RELAZIONE PRELIMINARE FINALIZZATA AL PROCEDIMENTO DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VAS

OGGETTO: Redazione di variante urbanistica ai sensi dell'art.34 della L.R.65/2014 dell'ex comparto PA23 del RU

Settembre 2021

Arch. Caterina Fusi
collaboratrice Arch. Michela Fiaschi

Premessa

Aspetti metodologici

1. Obiettivi della variante

2. Quadro conoscitivo e criticità

- **2.1. Fonte dei dati**
- **2.2. Aspetti Urbanistici**
  - 2.2.1. Piano Strutturale
  - 2.2.2. Piano del verde
- **2.3. Aspetti Economici**
- **2.4. Suolo e Sottosuolo**
- **2.5. Salute Umana**
  - 2.5.1. Inquinamento atmosferico
  - 2.5.2. Inquinamento acustico
  - 2.5.3. Inquinamento elettromagnetico
- **2.6. Aspetti Ambientali**
  - 2.6.1. Aziende a rischio e insalubri
  - 2.6.2. Acqua
  - 2.6.3. Rifiuti
- **2.7. Mobilità**
  - 2.7.1. Le infrastrutture viarie e la mobilità
  - 2.7.2. Offerta di trasporto pubblico
- **2.8. Energia**
- **2.9. Aspetti geomorfologici**
  - 2.9.1. Geomorfologia
  - 2.9.2. Pericolosità geomorfologica
  - 2.9.3. Pericolosità sismica locale
  - 2.9.4. Pericolosità idraulica
  - 2.9.5. Fattibilità geologica

3. Valutazione dei possibili effetti sull'ambiente

- **3.1. Lineamento urbanistico**
- **3.2. Lineamento socio economico**
- **3.3. Lineamento paesaggistico ambientale**
- **3.4. Motivazione delle scelte**
- **3.5. Potenziali effetti ambientali**
  - 3.5.1. Misure da adottare per impedire, ridurre e compensare gli effetti: condizioni alle trasformazioni

PREMESSA

Con l'entrata in vigore della L.R. 1/2005 "Norme per il Governo del territorio", la Toscana ha dato attuazione alle previsioni della Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001, relativa alla valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente: sono stati introdotti strumenti per la valutazione integrata sotto il profilo ambientale, territoriale, sociale, economico e degli effetti sulla salute umana degli strumenti di programmazione regionale, nonché degli strumenti della pianificazione territoriale e degli atti di governo del territorio.

Ai sensi dell'art.11 della L.R.1/2005 la Regione ha successivamente disciplinato con apposito Regolamento DPGR 9 febbraio 2007 n.4/R i criteri, la procedura e le modalità tecniche per l'effettuazione della valutazione integrata, ivi incluse le relative forme di partecipazione.

Successivamente con l'entrata in vigore del D.lgs. 152/2006, viene introdotta nell'ordinamento nazionale la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) come procedura sistematica interna al processo decisionale, per valutare gli effetti ambientali derivanti dall'attuazione di piani e programmi, garantendone la coerenza con gli obiettivi della sostenibilità ambientale.

La VAS, prevista dalle leggi europee, recepita e regolamentata a livello nazionale e regionale, è un processo di precauzione basato sul concetto di sviluppo sostenibile e atto alla valutazione dei possibili effetti sull'ambiente derivanti dall'adozione e dall'attuazione di piani e programmi. In base a quanto specificato nel D.lgs. 152/2006, la VAS riguarda tutti i piani e programmi di intervento sul territorio ed è preordinata a garantire che gli effetti sull'ambiente derivanti dall'attuazione di detti piani e programmi siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro approvazione.

La Regione Toscana ha provveduto a disciplinare la materia con la L.R. 10/2010. All'art.21 sono elencate le modalità di svolgimento della VAS. Il processo di formazione di piani e programmi attraverso l'attività di valutazione ambientale strategica si svolge, in genere, in più fasi: lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, nei casi previsti dall'art.5 *comma 3*, una fase preliminare, l'elaborazione del rapporto ambientale, lo svolgimento delle consultazioni, la fase di valutazione delle operazioni precedenti con l'espressione del parere motivato, la decisione, l'informazione sulla decisione e il monitoraggio.

Nella fase preliminare viene predisposto un documento che definisce:

a. le indicazioni necessarie inerenti lo specifico strumento urbanistico, relativamente ai possibili effetti ambientali significativi della sua attuazione;
b. i criteri per l'impostazione del rapporto ambientale.

L'esito di questa fase si concretizza nella predisposizione di un documento da sottoporre, ai fini di eventuali osservazioni e contributi, ai soggetti interessati e competenti che devono esprimere pareri o che potrebbero essere in grado di fornire ulteriori contributi al quadro conoscitivo. La fase successiva prevede l'elaborazione del Rapporto Ambientale. Tale elaborato contiene le informazioni previste dall'Allegato 2 della L.R. 10/2010 ed, in particolare, individua e valuta gli impatti ambientali significativi sull'ambiente, sul patrimonio culturale e paesaggistico e sulla salute derivanti dall'attuazione dello strumento urbanistico; possono in questo contesto essere utilizzati anche i dati forniti da Rapporti Ambientali allegati a strumenti urbanistici sovraordinati.

Sulla base delle analisi effettuate si dovrà valutare:

a. la probabilità di realizzazione e l'efficacia delle azioni previste;
b. l'effetto atteso sotto il profilo ambientale, economico, sociale, territoriale e sulla salute umana delle medesime azioni;
c. le eventuali alternative.

È in questa fase che sarà necessario coinvolgere i soggetti interessati mettendo loro a disposizione il materiale prodotto e i contenuti della proposta, valutando la possibilità di apportare modifiche sulla base delle indicazioni, dei pareri, delle segnalazioni, dei contributi e delle proposte che potrebbero eventualmente essere formulate.

Al termine del percorso sarà predisposta una relazione di sintesi che dovrà essere messa a disposizione per il percorso decisionale e partecipativo. Dopo l'approvazione dello strumento urbanistico il processo di programmazione entrerà nella fase di monitoraggio e di valutazione dei risultati attesi e dei relativi indicatori di efficacia ed efficienza.

L'attività di valutazione sarà svolta fino all'approvazione dello strumento urbanistico in oggetto e al termine sarà redatta una apposita Relazione di Sintesi Conclusiva che darà atto di tutta l'attività di valutazione svolta nel suo complesso.

Il Comune di Ponsacco è dotato di **Piano Strutturale,** approvato con Deliberazione Consiglio Comunale n. 68 del 27 giugno 2005, e nell'ambito della sua stesura è stata redatta, ai sensi dell'art.32 della LR 5/95, la *Relazione sullo stato dell'ambiente* contenente gli elementi per la valutazione degli effetti ambientali per ciascuno dei sistemi individuati [acqua, aria, clima, energia, suolo e sottosuolo, rifiuti, aziende insalubri, radiazioni non ionizzanti]. Nel **Regolamento Urbanistico,** approvato con Delibera Consiglio Comunale n. 25 del 17 aprile 2009 e definitivamente con Delibera Consiglio Comunale n. 68 del 30 novembre 2009, vengono approfondite e valutate, nel documento *Valutazione degli Effetti Ambientali*, le analisi effettuate nel PS per quel che riguarda gli indicatori di stato, di pressione e di risposta per ciascuno dei sistemi ambientali, alla luce delle trasformazioni previste in esso e nel rispetto del regolamento 4/R/2007 di attuazione dell'art. 11 della L.R. 1/2005. Successivamente, con l'avvio del procedimento della Variante n° 2 al Piano Strutturale con contestuale Variante al Regolamento Urbanistico è stata effettuata la procedura di "Verifica di assoggettabilità alla VAS" ai sensi dell'art. 5 della L.R. 10/2010, con l'aggiornamento del Rapporto Ambientale redatto per l'adozione del Regolamento Urbanistico, inserito nel documento preliminare. La suddetta Variante al Piano Strutturale con contestuale Variante al Regolamento Urbanistico è stata esclusa dal procedimento di VAS con Deliberazione di G.C. n° 111 del 15.09.2010.

Con le modifiche apportate nel Febbraio 2012 alla L.R. 10/2010, introducendo l'art. 5*bis*, tutte le varianti agli strumenti urbanistici sono sottoposte alla procedura di VAS, previa verifica di assoggettabilità, e pertanto in questa sede sarà redatto il documento preliminare che definisce:

a) le indicazioni necessarie inerenti lo specifico piano (strumento urbanistico), relativamente ai possibili effetti ambientali significativi sulla sua attuazione;
b) i criteri per l'impostazione del Rapporto ambientale.

Successivamente con l'entrata in vigore della L.R. 65/2014 "Norme per il governo del territorio", che abroga e sostituisce la L.R. 1/2005, la Valutazione Ambientale Strategica viene assimilata e definita come strumento necessario per l'approvazione degli strumenti urbanistici; l'art. 14 della citata legge definisce infatti le "Disposizioni generali per la valutazione ambientale strategica degli atti di governo del territorio e relative varianti".

ASPETTI METODOLOGICI

Il presente documento si propone di definire preliminarmente, secondo quanto previsto dal citato articolo in materia di valutazione ambientale strategica, considerando gli obiettivi del progetto, l'impostazione del rapporto ambientale, l'impatto sull'ambiente conseguente all'attuazione della variante urbanistica e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione.

Il procedimento seguito per l'elaborazione del documento preliminare di verifica di assoggettabilità alla VAS, ai sensi dell'art. 22 della L.R. 10/2010, può essere riassunto nelle seguenti fasi:

1. descrizione degli obiettivi della Variante al Regolamento Urbanistico;

2. definizione del Quadro conoscitivo e individuazione dei possibili elementi di criticità, mediante la raccolta di dati ed informazioni bibliografiche disponibili, nonché con l'individuazione degli indicatori ambientali da utilizzare per la valutazione dello stato attuale dell'ambiente e la successiva stima degli effetti del piano;

3. individuazione, descrizione e valutazione dei possibili effetti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione delle azioni previste dalla Variante in oggetto, compresi gli aspetti socio-economici e gli aspetti ambientali e territoriali e l'interrelazione tra i suddetti fattori .

Per quanto riguarda l'impostazione del Rapporto Ambientale, in questo documento si parte dall'aggiornamento del Documento preliminare per la "Verifica di assoggettabilità alla VAS" allegato alla Variante n° 2 al Piano Strutturale e al Rapporto Ambientale, successivo alla citata Variante al P.S., redatto dal 3° Settore, allegato al procedimento di "Verifica di assoggettabilità alla VAS" per l'approvazione del nuovo Polo Socio – Sanitario in Via Rospicciano e dai Documenti preliminari di assoggettabilità alla VAS redatti dal 3° Settore per le Varianti n° 9, 13, 15, 18, 19, 20, 21 e 22 al Regolamento Urbanistico.

Si precisa inoltre, che per la valutazione geologica ed idraulica si farà riferimento agli aggiornamenti dei relativi studi elaborati per la definizione del nuovo piano strutturale.

1. OBIETTIVI DELLA VARIANTE

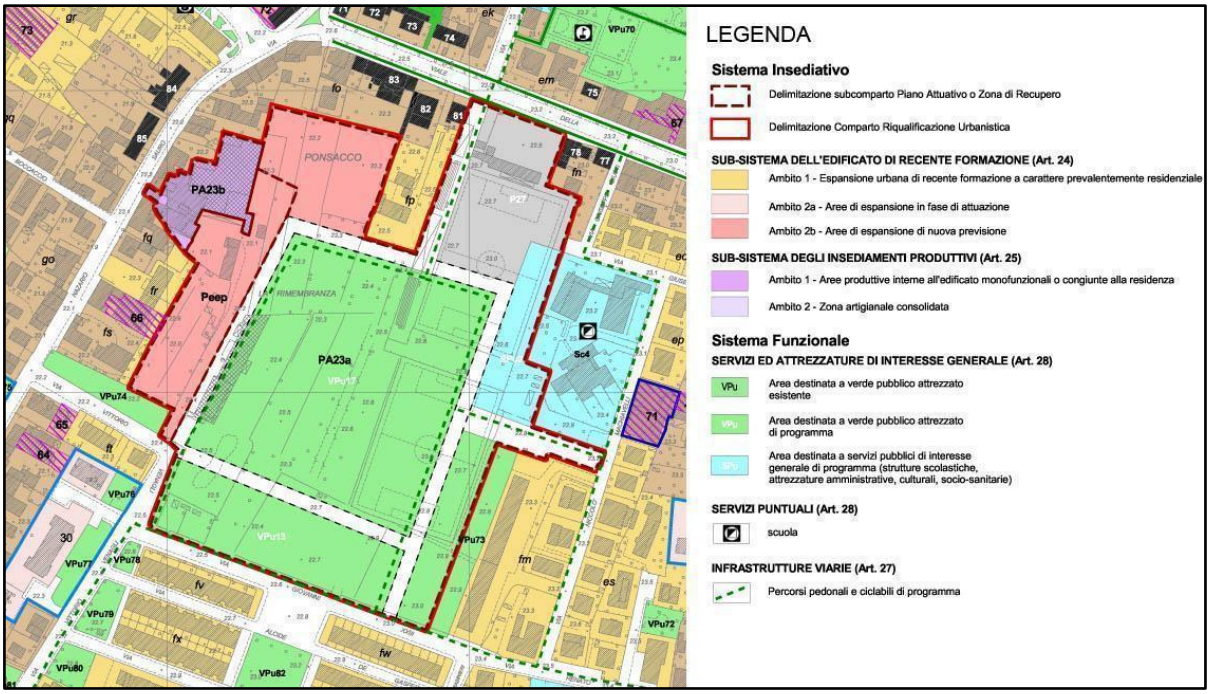
La variante in oggetto riguarda la ridefinizione di un'area compresa tra via Papa Giovanni XXIII e viale della Rimembranza a seguito della proposta di realizzazione del nuovo centro parrocchiale socio- ricreativo all'interno dei terreni di proprietà della parrocchia in adiacenza allo stadio comunale.

L'area dell'intervento è compresa nell'ex comparto PA 23, le cui previsioni di trasformazione sono decadute tra il 2014 e il 2015 e che quindi si trova giuridicamente nelle condizioni di cui all'art.105 della LRT n.65/14 - *Aree non pianificate.*

Secondo la normativa (art.238 comma 2 della L.R.65/2014) l'Amministrazione può intervenire con varianti urbanistiche all'interno del perimetro del territorio urbanizzato, "se queste sono finalizzate ad opere pubbliche o di interesse pubblico". In particolare "Nei casi di cui agli articoli 222 , (42 9) 228, 229, 230, 231, 232, 233 e 234, sono ammesse varianti agli strumenti urbanistici generali per la previsione e la realizzazione di opere pubbliche di interesse pubblico all'interno del perimetro del territorio urbanizzato così come definito dall'articolo 224,diverse da quelle previste dall'articolo 30, con le procedure di cui al titolo II, capo I"

Il Regolamento Urbanistico del Comune di Ponsacco, ormai decaduto, definiva nell'U.T.O.E. Capoluogo, una scheda comparto denominata PA23, con destinazioni Residenziale, Servizi di interesse generale, Commerciale e Direzionale, suddivisa in: PA23a di superficie territoriale 66.307 mq destinata a Riqualificazione urbanistica e riconversione funzionale e PA23b di mq 2.838 definita come zona di recupero; il carico urbanistico previsto era da definire attraverso il monitoraggio.
Il piano comunque prevedeva:
a) il potenziamento delle aree destinate a servizi di interesse generale (verde sportivo, parco urbano attrezzato, parcheggi, ecc.);
b) il completamento del tessuto urbano mediante interventi di edilizia residenziale pubblica (Peep);
c) la riqualificazione funzionale dell'attività commerciale esistente nel subcomparto "b" mediante interventi di ristrutturazione urbanistica con realizzazione di attività residenziali, commerciali e direzionali.
Il tutto prestando attenzione alla progettazione degli spazi pubblici, i quali, oltre a soddisfare il fabbisogno di parcheggi e di verde, dovevano svolgere una funzione di riqualificazione urbana e di connessione con il tessuto esistente.

Estratto da Regolamento Urbanistico, tav 06



La soluzione progettuale proposta, come accennato, prevede l'edificazione di un centro parrocchiale socio ricreativo con annessi parcheggi, spazi verdi di pertinenza e una nuova viabilità di penetrazione a servizio del centro.

La Variante, che si rende necessaria, si concentra sull'opera di interesse pubblico proposta, coerentemente con la citata legge regionale, limitandosi per il comparto ad una lettura e sistematizzazione del contesto esistente che attualmente si trova nelle condizioni di "area non pianificata" rimandando la pianificazione e l'approfondimento al Piano Operativo in corso di redazione.

Si evidenziano: ad Est un'area a verde sportivo, ad Ovest aree destinate ad attività commerciali con necessità di riorganizzazione insieme ad ampi lotti di verde privato, a Sud un'area parcheggio e plateatico per fiere e mercati.

Foto aerea dell'area del centro socio-ricreativo e localizzazione del comparto PA23 del RU

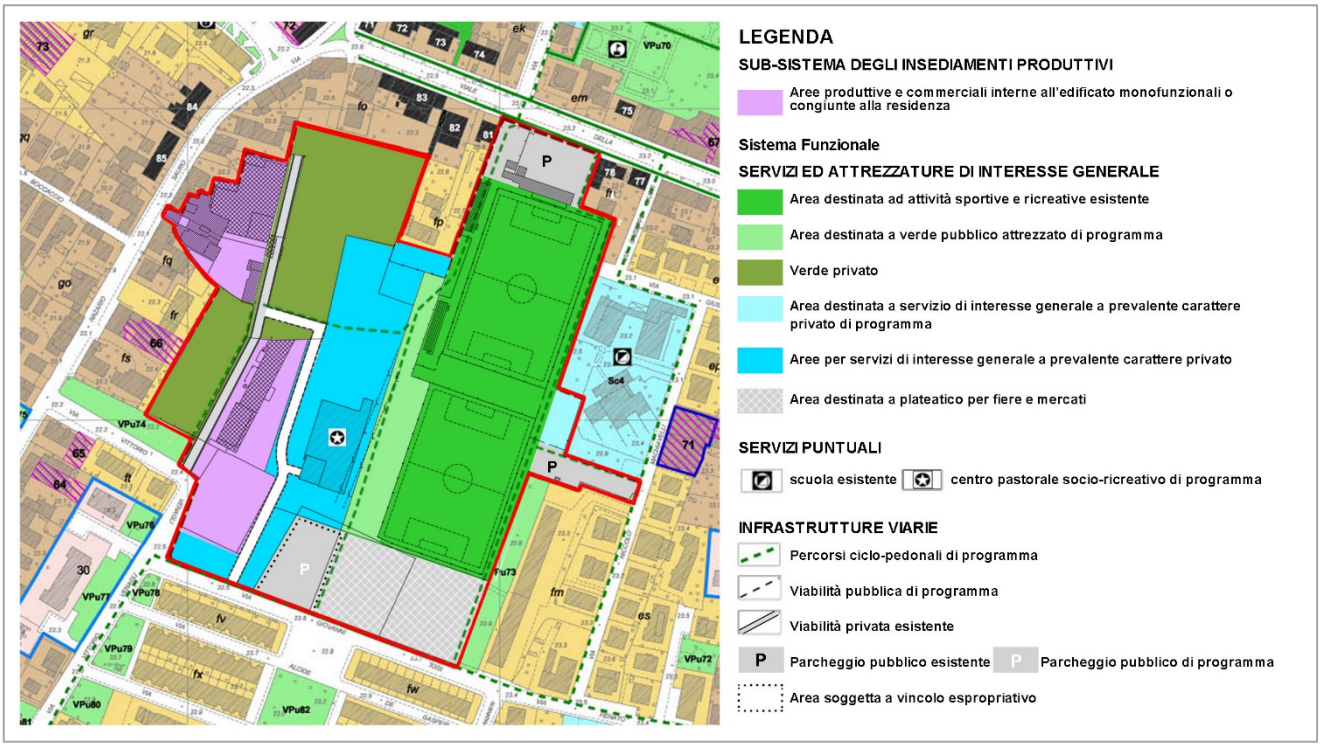
La proposta di Variante al Regolamento Urbanistico si attua in base all'art. n° 101 della L. 65/2014 con Compensazione Urbanistica, finalizzata alla presentazione del successivo Permesso di costruire convenzionato.

Rimane inalterata la delimitazione del comparto PA 23, e quindi la sua superficie.
Per quanto riguarda l'aspetto progettuale la proposta può essere così riassunta:

- Previsione di infrastrutture viarie e di parcheggi posizionati in modo strategico al fine di consentire la penetrazione e l'accesso al comparto ma valorizzando la vocazione pubblica dell'area e il verde attrezzato esistente
- Valorizzazione della destinazione a verde attrezzato esistente
- Riorganizzazione sul fronte sud del parcheggio e del plateatico esistenti
- Riordino dell'attività commerciale esistente sul lato Ovest
- Mantenimento del verde privato esistente
- Previsione sistema ciclo-pedonale di attraversamento del comparto nel sistema verde e in condizione protetta, che colleghi il centro storico urbano con l'edificato a sud.

Di seguito si riporta l'ipotesi progettuale di variante, riportando l'estratto di RU variato.

Estratto da Regolamento Urbanistico variato



La strada di penetrazione disegnata ad anello ad Ovest del comparto, è funzionale al servizio e il riordino dell'area commerciale esistente, lasciando il fronte principale del centro socio-ricreativo sul verde pubblico attrezzato esistente di cui diventa un landmark di valenza collettiva.

La parte a sud del comparto, quella che affaccia su via Papa Giovanni XXIII, viene mantenuta e riordinata nelle funzioni di parcheggio e plateatico.

I lotti ad Ovest del comparto, che nelle precedenti previsioni erano destinati a Peep, vengono riletti nella loro conformazione esistente, nel mantenimento del verde privato esistente e delle attività commerciali esistenti. Quest'ultima, che oggi si presenta in maniera fortemente disordinata, viene riordinata grazie alla nuova viabilità.

Rispetto alla destinazione di verde privato, si fa riferimento alla normativa del RU vigente che colloca queste aree nelle "zone per servizi e attrezzature di interesse generale" e consente (art.19 NTA) di "realizzare manufatti isolati quali attrezzature per giardini e locali ad uso ripostiglio – deposito – garage non oltre mq. 20 di superficie coperta nel rispetto delle caratteristiche dimensionali indicate dal vigente Regolamento Edilizio."

2. QUADRO CONOSCITIVO E CRITICITÀ

Il presente documento preliminare parte dal Documento preliminare di verifica di assoggettabilità alla VAS allegato all'avvio del procedimento della Variante n° 3 al Piano Strutturale con contestuale Variante al Regolamento Urbanistico, aggiornandolo.

Sono stati poi consultati e validati anche i dati presenti nel Rapporto Ambientale, allegato al procedimento di "Verifica di assoggettabilità alla VAS" per l'approvazione del nuovo Polo Socio - Sanitario in Via Rospicciano, nonché nei Documenti preliminari di verifica di assoggettabilità alla VAS per le Varianti al Regolamento Urbanistico n. 9, 13, 15, 18, 19, 20, 21 e 22.

Gli Enti ai quali sarà inviato il presente documento dovranno indicare il livello di approfondimento dei dati ambientali richiesto per questo tipo di strumento urbanistico.

Tenuto conto che si tratta comunque di una Variante al Regolamento Urbanistico, gli Enti ai quali sarà richiesto un contributo, anche ai fini dell'esclusione o meno dalla procedura di VAS, saranno i seguenti:

- Regione Toscana – Nucleo Unificato Regionale di Valutazione e Verifica;
- Regione Toscana – Direzione Urbanistica e Politiche Abitative (Settore Pianificazione del Territorio Settore Tutela, Riqualificazione e Valorizzazione del Paesaggio)
- Regione Toscana - Direzione Ambiente e Energia (Settore Energia e inquinamenti);
- Regione Toscana - Direzione Politiche Mobilità, Infrastrutture e Trasporto Pubblico Locale (Settore Progettazione e Realizzazione Viabilità Regionale - Pisa, Siena, Pistoia);
- Regione Toscana – Settore Difesa del Suolo e Protezione Civile (Settore Genio Civile Valdarno Inferiore e Costa);
- Autorità di Distretto Appennino Settentrionale;
- ARPAT Dipartimento Provinciale di Pisa;
- Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio per le Province di Pisa e Livorno,
- Consorzio 4 Basso Valdarno;
- INGEGNERIE TOSCANE s.r.l.;
- ACQUE s.p.a.;
- ASL 5;
- Autorità Idrica Toscana;
- ATO Toscana Costa (Rifiuti);
- GEOFOR s.p.a.;
- TOSCANA ENERGIA s.p.a.;
- ENEL DISTRIBUZIONE s.p.a.;
- TERNA s.p.a.;
- TELECOM s.p.a. ;
- Comuni confinanti:
    - Comune di Pontedera;
    - Comune di Casciana Terme Lari;
    - Comune di Capannoli;

2.1. FONTE DEI DATI

- Piano Strutturale del Comune di Ponsacco approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 68 del 27 giugno 2005;
- Regolamento Urbanistico del Comune di Ponsacco approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 25 del 17 aprile 2009 e con Delibera di Consiglio Comunale n. 68 del 30 novembre 2009;
- Variante n° 2 al Piano Strutturale del Comune di Ponsacco;
- Variante n° 6 al Regolamento Urbanistico di Ponsacco;
- Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico della Regione Toscana, approvato con Deliberazione di C.R. n° 37 del 27/03/2015;
- Atlante dei caratteri strutturali del Paesaggio, PIT 2010-2015;
- Piano Ambientale ed Energetico approvato con D.C.R. n° 10 del 11/02/2015;
- Piano del verde del Comune di Ponsacco, luglio 2008
- Sito web ARPAT;
- Sistema Informativo Regionale della Toscana (http://sira.arpat.toscana.it/sira/),
- Regione Toscana: "Piano Regionale di Azione Ambientale 2007-2010";
- Regione Toscana: "Segnali ambientali in Toscana_2009. Documento di valutazione e monitoraggio del Piano Regionale di Azione Ambientale 2007-2010 (Stato di attuazione delle politiche ambientali regionali al 31 dicembre2007)";
- Regione Toscana: "Relazione sullo stato dell'Ambiente in Toscana_2014";
- "Osservatorio Provinciale Rifiuti" della Provincia di Pisa;
- Sito web Geofor s.p.a.;
- PROGETTO CO.S.VA.21 - 1° Rapporto Stato Ambiente 2006 Comuni di Bientina, Calcinaia, Casciana Terme, Lari, Ponsacco e Pontedera;
- Piano Strategico dell'Unione Valdera "VALDERA 2020";
- Indagini Geologiche e idrauliche a supporto del Piano Strutturale e del Regolamento Urbanistico del Comune di Ponsacco e successive varianti.

2.2. ASPETTI URBANISTICI

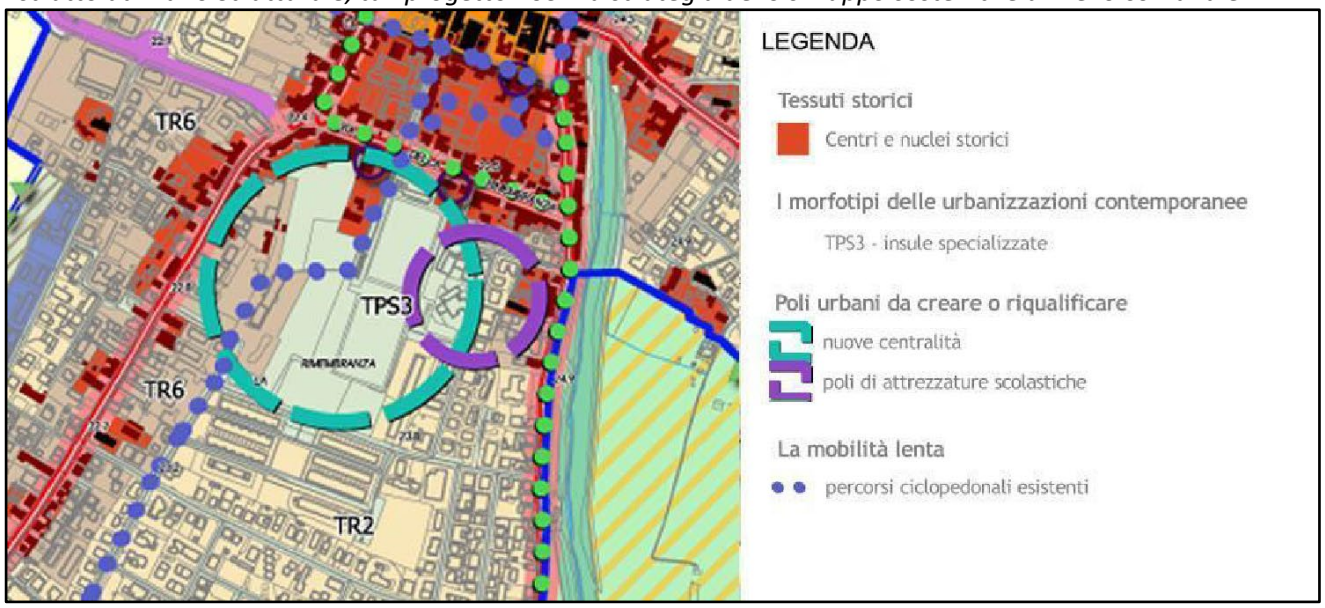
2.2.1. Piano Strutturale

Il progetto dovrà essere pienamente coerente rispetto alle previsioni dello strumento più recente, ovvero del Nuovo Piano Strutturale in fase di Approvazione.

Nel progetto di Piano Strutturale l'area è indicata quale TPS3, ossia "tessuto della città produttiva" come "insule specializzate" ed è individuata, nella tavola delle Strategie di sviluppo sostenibile di livello comunale (tav P05), come "nuova centralità" rispetto ad "interventi di riqualificazione urbana". In adiacenza viene inoltre individuato un polo di attrezzature scolastiche.

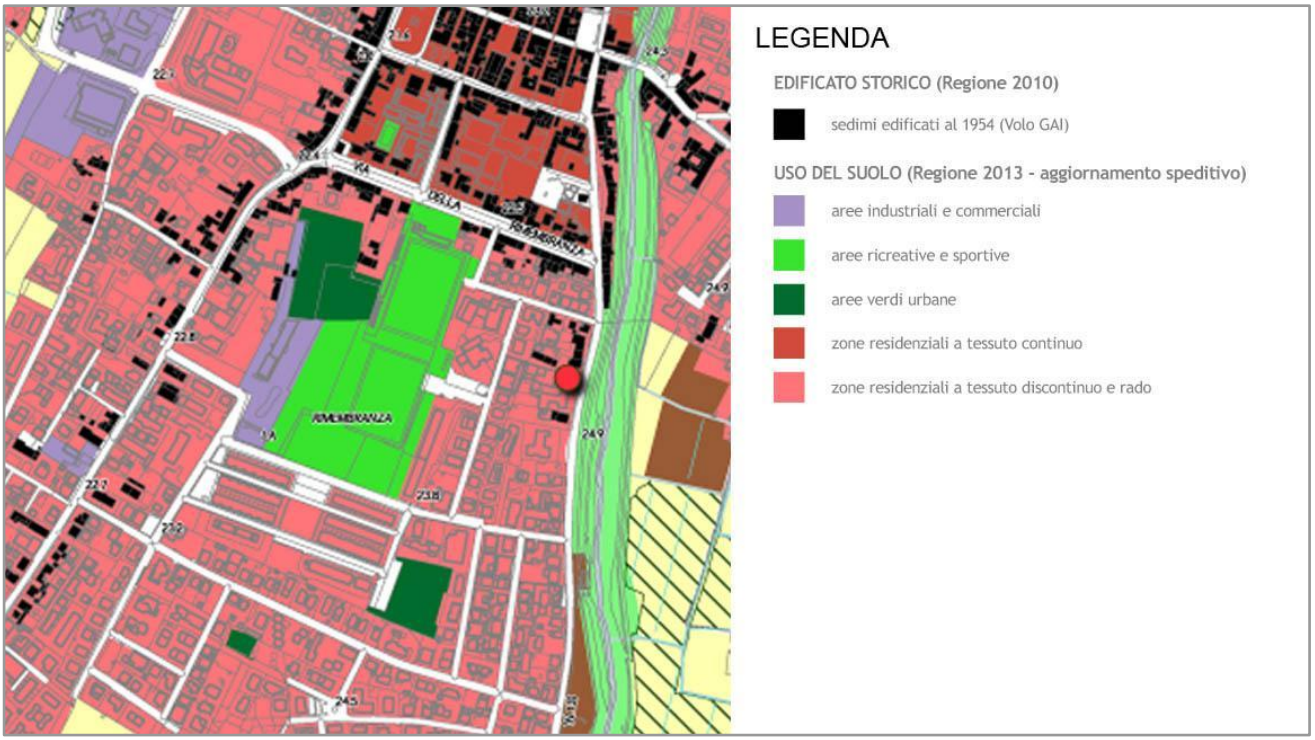
L'indirizzo generale delle strategie di sviluppo sostenibile, così come riportato dalla relazione di progetto, è quello dell'innalzamento della qualità dell'ambiente, della qualità della vita e del lavoro della comunità locale, e, tra gli obiettivi prioritari si riportano "la riqualificazione e la rigenerazione urbana per dare risposta efficaci ad una domanda diffusa di riconversione del patrimonio produttivo caduto in disuso o fortemente sottoutilizzato e per rinnovare radicalmente porzioni significative della struttura urbana".

Estratto da Piano Strutturale, tav progetto P05 - la strategia dello sviluppo sostenibile a livello comunale



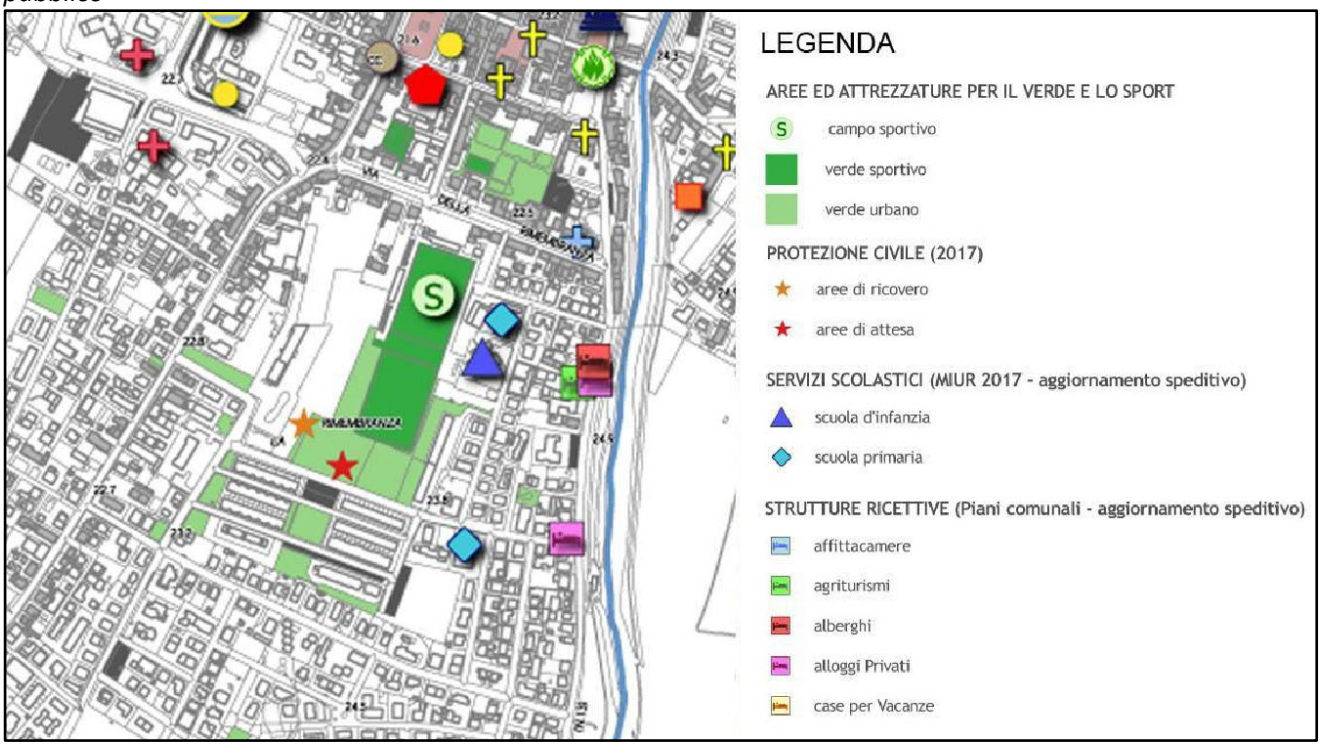
Scendendo nel dettaglio delle sue funzioni attuali, la carta dell'uso del suolo mostra come il comparto, inserito in un'area residenziale a tessuto discontinuo e rado, presenti attualmente aree verdi o destinate a industria e commercio.

Estratto da Piano Strutturale, Quadro Conoscitivo - tav QC.03 carta dell'uso del suolo



Per quanto attiene allo stato dei servizi, l'area vanta una forte vocazione di interesse pubblico come denotano la presenza di attrezzature per lo sport e la prossimità con il polo dei servizi scolastici. Inoltre rappresenta per la protezione civile un'area di ricovero e di attesa in caso di emergenza.

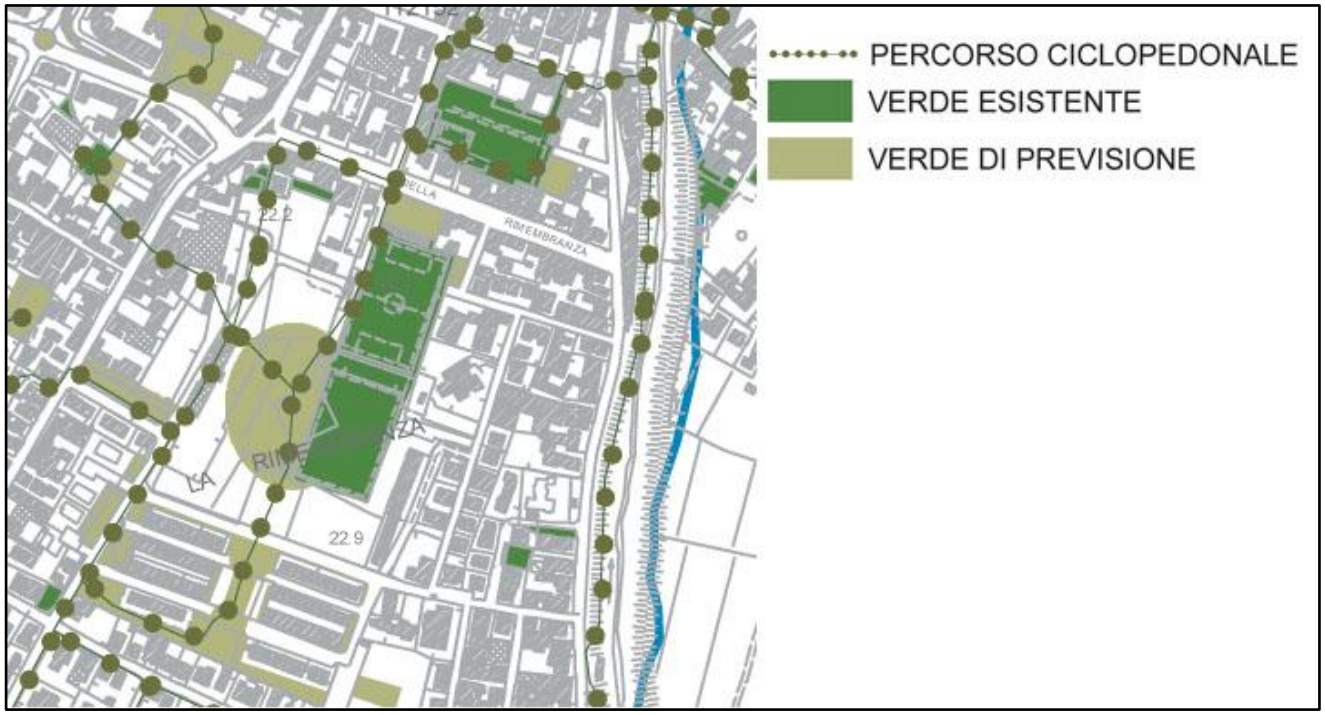
Estratto da Piano Strutturale, Quadro Conoscitivo - tav QC.07 carta dei servizi e degli spazi di interesse pubblico



2.2.2. Piano del verde.

Anche all'interno del Piano del Verde del Comune di Ponsacco risalente a luglio del 2008, viene rimarcata la presenza del verde all'interno delle attrezzature sportive e si fa una generica previsione di nuovi spazi verdi, oltre che di un nuovo collegamento ciclopedonale.

Estratto da Piano del Verde



2.3. ASPETTI SOCIO ECONOMICI

Popolazione

Il Comune di Ponsacco ha un'estensione di 19,90 kmq di cui un quarto in collina e tre quarti in pianura. Oltre al capoluogo che costituisce il 60 % del territorio comunale, sono presenti alcuni centri minori tra cui Val di Cava e Le Melorie.

Le strade provinciali e un tessuto di strade comunali molto articolato, legano tutti questi centri secondo uno schema policentrico ben distribuito, tanto da costituire un presidio antropico su tutto il territorio. Questi centri rimangono separati da aree a destinazione agricola che ospitano una quota minima di popolazione all'interno degli edifici sparsi, di campagna, di tipo agricolo o civile.
Se consideriamo la densità demografica dell'area si vede come questa sia molto diversa da un comune ad un altro della Valdera: Calcinaia, Ponsacco e Pontedera presentano una densità abitativa maggiore di 500 abitanti Kmq; Lari 177 abitanti Kmq e Bientina una densità di 206 abitanti kmq (dati ricavati dal rapporto sullo Stato dell'Ambiente 2006 dei Comuni di Bientina, Calcinaia, Casicna Terme, Lari, Ponsacco, Pontedera).
In tutti i comuni dal confronto con i dati del censimento 2004 si è avuto un aumento considerevole: per il comune di Ponsacco si passa da 605 abitanti Kmq del 1991 a 671 abitanti Kmq del 2004. Al 2011, la densità di popolazione è pari a circa 671 ab/kmq, contro una media regionale di 157 ab/kmq, con un campo di variazione tra livelli massimi e minimi molto elevato (basti pensare ai 3.500 ab/kmq di Firenze contro i valori < 20 ab/kmq di molti comuni montani).

Dai dati ufficiali dell'Ufficio Anagrafe, certificati al 31 Dicembre 2017, risulta che la popolazione residente nel Comune di Ponsacco è di 15.579 abitanti. Il numero delle famiglie è aumentato da 6.411 (anno 2015) a 6391 (anno 2017) a conferma di un trend di crescita dal 2004 ad oggi. Non è comunque possibile fare una stima dell'evoluzione della popolazione residente perché non ci sono dati aggregati distinti tra il capoluogo e le frazioni.La popolazione residente nel comune di Ponsacco ha avuto un salto numerico tra Ottocento e Novecento ed è cresciuta rapidamente dal secondo dopoguerra agli anni '80 con l'industrializzazione e lo sviluppo dei centri abitati. Dal 1951 ad oggi la popolazione è più che raddoppiata. Tale crescita è ripresa negli anni 2000 grazie al saldo migratorio (la presenza di stranieri è circa al 10% equamente distribuita tra maschi e femmine) ed è perdurata nel primo decennio del nuovo secolo per poi assestarsi a seguito dell'azzeramento del saldo migratorio, e all'emigrazione prevalentemente in altri comuni. Il fenomeno è connesso sia ad un arresto dell'attività edilizia, con minore richiesta di unità abitative, sia alla crisi economica in atto (chiusure di aziende, uffici e servizi, aumento del tasso di disoccupazione, ecc.) che ha comportato anche una riduzione della quota di popolazione che presenta dichiarazione dei redditi (con redditi medi inferiori ai livelli medi provinciali e regionali). Risulta invece molto evidente il fenomeno dell'aumento del numero dei nuclei familiari, ed è appunto questo fenomeno che ha generato domanda di abitazioni: si è passati da famiglie con numero di componenti medio da 2,61 a 2,00 con 1364 nuove famiglie tra il 2003 ed il 2016, e quindi con la teorica necessità di 1364 nuovi alloggi (o per riuso o per nuova costruzione).

POPOLAZIONE RESIDENTE NEL COMUNE SUDDIVISA PER FASCIA DI ETA' AL 31/10/2018 (fonte: CED Comunale)
TOTALE 15.606 RESIDENTI

(0-5) 844 residenti

(6-10) 891 residenti

(11-13) 475 residenti

(14-18) 718 residenti

(19-34) 2437 residenti

(35-65) 7064 residenti

(>= 66) 3177 residenti

Popolazione Ponsacco 1861-2016

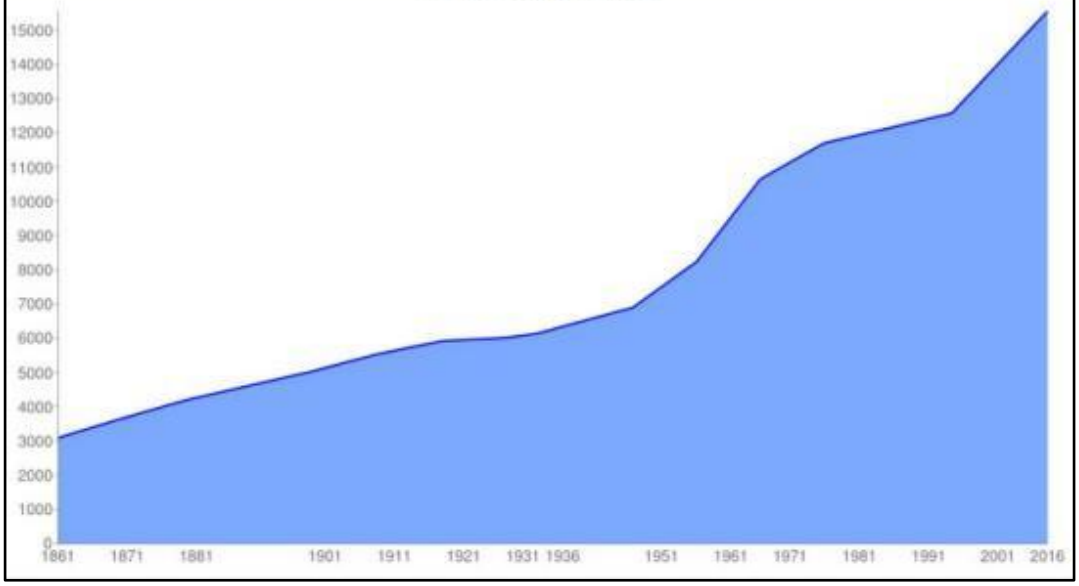
Anno	Residenti	Variazione	Note
1861	3.093		Minimo
1871	3.654	18,1%	
1881	4.190	14,7%	
1901	5.043	20,4%	
1911	5.537	9,8%	
1921	5.914	6,8%	
1931	6.012	1,7%	
1936	6.135	2,0%	
1951	6.894	12,4%	
1961	8.237	19,5%	
1971	10.650	29,3%	
1981	11.701	9,9%	
1991	12.131	3,7%	
2001	12.576	3,7%	
2016 ind	15.557	23,7%	Massimo

Variazioni

Anno	Saldo Naturale	Saldo Migratorio	Per variazioni territoriali	Saldo Totale	Popolazione al 31/12
2002	-8	183		175	12.743
2003	-20	348	0	328	13.071
2004	10	272	0	282	13.353
2005	0	181		181	13.534
2006	32	499	0	531	14.065
2007	49	574	0	623	14.688
2008	30	469	0	499	15.187
2009	68	200	0	268	15.455
2010	53	3	0	56	15.511
2011	47	13	0	-266	15.245
2012	23	-1	0	22	15.267
2013	35	307	0	342	15.609
2014	25	27	0	52	15.661
2015	12	-62	0	-50	15.611
2016	-27	-27	0	-54	15.557

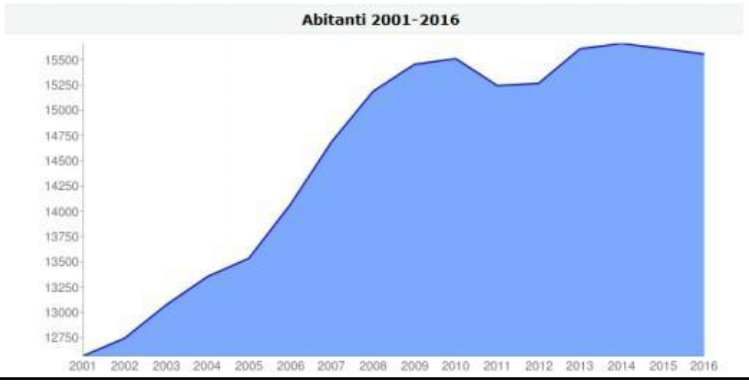
Dettaglio Bilancio Demografico								
Anno	Nati	Morti	Iscritti da altri comuni	Iscritti dall'estero	Altri iscritti	Cancellati per altri comuni	Cancellati per l'estero	Altri cancellati
2002	115	123	439	29	44	323	0	6
2003	120	140	504	144	17	279	7	31
2004	128	118	547	122	9	388	4	14
2005	128	128	590	83	8	456	10	34
2006	161	129	801	74	7	381	2	0
2007	165	116	788	225	10	435	14	0
2008	186	156	738	205	6	466	14	0
2009	210	142	603	139	11	531	22	0
2010	193	140	512	126	10	577	38	30
2011	203	156	465	95	14	458	25	78
2012	166	143	688	118	15	713	30	79
2013	175	140	563	73	297	546	36	44
2014	151	126	545	67	25	504	24	82
2015	147	135	501	77	25	570	42	53
2016	136	163	482	64	28	547	32	22

Evoluzione Residenti



Popolazione Ponsacco 2001-2016

Anno	Residenti	Variazione	Famiglie	Componenti per Famiglia	%Maschi
2001	12.568				
2002	12.743	1,4%			48,7%
2003	13.071	2,6%	5.012	2,61	49,0%
2004	13.353	2,2%	5.118	2,61	49,0%
2005	13.534	1,4%	5.261	2,57	48,8%
2006	14.065	3,9%	5.564	2,53	49,0%
2007	14.688	4,4%	5.912	2,48	49,2%
2008	15.187	3,4%	6.136	2,48	49,4%
2009	15.455	1,8%	6.292	2,46	49,4%
2010	15.511	0,4%	6.335	2,45	49,2%
2011	15.245	-1,7%	6.378	2,39	48,9%
2012	15.267	0,1%	6.387	2,39	49,0%
2013	15.609	2,2%	6.362	2,45	49,2%
2014	15.661	0,3%	6.411	2,44	49,0%
2015	15.611	-0,3%	6.391	2,00	49,0%
2016	15.557	-0,3%	6.376	2,00	49,0%



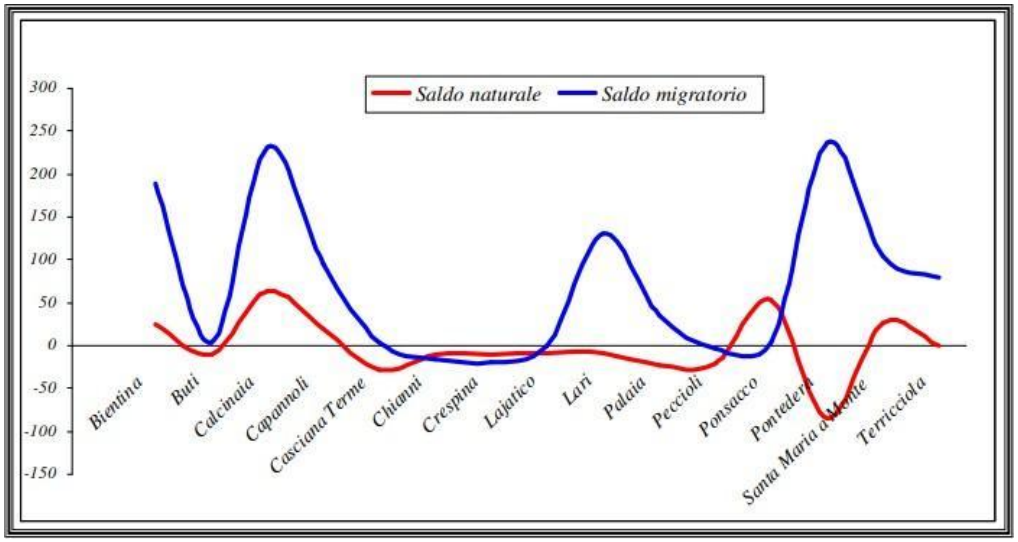
Dai dati è possibile cogliere il trend di invecchiamento della popolazione (meno che nel resto della Toscana) e soprattutto la crescita dei bambini in età scolare; assieme rappresentano oltre il 35% dell'intera popolazione. In altre realtà, anche italiane, gli individui anziani hanno già raggiunto 1/3 della popolazione (dal 30 al 35%). Per Ponsacco il dato è decisamente diverso dal momento che registra un aumento della popolazione e, dato ancora anomalo rispetto a quello dell'intera Provincia di Pisa, aumentano i bambini in età scolare. Il dato della popolazione sotto i 15 anni è superiore sia alla media provinciale che regionale, mentre la percentuale di over 65 residenti a Ponsacco è inferiore alle aree vaste di riferimento.

Ponsacco - Popolazione per Età

Anno	% 0-14	% 15-64	% 65+	Abitanti	Indice Vecchiaia	Età Media
2007	14,0%	66,9%	19,1%	14.065	136,4%	42,0
2008	14,0%	67,1%	18,9%	14.688	135,0%	41,8
2009	14,2%	67,1%	18,7%	15.187	131,1%	41,7
2010	14,8%	66,8%	18,5%	15.455	125,2%	41,6
2011	14,9%	66,4%	18,6%	15.511	124,8%	41,7
2012	15,4%	65,6%	19,0%	15.245	123,3%	41,9
2013	15,6%	65,0%	19,4%	15.267	124,6%	42,0
2014	15,8%	64,5%	19,7%	15.609	124,9%	42,2
2015	15,7%	64,1%	20,2%	15.661	128,7%	42,5
2016	15,5%	63,9%	20,6%	15.611	133,2%	42,9
2017	15,5%	63,6%	20,9%	15.557	134,6%	43,2
Provincia di Pisa:						
2017	13,1%	62,8%	24,1%	421.851	183,4%	45,5
Regione Toscana:						
2017	12,6%	62,2%	25,1%	3.742.437	198,6%	46,2

Sebbene l'indice di vecchiaia sia basso rispetto alla media provinciale e regionale, risulta alto a Ponsacco come in tutta la Toscana l'indice di cura, ossia il rapporto tra persone in età che più facilmente richiedono cure (over 65 e under 15) rispetto al resto della popolazione residente: principalmente su questi due aspetti (anziani e ragazzi in età scolare) della società ponsacchina che dovranno essere affrontati i nodi conseguenti ai bisogni futuri partendo, necessariamente, sia dalla disponibilità attuale e futura delle strutture scolastiche presenti sia dalle esigenze di una popolazione che, in età avanzata, richiede "manufatti diversi" da quelli esistenti sul mercato. Ricordiamo, a questo proposito, che recenti documenti attribuiscono alla popolazione anziana quella che fino a ieri era indistintamente la cosiddetta "terza età" è, oggi, stata distinta tra terza e quarta età.Concludendo quindi la crescita continua della popolazione è senza dubbio un determinante importante in tutta l'area di riferimento non solo come presenza antropica, che come risulta dalle considerazioni precedenti è sicuramente rilevante nell'utilizzo delle risorse del territorio e nella produzione di impatti, ma anche come diffusione delle attività ad essa collegate.

Dinamica della popolazione residente nei comuni della Valdera



2.4. SUOLO E SOTTOSUOLO

Nelle tabelle e nei grafici successivi (tratti sempre dal "Quadro Analitico Valdera 2020" sopra citato) si evidenzia il consumo di suolo per insediamenti produttivi e residenziali nei Comuni della Valdera.

SUPERFICI OCCUPATE DA INSEDIAMENTI RESIDENZIALI E PRODUTTIVI (1995 – 2005)

	1995			INCREMENTO 1995 -2005			2005	INCREMENTO % 1995 - 2005			CASI PARTICOLARI Rilevati nel 2005			2005
Comuni	Sist. Insed. Prevalentem. PRODUTTIVO	Sist Insed. Prevalentem. RESIDENZIALE	TOTALE	Sist. Insed. Prevalentem. PRODUTTIVO	Sist Insed. Prevalentem. RESIDENZIALE	TOTALE	TOTALE	Sist. Insed. Prevalentem. PRODUTTIVO	Sist Insed. Prevalentem. RESIDENZIALE	TOTALE	ATTIVITA' PRODUTTIVE a bassa densità insediativa	ATTIVITA' TURISTICO RICETTIVO a bassa densità insediativa	SERVIZI a bassa densità insediativa	TOTALE compreso casi PARTICOLARI
Bientina	51,41	158,83	**210,24**	29,41	14,68	**44,09**	**254,33**	57,21%	9,24%	20,97%	0,44	1,36	0	256,13
Buti	7,72	120,69	**128,41**	9,35	6,66	**16,01**	**144,42**	121,11%	5,52%	12,47%	0	1,5	0,04	145,96
Calcinaia	70,16	177,65	**247,81**	36,39	26,05	**62,44**	**310,25**	51,87%	14,66%	25,20%	0,55	0,56	0,85	312,21
Capannoli	19,31	118,9	**138,21**	7,82	10,34	**18,16**	**156,37**	40,50%	8,70%	13,14%	0,93	4,39	0,66	162,35
Casciana Terme	8,74	96,65	**105,39**	5,24	6,54	**11,78**	**117,17**	59,95%	6,77%	11,18%	16,55	2,99	0,57	137,28
Chianni	0	42,45	**42,45**	4,25	7,13	**11,38**	**53,83**	N.D.	16,80%	26,81%	17,44	1,16	0,47	72,9
Crespina	27,25	112,75	**140**	13,75	14,3	**28,05**	**168,05**	50,46%	12,68%	20,04%	6,03	0,98	0,13	175,19
Lajatico	0,83	70,88	**71,71**	3,11	6,74	**9,85**	**81,56**	374,70%	9,51%	13,74%	15,72	0,73	0	98,01
Lari	141,05	203,76	**344,81**	28,06	35,75	**63,81**	**408,62**	19,89%	17,55%	18,51%	1,53	1,77	0,09	412,01
Palaia	1,14	164,89	**166,03**	1,81	16,39	**18,2**	**184,23**	158,77%	9,94%	10,96%	0,12	0,92	0,13	185,4
Peccioli	17,22	151,55	**168,77**	38,62	21,33	**59,95**	**228,72**	224,27%	14,07%	35,52%	3,28	1,73	1,15	234,88
Ponsacco	30,12	299,27	**329,39**	21,65	13,45	**35,1**	**364,49**	71,88%	4,49%	10,66%	0	0,39	0,27	365,15
Pontedera	174,76	616,85	**791,61**	167,72	47,46	**215,18**	**1006,79**	95,97%	7,69%	27,18%	5,99	5,5	2,44	1020,72
Santa Maria a Monte	53,27	333,61	**386,88**	15,02	20,61	**35,63**	**422,51**	28,20%	6,18%	9,21%	0,14	0	0,15	422,8
Terricciola	25,55	134,58	**160,13**	22,29	16,88	**39,17**	**199,3**	87,24%	12,54%	24,46%	0,67	0,85	0	200,82
TOTALE	**628,53**	**2803,31**	**3431,84**	**404,49**	**264,31**	**668,8**	**4100,64**	**64,35%**	**9,43%**	**19,49%**	**69,39**	**24,83**	**6,95**	**4201,81**

SINTESI DI CONDIZIONI DI FRAGILITÀ' A LIVELLO COMUNALE

	Giudizio di fragilità					
Comune	Fragilità rispetto al Consumo di suolo (% sup urbanizzata/sup comune) (P)	Fragilità rispetto alla % sup. concimata/SAU (P/D)	Fragilità rispetto alla % sup. trattata con erbicidi e antiparassitari /SAU (P/D)	Fragilità rispetto alla % bio/Sau (R)	Fragilità rispetto al N. siti da bonificare (P/R)	Fragilità rispetto alla Superficie di cava (P)
Buti	ALTA	BASSA	BASSA	BASSA	BASSA	BASSA
Bientina	ALTA	ALTA	MEDIA	BASSA	ALTA	BASSA
Calcinaia	ALTA	ALTA	BASSA	BASSA	BASSA	BASSA
Capannoli	ALTA	BASSA	BASSA	BASSA	MEDIA	BASSA
Casciana Terme	MEDIA	BASSA	MEDIA	ALTA	BASSA	ALTA
Chianni	BASSA	BASSA	BASSA	MEDIA	BASSA	ALTA
Crespina	MEDIA	ALTA	ALTA	ALTA	BASSA	BASSA
Lajatico	BASSA	BASSA	BASSA	ALTA	MEDIA	ALTA
Lari	MEDIA	MEDIA	ALTA	MEDIA	ALTA	BASSA
Palaia	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	BASSA
Peccioli	BASSA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	BASSA	BASSA
Ponsacco	ALTA	MEDIA	MEDIA	ALTA	BASSA	BASSA
Pontedera	ALTA	ALTA	ALTA	MEDIA	ALTA	BASSA
Santa Maria a Monte	ALTA	MEDIA	ALTA	BASSA	ALTA	BASSA
Terricciola	MEDIA	MEDIA	MEDIA	ALTA	MEDIA	BASSA

La distribuzione della popolazione nel territorio contribuisce a determinare l'entità e l'articolazione, nel territorio stesso, delle pressioni provocate da questa componente del sistema. I comportamenti delle famiglie che maggiormente incidono in tal senso – direttamente o indirettamente – sono non solo lo sfruttamento delle risorse del territorio e i cambiamenti rispetto all'ambiente originario, ma la produzione di rifiuti, di acque reflue, le emissioni di inquinanti in atmosfera e di rumore, la domanda di mobilità ed i conseguenti volumi di traffico.

2.5. SALUTE UMANA

2.5.1. Inquinamento atmosferico

Qualità dell'aria

La qualità dell'aria in Toscana viene controllata tramite un sistema di monitoraggio regionale composto da reti provinciali pubbliche e da reti private. Le reti provinciali sono costituite da stazioni che rilevano sia le concentrazioni di sostanze inquinanti che i parametri meteorologici. La gestione operativa delle unità di rilevamento, la raccolta e validazione dei dati è demandata ai Centri Operativi Provinciali (COP), di cui fanno parte i Dipartimenti provinciali ARPAT. La Regione ha la funzione di coordinamento del sistema, la cui realizzazione e buon funzionamento sono finalizzati alla programmazione della tutela e risanamento della qualità dell'aria. Alle reti provinciali pubbliche si aggiungono, integrandosi, reti private, realizzate in prossimità di poli industriali e gestite dagli industriali stessi o dai Dipartimenti ARPAT, a seguito di convenzioni specifiche o accordi programmatici. La Regione Toscana ha approvato il "Piano regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria", che contiene lo stato dell'arte del sistema di monitoraggio e i criteri per la sua realizzazione, organizzazione e gestione.

Il controllo della qualità dell'aria in Toscana avviene in 37 stazioni e 2 mezzi mobili.
La struttura delle Rete Regionale di rilevamento della Qualità dell'Aria della Toscana è stata modificata negli anni a partire da quella descritta dall'allegato III della DGRT 1025/2010, fino alla struttura attualmente ufficiale che è quella dell'allegato C della Delibera n. 964 del 12 ottobre 2015 (nei primi mesi del 2016 sono state attivate le ultime due stazioni mancanti per completare la rosa delle 37 stazioni previste dalla DGRT n. 964/2015)

I dati raccolti dalle reti gestite da ARPAT vengono divulgati attraverso il bollettino quotidiano della qualità dell'aria. Annualmente i dati vengono analizzati, elaborati e sintetizzati in una relazione mirata a fornire alle Amministrazioni competenti il quadro conoscitivo necessario a determinare le politiche di gestione dell'ambiente.

La classificazione del territorio regionale è stata indirizzata ai seguenti fini:

1. Classificazione ai fini della protezione della salute umana
2. Classificazione ai fini della protezione degli ecosistemi e della vegetazione

Per quanto riguarda la classificazione ai fini della protezione umana la stessa è articolata in quattro livelli crescenti, in funzione del grado di avvicinamento e/o superamento dei limiti, come meglio illustrato nella seguente tabella:

Tipo di zona	Criterio di classificazione
A	Livelli inferiori ai valori limite: assenza rischio di superamento
B	Livelli prossimi ai valori limite: rischio di superamento
C	Livelli superiori ai valori limite ma inferiori ai margini temporanei di superamento/tolleranza
D	Livelli superiori ai margini di superamento/tolleranza temporanei

Per quanto riguarda invece la classificazione ai fini della protezione degli ecosistemi e della vegetazione, la stessa è articolata in tre livelli crescenti, in funzione del grado di avvicinamento e/o superamento dei limiti, come meglio illustrato nella seguente tabella:

Tipo di zona	Criterio di classificazione
A	Livelli inferiori ai valori limite: assenza rischio di superamento
B	Livelli prossimi ai valori limite: rischio di superamento
C	Livelli superiori ai valori limite

Nella tabella di seguito vengono sintetizzati i risultati del monitoraggio dell'inquinamento atmosferico condotto nell'ambito del territorio dei Comuni di Lari e Pontedera in quanto solo su questi due comuni sono in attività stazioni fisse di monitoraggio della qualità dell'aria; la stazione di Lari è ti tipo "industriale" mentre quella di Pontedera è di tipo "traffico" e quindi sono diversi i parametri misurati, anche se alcuni sono in comune.Si riporta la tabella, giusto per confrontare il trend delle emissioni, con i dati degli anni dal 2003 al 2005 (PROGETTO CO.S.VA.21 - 1° Rapporto Stato Ambiente 2006) nel corso dei quali, rispetto agli anni precedenti si può vedere la situazione è molto peggiorata, relativamente al parametro PM10.

misurazione PM_{10}						
Comune	2003		2004		2005	
	Media annuale*	Superamenti val. limite	Media annuale*	Superamenti val. limite	Media annuale*	Superamenti val. limite
Pontedera	32,3	4	24,9	12	36	54
Lari	36,4	8	31,7	45	31,2	42
FONTE dei Dati : ARPAT Pisa						
Tab.II.4 Risultati misurazione PM10 * microgrammi /Nmc						

Come si vede dalla precedente tabella il numero dei superamenti del valore limite, è aumentato tantissimo sia nel comune di Pontedera che in quello di Lari, passando rispettivamente dai 4 e 8 ai 54 e 42. Questo è dovuto principalmente all'aumento del traffico veicolare. Pertanto, le PM10 sembrano essere un elemento di criticità; non è ovviamente possibile scorporare i dati relativi alle varie frazioni del territorio in quanto mancano misure precise e pertanto valgono le considerazioni fatte a livello comunale.

Rispetto alle misurazioni degli anni precedenti, per il parametro O_3 la situazione sia migliore o almeno non si sia troppo cambiata, pertanto non sembra essere un elemento di criticità.

Emissioni in atmosfera

Il controllo delle emissioni in atmosfera, con il monitoraggio della qualità dell'aria è fondamentale per individuare le cause che portano al deterioramento della composizione naturale dell'atmosfera. Il controllo delle emissioni consente infatti di valutare l'efficacia delle azioni adottate sui processi produttivi, sulle tecnologie di produzione e/o di abbattimento degli effluenti gassosi, miranti alla riduzione delle pressioni sulla matrice "aria".

I dati derivati dall' Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissione (dati 1995 e 2000), consentono di stimare i quantitativi di inquinanti principali e di gas serra emessi annualmente a scala comunale e di individuare le principali tipologie di sorgenti di inquinamento atmosferico.

I gas serra sono annoverati tra i principali responsabili dell'effetto serra: sono infatti gas trasparenti alle radiazioni solari e opachi allo spettro delle radiazioni infrarosse proprie della superficie terrestre. Sono in ordine di importanza: anidride carbonica (CO2), metano (CH4), protossido d'azoto (N2O), clorofluorocarburi (CFC), ozono (O3). Nella tabella successiva si riportano i dati elaborati per il 1995 e per il 2000, a partire dalle stime di emissione dei principali gas serra (CO2, CH4, N2O), a livello comunale, rese disponibili dall'Inventario regionale.

Emissioni totali annue dei principali gas serra: DATI IRSE 1995 e 2000				
Ponsacco	1995	169,4	48.859,2	9,8
	2000	109,9	33.295,4	7,2
	VARIAZIONE %	*-35,1*	*-31,9*	*-26,3*
Pontedera	1995	6.427,1	173.573,8	21,8
	2000	7435,7	147.061,3	17,8
	VARIAZIONE %	*15,7*	*-15,3*	*-18,3*
FONTE Dati: IRSE (Inventario Regionale Sorgenti Emissione) 1995 e 2000				
Tab.II.8: Emissioni totali annue dei principali gas serra: confronto 1995 e 2000				

Polveri

Caratteristiche chimico fisiche:

Il particolato designato come PM è costituito principalmente da materiale solido inorganico e organico.
Origine:

L'origine del particolato aerodisperso è molto varia: dal sollevamento della polvere naturale, alle emissioni di sostanza incombusta da impianti termici e da motori diesel, alla formazione di aerosol di composti salini, ecc.

Effetti sull'uomo e sull'ambiente:

La tossicità del particolato è legata soprattutto alla qualità chimica dello stesso e in particolare alla capacità di assorbire sulla sua superficie sostanze tossiche, quali metalli pesanti, idrocarburi policiclici aromatici, ecc.

Valori e limite delle polveri PM10

La sigla PM10 identifica materiale presente nell'atmosfera in forma di particelle microscopiche, il cui diametro aerodinamico è uguale o inferiore a 10 µm, ovvero 10 millesimi di millimetro.

È costituito da polvere, fumo, micro gocce di sostanze liquide denominato in gergo tecnico aerosol: esso, infatti, è un insieme di particolati, ovvero particelle solide e liquide disperse nell'aria con dimensioni relativamente piccole. Queste particelle presenti nell'atmosfera sono indicate con molti nomi comuni: polvere e fuliggine per quelle solide, caligine e nebbia per quelle liquide.

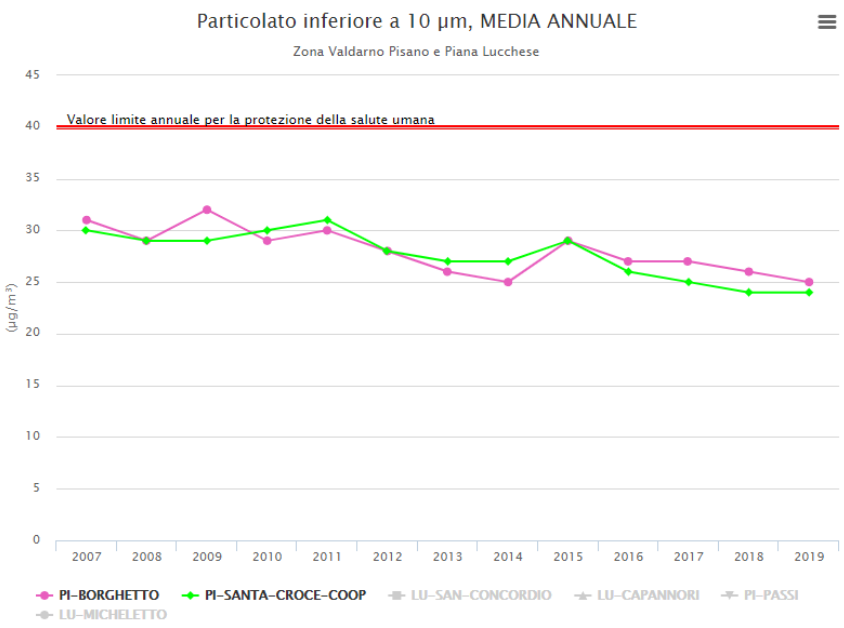
Le principali fonti di PM10 sono:

1. Sorgenti naturali: l'erosione del suolo, gli incendi boschivi, le eruzioni vulcaniche la dispersione di pollini, il sale marino;
2. Sorgenti legate all'attività dell'uomo: processi di combustione (tra cui quelli che avvengono nei motori a scoppio, negli impianti di riscaldamento, in molte attività industriali, negli inceneritori e nelle centrali termoelettriche), usura di pneumatici, freni e asfalto.

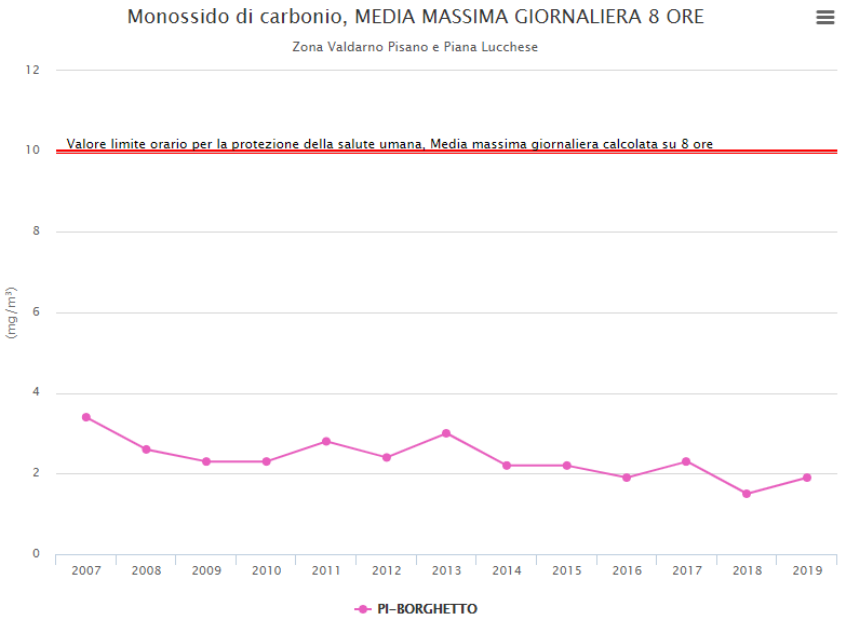
Ove non diversamente specificato I dati raccolti in questa sezione sono stati tratti dal RAPPORTO ANNUALE SULLO STATO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA NELLA REGIONE TOSCANA - ANNO 2019 redatto da ARPAT. Nel Rapporto Annuale sulla qualità dell'aria 2019 redatto da ARPAT vengono riportati i dati relativi al monitoraggio degli inquinanti ed il rapporto con i valori limite di legge su tutto il territorio regionale. Dall'andamento dei dati degli ultimi cinque anni e dalle elaborazioni effettuate sui dati 2018 relative al numero totale di giorni di superamento ed alle medie complessive di tutte le stazioni, si evince che il generale trend di miglioramento in atto negli ultimi anni sembra aver subito un arresto.

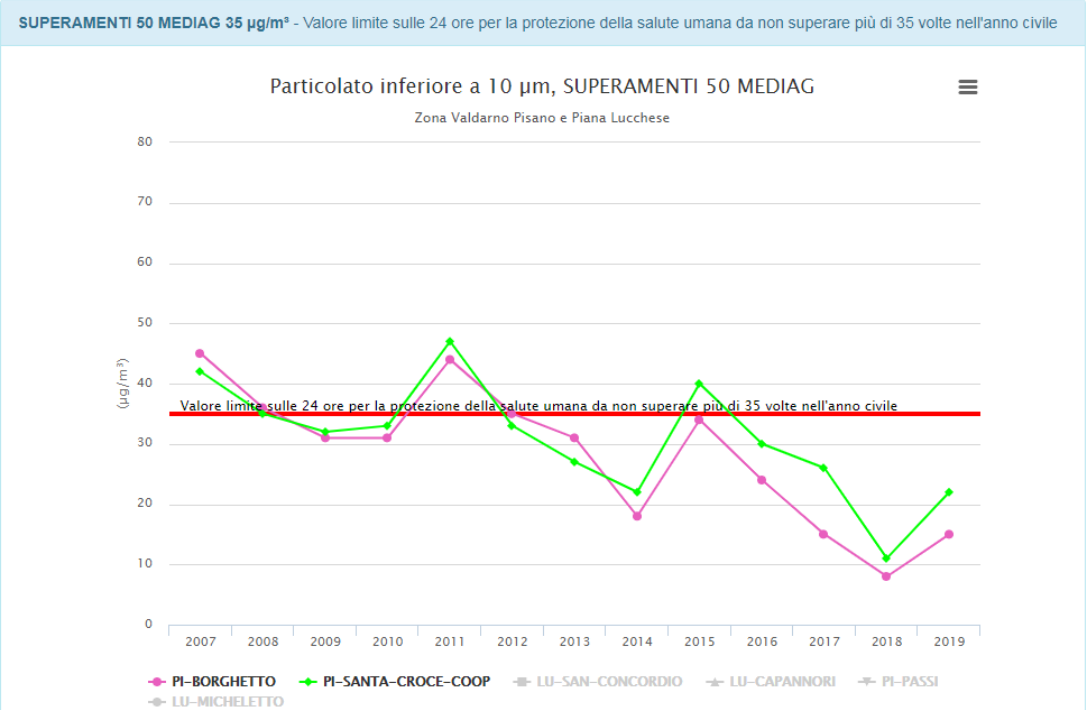
Di seguito sono riportati i valori degli indicatori per gli inquinanti rilevati dalle stazioni di rete di riferimento (Santa Croce sull'Arno e Pisa Borghetto) per l'anno 2019, estratti del report dal sito http://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/aria/qualita-aria/indicatori_annuali/index/ZONA VALDARNO-PISANO-E-PIANA-LUCCHESE/PM10/TUTTE/TUTTE

MEDIA ANNUALE 40 µg/m³ - Valore limite annuale per la protezione della salute umana



MEDIA MASSIMA GIORNALIERA 8 ORE 10 mg/m³ - Valore limite orario per la protezione della salute umana, Media massima giornaliera calcolata su 8 ore





Deposizioni acide

Nel territorio di Ponsacco non sono state condotte indagini sulle deposizioni acide; esistono rilevazioni condotte dall'ARPAT che, anche se eseguite nel Comune di Pisa, possono ugualmente essere prese come riferimento, poiché i fenomeni scatenanti questo tipo di deposizioni trascendono la dimensione locale. Da questi dati si può ritenere che il territorio non sia interessato dal fenomeno delle piogge acide.

Conclusioni generali sulla qualità dell'aria ambiente

(Rapporto ARPAT 2016 sulla qualità dell'aria- Tergine Toscana - Stazione Provinciale di Pontedera)

Il monitoraggio della qualità dell'aria condotto a Pontedera nel 2015 mediante la stazione di monitoraggio provinciale, situata in Via della Misericordia, ha fornito un quadro ambientale che, per quanto attiene agli inquinanti PM10, NO2 e CO, evidenzia indicatori che rispettano ampiamente i limiti previsti dalla normativa vigente in materia di qualità dell'aria (D.Lgs.155/10) per la protezione della salute umana. Per tutti gli indicatori annuali relativi ai parametri più critici (PM_{10} e NO_2) si rileva un leggero aumento, in controtendenza rispetto al 2014. Questo incremento ha comunque riguardato non solo il sito in oggetto, ma e stato un fenomeno di livello regionale da attribuire prevalentemente alle condizioni meteoclimatiche verificatesi nel corso dell'anno.

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

Sul territorio regionale nel 2016 si è registrato:

PM 10: non è stato rispettato il limite dei 35 superamenti per la media giornaliera di 50 µg/m3 in 2 stazioni di fondo, rispettivamente nella zona del Valdarno Pisano e Piana Lucchese e nella zona Prato- Pistoia, confermando per queste due zone la criticità nei confronti dei valori di particolato PM_{10} che sono i più alti di tutta la regione;

L'analisi statistica dei dati di PM10 del periodo 2003 – 2016 mostra per la maggior parte delle stazioni un trend in diminuzione; il rispetto del valore limite di 40 mg/m3 come media annuale in tutte le stazioni, sia di fondo che da traffico

PM2,5 i limiti di normativa sono stati pienamente rispettati su tutto il territorio regionale sia per le stazioni di traffico che per quelle di fondo. I valori più alti di PM2,5 sono stati registrati presso le due stazioni di fondo nella "Zona Valdarno Pisano e Piana Lucchese" e "Zona Prato Pistoia" che hanno registrato anche i valori più

elevati di PM10 di tutta la regione. L'analisi statistica dei dati di PM 2,5 mostra un trend decrescente significativo per 4 stazioni su 7 stazioni analizzate.
NO2: il valore limite di 40 µg/m3 come media annuale non è stato rispettato presso le due stazioni di traffico dell'Agglomerato di Firenze confermando la criticità dell'inquinante rilevato presso le stazioni di tipo traffico. Nel 2016 il valore medio annuale regionale registrato presso le stazioni di traffico è stato di 36 µg/m3, pari al doppio del valore medio delle stazioni di fondo. Il limite di 18 superamenti della media oraria di 200 µg/m3 è stato rispettato in tutte le stazioni di Rete Regionale, come avviene già da diversi anni. L'analisi statistica dei dati del periodo 2003–2016 mostra un trend decrescente per il 70% delle stazioni di fondo, per il restante 30% non è stato possibile individuare un trend significativo. Per le 8 stazioni di tipo traffico per le quali è stato possibile applicare un approccio di tipo statistico due non presentano un trend significativo mentre le altre 6 presentano un trend decrescente.
Ozono: è stata confermata la criticità di questo parametro nei confronti di entrambi i valori obiettivo previsti dalla normativa infatti il limite per la protezione della popolazione non è stato rispettato nel 50% dei siti ed il limite per la protezione della vegetazione non è stato rispettato per l'80% dei siti.
CO il monossido di carbonio non rappresenta un problema per la qualità dell'aria in Toscana.
SO_2 il biossido di zolfo non rappresenta un problema per la qualità dell'aria in Toscana.

Piano di Azione Comunale unico e condiviso tra i comuni facenti parte dell'area di superamento PM10 denominata "Comprensorio del cuoio di Santa Croce sull'Arno".
Con la L.R. n. 88 del 1° dicembre 1998 in attuazione del D.Lgs. n. 112/1998, ai Comuni sono state ulteriormente disciplinate le funzioni amministrative ed in particolare, i compiti in materia urbanistica, pianificazione territoriale, protezione della natura e dell'ambiente, tutela dell'ambiente dagli inquinanti e gestione dei rifiuti, e pertanto i Comuni sono chiamati anche ad adottare una serie di provvedimenti nelle materie sopra elencate. In materia di inquinamento atmosferico, i Comuni sono chiamati ad emettere provvedimenti secondo linee guida stabilite dalla Regione una volta che questa, con il Settore Regionale Energia e Inquinamenti, 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 indicative o sulla base delle tecniche di modellizzazione, compiti e attività che in Toscana sono svolte da ARPAT e dal Consorzio LaMMA.

Le particolari condizioni meteo-climatiche con lunghi periodi di subsidenza in atmosfera che hanno connaturato il periodo autunnale ed invernale ultimo scorso (2015-2016), hanno determinato un peggioramento della qualità dell'aria del comprensorio del cuoio e delle aree limitrofe (Ponsacco compresa), con particolare riguardo al fenomeno delle polveri sottili, denominate PM10. L'ARPAT, in particolare, sulla scorta dei dati raccolti con le stazioni di rilevamento dove si è manifestato il superamento dei valori limite e delle soglie di allarme degli indicatori stabiliti dal D.Lgs. n. 155/2010, ha indicato come tale superamento e il conseguente stato di allarme sussiste esclusivamente per il PM10 per il quale il numero dei superamenti giornalieri dei valori limite in un certa zona o agglomerato predeterminati, non deve essere superiore a 35 nell'arco di un anno solare.

Con la già citata Deliberazione di Giunta regionale 12 ottobre 2015, n. 964 (DGRT n. 964/2015) è stata effettuata una nuova zonizzazione e classificazione del territorio regionale e con deliberazione di Giunta regionale 9 dicembre 2015, n. 1182 sono state individuate nuove aree di superamento e, conseguentemente, sono stati individuati i Comuni soggetti all'elaborazione e all'approvazione del PAC. Con la nuova individuazione è stata circoscritta una vasta area composta dai territori di 16 comuni (Bientina, Casciana Terme-Lari, Cascina, Castelfiorentino, Castelfranco di Sotto, Crespina-Lorenzana, Empoli, Fauglia, Fucecchio, Montopoli in Val d'Arno, Ponsacco, Pontedera, Santa Maria a Monte, San Miniato, Santa Croce sull'Arno e Vinci) in cui ciascun ente è obbligato all'adozione di un "Piano d'Azione Comunale" (PAC), da approvare entro 180 giorni dalla pubblicazione sul B.U.R.T. della Deliberazione Regionale n. 1182/2015, contenente interventi di tipo contingibili e strutturali aventi carattere permanente e finalizzati al miglioramento o, quantomeno, al mantenimento della qualità ambiente attraverso la riduzione delle emissioni di origine antropica nell'atmosfera. Per le circostanze venutesi a determinare, dall'inizio dell'anno

2016 (superamenti più frequenti dei valori di PM10, dati rilevati per tutti i Comuni dalla centralina posta nella zona industriale di Santa Croce,) sono stati avviati incontri periodici tra i comuni del comprensorio del cuoio prima e con tutti i comuni dell'area di superamento poi per analizzare il quadro conoscitivo comunicato dalla Regione e delineare una strategia d'azione comune e condivisa, pur con le declinazioni e le peculiarità che ogni territorio presenta in relazione al proprio tessuto morfologico e antropico; in considerazione del fatto che l'inquinamento dell'aria ambiente prescinde dai confini amministrativi comunali, nelle riunioni tenutesi presso il Comune di Santa Croce sull'Arno in data 2 e 16 marzo 2016 è stato preso atto della disponibilità delle parti a collaborare per l'elaborazione e approvazione di un PAC unico e condiviso a livello dell'intera area di superamento "Comprensorio del cuoio di Santa Croce sull'Arno". Allo scopo, è stato anche preso atto delle informazioni e degli indirizzi forniti dalla Regione nella riunione di coordinamento per la redazione del PAC tenutasi il 24 marzo 2016 con tutti i Comuni facenti parte dell'area di superamento, con apprezzamento per l'idea di predisporre un PAC unico a livello di area e dove i settori/ambiti d'azione sono stati sommariamente indicati nel contenimento alle emissioni dovute al traffico veicolare locale, al riscaldamento domestico e abbruciamento biomasse, all'informazione e all'educazione sulla tutela dell'ambiente; Per gli scopi predetti, è stata pertanto ravvisata la necessità di istituire un Tavolo Tecnico, composto dai referenti tecnici dei Comuni e di alcuni assessori con delega alle politiche ambientali che hanno seguito i lavori, articolato secondo i tre settori/ambiti d'azione possibili, ed incaricato di effettuare gli approfondimenti necessari alla elaborazione del PAC, di provvedere alla individuazione di strategie e tipologie di interventi comuni e condivise, anche per macro-aree in relazione all'eterogeneità del territorio, e di elaborare una proposta finale di PAC unico da sottoporre alle Amministrazioni comunali per l'approvazione. Il piano è stato preparato dopo l'input della Regione Toscana ed è lo stesso per tutti e 16 i Comuni che rientrano nell'area di rilevamento della centralina di Santa Croce sull'Arno. In ordine alfabetico stiamo parlando di località che vanno dall'Empolese al Valdarno Inferiore fino alla Valdera: Bientina, Casciana Terme-Lari, Cascina, Castelfiorentino, Castelfranco di Sotto, Crespina- Lorenzana, Empoli, Fauglia, Fucecchio, Montopoli in Val d'Arno, Ponsacco, Pontedera, San Miniato, Santa Croce sull'Arno, Santa Maria a Monte, Vinci. Il Comune di Santa Croce sull'Arno è capofila in quanto, come detto, la centralina di rilevamento è situata nel suo territorio. Il piano definisce azioni per diminuire, soprattutto con l'aiuto di pratiche virtuose e corrette da parte dei cittadini, le polveri sottili nell'aria (Centrali termoelettriche, riscaldamento, traffico e la combustione della legna o di altra vegetazione sono le cause principali della produzione di Pm10). Dunque ecco che siamo arrivati all'approvazione del Piano di Azione Comunale: i sedici comuni appartenenti all'area di superamento "Comprensorio del Cuoio di Santa Croce sull'Arno" hanno redatto in maniera congiunta il documento Piano di Azione Comunale in attuazione della Legge Regionale 9/2010 sulla tutela della qualità dell'aria ambiente. Con Deliberazione di Giunta Comunale n. 49 del 21/04/2016 il Comune di Ponsacco delibera di collaborare con i Comuni inseriti nell'area del Comprensorio del Cuoio e di approvare l'accordo per l'elaborazione di un PAC unico e condiviso. Pertanto dalla primavera 2016 per le misure di riferimento, Ponsacco si allinea a quelle della centralina posta nella zona industriale di santa Croce sull'Arno.

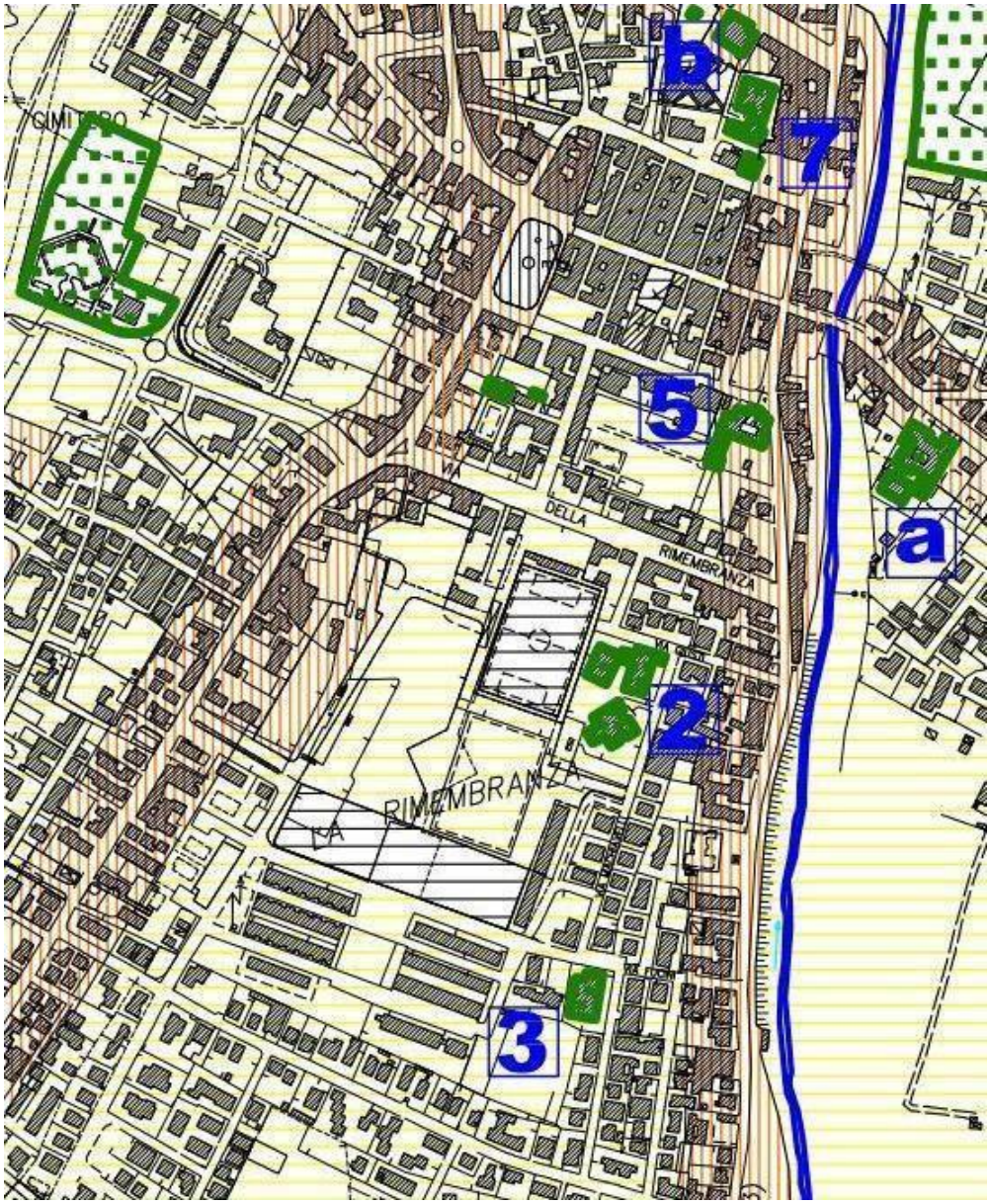
Il PAC contiene tutte le azioni che i Comuni si impegnano ad intraprendere da qui a tre anni (2016/2017/2018), per raggiungere l'obiettivo di ridurre l'inquinamento atmosferico, con particolare riferimento alle emissioni di PM10 ed NO2. E' questo un tipo di inquinamento atmosferico finora scarsamente considerato nelle nostre zone, ma che ha invece una ricaduta molto forte sulla nostra salute, in particolare su quella di bambini ed anziani. Il Piano si pone pertanto l'obiettivo di individuare un insieme di azioni multisettoriali, coordinate tra loro in maniera sinergica, che incidano a vari livelli sulle emissioni di queste sostanze. Le azioni individuate si dividono in "strutturali" (interventi e progetti) e "contingibili ed urgenti" (da porre in atto solo nelle situazioni di rischio). Il Quadro conoscitivo della Regione Toscana ha individuato come inquinanti caratteristici il PM10 di origine prevalentemente primaria e derivante quindi da processi di combustione che si verificano a temperature troppo basse, tali da determinare il rilascio in atmosfera di particelle incombuste nocive per la salute. I limiti degli inquinanti sono superati frequentemente nelle aree di fondovalle al di sotto dei 100-200 metri di altezza s.l.m. in situazioni di ristagno atmosferico, in assenza di pioggia e di ventilazione. Da ciò si desume che in linea di massima gli apporti più significativi di PM10, in rapporto alla massa combusta, derivano principalmente da fuochi liberi di biomasse vegetali legittimamente effettuati nell'ambito di attività agroforestali realizzate in fondovalle, oppure

illegittimamente accesi; – da impianti di riscaldamento degli immobili a combustibile vegetale in camini, dove cioè la temperatura di combustione non è molto superiore a quella a fuoco libero; da impianti di combustione di combustibile vegetale in stufe tradizionali o forni a legna, che raggiungono temperature più elevate, ma comunque non tali da azzerare le emissioni di PM10; da tutti mezzi motorizzati a motore endotermico a gasolio o benzina mal funzionanti, o euro 0, 1, 2.

2.5.2. Inquinamento acustico

Il Piano di Classificazione Acustica Comunale è 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 del Comune di Ponsacco ed il suo Regolamento di attuazione sono stati approvati con Delibera Consiglio Comunale n. 50 e n. 51 del 17 Maggio 2005.
Il Capoluogo, ed in particolare l'area nella quale è inserito l'ex PA24 ricade per intero nella **Classe Acustica III**; l'area dello Stadio della Rimembranza rientra invece nelle aree destinate allo svolgimento di attività temporanee, mentre la limitrofa Via Traversa Livornese, essendo una delle direttrici principali del traffico cittadino, rientra nella **Classe Acustica IV** .



In base alla definizione del D.P.C.M. 14/11/1997 sono:

- In **Classe Acustica III°**: *aree di tipo misto*: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessata da attività che impiegano macchine operatrici.
- In **Classe Acustica IV°**: *aree di intensa attività umana*: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali 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.

Il D.Lgs. n. 285/1992 Nuovo Codice della Strada e successive modifiche definisce:

- traffico locale: “il traffico interno a quartieri o rioni, senza traffico di attraversamento, basso flusso veicolare e assenza o quali di mezzi pesanti (solo pochi bus urbani per ora); corrisponde tipicamente al traffico presente nelle strade di tipo E ed F”;
- traffico di attraversamento: “il traffico in strade di scorrimento e/o collegamento tra quartieri, frazioni e aree diverse del centro urbano, con elevato flusso di veicoli leggeri, limitato flusso di mezzi pesanti e

traffico medio-basso nel periodo notturno; tipicamente è il traffico presente nelle strade di tipo D, ma anche in alcune C non eccessivamente trafficate".

La viabilità prevista dalla variante si delinea quindi come perfettamente coerente con le politiche previste nella zona.

2.5.3. Inquinamento elettromagnetico

La conoscenza dello sviluppo in chilometri di linee elettriche, in rapporto alla superficie territoriale, è molto importante perché permette di quantificare la pressione sull'ambiente per quanto riguarda i campi a bassa frequenza (ELF).

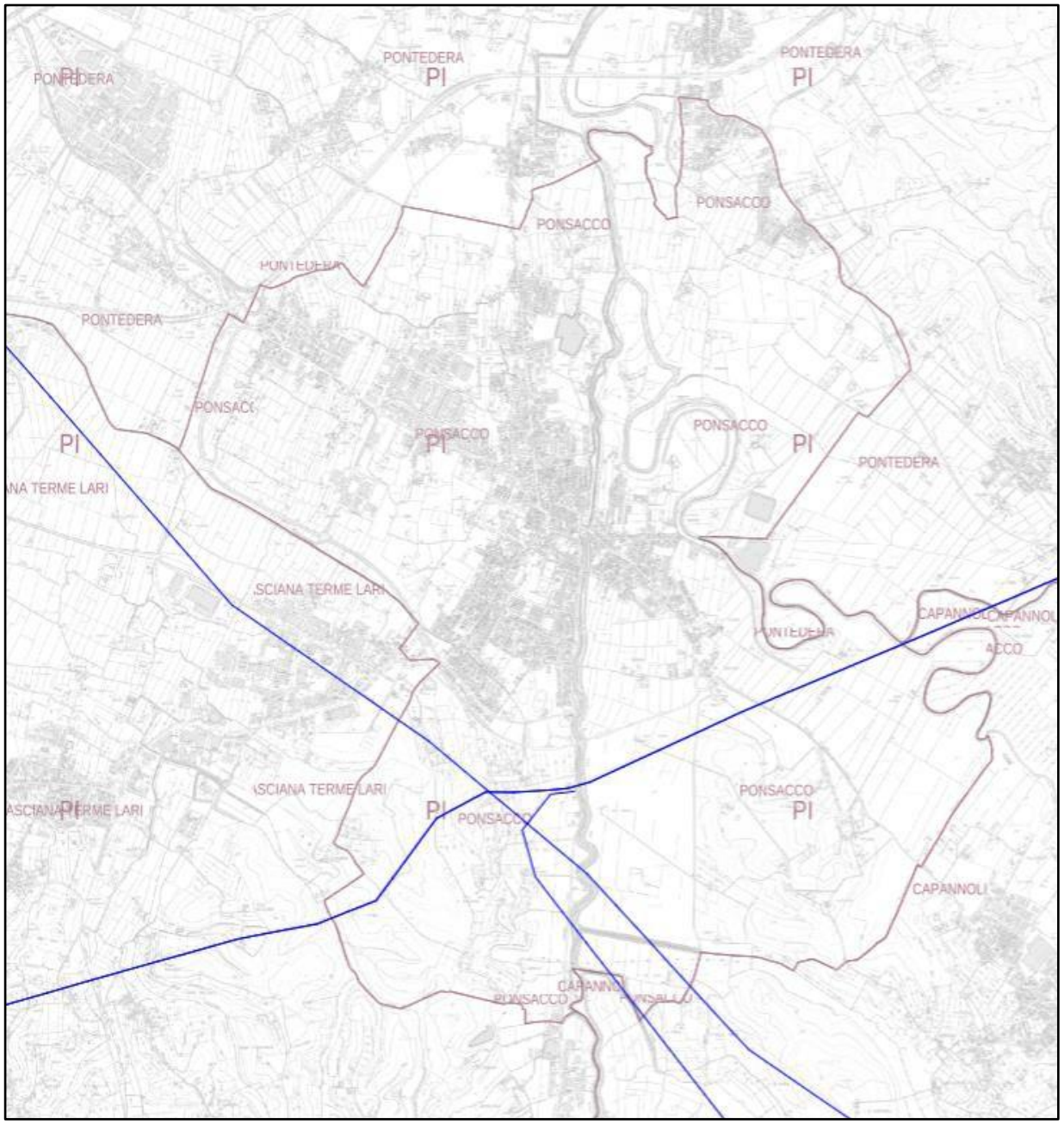
Comune	132 kV	220 kV	380 kV
Pontedera	X		X
Ponsacco	X		
Lari	X		
Casciana terme	X		
Bientina	X	X	X
Calcinaia	X	X	X
FONTE DEI DATI: elaborazione dati Rapporto Stato Ambiente della Provincia di Pisa (2003)			
Tab. VI.1: Presenza linee elettriche ad Alta Tensione			

Ad oggi però non sono stati forniti dati al riguardo ed è stato possibile ricavare solo la presenza/assenza di linee elettriche sul territorio, dai dati del Rapporto Stato Ambiente della Provincia di Pisa (2003). Secondo detto Rapporto Ambiente si stima, basandosi sulla distanza dalle fasce di rispetto cautelative stabilite dalla Regione Toscana per la costruzione di nuove linee, che quasi il 2% della popolazione totale del SEL Valdera risulti essere potenzialmente esposta a inquinamento elettromagnetico dovuto agli elettrodotti. Con i dati a disposizione non è però possibile né quantificare l'indicatore né valutare l'intensità dell'inquinamento elettromagnetico e effettuare una stima della popolazione potenzialmente esposta.

Si è concluso il procedimento di VAS nazionale per il Piano di Sviluppo Terna 2012. Terna è l'Ente gestore degli elettrodotti e si occupa della loro programmazione e successiva realizzazione. Dall'analisi del Rapporto Ambientale collegato alla procedura di VAS nazionale si evince che nell'area Valdera non saranno previsti nuovi elettrodotti né il potenziamento di quelli attualmente presenti.

Dal Rapporto Ambientale, parte integrante del Regolamento Urbanistico del Comune di Ponsacco, si estrapolano i seguenti dati generali relativi agli elettrodotti ed alle stazione di telefonia mobile, cause principali dell'inquinamento elettromagnetico.

Elettrodotti



Fonte: http://sira.arpat.toscana.it/sira/opendata/preview.php?dataset=cert_linee

La Regione Toscana non ha ancora fornito la cartografia aggiornata delle reti elettriche, ma ha rilasciato alle Province un lavoro intermedio che permette di individuare le linee ad alta tensione (132/229/380 kV).

Infatti, l'ARPAT, ha condotto un'indagine approfondita, in tutta la provincia di Pisa, su 66 linee ad alta tensione presenti sul territorio al fine di calcolare sia le fasce di rispetto per gli elettrodotti che i corridoi più cautelativi all'interno dei quali è superato il valore di 0,40 µT.

Da questa indagine è risultato che nel Comune di Ponsacco passano quattro linee ad Alta Tensione (132 kV), esterne alle UTOE. Di seguito si riporta la scheda presente nel PTC della Provincia di Pisa:

Tensione (kV)	N.	Nome	Semilarghezza (m) fascia a 3 µT	Semilarghezza (m)fascia a 0.4 µT
132	568	Ponsacco-Terricciola	22	< 22

132	546 525	Acciaiolo – Ponsacco San Romano – Acciaiolo	16	(*)
132	525 526	San Romano – Acciaiolo San Romano – Ponsacco	16	(**)
132	037	Cascina FS – Larderello (terna dispari)	16	< 16

(*) Le linee nn. 546 e 525 sono in configurazione a doppia terna nel tratto da Acciaiolo fino alla cabina primaria di Ponsacco, pertanto la fascia a 0.4 µT risulta in tale tratto asimmetrica, con semilarghezze rispettivamente di 26 m dall'asse sul lato nord (dove è posizionata la linea 546, che termina nella cabina primaria di Ponsacco) e di 21 m dall'asse sul lato sud (dove è posizionata la linea 525, che prosegue successivamente in doppia terna con la linea n.526). Tale asimmetria tiene conto dei diversi valori di induzione magnetica a parità di distanza dall'asse nelle due direzioni, a causa dello sbilanciamento tra le due linee in termini di corrente circolante.

(**) Le linee nn. 525 e 526 sono in configurazione a doppia terna a partire dalla cabina primaria di Ponsacco fino a San Romano, pertanto la fascia a 0.4 µT risulta in tale tratto asimmetrica, con semilarghezze rispettivamente di 23.5 m dall'asse sul lato nord (dove è adesso posizionata la linea 525, che prima della cabina primaria di Ponsacco era invece ubicata sul lato opposto) e di 21 m dall'asse sul lato sud (dove è posizionata la linea 526, partente dalla cabina primaria di Ponsacco). Tale asimmetria tiene conto dei diversi valori di induzione magnetica a parità di distanza dall'asse nelle due direzioni, a causa dello sbilanciamento tra le due linee in termini di corrente circolante.

All'interno della fascia di rispetto ministeriale a 3 µT non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario ovvero ad uso che comporti una permanenza non inferiore a quattro ore. All'interno della fascia cautelativa a 0.4 µT occorre sensibilizzare chi vuole edificare sulla reale esposizione all'induzione magnetica.

L'area oggetto di variante non è comunque interessata da linee di alta tensione.

Illuminazione Pubblica

L'area oggetto di variante è attualmente dotata di illuminazione pubblica, ma dovrà comunque essere potenziata in virtù della nuova rete viaria in progetto: si dovrà quindi prevedere una nuova configurazione con allaccio alla rete già esistente e in fase esecutiva sarà richiesto il necessario parere al gestore dell'illuminazione pubblica per la verifica della sostenibilità.

Sistema radiazioni non ionizzanti.
Condizioni di fragilità.

Il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente allegato al Piano Strutturale evidenziava la presenza, all'interno del territorio comunale, di tre SRB, rispettivamente di TIM S.p.A., Omnitel Pronto Italia S.p.A e Wind S.p.A, per servizio radiomobile GSM 900 MHz e DCS 1800 MHz, situate tutte sulla terrazza del Palazzo della Mostra del Mobile.

Sono inoltre presenti altre 3 postazioni per la telefonia mobile una in loc. I Poggini, l'altra sulla Scuola Elementare in loc. Val di Cava ed una in loc. Le Melorie posizionata in adiacenza del Centro Sociale.

Individuazione dei livelli di criticità

Con Delibera del Consiglio Comunale n° 98 del 30/09/2004 è stato approvato il Piano Territoriale per l'installazione di Stazioni Radio Base per la telefonia mobile. Tale Piano ha lo scopo di fornire una proposta di localizzazione per eventuali nuove installazioni di Stazioni Radio Base (SRB), integrata con i dati tecnici delle SRB esistenti; ogni anno viene poi approvato l'aggiornamento del Piano stesso in base alle richieste dei gestori della telefonia mobile.

All'interno del Piano esiste un elenco dei siti comunali con le proposte di localizzazione, ma non è indicata alcuna nuova postazione nell'area industriale e in loc. Le Melorie; è comunque prevista la delocalizzazione dell'antenna di telefonia mobile da via delle Rose (nei pressi della Scuola della Melorie) in Viale Europa nei pressi del dimesso depuratore .

2.6. ASPETTI AMBIENTALI

2.6.1 Aziende a rischio e insalubri. Condizioni di fragilità.

Il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente allegato al Piano Strutturale, evidenziava la presenza di 140 industrie insalubri di cui 92 appartenenti alla I classe e 48 alla II classe.

La maggior parte delle aziende di I classe, sono localizzate in prossimità del centro urbano, rappresentando un'urgenza ambientale molto importante. Non sono presenti aziende a rischio di incidente rilevante.

Dall'analisi visiva effettuata risulta che l'UTOE - Ponsacco presenta la più alta concentrazione di aziende insalubri di prima classe seguita dall'UTOE - Zona Industriale, mentre non ce ne sono molte nell'UTOE – Le Melorie. Allo stato attuale i dati non sono, purtroppo, più veritieri dal momento che la crisi in atto ha "distrutto" moltissime aziende e non è stato possibile ottenere dati aggiornati in quanto l'USL non tiene un registro delle aziende insalubri; dall'analisi dell'elenco delle imprese fornito dalla Camera di Commercio, aggiornato ad aprile 2017, non si riesce comunque a risalire al numero totale di imprese che operano nell'area industriale né tanto meno alla loro classificazione in classe I e II ai sensi del D.lgs 334/99.

2.6.2. Acqua

Acque interne

Il Comune di Ponsacco si trova sulla pianura alluvionale derivata dall'esondazione dell'Arno e dei suoi principali affluenti (Cascina ed Era). Il reticolo delle acque superficiali, come compiutamente descritto nella Relazione Illustrativa del Piano Strutturale, è costituito da affluenti, sub-affluenti e fossi adduttori indiretti del fiume Arno con direzioni di scorrimento poste prevalentemente da sud verso nord. I depositi sono costituiti prevalentemente da litotipi di natura limosa, sabbiosa ed argillosa reciprocamente intercalati.

I principali corsi d'acqua sono: il Fiume Cascina, il Fiume Era, il Torrente Rotina e la Fossa Nuova. L'area interessata dalla variante in oggetto ricade nelle aree di pertinenza del Fiume Cascina a ed in particolare è lambita dal Fossa Nuova ed in parte dal fosso Rotina.

Per quel che riguarda il reticolo idraulico minore, fosse e canalette, nel caso in cui le opere previste vadano ad interferire con la maglia della regimazione idraulica esistente, dovranno essere messi in atto interventi adeguati ad impedire la velocizzazione del ciclo delle acque ed i fenomeni di ruscellamento e dilavazione, nonché dovrà essere previsto il corretto ripristino della funzionalità del sistema drenante.

Rete idrica

Dal 1 gennaio 2012 le funzioni esercitate dalle Autorità di Ambito Territoriale Ottimale sono state trasferite ai Comuni che le esercitano obbligatoriamente tramite l'Autorità Idrica Toscana (Ente pubblico, rappresentativo di tutti i comuni toscani, al quale la legge regionale 69 del 28 dicembre 2011 attribuisce le funzioni di programmazione, organizzazione e controllo sull'attività di gestione del **Servizio Idrico Integrato**). Ponsacco ricade nella Conferenza Territoriale n° 2 - Basso Valdarno, gestita attualmente dalla società "Acque SpA". La rete idrica del Comune di Ponsacco, come rileva Acque Spa, è in grado di sopportare la situazione attuale sufficientemente con qualche criticità. Alcuni tratti della rete sono in stato di manutenzione non ottimale per cui sono necessarie opere di manutenzione straordinaria (lavori in parte già eseguiti negli ultimi due anni).

Nel territorio comunale di Ponsacco la fonte di approvvigionamento idropotabile è costituita dal "macrosistema idrico denominato Bassa Valdera", che provvede ad alimentare anche le reti idriche di Casciana Terme Lari e Chianni; le risorse del macrosistema sono costituite dai pozzi della centrale di Lavaiano (Cascina Terme Lari), dalle sorgenti Doccio e Doccino (Chianni), dalle sorgenti di Lari, dal pozzo in loc. Norci e dalla centrale di Perignano, in loc. Petagnoli, nei territori comunali di Casciana Terme Lari.

Inoltre lo stato attuale della rete acquedottistica non permette di discriminare il tipo di consumo (civile, industriale) non essendoci distinzione tra le fonti da cui viene attinta l'acqua e soprattutto perché non esiste una divisione nella distribuzione di tali acque.

Il dato sulle acque riportato nel Rapporto Ambiente 2003 della Provincia di Pisa, relativo al SEL Valdera, indica che la rete acquedottistica copre circa il 91% della popolazione.

In generale la rete idrica, soprattutto per quel che riguarda le strutture più datate, manifesta alcuni elementi di fragilità legati al cattivo stato di conservazione; questo fattore comporta una perdita della risorsa idrica lungo la rete che non è quantificata per i singoli Comuni, ma che per il comprensorio della Valdera è stimato dall'ARPAT intorno al 29%. Si riportano nella successiva tabella i dati relativamente alla lunghezza della rete acquedottistica e alla popolazione servita nell'area, ricavati dai dati dell'ATO2.

Comune	RETE ACQUEDOTTO	
	Lunghezza Rete (Km)	Popolazione servita %
Bientina	31	90
Calcinaia	16	91
Casciana Terme	55	80
Lari	64	82
Ponsacco	45	98
Pontedera	114	95
FONTE dei Dati: ATO 2		
Tab.I.1: Caratteristiche della rete acquedottistica e popolazione servita		

Consumi e fabbisogni

Per i prelievi per uso domestico, i Comuni di Pontedera, Ponsacco e Lari, si trovano al primo posto, come si evince dai vari dati a disposizione (Rapporto Stato dell'Ambiente, ARPAT, Acque s.p.a, ecc.).

Non è possibile ad oggi fare una previsione sui consumi idrici, una volta realizzati gli interventi previsti dalla variante in oggetto. Saranno da prevedere al momento della progettazione definitiva delle misure di contenimento dei consumi.

Dal Documento di analisi dello stato attuale della rete d'acquedotto del Comune di Ponsacco, inviato da Acque s.p.a., coi dati aggiornati a Giugno 2018 e applicati nel triennio 2015 – 2018, si rileva che la richiesta di acqua dalle rete è in aumento ogni anno rispetto al precedente. Nella sottostante tabella sono riportati i dati relativi alla portata di acqua erogata.

COMUNE DI PONSACCO Q. IMMESSA IN INGRESSO RETE IDRICA	ANNO 2015 Q. MEDIA	ANNO 2016 Q. MEDIA	ANNO 2017 Q. MEDIA	ANNO 2018 Q. MEDIA	DIFFERENZA 2017-2018	DIFFERENZA 2017-2018
MESE	L/s	L/s	L/s	L/s	L/s	%
G	43,52	44,38	46,76	44,20	- 2,56	- 5,47
F	44,14	44,78	46,27	45,10	- 1,17	- 2,53
M	43,76	44,75	46,37	45,45	- 0,92	- 1,98
A	43,61	44,35	45,19	44,67	- 0,52	- 1,15
M	44,15	43,26	45,39	44,32	- 1,07	- 2,36
G	44,85	43,60	47,04	47,07	0,03	0,06
L	46,77	45,53	46,32			
A	43,15	44,33	45,03			
S	45,77	46,29	45,72			
O	44,68	44,96	45,73			
N	42,61	45,09	42,93			
D	43,12	46,03	44,20			
MEDIA ANNUA	44,18	44,78	45,58	45,13	- 0,45	- 0,99
MEDIA GIUGNO - LUGLIO	45,81	44,57	46,68			

La popolazione servita e la lunghezza della rete idrica di Ponsacco al 31.12.2017 è pari a 15.311 abitanti (circa il 98,7 % della popolazione) e a 62,70 Km.

Sia la parte strutturale della rete che la risorsa idrica disponibile risultano essere sufficienti per il numero di utenze allacciate nel Comune di Ponsacco; per poter incrementare il numero di utenze sarà necessario potenziare la parte strutturale della rete e al contempo aumentare la risorsa idrica predisponendo eventualmente un' ulteriore interconnessione con reti o macrosistemi di comuni limitrofi.

Depurazione

Il Comune di Ponsacco è servito da sistemi fognari distinti per località ed in particolare la Zona Industriale è servita da fognatura di tipo nera che convoglia i reflui al depuratore di Ponsacco, come meglio evidenziato nella sottostante immagine

Fognatura nera (Fonte: Acque s.p.a. Novembre 2016) Rete Fognaria Comune di Ponsacco

L'impianto di depurazione di Ponsacco è a servizio della popolazione della omonima località; la potenzialità di trattamento dell'impianto di depurazione è pari a 13000 AE. L'autorizzazione allo scarico con determina della Provincia di Pisa impone ad Acque Spa di non autorizzare alcun incremento di portata né nuovi allacci fognari; tale autorizzazione è scaduta in data 31/12/2014 ed è previsto di collettare verso Valdera Acque Srl una parte dei reflui in ingresso all'impianto.La capacità residua di reflui trattabili dall'impianto risulta perciò, allo stato attuale, essere nulla.Le fognature attuali, in particolare i collettori principali, hanno una capacità residua di trasporto liquami molto esigua e quindi alle condizioni attuali, possono sopportare aumenti di carico molto ridotti. In merito all'impianto di depurazione di Ponsacco si precisa che attualmente sono in fase di collaudo le opere di collettamento realizzate e finalizzate al trasferimento dei liquami dal depuratore comunale all'impianto di depurazione di Valdera Acque spa di Pontedera, pertanto, in tempi brevi avrà inizio

il trasferimento dei reflui in funzione degli accordi con la società di gestione dell'impianto, e, sulla base della disponibilità di trattamento dei reflui da parte di essa, l'impianto di Ponsacco potrà recuperare potenzialità depurativa effettiva; ciò consentirà di poter allacciare nuovi insediamenti civili e\o industriali che potranno essere autorizzati progressivamente previa valutazione puntuale della capacità depurativa dell'impianto che per adesso non sarà dismesso.

Qualità delle acque.

I dati sulla qualità delle acque potabili sono ricavati dal sito di Acque s.p.a., attuale gestore del Servizio Idrico Integrato e sono riportati nella sottostante tabella.

Elemento	**Unità di misura**	**Valore**	**Riferimento Normativo (D.Lgs. 31/01)**
Attività Ione H +	pH	7,4	6.5<= pH <= 9.5
Residuo secco a 180° C	mg/L	618	
Durezza	°F	41	
Conducibilità elettrica specifica	µS/cm a 20°C	829	2500
Calcio	mg/L Ca	118	
Magnesio	mg/L Mg	28	
Ammonio	mg/L NH4	<0,1	0,50
Cloruri	mg/L C	57	250
Solfati	mg/L SO4	52	250
Potassio	mg/L K	1,3	
Sodio	mg/L Na	57	200
Arsenico	µg/L As	3	10
Bicarbonati	mg/L HCO3	492	
Cloro residuo	mg/L Cl2	0,15	
Fluoruri	mg/L F	<0,2	1,50
Nitrati	mg/L NO3	3	50
Nitriti	mg/L NO2	<0,05	0,50
Manganese	µg/L Mn	<20	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 cadenze semestrale (Dati riferiti al periodo compreso tra l' 01/01/2020 e il 30/06/2020)

Sul sito di Acque s.p.a. (www.acque.net) nella sezione "Acqua di casa tua" è possibile avere dati aggiornati sulla qualità dell'acqua potabile riferiti ai Fontanelli dell'Acqua Buona presenti su tutto il territorio comunale e che vengono monitorati continuamente; in Val di Cava è presente il fontanello in loc. Giardino.

2.6.3. Rifiuti

Produzione di rifiuti urbani e di rifiuti speciali

Per rifiuto urbano si intende un rifiuto prodotto in insediamenti civili ed in aree pubbliche (spazzamento strade, sfalci e potature, ecc.). Vi sono poi tipologie di rifiuti derivanti da attività commerciali, artigianali ed industriali che hanno caratteristiche simili ai RSU o loro componenti (ad es. materiali di imballaggio, ritagli di tessuti, gomma, scarti dell'industria alimentare, scarti di legno, scarti di materiali di arredamento ecc.).

Per rifiuto speciale si intende un rifiuto di origine non urbana ed in particolare si intendono le varie tipologie di rifiuti che si originano dalle varie attività industriali e artigianali; in aggiunta sono considerati rifiuti speciali i rifiuti composti da materiali da costruzione, demolizione e scavo.

La nuova previsione urbanistica tenderà all'aumento sostanzialmente dei R.S.U. per l'aumento del carico urbanistico, scuola materna compresa, nonché, durante la realizzazione dei fabbricati, produzione di rifiuti da attività di cantiere.

Raccolta differenziata

Si definisce raccolta differenziata la raccolta idonea a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni omogenee destinandole al riutilizzo, al riciclaggio e al recupero di materia. In assenza di un modello standard nazionale per la certificazione delle R.D. in Toscana è stato realizzato dall'ARRR un metodo rigoroso che si basa sulle certificazioni che i Comuni forniscono ogni anno entro il mese di Aprile. Ai fini della certificazione vengono considerati validi i materiali raccolti separatamente, gli scarti e i sovvalli residui da operazioni di valorizzazione e recupero delle materie, ad eccezione del materiale ingombrante; verrà quindi conteggiato il dato globale della frazione avviata agli impianti di recupero e/o riciclaggio.

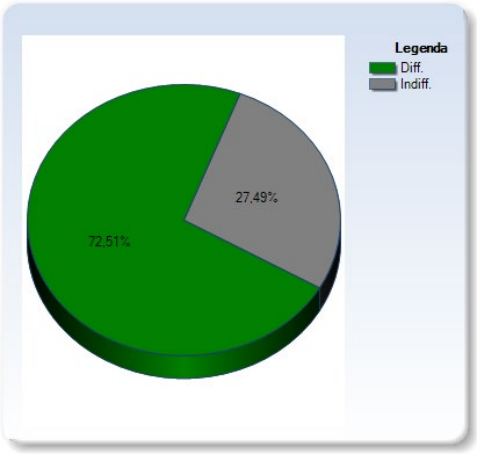
La svolta radicale nella gestione dei rifiuti nel Comune di Ponsacco si è avuta alla fine dell'anno 2011, con l'introduzione del sistema "Porta a Porta" (raccolta domiciliare dei rifiuti), che in meno di un anno ha fatto salire enormemente la percentuale della raccolta differenziata, arrivando già, a Giugno 2012, a superare l'obiettivo preposto del 65% di raccolta differenziata. (Dati ricavati dal sito della Geofor: i grafici elaborati mensilmente sono ottenuti dai dati provenienti dai vari Comuni in tempo reale).

Nella sezione dedicata alla raccolta differenziata del sito di GEOFOR s.p.a. è possibile consultare i dati aggiornati in tempo reale e i grafici statistici (suddivisi anche per tipologia di materiale), Comune per Comune. Si rileva ulteriormente come la raccolta porta a porta abbia migliorato la qualità della raccolta differenziata ed aumentato la percentuale della stessa.

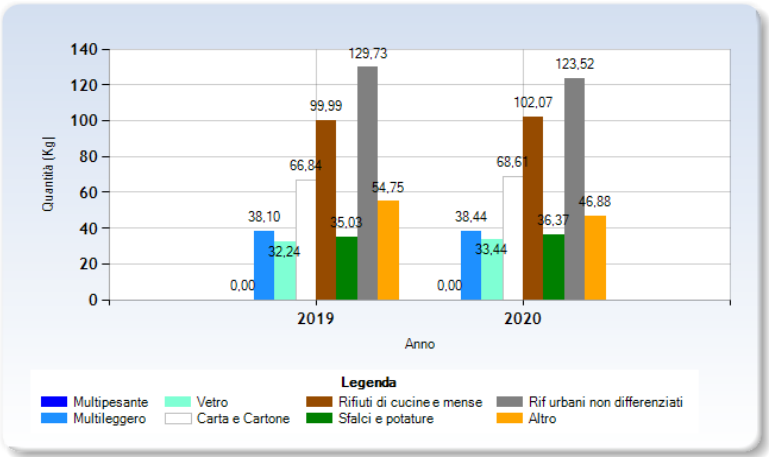
Non è possibile tuttavia fare un'analisi distinta per frazioni e capoluogo in quanto la raccolta porta a porta viene effettuata contemporaneamente con uno stesso mezzo per tutto il territorio comunale (ad esempio, il lunedì mattina viene raccolto solo l'organico con lo stesso mezzo ovunque) e GEOFOR perciò non è in grado di disaggregare i dati relativi alla raccolta.

Di seguito si riportano i dati, già aggregati in grafici, riferiti all'intero anno 2020:

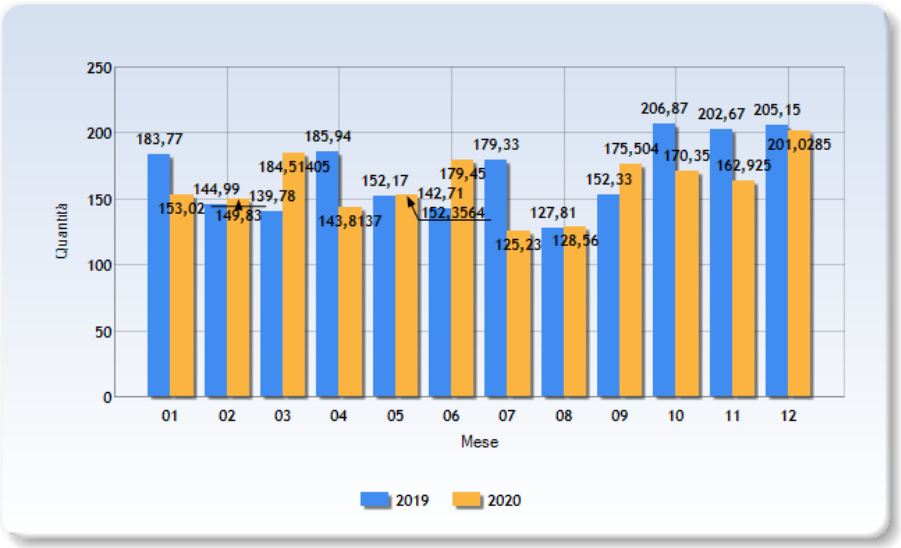
Produzione Mensile



In ton. rifiuti urbani non differenziati



Percentuale raccolta differenziata 2020/produzione pro capite (Kg)



Dati Raccolta Differenziata (Anno 2020)

ANNO	MESE	Rif urbani non differenziati	Rifiuti di cucine e mense	Carta e Cartone	Sfalci e potature	Multipesante	Multileggero	Vetro	Altro
2020	1	153,02	136,24	102,82	22,56	0	46,75	45,88	68,91604
2020	2	149,83	120,02	81,12	33,44	0	48,18	38,06	73,2534
2020	3	184,51405	136,85	71,93	17,69	0	51,32	42,595	33,40262
2020	4	143,8137	125,53	82,3	48,86	0	46,35	57,14	3,94984
2020	5	152,3564	134,7	77,07	86,41	0	55,39	44,32	35,81182
2020	6	179,45	133,79	84,58	57,55	0	55,06	43,05	75,30934
2020	7	125,23	160,23	94,13	44,36	0	46,37	37,59	75,14132
2020	8	128,56	137,55	72,7	52,19	0	49,44	37,5	69,96988
2020	9	175,504	130,45	91,4	60,23	0	47,47	54,61	73,78706
2020	10	170,35	121,93	120,64	60,77	0	57,07	47,04	85,76268
2020	11	162,925	128,37	89,92	58,83	0	51,23	39,1	71,13252
2020	12	201,0285	126,55	101,9	24,51	0	45,08	34,71	64,58152
Tot.		**1926,58165**	**1592,21**	**1070,51**	**567,4**	**0**	**599,71**	**521,595**	**731,01804**

2.7. MOBILITÀ

2.7.1. Le infrastrutture viarie e la mobilità

Il territorio del Comune di Ponsacco è attraversato marginalmente dalla SGC Firenze-Pisa-Livorno ma per la maggior parte è interessato da infrastrutture viarie di interesse extraurbano che attraversano i sistemi territoriali della collina e della pianura e ne costituiscono elementi di interconnessione e di valorizzazione, interessano da vicino le aree urbane e determinano un impatto rilevante anche sulla qualità acustica urbana.

l PS individua il sistema funzionale delle infrastrutture viarie, articolato in subsistema funzionale della viabilità di interesse sovracomunale, di interesse comunale e urbana e il subsistema delle strade esistenti.

Del primo subsistema fanno parte la FI-PI-LI, la provinciale Perignano-Lari – Casciana Alta, la strada provinciale delle Colline, la SR 439, etc. Queste sono caratterizzate da una forte pressione, sia per tipo che per quantità di traffico: si tratta in buona parte di traffico pesante con un alto numero di veicoli su unità di tempo.

Il subsistema della viabilità di interesse comunale comprende strade comunali, esterne ai centri abitati con funzione di collegamento tra i centri stessi, quelle interne ai centri stessi con funzioni di circolazione interna. Questa viabilità è interessata da un traffico locale, legato alle attività esistenti nel territorio comunale e alle esigenze dei residenti. Attualmente si registra un leggero ma costante aumento del traffico in funzione del trend di crescita della popolazione, dell'incremento delle attività locali e del completamento delle zone residenziali.

Il sistema insediativo è strettamente interconnesso con il sistema funzionale delle infrastrutture viarie, in particolare quelle di carattere provinciale e comunale più importanti di collegamento tra i centri e con l'esterno.

Piste ciclabili (m)					
Comune	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**TOTALE**
Pontedera	1,360	0	0	1,200	**2,560**
Ponsacco	4,500	0	0	4,140	**8,640**
Lari	0	0	0,652	0	**0,652**
Casciana Terme	0	0	0	0	**0,000**
Bientina	0	0	0	0,900	**0,900**
Calcinaia	2,200	0	0,450	0	**2,650**
TOT	**8,060**	**0**	**1,102**	**6,240**	
FONTE dei Dati: Comuni di Bientina, Calcinaia, Casciana Terme, Lari, Ponsacco e Pontedera					
Tabella III.7: Piste ciclabili (m)					

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.

2.7.2. Offerta di trasporto pubblico

L'UTOE è servita dalla rete di trasporto pubblico provinciale CPT (ora CTT) che collega Ponsacco con i comuni limitrofi in particolare Pontedera sede di stazione ferroviaria collegata con Firenze e con Pisa.

2.8. ENERGIA

Consumi energetici e Produzione di energia da fonti rinnovabili.

Come riporta la Relazione Illustrativa del Piano Strutturale le principali risorse energetiche utilizzate nel Comune di Ponsacco sono l'energia elettrica, fornita da ENEL Distribuzione, e il gas metano, gestito per il Comune di Ponsacco da Toscana Energia. La rete elettrica raggiunge ogni centro abitato del Comune come pure quella del gas metano.

Con la realizzazione delle opere in progetto si tenderà ad un aumento dei consumi energetici nel tempo, dovuti all'insediamento delle nuove attività direzionali e commerciali ma i consumi, essendo comunque previsti già dal Piano Strutturale e dal Regolamento Urbanistico, non andranno ad aggravare la rete dei servizi già presente.

Nella realizzazione di nuove aree a destinazione artigianale sarà previsto l'utilizzo o la installazione di impianti che producono energia da fonti rinnovabili.

2.9. ASPETTI GEOMORFOLOGICI

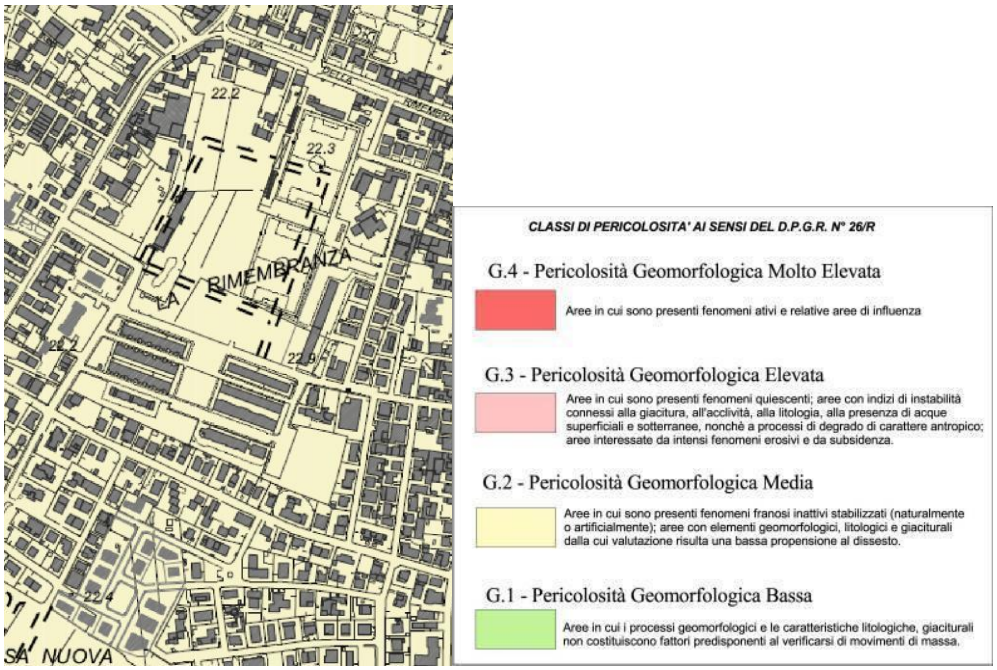
2.9.1. Geomorfologia

Per un approfondimento degli aspetti geologici e sismici si fa riferimento allo studio geologico a supporto del nuovo Piano Strutturale del Comune di Ponsacco (PI) che costituisce un aggiornamento del quadro conoscitivo per i vari aspetti di carattere geologico geomorfologico, idrogeologico idraulico e sismico che concorrono alla definizione delle aree a pericolosità geologica, a pericolosità idraulica, a pericolosità sismica locale ed a problematiche idrogeologiche del territorio comunale, così come previsto dalle normative vigenti in materia.

Lo studio è stato realizzato in ottemperanza della L.R. n.65/2014 dove all'art.104, comma 2, si prevede che "in sede di formazione dei piani strutturali e delle relative varianti è verificata la pericolosità del territorio per gli aspetti idrogeologici, idraulici, di dinamica costiera e sismici, sono evidenziate le aree che risultano esposte ai rischi connessi con particolare riferimento alle aree urbanizzate, alle infrastrutture di mobilità e alle trasformazioni del territorio rurale".In particolare le indagini e le verifiche sono state condotte ai sensi del D.P.G.R. n.53/R del 25.10.2011 "Regolamento di attuazione dell'articolo 62 della legge regionale 3 gennaio 2005, n.1 (Norme per il governo del territorio) in materia di indagini geologiche", del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale (UoM Arno) approvato con delibera del Comitato Istituzionale n.235 del 3.3.2016, del Piano di Bacino del fiume Arno - stralcio assetto idrogeologico - approvato con D.P.C.M. 06.05.05 ancora in vigore per quanto riguarda i contenuti e le norme d'uso inerenti la pericolosità da processi geomorfologici di versante e da frana nel territorio del bacino dell'Arno, della D.C.P. n.7 del 13.01.14 di aggiornamento alla variante per la disciplina del territorio rurale del Piano Territoriale di Coordinamento (P.T.C.) della Provincia di Pisa e della recente L.R. n.41 del 24.7.2018 circa le disposizioni in materia di rischio di alluvioni e di tutela dei corsi d'acqua in attuazione del decreto legislativo n.49 del 23.02.2010. In particolare per gli adempimenti sovraregionali la pericolosità geomorfologica sarà rivalutata in riferimento alle cartografie dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno tutt'ora vigenti, mentre la pericolosità idraulica sarà valutata in riferimento alle nuove vigenti cartografie del Piano di Gestione Rischio Alluvioni dell'Autorità di Distretto Appennino Settentrionale e dalle relative normative di attuazione. Un estratto di tali elaborati cartografici è di seguito riportato, collegato alle rispettive definizioni di pericolosità.

2.9.2. Pericolosità geomorfologica.

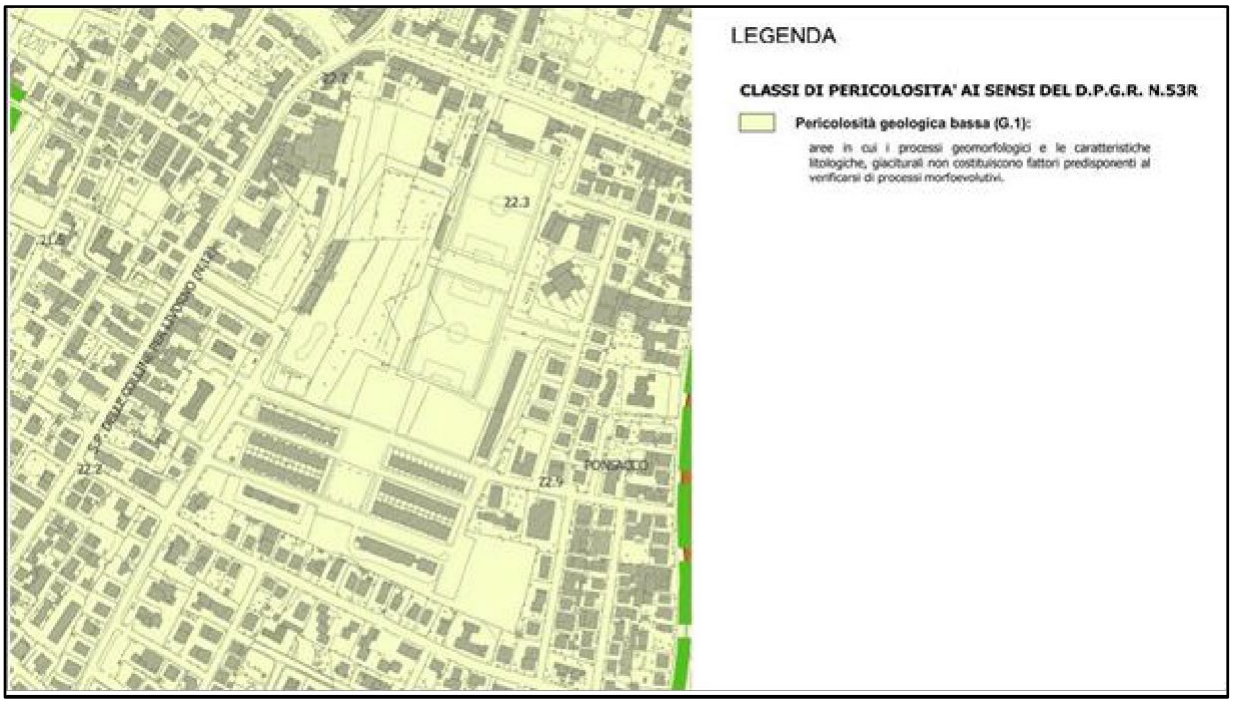
Secondo il RU del Comune di Ponsacco, la zona produttiva interessata dalla presente Variante è stata interamente classificata, per la totalità delle superfici, in **Classe G. 2 [Pericolosità Geomorfologica Media]**. *"Aree in cui sono presenti fenomeni franosi inattivi stabilizzati (naturalmente o artificialmente); aree con elementi geomorfologici, litologici e giaciturali dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto".*



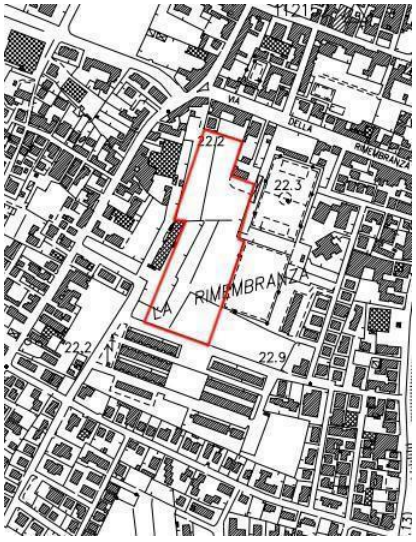
Gli studi geologici ed idraulici di supporto al nuovo PS definiscono, ai sensi dell'art. 104 comma 2 della LR 65/2014 e del DPGR.n.53/R/11, le caratteristiche di pericolosità del territorio comunale, ossia definiscono la pericolosità geologica, idraulica e sismica sulla base degli aggiornamenti delle cartografie geologiche del quadro conoscitivo del Piano Strutturale, dello studio di microzonazione sismica di primo livello e degli studi idrologico-idraulici di dettaglio condotti specificatamente sul reticolo idrografico.
In particolare, la carta della pericolosità geologica, la carta della pericolosità idraulica, la carta della vulnerabilità idrogeologica), la carta della pericolosità sismica, e la cartografia del Piano di Gestione Rischio Alluvioni dell'Autorità Distrettuale Appennino Settentrionale, costituiscono il riferimento per la determinazione della fattibilità degli interventi ammessi dal Piano Operativo.

Secondo lo studio geologico a supporto del nuovo Piano Strutturale del Comune di Ponsacco (PI) il comparto oggetto di variante si trova in classe di pericolosità geologica bassa, ossia "aree in cui i processi geomorfologici e le caratteristiche litologiche, non costituiscono fattori predisponenti al verificarsi di processi morfoevolutivi".

Estratto da Piano Strutturale, studio geologico, tav G.06.b - carta della pericolosità geologica



Autorità di bacino Fiume Arno - Piano di assetto idrogeologico pericolosità da processi geomorfologici di versante.



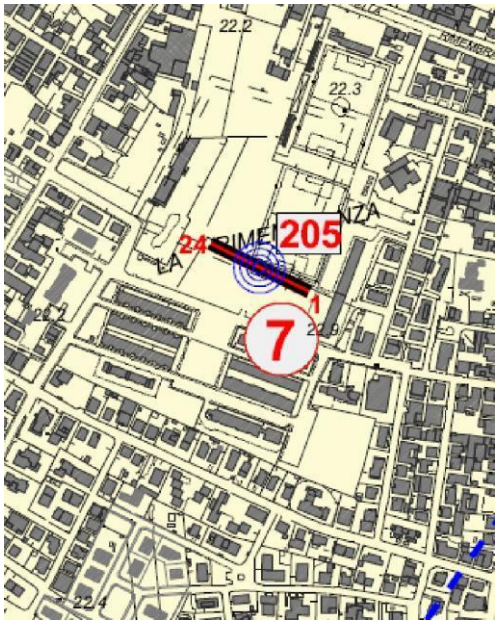
Per quanto riguarda il Piano di Assetto Idrogeologico per la pericolosità da processi geomorfologici di versante, l'area in esame non rientra in nessuna classe e pertanto la stessa può ritenersi irrilevante.

2.9.3. Pericolosità sismica locale.

La DGRT n.431 del 19.06.2003 riclassificava il Comune di Ponsacco dal punto di vista sismico, ponendolo all'interno della zona 3S, nel successivo aggiornamento DGRT n.878 del 08/10/2012 viene riclassificato nella zona sismica 3 (Ag/g = 0,125-0,150). Nella zona produttiva in studio non sono state individuate alcuna delle

Tipologie delle situazioni riportate nell'Allegato 1 delle direttive del DPGRT n.26/R/2007, che possa determinare un effetto di amplificazione della sollecitazione sismica.

Secondo il RU del Comune di Ponsacco, la quasi totalità del territorio comunale è stata classificata in **Classe S3** della Delibera Regionale: Pericolosità sismica locale elevata (S.3) zone con possibile amplificazione per effetti stratigrafici *"AMPLIFICAZIONE DIFFUSA DEL MOTO DEL SUOLO DOVUTA ALLA DIFFERENZA DI RISPOSTA SISMICA TRA SUBSTRATO E COPERTURA DOVUTA A FENOMENI DI AMPLIFICAZIONE SISMICA".*

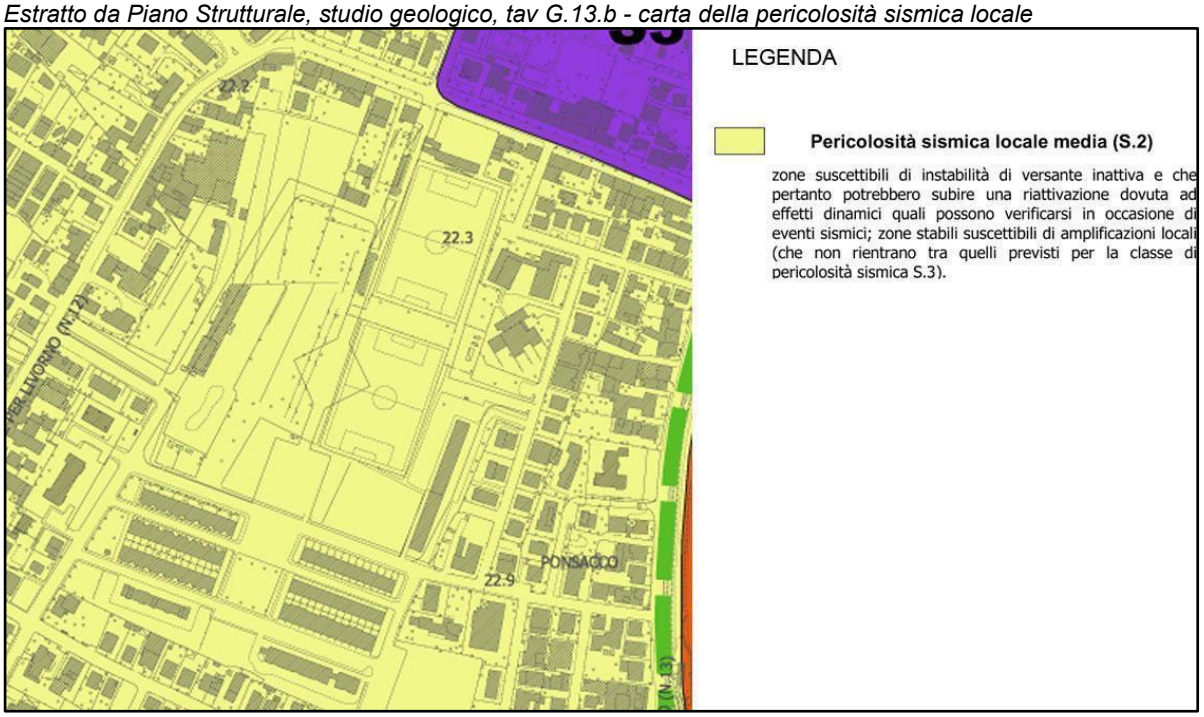


Zona sismica di riferimento del GRT. 431 del 19/06/2006 — 3S		GRADO DI PERICOLOSITA' SISMICA
SIMBOLOGIA	TIPOLOGIA DELLE SITUAZIONI	
(1)	Zona caratterizzata da movimenti franosi attivi	S4
(2A)	Zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti	S3
(2B)	Zone potenzialmente franose (sede di intensi fenomeni di erosione)	S3
(4)	Zone con terreni particolarmente scadenti (ex cavi ricolmi)	S3
(8)	Zone di bordo della valle e di raccordo con il versante	S3
(9)	Zona con presenza di depositi alluvionali e di depositi del ciclo stratigrafico plio-pleistocenico (complesso neoautoctono)	S3
(10)	Zona con presenza di coperture colluviali	S3

	POSSIBILI EFFETTI
(1) (2A) (2B)	ACCENTUAZIONE DEI FENOMENI DI INSTABILITA' IN ATTO E POTENZIALI DOVUTI AD EFFETTI DINAMICI QUALI POSSONO VERIFICARSI IN OCCASIONE DI EVENTI SISMICI
(4)	CEDIMENTI DIFFUSI
(8)	AMPLIFICAZIONE SISMICA DOVUTA A MORFOLOGIE SEPOLTE
(9) (10)	AMPLIFICAZIONE DIFFUSA DEL MOTO DEL SUOLO DOVUTA ALLA DIFFERENZA DI RISPOSTA SISMICA TRA SUBSTRATO E COPERTURA DOVUTA A FENOMENI DI AMPLIFICAZIONE SISMICA

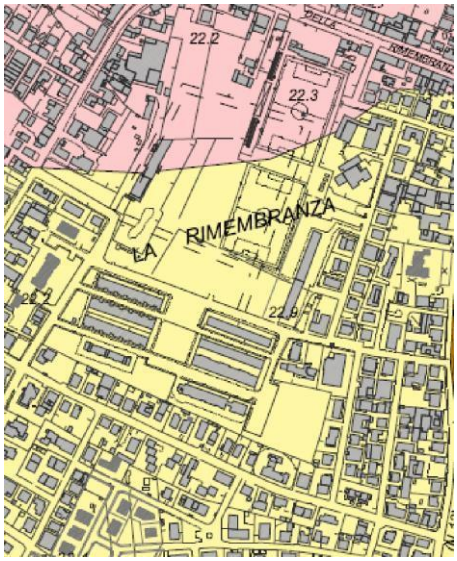
Gli aggiornamenti dello studio per il nuovo PS. collocano il comparto in pericolosità **sismica** S.2, ossia "zone suscettibili di instabilità di versante inattiva e che pertanto potrebbero subire una riattivazione dovuta ad effetti dinamici quali possono verificarsi in occasione di eventi sismici; zone stabili di amplificazioni locali"

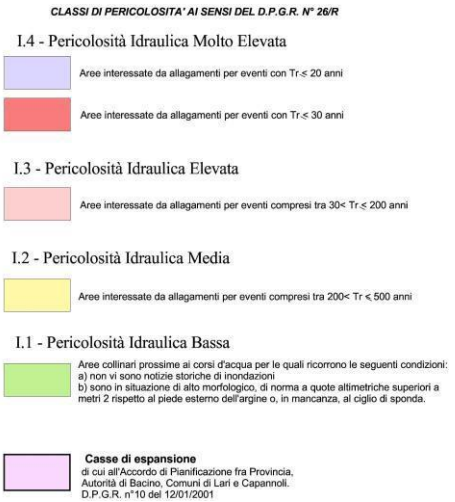
Estratto da Piano Strutturale, studio geologico, tav G.13.b - carta della pericolosità sismica locale



2.9.4.. Pericolosità idraulica.

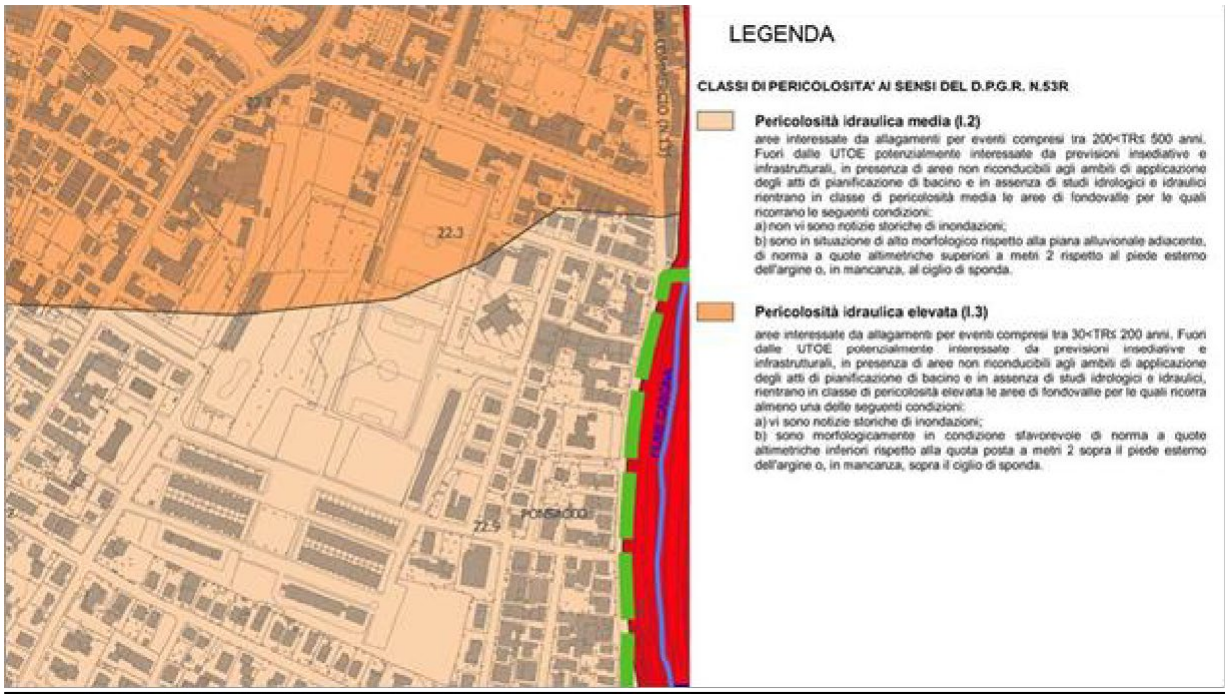
Secondo il RU di Ponsacco, la zona produttiva in esame è classificata in parte in **Classe di Pericolosità idraulica media - I.2** : aree interessate da allagamenti per eventi compresi tra 200< Tr >= 500 anni ed in parte in **Classe di Pericolosità idraulica elevata - I.3 :** aree interessate da allagamenti per eventi compresi tra 30< Tr >= 200 anni.
Lo scenario di pericolosità idraulica, secondo gli studi redatti per il vigente Regolamento Urbanistico, può individuare aree a rischio inferiore rispetto a quelle effettivamente perimetrate dal nuovo P.G.R.A. dell'Autorità di Distretto Appennino Settentrionale, in virtù dei soli dati storici di esondazione che sono spesso affetti da sovradimensionamenti dovuti sia ad errori di rilievo topografico sia a motivi non strutturali connessi con la morfologia del territorio.
In realtà le perimetrazioni di pericolosità idraulica sono del tutto simili sebbene i criteri di attribuzione e le norme connesse differiscano nella sostanza.





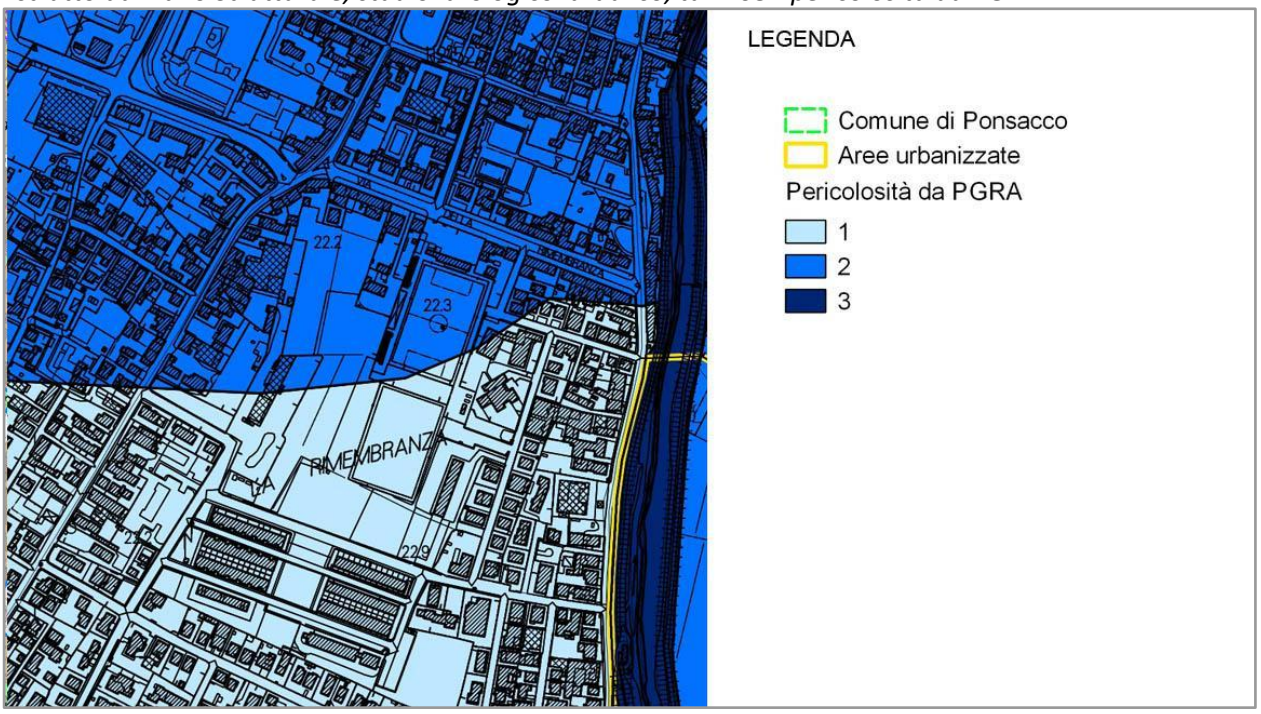
Lo studio geologico ed idraulico aggiornato conferma la precedente classificazione e ricolloca l'area in parte in classe di pericolosità idraulica media, in parte in classe di pericolosità idraulica elevata.

Estratto da Piano Strutturale, studio geologico, tav G.08.b - *carta della pericolosità idraulica*



Autorità di distretto Appennino Settentrionale aree a pericolosità da alluvione.

Estratto da Piano Strutturale, studio idrologico idraulico, tav I.08 - pericolosità da PGRA



Per quanto attiene la pericolosità idraulica ai sensi del P.G.R.A. si rileva perfetta coincidenza con la classe di pericolosità idraulica rilevata ai sensi del D.P.G.R. n. 26/R/2007.

Nelle aree **P2** gli indirizzi per gli strumenti del governo del territorio relativi alla disciplina di PGRA sono contenuti nell'art.10 che di seguito riportiamo:

Art. 10 – Aree a pericolosità da alluvione media (P2) – Indirizzi per gli strumenti governo del territorio

1. Fermo quanto previsto all'art. 9 e all'art. 14 comma 8, nelle aree P2 per le finalità di cui all'art. 1 le Regioni, le Province e i Comuni, nell'ambito dei propri strumenti di governo del territorio si attengono ai seguenti indirizzi:

f) sono da privilegiare le trasformazioni urbanistiche tese al recupero della funzionalità idraulica;

g) le previsioni di nuova edificazione sono da subordinare al rispetto delle condizioni di gestione del rischio idraulico;

h) sono da evitare le previsioni che comportano la realizzazione di sottopassi, se non diversamente localizzabili;

i) le previsioni di volumi interrati sono da subordinare al rispetto delle condizioni di gestione del rischio idraulico.

Nelle aree **P1** gli indirizzi per gli strumenti del governo del territorio relativi alla disciplina di PGRA sono contenuti nell'art.11 che di seguito riportiamo:

Art. 11 – Aree a pericolosità da alluvione bassa (P1) – Indirizzi per gli strumenti governo del territorio

1. Nelle aree P1 sono consentiti gli interventi previsti dagli strumenti urbanistici garantendo il rispetto delle condizioni di mitigazione e gestione del rischio idraulico.

2. La Regione disciplina le condizioni di gestione del rischio idraulico per la realizzazione degli interventi nelle aree P1.

2.9.5. Fattibilità geologica.

Secondo il RU del Comune di Ponsacco, l'area in esame è state classificata in parte in **Classe F2 - Fattibilità con normali vincoli da precisare a livello di progetto** ed in parte in **Classe F3 - Fattibilità condizionata**

Secondo il RU del Comune di Ponsacco, le aree sono state classificate prevalentemente in **Classe F2 - Fattibilità con normali vincoli da precisare a livello di progetto** e si riferisce alle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali per le quali è necessario indicare la tipologia di indagini e/o specifiche prescrizioni ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia. Gli interventi edilizi su aree ricomprese in tali zone non necessitano di indagini di dettaglio a livello di "area complessiva" ma il progetto deve basarsi su un'apposita indagine geognostica e/o idrologico-idraulica mirata a verificare a livello locale quanto indicato negli studi condotti a supporto dello strumento urbanistico vigente, e deve perseguire l'obiettivo di non modificare negativamente le condizioni ed i processi geomorfologici presenti nell'area nonché il funzionamento del sistema di scolo locale.

Marginalmente le aree di intervento sono classificate in **Classe F3 - Fattibilità condizionata**. Tale classe si riferisce alle previsioni urbanistiche e infrastrutturali per le quali, ai fini della individuazione delle condizioni di compatibilità degli interventi con le situazioni di pericolosità riscontrate, è necessario definire la tipologia di indagine da svolgersi approfonditamente in sede di predisposizione dei piani di intervento o dei piani attuativi o, in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti edilizi.

Per l'esecuzione di interventi edilizi sono richieste indagini di dettaglio condotte a livello di "area complessiva" sia come supporto alla redazione di strumenti urbanistici attuativi che nel caso sia ipotizzato un intervento diretto. L'esecuzione di quanto previsto dai risultati di tali indagini in termini di interventi di attenuazione del rischio idraulico, bonifica, miglioramento dei terreni e/o tecniche fondazionali particolari, costituisce condizione da recepire all'interno della richiesta del titolo abilitativo occorrente.

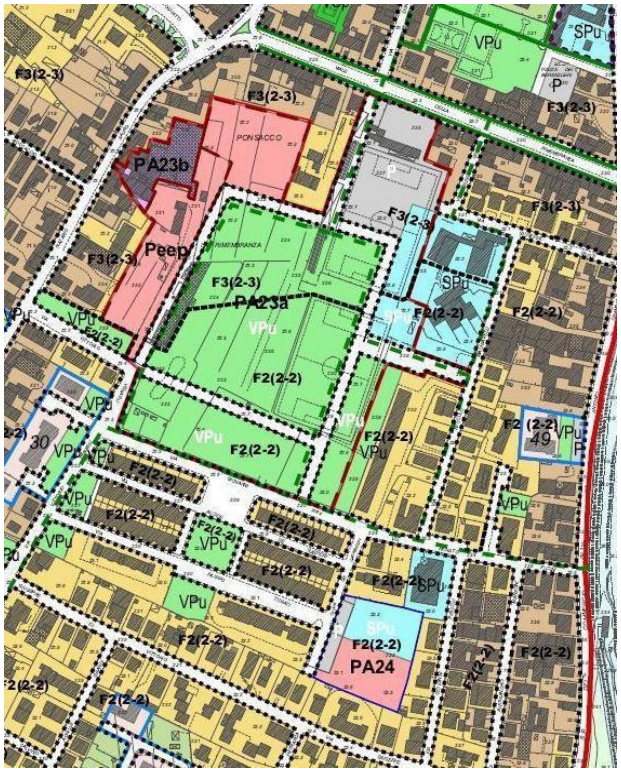
La fattibilità massima, redatta secondo il regolamento 26/r/2007 di attuazione dell'art. 62 della L.R. 1/2005, è stata distinta in base alla classificazione di pericolosità geomorfologica (G.2) e alla pericolosità idraulica (I.3).

Relativamente agli interventi di nuova edificazione previsti nel tessuto insediativo esistente, la messa in sicurezza rispetto ad eventi con tempo di ritorno di 200 anni può essere conseguita anche tramite adeguati sistemi di autosicurezza, nel rispetto delle seguenti condizioni:

- dimostrazioni dell'assenza o dell'eliminazione di pericolo per le persone e i beni;
- dimostrazione che gli interventi non determinano aumento della pericolosità in altre aree;
- possono essere previsti interventi per i quali venga dimostrato che la loro natura è tale da non determinare pericolo per persone e beni, da non aumentare la pericolosità in altre aree e purché siano adottate, ove necessario, idonee misure atte a ridurne la vulnerabilità;
- fino alla certificazione dell'avvenuta messa in sicurezza conseguente la realizzazione ed il collaudo delle opere idrauliche accompagnata dalla delimitazione delle aree risultanti in sicurezza, non può essere rilasciata dichiarazione di abitabilità e di agibilità;
- deve essere garantita la gestione di quanto in essere tenendo conto della necessità di raggiungimento anche graduale di condizioni di sicurezza idraulica fino a Tr 200 per il patrimonio edilizio e infrastrutturale esistente e per tutte le funzioni connesse.

A conclusione, si ritiene che non esistano motivi di carattere geologico che possano impedire gli interventi da attuare.

Tuttavia, in fase di progetto esecutivo dei singoli lotti di intervento, sarà necessario fornire, sulla base delle caratteristiche logistiche, dimensionali e strutturali degli edifici da costruire, e sulla base di ulteriori indagini geognostiche, la specifica valutazione della stratigrafia e della capacità portante del terreno di fondazione, operando inoltre un opportuno controllo sulla valutazione dei cedimenti del terreno stesso sotto il carico delle strutture da realizzare, secondo le vigenti Norme tecniche di costruzione.

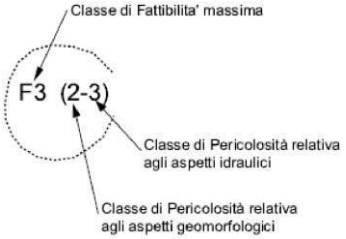


(F2) Fattibilità con normali vincoli :

si riferisce alle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali per le quali è necessario indicare la tipologia di indagini e/o specifiche prescrizioni ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

(F3) Fattibilità condizionata :

si riferisce alle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali per le quali, ai fini della individuazione delle condizioni di compatibilità degli interventi con le situazioni di pericolosità riscontrate, è necessario definire la tipologia degli approfondimenti di indagine da svolgersi in sede di predisposizione dei piani complessi di intervento o dei piani attuativi o, in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti edilizi.



Nella successiva fase di adozione del presente strumento urbanistico, sarà rivalutata la pericolosità geomorfologica, idraulica e sismica e conseguentemente la fattibilità degli interventi previsti nella zona produttiva in esame alla luce del Regolamento di attuazione n° 53/R/2011 dell'art. 62 della L.R. 1/2005 che ha abrogato il precedente Regolamento n° 26/R/2007.

Ad oggi è comunque entrata in vigore la L.R. 65/2014 "Norme per il governo del territorio" che ha abrogato la L.R. 1/2005 e relativamente alle indagini geologiche di supporto è in fase di redazione il nuovo regolamento di attuazione, non ancora entrato in vigore; le necessarie indagini geologiche ai fini del deposito al competente ufficio del Genio Civile dovranno conformarsi al Regolamento in vigore, che attualmente è il D.P.G.R. n. 53/R/2011.

3. VALUTAZIONE DEI POSSIBILI EFFETTI SULL' AMBIENTE

Per quanto riguarda gli effetti attesi, la variante proposta modifica in maniera modesta la situazione attuale, trattandosi, come anzidetto, di una sistematizzazione dell'esistente. In questa proposta il centro socio-ricreativo rappresenta un'opera infrastrutturale di valenza collettiva, funzionale inoltre, attraverso la nuova viabilità, a permeare il comparto e raggiungere il lotto attualmente intercluso posto nella parte nord del comparto stesso.

Rispetto alle previsione del Ru ormai decaduto - ex comparto PA 23 - le destinazione d'uso avanzate nel progetto di variante allentano la pressione dei carichi urbanistici insistenti sull'area e privilegiano una continuità rispetto alla situazione esistente.
L'ex comparto 23 prevedeva il completamento del tessuto urbano mediante interventi di edilizia residenziale pubblica (Peep), previsione che nel progetto di variante viene completamente superata determinando un alleggerimento della pressione antropica. Il carico urbanistico di un Peep è infatti un carico permanente e costante nell'arco temporale della settimana. Il carico urbanistico di aree destinate a servizi è un carico temporaneo e variabile nell'arco temporale della settimana e anche delle stagioni. Si può presupporre come i servizi offerti dal centro parrocchiale, ad esempio, abbiamo un utilizzo minimo nelle fasce orarie della mattina, medio basso in quelle pomeridiane, intensivo nei week-end ed in particolari ricorrenze.

3.1. LINEAMENTO URBANISTICO

Il processo di analisi deve tener conto della situazione di fatto di una realtà urbanizzata in fase di costante sviluppo nel corso degli anni trascorsi. La proposta di variante è coerente rispetto alle previsioni dello strumento più recente, ovvero del Nuovo Piano Strutturale in fase di Approvazione. Si concentra sull'opera di interesse pubblico proposta, limitandosi per il comparto ad una lettura e sistematizzazione del contesto esistente che attualmente si trova nelle condizioni di "area non pianificata" rimandando la pianificazione e l'approfondimento al Piano Operativo in corso di redazione.
Per quanto riguarda la viabilità e gli standard (verde e parcheggi) si opera in modo da collegare funzionalmente e armoniosamente il nuovo centro parrocchiale ed il contesto esistente, riordinare l'attuale area produttiva, collegare l'area a verde privato attualmente interclusa.

L'intervento, dovrà essere eseguito in modo unitario comprensivo delle aree per la viabilità, servizi e standard individuati. Gli spazi e i servizi di uso pubblico, oltre che soddisfare i fabbisogni della comunità, svolgeranno anche una funzione di qualificazione urbana e di connessione con il tessuto esistente.

3.2. LINEAMENTO SOCIO-ECONOMICO

Gli obiettivi in campo socio – economico sono il raggiungimento di elevati livelli di qualità della vita attraverso l'interconnessione con il tessuto urbano, favorendo il miglioramento della viabilità, le aree di sosta, i parcheggi e il verde urbano e sportivo.

3.3. LINEAMENTO PAESAGGISTICO-AMBIENTALE

Per quanto riguarda gli obiettivi paesaggistico-ambientali si elenca quanto segue:

- migliorare la viabilità esistente e potenziare le infrastrutture per la mobilità pubblica quali marciapiedi a margine della viabilità, parcheggi, ecc.;
- Individuazione, con specifica previsione, di zone a destinazione servizi
- individuazione di aree a verde privato

3.4. MOTIVAZIONI DELLE SCELTE

Tutti gli interventi previsti con la variante allo strumento urbanistico in oggetto concorrono alla riqualificazione e valorizzazione del Capoluogo non solo con l'incremento di spazi pubblici, anche a servizio dell'edificato esistente, e di un nuovo polo ricreativo a servizio della comunità, ma anche con la scelta di soluzioni progettuali volte all'integrazione delle nuove opere con il tessuto urbano storico- ambientale. Queste soluzioni progettuali possono essere così sintetizzate:

- individuazione di tecnologie per la realizzazione dell'opera volte al contenimento, in particolare, del consumo energetico ed idrico;
- previsione di infrastrutture viarie a servizio dell'insediamento e di parcheggi, integrati ad aree a verde, posizionati strategicamente.

3.5. POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI

Verranno di seguito indicati i potenziali effetti ambientali per ciascuna categoria.

1) *SUOLO E SOTTOSUOLO*:
   Si verifica un equilibrato aumento di consumo di suolo. L'area risulta attualmente libera da viabilità poderale e filari, il suo insediamento non preclude nessuna visuale libera e non incrementa la marginalizzazione dei tessuti rurali, in quanto già inserita in un contesto urbanizzato.

2) *ACQUA E DEPURAZIONE*:
   Incremento del fabbisogno di acqua potabile e di nuovi impianti di smaltimento in misura non incidente.

3) ATMOSFERA:
   L'incremento delle emissione acustiche è di dimensioni ridotte.
   Le emissioni atmosferiche non subiranno notevoli aumenti rispetto alla situazione attuale.

4) *MOBILITÀ'*:
   La nuova definizione della superficie del comparto comporterà la realizzazione di nuove opere di urbanizzazione, comprensive di viabilità e parcheggi, con conseguente miglioramento della situazione dell'infrastruttura viaria.

5) *ENERGIA*:
   I consumi energetici non subiranno notevoli aumenti rispetto alla situazione attuale.

6) *INSEDIAMENTI*:
   L'aumento del comparto comporterà un aumento del carico urbanistico, non in termini di residenti, ma di servizi e strutture ad essi collegate. Trattandosi di aree destinate a servizi con un carico temporaneo e variabile nell'arco temporale della settimana e anche delle stagioni, si può evidenziare un modesto incremento, presupponendo come i servizi offerti dal centro parrocchiale, ad esempio, abbiamo un utilizzo minimo nelle fasce orarie della mattina, medio basso in quelle pomeridiane, intensivo solo nei week-end ed in particolari ricorrenze.

7) SISTEMA IDROGRAFICO:
   Per questa categoria si rimanda alla specifica nota dell'Ing. Pozzolini Simone allegata.

POTENZIALI EFFETTI SIGNIFICATIVI

In questa fase la valutazione degli effetti attesi non tiene conto delle eventuali misure di mitigazione e contenimento degli effetti negativi indotti dalla realizzazione delle previsioni finalizzate al perseguimento della sostenibilità delle trasformazioni.

3.5.1. Misure da adottare per impedire, ridurre e compensare gli effetti: condizioni alle trasformazioni

Le valutazioni effettuate inerenti le trasformazioni previste con l'intervento individuano un aumento del carico ambientale che, oltre a specifiche prescrizioni normative, rendono necessaria la definizione di condizioni ed azioni di mitigazione che costituiscono presupposto per la realizzazione dell'intervento stesso.

Dette condizioni ed azioni di mitigazione, individuate in relazione a quanto disposto dall'art. 46 delle NTA del RU, hanno il duplice obiettivo di minimizzare gli effetti delle nuove previsioni e di mitigare le eventuali criticità esistenti.

Attività cantieristica

È importante precisare che in relazione alla fase cantieristica le criticità avranno carattere temporaneo e saranno legate alla movimentazione delle terre e dei materiali e potranno essere convenientemente compensate adottando adeguati interventi finalizzati al rispetto delle seguenti prescrizioni:

- evitare l'inquinamento della falda da scarichi diretti;
- contenere la produzione di rifiuti;
- contenere i livelli di polveri e sonori, questi ultimi meglio disciplinati al successivo paragrafo "Tutela della qualità dell'aria";
- rispettare le disposizioni inerenti le attività temporanee;
- minimizzare il consumo di risorse naturali per prelievo materiali da costruzione.

In materia di terre e rocce da scavo, nell'ambito della richiesta del titolo abilitativo dovrà essere indicata la modalità di gestione delle stesse specificando se saranno riutilizzate in loco, in altro sito oppure conferite in discarica, ai sensi di quanto disposto dal D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii., fornendo un piano di utilizzazione così come previsto dal Decreto Ministeriale del 10 Agosto 2012 n. 161 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo", entrato in vigore il 6 Ottobre 2012, da inviare per la necessaria valutazione ed autorizzazione al competente dipartimento ARPAT Provinciale.

Tutela della qualità dell'aria

Ai fini della tutela della qualità dell'aria, nell'ambito della richiesta del titolo abilitativo, ai sensi della L. 447/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e della L.R. 9/2010 "Norme per la tutela della qualità aria ambiente"e ss.mm.ii, per la realizzazione dell'opera dovrà essere prodotta:

1. la documentazione previsionale di impatto acustico per la strada/e interna/e al/i comparto/i e per i parcheggi pubblici ad essa/e connessi, come previsto dalla D.G.R. 857/2013;
2. la documentazione previsionale di clima acustico per i nuovi insediamenti prossimi alla viabilità esistente e di nuova realizzazione, come previsto dalla D.G.R. 857/2013;
3. Rispetto dei limiti previsti dal PCCA del Comune di Ponsacco nella fase di realizzazione delle opere (fase di cantiere). A tutela degli edifici esistenti per quanto riguarda le attività rumorose svolte nei cantieri edili e stradali si farà riferimento alla normativa regionale in materia e precisamente al D.P.G.R. 38/R/2014, richiedendo in caso di necessità al Comune di Ponsacco, prima dell'inizio dei lavori, specifica Autorizzazione in deroga ai limiti di emissioni sonore per il cantiere edile in oggetto.

Tutela della risorsa idrica

Ai fini del perseguimento del massimo risparmio idrico, mediante la razionalizzazione dei consumi di acqua idropotabile, la realizzazione degli interventi è subordinata all'adozione delle seguenti misure:

- eventuale realizzazione di sistemi di captazione, tipo pozzi, per gli usi irrigui degli spazi a verde circostanti ogni fabbricato, secondo le specifiche di cui alle NTA del RU;
- uso, nei servizi, di adeguate apparecchiature per il risparmio idrico.

Tutela del suolo

A conclusione dell'inquadramento geologico dell'area, si ritiene che non esistano motivi di carattere geologico che possano impedire l'intervento da attuare, purché si adottino gli accorgimenti indicati nella relazione geotecnica.

Tuttavia, in fase di progetto esecutivo dei singoli lotti di intervento, sarà necessario fornire, sulla base delle caratteristiche logistiche, dimensionali e strutturali dell'opera da costruire, e sulla base di ulteriori indagini geognostiche, la specifica valutazione della stratigrafia e della capacità portante del terreno di fondazione, operando inoltre un opportuno controllo sulla valutazione dei cedimenti del terreno stesso sotto il carico delle strutture da realizzare.

Ai fini di ridurre al minimo l'impermeabilizzazione del suolo saranno adottate misure atte a limitare l'impermeabilizzazione superficiale, in particolare attraverso:

- la realizzazione di pavimentazioni permeabili, laddove compatibili con le esigenze di protezione degli acquiferi;
- la sistemazione a verde della superficie permeabile del comparto.

Tutela del paesaggio

Ai fini di armonizzare gli interventi con il contesto circostante e di conservare l'integrità degli scenari paesaggistici, il progetto architettonico del centro parrocchiale dovrà garantire una elevata qualità sotto il profilo estetico-percettivo, tale da tutelare e valorizzare i caratteri paesaggistici del contesto:

- dovrà essere prevista la piantumazione di specie arboree negli spazi destinati a verde, anche in conformità al Regolamento n. 2/R/2007;
- dovrà essere incentivata la piantumazione di specie adatte a proteggere e prevenire fenomeni erosivi;
- si dovrà prevedere la creazione di aree verdi piantumate lungo i lati delle strade, al fine di mitigare l'impatto ambientale dal punto di vista sia visivo che sonoro;
- dovrà essere garantito il ripristino, l'introduzione e il mantenimento di sistemazioni idraulico-agrarie che inibiscano il ristagno ed il ruscellamento.

La progettazione del verde a completamento del centro ricreativo sarà pensata anche per integrarsi con quella del verde privato in modo da ottemperare alle prescrizioni ambientali e agli obiettivi del Regolamento Urbanistico: il verde riuscirà ad armonizzare l'insediamento con la parte circostante l'area del piano. Il verde così progettato si presenta come un elemento di continuità con il paesaggio circostante e ne diventa struttura integrante.

La scelta della tipologia di piante dovrà essere attinente alla tipologia della vegetazione di zona, e quindi di tipo autoctono evitando di impiantare specie infestanti.

Risparmio energetico

Per la realizzazione delle opere sarà necessario allacciarsi alla rete elettrica esistente temporaneamente oppure usufruire di generatori provvisori in quanto si tratta della realizzazione di una nuova viabilità che non darà seguito ad un consumo energetico fisso se non per l'impianto di illuminazione pubblica.

Il PIER (Piano di Indirizzo Energetico Regionale) propone di migliorare l'efficienza degli impianti d'illuminazione esterna per ridurre i consumi energetici, prevenire l'inquinamento luminoso e cercare, quindi, una qualità diversa della luce e valutarne soprattutto il suo impatto con l'ambiente: favorire al contempo sia la realizzazione di impianti che non disperdano luce verso il cielo, sia la scelta dei migliori sistemi per ridurre i consumi energetici. Quindi proprio per quanto concerne la tutela dell'inquinamento luminoso dovrà essere previsto il rispetto delle linee guida, emanate con deliberazione di Giunta Regionale n. 962 del 27 settembre 2004, in applicazione della DGR n. 815 del 27 agosto 2004, nonché delle disposizioni di cui al Capo VI della LR 39/2005.

Il progetto esecutivo indicherà, con un progetto illumino tecnico, lo schema definitivo dell'impianto di illuminazione pubblica da realizzare.

Rifiuti

Nel caso in cui le terre e rocce da scavo prodotte in fase di cantiere non vengano recuperate, le stesse dovranno essere conferite in discariche autorizzate, nei termini e nelle modalità di cui all'art. 186 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Si prevede un aumento della produzione di rifiuti solidi urbani; il contesto sarà però regolamentato e contenuto nel sistema di raccolta porta a porta, già a regime.

Allegato 1:

Nota dell'Ing. *Pozzolini Simone*

Interferenze con il reticolo idrografico minore

L'area interessata dalla variante non presenta interferenze con il reticolo idrografico significativo di cui alla LR 79/2012, come si nota dalla seguente figura.

Figura 1 - Reticolo idrografico L.R. 79/2012 aggiornato con DCR 81/2021

Non sono quindi presenti vincoli relativi alle fasce di rispetto dei corsi d'acqua di cui al RD 523/1904 ed alla L.R. 41/2018.

Condizioni di pericolosità idraulica dell'area

Il Comune di Ponsacco è dotato di Piano Strutturale adottato con D.C.C. n. 59 del 20/12/2018, e corredato di indagini idrauliche sviluppate per i corsi d'acqua Rio Pozzale e Fosso Rotina, facenti parte del reticolo idrografico minore della LR 79/2012 (*"Studio idrologico idraulico a supporto del Piano Strutturale del Comune di Ponsacco"*, HS Ingegneria, Dicembre 2018).

In sede di controllo istruttorio delle suddette indagini idrauliche, con nota del 29/01/2019 il Genio Civile Valdarno Inferiore e Costa effettuava le seguenti osservazioni:

- reticolo principale di PGRA (Era ed affluenti Cascina e Roglio): si raccomandano ulteriori ed efficaci azioni di coordinamento con i Comuni limitrofi e con l'Autorità di Bacino Distrettuale al fine di pervenire a quadri conoscitivi omogenei a scala di bacino.

- reticolo secondario di cui alla LR 79/2012: non vengono effettuate osservazioni tecniche in merito ad i contenuti degli studi, ma vengono richiesti approfondimenti in merito alla rispondenza tra la geometria di modellazione dei tratti tombati più estesi e l'effettiva sezione degli stessi, anche con l'utilizzo di videoispezioni.

A seguito di tali osservazioni il Comune di Ponsacco (unitamente al Comune di Terricciola) si è fatto promotore dello "*Studio idrologico-idraulico del Fiume Era e degli affluenti Cascina e Roglio*" (HS Ingegneria, Aprile 2021) sotto il coordinamento del Distretto Appennino Settentrionale. Tale studio è attualmente in sede di approvazione formale definitiva, avendo già ricevuto parere preliminare positivo dagli uffici tecnici della competente Autorità di Distretto Appennino Settentrionale.

Sono inoltre state effettuate apposite indagini con video ispezioni dei tratti tombati del reticolo di interesse, che hanno confermato le sezioni già ipotizzate in sede di modellazione idraulica.

In definitiva quindi il quadro di rischio idraulico sul territorio comunale risulta ad oggi definito e potrà essere formalmente recepito una volta conclusosi l'iter di approvazione formale degli studi sul reticolo principale di PGRA, che è ad oggi in corso di ultimazione.

Dai colloqui preliminari intercorsi con i competenti uffici regionali del Genio Civile è emersa l' opportunità di far riferimento comunque, in sede di adozione della presente Variante, al quadro conoscitivo aggiornato ad oggi disponibile, ancorché non ancora ad oggi formalmente approvato. In sede di approvazione potranno essere fatte eventuali modifiche nella definizione delle condizioni di pericolosità idraulica dell'area in esame, ad oggi comunque non presumibili.

La stessa indicazione di far riferimento al quadro conoscitivo del reticolo principale derivante dagli studi aggiornati è riportata nel contributo sulla verifica di assoggettabilità alla VAS trasmesso al Comune di Ponsacco dall'Autorità di Bacino Distrettuale Appennino Settentrionale con nota prot. 4830/2021 del 15/06/2021, di cui si riporta il seguente estratto:

Per il territorio di codesto Comune, si ricorda che, dal punto di vista del quadro conoscitivo di PGRA, è in corso il riesame delle mappe delle aree a pericolosità da alluvione relativamente al reticolo idraulico principale costituito dai fiumi Era e Cascina e dal torrente Roglio attraverso uno studio idrologico-idraulico alla scala di bacino svolto, sotto il coordinamento dell'Autorità di bacino ed in collaborazione con la Regione Toscana (Genio Civile Valdarno Inferiore e Costa) dai Comuni di Ponsacco e Terricciola. Pertanto, anche i contenuti della variante in oggetto approvata dovranno risultare coerenti con il quadro conoscitivo aggiornato dal suddetto studio.

La pericolosità idraulica derivante dal reticolo principale, così come desumibile dallo "*Studio idrologico-idraulico del Fiume Era e degli affluenti Cascina e Roglio*" è riportata nella seguente figura.

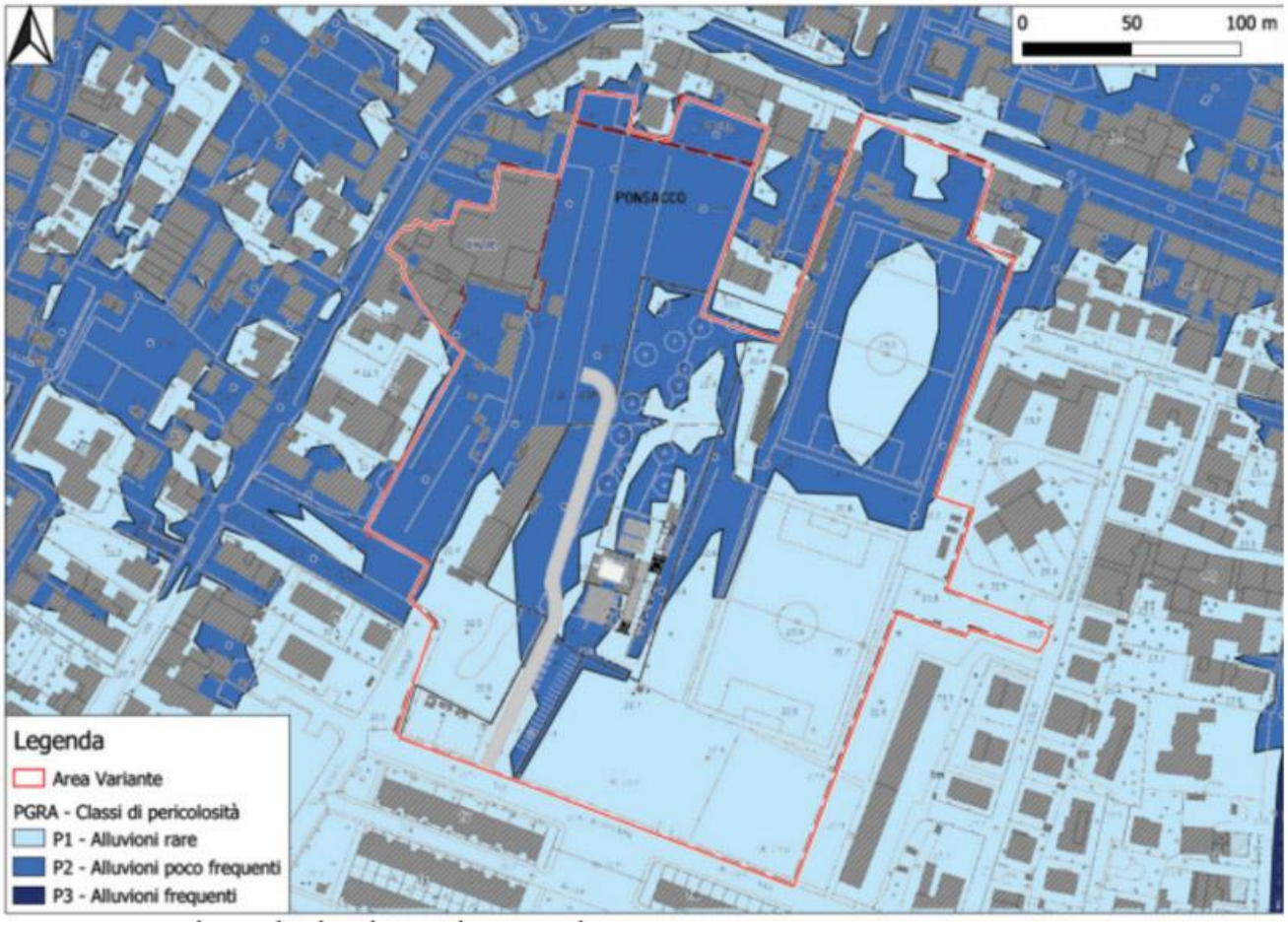


Figura 2.2 - Pericolosità idraulica da reticolo principale

Per l'area in esame sono presenti condizioni di pericolosità indotte dalle esondazioni del fiume Cascina, senza presenza di particolari situazioni di criticità ostative per la variante in esame.