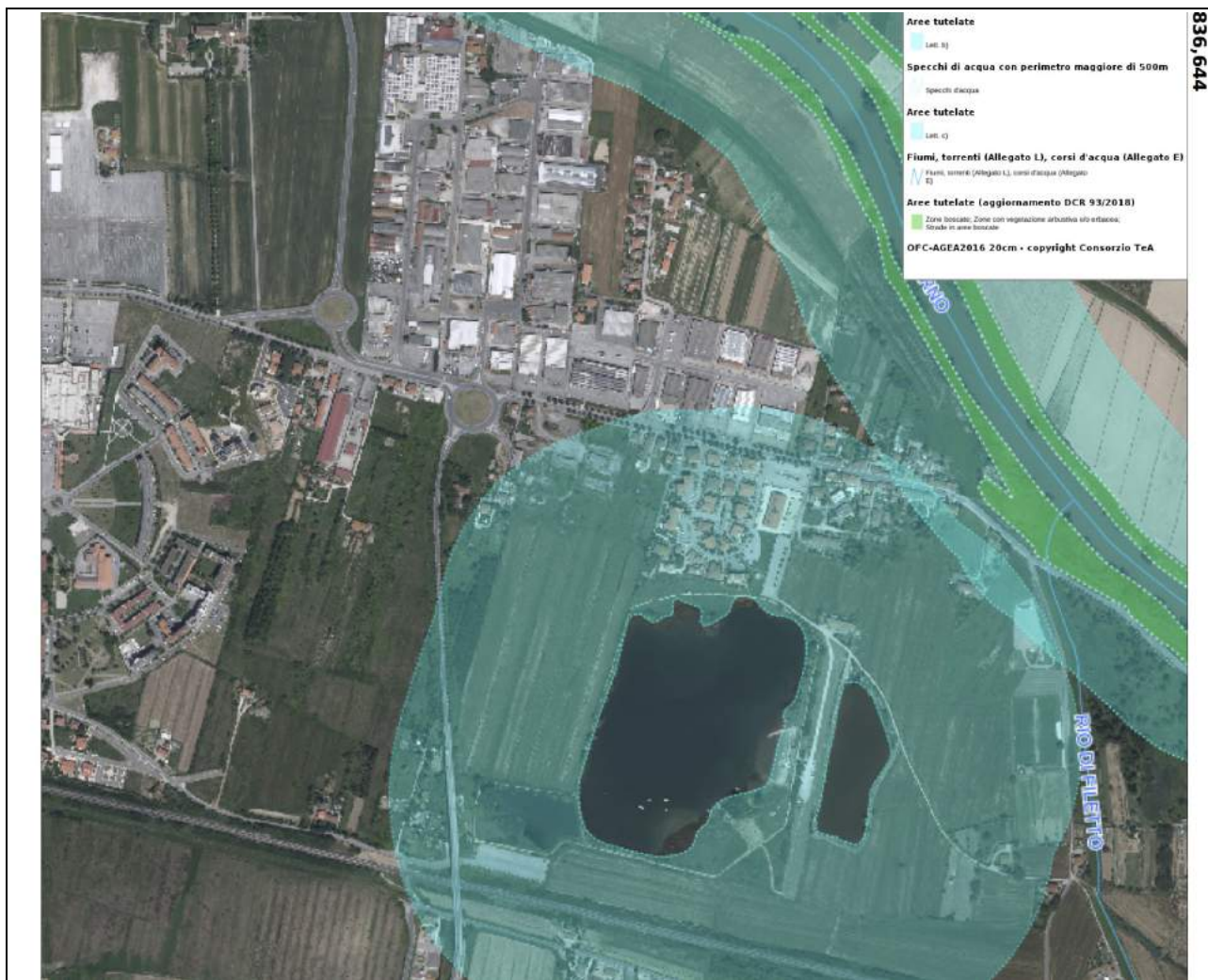
5 - non occludano i varchi e le visuali panoramiche, che si aprono lungo le rive e dai tracciati accessibili al pubblico verso i laghi e non concorrano alla formazione di fronti urbani continui;

6 - non riducano l'accessibilità alle rive dei laghi.

b - Le opere e gli interventi relativi alle infrastrutture viarie, ferroviarie ed a rete (pubbliche o di interesse pubblico) sono ammesse a condizione che il tracciato dell'infrastruttura non comprometta i caratteri morfologici, ecosistemiche dell'area per ilacuale e garantisca, attraverso la qualità progettuale e le più moderne tecnologie di realizzazione, il minor impatto visivo possibile. [...].

d - Gli interventi che interessano l'assetto geomorfologico ed idraulico devono garantire il migliore inserimento paesaggistico privilegiando, ove possibile, l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica. [...];

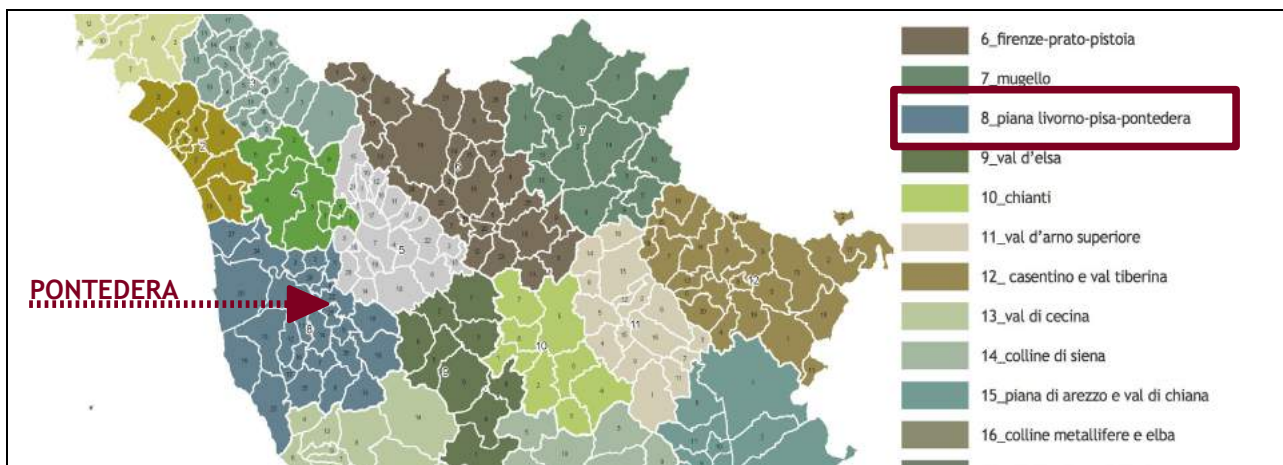
f - Non sono ammessi interventi che possano compromettere la conservazione degli ecosistemi lacustri di rilevante valore paesaggistico e naturalistico (con particolare riferimento alle aree interessate dalla presenza di habitat di interesse comunitario e/o regionale e di specie vegetali e animali di interesse conservazionistico). All'interno di tali formazioni non sono ammessi nuovi interventi che possano comportare l'impermeabilizzazione del suolo e l'aumento dei livelli di artificializzazione.



PIT/PPR, Estratto della Cartografia identificativa dei vincoli paesaggistici *ope legis*: lett. b) Territori contermini ai laghi.

4.9.2 PIT/PPR Regione Toscana - Disciplina dell'ambito di paesaggio n. 8 Piana Livorno-Pisa-Pontedera

Riguardo alla ulteriore disciplina contenuta nel PIT/PPR vigente, il riferimento è costituito dalla *Scheda d'Ambito n. 8 Piana Livorno-Pisa-Pontedera*.



PIT/PPR, Estratto della Cartografia identificativa degli ambiti di paesaggio

Gli **Indirizzi per le politiche** (di enti territoriali) contenuti nella scheda per l'intero ambito sono (sez. 5):

"Nelle aree riferibili ai sistemi della Costa, Pianura e fondovalle [...]"

7. al fine di riqualificare le pianure alluvionali, tutelarne i valori naturalistici e aumentarne i livelli di permeabilità ecologica e visuale è necessario indirizzare i processi di urbanizzazione e infrastrutturazione verso il contenimento e, ove possibile, la riduzione del già elevato grado di impermeabilizzazione e consumo di suolo. Tale indirizzo risulta prioritario per la fascia a maggiore pressione insediativa compresa tra l'Arno e la SGC Firenze Pisa Livorno, [...], il triangolo Bientina-Pontedera-Cascina, [...]. Tale indirizzo è perseguibile:

- evitando saldature tra le aree urbanizzate e lungo gli assi infrastrutturali, mantenendo i varchi inedificati esistenti e promuovendone la riqualificazione anche attraverso progetti di ricostituzione degli stessi e il recupero delle relazioni paesaggistiche con i contesti rurali contermini;
- arrestando l'ulteriore dispersione insediativa in territorio rurale, promuovendo la salvaguardia e la valorizzazione degli spazi agricoli;
- promuovendo interventi di recupero e miglioramento delle aree individuate nella carta della rete ecologica come "direzioni di connettività da ricostituire" e "aree critiche per la funzionalità della rete", con particolare riferimento alle direttrici tra i rilievi delle Cerbaie e le colline a sud-est di Pontedera (asse La Rotta - Montecatoli), [...].

11. nella programmazione di nuovi interventi è necessario:

- evitare l'inserimento di infrastrutture, volumi e attrezzature fuori scala rispetto alla maglia territoriale e al sistema insediativo, nonché ulteriori effetti di frammentazione del territorio agricolo da essi derivanti. [...].

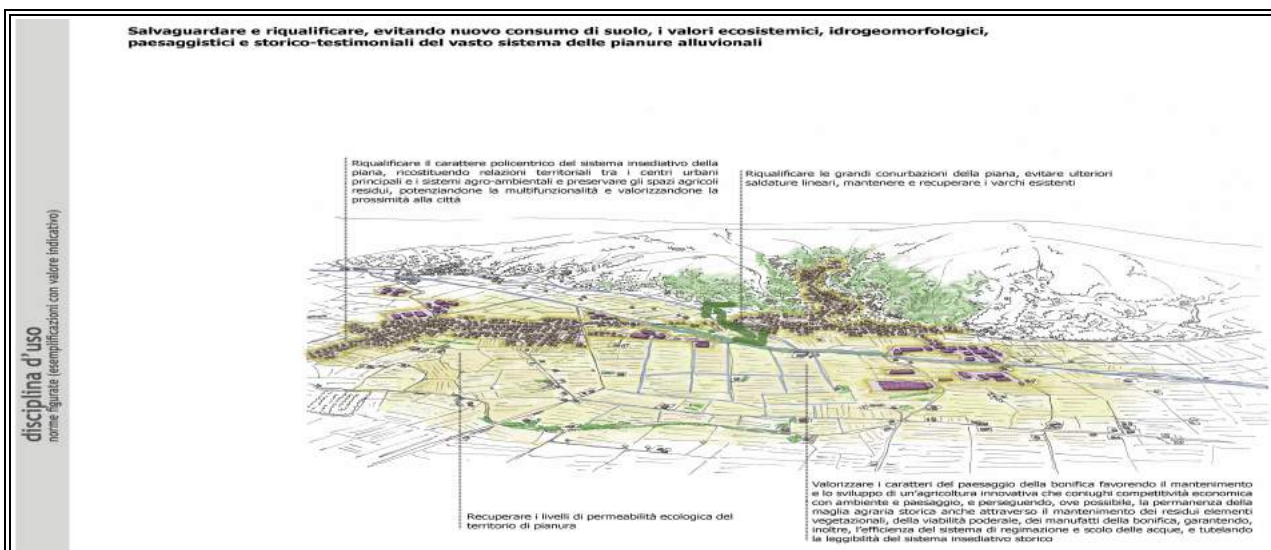
Nelle aree riferibili a sistemi o elementi distribuiti in tutto il territorio dell'ambito

14. garantire azioni volte ad assicurare un'adeguata ricarica delle falde acquifere, prevenendo sia eccessive impermeabilizzazioni di suolo nella Pianura pensile, [...], sia i rischi di inquinamento legati alle utilizzazioni agricole intensive;

16. favorire la creazione di una rete della mobilità dolce per la fruizione paesaggistica del territorio dell'ambito, che integri viabilità storica, rete viaria campestre, percorsi perfluviali, tracciati delle ferrovie storiche dismesse (con particolare riferimento alla linee Lucca-Pontedera e Pisa- Calambrone)".

La sezione 6 della scheda contiene la **disciplina d'uso** per l'intero ambito, articolata in obiettivi e direttive correlate.

Ambito n. 8 Piana Livorno-Pisa-Pontedera DISCIPLINA D'USO - ESTRATTI



Obiettivo 1

Salvaguardare e riqualificare, evitando nuovo consumo di suolo, i valori ecosistemici, idrogeomorfologici, paesaggistici e storico-testimoniali del vasto sistema delle pianure alluvionali dell'Arno, del Serchio e dei principali affluenti quali Fiume Era [...]

Direttive correlate

Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono, ai sensi dell'art. 4 della Disciplina del Piano, a:

1.1 - riqualificare il carattere policentrico del sistema insediativo della piana, ricostituendo relazioni territoriali tra i centri urbani principali e i sistemi agro-ambientali e preservare gli spazi agricoli residui, potenziandone la multifunzionalità e valorizzandone la prossimità alla città; recuperare, altresì, i livelli di permeabilità ecologica del territorio di pianura con particolare riferimento alle aree individuate come "direzioni di connettività da ricostruire e/o da riqualificare" e "aree critiche per la funzionalità della rete" (individuate nella Carta della rete ecologica);

1.2 - riqualificare le grandi conurbazioni della piana, con particolare riferimento a quelle lineari tra Pisa e Pontedera, Ponsacco-Pontedera, al triangolo Bientina-Pontedera-Cascina, [...], evitare ulteriori saldature lineari, mantenere e recuperare i varchi esistenti;

1.3 - assicurare che eventuali nuove espansioni e nuovi carichi insediativi siano coerenti per tipi edilizi, materiali, colori ed altezze, e opportunamente inseriti nel contesto paesaggistico senza alterarne la qualità morfologica e percettiva.

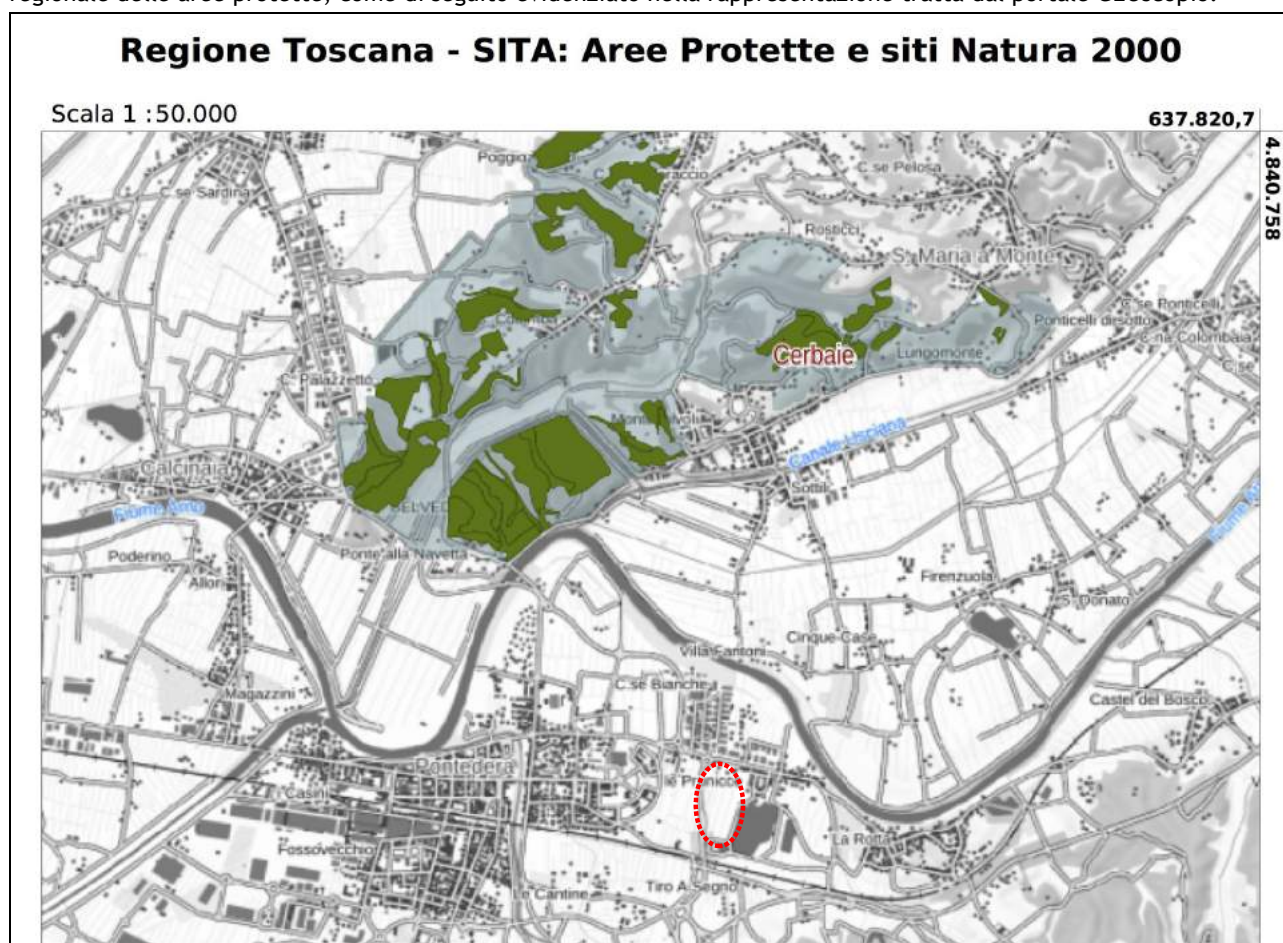
4.10 Ecosistemi

Nel territorio di Pontedera **non vi sono aree protette** istituite o siti appartenenti alla Rete Natura 2000, costituita da aree di particolare pregio naturalistico quali le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ovvero i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS). La Rete Natura 2000 costituisce di fatto lo strumento a livello europeo attraverso il quale preservare le specie di flora e fauna, minacciate o in pericolo di estinzione, e gli ambienti naturali che le ospitano.

Nel territorio in esame **non sono presenti habitat** di interesse conservazionistico censiti nelle seguenti banche dati e archivi di segnalazioni faunistiche: Repertorio Naturalistico Toscano (RE.NA.TO.); Progetto Mito2000; Osservatorio Naturalistico della Provincia di Pisa; dati raccolti all'interno del Progetto ZoomGest da parte del Museo di Storia Naturale e del Territorio dell'Università di Pisa.

4.10.1 Vincoli di carattere naturalistico

Per quanto attiene la presenza di vincoli naturalistici, si precisa che l'area in esame **non è compresa** nel Sistema regionale delle aree protette, come di seguito evidenziato nella rappresentazione tratta dal portale GEOscopio.

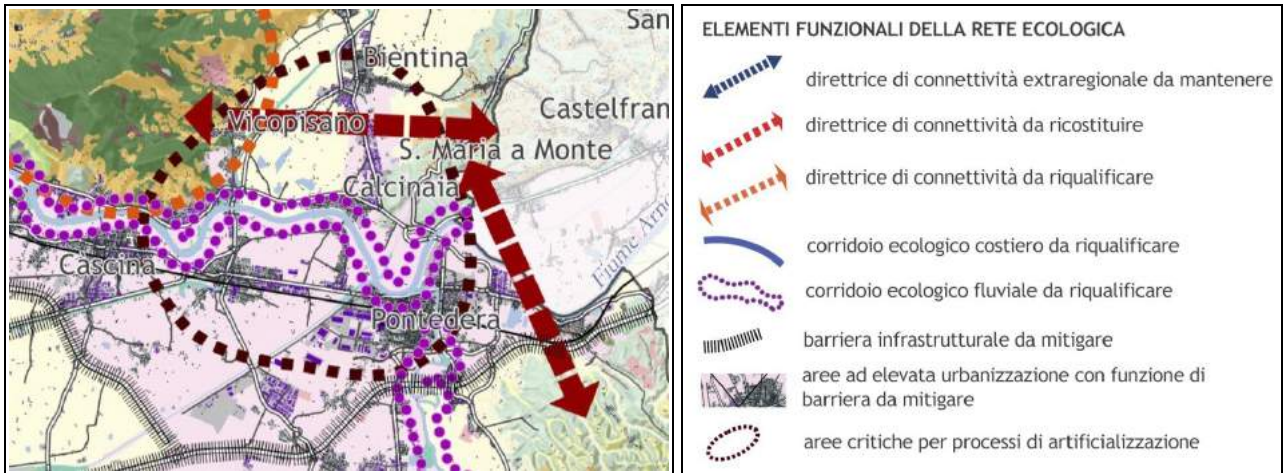


Fonte: Regione Toscana, GEOscopio

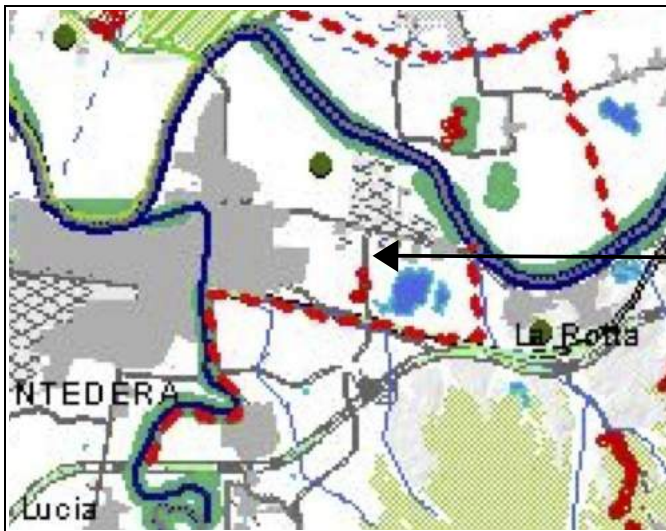
4.10.2 Rete ecologica

Il territorio in esame presenta un paesaggio agricolo omogeneo, prevalentemente costituito da seminativi, con scarsa presenza di dotazioni ecologiche e un denso reticolo idrografico. Sono presenti laghetti artificiali (Laghi Braccini) derivati dalle escavazioni di argilla del secolo scorso. La diffusione delle colture specializzate ha determinato, in taluni casi, la semplificazione della maglia agraria con rimozione di parti della rete scolante storica, del sistema della viabilità minore e del relativo equipaggiamento vegetazionale.

Tra le principali aree critiche per la funzionalità della rete ecologica, nel contesto territoriale di Pontedera, il PIT paesaggistico regionale segnala come risulti da riqualificare il corridoio ecologico fluviale dell'Arno e del basso corso dell'Era e le aree della recente espansione urbana, mentre risulta da ricostruire la direttrice di connettività tra le matrici forestali a nord e a sud del corso dell'Arno. Direzioni di collegamento tra aree nodali sono indicate anche dal PTCP di Pisa e dal Piano strutturale intercomunale dell'Unione dei Comuni della Valdera attualmente in itinere.

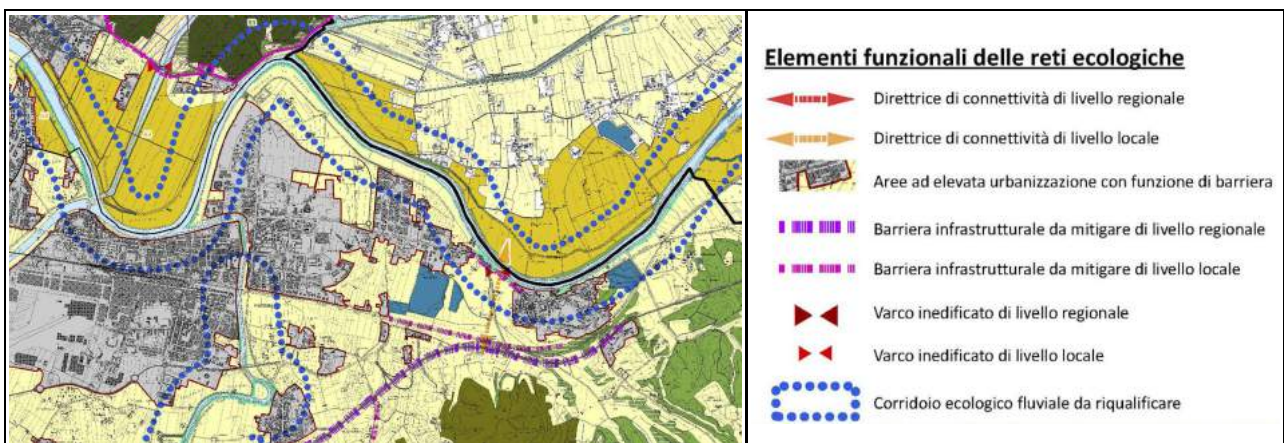


PIT/PPR, Scheda dell'ambito 8 Piana Livorno-Pisa-Pontedera, Invarianti strutturali, I caratteri ecosistemici del paesaggio, Rete degli ecosistemi, estratto



Area interessata dal Piano attuativo "Ex Zeta Gas"

PTC della Provincia di Pisa, elab. P14 Aree ed elementi di rilevanza ecologica per la definizione della rete ecologica provinciale, estratto



Piano strutturale intercomunale (PSI) dell'Unione dei Comuni della Valdera, elab. ST03 Rete ecologica, estratto

5. Caratteristiche progettuali dell'intervento

Il Piano attuativo in esame interessa un'area che si estende nel settore nord-orientale del tessuto urbano di Pontedera, caratterizzata dagli stabilimenti e dalle aree in abbandono della ex "Zeta Gas". La necessità di riqualificare un'area dismessa contigua ai laghi artificiali Braccini consente di proporre un ridisegno generale di tale settore di Pontedera che tenga conto sia degli aspetti decisamente urbani attestati sulla strada Tosco-Romagnola Est sia degli aspetti legati alle attività di svago e tempo libero già esercitate nel contesto semi-naturale dei laghi artificiali.

Le finalità principali della proposta progettuale sono pertanto quelle di realizzare una connessione qualificata dell'area Ex Zeta Gas con il tessuto urbano di Pontedera e, al contempo, di ridisegnare i suoi margini orientali esaltando la presenza dei laghi.

In accordo con le disposizioni del RU vigente, il piano attuativo propone di realizzare un insediamento urbano a prevalente carattere residenziale, integrato con le funzioni correlate alla residenza che tipicamente costituiscono il tessuto cittadino. Questo in modo da creare una nuova parte di città collegata al centro storico di Pontedera e dotata di un grande parco urbano territoriale, quale elemento di pregio caratterizzante l'intero intervento ed al fine di integrare le previsioni comunali tese alla creazione del Parco urbano di Campi d'Era-Laghi Braccini (art. 54, c.4, NTA RU vigente).

A nord l'area è delimitata dalla Via 67 Tosco-Romagnola Est, che costituisce il principale asse di comunicazione con il centro storico di Pontedera, lungo il quale si addensano, in sostituzione del sedime edilizio esistente, le quantità maggiori di edificato in modo da costituire un nucleo compatto di edifici, con unità residenziali, uffici ed esercizi di vicinato a servizio dell'intero quartiere, disposti in modo da assicurare la formazione di una grande piazza pedonale di uso pubblico.

Per quanto riguarda le propaggini meridionali del comparto, maggiormente prossime all'ambito dei laghetti artificiali, il piano attuativo prevede un insediamento residenziale rarefatto, composto da piccoli edifici indipendenti a due piani, disposti lungo assi tra loro paralleli e in modo da garantire a ciascuna unità la visuale panoramica verso il nuovo parco e il maggiore dei Laghi Braccini. Per ciascuna di tali unità residenziali, il piano attuativo prevede la dotazione di un'area di verde privato che consente anche di ospitare i necessari posti auto evitando così la creazione di spazi esterni ai singoli lotti.



Rappresentazione planovolumetrica degli interventi di riqualificazione/trasformazione del piano attuativo "Ex Zeta Gas"

Il comparto è posto tra due assi stradali tra loro perpendicolari e collegati a nord-ovest da una rotonda: la Via Tosco-Romagnola Est, che lo collega al centro storico di Pontedera, e Viale Asia, importante strada di scorrimento a due corsie che, dalla rotonda, corre in direzione sud, tangente l'area in esame.

Il RU previgente prevedeva già di completare tale assetto mediante la realizzazione di nuovi assi stradali interni a due aree di trasformazione/rigenerazione (Comparto 3 e AR 45) disposti a formare un lungo anello, prossimo alle sponde del più grande dei laghi Braccini (vedi il precedente par. 3.2.1.4). L'anello viario delimitava così all'esterno le superfici fondiarie edificabili e si collegava alla rotonda esistente a nord ed a quella prevista ad ovest di Viale Asia, all'altezza del cavalcavia.

Il piano attuativo, pur conservando tali connessioni stradali, propone un disegno maggiormente contenuto di tale nuova viabilità, allontanando dal lago il tratto orientale dell'anello ed adattando il tratto ovest in modo da farlo coincidere con la viabilità interna dei lotti edificabili. La funzionalità del sistema viario previsto dal piano attuativo risulta così più efficiente, comportando altresì una riduzione (-27%) di suolo impegnato per viabilità carrabile e, conseguentemente, contenendo l'impermeabilizzazione dovuta alla realizzazione di tali infrastrutture rispetto alle previsioni del RU previgente. Il traffico veicolare su Viale Asia viene opportunamente schermato e filtrato da una cintura di verde che abbraccia l'edificato e continua fino all'innesto con la rotonda di previsione a sud del Comparto. Tale nuovo disegno, proposto dal piano attuativo in esame presentato in data 19/11/2019 (prot. 41170 del 20/11/2019), è stato recepito dall'ultima Variante RU approvata nel 2020, come esposto in precedenza.

La fruizione pubblica del sistema dei laghi, già attualmente esercitata per attività sportive e ricreative all'aperto, in particolare lungo la riva est del corpo d'acqua maggiore dove è presente uno stabilimento con spiaggia e pontile, sarà altresì migliorata grazie ad una fitta rete di percorsi ciclo-pedonali previsti dal piano attuativo. Tali percorsi, collegandosi ai tracciati lungolago già previsti dal RU vigente, consentono di attraversare in sicurezza il comparto in esame sia trasversalmente sia per tutta la sua lunghezza.

Considerata la consistente superficie mantenuta libera da trasformazioni edilizie in prossimità dei laghi Braccini, la sola parte che risulta contigua all'insediamento residenziale è stata destinata dal piano attuativo al soddisfacimento delle esigenze di verde pubblico attrezzato. Questo al fine di garantire, accanto al lago, la presenza di superfici riservate a parco territoriale, maggiormente caratterizzate da aspetti naturalistici e, di conseguenza, una più ampia pluralità di offerta ai residenti del nuovo insediamento e dell'intero territorio comunale, garantendo altresì una eccezionale qualità dell'insediamento previsto ai margini del territorio urbanizzato di Pontedera. Il parco si estende per una superficie territoriale pari a **23.373 mq**. Se a tale estensione si aggiunge quella destinata a verde attrezzato, si ottengono oltre 6 ettari di superfici a verde pubblico (**60.069 mq** per standard urbanistico e standard territoriale). Anche queste proposte sviluppate dal piano attuativo in esame, relative al verde attrezzato e ad un nuovo parco territoriale contiguo ai laghi artificiali, sono ora contenute nella Variante RU 2020.



Planimetria di progetto con evidenziate le superfici a verde, il sistema della viabilità e la rete delle ciclopiste (rif. Tav. 10 Verde e Viabilità)

Gli elaborati grafici del piano attuativo mostrano la soluzione progettuale per l'illuminazione pubblica (rif. Tav. 09 Rete illuminazione pubblica), che sarà garantita da pali con doppio corpo illuminante (carrabili/pedonali), mentre nelle aree verdi e lungo i percorsi al loro interno, così come per l'ampia piazza pedonale, il corpo illuminante sarà singolo con altezza adeguata alle diverse necessità di illuminazione.

5.1 Potenziali effetti ambientali e misure di mitigazione del piano attuativo

Qualità dell'aria

Per quanto concerne l'impatto cumulativo sulla qualità dell'aria, lo scenario previsto dal piano attuativo, rispetto a quello del RU vigente, non evidenzia significative situazioni di criticità in quanto i valori registrati dall'attività di monitoraggio condotta da ARPAT riportano livelli ben al di sotto dei limiti normativi e tali dati risultano sostanzialmente confermati anche dalla stazione di rilevamento locale (vedi par. 4.2).

Il confronto tra le previsioni del RU vigente e quelle proposte in variante dal piano attuativo mostra peraltro **significative riduzioni delle emissioni legate proprio alla mobilità veicolare, oltre che agli impianti di riscaldamento, in considerazione della consistente diminuzione della SUL (-28,2%) e, conseguentemente, degli abitanti insediabili** (vedi par. 3.2.1.4).

Rispetto allo stato della qualità dell'aria nel contesto considerato, si ritiene che sia possibile attendersi un **miglioramento generalizzato delle attuali condizioni**, dovuto alla previsione:

- di considerevoli superfici di verde pubblico e di un esteso parco territoriale, che consentono di ottimizzare l'assorbimento delle emissioni inquinanti;
- di un'ampia rete di percorsi ciclabili, che consente sia l'attraversamento dell'area sia il collegamento della stessa con la rete ciclabile comunale, così riducendo la necessità di mobilità veicolare e le relative emissioni;
- incremento della rete dei percorsi a basso impatto ambientale (percorsi pedonali e sentieristica ciclabile nel parco) per la promozione della mobilità sostenibile;
- riduzione della SUL complessiva pari a -28,2%, cui corrisponde un **decremento del potenziale emissivo legato agli impianti termici e al traffico indotto**.

Dal quadro sintetico sopra riportato emerge con chiarezza che dalla proposta del piano attuativo "Ex Zeta Gas" sono **attese minori emissioni in atmosfera rispetto alle previsioni del RU vigente**.

Seppure sono attese **minori emissioni** dagli impianti di riscaldamento, in considerazione della significativa riduzione di superficie edificata per residenze, la disciplina del piano attuativo contiene comunque prescrizioni tese ad assicurare, nelle successive fasi di progettazione, le soluzioni tecnologiche più efficienti finalizzate al risparmio energetico (art. 6, c. 1 NA - Norme di attuazione del piano attuativo).

Per il miglioramento della qualità dell'aria dovranno inoltre essere impiegate misure "verdi" idonee per il **miglior assorbimento possibile degli inquinanti** (art. 13 NA piano attuativo).

Clima acustico

Per delineare i probabili effetti sul clima acustico correlabili alla proposta di piano attuativo, è necessario richiamare sinteticamente l'ambito di Pontedera in cui è ubicata l'area di intervento, soprattutto in relazione al traffico.

Per quanto riguarda il quadrante urbano di riferimento, si riscontra un edificato ad alta densità a nord lungo la direttrice della Via Tosco-Romagnola Est e in direzione ovest, a bassa o rarefatta densità nelle restanti direzioni. A nord risultano preponderanti le attività industriali/artigianali e terziarie mentre verso ovest, al di là di Viale Asia, è prevalente il carattere residenziale. Ad sud l'area d'intervento confina con la linea ferroviaria e, nella parte est, con l'ampia area dei Laghi Braccini. Risulta quindi che la zona urbana in cui ricade l'area di intervento è caratterizzata da un mix di funzioni oltre che di infrastrutture.

Il traffico veicolare costituisce attualmente la maggiore e sostanzialmente unica sorgente di rumore. La situazione acustica attuale è stata dettagliata, attraverso misure sperimentali, mediante specifico studio a corredo del piano attuativo (*Valutazione di clima acustico* a firma dell'ing. Elisa Donnini), al quale si rinvia per le caratteristiche tecniche delle analisi condotte.

Tra le politiche di risposta alle pressioni esercitate sull'ambiente dal sistema mobilità vi sono gli adeguamenti infrastrutturali e gli interventi per il miglioramento e razionalizzazione del sistema viario quali la realizzazione di piste ciclabili e di adeguati spazi per la sosta. A partire quindi dalla situazione attuale, è stata valutata la compatibilità del progetto proposto con il clima acustico attuale e sono state indicate le caratteristiche tecniche degli elementi di mitigazione necessari per conseguire detta compatibilità (vedi la *Valutazione di clima acustico* a corredo del piano attuativo).

Per quanto riguarda il traffico indotto dall'intervento, le analisi precedenti hanno già evidenziato che la proposta di piano attuativo prevede **una sensibile diminuzione dei flussi veicolari** rispetto alle previsioni del RU vigente, con **effetti positivi attesi** quindi rispetto a tale scenario vigente.

Le possibili misure di mitigazione attuabili all'interno dell'area interessata dal piano attuativo, al fine di compensare comunque il parziale incremento delle immissioni acustiche dovute al traffico veicolare indotto, consistono nell'introduzione, lungo tutta la viabilità interna, di adeguati dissuasori di velocità (dossi) per garantire la limitazione di velocità dei mezzi. Inoltre sarà necessario, al fine di limitare l'impatto acustico delle attuali infrastrutture all'interno degli ambienti abitativi, progettare fabbricati residenziali nel rispetto dei requisiti minimi di isolamento acustico prescritti dal D.P.C.M. 5/12/97 (Isolamento acustico di facciata $D_{2m,n}, T_{w} \geq 40$ dB per le abitazioni, ≥ 42 dB per i locali commerciali e gli uffici).

Tali misure risultano già contenute, con carattere prescrittivo, nelle NTA del piano attuativo (art. 5, c. 9 e 10).

Ulteriori effetti positivi per il clima acustico sono attesi dalla previsione del piano attuativo di **una estesa e ordinata rete costituita da ciclopiste e percorsi pedonali all'interno del comparto, collegata alle ciclopiste esterne esistenti e di previsione** per favorire forme alternative e non impattanti di mobilità sia nelle nuove aree residenziali sia, in particolare, per raggiungere le aree di verde attrezzato, il parco e i lungolago.

Acque e Rischio idraulico

Al fine di determinare il **fabbisogno idrico** dell'intero piano attuativo è stato stimato un consumo pro capite di circa **190 l/giorno** (fonte: ISTAT, *Censimento delle acque per uso civile*, dati Regione Toscana, anno 2012). Sebbene recenti studi abbiano verificato, ad es. a Firenze, un sensibile calo di tale parametro, dovuto anche a maggiore consapevolezza e attenzione nell'evitare sprechi della risorsa acqua potabile, tuttavia mancando il dato locale si è utilizzato il valore del censimento ISTAT che, **per 652 abitanti equivalenti, comporta un fabbisogno totale di 123.880 l/giorno**, tenendo conto delle funzioni residenziali, commerciali di vicinato e direzionali presenti nell'area. E' comunque possibile valutare la riduzione del fabbisogno ad opera delle previsioni sensibilmente più contenute del piano attuativo rispetto a quelle del RU vigente (-28,2%).

Le norme di attuazione del piano prescrivono comunque che, nelle successive fasi di progettazione: *"Devono essere previste misure rivolte al contenimento dei consumi di acqua potabile, anche mediante sistemi di accumulo delle acque meteoriche e di lavorazione per il riutilizzo ad uso domestico oltre che irriguo"* (art. 6, c.2 NA).

Lo schema della rete (rif. Tav. U2 Rete Acquedotto) è stato preliminarmente esaminato da Acque SpA, che ha fatto pervenire un parere preventivo (prot. n. 16216 del 8.04.2019), indicando le seguenti peculiarità del sistema acquedottistico e smaltimento reflui (rif. Tav. U4 Fognatura nera/mista) e le criticità presenti (vedi il precedente par. 4.5.1).

- **Fornitura idrica: parere preventivo favorevole** a condizione che sia realizzato un idoneo potenziamento della rete dell'acquedotto lungo Via Tosco Romagnola Est, **per una lunghezza di circa 350 ml**. Inoltre, è indispensabile dotare le nuove utenze di impianto autonomo con serbatoio di accumulo (a gestione privata) tipo autoclave per regolare le pressioni e le portate.

- **Smaltimento reflui: parere preventivo favorevole** ad accogliere gli scarichi reflui provenienti dal comparto, previo pre-trattamento degli stessi prima dell'immissione in via Tosco-Romagnola Est attraverso posa di fosse settiche tipo imhoff.

- **Smaltimento acque bianche:** Il progetto di *Acque Spa* ("Risanamento del reticolo di drenaggio superficiale e potenziamento della rete fognaria del quartiere Oltrera, Il stralcio, Il lotto") prevede che il comparto in esame smaltisca tali acque nel fiume Arno per mezzo di una **nuova idrovora** posta a nord all'esterno del comparto, lungo la SR 439. L'opera sarà da realizzare a carico degli attuatori così come il **tratto finale del canale di collegamento con la stessa (circa ml 800)**.

Il piano attuativo "Ex Zeta Gas" è corredato da apposito studio di fattibilità, contenuto nella *Relazione idrologica idraulica - opere esterne al comparto*, a firma dell'ing. Nicola Croce (vedi *Relazione tecnico urbanistica*, All. E). Dallo studio idrologico effettuato è stata estrapolata la portata competente all'area in esame, stimabile in 500 l/s. Pertanto, le opere da realizzare consistono in :

- Realizzazione della quasi totalità del canale di drenaggio e del tratto scatolato;
- Realizzazione di una parte dell'impianto idrovoro e delle necessarie opere elettromeccaniche.

Per quanto riguarda l'impianto idrovoro, è prevista la realizzazione di:

- N.1 elettropompa sommergibile da 500 - 600 l/sca., tubazione premente Diam. 800, valvole ed accessori di controllo. Opere civili di protezione dell'argine (quali: platea, scogliere);
- Vasca di aspirazione in c.a. con griglia fermaerbe e sgrigliatore;
- Quadri elettrici di trasformazione e controllo con fabbricato annesso a norma;
- Fornitura energia elettrica.

L'ammodernamento e il potenziamento delle infrastrutture pubbliche a rete, con particolare attenzione per le reti di approvvigionamento idrico e quelle di drenaggio superficiale, **costituiscono un effettivo miglioramento della situazione attuale, da effettuarsi a totale carico degli attuatori del piano**. Si precisa che dette opere erano

comunque necessarie per lo stato attuale degli impianti esistenti (sostituzione tubazione acquedotto pubblico lungo Via Tosco-Romagnola Est) o risultavano previste da gran tempo senza che si potessero attuare (interventi di risanamento del reticolo di drenaggio superficiale e potenziamento della rete fognaria).

- **Rischio idraulico:** le modifiche morfologiche connesse alla messa in sicurezza del comparto, incluse quelle delle zone esterne destinate alla *compensazione idraulica*, sono state definite in modo da **non modificare le direzioni di flusso** delle acque superficiali. I fossi di scolo di tali zone saranno allacciati agli stessi collettori che già ora rappresentano le linee di drenaggio locali, senza particolari aggravii per i ricettori finali. Le prescrizioni contenute nel par. 9.4 della *Relazione geologica* del piano attuativo impongono, comunque, che: "*In fase di progettazione esecutiva dei singoli interventi edilizi dovranno essere individuati gli interventi di trattenimento delle acque piovane, in osservanza di quanto indicato nelle NTA del Regolamento Urbanistico (2014) all'art. 16 comma 11*".

Inoltre, la minore superficie impermeabilizzata prevista nella porzione sud del comparto, contigua ai Laghi Braccini, consente, da un lato, la realizzazione di **minori opere di compensazione idraulica** rispetto a quelle necessarie per l'attuazione delle previsioni del RU vigente e, dall'altro, la riduzione dei tempi di corrivazione.

Consumo di suolo

Per quanto riguarda il consumo di suolo, si sottolinea il fatto che, oggettivamente, la riduzione operata dalla proposta di piano attuativo presentata in data 20.11.2019, prot. n. 41170/2019, va nel senso auspicato dal PIT paesaggistico riguardo al contenimento delle trasformazioni. Le azioni poste in essere ed il ridisegno (in diminuzione) delle aree edificabili (già recepito dall'ultima Variante RU 2020) migliorano qualitativamente il contesto esistente rispetto allo scenario previsto dal RU previgente, anche attraverso azioni di mitigazione messe comunque in atto dal piano stesso.

Oltre alla consistente riduzione di superficie residenziale edificata, il piano contiene fortemente anche quella da destinarsi alla viabilità indicata dal RU previgente per assicurare la connessione a tratti di viabilità esistente o prevista. Il RU previgente prevedeva infatti di completare l'assetto attuale (Via Tosco-Romagnola Est e Viale Asia) mediante la realizzazione di nuovi assi stradali interni al comparto in esame disposti a formare un lungo anello per collegare la rotonda esistente a nord e quella prevista ad ovest di Viale Asia, all'altezza dell'attuale cavalcavia.

Il piano attuativo, pur conservando tali connessioni stradali, propone un disegno maggiormente contenuto di tale nuova viabilità, allontanando dal lago il tratto orientale dell'anello che percorre in senso longitudinale l'ambito di trasformazione ed adattando il tratto ovest in modo da farlo coincidere con la viabilità interna dei lotti edificabili (anche tale nuovo disegno risulta ora inserito nell'ultima Variante RU 2020).



Visualizzazione in computer grafica del tratto di anello viario allontanato maggiormente dall'area dei laghi, che si sviluppano a sinistra dell'immagine (vista da nord).

La funzionalità del sistema viario previsto dal piano attuativo risulta così più efficiente, comportando altresì una riduzione (-27%) di suolo impegnato e, conseguentemente, contenendo l'impermeabilizzazione dovuta alla realizzazione di nuove infrastrutture stradali rispetto alle previsioni del RU previgente. Il traffico veicolare su Viale Asia viene opportunamente schermato e filtrato da una cintura di verde che abbraccia l'edificato e continua fino all'innesto con la rotatoria di previsione a sud del Comparto.

In linea con le direttive del Piano Comunale per la Mobilità Ciclabile "Biciplan" (approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 50 del 18 dicembre 2018), il piano attuativo "Ex Zeta Gas" propone altresì il completamento e l'**incremento** del sistema dei percorsi ciclabili previsti inizialmente nel comparto dal RU previgente, al fine di garantire una rete di mobilità sostenibile alternativa rispetto a quella fondata sul traffico veicolare ed assicurare il collegamento tra i nuclei insediativi previsti in tale settore di Pontedera, i grandi sistemi ambientali, i poli attrattivi limitrofi ed il centro storico.

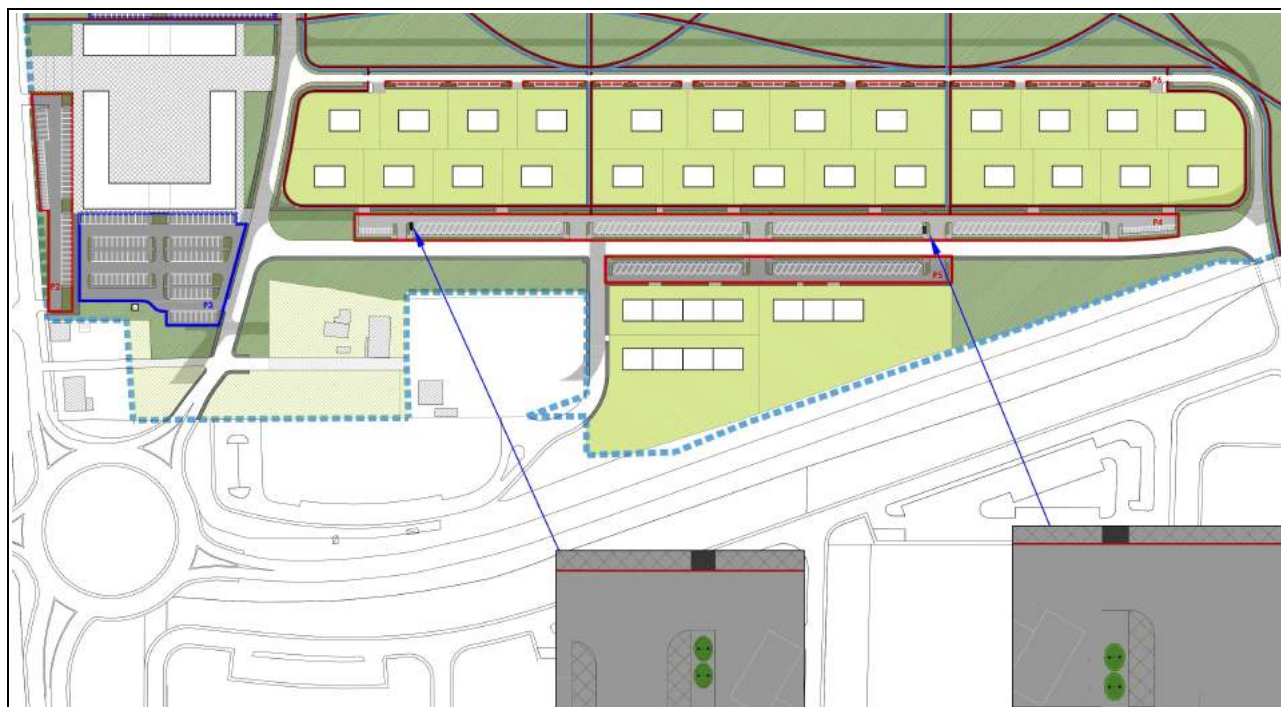
Per tali motivi si ritiene comunque complessivamente **positiva** la proposta contenuta nel piano attuativo, comportante un forte contenimento di consumo di suolo rispetto alle previsioni urbanistiche previgenti mediante la razionalizzazione dell'uso e del disegno delle infrastrutture viarie interne, nonché l'ottimizzazione dell'accessibilità, anche in termini di sicurezza, alle infrastrutture viarie stesse o di collegamento. Rispetto alle previsioni urbanistiche attualmente vigenti, come modificate dall'ultima Variante RU 2020 adottata ed approvata a seguito della presentazione del piano attuativo, la capacità edificatoria totale del comparto non risulta interamente sfruttata dalla proposta in esame, anzi si rileva una sua **sensibile riduzione (-28,2%)** in accordo con le impostazioni progettuali di base tese al **contenimento dell'edificato (sia come occupazione di suolo sia come altezze)** in tale settore urbano di Pontedera a contatto con il territorio aperto rurale.

Rifiuti

Dal punto di vista del raggiungimento degli obiettivi stabiliti dalle norme vigenti (D.lgs 152/2006) va sottolineato che con i valori di raccolta differenziata degli ultimi anni, Pontedera si posiziona tra i comuni più virtuosi che si avviano a raggiungere l'obiettivo del 70% fissato dalla Regione Toscana per il 2020.

La realizzazione del nuovo insediamento residenziale, seppur ridimensionato, comporta l'aumento dei rifiuti urbani per l'aumento del carico urbanistico. Il Comune di Pontedera adotta il sistema di raccolta dei rifiuti porta a porta e pertanto non sussiste l'obbligo di prevedere isole ecologiche nel comparto, tranne che per il conferimento degli imballaggi in vetro.

Il piano attuativo individua pertanto le aree per il posizionamento di 4 contenitori a campana all'interno di un parcheggio pubblico, facilmente raggiungibili dai mezzi per la raccolta. Geofor SpA ha fornito un parere preventivo favorevole per tali aspetti del progetto, indicando numero e posizione dei contenitori per la raccolta del vetro in base al numero di abitanti insediabili previsto dalla proposta di piano (parere del 28.03.2019).



Indicazione della posizione dei contenitori a campana per la raccolta del vetro fornita da Geofor SpA sullo schema preliminare dell'insediamento (parere del 28.03.2019)

Energia elettrica

Il piano prevede trasformazioni urbanistico edilizie per un consumo annuo stimato di energia elettrica pari a 652.000 kWh/anno. In linea con le indicazioni contenute nel PAE 2018 dell'Unione Valdera, la disciplina del piano attuativo orienta le successive fasi di progettazione verso l'adozione di buone prassi energetiche nel comparto (art. 6 NA), quali il contenimento dei consumi e l'incremento dell'efficienza energetica dell'illuminazione pubblica (stimata 59.150 kWh/anno) e degli edifici.

Al fine di ridurre l'inquinamento luminoso notturno, oltre a conseguire un risparmio energetico, la disciplina del piano prevede che gli impianti dovranno essere realizzati nel rispetto delle disposizioni regionali (LR 24 febbraio 2005, n. 39 "Disposizioni in materia di energia") ed in conformità con le *Linee guida per la progettazione, l'esecuzione e l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna* (DGR n. 962 del 27/09/2004).

Paesaggio

Visuali interferite

Gli elaborati progettuali della proposta di piano attuativo "Ex Zeta Gas" contengono i render/foto inserimenti degli interventi previsti in modo da illustrare compiutamente lo stato *ante e post operam* (rif. Tav. 11 Rendering). Sono state individuate le seguenti zone di influenza visiva:

- le aree di visibilità schermata dalla vegetazione: fasce perilacuali dei Laghi Braccini e lunghi tratti di Viale Asia;
- le aree di visibilità del solo edificato: Via Tosco-Romagnola Est e rotonda all'incrocio con Viale Asia;
- area di visibilità totale: cavalcavia di Viale Asia.

Ad eccezione della zona a nord, attestata sulla Via Tosco-Romagnola Est, le aree interessate **non prospettano sulla via pubblica** e, pertanto, non esistono punti elevati dai quali risulti possibile la loro piena visuale se non i limitati scorci offerti dalla strada di scorrimento veloce (Viale Asia) all'altezza di un cavalcavia.

Da questo punto elevato risultano percepibili soltanto i laghetti con il grande parco, i bassi edifici a due piani nascosti dai giardini privati e dalla grande fascia di verde pubblico attrezzato e le alberature che segnano i percorsi. Il cavalcavia di Viale Asia, strada a scorrimento veloce, offre la possibilità di intravedere l'edificato rarefatto della porzione sud dell'area ma, data la gran distanza, non è possibile distinguere le nuove edificazioni a nord, attorno alla piazza. Considerando la morfologia del paesaggio, **non è possibile individuare ulteriori luoghi elevati** dai quali risulti percepibile, nella sua interezza, il comparto in esame.



Il cavalcavia di Viale Asia rappresenta l'unico punto visuale che offre una vista generale del comparto (vista da sud). Data la distanza, l'area attestata lungo la Via Tosco-Romagnola Est con la grande piazza non è apprezzabile da tale punto panoramico, ma soltanto le estreme propaggini dell'area residenziale con bassi edifici tra giardini delimitati da siepi e tutta la zona che ospita le fasce a verde attrezzato contigue al parco dei Laghi Braccini che si intravedono sulla destra dell'immagine.

L'intera area di trasformazione, in effetti, non si offre mai pienamente alla vista, dalla via pubblica, nel suo completo dispiegarsi, se non per alcuni scorci limitati all'edificato compatto previsto lungo la Via Tosco-Romagnola Est attorno ad una grande piazza ad uso pubblico che costituirà una visuale privilegiata verso il parco dei Laghi Braccini. Le visualità dal lago sono fortemente limitate dalla quinta del parco territoriale, dietro il quale si sviluppa prima la grande fascia di verde attrezzato e poi le zone edificate; in particolare, esse fanno riferimento alla grande scala e si può certamente ritenere che risulti trascurabile l'interferenza visiva degli interventi in esame.






La visuale offerta dalle fasce perilacuali destinate a verde attrezzato e parco territoriale, che si sviluppa tra le basse abitazioni e i laghi Braccini (foto-inserimento del progetto).









In alto, vista dalla rotonda esistente tra Viale Asia e la Via Tosco-Romagnola Est verso l'area dismessa con le vecchie recinzioni. In basso, render del progetto: in primo piano il punto di innesto della nuova strada interna al comparto che delimita l'isolato nord e, sullo sfondo, vista terga di un edificio che affaccia sulla nuova piazza.






Verifica di conformità con la Disciplina dei beni paesaggistici ope legis del PIT/PPR

(Art. 7 - Territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia, anche con riferimento ai territori elevati sui laghi - art.142. c.1, lett. b, Codice)

 Conforme	 Indifferente	 Contrapposizione
--	--	--

Disciplina dei beni paesaggistici del PIT/PPR Art. 7.3 Prescrizioni	Previsioni del Piano attuativo "Ex Zeta Gas"	Conformità
<p>a - Gli interventi di trasformazione, compresi quelli urbanistici ed edilizi, ove consentiti, fatti comunque salvi quelli necessari alla sicurezza idraulica, sono ammessi a condizione che:</p> <p>1 - non alterino l'assetto idrogeologico e garantiscano la conservazione dei valori ecosistemici paesaggistici, la salvaguardia delle opere di sistemazione idraulico agraria con particolare riferimento a quelle di interesse storico e/o paesaggistico testimoniale;</p>	<p>Conformemente alle direttive del PIT/PPR, al fine di mantenere i territori perlacuali nelle loro componenti ecosistemiche e paesaggistiche, il piano attuativo prevede la conservazione di più ampie superfici tenute libere da trasformazioni edilizie rispetto alle previsioni del RU previgente, recentemente modificate in tal senso a seguito della presentazione della proposta progettuale in esame.</p>	
<p>2 - si inseriscano nel contesto perlacuale secondo principi di coerenza paesaggistica, ne rispettino le caratteristiche morfologiche e le regole insediative storiche preservandone il valore, anche attraverso l'uso di materiali e tecnologie con esso compatibili;</p>	<p>Obiettivo del piano attuativo è quello di elevare le qualità delle trasformazioni inizialmente previste dal RU previgente per rispondere alla domanda di migliorare, in primo luogo, la vivibilità dello spazio urbano ai margini della città e a tal fine prevede la creazione di un parco territoriale contiguo al sistema dei laghetti artificiali, proposta ora contenuta nella Variante RU 2020.</p>	
<p>3 - non compromettano le visuali connotate da elevato valore estetico percettivo;</p>	<p>Il piano attuativo, in coerenza con gli obiettivi del PIT/PPR, garantisce l'accessibilità e la fruibilità sostenibile dei territori perlacuali attraverso la creazione di molteplici e adeguati accessi pubblici e varchi visuali verso il lago.</p> <p>I nuovi carichi insediativi previsti dal piano attuativo entro i limiti del territorio urbanizzato, in ulteriore diminuzione del 28,2% rispetto alle previsioni della Variante RU 2020, sono conformati in modo da assicurare ampie visuali verso il contesto dei laghetti artificiali, attualmente non visibile se non da un cavalcavia di Viale Asia.</p>	
<p>4 - non modifichino i caratteri tipologici e architettonici del patrimonio insediativo di valore storico ed identitario;</p>	<p>Il piano attuativo riguarda una frangia urbana con edificato recente e disomogeneo. L'intervento non comporta modificazioni all'assetto insediativo storico, trattandosi della riqualificazione di un'area dismessa posta nel margine urbano della città di Pontedera.</p>	
<p>5 - non occludano i varchi e le visuali panoramiche, che si aprono lungo le rive e dai tracciati accessibili al pubblico verso i laghi e non concorrano alla formazione di fronti urbani continui;</p>	<p>Il progetto di riqualificazione dell'area dismessa evita la saldatura del costruito lungo la direttrice Tosco-Romagnola Est prevedendo lungo questa una grande piazza di uso pubblico, così realizzando un ampio varco visuale verso il nuovo parco urbano previsto accanto al maggiore dei Laghi Braccini.</p> <p>Le visuali panoramiche dai lungolago non sono compromesse in quanto il piano attuativo non solo evita interventi di artificializzazione dei territori contermini ai laghetti ma ne aumenta le superfici libere destinandole a parco e a verde pubblico così allontanando maggiormente l'edificato, riducendone le quantità, rispetto alle previsioni del RU previgente, proposta ora contenuta nella Variante RU 2020.</p>	
<p>6 - non riducano l'accessibilità alle rive dei laghi.</p>	<p>Il piano prevede la creazione di una fitta e ordinata rete di percorsi ciclo-pedonali per raggiungere il parco e le rive dei laghi, dove sono già esclusi i mezzi motorizzati.</p>	

DP - Documento Preliminare

<p>b - Le opere e gli interventi relativi alle infrastrutture viarie, ferroviarie ed a rete (pubbliche o di interesse pubblico) sono ammesse a condizione che il tracciato dell'infrastruttura non comprometta i caratteri morfologici, ecosistemici dell'area perilacuale e garantisca, attraverso la qualità progettuale e le più moderne tecnologie di realizzazione, il minor impatto visivo possibile.</p>	<p>Rispetto alle previsioni del RU previgente, il piano attuativo propone un disegno più leggero e ordinato della viabilità interna al comparto, maggiormente allontanato dai laghetti, che risultano inoltre protetti dalle fasce destinate a verde pubblico e parco territoriale, proposta ora contenuta nella Variante RU 2020.</p>	
<p>c - La realizzazione di nuove strutture a carattere temporaneo e rimovibile, ivi incluse quelle connesse all'attività agricola e turistico-ricreativa, è ammessa a condizione che gli interventi non alterino negativamente la qualità percettiva dei luoghi, l'accessibilità e la fruibilità delle rive e prevedano altresì il ricorso a tecniche e materiali ecocompatibili, garantendo il ripristino dei luoghi e la riciclabilità o il recupero delle componenti utilizzate.</p>	<p>Il piano attuativo non prevede tali strutture.</p>	
<p>d - Gli interventi che interessano l'assetto geomorfologico ed idraulico devono garantire il migliore inserimento paesaggistico privilegiando, ove possibile, l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.</p>	<p>La destinazione a parco con valenza naturalistica delle fasce perilacuali consente di integrare in tale contesto le aree con interventi di compensazione idraulica, così non sottraendole alla fruizione pubblica.</p>	
<p>e - Fatti salvi gli adeguamenti e gli ampliamenti di edifici o infrastrutture esistenti alle condizioni di cui alla lettera a) del presente articolo, non sono ammesse nuove previsioni, fuori dal territorio urbanizzato, di: - attività produttive industriali/artigianali; - medie e grandi strutture di vendita; - depositi a cielo aperto di qualunque natura che non adottino soluzioni atte a minimizzare l'impatto visivo e di quelli riconducibili ad attività di cantiere; - discariche e impianti di incenerimento dei rifiuti autorizzati come impianti di smaltimento (All.B parte IV del D.Lgs. 152/06);</p>	<p>Gli interventi sono interni al territorio urbanizzato di Pontedera</p>	
<p>f - Non sono ammessi interventi che possano compromettere la conservazione degli ecosistemi lacustri di rilevante valore paesaggistico e naturalistico (con particolare riferimento alle aree interessate dalla presenza di habitat di interesse comunitario e/o regionale e di specie vegetali e animali di interesse conservazionistico). All'interno di tali formazioni non sono ammessi nuovi interventi che possano comportare l'impermeabilizzazione del suolo e l'aumento dei livelli di artificializzazione.</p>	<p>La disciplina del piano attuativo prevede la preservazione/costituzione di formazioni vegetali autoctone nelle fasce destinate a parco urbano territoriale dei Laghi Braccini al fine di assicurare la funzione di collegamento ecologico e paesaggistico tra l'ambiente lacustre e il territorio contermini; allo scopo, benché nel contesto interessato non siano censiti habitat di interesse conservazionistico, non sono consentite specie aliene invasive.</p> <p>La previsione e l'auspicabile realizzazione di un parco territoriale consente il rafforzamento del "nucleo di connessione" della rete delle zone umide, rappresentato dal sistema dei laghetti artificiali, elemento strutturale della rete ecologica sovracomunale definita, in coerenza con il PIT/PPR e il PTCP, dal Piano strutturale intercomunale (PSI) dell'Unione dei Comuni della Valdera, attualmente in itinere (rif. ST 03 Rete ecologica - A).</p>	

Per ulteriori aspetti inerenti la coerenza/conformità con il piano paesaggistico regionale si rinvia all'elaborato RP - *Relazione paesaggistica* della proposta di piano attuativo "Ex Zeta Gas".

L'approfondimento condotto in tale elaborato, relativamente alla qualità espressa dai luoghi allo stato attuale ed a quella risultante dalle previsioni progettuali, ha consentito di verificare che l'intervento proposto, nell'insieme, risulta compatibile con le caratteristiche paesaggistiche del territorio tutelato.

Gli obiettivi del progetto sono risultati coerenti con la tutela delle fasce contermini i laghetti artificiali; le previsioni del piano attuativo non soltanto tendono a contribuire alla conservazione del bene paesaggistico rappresentato dalla fascia perilacuale, ma ne esaltano la funzione naturalistica, in particolare mediante la previsione di un "parco territoriale", di qualità differente dal "verde attrezzato" inizialmente previsto dal RU previgente al momento della presentazione del piano attuativo in esame.

Ecosistemi

Gli interventi previsti dal piano attuativo **non comportano alcuna perdita o deturpazione di risorse naturali** in quanto l'area contermina il maggiore dei laghi è riservata alla creazione di un grande parco territoriale (previsione proposta dal piano comportante variante al regolamento urbanistico previgente ed ora contenuta nella Variante RU 2020).

Questo consente il rafforzamento del ruolo dei laghetti artificiali, quali "nucleo di connessione" della rete delle zone umide, elemento strutturale della rete ecologica sovracomunale definita dal *Piano strutturale intercomunale* in itinere dell'Unione della Valdera, conformemente agli obiettivi per la rete ecologica di interesse territoriale del PIT paesaggistico e del PTCP.

Con tali interventi e con la creazione di ampi e molteplici **varchi** nell'assetto edilizio previsto in diminuzione, con la previsione di aree verdi (in quantità maggiorate del 40% rispetto al RU previgente), con il verde previsto a corredo dei percorsi e delle aree di sosta, il piano tende ad assicurare il ripristino della **connettività ecologica** attualmente compromessa.

Gli effetti nel tempo sono pertanto positivi per quanto riguarda la *funzionalità ecologica* e l'assetto paesaggistico delle fasce periacquiali, dovuti alla previsione del parco, in quanto le stesse non presentano, allo stato, elementi di vegetazione di rilevanza paesaggistica né la loro collocazione isolata le qualifica quali corridoi ecologici o elemento paesaggistico rilevante.

5.2 Conclusioni

I luoghi, compreso il sedime edificato dell'area dismessa, presentano una buona capacità di accogliere i cambiamenti previsti dal piano attuativo, senza effetti di alterazione ma, al contrario, con aumento della qualità complessiva. Gli obiettivi della pianificazione comunale sono infatti quelli di **favorire il completamento dell'insediamento urbano** in tale settore orientale del territorio urbanizzato di Pontedera, con la creazione delle infrastrutture e degli spazi pubblici necessari, già individuati dal RU previgente e perfezionati dalla Variante RU 2020 sulla base delle proposte progettuali del piano attuativo, in modo da migliorare la qualità urbana complessiva a livello di quartiere.

La proposta progettuale è risultata sicuramente migliorativa rispetto alle previsioni urbanistiche previgenti in quanto integra le trasformazioni con interventi di inserimento e mitigazione paesaggistica sia nel contesto urbano di Via Tosco-Romagnola Est, ridisegnandone i margini con la creazione di un isolato urbano e di una grande piazza, sia nel contesto dei Laghi Braccini, attualmente utilizzati soltanto a fini ricreativi e non in grado di garantire continuità ambientale.

L'intervento risulta sotto tutti gli aspetti **migliorativo della scena urbana**, in quanto da un lato rimuove il degrado dell'area dismessa Ex Zeta Gas, percepibile da tutti i punti visuali dell'area e dall'altro crea, lungo il fronte eterogeneo che caratterizza l'importante asse stradale Tosco-Romagnola Est, una importante occasione di incontro sociale rappresentato dalla piazza e dagli esercizi di vicinato al piano terreno degli edifici che la delimitano, con l'ampia visuale libera verso i laghi.

La previsione della piazza, così conformata, consentirà la possibilità di ritrovo per i nuovi e vecchi residenti o per chi frequenta i luoghi per motivi di lavoro e potrà diventare il fulcro della vita di quartiere; offre inoltre la libera visuale verso il nuovo parco urbano dei Laghi Braccini anche per chi percorre la Via Tosco-Romagnola Est e garantisce la permanenza di un varco nell'edificato continuo lungo strada.

Con le soluzioni previste lo spazio periferico si arricchisce di servizi e di dotazioni alla scala di quartiere. La riqualificazione proposta conserva e valorizza le relazioni funzionali, visive e paesaggistiche, ora esistenti lungo l'asse stradale (seppur mortificate dal disordine attuale) e crea nuovi con visivi e nuove connessioni tra la città e la campagna periurbana. L'inserimento degli edifici in isolati ordinati garantisce infatti la concentrazione delle aree a verde attrezzato in spazi considerevolmente ampi e fruibili e la connessione funzionale con le stesse.

Si ritiene centrale il ruolo del parco, quale dotazione territoriale ed elemento qualificante il piano attuativo e l'intero quadrante orientale di Pontedera, assumendo la funzione di elemento regolatore di riqualificazione e di mitigazione di un'area degradata e in gran parte compromessa, potenziando altresì le altre aree libere nell'ambito dei laghetti con le quali risulta connessa anche funzionalmente.

Nelle fasce prossime ai laghetti, le aree destinate a verde pubblico attrezzato e a parco non subiscono modifiche morfologiche significative, salvo la previsione di una efficiente rete scolante ed interventi di compensazione idraulica integrati nel disegno del verde. Per chi percorre la viabilità pubblica lungolago, l'edificato è appena intravisto a grande distanza, oltre il nuovo parco urbano e le retrostanti ampie superfici a verde pubblico attrezzato.

Per quanto attiene gli aspetti ambientali, la riduzione operata dalla proposta di piano di superfici edificate residenziali e viabilità produrrà benefici sia in termini di rumore sia di emissioni inquinanti. Lo scenario previsto dal piano attuativo in esame non presenta alcuna criticità in termini di livelli di servizio delle infrastrutture esistenti. Al contrario comporta migliori performance dal punto di vista della riduzione dei flussi veicolari nelle principali sezioni

stradali rispetto allo scenario previsto dal RU previgente e maggiore efficienza nel raccordo con la viabilità esistente e di previsione, risolvendo le criticità relative all'eccessiva interferenza con le fasce perilacuali del disegno iniziale.

Risultano apprezzabili, e di segno **positivo**, tutte le azioni di integrazione ambientale dell'edificato previste dal piano (aree verdi/alberature/siepi) ed il nuovo grande parco urbano-territoriale che si dispiega verso il più esteso dei laghi Braccini.

Gli interventi di mitigazione dell'impatto paesaggistico dell'intervento, già previsti dal piano attuativo, si articolano in una serie di opere e previsioni puntualmente illustrate nei paragrafi precedenti e nei documenti ed elaborati progettuali. Complessivamente concorrono a ridurre gli effetti della trasformazione del territorio: obiettivo generale del piano è quello di limitare la percezione dell'intervento da punti di vista distanti e in particolare dalle zone della viabilità e dalla vista dal lago.

Il sistema insediativo di progetto, che segue l'orientamento nord-est sud-ovest del reticolo agrario originario del contesto, si articola in due zone: quella compatta a nord si attesta alla viabilità di collegamento con il centro di Pontedera (Via Tosco-Romagnola Est) e ricuce il vuoto urbano lasciato dalla dismissione della "Ex Zeta Gas", completando il fronte stradale disomogeneo dell'edificato esistente; la porzione meridionale si sviluppa invece in modo rarefatto verso il sistema naturalistico-ricreativo costituito dai laghetti artificiali denominati "Laghi Braccini".

Gli interventi proposti dal Piano attuativo "Ex Zeta Gas", inizialmente comportante variante alle previsioni del RU previgente (RU 2018), sono quindi volti alla riqualificazione e alla valorizzazione del contesto esistente senza mai porsi in contrasto con la tutela delle fasce perilacuali che, al contrario, assumono **valore centrale** anche per la conservazione dell'immagine costituente bellezza panoramica (paesaggio lacustre).

Date le caratteristiche delle scelte progettuali orientate al contenimento/riduzione (rispetto anche alle previsioni della Variante RU 2020 per quanto riguarda le quantità edificabili) e al miglior inserimento nel contesto, risanandolo e valorizzandolo, e risultando pressoché nulla l'interferenza visiva delle stesse con le visuali offerte dalla via pubblica, dal lago o da punti panoramici elevati, data altresì la significativa incidenza positiva determinata dalla previsione di un grande parco territoriale contermini al lago, non risulta necessaria la previsione di alcun ulteriore elemento di mitigazione e compensazione.

Considerata la tipologia speciale della Variante RU di rigenerazione urbana approvata nel 2018 e della Variante RU 2020, si ritiene che le modifiche proposte a tale scenario non determinino effetti ambientali attesi diversi da quelli già valutati in detta sede se non di tipo migliorativo.

In sintesi, considerando che:

- le opere previste risultano **coerenti con le disposizioni del RU** per l'ambito di riqualificazione/trasformazione oggetto della proposta di piano attuativo;
- le modifiche proposte consistono nella **riduzione** delle superfici edificate e nell'**incremento** delle superfici da destinare complessivamente a verde pubblico, quest'ultimo ora già contenuto nella Variante RU 2020;
- pur garantendo le necessarie connessioni, la viabilità interna al comparto risulta conformata dal piano attuativo in modo da **impegnare minore superficie ed allontanarsi dalle fasce perilacuali** del maggiore dei laghi Braccini, come ora previsto dalla Variante RU 2020;
- per il parco urbano territoriale interno al comparto è prevista la sistemazione secondo criteri di naturalità e complementarietà con il "Parco urbano di Campi d'Era-Laghi Braccini" previsto dal Regolamento urbanistico vigente (art. 54 NTA);
- dalle valutazioni delle modifiche proposte, non emergono particolari impatti sull'ambiente, se non in riduzione, rispetto a quanto già valutato con le precedenti procedure di verifica di assoggettabilità a VAS sia della Variante RU 2018 di rigenerazione urbana che aveva già interessato l'intero ambito in esame sia, ancora più recentemente, della Variante RU 2020 di reiterazione degli interventi attuativi che ha modificato il perimetro ed il disegno del comparto (previsioni non scadute) ritenendo migliorative le proposte del piano attuativo già presentato;
- le previsioni del piano attuativo comportano impegno di suolo all'interno del perimetro del territorio urbanizzato (art. 224 L.R. 65/2014) e risultano coerenti con le direttive e le prescrizioni del PIT paesaggistico;
- le finalità principali del piano in esame sono pertanto quelle di realizzare una connessione qualificata dell'area Ex Zeta Gas con il tessuto urbano di Pontedera e, al contempo, di ridisegnare i suoi margini orientali esaltando la presenza dei laghi,

si ritiene, per i motivi sopra esposti, che il Piano Attuativo "Ex Zeta Gas" **non sia assoggettabile a VAS** e che ricorrano i presupposti per chiedere all'Autorità Competente di esprimersi con provvedimento motivato di esclusione a VAS.