

OGGETTO: Verifica di Assoggettabilità a VAS (Valutazione Ambientale Strategica) UTOE 1B11, Zona D2b, Comparti n°5 e n°6, località “Il Chiesino” Pontedera.

Premessa

L'area oggetto dell'intervento è ubicata lungo la via Tosco Romagnola al confine con il Comune di Calcinaia; nel Regolamento Urbanistico del Comune di Pontedera è inserita nell' UTOE 1B11, zona D2B comparti n° 5 e n° 6 e confina a nord con la s.s. 69 Tosco Romagnola, ad est dal canale scolmatore, a sud dalla linea ferroviaria Firenze-Pisa e ad ovest da via Maremmana, che segna il confine geografico con il Comune di Calcinaia.

Su tale area era stata presentata una prima Variante al Regolamento Urbanistico approvata con delibera di Giunta Comunale n° 68 del 28/06/2017; in seguito è stata presentata una nuova Variante adottata con Delibera di Consiglio Comunale n°2 del 28/02/2020 ed infine una nuova Variante Semplificata approvata con Delibera di Consiglio Comunale n°25 del 30/06/2020.

La “Verifica di Assoggettabilità a VAS” viene richiesta come parte integrante della Variante al Regolamento Urbanistico del Comune di Pontedera, UTOE 1B11, zona D2b, Comparti n 5 e n°6 località “Il Chiesino”.

Tale Variante, che comprende i Comparti n°5 e n°6, riguarda solamente una diversa distribuzione delle aree interne senza incidere sul perimetro del terreno; è migliorativa rispetto a quanto approvato perché diminuisce sensibilmente il consumo di suolo destinato a trasformazioni edilizie ed incrementa il Verde Pubblico e Privato.

Il presente Documento Preliminare per la Verifica di Assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica (comportante trasformazioni previste dal R.U. vigente all'interno del territorio urbanizzato di Pontedera) è redatto ai sensi dell'art. 22 della normativa regionale in materia di VAS (L.R. 10/2010)



Riferimenti Normativi

La VAS è uno strumento che riguarda le scelte di pianificazione e programmazione del territorio al fine di perseguire gli obiettivi di tutela, salvaguardia e miglioramento della qualità dell'ambiente, della razionalità delle risorse naturali e della protezione della salute umana.

La Valutazione costituisce parte integrante di un piano così come stabilito dalla Direttiva 2001/42/CE, dalla normativa statale (Dlgs n° 152/2006) Norme in materia di ambiente, dalla L.R. 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).

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 la valutazione ambientale di determinati piani che possono avere effetti significativi sull'ambiente".

Tale direttiva deve essere effettuata anteriormente all'adozione di Piani e Programmi.

La VAS ha un rapporto ambientale con “le informazioni che possono essere richieste tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione attuali.”

L’art. 5 della L.R. 10/2010 prevede che la VAS venga effettuata obbligatoriamente in caso di modifiche a piani o programmi elaborati per il settore di pianificazione territoriale, “salvo le modifiche minori di cui ai commi 3 e 3 ter”.

Nei seguenti casi è infatti prevista la valutazione degli effetti ambientali mediante la procedura di Verifica di Assoggettabilità a VAS:

- *per i Piani e Programmi che rientrano nella categoria per cui è prevista la VAS obbligatoria, “che determinino l’uso di piccole aree a livello locale e le relative modifiche che definiscano o modifichino il quadro di riferimento per la realizzazione di progetti (art.5 c. 3 lett. a);*
- *per le modifiche minori di Piani e Programmi soggetti a VAS obbligatoria;*
- *per i Piani e Programmi che non rientrano nelle categorie soggette a VAS obbligatoria e per le loro modifiche che definiscono il quadro di riferimento per l’autorizzazione dei progetti (art 5 c. 3 lett. c).*

Procedura di verifica di assoggettabilità a VAS

Il procedimento di verifica di assoggettabilità si definisce come “Il processo attivato allo scopo di valutare se un piano o la 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.

La procedura è regolamentata dall’art. 22: il proponente dispone un documento preliminare che ne illustra i contenuti e contiene le informazioni e i dati necessari all’accertamento degli impatti significativi sull’ambiente, secondo i criteri individuati nell’allegato 1 della legge.

L’autorità competente verifica se il piano possa avere impatti significativi sull’ambiente ed emette un provvedimento di verifica assoggettando o escludendo il piano dalla VAS e definendo le prescrizioni necessarie alla risoluzione di effetti negativi.

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;*
- *Unione dei Comuni della Valdera – Servizio Pianificazione Strutturale;*
- *Sovrintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Pisa e Livorno;*
- *MIBAC – Direzione Regionale per i beni Culturali;*
- *Autorità Idrica Toscana n° 2 Basso Valdarno;*
- *ATO Toscana Costa – Autorità per il Servizio di Gestione Rifiuti;*
- *Consorzio di Bonifica 4 Basso Valdarno;*
- *Autorità di Bacino Distrettuale Appennino Settentrionale;*
- *Genio Civile Valdarno Inferiore;*
- *Comando Vigili del Fuoco Pisa;*
- *Acque S.p.A. – Servizi Idrici, Gestione Operativa Estensione del Servizio;*
- *Geofor S.p.A. – Ufficio Servizi Ambientali;*
- *E-Distribuzione S.p.A. – Divisione Infrastrutture e reti dell’Area Centro Nord – Zona Livorno Pisa - UOR Pontedera Volterra;*
- *2iReteGas – Dipartimento Territoriale Gas Centro, Area Gas Massa;*
- *TIM S.p.A. - WOA/Centro C.PM Focal Point Lottizzazioni;*
- *ARPAT–Dipartimento di Pisa;*
- *Azienda USL Toscana Nord Ovest – Zona Valdera.*

Verifica di assoggettabilità a VAS

La L.R. 10/2010 indica i criteri per la verifica di assoggettabilità di piani e programmi (All.1).

Devono essere descritte le caratteristiche 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 influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;*
- *le pertinenze del piano per l'integrazione delle considerazioni ambientali al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;*
- *problemi ambientali relativi al piano;*
- *la rilevanza del piano per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. piani connessi alla gestione dei rifiuti o alla gestione delle acque).*

Coerenza con i Piani e Programmi Sovraordinati

L'analisi delle coerenze della Variante è svolta nei successivi paragrafi del presente Documento Preliminare in considerazione dei seguenti atti di pianificazione e programmazione sovraordinati:

- *Piano di Indirizzo Territoriale Regione Toscana con valenza di Piano Paesaggistico (PIT/PPR);*
- *Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Pisa;*
- *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 di Azione Energetica (PAE 2017) dell'Unione Valdera;*
- *Piano Strutturale Intercomunale (PSI) dell'Unione dei Comuni della Valdera;*
- *Piano Strutturale (PS) 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 della Variante rispetto alle linee generali della pianificazione sovraordinata ed a quella di competenza della stessa Amministrazione Comunale.

Piano Strutturale vigente

Il Comune di Pontedera è dotato di Piano Strutturale approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n°3/2004.

Il PS è stato nel tempo modificato con diverse Varianti redatte ai sensi della successiva L.R. 1/2005, e con Variante semplificata approvata a seguito di Delibera C.C. n°8 del 17 marzo 2015.

Il PS vigente 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 della Variante in esame risultano coerenti con i seguenti obiettivi del PS per l'ambito insediativo interessato.

OBIETTIVI	AZIONI CORRELATE
OBIETTIVO 7 <i>Creazione di nuovi parchi pubblici e privati</i>	<i>La Variante accorpa il Verde Pubblico ed il Verde Privato ad uso Pubblico in modo da creare un circuito continuo fruibile in tutti i suoi punti dai cittadini. La superficie è importante: 53.261 mq, tutti percorribili e contigui, tali da costituire, di fatto, un parco pubblico lineare dotato di centri di interesse puntuali, pensati per lo sport e/o il relax senza necessità di assembramento</i>
OBIETTIVO 9 <i>Definire i confini della città e delle frazioni</i>	<i>Prefigurare urbanisticamente oltre che un ampliamento degli insediamenti anche un miglioramento della sua conformazione urbana.</i>

Piano Strutturale Intercomunale (PSI) adottato

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 23/03/2005), ha comportato la necessità di revisionare gli strumenti urbanistici comunali, partendo dal livello strategico del Piano Strutturale.

In accordo con le disposizioni della LR 65/2014 che favorisce la pianificazione di area vasta, risulta attualmente in itinere il procedimento di approvazione (piano adottato e pubblicato sul BURT) 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.

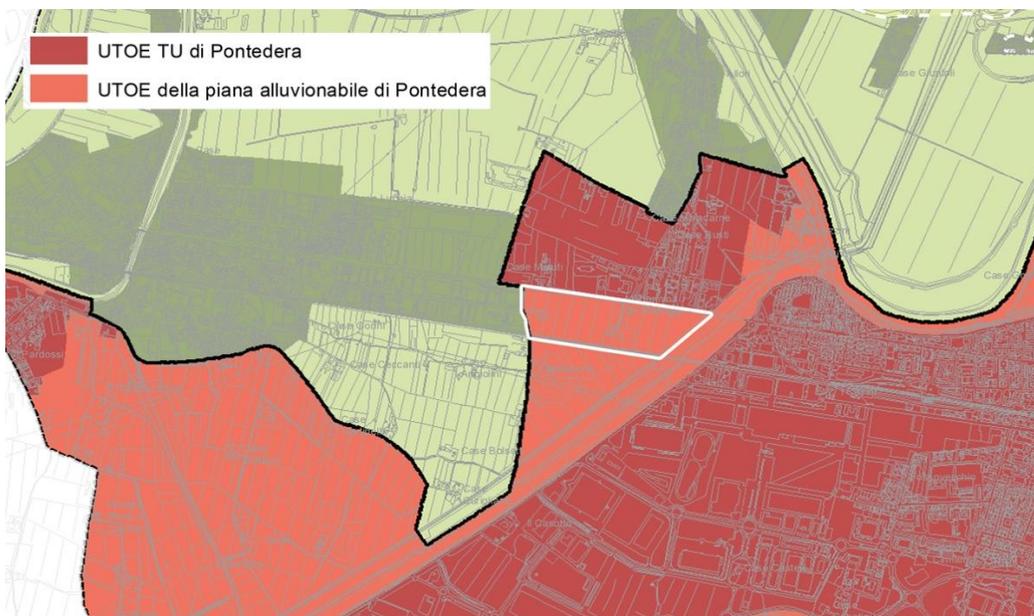
Allo stato risulta eseguita la fase valutativa preliminare ed iniziale del PSI ed è in corso la fase successiva, che ha portato all'adozione della proposta di piano da parte di ciascun Comune del PSI dell'Unione Valdera (Comune di Pontedera del. C.C. n° 40 del 29/07/2029): con Del. G.C. n° 73/2020 era stata approvata la Proposta di Piano Strutturale Intercomunale ai sensi dell'art. 23 della L.R. 65/2014.

L'Unione dei Comuni della Valdera, con delibera di Giunta dell'Unione Valdera n° 104/2020, 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, 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 le 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 le 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 – Ovest, scala 1:25.000 di seguito riportata in estratto.



La disciplina del PSI per l’UTOE del territorio urbanizzato di Pontedera, al quale i futuri Piani Operativi di ciascun Comune dovranno confrontarsi, è contenuto 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 T.U. DI PONTEDERA

Previsioni con parere favorevole anche condizionato alla conferenza di copianificazione o non subordinate al parere stesso con riferimento alle Categorie Funzionali di cui all'art. 99 della

L.R. 65/2014 con riferimento all'elaborato specifico STR07 espresse in mq di Superficie Edificabile.

a) RESIDENZIALE

161.400 – NE – Nuova edificazione

84.400 - R – Riuso

b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE

130.000 – ne – Nuova Edificazione

c) COMMERCIALE al dettaglio

86.400 – NE – Nuova edificazione

14.600 - R – Riuso

d) TURISTICO – RICETTIVA

38.400 – NE – Nuova Edificazione

11.800 - R - Riuso

e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO

91.200 – NE – Nuova Edificazione

11.800 - R - Riuso

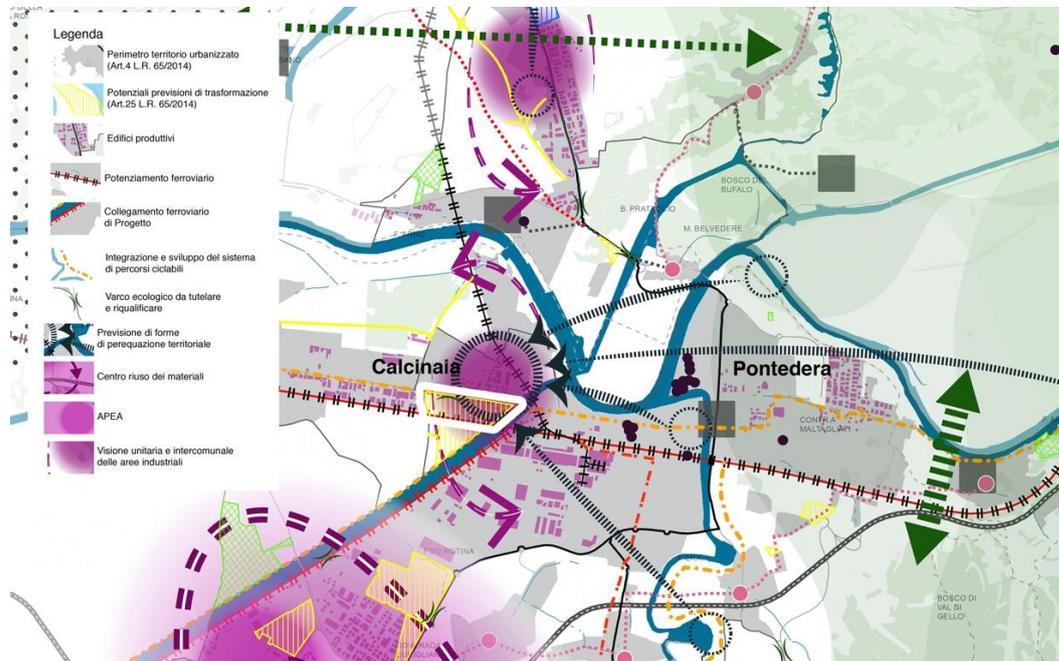
f) COMMERCIALE all'ingrosso

30.500 – NE – Nuova Edificazione

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 nell’ambito dell’Unione Valdera.

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



Regolamento Urbanistico Vigente

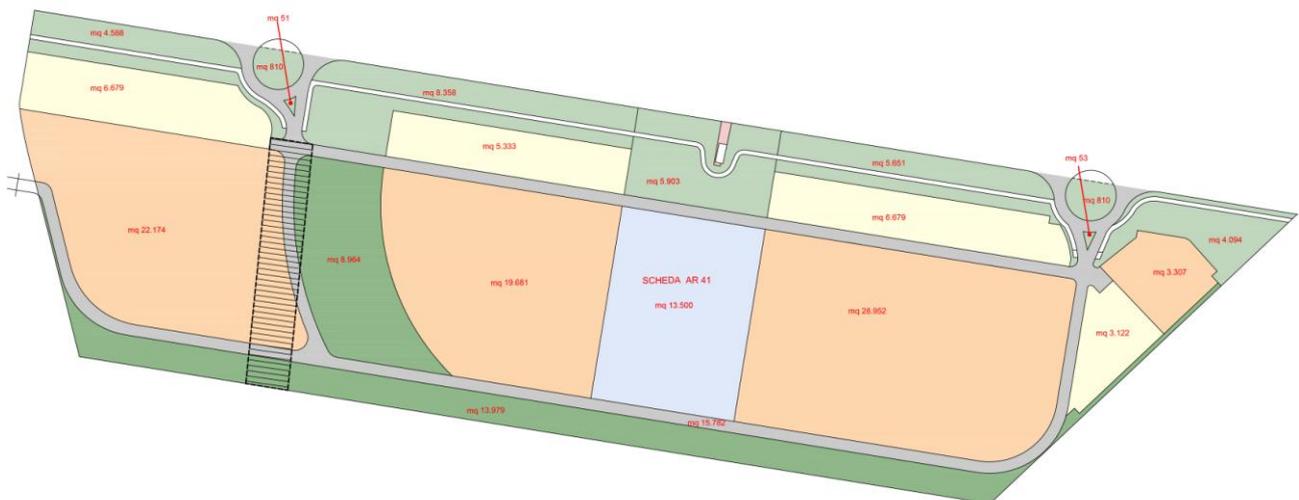
Nel regolamento Urbanistico del comune di Pontedera il terreno è individuato nell’UTOE 1B11 comparti n°5 e n°6, le Norme Tecniche di Attuazione al paragrafo n°64 indicano gli interventi ammissibili che si possono così riassumere:

- *Edifici commerciali per media struttura di vendita;*
- *Esercizi di vicinato;*
- *Attività artigianali;*

- **Attività direzionali;**
- **Attività turistico ricettive;**
- **Residenziali riferibili esclusivamente a quelle complementari alle funzioni produttive e/o commerciali ai sensi dell'Art. 10.**

All'interno dei Comparti n°5 e n°6 insiste un'area di tipo F3 individuata quale corridoio infrastrutturale per l'eventuale ricostruzione su nuovo tracciato della ferrovia Lucca Pontedera.

La proposta di Variante riguarda solamente una riorganizzazione dello spazio e della viabilità interna e una diversa distribuzione dei fabbricati con aumento di superficie a Verde e sensibile diminuzione della SUL.



Parametri Urbanistici	S.T.	S.F.	Verde	Parcheggi	Strade	Cessione	Sul/ST	SC/SF	Hmax
R. U.	184.286	81.927	53.331	24.805	9.705	64.828	27,2%	60%	10 m
VARIANTE	164.961	74.114	53.261	21.813	14.851	68.112	27,2%	60%	10 m
Differenza	-19.325	-8.272	-70	-2.992	+5.146	+3.284	-	-	-

Coerenza della Variante al Regolamento Urbanistico vigente

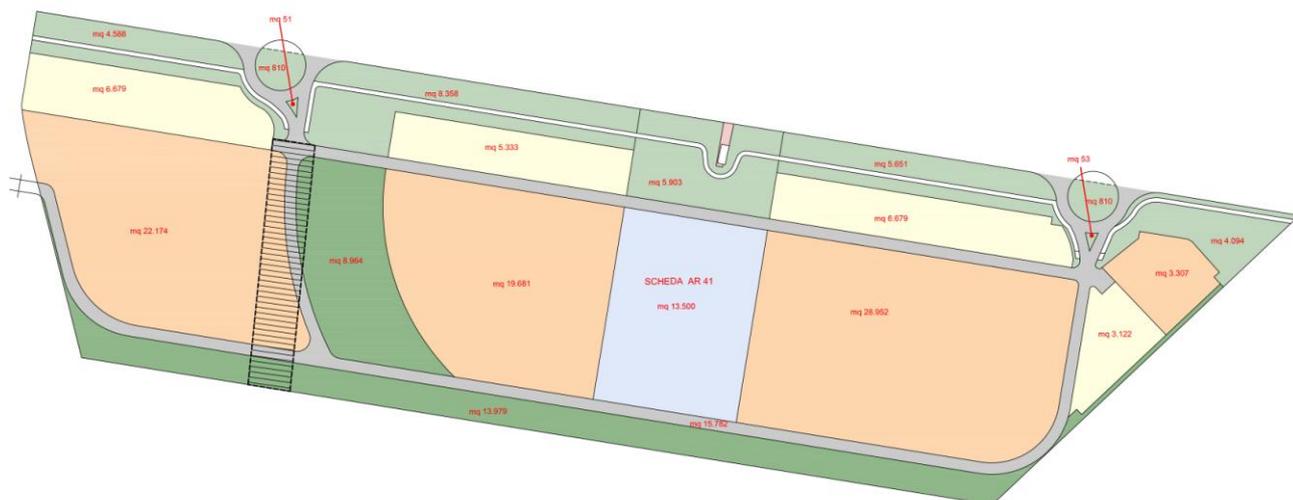
Viene richiesta Variante al R.U. in quanto l'intenzione della proprietà è quella di realizzare l'intero intervento razionalizzando quelle che sono le funzioni principali e le gerarchie.

Partendo da via Tosco Romagnola abbiamo una fascia verde di rispetto della larghezza di circa ml 30 all'interno della quale si trova una pista ciclabile, successivamente si trova una fascia di parcheggi pubblici, una fascia di parcheggi privati e i fabbricati commerciali.

Per quanto riguarda la viabilità interna, viene realizzata una nuova rotatoria sulla Tosco Romagnola dalla parte opposta a quella esistente in modo da creare un anello carrabile a servizio dell'intera area sia come scarico e carico merci sia come alleggerimento del traffico proveniente dal Comune di Calcinaia su via Maremmana.

Le nuove quantità previste dalla variante sono riportate nella tabella seguente:

DATI DI PROGETTO Art. 64 NTA del R.U. Comparto 1B11 Comparti n°5 e n°6		
Parametri Urbanistici		
S. T.	164.961 mq	
S. F.	74.114 mq	
SUL Max	44.869 mq	pari al 27,20% di S. T.
Verde Privato	22.943 mq	
Verde Pubblico	30.318 mq	
Parcheggi Pubblici	21.813 mq	
Viabilità	14.851 mq	



Per quanto riguarda le funzioni insediabili, la variante in conformità con l'Art. 64 delle Norme Tecniche di Attuazione prevede le funzioni commerciali, artigianali e direzionali oltre ad una fascia di verde privato individuato come corridoio infrastrutturale per l'eventuale ricostruzione su nuovo tracciato della ferrovia Lucca-Pontedera.

	RU vigente	Presente Variante
Superficie Territoriale	184.286	164.961 (-10.40%)
Superficie Fondiaria	81.927	74.114 (-10.10%)
Verde Pubblico	30.318	30.318
Verde Privato	23.013	22.943
Parcheggi	24.805	21.813
Strade	9.705	14.851
S. U. L. max 27,20% ST	50.126	44.869
R. C. max 60% SF	49.156	44.468
H max	10 ml	10 ml

I parametri del nuovo assetto urbanistico previsto dalla Variante al R.U., confrontati con le corrispondenti quantità del R.U. attualmente vigente, sono migliorativi per quanto riguarda la S.U.L., il R.C., la quantità della complessiva

superficie di Verde Pubblico e Privato e la quantità di strade e parcheggi calcolati nel loro complesso.

La Variante soddisfa i criteri individuati dall'art. 22 comma 4 della NTA del RU, qui di seguito riportato:

4. Qualora i proprietari e/o proponenti delle aree che compongono un comparto intendano apportare modifiche al disegno urbano proposto dal R.U., possono presentare una diversa soluzione progettuale di organizzazione urbana purché:

a) la proposta riguardi tutte le aree comprese nel comparto;

Condizione verificata.

b) non vi sia incremento di capacità di superficie utile lorda (SUL) indicate nelle tabelle allegate alle N.T.A. relative alle singole U.T.O.E.;

La SUL totale, prevista dal RU per i Comparti 5 e 6, risulta di totali 50.086 mq.

Da un rilievo più accurato risulta che la ST reale è di 164.961 mq anziché di 184.286 mq; perciò anche la SUL va ridimensionata:

$$164.961 \times 100 : 184.286 = 89,60\%$$

$$50.086 \times 89.60\% = 44.877 \text{ mq di SUL totale}$$

$$44.877 \times 100 : 164.961 = 27.20\%$$

c) non siano ridotte le quantità della superficie per attrezzature e spazi pubblici (Sap) comunque denominata;

Comparto 5/6	ST	SF	Verde	Parcheggi e Strade	SUL/ST	SC/SF	H max
R.U.	184.286 mq	81.927 mq	53.331 mq	24.805 mq + 9.706 mq = 34.511 mq	27,20%		
PRESENTE VARIANTE	164.961 mq	74.114 mq	53.261 mq	21.813 mq + 14.851 mq = 36.664 mq	27,20%	60.00 %	10.00 ml

$$(53.331 + 34.511) = 87.842 \text{ mq}$$

$$(53.261 + 36.664) = 89.925 \text{ mq} > 87.842 \text{ mq} \quad \textit{condizione verificata}$$

d) il nuovo assetto urbano risulti egualmente funzionale, anche in un corretto rapporto con le zone limitrofe.

Il nuovo assetto urbano risulta migliorativo in quanto i fabbricati commerciali, artigianali, direzionali degli attuali comparti 5/6 sono a distanza di oltre 100 ml

dalla Tosco Romagnola lasciando verde, pista ciclabile, parcheggi e viabilità a mitigazione dell'impatto visivo ed acustico.

Caratteristiche degli impatti e delle aree interessate

Lo stato attuale delle diverse componenti ambientali, la loro tendenza nel tempo e la valutazione degli effetti significativi che l'attuazione di questo programma 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 da:

- Dal set di dati utilizzati in ambito regionale per il report ambientale e l'aggiornamento periodico dello "stato dell'ambiente" da parte dell'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana (ARPAT).*
- Dai documenti redatti per valutare gli effetti ambientali delle ultime Varianti al R.U. vigente e del Piano Strutturale Intercomunale in itinere dell'Unione dei Comuni della Valdera.*

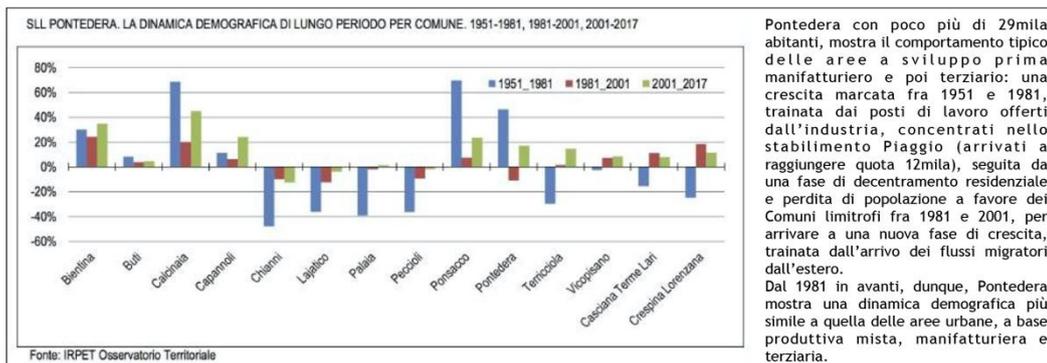
Aspetti demografici e socio economici del territorio di Pontedera

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.

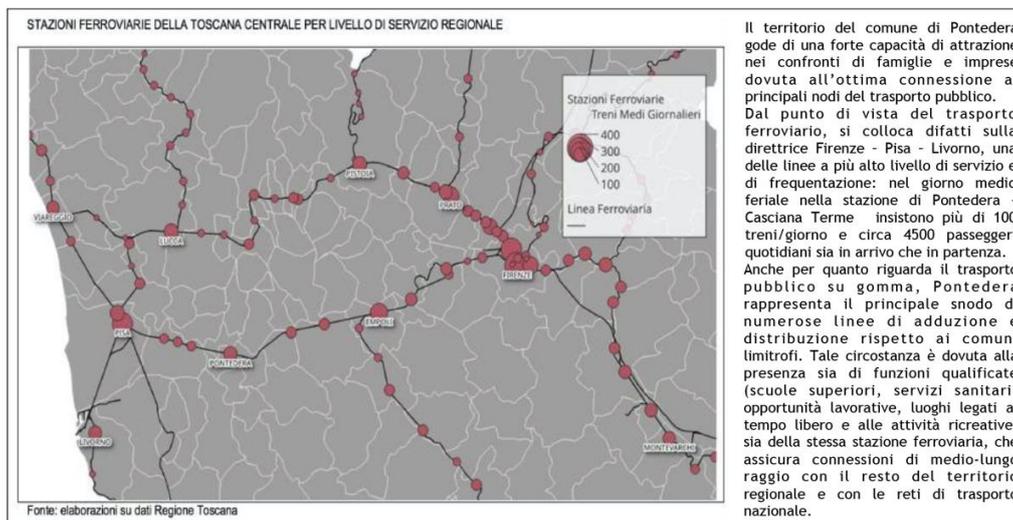
Nel tempo Pontedera si è dotata di una serie di servizi come scuole, ospedali, servizi commerciali, strutture per il tempo libero e strutture di logistica.

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 (Livorno, Pisa e Firenze).

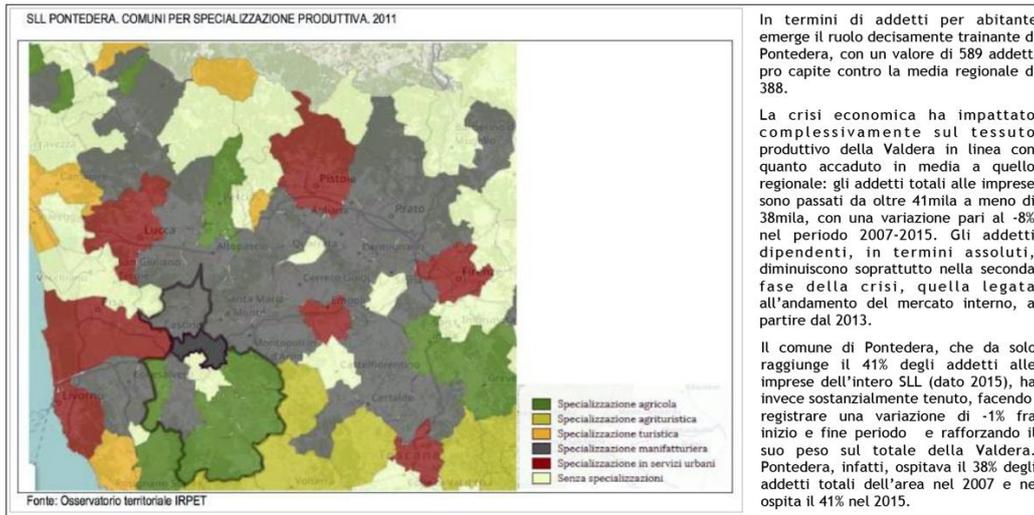
Per quanto riguarda la popolazione di Pontedera, questa si presenta più terziaria che manifatturiera rispetto al resto della Valdera in quanto l'incidenza delle professioni a media e alta specializzazione è infatti maggiore a Pontedera e più in linea con i livelli tipici dei poli urbani dove i livelli di istruzione sono mediamente più alti.



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



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

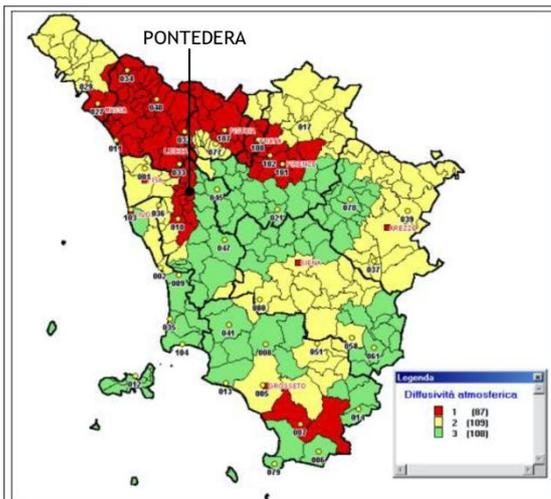


Aria e Fattori Climatici

Pontedera rappresenta un importante centro industriale e commerciale con sede nella nota azienda motoristica "Piaggio"; con circa 29.000 abitanti residenti, Pontedera risulta una delle più importanti cittadine della Provincia di Pisa, situata alla confluenza del fiume Era con il fiume Arno e distante circa 20 km da Pisa ed è da sempre considerata il maggiore centro della Valdera.

Il territorio comunale ha un'area di circa 43 km quadrati, è completamente pianeggiante ad esclusione di una parte collinare (Montecastello) con minor densità abitativa.

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, per cui 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.

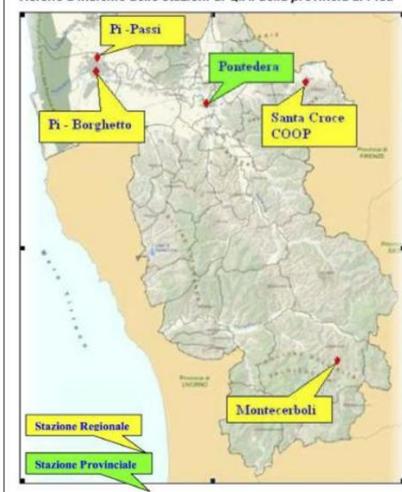
La classificazione è stata condotta prendendo in esame, come parametri meteoroclimatici, l'intensità del vento e la turbolenza atmosferica, utilizzando i dati misurati dalle stazioni meteorologiche dislocate sul territorio.

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 rete regionale di rilevamento della **qualità dell'aria**, per quanto attiene il territorio della Provincia di Pisa, è rappresentata da quattro stazioni (PI-Borghetto, PI-Paesi, 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.

Monitoraggio della qualità dell'aria: rete regionale di rilevamento

Il quadro conoscitivo della qualità dell'aria ambiente si basa sulle misure ottenute dalle stazioni della rete Regionale di Rilevamento gestite da ARPAT.

Sul territorio comunale sono assenti centraline regionali per la rilevazione della qualità dell'aria su basi chimico fisiche per cui è stato considerato l'inquadramento generale fornito dall'Annuario 2019 dei dati ambientali della Toscana, redatto da ARPAT che ha provveduto a fornire una raccolta di dati sulle emissioni e sullo stato della composizione chimica dell'aria (dati 2018).

La nuova normativa in tema di qualità dell'aria si basa sul principio della classificazione del territorio in zone e aggiornamenti con caratteristiche omogenee che si distinguono:

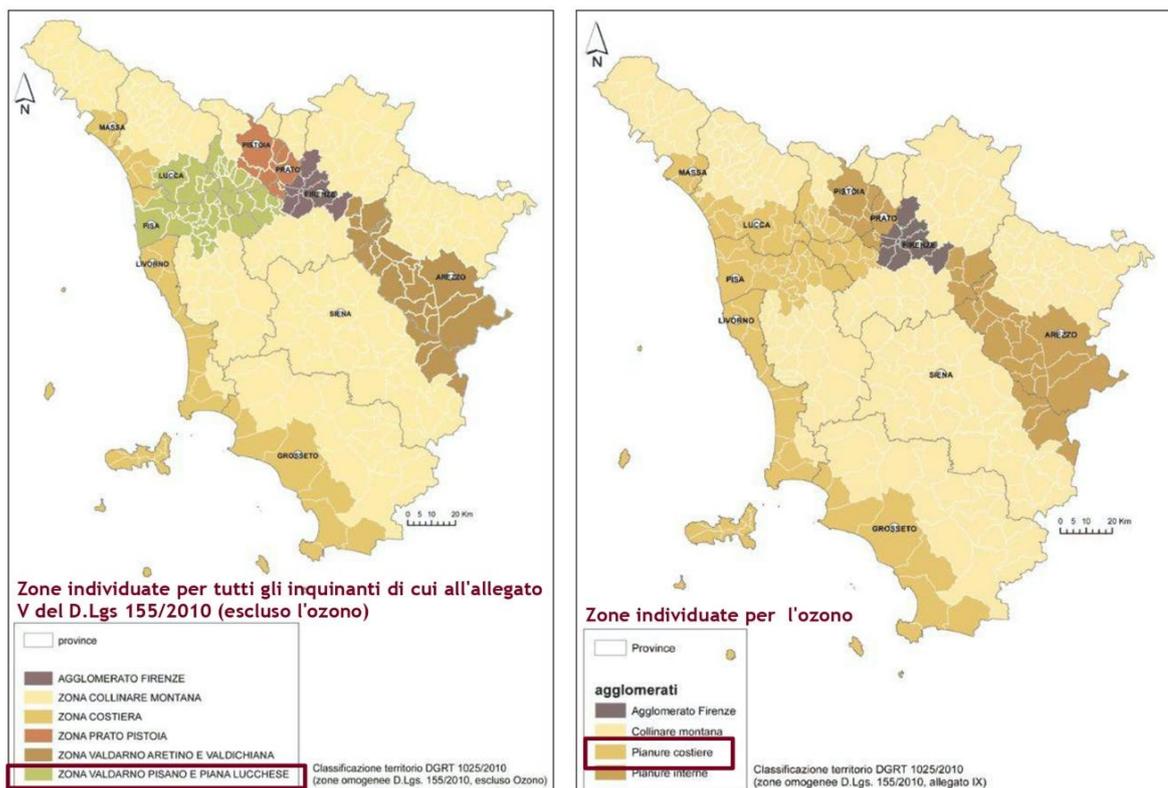
- **zone individuate per tutti gli inquinanti di cui all'allegato V del D.Lgs 155/2010 (escluso l'ozono):**

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 diffusità atmosferica) sia per le caratteristiche legate alle pressioni esercitate sul territorio, come demografia, uso del suolo ed emissioni in atmosfera.

La zona comprende i centri urbani di Lucca, Pisa ed Empoli che costituiscono il principale riferimento sul piano demografico e dei servizi per le altre aree circostanti che da essi dipendono;

- *zone individuate per l'ozono*: per l'ozono sono state invece considerate prevalenti altre caratteristiche, legate principalmente all'altitudine e alla vicinanza della 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, della Zona Valdarno Pisano e della 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 inferiori 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

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 PM2,5 corrisponde alla media annuale di 25 µg/m³. Tale limite normativo nel 2018 è stato ampiamente rispettato in tutte le stazioni attive della rete regionale.

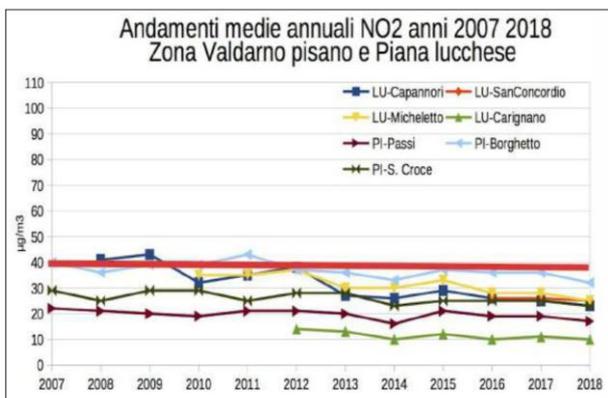
NO2

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.

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 nel 2018 è pari a 22 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, escluso 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).



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.

Ozono

Gli indicatori elaborati sui dati di ozono 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 tra maggio e luglio, rilevate ogni giorno tra le 8 e le 20, l'indicatore è dato dalla media dei valori degli ultimi 5 anni;*
- *superamento della soglia di informazioni pari alla media oraria di 180 µg /m³*
- *superamento della soglia di allarme pari alla media oraria di 180 µg/m³;*
- *superamento della soglia di informazione pari alla media oraria di 240 µg/m³;*

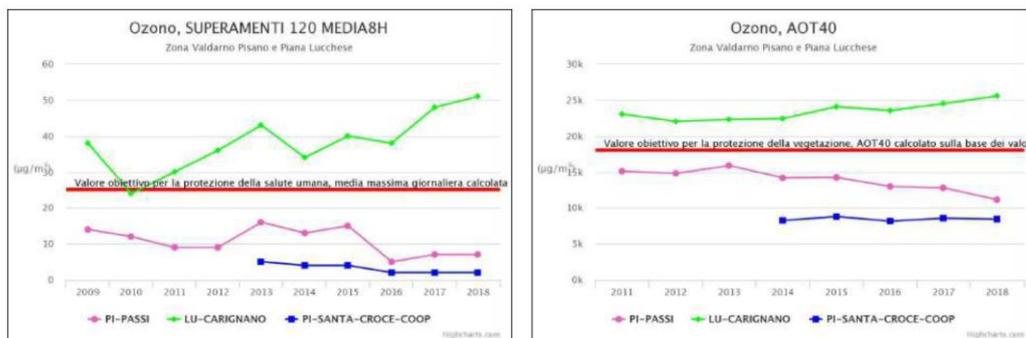
I valori di concentrazione di ozono in Toscana si sono mantenuti elevati e critici per tutto l'ultimo decennio.

L'andamento degli indicatori calcolati sui valori 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 vegetazione, 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 non si è verificato nessun superamento delle soglie di attenzione e di allarme (media oraria di ozono pari rispettivamente a 180 µg/m³ ed a 240 µg/m³).

Nella zona di riferimento (Valdarno pisano e Piana Lucchese), per quanto riguarda i valori obiettivi per la protezione della popolazione e per la protezione della vegetazione, il parametro ozono è rappresentato nelle figure seguenti:



Fonte: http://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/aria/qualita-aria/indicatori_annuali/index/ZONA-VALDARNO-PISANO-E-PIANA-LUCCHESE/03/TUTTE/TUTTE

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 relazione annuale per l'anno 2015, relativa al monitoraggio della qualità dell'aria nella Stazione Provinciale "urbana – traffico" di Pisa-Pontedera situata in via della Misericordia, riporta gli andamenti degli indicatori relativi al Monossido di carbonio, al Biossido di Azoto e al Particolato PM10.

Stazioni	CO			NO2			PM10		
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$			$\mu\text{g}/\text{m}^3$			$\mu\text{g}/\text{m}^3$		
	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 %

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, NO2 e CO2, anche se in misura molto meno evidente, subiscono un aumento nelle ore mattutine e serali, nelle quali è determinante il contributo del traffico veicolare, con una accentuazione nelle ore serali (ore 17-21): il periodo notturno è caratterizzato da un abbassamento dei livelli di concentrazione maggiore rispetto al giorno.

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 CO2, 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.

Piano di Azione Com.le per la Qualità dell’Aria (PAC), Comprensorio del Cuoio Santa Croce Sull’Arno

In attuazione con quanto previsto dalla L.R. 9/2020 “Norme per la tutela della qualità dell’aria ambiente”, è stato redatto un Piano di Azione Comunale (PAC), in maniera congiunta da parte di tutti i Comuni compresi “nell’area di superamento Comprensorio del Cuoio di Santa Croce sull’Arno” così come individuato nel DGR n°1182/2015 (il superamento è relativo alla stazione di fondo Pi-Santa Croce Coop, ubicata in Santa Croce sull’Arno).

In materia di inquinamento atmosferico, i Comuni sono chiamati a emettere provvedimenti secondo le linee guida stabilite dalla Regione Toscana Settore Regionale Energia e Inquinamento dopo che quest’ultima 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 modellazione, 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 il peggioramento della qualità dell’aria del Comprensorio del Cuoio e delle aree limitrofe con particolare riguardo alle polveri sottili denominate PM10.

La L.R. 9/2010 affida ai Piani di Azione Comunale il compito di mettere a punto misure strutturali di natura permanente finalizzate al miglioramento, nonché il 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, Santa Croce sull'Arno, Santa Maria a Monte, Vinci) si sono impegnati ad intraprendere per un periodo di tre anni (2016-2018) per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione dell'inquinamento atmosferico definiti sulla base della qualità dell'aria ambiente.

L'eterogeneità tra i territori comunali ha portato all'individuazione di strategie e tipologie d'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) 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 degli 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 di mobilità;*

Il piano prevede che gli interventi si concentrino nelle aree di fondovalle, nelle aree comunali al di sotto dei 200 metri s.l.m., ossia laddove frequentemente si verificano 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.

<i>Interventi previsti dal PAC (2016-2018)</i>	AZIONI COMUNE DI PONTEDERA
<i>Misure per il settore EDILIZIA ed ENERGIA</i>	<i>Nell'ambito del programma triennale delle opere pubbliche 2016-2018 (adottato con delibera G.C. n° 31/2016) è prevista l'installazione del sistema fotovoltaico per la produzione di energia elettrica in bassa tensione, in collegamento con la rete ENEL con potenza di 519,4 kw sulle pensiline parcheggi nella zona</i>

	<p><i>industriale di Gello.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Applicazione della disciplina di cui al Regolamento comunale per la riduzione di energia in edilizia-incentivi</i> - <i>Attivazione della raccolta differenziata domiciliata per gli sfalci e potature.</i>
Misure di Limitazione al traffico	<p><i>Ordinanza Sindacale n° 267/2008 limitazione alla circolazione dei veicoli maggiormente inquinanti in accordo con le indicazioni previste dell'accordo di programma 2007-2010 con la Regione Toscana;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Predisposizione di 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 traffico.</i>
Promozione Trasporto Pubblico	<p><i>Potenziamento del servizio bus navetta in occasione di eventi (periodo natalizio, notte bianca ecc.) che prevedano un notevole afflusso veicolare;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Ampliamento di parcheggio scambiatore esistente (progetto definitivo approvato con Del. G.C. n° 113/2014, inserito nel programma triennale delle opere pubbliche 2016-2018 e nell'elenco annuale dei lavori anno 2016 adottato con Del.G.C. n° 31/2016.</i>
Razionalizzazione Logistica Urbana e Flussi di Traffico	<p><i>Realizzazione di nuove rotatorie: (all'incrocio tra la Tosco Romagnola e via Salvo D'Acquisto; viale Europa al Romito). Entrambi gli interventi inseriti nel piano triennale delle opere pubbliche 2016-2018.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Ristrutturazione piani viabili per messa in sicurezza stradale, 3° stralcio – approvazione progetto definitivo con Del. G.C. n° 121/2014. Gli interventi sono previsti sulle strade del capoluogo, nella frazione Il Romito e in alcune strade di collegamento con 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, via Cadorna, rotatoria tra la Tosco Romagnola e viale America, via di san Gervasio.</i> - <i>Art. 17 punto 3) del capitolato speciale d'appalto di cui al contratto d'appalto del servizio di Igiene Urbana, Spazzamento e Manutenzione Spazi, aree e immobili per il triennio 2014-2017 con la CFT s.c. è previsto il servizio di lavaggio strade con le seguenti modalità: periodo giugno-settembre lavaggio periodico delle strade del centro e delle frazioni.</i>
Promozione Mobilità Pedonale e Ciclabile	<p><i>Nel programma triennale delle opere pubbliche 2016-2018 sono stati inseriti gli interventi di realizzazione di nuovi marciapiedi e ristrutturazione di altri esistenti e i</i></p>

	<p><i>lavori di riqualificazioni e sicurezza urbana viale Piaggio.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Realizzazione collegamento veicolare e ciclabile tra la frazione di S. Lucia e il Capoluogo;</i> - <i>Progetto di Innovazione Urbana linea di azione – sistema integrato di mobilità Ciclopeditone di Pontedera;</i> - <i>Progetto per la realizzazione del sistema integrato ciclopista dell'Arno dei comuni di Cascina, Vicopisano Calcinaia e Pontedera-Primo Lotto- Il progetto prevede la realizzazione di un tracciato da Cascina a Pontedera;</i> - <i>Realizzazione di una rete di piste ciclabili nell'ambito dei lavori di riqualificazione di area produttiva in località Gello;</i> - <i>Potenziamento del sistema di bikesharing con installazione di n° 6 postazioni di bici elettriche a pedalata assistita e sostituzione di piattaforma software e colonnine hardware adatte, nell'ambito del progetto eco road on.</i>
<p><i>Promozione all'uso di carburanti a basso impatto Ambientale</i></p>	<p><i>Nel quadro degli investimenti allegato al Bilancio di previsione 2016 approvato con Del. C.C. n° 10/2016 sono stanziati risorse per l'acquisto di nuovi scuolabus.</i></p> <p><i>Ampliamento del progetto ecoroad on, sistema di bike sharing con utilizzo di bici elettriche, con il cargo sharing, noleggio di due porter elettrici cassonati per smaltire i rifiuti ingombranti presso i centri di raccolta Geofo o per uso di facchinaggio e/o trasloco ecc.</i></p>
<p><i>Promozione della mobilità condivisa (car sharing, bike sharing e car pooling)</i></p>	<p><i>I Comuni di Cascina e Pontedera hanno realizzato il progetto ecoroad on: Cascina e Pontedera diventano elettriche, finanziato con 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 una creazione di un vero e proprio sistema di mobilità elettrica lungo l'asse strategico del territorio con particolare riferimento alle aree di sosta e ai parcheggi pubblici strategici. 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 di fattibilità con deliberazione G.C. n° 192/2015. Gli interventi previsti sono i seguenti:</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> - <i>realizzazione di n°3 postazioni di ricarica elettrica ciascuna formata da n°2 colonnine, idonea segnaletica verticale ed orizzontale, archetti paraurti ed illuminazione; fornitura e posa di n°2 pensiline fotovoltaiche modulari ciascuna di 240W e di n°2 turbine eoliche con potenza massima di 300W;</i> - <i>fornitura di n°3 autoveicoli elettrici abilitati per n°5 posti a sedere, autonomia 160 km;</i> - <i>realizzazione di n°2 sistemi di videosorveglianza.</i>
--	--

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.

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° 477/95 e DPCM 14/11/1997) e regionale di riferimento (L.R. 89/98 "Norme in materia di inquinamento acustico" e suo regolamento attuativo DPGR 2/R/2014).

Il territorio comunale è diviso 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 nel DPCM 14/11/1997 per il periodo diurno, dalle 6.00 alle 22.00, e notturno dalle 22.00 alle 6.00.

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.



Il DPCM 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" indica per ogni classe i valori di emissione, assoluti 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 ad 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 (6.00-22.00) per questa classe sono rispettivamente pari a 60 dB(A) e 50 dB(A); i valori limite assoluti di immissione risultano invece pari a 65 dB(A) e 55 dB(A).

Per queste zone il DPCM 14/11/1997 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 DPCM 14/11/1997 (la soglia di applicabilità del differenziale è di 50 dB(A) diurno e 40 dB(A) notturno a finestre aperte e di 35 dB(A) diurno e 25 dB(A) 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 via Tosco Romagnola, strada locale (tipo F) e dalla linea ferroviaria Pisa Firenze.

Le strade devono rispettare le indicazioni del DPR 142/2004 (ampiezza fascia di pertinenza acustica: fascia A 100 ml, fascia B 150 ml e non concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione dettati dal PCCA (DPCM 14/11/1997 art. 3 comma 2) all'interno della fascia di rispetto.

La zona oggetto di intervento si trova in adiacenza alla ferrovia FI-PI. Il DPR 459/98 fissa i limiti all'interno della “fascia di pertinenza” B (150 ml), 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 di zonizzazione acustica; in pratica nella fascia più a ridosso dell'infrastruttura si presume che l'infrastruttura sia la principale sorgente di rumore, per la quale vengono definiti i limiti specifici per le sorgenti di rumore diverse dall'infrastruttura, i

limiti da rispettare sono 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.

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 con emissioni acustiche significative.

Radiazioni non ionizzanti

Campi elettromagnetici

Stazioni radio base (SRB)

Le stazioni radio base (SRB) sono gli impianti della telefonia mobile che ricevono e trasmettono i segnali dei telefoni cellulari consentendone il funzionamento. La propagazione di questi segnali avviene in bande di frequenza diverse, tra i 900 e i 2.100 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 provincie 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 degli 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. Nelle tavole “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.

Radiazioni non ionizzanti

Le radiazioni non ionizzanti sono forme di radiazioni elettromagnetiche, comunemente chiamate campi elettromagnetici, che, al contrario delle radiazioni ionizzanti, non possiedono l’energia sufficiente per modificare le componenti della materia e degli esseri viventi (atomi, molecole).

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 consentendo il loro funzionamento.

La propagazione di questi segnali avviene in bande di frequenza diversa, tra i 900 ed i 1200 MHz, a seconda del sistema tecnologico usato (GSM, DCS, UMTS). Una componente fondamentale delle trasmissioni per la 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 ed i terminali mobili (telefoni cellulari) degli utenti.

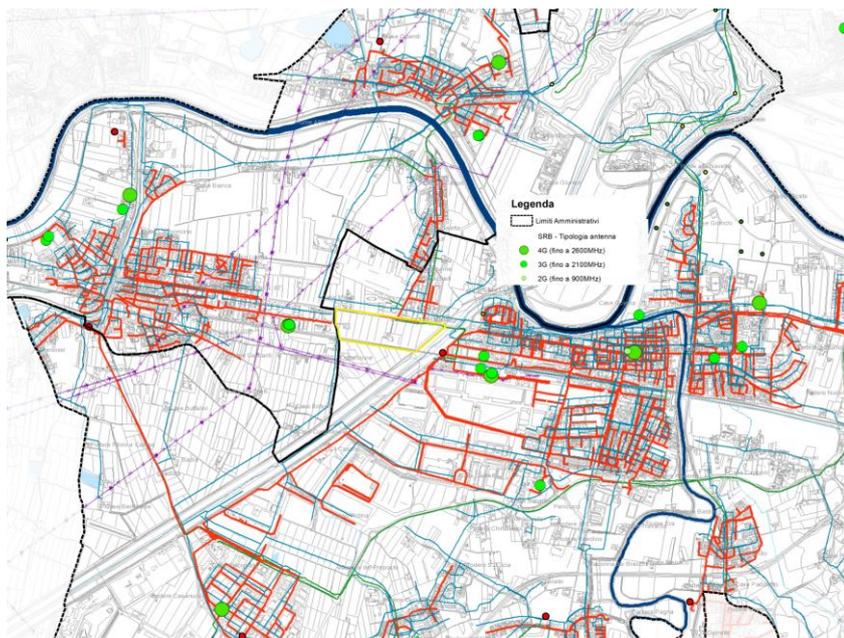
Ogni SRB è in grado di servire una determinata zona, detta "cella", le cui dimensioni dipendono dalla densità degli utenti da servire in detta area, dall'altezza delle installazioni, dalla potenza impiegata e dalla tipologia dell'antenna.

Nei territori di estensione maggiore, come la Provincie di Grosseto e Siena, si hanno le maggiori concentrazioni di antenne SRB.

Il Comune di Pontedera già dal 2002 ha approvato il "Regolamento per la localizzazione, realizzazione e razionalizzazione di impianti per la telefonia cellulare e diffusione radiotelevisiva", che ha definito le modalità di installazione di nuovi impianti, anche attraverso protocolli d'intesa tra enti pubblici e compagnie telefoniche.

Nel comune di Pontedera, le analisi propedeutiche alle autorizzazioni per l'installazione di antenne SRB ed il monitoraggio, effettuato da ARPAT nel corso dell'attività, non hanno mai rilevato valori di emissione di esposizione superiori a quelli consentiti.

Nella tavola " QC14- servizi di rete" del Piano Strutturale Intercomunale dei comuni della Valdera, sono riportate le stazioni radio-base già presenti, distinte in base alla loro potenza.



Elettrodotti

Fanno parte delle radiazioni non ionizzanti anche quelle emesse dagli elettrodotti ad alta tensione.

Le linee elettriche ad alta tensione (132 KW,180 KW,220KW, 380KW) sono le sorgenti di campi elettromagnetici a bassa frequenza di maggior interesse, perché più dannose all'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.

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 si sia verificato il superamento.

Le analisi compiute sui territori confinanti consentono di estrapolare dati confortanti che sono facilmente consultanti sul sito di ARPAT.

Le linee esistenti non interessano insediamenti residenziali ed il R.U. vigente prescrive che all'intorno delle linee di alta tensione vengano mantenute idonee fasce di rispetto con divieto di edificabilità.

Pertanto è ribadito l'auspicio, laddove non è possibile interrarele, della realizzazione di nuove linee ad alta tensione e/o tratti di linee in ampliamento a quelle esistenti per lo sviluppo del territorio, dovranno essere posizionate in zone non abitate.

La Legge 36/2001 prescrive che nelle fasce di rispetto per gli elettrodotti, delle sottostazioni e delle cabine di trasformazione, non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario ovvero ad uso che comporti lo stazionamento di persone per più di quattro ore (Art. 4, comma1, 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 di Pontedera attraversato dalle linee elettriche di alta tensione con l'indicazione dell'area interessata agli interventi previsti nella presente Variante al R.U.



Conclusioni – Campi elettromagnetici

ARPAT, in fase autorizzativa, determina l'impatto provocato dai campi elettromagnetici emessi da queste sorgenti attraverso:

- le informazioni tecniche acquisite dai gestori,*
- la stima ottenuta utilizzando modelli matematici,*
- le misure di fondo elettromagnetiche.*

Per quanto riguarda l'attività di monitoraggio e controllo dei campi elettromagnetici, in Toscana la normativa prevede controlli biennali degli impianti esistenti sul territorio regionale; nell'ambito di tale attività ARPAT valuta:

- *il rispetto dei limiti di esposizione previsti dalla normativa,*
- *l'attuazione, da parte dei soggetti obbligati, delle azioni di risanamento disposte dal Comune, su proposta di ARPAT (esempio, l'abbassamento della potenza,*
- *la rotazione o sostituzione delle antenne con modelli più performanti, la delocalizzazione dell'impianto),*
- *il mantenimento dei parametri tecnici dell'impianto dichiarati dal gestore.*

Dalla relazione annuale ARPAT sui controlli dei campi elettromagnetici si evince che 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).

L'incremento della diffusione sul territorio delle SRB avviene per tre motivi:

- *maggiore copertura del territorio;*
- *avvento di nuove tecnologie che si affiancano a quelle già esistenti;*
- *ingresso sul mercato di nuovi operatori.*

La successiva tabella di rilevamento individua la quantità di onde elettromagnetiche emesse dalle due stazioni di Pontedera (via di Ponte Viarello, 16 e via Santa Lucia nord, 45) che sono molto inferiori a quanto consentito.

Provincia	Comune	Indirizzo	Ubicazione	Tipologia	Data	Valore misurato (V/m)	Limite di riferimento (V/m)	Rapporto di prova
PI	PONTERERA	Via di Ponte Viarello 16	Mappa	Monitoraggio	25/10/2019	1,250	6	2019-F/MONBL/AV/07
PI	PONTERERA	Via Santa Lucia Nord 45	Mappa	Monitoraggio	15/10/2019	0,660	6	2019-F/MONBL/AV/07

Acque e Rischio idraulico

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

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 rappresentato da 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 S.p.A., alla quale è affidata, a partire dal 1 gennaio 2002, la Gestione del Servizio Idrico Integrato in tutto il territorio in cui assicura la distribuzione di acqua potabile ed il collettamento delle acque reflue domestiche e la loro depurazione, per un totale di 57 comuni.

Rete acquedottistica e parere di fattibilità

Il territorio compreso nella Conferenza Territoriale n°2- Basso Valdarno è caratterizzato da forte antropizzazione.

Come rileva Acque S.p.A. la rete acquedottistica presente è in grado di supportare 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 da ARPAT intorno al 29%.

La criticità principale della risorsa acqua è quindi rappresentata dalle perdite lungo la rete idrica che effettivamente datata.

Si tratta comunque di un problema a livello nazionale dovuto principalmente alla mancanza di investimenti nel settore degli ultimi decenni del '900.

La risorsa gestita tende per sua natura ad usare le strutture già esistenti; dobbiamo rilevare che le condotte sono collocate sotto terra, sottoposte a pressioni fisiche esterne ed a modifiche nei flussi a seconda della domanda. Tutti fattori che assegnano alle tubazioni una durata limitata nel tempo, che mediamente è stimata 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 dal punto di vista economico, è programmata ed inserita nei piani di investimento concordati con l'Autorità Idrica Toscana.

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
PONTERA	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 S.p.A. nel Comune di Pontedera, è possibile consultare le caratteristiche dell'acqua erogata localmente sul sito dell'Ente stesso, che qui sono mostrate nella tabella allegata.

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 S.p.A.

A partire dalla ricognizione dello stato di fatto della rete idrica ad uso idropotabile esistente, la pianificazione del Comparto 5-6 dell'UTOE 1B11 zona D2b, rappresenta l'ipotesi progettuale grazie al contributo di Acque S.p.A. che ha fornito un parere di fattibilità (per adesso riguardante soltanto il comparto n. 6) per gli aspetti inerenti la rete acquedottistica.

Parere preventivo di Acque S.p.A. (prot.2755 del 14.01.2021): Sulla Via Tosco Romagnola incrocio Via Salvo d'Acquisto, attualmente, è presente una tubazione idonea al fabbisogno di risorsa idrica (indicato in 30mc\giorno) a servizio del Comparto oggetto di richiesta.

Considerato quanto sopra, si esprime parere di fattibilità favorevole a condizione che:

- 1. sia eseguito un intervento di ESTENSIONE della rete idrica all'interno del Comparto, per tutto lo sviluppo della viabilità pubblica di progetto che si dovrà collegare alla rete esistente nel punto indicato da Acque S.p.A. in fase di progettazione esecutiva;***
- 2. la tubazione di estensione di cui sopra dovrà essere in ghisa sferoidale di DN100 in barre da 6,00 ml;***

- 3. alle estremità e comunque sui nodi della tubazione dovranno essere realizzati idonei pozzetti di manovra con le relative saracinesche per la manutenzione della rete;*
- 4. negli edifici di nuova costruzione, per ogni unità immobiliare deve essere stipulato un distinto contratto di fornitura;*
- 5. per le future utenze sarà OBBLIGATORIO dotare gli edifici di apparecchiature (a gestione privata) tipo autoclavi con serbatoio di accumulo, per gestire pressioni e portate secondo le necessità;*
- 6. ai sensi del vigente Regolamento del SII, il vano contatori è da collocare (esternamente non è prevista la collocazione in pozzetti interrati) sul confine fra la proprietà pubblica e la proprietà privata con l'apertura dello sportello verso la proprietà pubblica; le misure saranno fornite all'atto pratico dai tecnici di questa società;*
- 7. come da regolamento vigente, tutti gli oneri per l'esecuzione del potenziamento/estensione della rete idrica sono posti interamente a carico del richiedente;*
- 8. si precisa che in caso di richieste idriche superiori a 30mc/giorno il presente parere tecnico non avrà più validità e dovrà pertanto essere aggiornato sulla base delle nuove esigenze.*

Acque reflue, depurazione e parere di fattibilità

Acque S.p.A. si occupa anche del 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 S.p.A. per la zona di Pontedera è di circa 700 Km con 86 impianti di sollevamento; i fanghi biologici prodotti e smaltiti risultano essere pari a 2.296 tonnellate/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 ad una maggiore concentrazione dei processi di separazione con la dismissione di un consistente numero di impianti di piccole dimensioni è ormai acquisita, prediligendo impianti di grandi dimensioni che garantiscano una maggiore garanzia sui livelli di abbattimento e di efficienza.

Per quanto riguarda il completamento delle fognature nei centri urbani con più di 2.000 abitanti, sono già state completate le progettazioni ed avviati i lavori per rispettare le scadenze della normativa in materia.

La Regione Toscana con LR 5/2016, al fine di garantire il pieno rispetto della normativa, il raggiungimento ed 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.Leg. 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'art. 26 della L.R. 20/2006 (norme per la tutela delle acque dall'inquinamento). Con la Deliberazione n° 15 del 22 luglio 2016 l'Autorità Idrica Toscana ha approvato il Piano Stralcio ai sensi dell'Art. 2 della L.R.T. n. 5/2016. Il piano individua la tipologia delle opere da realizzare tramite Accordi di Programma e la loro localizzazione.

L' 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, dal Comune di Pontedera, da altri comuni dell'Unione, dalla Provincia di Pisa, da ATO n. 2 Basso Valdarno, Acque S.p.A. e Valdera Acque S.p.A.

L'accordo prevede di ampliare l'impianto di depurazione posto in località Gello di Pontedera, al fine di collettarci i nuovi reflui derivanti dai nuovi piani urbanistici di sviluppo e quelli già incanalati verso i vecchi depuratori comunali.

Gli adempimenti erano i seguenti:

- la Provincia di Pisa aveva il compito di attivare le specifiche Conferenze dei Servizi per l'approvazione dei progetti e l'acquisizione dei necessari pareri, autorizzazioni, nulla osta, ecc.*
- gli interventi di ampliamento del depuratore di Gello e la realizzazione del "tubone" erano a carico di Valdera Acque S.p.A.*

La previsione era quella di completare i lavori nel 2013 e, allo stato attuale, il "tubone" è stato completamente realizzato e collaudato.

I nuovi allacci che si dovranno realizzare dovranno dotarsi, ancor prima di allacciarsi alla fognatura pubblica, di sistemi di depurazione di acque reflue aggiuntivi.

ACQUE NERE – Parere di fattibilità Acque S.p.A.

Per quanto riguarda il Comparto 5/6 dell'UTOE 1B11 zona D2b, oggetto della presente variante al R.U., Acque S.p.A. ha già fornito un parere di fattibilità (per adesso riguardante soltanto il comparto n. 6) per gli aspetti inerenti la rete di smaltimento delle acque reflue.

FOGNATURA NERA\DEPURAZIONE- Parere preventivo di Acque S.p.A. (prot.2755 del 14.01.2021)

Nei pressi dell'incrocio tra la via Tosco Romagnola e la via del Chiesino è presente la rete fognaria pubblica nera afferente al depuratore centralizzato di Pontedera.

Considerato quanto sopra, si esprime parere di fattibilità favorevole a condizione che:

- la fognatura nera dovrà essere realizzata su tutta la viabilità pubblica di progetto all'interno del Comparto, fino al raggiungimento della fognatura nera esistente nei pressi della stazione di sollevamento denominata "Chiesino", identificata con cespite SL00740, presente in via Tosco Romagnola, angolo via del Chiesino;*
- la rete fognaria di progetto dovrà essere realizzata in PVC rigido SN8 diametro 200 mm;*
- come da regolamento vigente, tutti gli oneri per l'esecuzione del potenziamento/estensione della rete fognaria sono posti interamente a carico del richiedente;*
- si evidenzia che l'intero lato nord del comparto in oggetto risulta essere fiancheggiato da un fosso di primaria importanza (Fosso Vecchio), pertanto, in fase di progettazione esecutiva, dovranno essere verificate attentamente le quote effettive delle strutture e sovrastrutture esistenti, in modo da accertare la compatibilità della nuova rete fognaria con quella attiva;*
- si precisa che, se a seguito delle valutazioni tecniche di cui sopra, risulti indispensabile l'eventuale utilizzo di una o più stazioni di sollevamento reflui, tali impianti e la rete fognaria affluente agli stessi resterà di completa realizzazione e gestione privata e NON SARA' PRESA IN CARICO DA ACQUE S.P.A. Si precisa che è indispensabile una corretta e puntuale separazione delle acque bianche e meteoriche da quelle reflue, ricordando che soltanto queste ultime dovranno essere avviate allo scarico nella canalizzazione della fognatura mista.*

FOGNATURA BIANCA

Ai fini della corretta gestione si dovrà sviluppare un disegno di fognatura meteorica capillare, costituito da tronchi principali, da realizzarsi preferenzialmente lungo la viabilità, e rami secondari interni ai lotti ed ai parcheggi.

I recapiti finali saranno costituiti dai corsi d'acqua superficiali presenti, fra cui il corso d'acqua in fregio alla S.S. Tosco-Romagnola, il Canale Scolmatore d'Arno oppure il fosso presente in corrispondenza della ferrovia; visti i quantitativi sarà da privilegiare il frazionamento dello scarico in più punti, regolati da bocche tarate appositamente dimensionate, in modo da ridurre per quanto possibile scarichi concentrati che possano essere critici per l'officiosità idraulica del reticolo di valle. Poiché iscritti nel reticolo della L.R. 79/2012 per lo scarico di acque superficiali si dovrà chiedere specifica autorizzazione alla Regione Toscana.

Tutto il sistema di regimazione, accumulo e rilascio dovrà essere accuratamente dettagliato in fase di piano attuativo. Per garantire l'invarianza idraulica in termini di portate scaricate verso il reticolo superficiale si dovrà prevedere il frazionamento delle uscite, tutte regolate da bocca tarata, che non dovranno generare nel complesso una portata superiore a 824.21 l/s ovvero pari al deflusso di stato attuale. La rete fognaria e di compenso dovrà essere adeguatamente sviluppata, in modo da costituire una regimazione capillare ed in grado di soddisfare il volume di compenso necessario. In conclusione si stabilisce la fattibilità normativa della variante, ai sensi della L.R. 41/2018 e del Regolamento 5/R/2020, sulla base del quadro conoscitivo rappresentato dagli studi idraulici del Piano Strutturale Intercomunale Unione Comuni Valdera e del Piano Operativo del Comune di Calcinaia, di recentissima approvazione. In fase di piano attuativo dovranno essere puntualmente verificate e dimensionate le opere di tipo c) di cui all'articolo 8 della L.R. 41/2018 ed il sistema di fognatura meteorica e di invarianza idraulica, in modo da non costituire aggravio sul reticolo superficiale.

Energia

Con Deliberazione di Consiglio dell'Unione Valdera n. 10 del 27.04.2018 è stato approvato il Piano di Azione Energetico (PAE) del territorio che comprende l'Unione Valdera.

Il PAE, ovvero il Piano di Azione Energetico di area, è uno strumento programmatico che interessa tutti i Comuni dell'Unione.

Prima di approntare il PAE è stato fatto un attento studio dei consumi energetici a livello di area, includendo quelli residenziali e produttivi, oltre che il trasporto pubblico e i dati ricavati dalle Amministrazioni Locali.

Lo studio ha evidenziato che i consumi della zona Unione Valdera sono in linea con quelli nazionali e sono imputabili per la maggior parte alla struttura e all'utilizzo degli edifici, sia residenziali che produttivi.

Da questa fotografia della situazione attuale è partito lo studio di un Piano di Azione incentrato sul reale fabbisogno energetico della nostra zona, sulla riduzione dei consumi e sulle fonti rinnovabili da utilizzare, ed eventualmente incentivare, per produrre nuova energia.

Il PAE ha identificato chiaramente quali possano essere le azioni da mettere in campo per ridurre il fabbisogno energetico ed è stato sottolineato come si possa fare molto ad esempio nel campo dell'edilizia.

L'attuazione del PAE potrebbe portare, secondo una stima molto attendibile ad un risparmio energetico per i comuni dell'Unione Valdera del 10%-15% annuo: un risparmio notevole e protratto nel tempo.

Il PAE intende definire le condizioni idonee per elaborare 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; un piano compatibile con lo sviluppo sostenibile del nostro territorio ed allineato agli obiettivi di politica energetica nazionale e regionale tracciati dalla Road Map dell'Unione Europea.

Con l'entrata in vigore del PAE, nei Comuni dell'Unione Valdera si sono gettate le basi per la costruzione di un quadro d'insieme delle dinamiche di sviluppo territoriale, urbanistico ed economico.

Una politica comune attenta al consumo delle risorse che guarda con favore al settore della “green economy” e delle “clean technologies” anche per creare nuova occupazione.

Regolamenti edilizi sostenibili, appalti pubblici verdi applicabili in tutti i comuni dell’Unione, infrastrutture tecnologiche per la produzione di vettori energetici e servizi ad elevata efficienza come cogenerazione, teleriscaldamento e teleraffreddamento.

Progetti sinergici nell’ambito delle politiche comunitarie per accedere a fondi nazionali e dell’UE dedicati.

Il PAE incentiva la mobilità sostenibile, richiede una riduzione significativa delle emissioni di CO₂ nei singoli territori, analizza gli impianti di energie rinnovabili presenti nell’area al fine di ottimizzarne l’utilizzo in vari ambiti, con l’obiettivo a lungo termine di giungere anche all’Attestazione Energetica degli edifici pubblici (APE), passando per un’idonea diagnosi energetica.

A tutto questo mira il Piano di Azione Energetico per un futuro verde, tecnologico e sostenibile.

Il PAE è costituito da tre parti:

- ***Analisi del Contesto;***
- ***Bilancio Energetico e delle emissioni;***
- ***il vero e proprio PAE.***

Vengono quindi individuate delle strategie e proposte metodologiche affinché, dall’analisi del monitoraggio dei consumi e della qualità dell’aria definiti nei documenti di Analisi del Contesto e di Bilancio Energetico, si attuino delle azioni con l’obiettivo di ridurre i consumi energetici, aumentare la produzione da fonti rinnovabili e 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 civili abitazioni, quelli derivanti da auto alimentate da combustibile a gasolio (principalmente private e per trasporto merci), quelli derivanti dall’illuminazione pubblica.

In sintesi, il PAE individua i settori principali su cui intervenire:

- ***settore residenziale;***

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

Mentre per alcuni settori diventa strategico che i Comuni facenti parte dell'Unione disciplinino congiuntamente le azioni da intraprendere per il miglioramento dei dati derivanti dalle analisi di ogni settore con azioni come per esempio, per quanto riguarda il settore residenziale, possono essere disciplinate e definite nel R.E. Unificato o nei propri strumenti di Pianificazione Urbanistica come il R.U., alcune azioni possono essere già disciplinate quali strategie di pianificazione sovraordinate come quella della mobilità o degli insediamenti produttivi.

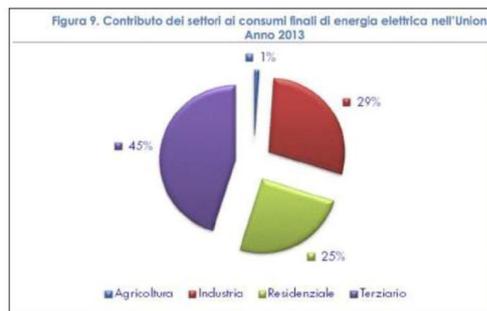
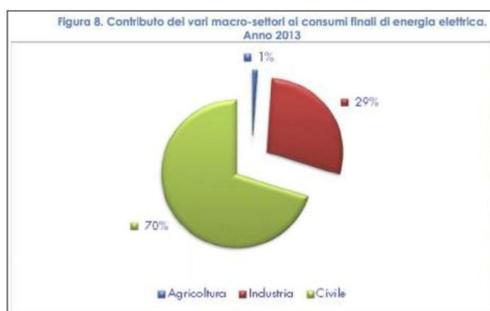
Il Piano Strutturale Intercomunale dell'Unione Valdera ha tra le proprie strategie quella individuata con la lettera N che ha per oggetto "SVILUPPARE LA MOBILITA' SOSTENIBILE" con la quale si prefigge l'obiettivo (OB12) di consolidare e sviluppare ulteriori forme di trasporto pubblico (tranvia leggera, bus ecologici, taxi collettivi e per disabili, ecc) e trasporto 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 LRT 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 insediativo.

Energia elettrica

Il settore che consuma più quantità di energia è quello del terziario.

Il risultato in termini di incidenza rispetto ai consumi di energia elettrica è quello mostrato dalle figure seguenti, tratte dal PAE 2018, con i dati di base forniti da ENEL Distribuzione S.p.a per 14 Comuni della Valdera, da cui si evincono i consumi di energia elettrica contraddistinti tra i settori agricolo, residenziale, terziario, industriale.

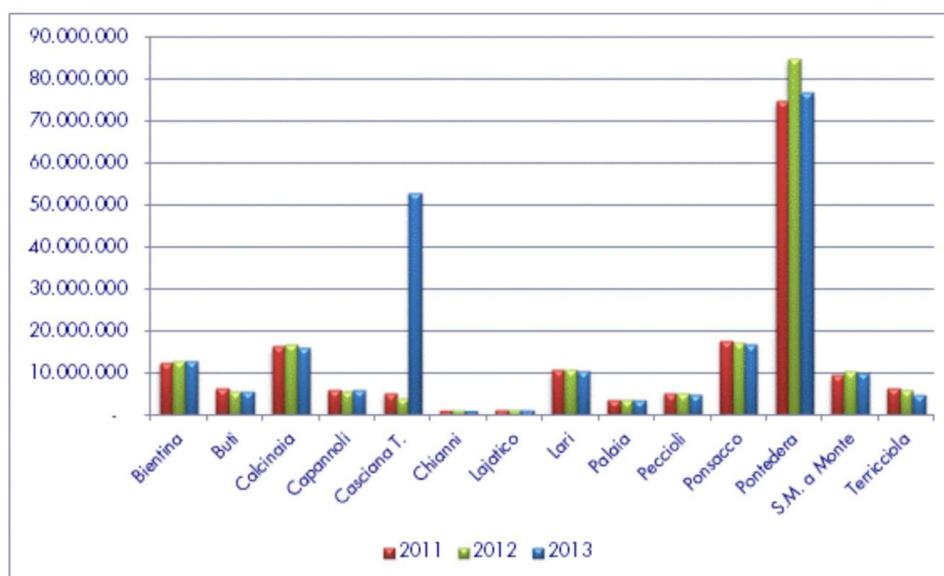


Fonte: Piano di Azione Energetico (PAE) dell'Unione Valdera, figg. 8 e 9, p. 36

Il settore terziario, raggiunge ben il 45% dei consumi energetici finali dei 14 Comuni della Valdera (dati anno 2013).

In termini tendenziali, nel triennio 2011-2013, i consumi finali di energia elettrica registrati per il solo settore terziario, appaiono essenzialmente stabili. La situazione per singolo Comune è raffigurata qui di seguito dove si nota la predominanza del Comune di Pontedera sugli altri comuni dell'Unione.

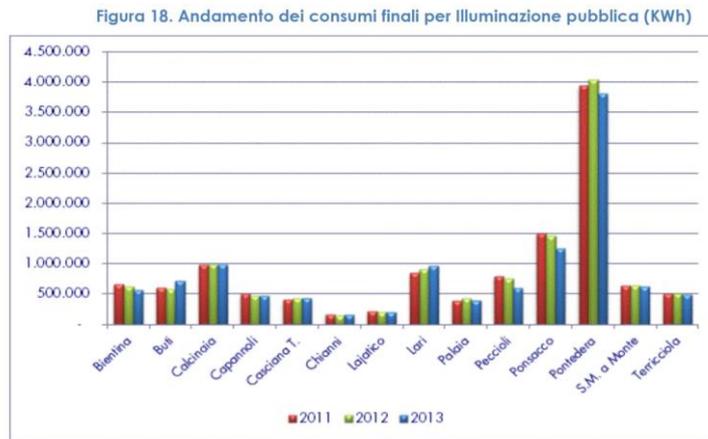
Figura 16. Andamento dei consumi finali di elettricità nel settore terziario (KWh)



Fonte: ns. elaboraz. su dati Enel Distribuzione

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 nell'ambito del quadro complessivo dei consumi di energia elettrica a livello di Unione delineato innanzi.

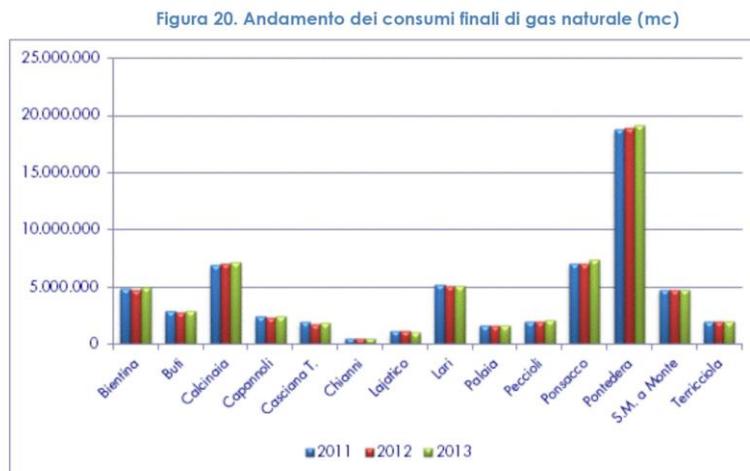
Volendo, dunque, enucleare i dati in parola, la prima tabella mostra la situazione d'insieme dei consumi finali di energia elettrica per l'Illuminazione pubblica. Si può osservare un andamento pressoché stabile nell'arco temporale di riferimento, oltre che la predominanza, ancora una volta dei consumi di Pontedera.



Fonte: ns. elaboraz. su dati Enel Distribuzione

Gas metano

Il gas metano viene fornito per tutte le attività: residenziale, direzionale, artigianale, commerciale, industriale e di servizio. 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, sono stato forniti da Toscana Energia S.p.A. e 2i Rete Gas S.p.A.



I dati trasmessi da Toscana Energia afferenti ai Comuni serviti sono infatti aggregati per:

- cliente domestico*
- condominio uso domestico*
- servizio pubblico*
- usi diversi*

trattasi dei volumi rilevati da Toscana Energia S.p.A. nell'anno, espressi in termini di metri cubi consumati (mediante letture rilevate o autoletture) con riferimento ai vari PDR (Punti di Riconsegna)¹⁴.

Tali dati sono stati integrati con quelli dei comuni di Pontedera e S. Maria a Monte, serviti dal gestore 2i Rete Gas S.p.A.

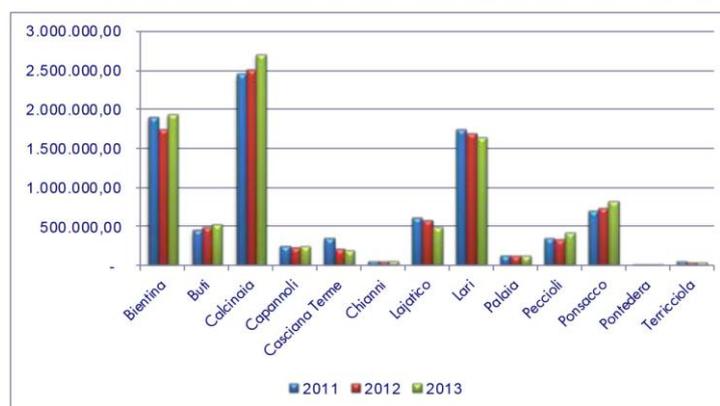
La non uniformità dei dati ha reso difficoltosa l'aggregazione dei dati e l'analisi degli stessi.

Nelle figure seguenti si riportano rappresentazione grafica dei dati di consumo suddivisi in usi domestici, altri usi ed edifici pubblici per l'anno di riferimento in esame (2013).

Come si può constatare dal grafico sopra rappresentato il consumo maggiore di gas è rappresentato dalla residenza e dal servizio pubblico mentre, per usi diversi, il consumo è quasi nullo.

Dobbiamo anche tener presente che oggi il riscaldamento e condizionamento, il riscaldamento dell'acqua sanitaria ecc., si realizzano con impianto a pompa di calore alimentati da energia alternativa.

Figura 27. Andamento dei consumi finali di gas naturale per altri usi (mc)



Fonte: ns. elaboraz. su dati Toscana Energia

Consumi di Pontedera per fonte primaria

Pontedera è il comune che consuma la più alta quantità di energia elettrica dei comuni dell'Unione; nel seguito i consumi di elettricità ed il suo andamento sono esaminati per fonte primaria.

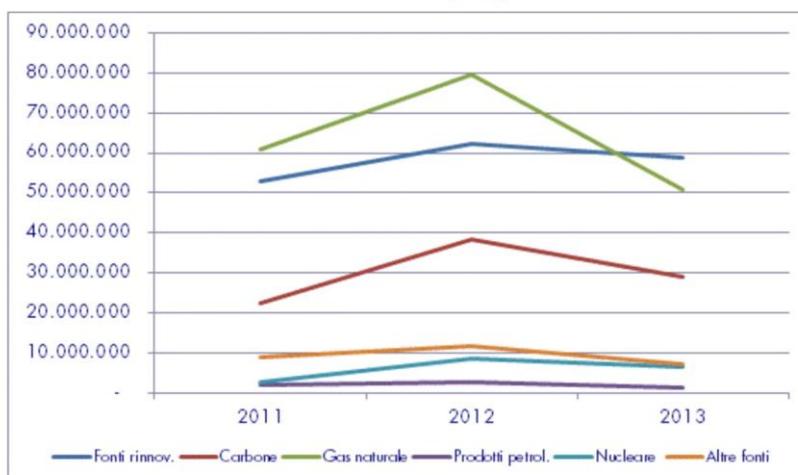
Si osserva un superamento nel 2013 dei consumi di energia elettrica da FER su tutte le altre voci, in termini tendenziali però, detti consumi, mostrano un decremento rispetto al picco del 2012, con una perdita netta annua di 6 punti percentuali ed ancora più evidente è la perdita del volume di elettricità consumata mediante l'utilizzo di gas naturale che, nel 2013, cala del 36% rispetto all'anno precedente.

Tabella 6-29. Composizione dei consumi di elettricità di Pontedera per fonte primaria (KWh)

Fonte primaria	2011	2012	2013
Fonti rinnovabili	52.780.105	62.347.429	58.866.176
Carbone	22.341.579	38.383.271	29.124.888
Gas naturale	60.877.053	79.406.660	51.007.079
Prodotti petroliferi	1.949.265	2.640.119	1.540.999
Nucleare	2.848.926	8.529.616	6.472.197
Altre fonti	9.146.552	11.778.993	7.088.597
Consumi finali totali	149.943.480	203.086.088	154.099.937

Fonte: ns. elaborazioni su dati Enel Distribuzione e GSE

Figura 42. Andamento della composizione dei consumi di elettricità di Pontedera per fonte (kWh)



Fonte: ns. elaborazioni su dati Enel Distribuzione e GSE

Infrastrutture energetiche e “Buone Prassi” energetiche

Per infrastrutture energetiche si intendono gli impianti e le reti di distribuzione energetica presenti sul territorio.

L’assetto impiantistico è articolato sulla base della fonte energetica utilizzata:

a) Fonti rinnovabili FER (geotermia, solare fotovoltaico, eolica, idraulica, da biomasse);

b) Fonti non rinnovabili (combustibili fossili).

Le migliori prassi (“Best Practices”) che è stato possibile rilevare nei comuni della Valdera 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).*

Per ciascuna tipologia di fonte di energia il PAE 2018 riporta le caratteristiche principali dell’assetto impiantistico esistente in ciascun comune dell’Unione.

Il Comune di Pontedera, già dal 2010/2011, è dotato di un parco eolico (Gello) formato da 4 aerogeneratori per una potenza totale di 8 MW, un impianto per la conversione energetica dei biocombustibili (produzione di energia elettrica e cogenerazione), circa 167 impianti fotovoltaici per una potenza totale di 4.290 KW, alcune strade con illuminazione pubblica con lampade a led.

CONCLUSIONI

Nei fabbricati a destinazione artigianale-commerciale che saranno realizzati nell’area oggetto di Variante al R.U. sono previste coperture fotovoltaiche che costituiscono un investimento con significativi vantaggi sul medio termine, permettendo di abbassare i costi, di rendere l’edificio autosufficiente o quasi dal punto di vista energetico e di ottenere anche un possibile surplus di energia da utilizzare come scambio; generalmente l’investimento si ammortizza verso il decimo anno.

Le strade interne ai Comparti n.5 e n.6 saranno illuminate con pali a doppio corpo illuminante (carrabili/pedonali) tramite l'utilizzo di lampade a risparmio energetico con alimentazione da fotovoltaico.

Anche nelle zone a verde, pubblico e privato, i corpi illuminanti saranno singoli di altezza adeguata alle diverse necessità di illuminazione, anch' esse dotate di lampade a risparmio energetico ed alimentate da fotovoltaico.

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. 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 non ricade entro le aree di cui all'Art. 142 della Legge n.1497/39.

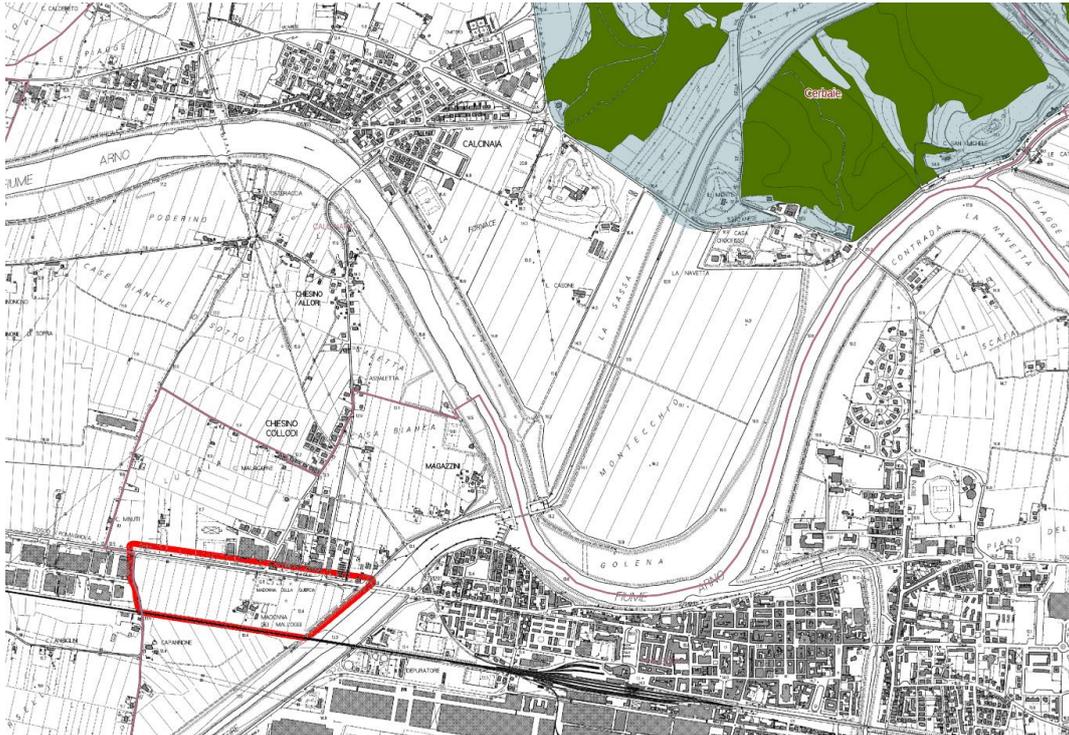
Il comune di Pontedera è altresì compreso nell'Ambito di Paesaggio n. 8 Piana Livorno-Pisa-Pontedera, con relativa disciplina d'uso ma non riguarda la zona in oggetto.

Ecosistemi

Nel territorio di Pontedera non vi sono aree protette o siti appartenenti alla Rete Natura 2000, costituite da aree di quali le Zone Speciali di Conservazione (ZSC), Siti di Importanza Comunitaria (SIC), e zone di Protezione Speciale (ZPS).

Le zone di particolare pregio naturalistico sono censite nelle banche dati degli archivi di segnalazioni faunistiche: Progetto Mito 2000, repertorio Naturalistico Toscano, Osservatorio Naturalistico della Provincia di Pisa, dati raccolti all'interno del progetto ZoumGest da parte del Museo di Storia Naturale e del Territorio dell'Università di Pisa.

Nel territorio in esame non sono presenti Habitat di interesse conservatistico.



Rete ecologica

La rete ecologica viene considerata come un sistema interconnesso di habitat, di cui salvaguardare la biodiversità, ponendo quindi attenzione alle specie animali e vegetali potenzialmente minacciate.

Significa quindi creare e/o rafforzare un sistema di collegamento e di interscambio tra aree ed elementi naturali isolati, andando così a contrastare la frammentazione e i suoi effetti negativi sulla biodiversità.

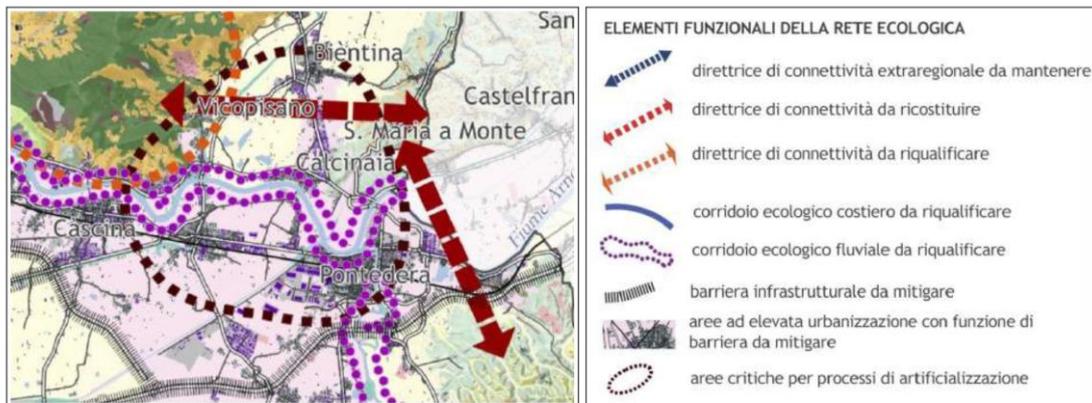
A questa definizione di rete ecologica va aggiunta una considerazione relativamente alle potenzialità in termini di fruibilità della rete per le popolazioni umane locali: la rete ecologica infatti, una volta definito come suo obiettivo prioritario quello della conservazione della biodiversità, si presta ad andare a costituire un sistema paesistico capace di supportare funzioni di tipo ricreativo e percettivo.

Il miglioramento del paesaggio infatti diventa occasione per la creazione, ad esempio, di percorsi a basso impatto ambientale (sentieri e piste ciclabili) che consentono alle persone di attraversare il territorio e di fruire delle risorse paesaggistiche (boschi, siepi, filari, ecc.) ed eventualmente di quelle territoriali (luoghi della memoria, posti di ristoro, ecc.).

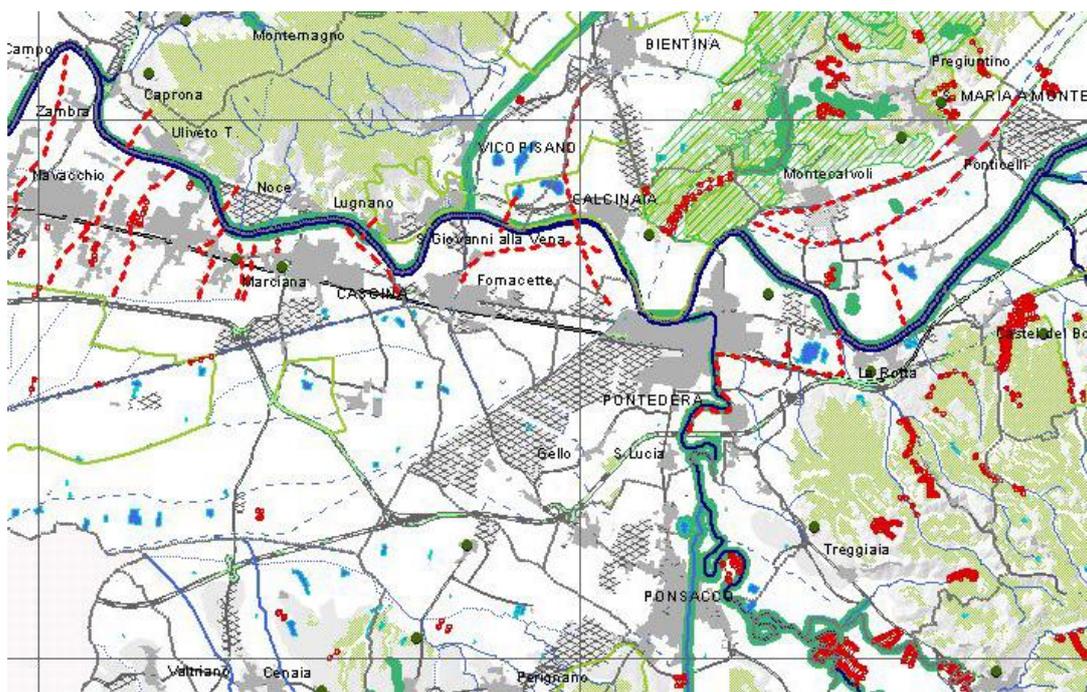
A nord e sud della zona in oggetto, si presenta un paesaggio omogeneo tendenzialmente agricolo-seminativo con scarsa presenza di dotazioni ecologiche.

Tra le principali aree critiche per la funzionalità delle aree ecologiche, nel contesto territoriale di Pontedera, il PIT Paesaggistico regionale, segnala come risulti da qualificare il corridoio ecologico fluviale del fiume Arno e del basso corso del fiume Era, le aree della recente espansione urbana, mentre risulta da ricostruire la direttrice di connettività tra le matrici forestali a nord ed a sud del corso del fiume Arno.

Direzioni di collegamento tra aree nodali sono indicate anche dal PTC di Pisa e da Piano Strutturale Intercomunale dell'Unione dei Comuni della Valdera.



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



**AREE ED ELEMENTI DI RILEVANZA ECOLOGICA
PER LA DEFINIZIONE
DELLA RETE ECOLOGICA PROVINCIALE**

P.14

Elementi della struttura ecologica provinciale

RETE PRIMARIA

Collegamenti acquatici

-  Corridoi fluviali principali di collegamento extraprovinciale in direzione est-ovest (Serchio, Arno, Fine, Cecina, Cornia):
-  Tratti fluviali interessati da formazioni vegetazionali riparie arboree
-  Fiumi e torrenti principali di collegamento provinciale in direzione nord-sud
-  Tratti interessati da formazioni vegetazionali riparie arboree

Collegamenti terrestri

a configurazione allungata con funzione di connessione/relazione in direzione nord-sud:

-  Dune e spiagge

Aree nodali

Aree variamente protette:

-  Sistemi a delle aree protette regionali soggette a propria disciplina (L.R. 49/95)
-  Rete ecologica della Toscana: siti di importanza regionale
-  Istituti faunistico-venatori pubblici dove non si pratica la caccia (Oasi di protezione, ZRP, ZRV)

Zone umide:

-  Aree a vocazione umida dell'ex alveo del lago di Bientina, dei pollini di Orentano e dei canali della pianura nord-orientale di San Giuliano Terme

Laghi:

-  Lago di Santa Luce

Connettivo diffuso

-  Aree boscate del Parco, del Monte Pisano, delle Cerbaie e delle colline litoranee, della Valdera e della Val di Cecina

RETE SECONDARIA

Collegamenti acquatici

-  Corsi d'acqua minori: fiumi, torrenti, rii, botri
-  Tratti di torrenti, rii, botri minori interessati da formazioni vegetazionali riparie arboree
-  Rete della bonifica: canali, scolmatori, collettori, colatori, fossi e scoli principali
-  Tratti interessati da formazioni vegetazionali riparie arboree

Collegamenti terrestri

a configurazione allungata con funzione di connessione/relazione:

-  Scarpate limitrofe ad infrastrutture ferroviarie e stradali Fonte: Carta Tecnica Regionale
-  Formazioni lineari arboree in ambiente rurale Fonte: Carta Tecnica Regionale

Aree nodali

-  Parchi di ville padronali Fonte: Registro dei beni culturali della Provincia di Pisa, 1995
-  Zone umide artificiali: vasche per l'irrigazione, aree di ex cave recuperate

INDICAZIONI PROGETTUALI

Direzioni di collegamento

-  Corridoi, infrastrutture, percorsi, varchi di valore ambientale previsti dagli strumenti urbanistici dei Comuni della pianura dell'Arno

Aree nodali

-  Proposta di perimetrazione di area Ramsar ex lago di Bientina
-  Aree di interesse ambientale

Caratteristiche progettuali dell'intervento

La variante al R.U. della zona D2b dell'UTOE 1B11, Comparti n°5 e n°6, interessa un'area di circa 164.000 mq che si estende nella parte all'estremo ovest del territorio del Comune.

L'area è costituita da terreno incolto con alcuni alberi ed arbusti spontanei.

Al centro di detta area è presente una piccola chiesa denominata "Madonna della Querce nei pressi della quale è presente un piccolo nucleo di fabbricati che un tempo erano in parte destinati ad abitazione ed in parte alla lavorazione del tabacco; detta area è regolamentata dalla Scheda Norma AR 41 e pertanto non fa parte della Variante in oggetto.

Nella Variante c'è solo la ripermetrazione dell'area regolamentata dalla Scheda Norma stessa, ripermetrazione attuata seguendo la partizione dei campi.

L'area è delimitata a nord dalla Statale 67 –Tosco Romagnola, a est dal canale Scolmatore, a sud dalla Ferrovia (tratto Pontedera-Pisa) e ad ovest dalla via Maremmana che delimita il territorio comunale di Pontedera con quello del

Comune di Calcina, frazione Fornacette dove sono già presenti fabbricati di tipo artigianale, commerciale, direzionale e servizi.

La strada Tosco Romagnola costituisce il principale asse di collegamento della nuova zona artigianale, commerciale e direzionale con il centro storico di Pontedera e con la zona adiacente, posta ad ovest della stessa, avente la stessa destinazione d'uso.

La Variante in oggetto riguarda una diversa distribuzione degli standard urbanistici al proprio interno, salvo un'area individuata quale "corridoio infrastrutturale per l'eventuale ricostruzione su nuovo tracciato della ferrovia Lucca-Pontedera", che rimane come prevista nel R.U. vigente.

In accordo con il vigente R.U. la Variante prevede un insediamento a carattere commerciale, direzionale ed artigianale che si svilupperà ad oltre 100 mt dalla Statale Tosco Romagnola, sull'asse est-ovest, mentre i parcheggi privati e pubblici (che funzioneranno da parcheggi scambiatori) saranno realizzati sui lati nord degli edifici, fronteggianti la Tosco Romagnola, in modo tale che il tutto sia subito percepibile dai passanti (pedoni, ciclisti, motociclisti, automobilisti, ecc).

Sulla Statale 67 Tosco Romagnola sarà realizzata una nuova rotatoria più ad ovest di quella già esistente.

Entrambe saranno collegate anche da una viabilità interna all'area oggetto di intervento; tale viabilità forma un anello che si ricollega, oltre che alle rotatorie ed alla Tosco Romagnola, anche alla via Maremmana e ad una strada proveniente dall'interno della adiacente zona artigianale/ commerciale di Fornacette

L'area sarà dotata di ingenti quantità di terreno destinato a Verde Pubblico (mq 30.318) che si sviluppa lungo la Statale Tosco Romagnola all'interno della quale è già stata realizzata una pista ciclabile.

Detta area a verde sarà alberata e piantumata con arbusti come previsto dal progetto di abbattimento delle emissioni climalteranti in ambiente urbano che il Comune di Pontedera ha predisposto (progetto n. 2) ed a verde privato di mq 23.477 che sarà attrezzato come i percorsi ecologici.

Pertanto detta area oggetto di Variante sarà dotata di un grande Parco Urbano (circa 53.261 mq) quale elemento di pregio caratterizzante l'intero intervento in grado di ospitare zone di relax, percorsi ed attività sportive e ricreative.

Potenziali effetti ambientali e misure di mitigazione.

Qualità dell'aria

Per quanto concerne la qualità dell'aria, lo scenario previsto dalla Variante, rispetto al Vigente R.U. non evidenzia significative situazioni di criticità in quanti i valori registrati dall'attività di monitoraggio da ARPAT, riportano livelli ben al di sotto dei limiti normativi e tali dati risultano sostanzialmente confermati anche dalla stazione di rilevamento locale.

In considerazione della consistente diminuzione della SUL prevista dalla Variante (- 5.257 mq) si ottengono significative riduzioni delle emissioni.

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

- *considerevoli superfici a Verde Pubblico e Privato ad uso pubblico che permettono di ottimizzare l'assorbimento delle emissioni inquinanti;*
- *un'ampia rete di percorsi ciclabili che consentono l'attraversamento dell'area ed il collegamento degli stessi con la rete ciclabile comunale, riducendo la necessità di mobilità veicolare e le relative emissioni;*
- *incremento di percorsi a basso impatto ambientale (percorsi pedonali ecologici e sentieristica ciclabile) per la promozione della mobilità sostenibile;*
- *riduzione della SUL che corrisponde ad un decremento del potenziale emissivo legato agli impianti termici ed al traffico indotto.*

Dal quadro sintetico sopra esposto emerge chiaramente che dalla proposta di Variante sono attese minori emissioni in atmosfera rispetto a quanto previsto dal R.U.

La successiva disciplina de futuro Piano Attuativo (N.T.A.) conterrà comunque prescrizioni tese ad assicurare, nelle successive fasi di progettazione, soluzioni tecnologiche più efficienti finalizzate al risparmio energetico.

Per il miglioramento della qualità dell'aria dovranno essere impiegate misure "verdi" idonee per il migliore assorbimento degli inquinanti.

Clima acustico

Per delineare i probabili effetti del clima acustico correlabili alla proposta di Variante è necessario descrivere sinteticamente l'ambito di Pontedera in cui è situata l'area d'intervento, soprattutto in relazione al traffico.

L'area è delimitata a nord dalla Statale 67 Tosco Romagnola, a sud è delimitata dalla linea ferroviaria Firenze-Pisa, ad ovest da un insediamento artigianale, industriale, terziario del Comune di Calcinaia, frazione Fornacette e ad est dal canale Scolmatore.

Il traffico veicolare della Statale Tosco Romagnola e la linea ferroviaria costituiscono attualmente la maggiore sorgente di rumore.

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 rotonde (prospicienti all'area in esame una è già presente ed una è di progetto), piste ciclabili (quella comunale è già presente mentre verranno realizzate altre all'interno degli spazi a verde privato di uso pubblico) e di adeguati spazi per la sosta.

A partire quindi della 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.

Consumo di suolo

La Superficie Fondiaria che compare nella scheda del RU relativa all'area in oggetto, riguardo ai Comparti 5 e 6, è pari a 81.927 mq, mentre nella presente Variante la Superficie Fondiaria è pari a 74.114 mq, quindi la situazione è nettamente migliorativa quanto a consumo del suolo per l'edificazione.

REGOLAMENTO URBANISTICO VIGENTE

COMPARTI 5/6



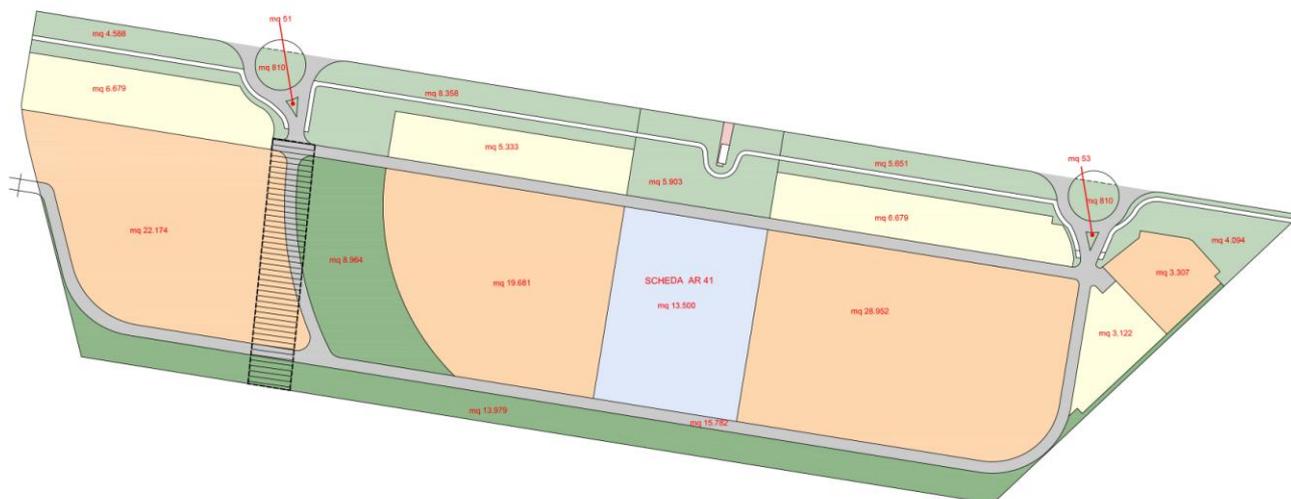
Comparto	ST	SF	Verde	Parcheggi	Strade	Cessione	SUL/ST	SC/SF	H max
5	40.150 mq	19.781 mq	14.015 mq	1.170 mq	5.184 mq	28960 mq	35,00%	60,00%	10 m
6	144.136 mq	62.146 mq	39.316 mq	23.635 mq	4.522 mq		25,00%	60,00%	10 m
Totale	184.286 mq	81.927 mq	53331 mq	24.805 mq	9.706 mq	28960 mq	-	-	-

* *28.960 mq rappresentano una superficie ubicata a sud della linea ferroviaria Firenze-Pisa di proprietà del Proponente la Variante. Catastralmente tale area risulta di superficie pari a 26.500 mq. Le aree da cedere all'interno dei Comparti 5 e 6 sono la somma del Verde Pubblico, delle Strade e dei Parcheggi Pubblici, pari a mq. 64.829.*

Nel disegno urbano, in cartografia del Regolamento Urbanistico vigente, i fabbricati possono essere ubicati anche molto vicino alla Tosco Romagnola, mentre nella Variante possono essere realizzati solo in posizione arretrata rispetto a detta strada, in modo da non creare un effetto barriera.

La perimetrazione della Scheda AR 41 nel R.U. non tiene conto della partitura dei campi, ma segue l'eventuale percorso di una linea ferroviaria che non è programmata; nella Variante è stata seguita la texture del paesaggio agricolo, elemento che ha dato origine al progetto dei fabbricati esistenti.

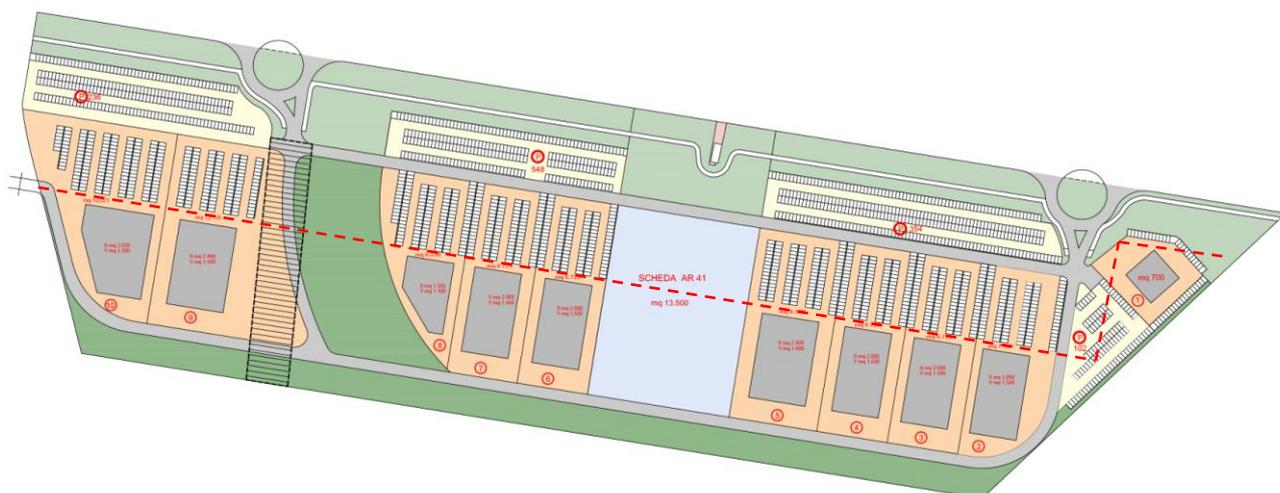
VARIANTE PROPOSTA COMPARTI 5/6



Comparto 5/6	ST	SF	Verde Pubblico	Verde Privato	Parcheggi	Strade	Cessione	SUL/ST	SC/SF	H max
	164.961 mq	74.114 mq	30.318 mq	22.943 mq	21.813 mq	14.851 mq	30.318 + 21.813 + 14.851 = 66.982 mq + 2.153 mq *	27,20%	60.00%	10.00 ml
			53.261 mq							

* Le aree da cedere ammontano a 66.982 mq all'interno dell'area che comprende i Comparti 5 e 6, oltre ai 26.500 mq ubicati a sud della linea ferroviaria Firenze-Pisa.

Possibile soluzione per la Variante proposta



Il ridisegno delle aree edificabili ne ha diminuito la superficie di oltre il 10% e in più ha migliorato qualitativamente il contesto perché, allontanando gli edifici dalla Tosco Romagnola, consente azioni di mitigazione visiva e di abbattimento delle polveri sottili e rumori attuabili tramite alberature.

Le aree a verde sono in continuità ed accorpate tra loro per una migliore fruibilità da parte del pubblico.

Nello schema di utilizzazione esemplificativo, non facente parte integrante degli elaborati di Variante, una linea tratteggiata rossa indica il limite entro il quale saranno realizzati i fabbricati, pertanto tra:

- fascia a verde*
- pista ciclabile*
- parcheggi scambiatori*
- viabilità*
- parcheggi privati interni ad ogni lotto*

si arriva realizzare edifici a distanza di oltre 100 ml dalla Tosco Romagnola, a parte il primo fabbricato in posizione ad est della rotatoria esistente.

La viabilità è aumentata: ciò va a vantaggio della funzionalità, in quanto serve a decongestionare il traffico e a rendere scorrevole la Tosco Romagnola, in più si prevede una fermata dei mezzi pubblici a servizio dei parcheggi pubblici scambiatori che sono posizionati tra la Tosco Romagnola, la fascia a verde con la ciclabile ed i parcheggi privati di ciascun fabbricato.

Si prevedono colonnine di ricarica per le auto elettriche e postazione bike-sharing.

In linea con le direttive del Piano Com/le per la Mobilità Ciclabile (Biciplan) approvato con DCC n°50 del 18.12.2018, vengono realizzati punti di sosta-relax e allenamento all'interno del Verde Pubblico e Privato in modo da creare un luogo di attrazione (per gli abitanti della città di Pontedera e della limitrofa zona appartenente al Comune di Calcinaia) perché nascerà un circuito piacevole, adatto allo sport di tutti ed a tutte le età, in sicurezza.

La proposta di variante è complessivamente positiva perché comporta un contenimento di suolo edificabile di oltre il 10% ed una razionalizzazione del

disegno delle infrastrutture a tutto vantaggio della sicurezza e della scorrevolezza del traffico.

Rifiuti

Sono stati stabiliti obiettivi dalle norme vigenti (Decreto legislativo 152/2006) e Pontedera ha raggiunto il limite fissato dalla Regione Toscana del 70% di raccolta differenziata.

L'area oggetto di Variante non comprende la funzione residenza, quindi il Comune di Pontedera non effettuerà la raccolta porta a porta in quanto le attività avranno cassoni di raccolta all'interno della propria resede.

Il Comune provvederà ad inserire nei parcheggi scambiatori almeno due campane per il vetro e cestini per i rifiuti lungo la ciclabile.

Nel verde privato i cestini saranno apposti e svuotati dai lottizzanti.

Energia elettrica

La Variante prevede trasformazioni urbanistico edilizie per un consumo annuo stimato di energia elettrica di 4.500.000 kwh/anno.

In linea con le indicazioni del PAE 2018 dell'Unione Valdera, le N.T.A. del Piano Attuativo del comparto 5/6 orienteranno le successive fasi di progettazione verso l'adozione di buone prassi energetiche quali il contenimento dei consumi energetici e l'incremento dell'efficienza energetica da fonti rinnovabili.

Saranno rispettate le disposizioni in materia di energia della LR 24.02.2005 n.39 al fine di conseguire risparmio energetico e ridurre l'inquinamento luminoso notturno.

Paesaggio

Il paesaggio è costituito da un'area libera a giacitura orizzontale che come caratteristica ha la presenza di un piccolo oratorio, alcuni fabbricati residenziali ed una tabaccaia ormai distrutti ed urbanisticamente inseriti nella scheda AR41. Si è cercato di accorpate tutte le aree a verde, sia pubblico che privato, intorno alla pista ciclabile ed intorno ai fabbricati esistenti di cui sopra in modo

che possano venire percepiti dalla Tosco Romagnola senza alcun intralcio visivo.

I fabbricati commerciali, artigianali, direzionali sono posti in posizione arretrata rispetto alla Tosco Romagnola e la loro presenza non ostacola la percezione di alcuna emergenza paesaggistica, in più questo fatto impedisce che la Tosco Romagnola stessa scorra tra due file ininterrotte di edifici.

Lungo il tracciato della pista ciclabile, sia a destra che a sinistra, si trova una fascia a verde piantumata con alberi di alto fusto interrotta solo dalla presenza dell'oratorio dedicato alla Madonna della Querce e da un gruppo di cipressi esistenti che naturalmente saranno conservati dato che nel punto in cui crescono è previsto verde pubblico.

Lungo il tracciato della ferrovia si trova una fascia di rispetto di 20 ml che sarà piantumata con idonee essenze a schermatura delle polveri sottili ed in piccola parte anche dei rumori.

Le piante saranno scelte tra quelle che compaiono nell'elenco (predisposto in base a dati CNR) e che abbiano caratteristiche di alto assorbimento di CO2 ed una texture della foglia capace di trattenere polveri sottili ed impurità

TOP TEN	Specie	CO2 Catturata (tonnellate in 20 anni)	Capacità anti Inquinanti Gassosi	Capacità Anti Polveri	Capacità Totale di Mitigazione
1	Acero riccio (<i>Acer platanoides</i>)	3,8	Alta	Media	Ottima
2	Betulla verrucosa (<i>Betula pendula</i>)	3,1	Alta	Media	Ottima
3	Cerro (<i>Quercus cerris</i>)	3,1	Alta	Media	Ottima
4	Ginkgo (<i>Ginkgo Biloba</i>)	2,8	Alta	Alta	Ottima
5	Tiglio nostrano (<i>Tilia Plathyphyllos</i>)	2,8	Alta	Alta	Ottima
6	Bagolaro (<i>Celtis australis</i>)	2,8	Alta	Alta	Ottima
7	Tiglio selvatico (<i>Tilia cordata</i>)	2,8	Alta	Alta	Ottima
8	Olmo comune (<i>Ulmus minor</i>)	2,8	Alta	Media	Ottima
9	Frassino comune (<i>Fraxinus excelsior</i>)	2,8	Alta	Media	Ottima
10	Ontano nero (<i>Alnus glutinosa</i>)	2,6	Alta	Media	Ottima

Le top ten (Fonte: Elaborazione Coldiretti su dati Cnr)

Naturalmente, all'interno di questa lista, sceglieremo essenze autoctone in base all'esposizione ed in base alla qualità del terreno.

Ecosistemi

Questa Variante non comporta interventi con perdita o deturpazione di risorse naturali in quanto da terreno incolto si passa ad una riduzione di superficie naturale, ma le aree a verde verranno piantumate con cespugli di media grandezza e piante di alto fusto in densità molto più alta dell'attuale in modo che vi trovino il proprio habitat molte specie di uccelli e piccoli mammiferi.

*Si provvederà a valutare la messa a dimora di piante a fioritura sfalsata nel tempo per favorire le api ed altri insetti impollinatori tra cui le farfalle per le quali verranno piantati arbusti del genere *Syringa vulgaris* (lillà comune, in diverse varietà e colore) allo scopo di attrarle anche per il piacere dei fruitori dell'ampia area a verde.*

Sarà prestata attenzione a non utilizzare piante alloctone ed infestanti, ma lungo la ferrovia verrà creato un canneto di modeste dimensioni (in prossimità del canale scolmatore per la protezione di piccoli anfibi).

Il tutto finalizzato al ripristino della connettività ecologica compromessa soprattutto nell'area adiacente posta nel comune di Calcinaia, ad ovest di via Maremmana.

Conclusioni

Tra gli obiettivi di questa Variante c'è quello di creare un completamento urbano che contenga un'area commerciale/artigianale/direzionale e che nel contempo costituisca un percorso da fare a piedi o in bicicletta per raggiungere aree verdi di sosta e per l'attività fisica.

L'area non sarà congestionata ed aggredita dalle auto perché ci sono 21.813 mq di parcheggi pubblici scambiatori, oltre ai parcheggi presenti per legge in ogni lotto ed in più ci sarà almeno una fermata di autobus.

Le Strade hanno una superficie di 14.851 mq ed il Verde ha una superficie complessiva di 53.261 mq, quindi su 164.655 mq di Superficie Territoriale avremo 74.114 mq di Superficie Fondiaria con 44.869 mq di SUL.

Obiettivamente questi numeri fanno capire come l'area sarà valorizzata dall'urbanizzazione e non aggredita dalle costruzioni, lasciando spazio alla natura, accorpando le aree verdi, non riservando loro spazi di risulta e che soprattutto costituiscano occasione di incontro sociale.

L'incontro sociale non avverrà in un unico punto, ma saranno previsti più centri di interesse all'esterno, in virtù dell'esperienza maturata in periodo post Covid.

La presenza di tale area a verde lungo la Tosco Romagnola costituisce una sorta di parco urbano che arricchisce le dotazioni a scala di quartiere creando una nuova connessione tra la città e le attività commerciali, direzionali, artigianali.

Il fatto che all'interno dei due comparti oggetto di Variante la viabilità sviluppi ben 14.851 mq fa sì che vengano eliminate possibili criticità in termini di livelli di servizio delle infrastrutture esistenti.

Questo sviluppo stradale interno all'area comporta migliori performance dal punto di vista della riduzione dei flussi veicolari poiché si creerà una gerarchia stradale: strade interne di quartiere e strada di scorrimento (Tosco Romagnola).

Rispetto al RU la presente Variante funziona meglio proprio per il discorso di viabilità, per il raggruppamento degli edifici verso l'area di rispetto della linea ferroviaria, lasciando il verde pubblico attrezzato ed i parcheggi posti lungo la Tosco Romagnola, quale ultima tessera del puzzle Pontedera.

Gli edifici seguiranno l'orientamento del reticolo agrario originario con campi aventi i lati lunghi perpendicolari alla Tosco Romagnola e disteranno da tale strada più di 100 ml; non sarà necessario alcun altro elemento di mitigazione se non la piantumazione di essenze arboree ed arbustive.

Concludendo:

- *la Variante risulta coerente con le disposizioni del RU;*

- *le modifiche proposte portano ad una riduzione delle superfici edificate ed all'incremento delle superfici da destinare a viabilità, parcheggi, verde pubblico e privato;*
- *il verde pubblico e privato saranno attrezzati per la sosta e per lo sport in più punti per promuovere la socialità e nel contempo non creare assembramenti;*
- *la Variante prevede la connessione veicolare, ciclabile e pedonale con l'abitato di Pontedera esaltando il verde pubblico accessibile a tutti.*

Per questi motivi si ritiene che la presente Variante non sia assoggettabile a VAS e che ricorrano i presupposti per chiedere all'Autorità Competente di esprimersi con provvedimento motivato di esclusione da VAS.

dott. arch. Franco Aringhieri



dott. arch. Antonella Bini



dott. arch. Antonio Catarsi

Ponsacco, li 12.06.2021

