

# COMUNE DI PONSACCO

PROVINCIA DI PISA



## VARIANTE N° 20 AL REGOLAMENTO URBANISTICO IN LOC. VAL DI CAVA

### DOCUMENTO PRELIMINARE PER LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA VAS

ai sensi degli artt. 22 e 23 della L.R. 10/2010 e s.m.i.

Progettista:

Arch. Marco Felicioli

Ufficio di Piano

Arch. Nicola Gagliardi, Arch. Elisabetta Ulivi

Indagini Geologiche

Dr. Geol. Fabio Mezzetti

Garante della Comunicazione

Dr. Geol. Elena Baldi

Sindaco

Francesca Brogi

Assessore all'Urbanistica

Massimiliano Bagnoli

Settembre 2016

## 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. 10/2012, 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. 5bis, 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".

Relativamente alla frazione Val di Cava sono stati già predisposti due Documenti preliminari per la verifica di assoggettabilità alla VAS per le seguenti varianti al Regolamento Urbanistico:

- Variante n° 15 al Regolamento Urbanistico per la reiterazione del vincolo preordinato all'esproprio per la realizzazione di una strada di collegamento tra via Cavalcanti e via Terracini;
- Piano Attuativo identificato con il n. 103 con contestuale Variante n° 18 al Regolamento Urbanistico in loc. Val di Cava

## **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:

- descrizione degli obiettivi della Variante al Regolamento Urbanistico;
- 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 .
- 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.

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 successivi Documenti preliminari di assoggettabilità alla VAS redatti dal 3° Settore per le Varianti n° 9, 15 e 18 al Regolamento Urbanistico.

### **OBIETTIVI DEL PROGETTO**

La variante in oggetto riguarda:

La previsione del R.U. decaduta, ha lasciato sostanzialmente inalterato l'assetto dell'intera UTOE; il riferimento progettuale per la variante rimane pertanto il quadro degli obiettivi del Piano Strutturale. La nuova previsione dovrà basarsi su di uno "sviluppo sostenibile", sul recupero ambientale, privilegiando una progettazione finalizzata alla qualità dell'insediamento, alla fattibilità tecnico economica degli interventi, all'individuazione di dinamiche e normative che facilitino il raggiungimento degli obiettivi.

La Variante rimarrà comunque all'interno delle previsioni generali imposte dal PS, senza incidere pertanto sui confini dell'UTOE e la potenzialità massima stabilita da PS. La linea guida della progettazione è quella di stabilire nuovi equilibri interni su di una definizione delle aree edificate e non, e di nuove previsioni che si attestino, ove possibile, su urbanizzazioni esistenti, con la finalità di potenziare o compensare, contenendo l'uso di nuovo suolo.

Sarà ridimensionata una previsione decaduta del R U, che potrà così dar modo ad una più agevole e realistica realizzazione.

Anche la rete delle infrastrutture sarà ottimizzata tramite la cancellazione di previsioni di viabilità non più consone alla realtà locale, puntando invece a nuovi collegamenti che andranno a ridefinire la rete viaria con l'obiettivo di rendere più agevole la circolazione interna della frazione nonché la percorrenza esterna di maggior flusso, specie quella legata alla viabilità provinciale.

Da richiamare è la variante in corso di adozione già avviata dalla amministrazione (Deliberazione C.C.n° 34 del 27.07.2016), relativa alla variante al piano attuativo posto a ridosso della strada provinciale, comparto con destinazione mista residenziale/commerciale che prevede uno sviluppo della zona e che rappresenterà pertanto un segno importante all'interno della frazione. La progettazione urbanistica dovrà prendere in considerazione queste previsioni già in atto, inoltre dovrà incentrarsi su di una riflessione legata ai rapporti con il confinante comune di Pontedera, valutare lo sviluppo territoriale in una più ampia visione, stabilendo quindi nuovi rapporti ed equilibri al fine di ottimizzare servizi esistenti e di



nuova previsione. Relativamente al complesso scolastico esistente nella frazione, si dovrà prevedere un'area di maggior respiro, incentivare la qualità del servizio prevedendo di inserire nuove aree in una sorta di "parco urbano scolastico".

Per quanto riguarda le aree già edificate, si dovranno prevedere possibili completamenti, incentivati già dalla variante in fase di adozione promossa dall'amministrazione (Deliberazione C.C.n° 37 del 27.07.2016), relativa all'aggiornamento delle norme di attuazione del regolamento urbanistico per le parti non decadute, che già apre a possibili nuovi interventi sull'esistente.

Sul piano poi della riqualificazione della frazione, la variante dovrà occuparsi anche di studiare possibili soluzioni di recupero di fabbricati esistenti, lasciati in abbandono, che da anni deturpano l'immagine dell'abitato.

In ultimo la variante interesserà lo studio su possibili nuove zone di espansione anche in aree attualmente a destinazione agricola, interessata da un progetto di nuova viabilità, all'interno dell'UTOE urbanizzata, a completamento del tessuto esistente, prevedendo quindi ampliamenti del tessuto urbano, prevedendo magari uno sviluppo verso est.

In ultimo lo studio su possibili nuove aree di espansione anche in aree attualmente a destinazione agricola ma all'interno dell'UTOE urbanizzata, a completamento del tessuto esistente, prevedendo quindi ampliamenti del tessuto urbano, prevedendo magari uno sviluppo verso est.

L'area oggetto di variante, che comprende in pratica tutta l'UTOE 5 – Val di Cava è la seguente, (fig.1)

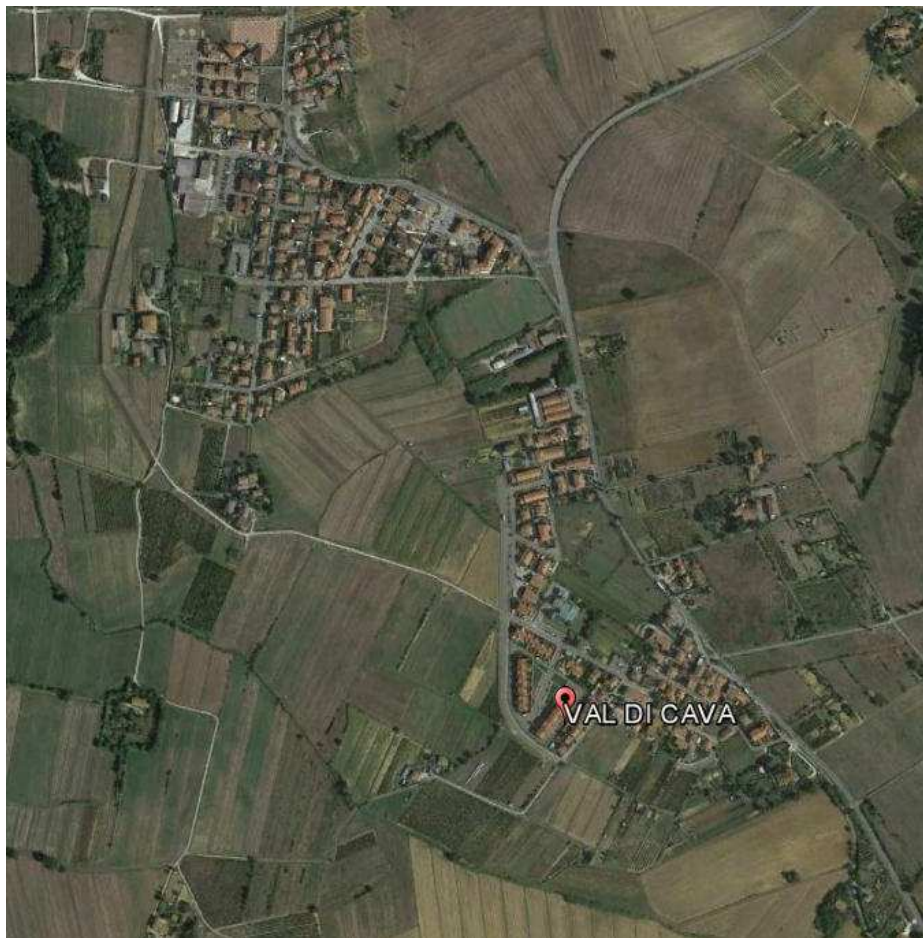


Fig.1 Foto area con localizzazione dell'area interessata dalla variante al RU

Il Regolamento Urbanistico vigente prevede per l'area a sud un piano attuativo, dotato di viabilità interna e parcheggi, mentre nell'area a nord interessata dalla realizzazione di una nuova viabilità sono presenti alcune attività produttive in via di dismissione.

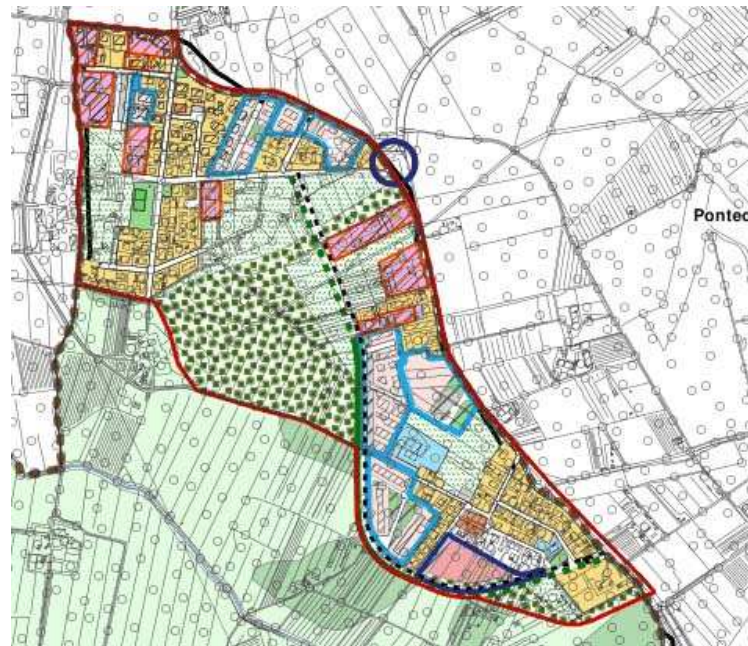


Fig.2; Estratto del Regolamento Urbanistico " Tav. 8: U.T.O.E. Val di Cava"



Fig.3; Estratto del Regolamento Urbanistico " Tav. 8: U.T.O.E. Val di Cava"  
Area nord



Fig.4; Estratto del Regolamento Urbanistico " Tav. 8: U.T.O.E. Val di Cava"  
Area sud

Nella variante in oggetto si prevede di riqualificare l'area a nord interessata dalla realizzazione di una nuova strada dove sono presenti alcune vecchie attività produttive ad oggi in via di dismissione e ridimensionare, nella parte sud, un comparto di grandi dimensioni.

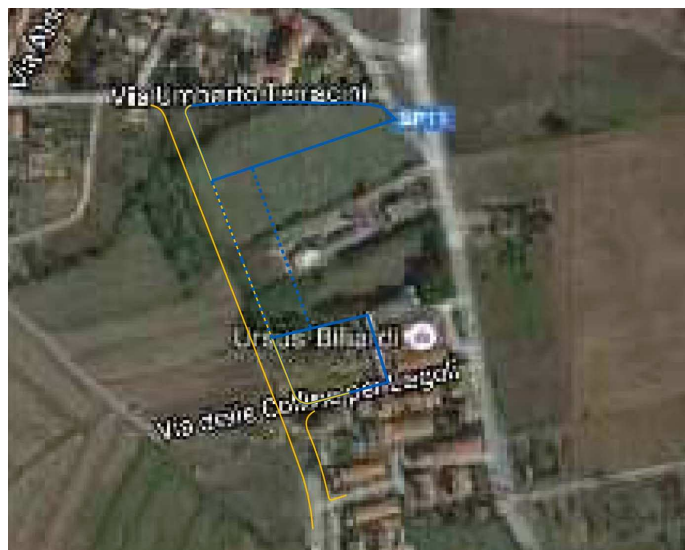


Fig.5 Foto aerea con localizzata l'area a nord oggetto di variante al RU: in giallo la nuova viabilità e in azzurro le zone interessate dalla variante





Fig.6 Foto aerea con localizzata l'area a sud oggetto di variante al RU: : in rosso il vecchio comparto del PA, in azzurro i confini del nuovo comparto

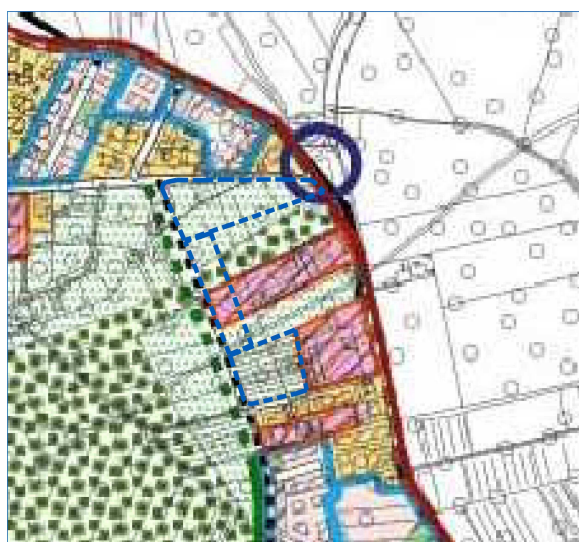


Fig.7 Estratto del R.U. con area oggetto di variante

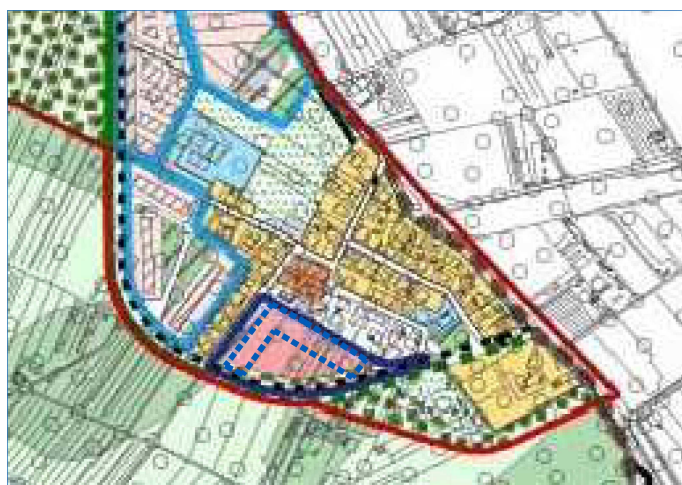


Fig.8 Estratto del R.U. con area oggetto di variante

Di seguito si riportano gli obiettivi della variante.

### **OBIETTIVI DELLA VARIANTE**

La variante proposta è limitata alla definizione dell'UTOE n° 5 - Val di Cava collocata al margine nord-est di territorio comunale sul confine con il Comune di Pontedera.

La vicinanza con il Comune di Pontedera è presenza molto forte, che inevitabilmente porta a riflessioni di sviluppo più ampie, che sconfinano da quello che sono esigenze puramente locali limitate alla frazione o alle esigenze del territorio di Ponsacco.

I principali obiettivi che intende raggiungere l'Amministrazione con la suddetta variante è quello di ridefinire una intera frazione prevedendo non solo aree di nuovo sviluppo, partendo da quelle che sono state le previsioni non attuate, ma ridefinendo in linea generale la viabilità interna contribuendo ad una ottimizzazione dei servizi già presenti, con particolare attenzione al servizio scuola in un'ottica più ampia di nuovo sviluppo.

Dare concretezza ad uno sviluppo del tessuto urbano già presente con possibilità di completamenti edilizi e limitati sviluppi di aree anche a carattere produttivo e non solo edilizio.

### **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, che ha visto una crescita demografica concentrata in una frazione del territorio comunale (Val di Cava), strategica in quanto posizionata sui confini del comune di Pontedera e la grande viabilità Firenze-Pisa-Livorno. Al fine di non consentire che tale territorio possa divenire quartiere dormitorio e consentire maggiore fruibilità e partecipazione alle attività anche economiche, presenti e di futura previsione della frazione stessa, risulta necessario intervenire su di una maglia viaria ad oggi incompleta, ricucendo quei nuclei abitati oggi scollegati. La rete viaria attuale, si trova ad essere in molti casi sacrificata, in quanto il sistema è incompleto, senza considerare poi che si tratta molto spesso di viabilità con carreggiate di dimensioni ridotte.

Inoltre la presenza dell'impianto scolastico, in continua crescita, aggrava non di poco la situazione attuale dei collegamenti veicolari, scarsi e di modeste dimensioni. Questo comporta notevoli problemi sull'intensità di traffico nelle ore di punta.

La nuova configurazione della viabilità prevista negli obiettivi della variante permetterebbe di fornire alla frazione un adeguato sistema per il flusso veicolare e di riunificare le aree residenziali presenti nella frazione, sgravando il traffico sulla viabilità provinciale, di fatto oggi unica infrastruttura percorribile per spostarsi da un lato all'altro della frazione di Val di Cava. Come si nota dalla fig.6, attualmente il traffico veicolare sulla strada provinciale raggiunge livelli di alta intensità sia a causa di chi gravita verso il centro urbano di Pontedera, sia di chi si dirige verso la SGC Fi-Pi-Li, sia di chi raggiunge il complesso scolastico di Val di Cava. L'accesso centrale alla zona interna della frazione è congestionato proprio perché unico collegamento per le aree residenziali e per la scuola, oltre ad essere di dimensioni ridotte. Questo comporta necessariamente che l'incrocio, ad oggi regolato con semaforo, diventi un nodo critico visto il suo utilizzo elevato e le inadeguate caratteristiche dimensionali.

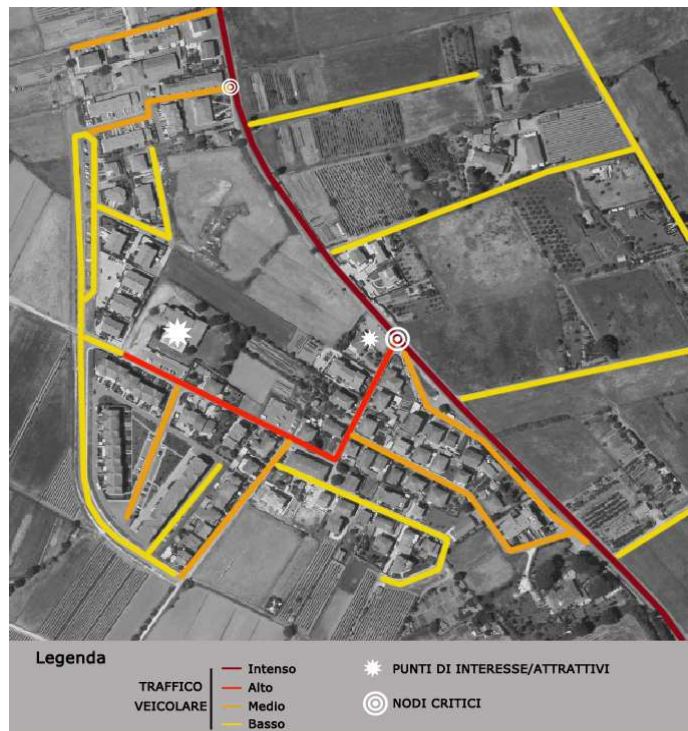


Fig.9 Schema della Viabilità

### 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 potenziamento della viabilità, le aree di sosta, i parcheggi e il verde urbano e aumentando i luoghi di aggregazione e socializzazioni, quali piazze pubbliche e luoghi di incontro, oggi non presenti nella frazione.

Analizzando la fig. 7 notiamo come ad oggi nella frazione di Val di Cava si sia sviluppata in modo notevole la funzione residenziale, senza però sufficienti servizi accessori. Infatti all’interno dell’area si trovano soltanto due strutture commerciali importanti (un bar e un negozio di alimentari) e nessun elemento appartenente al settore terziario.

Risulta quindi importante investire sulla mixità funzionale in modo da non trasformare questa frazione in un quartiere dormitorio, non solo in termini di strutture edilizie, ma anche in termini di spazi urbani: nuove aree verdi ad utilizzo pubblico, nuove piazze per favorire l’aggregazione sociale, nuova viabilità e parcheggi per poter usufruire correttamente dei servizi che verranno offerti.

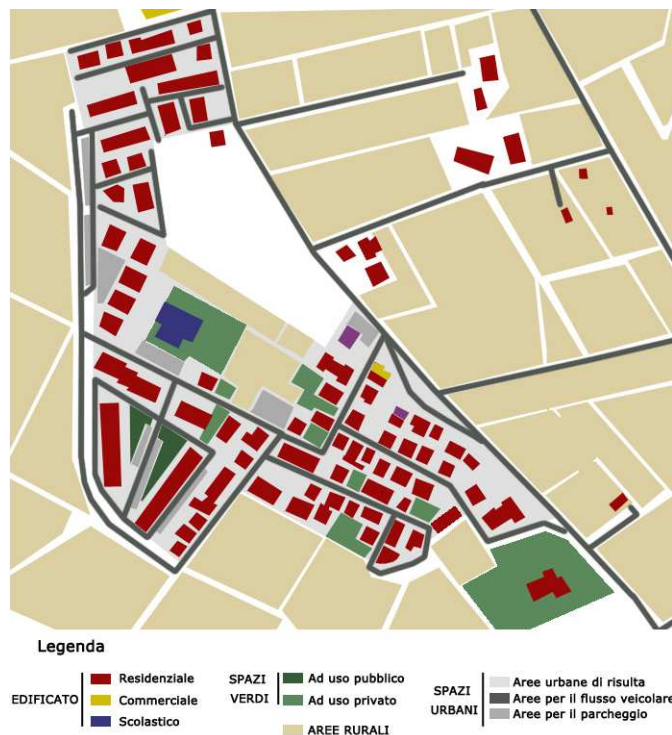


Fig.10 Analisi socio-fisica dell'area interessata

## LINEAMENTO PAESAGGISTICO-AMBIENTALE

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 potenziamento della viabilità, le aree di sosta, i parcheggi e il verde urbano.

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

- potenziare le infrastrutture per la mobilità pubblica quali piste ciclabili e marciapiedi a margine della viabilità, parcheggi, ecc., in prospettiva di incrementare la fluidità del traffico e di incrementare il traffico ciclo – pedonale;
- tutelare e promuovere la località Val di Cava con la differenziazione delle sue parti attraverso scelte funzionali, progetti di sistema del verde e della mobilità, programmi e disciplina per la tutela geomorfologica, creazione di corridoi ecologici che fungano anche da barriera vegetale per salvaguardare i complessi residenziali dalle viabilità principali.

## INSEDIAMENTI ED ATTIVITA' ESISTENTI

### Qualità degli spazi pubblici e/o aperti

Nella frazione di Val di Cava, pur essendo un centro residenziale notevolmente sviluppato e di recente formazione, non sono attualmente presenti spazi pubblici e luoghi di aggregazione sociale degni di nota. Anche le uniche aree di verde pubbliche ad oggi presenti sono rappresentate da spazi di risulta nelle lottizzazioni e viabilità, con conformazioni più di arredo urbano che di aree verdi.

### Qualità delle opere di urbanizzazione

La nuova viabilità rappresenterà un miglioramento sia del traffico veicolare sia di quello ciclo - pedonale

### Qualità delle edificazioni



Le nuove edificazioni saranno realizzate utilizzando le migliori tecnologie disponibili in campo edilizio e come qualità dei materiali con l'inserimento di corridoi ecologici al fine di minimizzare l'impatto visivo.

## **PARTE II MOTIVAZIONI DELLE SCELTE**

### **Valutazione delle eventuali soluzioni alternative**

Tutti gli interventi previsti con la variante allo strumento urbanistico in oggetto concorrono alla riqualificazione e valorizzazione della frazione di Val di Cava non solo con l'incremento di spazi pubblici, anche a servizio dell'edificato esistente, ma anche con la scelta di soluzioni progettuali volte all'integrazione della nuova opera con il tessuto urbano storico-ambientale. Dette 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 nuove infrastrutture viarie a servizio dell'insediamento e di parcheggi, integrati ad aree a verde, posizionati strategicamente;
- realizzazione di percorsi ciclo-pedonali per il contenimento del traffico veicolare all'interno del centro urbano.

## **IMPOSTAZIONE DEL RAPPORTO AMBIENTALE**

### **Quadro conoscitivo e individuazione dei possibili elementi di 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.

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 – Settore Ambiente e Energia (Emissioni in atmosfera, Rifiuti, Bonifiche, Energia);
- Regione Toscana – Settore Viabilità e Infrastrutture;
- Regione Toscana – Settore Difesa del Suolo (Opere idrauliche, opere idrogeologiche, Demanio idrico);
- Autorità di Distretto Appennino Settentrionale- Autorità di Bacino del Fiume Arno;
- ARPAT Dipartimento Provinciale di Pisa;
- Settore Genio Civile Valdarno Inferiore e Costa;
- Consorzio di Bonifica 4 Basso Valdarno;
- INGEGNERIE TOSCANE s.r.l.;
- ACQUE s.p.a.;
- ASL 5;
- A. I. T. 2 Basso Valdarno - Autorità Idrica Toscana;
- ATO Toscana Costa – Autorità per il Servizio di gestione Rifiuti Urbani;
- 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;

## **FONTI 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;
- Sito web ARPAT;
- Sistema Informativo Regionale della Toscana (<http://sira.arpad.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 dicembre 2007)";
- 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.

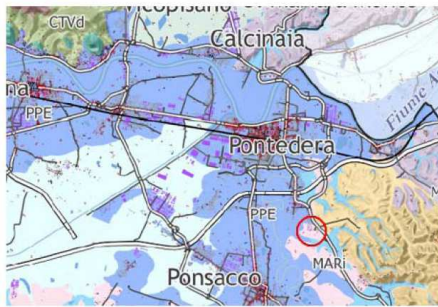
## **COERENZA CON IL PIANO DI INDIRIZZO TERRITORIALE CON VALENZA DI PIANO PAESAGGISTICO**

Di seguito si riportano le Schede di Sintesi che verificano la coerenza dello strumento urbanistico con il Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico, approvato con Deliberazione di C. R. n° 37 del 27/03/2015.

La variante al Regolamento Urbanistico è altresì coerente con altri atti di Governo del Territorio quali il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Pisa; la coerenza risulta verificata in quanto non sono stati modificati gli obiettivi di questa variante rispetto alle precedenti, che erano già state valutate rispetto al PTC.

**INVARIANTI STRUTTURALI**  
I caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici

**Sistemi morfogenetici**



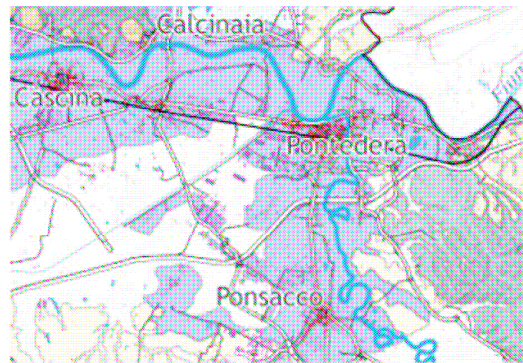
Estratto del PIT - Scheda Ambito di Paesaggio 08 Piana Livorno-Pisa-Pontedera

**DESCRIZIONE STRUTTURALE**  
Il piano attuativo ricade quasi interamente all'interno del sistema morfogenetico del Margine inferiore (MAR) "costituito da un secondo ordine di terrazzi, formati da depositi più fini e coperti da caratteristici suoli franchi con orizzonti impervi a fragipan, soggetti a compattazione e limitanti la radicazione, ma protettivi della falda acquifera".  
Il Margine inferiore è a contatto col sistema della Pianura pensile (PPE) che rappresenta uno dei sistemi classici delle pianure alluvionali e che caratterizza l'Ambito 08 per tutto il corso dell'Arno e dell'Era.

**DINAMICHE DI TRASFORMAZIONE**  
Le dinamiche di trasformazione dell'Ambito 08 esercitano la loro maggiore pressione sulle aree della Pianura pensile (PPE) e pertanto risultano marginali e trascurabili rispetto all'intervento previsto che ricade nel sistema del Margine inferiore (MAR).

**INVARIANTI STRUTTURALI**  
I caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici

**Sintesi dei valori idrogeomorfologici**

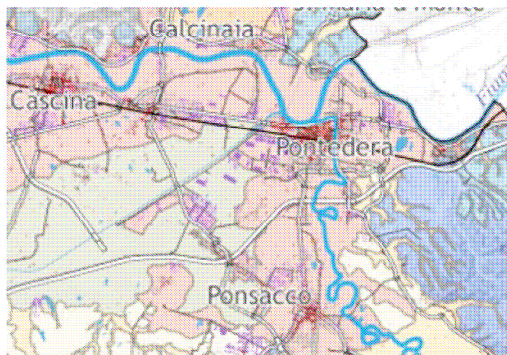


Estratto del PIT - Scheda Ambito di Paesaggio 08 Piana Livorno-Pisa-Pontedera

**VALORI**  
L'intervento proposto non contrasta con nessuno dei valori individuati dal PIT. L'area si trova a margine delle aree classificate come "ricarica degli acquiferi critici", indicata di colore azzurro nell'estratto del PIT.

**INVARIANTI STRUTTURALI**  
I caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici

**Sintesi delle criticità idro-geo-morfologiche**



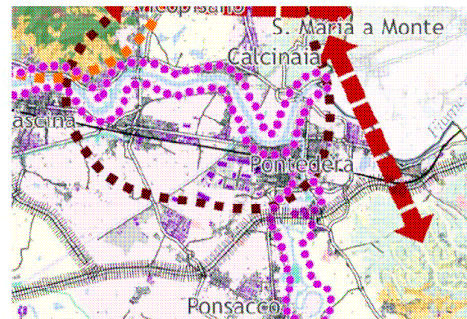
Estratto del PIT - Scheda Ambito di Paesaggio 08 Piana Livorno-Pisa-Pontedera

**CRITICITA'**  
Si rileva quale elemento di criticità la tendenza ad impermeabilizzare le aree di ricarica delle falde quali la pianura pensile (PPE) ed il margine inferiore (MAR) a causa dell'alimentazione ridotta dei suoli a tessitura fine e suscettibili alla degradazione superficiale, con rischio strutturale di esondazione a margine dell'area interessata (PPE).

**INVARIANTI STRUTTURALI**  
I caratteri ecostemici del paesaggio

**Rete degli ecosistemi**

**DESCRIZIONE STRUTTURALE**  
L'area si colloca a margine della pianura alluvionale dell'Arno, ai piedi delle prime propaggini collinari della valle dell'Era.



Estratto del PIT - Scheda Ambito di Paesaggio 08 Piana Livorno-Pisa-Pontedera

**DINAMICHE DI TRASFORMAZIONE E VALORI DEGLI ECOSISTEMI**  
Le dinamiche più importanti dell'Ambito 08 hanno interessato i processi di artificializzazione e di urbanizzazione delle pianure alluvionali che nel nostro caso si sono principalmente concentrati lungo la direttrice Pisa-Pontedera.  
L'abitato di Val di Cava si qualifica come area urbanizzata di recente formazione (a non alto grado di urbanizzazione) a contatto con la rete degli agroecosistemi pastorali: "agroecosistema intensivo" e "matrice agroecosistemica di pianura".

**CRITICITA'**  
Elementi di criticità significativi per l'Ambito 08 risultano i "processi di artificializzazione e urbanizzazione delle pianure alluvionali". La frazione di Val di Cava rientra in questa fattispecie pur non potendosi definire un'area ad elevato grado di urbanizzazione.  
Ulteriore elemento di criticità riguarda gli ecosistemi fluviali a causa della scarsa qualità delle acque ed all'alterazione della vegetazione ripariale. L'area dell'intervento si trova sulla destra del Fiume Era, ma ad una distanza tale che la trasformazione prevista non incide sui livelli di criticità rilevati.



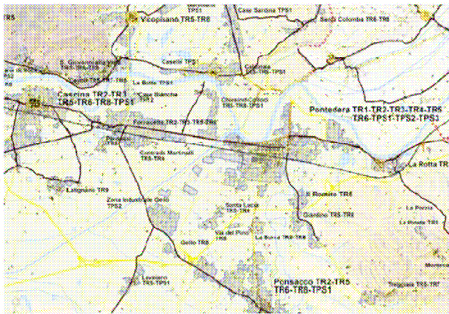
## INVARIANTI STRUTTURALI

Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali

### Territorio urbanizzato

#### DESCRIZIONE STRUTTURALE

La frazione di Val di Cava fa parte del morfotipo (5) insediativo policentrico a maglia del paesaggio storico collinare: tipo "5.3 La Val d'Era" sistema reticolare delle colline della Val d'Era. Il sistema è costituito dalla strada di fondovalle principale di impianto storico, Statale della Valderra (439) che collega Lucca a Volterra, e da un sistema a pettine di strade secondarie che raggiungono i centri collinari di origine medievale. L'abitato di Val di Cava fiancheggia la strada provinciale delle Colline per Legoli, asse minore del sistema che collega Pontedera con Forcolò proseguendo in direzione Castelfalfi Montona e rientra nei morfotipi urbani TR5 Tessuto puntiforme e TR6 Tessuto a tipologie miste.



Estratto del PIT - Scheda Ambito di Paesaggio 08 Piana Livorno-Pisa-Pontedera

#### DINAMICHE DI TRASFORMAZIONE

Nell'Ambito 08 le maggiori trasformazioni hanno interessato la fascia compresa fra l'Arno e la S.G.C. FI-PI-LI con una consistente conurbazione lineare. A questa si è sovrapposta una conurbazione trasversale che ha interessato l'asse Ponsacco-Pontedera ed in qualche misura anche l'asse minore della Via Provinciale delle Colline per Legoli con gli insediamenti del Romito e di Val di Cava.

#### VALORI

I valori dell'Ambito 08 che possono interessare l'area di Val di Cava sono principalmente riscontrabili nel sistema reticolare della valle dell'Era.

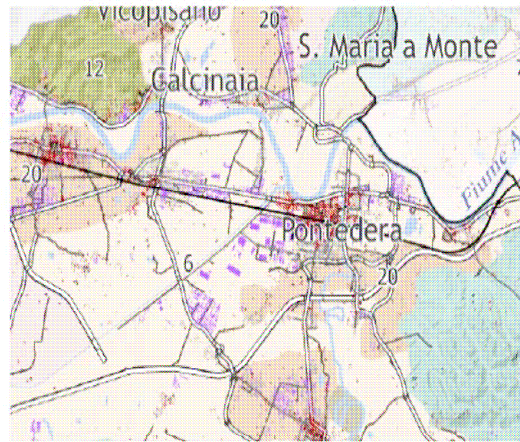
#### CRITICITÀ

Nella scheda dell'Ambito 08 non si rilevano criticità per l'area di Val di Cava.

## INVARIANTI STRUTTURALI

I caratteri morfologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali

### Morfotipi rurali

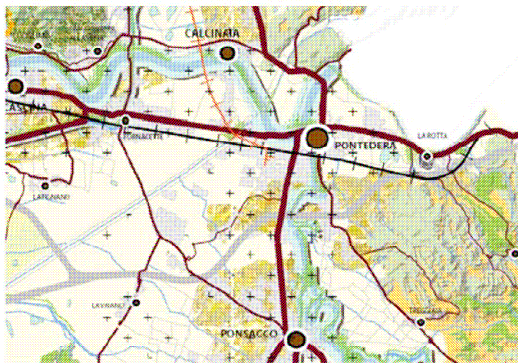


Estratto del PIT - Scheda Ambito di Paesaggio 08 Piana Livorno-Pisa-Pontedera

## INTERPRETAZIONE DI SINTESI

Patrimonio territoriale e paesaggistico

### Patrimonio territoriale e paesaggistico



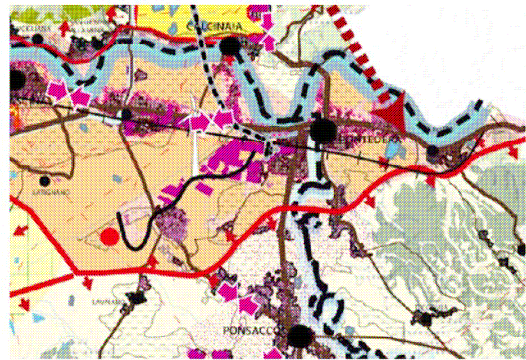
Estratto del PIT - Scheda Ambito di Paesaggio 08 Piana Livorno-Pisa-Pontedera

Rispetto alle tre componenti caratterizzanti dell'Ambito 08 - i rilievi del Monte Pisano, l'ampio sistema collinare e la vasta pianura pisana - l'area di Val di Cava si colloca al margine della componente della pianura pisana, ai piedi delle colline di Treggiaia. Secondo la descrizione del PIT si tratta di un'area urbanizzata successiva agli anni '50, delimitata a est dalla strada provinciale delle Colline per Legoli e sugli altri lati da una fascia del mosaico colturale e particolare complesso a maglia fitta di pianura e delle prime pendici collinari prima di perdersi verso le più ampie aree agricole della pianura. L'area non risulta a contatto con l'ambiente fluviale del Fiume Era ed appare esterna rispetto all'area di alimentazione degli acquiferi strategici.

## INTERPRETAZIONE DI SINTESI

Criticità

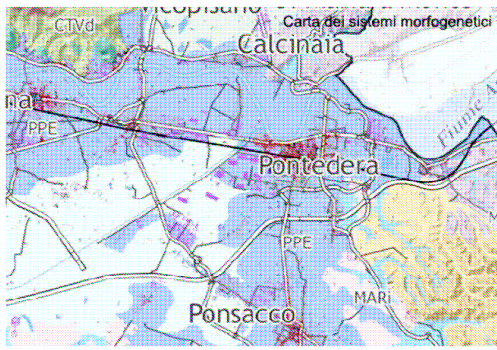
### Criticità



Estratto del PIT - Scheda Ambito di Paesaggio 08 Piana Livorno-Pisa-Pontedera

Uno degli elementi di criticità di maggior rilievo è rappresentato dal corso del Fiume Era che scorre a ovest dell'insediamento di Val di Cava e che comporta un elevato rischio di esondazione, soprattutto per gli insediamenti più recenti, unitamente al rischio di impoverimento ed inquinamento degli acquiferi. Val di Cava è per l'appunto un insediamento recente, successivo agli anni '50, caratterizzato da una conurbazione lineare con saldature dei varchi residui, chiusi rispetto alla frazione de Il Romito, sebbene appartenente al Comune di Pontedera, rappresenta ormai un continuum insediativo con Val di Cava, a sud della quale comunque i varchi restano assolutamente liberi.

Facendo riferimento alla cartografia dei sistemi morfogenetici (come indicato nella scheda dell'Ambito 08) emerge chiaramente che l'area di Val di Cava si colloca all'interno del sistema morfogenetico del Margine inferiore MARI, a contatto con i sistemi della pianura periferica PPE e della pianura di fondovalle FON.



Estratto del PIT - Scheda Ambito di Paesaggio 08 Piana Livorno-Pisa-Pontedera

In questo caso siamo di fronte ad un'area di frangia del margine inferiore MARI che presenta caratteristiche più facilmente riconducibili ad un'area di pianura piuttosto che all'ambiente collinare così come descritto nella prima parte degli indirizzi (punti da 1 a 6) riferibili ai sistemi della Montagna, della Collina, della Collina dei bacini neogotemari e del Margine.

Abbiamo pertanto proceduto alla verifica degli indirizzi contenuti nella seconda parte riguardante i "... sistemi della Costa, Pianura e fondovalle":

P.to 7 - la variante risulta coerente in quanto non comporta saldature tra aree urbanizzate, non produce dispersione insediativa nel territorio rurale, non incide sulle direttrici di connettività e, attraverso adeguate opere di mitigazione, rispetta il contenimento dell'impermeabilizzazione e del consumo di suolo.

P.to 11 - la variante risulta coerente anche rispetto alla necessità di evitare l'inserimento di infrastrutture, volumi e attrezzature fuori scala rispetto alla maglia territoriale ed al sistema insediativo, in quanto le tipologie adottate e le dimensioni volumetriche previste risultano in linea con quelle esistenti.

I punti 8, 9, 10, 12 e 13 si riferiscono a contesti territoriali diversi e non riferibili al territorio di Val di Cava.

Per quanto attiene la terza parte, riguardante l'intero territorio dell'Ambito 08, si ritiene che l'intervento sia coerente rispetto al P.to 14 grazie all'adozione di misure che garantiscono la permeabilità e la possibilità di ricarica delle falde.

In riferimento al P.to 15 l'intervento non comporta urbanizzazioni lungo le fasce fluviali e non modifica il contesto fluviale del basso corso del Fiume Era.

I punti 16 e 17 riguardano aspetti e contesti territoriali con i quali la variante proposta non interferisce.

## Disciplina d'uso

Obiettivi di qualità e direttive

### Obiettivi di qualità e direttive

Si ritiene sufficiente effettuare la verifica rispetto all'obiettivo 1 "Salvaguardare e riqualificare, evitando nuovo consumo di suolo, i valori eco-sistemici, idrogeomorfologici, paesaggistici e storico-testimoniali del vasto sistema delle pianure alluvionali dell'Arno, del Serchio e dei principali affluenti quali fiume Era, torrente Sterza, Fine, Chioma, fiume Morto Vecchio e Nuovo", ed alle direttive ad esso correlate, in quanto gli obiettivi 2, 3 e 4 riguardano contesti territoriali diversi rispetto a quello di Val di Cava.

In particolare l'intervento previsto dal piano attuativo rispetta le direttive correlate all'Obiettivo 1 secondo le seguenti argomentazioni:

P.to 1.1 - L'intervento non contrasta con la riqualificazione del carattere policentrico del sistema insediativo della pianura, non peggiora i livelli di permeabilità in funzione delle misure di mitigazione previste e non ostacola la ricostituzione delle direttrici di connettività.

P.to 1.2 - L'intervento proposto non rientra nelle grandi conurbazioni della piana e non produce ulteriori saldature lineari.

P.to 1.3 - Le nuove volumetrie previste dalla variante al piano attuativo risultano in sintonia col contesto paesaggistico essendo coerenti alle tipologie, alle altezze, ai materiali e ai colori della zona.

P.to 1.4 - L'intervento non comporta processi di dispersione insediativa nel territorio agricolo, ma tende piuttosto a riqualificare accessi, viabilità e servizi per l'intera frazione di Val di Cava, urbanizzando un'area non edificata compresa all'interno dell'UTOE n° 5 del vigente Regolamento Urbanistico, in continuità con l'ambito insediativo esistente.

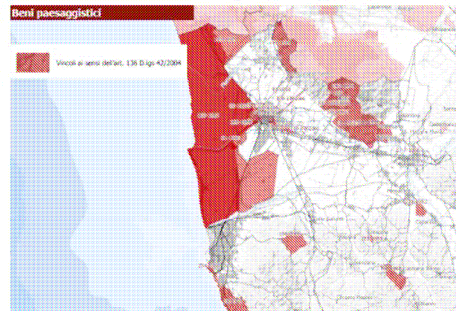
P.to 1.5 - L'intervento previsto dalla variante al piano attuativo non prevede la realizzazione di volumi o infrastrutture nel territorio rurale, in quanto ricade all'interno dell'UTOE n° 5 di Val di Cava.

I restanti punti 1.6, 1.7, 1.8 e 1.9 dell'Obiettivo 1 riguardano aspetti e contesti territoriali non riferibili all'area e all'abitato di Val di Cava.

## Disciplina d'uso

Beni paesaggistici

Beni paesaggistici



Estratto del PIT - Scheda Ambito di Paesaggio 08 Piana Livorno-Pisa-Pontedera

L'area di Val di Cava non è interessata da vincoli sui beni paesaggistici ai sensi del D.lgs. 42/2004.

## ASPETTI SOCIO ECONOMICI

### Popolazione

Il Comune di Ponsacco ha una 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 Km<sup>2</sup>; Lari 177 abitanti Km<sup>2</sup> e Bientina una densità di 206 abitanti km<sup>2</sup> (dati ricavati dal rapporto sullo Stato dell'Ambiente 2006 dei Comuni di Bientina, Calcinaia, Cascina 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 Km<sup>2</sup> del 1991 a 671 abitanti Km<sup>2</sup> del 2004. Al 2011, la densità di popolazione è pari a circa 671 ab/km<sup>2</sup>, contro una media regionale di 157 ab/km<sup>2</sup>, con un campo di variazione tra livelli massimi e minimi molto elevato (basti pensare ai 3.500 ab/km<sup>2</sup> di Firenze contro i valori < 20 ab/km<sup>2</sup> di molti comuni montani ).

Dai dati ufficiali dell'Ufficio Anagrafe, certificati al 31 Dicembre 2015, risulta che la popolazione residente nel Comune di Ponsacco è di 15.690 abitanti e il numero delle famiglie è passato da 6.378 nel 2011 a 6.411 nel 2015. Questo conferma il trend in crescita della popolazione dal 2004 ad oggi, anche se più limitati negli ultimi due anni rispetto all'inizio degli anni 2000. Non è comunque possibile fare una stima dell'evoluzione della popolazione residente; non è comunque possibile fare anche una stima della popolazione residente in Val di Cava perché non ci sono dati aggregati distinti tra il capoluogo e le frazioni.

L'osservazione che si può fare è che si è un po' fermato il trend di crescita della popolazione nel Comune di Ponsacco, dovuto sia ad un arresto dell'attività edilizia, con minore richiesta di unità abitative, sia ad un arresto dei flussi migratori per la crisi economica in atto (chiusure di aziende, uffici e servizi, aumento del tasso di disoccupazione, ecc.); per quanto riguarda Val di Cava si è assistito ad un fenomeno di crescita ampio dovuto all'aumento dell'attività edilizia con realizzazione di numerosi edifici di civile abitazione a partire dal 2005 fino alla battuta di arresto degli ultimi tre anni.

Per comprendere appieno le considerazioni appena fatte è necessario "leggere" i dati in tutta la loro interezza. Per questo le tabelle successive riportano integralmente i numeri sulle famiglie e la composizione media dei nuclei familiari con le proiezioni al 2021 e al 2026 (Tab. 1), le famiglie e la relativa percentuale dei vari componenti (Tab. 2); la distinzione dello stato civile (Tab. 3) e la popolazione divisa per sesso e classi di età (Tab. 4).

<b>FAMIGLIE E COMPOSIZIONE MEDIA NUCLEI FAMILIARI</b>							
	Dato al Censimento 2001	Dato al Censimento 2011	Variazione 2001/11 Val. ass.	Dato al 2013 *	Dato al 2015 **	Proiez. 2021 **	Proiez. 2026 **
Popolazione	12.568	15.562	2.994	15.647	15.685	16.310	16.819
Famiglie	4.686	6.335	1.649	6.400	6.411	7.217	7.862
Componenti	2,68	2,46		2,44	2,44	2,26	2,14

**Tab. 1** - Fonte: Anagrafe Comune di Ponsacco e ISTAT - Censimenti 2001 e 2011

\* 31 dicembre 2013

\*\* 31 dicembre 2015

\*\*\* Elaborazioni proprie

<b>FAMIGLIE E COMPONENTI</b>							
	n° componenti						
	1	2	3	4	5	6	7 e oltre
Famiglie	1.762	1.837	1.440	1.074	222	48	28
%	27,48	28,65	22,46	16,75	3,46	0,75	0,44

**Tab. 2** - Fonte: Anagrafe Comune di Ponsacco al 31 dicembre 2015

SUDDIVISIONE STATO CIVILE								
tipologia								
celibe	nubile	coniugato	coniugata	div.ziato	div.ziata	altro	vedovo	vedova
3.168	2.740	3.872	3.836	146	201	657	179	886
5.908		7.708		347		657	1.065	
37,6%		49,1%		2,2%		4,2%	6,8%	
87,8%				13,2%				

**Tab. 3** - Fonte: Anagrafe Comune di Ponsacco al 31 dicembre 2015

POPOLAZIONE PER CLASSI D'ETÀ E SESSO				
ETÀ	MASCHI	FEMMINE	TOTALE	%
0 - 14	1.274	1.162	2.436	15,5
15 - 63	4.936	4.947	9.883	63,1
> = 64	1.471	1.900	3.371	21,5
<b>TOTALE</b>	<b>7.681</b>	<b>8.009</b>	<b>15.690</b>	

**Tab. 4** - Fonte: Anagrafe Comune di Ponsacco al 31 dicembre 2015

Proprio quest'ultima rappresentazione (la Tab. 4) è significativa per cogliere i dati salienti circa l'invecchiamento della popolazione e la crescita dei bambini in età scolare; assieme rappresentano il 37% dell'intera popolazione. Proiettata al futuro 2026 la **popolazione** con età **maggiore di 65 anni** (anche perché si vive più a lungo e in condizioni migliori) **raggiungerà il 25%** (1/4 della popolazione totale).

In altre realtà, anche italiane, gli individui anziani hanno già raggiunto 1/3 (dal 30 al 35%) della popolazione. 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.

È 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.

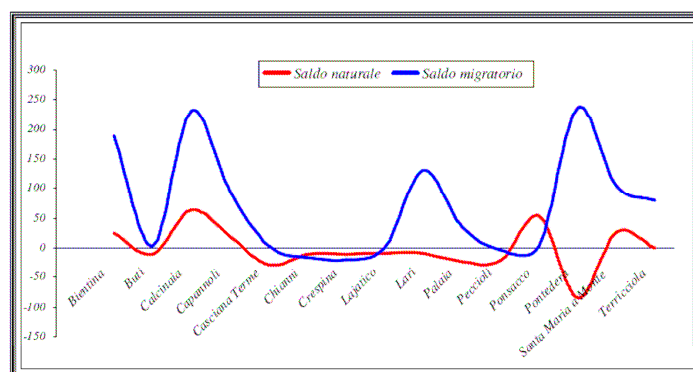
Attualmente i dati aggregati più recenti sulla popolazione si possono trovare nella relazione di Quadro analitico allegata al Piano Strategico dell'Unione dei Comuni della Valdera "Valdera 2020", di cui si riporta la tabella riepilogativa sottostante.



COMUNI della Provincia di Pisa facenti parte dell'area Valdera (al 31/12/2010)	Superficie Km <sup>q</sup>	Densità ab./Km <sup>q</sup>	Totale residenti	Età media (anni)	Numero famiglie
Bientina	29,25	256,2	7.709	41,8	3.084
Buti	23,08	251,7	5.856	44,1	2.369
Calcinaiola	14,99	760,2	11.692	41,4	4.725
Capannoli	22,67	266	6.145	42,4	2.401
Casciana Terme	36,42	101,6	3.676	45,3	1.527
Chianni	62,09	24,7	1.505	48	704
Crespina	29,97	154,2	4.131	43,2	1.597
Lajatico	72,37	19,1	1.376	48,2	588
Lari	45,13	193,2	8.841	43,9	3.516
Paliaia	53,53	62,7	4.622	45	1.859
Peccioli	92,6	53,9	4.966	45,4	2.027
Ponsacco	19,9	776,6	15.511	41,6	6.335
Pontedera	45,89	614,5	28.350	44,7	11.812
Santa Maria a Monte	38,28	331,3	12.813	41,8	4.937
Terricciola	43,36	103,2	4.556	43,4	1.854
<b>Totale Valdera</b>	<b>629,53</b>	<b>264,6</b>	<b>121.749</b>	<b>44,0</b>	<b>49.335</b>
<b>Toscana</b>	<b>22.990,23</b>	<b>163,1</b>	<b>3.749.813</b>	<b>45,0</b>	<b>1.617.973</b>

Relativamente agli obiettivi di variante, l'andamento demografico nella frazione di Val di Cava è utile soprattutto per comprendere le dinamiche del traffico. Le previsioni urbanistiche nell'area prevedono nel prossimo biennio la realizzazione di un polo commerciale, direzionale e residenziale con aggravio del traffico veicolare soprattutto sulla prospiciente via delle Colline per Legoli e pertanto, anche in previsione di un eventuale aumento demografico la realizzazione della viabilità di progetto porterà sicuramente ad un miglioramento della qualità della vita della popolazione residente.

#### DINAMICA DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE NEI COMUNI DELLA VALDERA



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 di attività ad essa collegate.

## 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.

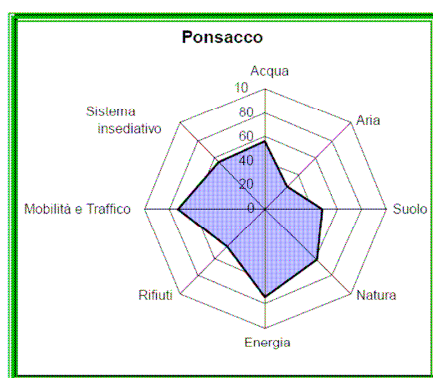
### SuPERFICI OCCUPATE DA INSEDIAMENTI RESIDENZIALI E PRODUTTIVI (1995 – 2005)

Comuni	1995			INCREMENTO 1995-2005			2005	INCREMENTO % 1995 - 2005			CASI PARTICOLARI Rilevati nel 2005			2005
	Sist. Insed. Prevalentem. PRODUTTIVO	Sist. Insed. Prevalentem. RESIDENZIALE	TOTALE	Sist. Insed. Prevalente m. PRODUTTIVO	Sist. Insed. Prevalente m. RESIDENZIALE	TOTALE		TOTALE	Sist. Insed. Prevalente m. PRODUTTIVO	Sist. Insed. Prevalente m. RESIDENZIALE	TOTALE	ATTIVITA' PRODUTTIVE a bassa densità insediativa	ATTIVITA' TURISTICO RICETTIVE a bassa densità insediativa	
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
Calcinai	70,18	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	7,62	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
<b>TOTALE</b>	<b>628,53</b>	<b>2803,31</b>	<b>3431,84</b>	<b>404,49</b>	<b>264,31</b>	<b>668,8</b>	<b>4100,64</b>	<b>64,35%</b>	<b>9,43%</b>	<b>19,49%</b>	<b>69,39</b>	<b>24,83</b>	<b>6,95</b>	<b>4201,81</b>

### VALUTAZIONE AMBIENTALE: SISTEMA SUOLO

Comune	Giudizio di fragilità					
	Fragilità rispetto al Consumo di suolo (% sup urbanizzata/sup comune) (P)	Fragilità rispetto alla % 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
Calcinai	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

### SINTESI DI CONDIZIONI DI FRAGILITÀ A LIVELLO COMUNALE



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.

## **SALUTE UMANA**

### **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 48 Comuni (9 capoluoghi di provincia, 12 Comuni con popolazione superiore a 30.000 abitanti), dove risiedono circa 2 milioni di abitanti, pari al 50% del totale regionale (dati aggiornati al 2014). 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:

<b>Tipo di zona</b>	<b>Criterio di classificazione</b>
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

PROVINCIA DI PISA	CO	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	Pb	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	O <sub>3</sub>
Bientina	A	A	A	A	A	A	NC
Calcinaia	A	A	A	A	A	A	NC
Casciana Terme	A	A	A	A	A	A	NC
Lari	A	A	A	A	A	A	NC
Ponsacco	A	A	A	A	A	A	NC
Pontedera	A	B	B	A	A	B	C
Tabella II.1 - Classificazione della qualità dell'aria ai fini della protezione della salute umana.							
FONTE dei dati: "Valutazione della qualità dell'aria ambiente e classificazione del territorio regionale" App.2							

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

PROVINCIA DI PISA	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>
Bientina	A	A	NC
Calcinaia	A	A	NC
Casciana Terme	A	A	NC
Lari	A	A	NC
Ponsacco	A	A	NC
Pontedera	C	A	B
FONTE dei dati: "Valutazione della qualità dell'aria ambiente e classificazione del territorio regionale" App.3			
Tab. II.2 - Classificazione della qualità dell'aria ai fini della protezione degli ecosistemi, della vegetazione e per il degrado dei materiali.			

In questa sezione 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 di 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 <sub>10</sub>						
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 alla frazione di Val di Cava in quanto mancano misure precise e pertanto valgono le considerazioni fatte a livello comunale.

Rispetto alle misurazioni degli anni precedenti, per il parametro O<sub>3</sub> la situazione sia migliore o almeno non si sia troppo cambiata, pertanto non sembra essere un elemento di criticità.

I dati relativi al Comune di Ponsacco si ottengono per interpolazione dei dati delle centraline di Pontedera e di Lari. Nel documento successivo a questo (Rapporto Ambientale) saranno forniti nel dettaglio dati sulle emissioni riferiti all'anno 2015, ricavati e analizzati dai dati delle centraline sul S.I.R.A.

### **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 (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), protossido d'azoto (N<sub>2</sub>O), clorofluorocarburi (CFC), ozono (O<sub>3</sub>). 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 (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O), a livello comunale, rese disponibili dall'Inventario regionale.

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

### ***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.

La zona di Val di Cava ricade per intero nella **Classe III**, escluso le zone limitrofe alla viabilità provinciale, che per motivi di traffico risultano più acusticamente inquinate e quindi ricadenti nella **Classe IV**.

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

- in **Classe Acustica III°**: le *aree di tipo misto* e rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
- 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 quasi di mezzi pesanti (solo pochi bus urbani per ora); corrisponde tipicamente al traffico presente nelle strade di tipo E ed F";

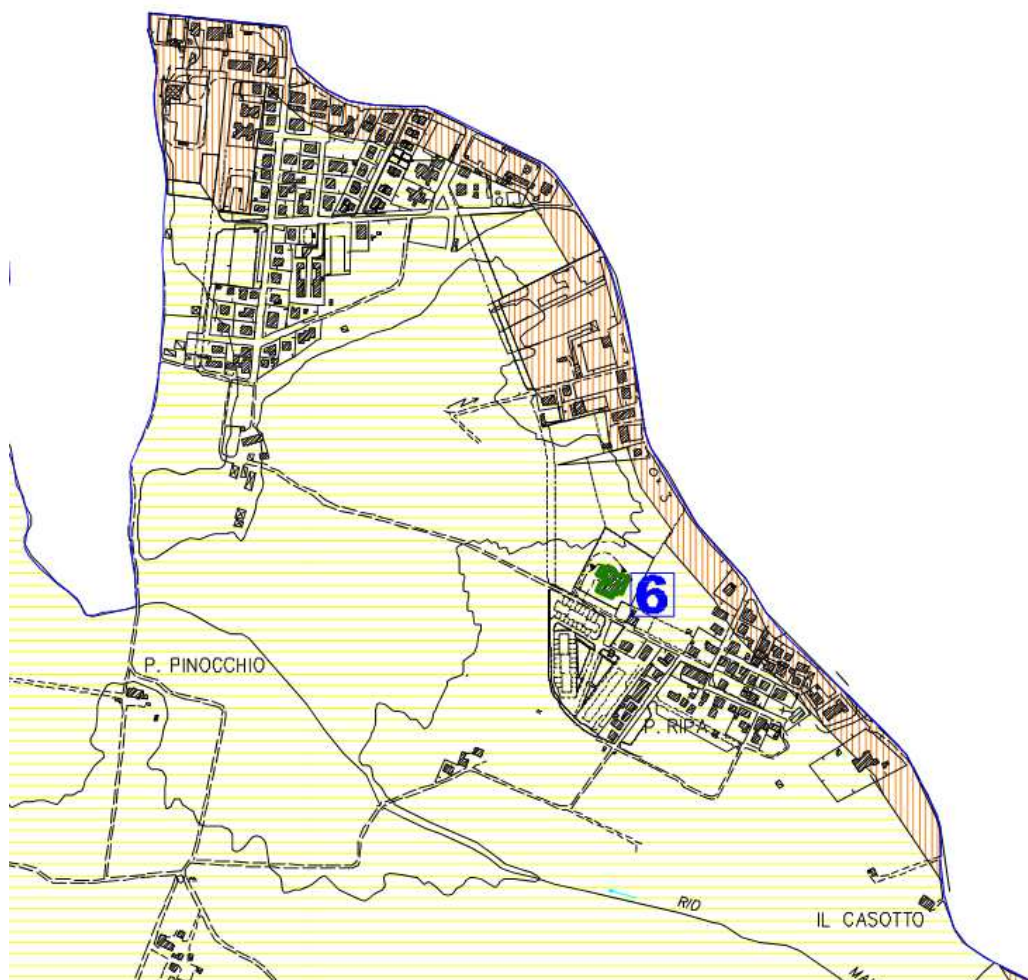
e

- 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; particolare attenzione andrà posta nella fasce ricadenti in **classe acustica IV**.

La realizzazione delle previsioni di variante comporterà la realizzazione di nuove opere di urbanizzazione, comprensive di viabilità e parcheggi, con conseguente miglioramento della situazione dell'infrastruttura viaria.





Estratto del PCCA del Comune di Ponsacco

### ***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).

<b>Comune</b>	<b>132 kV</b>	<b>220 kV</b>	<b>380 kV</b>
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 stazioni di telefonia mobile, cause principali dell'inquinamento elettromagnetico.

## ELETTRODOTTI

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  $\mu\text{T}$ .

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 $\mu\text{T}$	Semilarghezza (m) fascia a 0.4 $\mu\text{T}$
132	568	Ponsacco-Terricciola	22	< 22
132	546 525	Acciaiole - Ponsacco San Romano - Acciaiole	16	(*)
132	525 526	San Romano - Acciaiole San Romano - Ponsacco	16	(**)
132	---	Cascina FS - Larderello (terna dispari)	16	< 16

(\*) Le linee nn. 546 e 525 sono in configurazione a doppia terna nel tratto da Acciaiole fino alla cabina primaria di Ponsacco, pertanto la fascia a 0.4  $\mu\text{T}$  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  $\mu\text{T}$  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  $\mu\text{T}$  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  $\mu\text{T}$  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 non è attualmente dotata di illuminazione pubblica e 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 postazione in loc. Val di Cava.

## **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. In località Val di Cava, concentrate sulla via Pinocchio risultavano presenti 3 industrie insalubri di I classe e 3 industrie insalubri di II classe. 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 a gennaio 2015, risulterebbero presenti n° 3 aziende di II classe e n° 1 aziende di I classe, di cui però non si ha né il parere preventivo della USL né copia dell'autorizzazione ai sensi del D.lgs 334/99.

## **ASPETTI AMBIENTALI**

### ***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 Era ed in particolare è lambita dal Rio Malsatto, affluente di destra del Fiume Era.

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. in data 4 agosto 2014, coi dati aggiornati al 2013 e applicati nel triennio 2010 – 2013, 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 EROGATE RETE IDRICA	ANNO 2010	ANNO 2011	ANNO 2012	ANNO 2013	DIFFERENZA	DIFFERENZA
	Q. MEDIA	Q. MEDIA	Q. MEDIA	Q. MEDIA	2012-2013	2012-2013
MESE	L/s	L/s	L/s	L/s	L/s	%
G	37,30	40,55	42,00	42,76	0,76	1,81
F	38,18	40,30	43,68	44,19	0,51	1,16
M	36,00	40,79	42,10	43,61	1,51	3,59
A	37,30	40,90	37,85	44,20	6,35	16,78
M	38,00	43,00	37,90	43,86	5,96	15,73
G	38,90	41,00	40,40	46,62	6,22	15,40
L	39,50	42,00	40,70	45,05	4,35	10,69
A	35,30	40,10	37,85	43,16	5,31	14,03
S	37,25	41,50	39,10	44,65	5,55	14,19
O	37,09	41,20	38,21	42,94	4,73	12,38
N	36,90	42,94	39,38	41,97	2,59	6,58
D	38,46	40,81	41,08	42,67	1,59	3,87
MEDIA ANNUA	37,51	41,26	40,01	43,80	3,79	9,47
MEDIA GIUGNO - LUGLIO	39,20	41,50	40,55	45,84		

La popolazione servita e la lunghezza della rete idrica di Ponsacco al 31.12.2013 è pari a 14.824 abitanti (circa il 97,6 % della popolazione) e a 60,87 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 località Val di Cava è servita da fognatura di tipo nera che convoglia i reflui al depuratore in località Romito nel Comune di Pontedera, come meglio evidenziato nella sottostante immagine

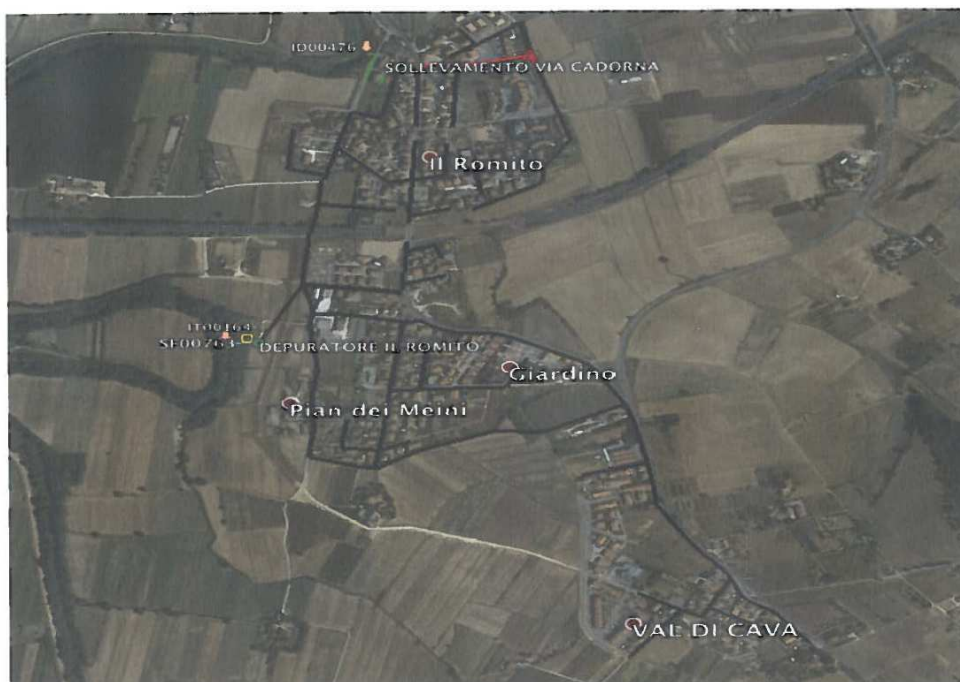


Figura 2: Rete Fognaria Comune di Ponsacco – località Val di Cava

(fonte: “Contributo conoscitivo dei sistemi di rete acquedottistica e fognaria del Comune di Ponsacco – Relazione tecnica” – Acque s.p.a. Luglio 2014)

L’impianto de Il Romito ha già raggiunto la potenzialità massima di trattamento pari a 2.500 AE (abitanti equivalenti) e pertanto la capacità residua risulta nulla; per poter quindi incrementare le utenze saranno necessari interventi di potenziamento delle infrastrutture esistenti.

## 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.

COMPONENTI - Comune di Ponsacco			
Elemento	Unità di misura	Valore	Riferimento Normativo (D.Lgs. 31/01)
Attività ione H+	pH	7,3	6.5<= pH <= 9.5
Residuo secco a 180 °C	mg/L	586	
Durezza	°F	39	
Conducibilità elettrica specifica	µS/cm a 20°C	813	2500
Calcio	mg/L Ca	110	
Magnesio	mg/L Mg	27	
Ammonio	mg/L NH4	<0.05	0,5
Cloruri	mg/L Cl	52	250
Solfati	mg/L SO4	47	250
Potassio	mg/L K	1,5	
Sodio	mg/L Na	54	200
Arsenico	µg/L As	2	10
Bicarbonati	mg/L HCO3	468	
Cloro residuo	mg/L Cl2	0,17	
Fluoruri	mg/L F	0,3	1,5
Nitrati	mg/L NO3	2	50
Nitriti	mg/L NO2	<0.05	0,5
Manganese	µg/L Mn	<10	50
Microbiologicamente conforme.			

**Le analisi dell'acqua sono riportate come medie dei risultati analitici riscontrati sulle aree omogenee di approvvigionamento. L'aggiornamento delle informazioni avviene con cadenza semestrale. (Dati riferiti al secondo semestre 2013)**

Sul sito di Acque s.p.a. ([www.acque.net](http://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.

## **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 sia dei R.S.U. per l'aumento del carico urbanistico sia dei R.S. in quanto si avrà produzione di rifiuti da attività commerciali ed artigianali 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 sovralli 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.

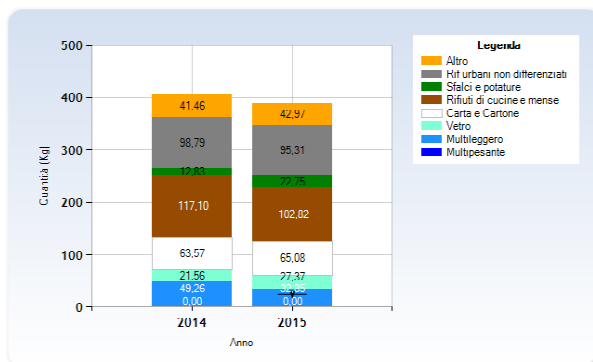
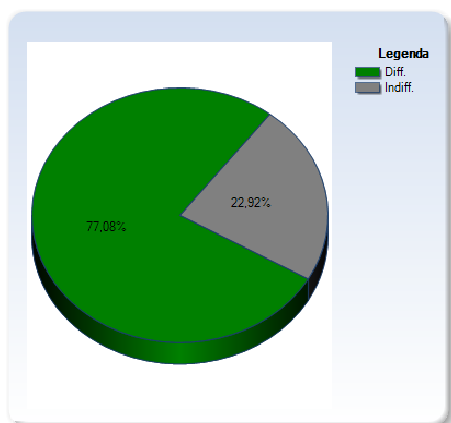
La svolta radicale nella gestione dei rifiuti nel Comune di Ponsacco si è avuta alla fine dell'anno 2011, con l'introduzione del sistema "Porta a Porta" (raccolta domiciliare dei rifiuti), che in meno di un anno ha fatto salire enormemente la percentuale della raccolta differenziata, arrivando già, a 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.

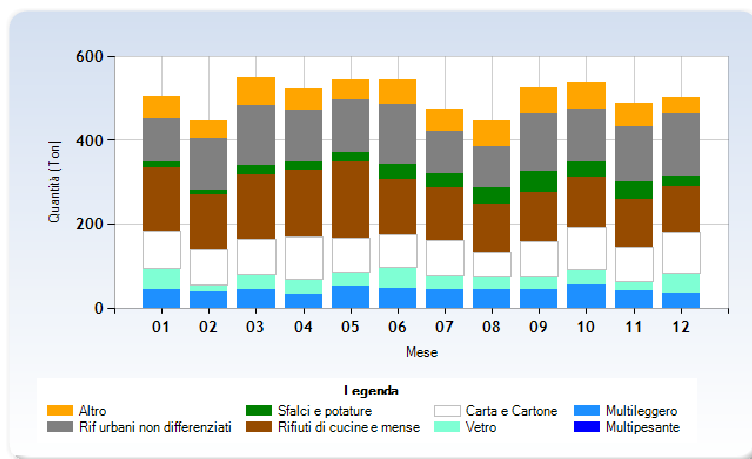
Non è possibile tuttavia fare un'analisi distinta per frazioni e capoluogo in quanto la raccolta porta a porta viene effettuata contemporaneamente con uno stesso mezzo per tutto il territorio comunale (ad esempio, il lunedì mattina viene raccolto solo l'organico con lo stesso mezzo ovunque) e GEOFOR 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 2015.

## PERCENTUALE RACCOLTA DIFFERENZIATA ANNO 2015/PRODUZIONE PRO CAPITE(KG)



## PRODUZIONE MENSILE IN TONNELLATE



## Dati Raccolta Differenziata (Anno 2015)

ANNO	MESE	Rif. urbani non differenziati	Rifiuti di cucine e mense	Carta e Cartone	Sfalci e potature	Multipesante	Multi leggero	Vetro	Altro
2015	1	104.160.000	151.540.000	87.100.000	13.500.000	0,000000	43.920.000	50.900.000	52.960.000
2015	2	120.950.000	131.720.000	81.690.000	12.170.000	0,000000	37.880.000	17.640.000	45.330.000
2015	3	143.758.000	154.910.000	82.222.000	20.980.000	0,000000	42.900.000	37.200.000	65.450.000
2015	4	118.150.000	159.240.000	102.340.000	21.830.000	0,000000	32.200.000	35.480.000	54.993.000
2015	5	123.780.000	183.020.000	81.640.000	20.830.000	0,000000	52.960.000	32.650.000	51.620.000
2015	6	142.400.000	129.410.000	78.750.000	36.930.000	0,000000	46.400.000	49.840.000	61.032.000
2015	7	99.730.000	127.040.000	84.010.000	32.740.000	0,000000	42.740.000	33.500.000	53.806.000
2015	8	97.250.000	115.280.000	58.390.000	38.670.000	0,000000	42.760.000	32.040.000	64.163.000
2015	9	137.660.000	116.520.000	81.800.000	52.760.000	0,000000	43.000.000	32.460.000	62.463.000
2015	10	124.780.000	118.900.000	101.670.000	36.990.000	0,000000	53.520.000	36.360.000	64.316.000
2015	11	133.270.000	114.590.000	80.950.000	40.860.000	0,000000	39.860.000	22.620.000	54.650.000
2015	12	145.370.000	106.560.000	97.690.000	27.730.000	0,000000	35.880.000	47.520.000	41.600.000
<b>Tot.</b>		<b>1.491.258</b>	<b>1608,73</b>	<b>1.018.252</b>	<b>355,99</b>	<b>0</b>	<b>514,02</b>	<b>428,21</b>	<b>672.383</b>

## MOBILITÀ



## **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.

Il 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.

<b>Piste ciclabili (m)</b>					
<b>Comune</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>TOTALE</b>
Pontedera	1,360	0	0	1,200	<b>2,560</b>
Ponsacco	4,500	0	0	4,140	<b>8,640</b>
Lari	0	0	0,652	0	<b>0,652</b>
Casciana Terme	0	0	0	0	<b>0,000</b>
Bientina	0	0	0	0,900	<b>0,900</b>
Calcinaia	2,200	0	0,450	0	<b>2,650</b>
<b>TOT</b>	<b>8,060</b>	<b>0</b>	<b>1,102</b>	<b>6,240</b>	
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.

Il progetto in oggetto prevede un aumento della superficie del comparto che comporta la realizzazione di nuove opere di urbanizzazione, comprensive di viabilità e parcheggi, con conseguente miglioramento della situazione dell'infrastruttura viaria.

La variante al RU in oggetto aumenta i servizi già previsti dal vecchio Piano Attuativo in corso, aumentando però anche le infrastrutture viarie necessarie al corretto funzionamento della frazione.

Le opere in progetto, pertanto, bene si inseriscono in questo contesto di miglioramento del sistema mobilità. La nuova viabilità consentirà di migliorare il collegamento infrastrutturale della frazione, snellendo il traffico e migliorando alcuni nodi critici; il miglioramento verrà apportato non solo al traffico veicolare ma anche a quello ciclo pedonale, grazie alla realizzazione di nuove ciclovie.

### ***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.

## **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 residenze ma soprattutto delle 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.

E' altresì previsto l'utilizzo o la installazione di impianti che producono energia da fonti rinnovabili, in conformità al "REGOLAMENTO E LINEE GUIDA PER IL COMFORT, CONTENIMENTO CONSUMI ENERGETICI E QUALITA' NELL'EDILIZIA" del Comune di Ponsacco, approvato con deliberazione di C.C. n. 65 del 30/11/2011.

## **SUOLO**

### ***Geomorfologia***

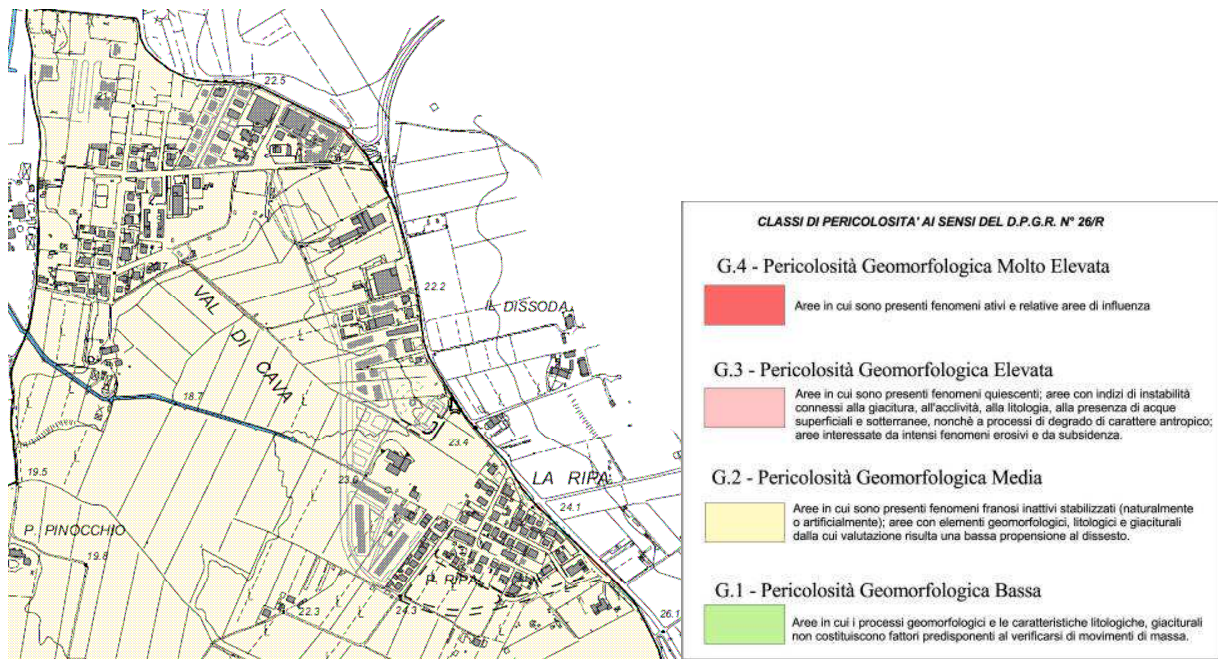
La geologia del territorio comunale di Ponsacco è ben descritta nelle Relazioni Geologiche e Geotecniche allegate alla pianificazione sia del Piano Strutturale sia del Regolamento Urbanistico.

Come risulta dalle Indagini Geologiche, geotecniche e idrauliche redatte per il Regolamento Urbanistico vigente, le aree di intervento sono tutte ubicate intorno a quota 20 m s.l.m.

Nell'intero territorio comunale non sono stati rilevati fenomeni di dissesto in atto la cui evoluzione potrebbe interessare le varie aree d'intervento. Bisogna comunque rilevare che in fase di adozione della Variante in oggetto, dovranno essere rivalutate le classi di pericolosità e fattibilità degli interventi previsti alla luce del D.P.G.R. n. 53/2011, ai fini anche del deposito delle indagini al Genio Civile di competenza.

### ***PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA***

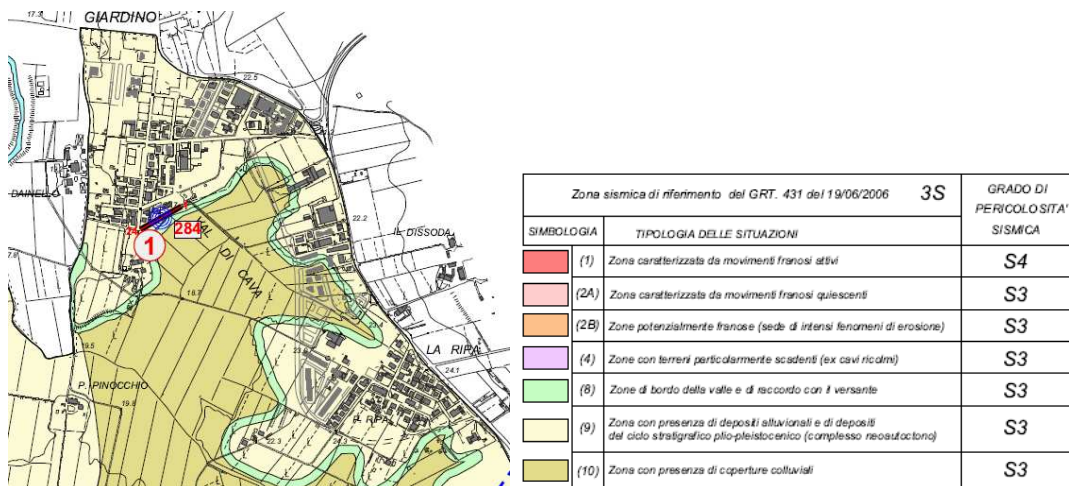
Secondo il RU del Comune di Ponsacco, le aree interessate dalla presente Variante sono state tutte classificate, per la totalità delle superfici, in **Classe G. 2 [Pericolosità Geomorfologica Media]**. *"Aree in cui sono presenti fenomeni franosi inattivi stabilizzati (naturalmente o artificialmente); aree con elementi geomorfologici, litologici e giaciture dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto"*.



### PERICOLOSITÀ SISMICA LOCALE

La DGRT n.431 del 19.06.2003 riclassifica il Comune di Ponsacco dal punto di vista sismico, ponendolo all'interno della zona 3S. Nelle aree 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".



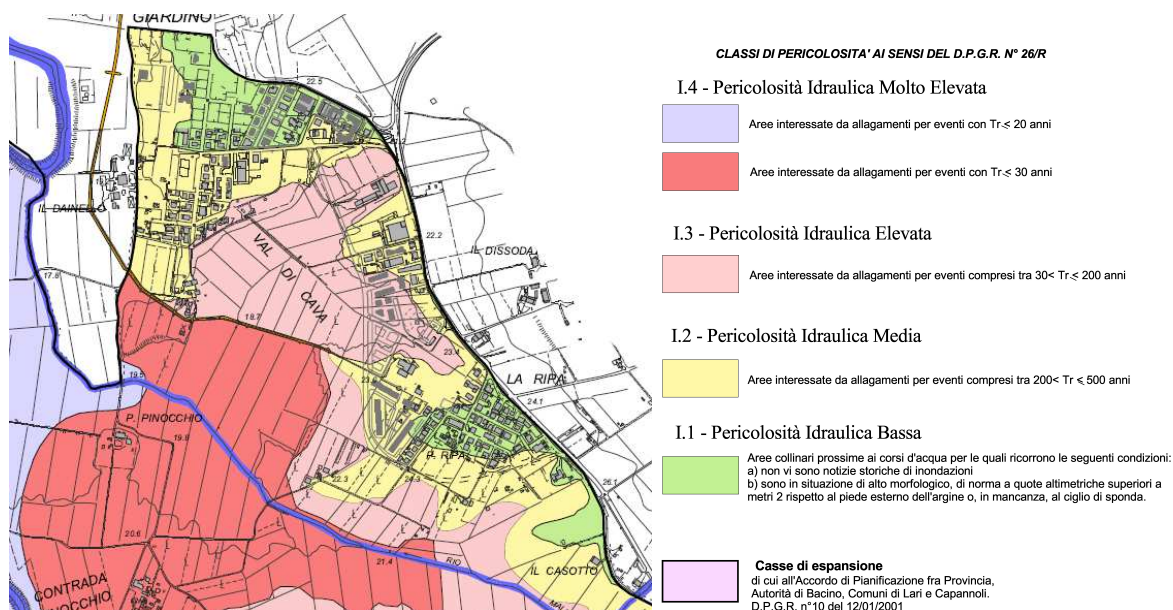
POSSIBILI EFFETTI	
(1)	ACCENTUAZIONE DEI FENOMENI DI INSTABILITA' IN ATTO
(2A)	E POTENZIALI DOVUTI AD EFFETTI DINAMICI QUALI POSSONO
(2B)	VERIFICARSI IN OCCASIONE DI EVENTI SISMICI
(4)	CEDIMENTI DIFFUSI
(8)	AMPLIFICAZIONE SISMICA DOVUTA A MORFOLOGIE SEPOLTE
(9)	AMPLIFICAZIONE DIFFUSA DEL MOTO DEL SUOLO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

## PERICOLOSITÀ IDRAULICA

Secondo il RU di Ponsacco, la frazione di Val di Cava è classificata prevalentemente in **Classe di Pericolosità idraulica media – I.2** : aree interessate da allagamenti per eventi compresi tra  $200 < Tr \leq 500$  anni .

Lo scenario di pericolosità idraulica, secondo gli studi redatti per il vigente Regolamento Urbanistico, individua un'area a rischio inferiore a quella effettivamente perimetrata dal P.A.I., 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.

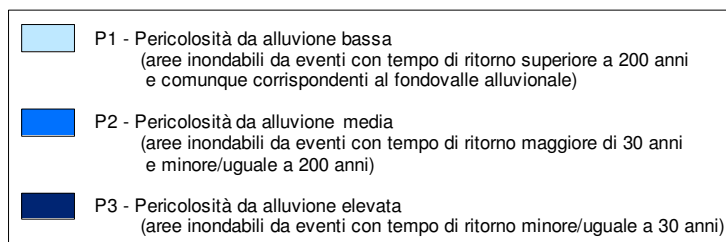
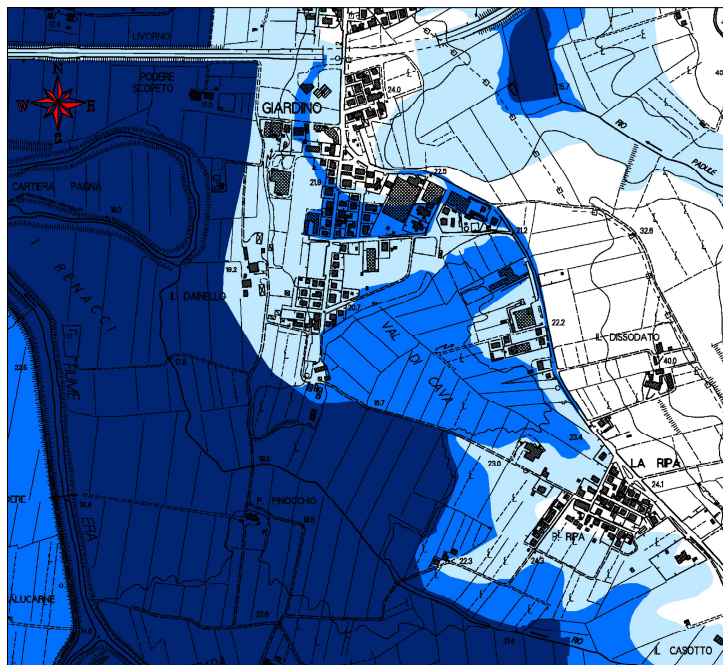
Per le altre aree oggetto di intervento la **Classe di Pericolosità Idraulica** prevalente è **Pericolosità idraulica elevata I.3**: aree fragili per episodi di esondazione compresi tra  $30 < Tr \leq 200$  anni e marginalmente in **Classe I.1 - Pericolosità idraulica bassa** (corrispondente prevalentemente all'abitato).



Nella vigente cartografia di "Pericolosità idraulica" del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (P.G.R.A.) dell'Autorità di Distretto Appennino Settentrionale (approvato ai sensi dell'art. 4 comma 3 del d.lgs. 219/2010, con deliberazione n° 235 del 3 marzo 2016 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Arno, integrato dai rappresentanti delle Regioni del Distretto non già rappresentate nel medesimo) la zona in oggetto ricade prevalentemente in classe P1 (Pericolosità da alluvione bassa - corrispondente ad aree inondabili da eventi con tempo di ritorno superiore a 200 anni e comunque corrispondenti al fondovalle alluvionale) ed in classe P2 (Pericolosità da alluvione media - corrispondente ad aree inondabili da eventi con tempo di ritorno maggiore di 30 anni e minore/uguale a 200 anni) nello stralcio n° 459 in scala 1:10.000, per la quale sono da consentire gli interventi che possano essere realizzati in condizioni di gestione del rischio idraulico ovvero ai sensi



dell'art.9 e 10 delle norme di P.G.R.A.. Solo una minore parte prossima al fiume Era rientra in classe P3 (Pericolosità da alluvione elevata - corrispondente ad aree inondabili da eventi con tempo di ritorno minore/uguale a 30 anni) per la quale sono da consentire gli interventi che possano essere realizzati in condizioni di gestione del rischio idraulico ai sensi dell'art.7 e 8 delle norme di P.G.R.A. oltre ad ottemperare a quanto impartito dalla L.R. n.21 del 21.05.2012.



### **FATTIBILITÀ GEOLOGICA**

Secondo il RU del Comune di Ponsacco, le aree sono state classificate prevalentemente 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.

Marginalmente le aree di intervento sono classificate 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.

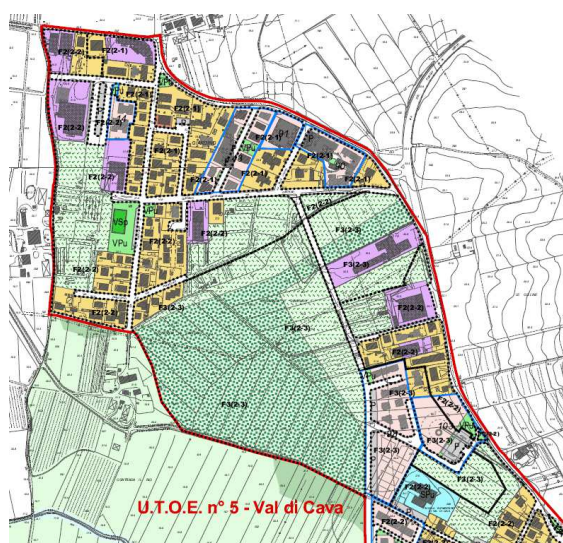
La fattibilità massima, redatta secondo il regolamento 26/r/2007 di attuazione dell'art. 62 della L.R. 1/2005, è stata distinta in base alla classificazione di pericolosità geomorfologica (G.2) e alla pericolosità idraulica (I.3).

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 ridurre 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.

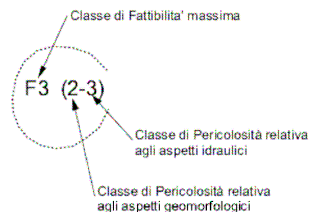


(F2) Fattibilità con normali vincoli :

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 :

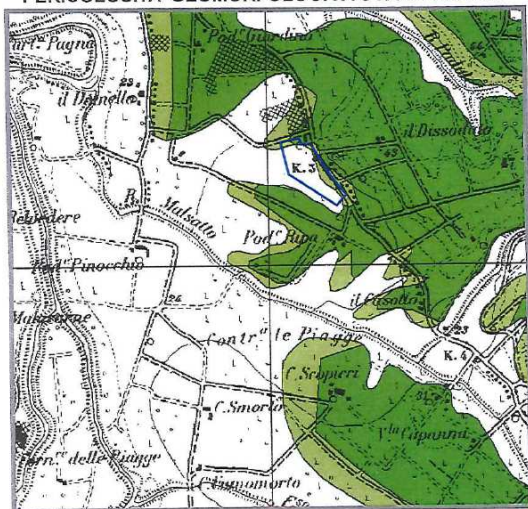
si riferisce alle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali per le quali, ai fini della individuazione delle condizioni di compatibilità degli interventi con le situazioni di pericolosità riscontrate, è necessario definire la tipologia degli approfondimenti di indagine da svolgersi in sede di predisposizione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



Ai fini dell'adozione del presente strumento urbanistico, sarà rivalutata la pericolosità geomorfologica, idraulica e sismica e conseguentemente la fattibilità dell'intervento 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; al tempo dell'adozione dello strumento urbanistico, le necessarie indagini geologiche ai fini del deposito al competente ufficio del Genio Civile dovranno conformarsi al Regolamento in vigore.

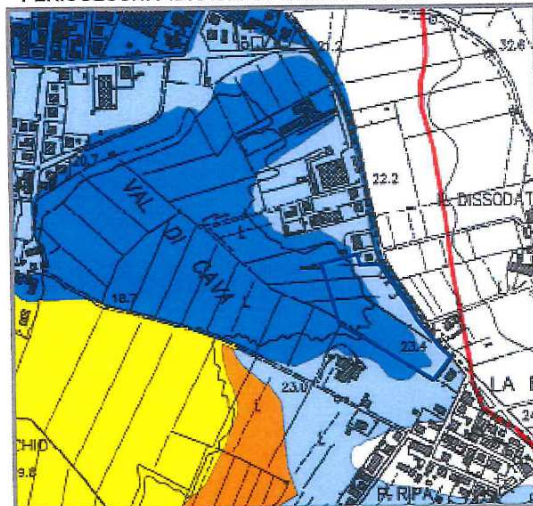
### **AUTORITA' DI BACINO DEL FIUME ARNO PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO**

PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA SCALA 1:25.000



- LEGENDA
- P.F.1 - Aree a pericolosità moderata
  - P.F.2 - Aree a pericolosità media
  - P.F.3 - Aree a pericolosità elevata
  - Ambito spaziale all'interno del quale la pericolosità è individuata su cartografia di dettaglio scala 1:10.000
- COMPARTO IN ESAME

PERICOLOSITA' IDRAULICA SCALA 1:10.000



- LEGENDA
- P.I.4 Aree a pericolosità molto elevata
  - P.I.3 Aree a pericolosità elevata
  - P.I.2 Aree a pericolosità media
  - P.I.1 Aree a pericolosità moderata
  - R - Aree di ristagno \*
  - Aree con pericolosità definita su cartografia 1:25.000

### **VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI**

Verranno di seguito riassunti i principali cambiamenti apportati dalla variante al RU con indicati i potenziali effetti ambientali per ciascuna categoria.

**SUOLO E SOTTOSUOLO:**

L'aumento del consumo di suolo con conseguente incremento del carico urbanistico dell'area, in linea con gli obiettivi di variante, risulta in misura non incidente .

**ACQUA E DEPURAZIONE:**

Incremento del fabbisogno di acqua potabile e di nuovi impianti di smaltimento in misura non incidente.

**ATMOSFERA:**

L'incremento delle emissioni acustiche è di dimensioni ridotte.

Le emissioni atmosferiche non subiranno notevoli aumenti rispetto alla situazione attuale.

**MOBILITA':**

L'attuazione del comparto PA 103 comporta la realizzazione di nuove opere di urbanizzazione, comprensive di viabilità e parcheggi, con conseguente miglioramento della situazione dell'infrastruttura viaria.

**ENERGIA:**

I consumi energetici non subiranno notevoli aumenti rispetto alla situazione attuale

**INSEDIAMENTI:**

L'aumento del carico urbanistico, in linea con gli obiettivi di variante, risulta in misura non incidente .

**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.

**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. 28 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. 89/98 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 dell'intero insediamento 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.

Per quanto concerne il verde urbano di progetto sarà verificato lo standard prescritto dal Regolamento Urbanistico e sarà integrato con gli spazi a parcheggio, per mitigarne l'inserimento nel paesaggio naturale circostante.

La progettazione del verde pubblico 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 dell'opera 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 illuminotecnico, 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 sia di rifiuti solidi urbani sia di rifiuti speciali; il contesto sarà però regolamentato e contenuto nel sistema di raccolta porta a porta, già a regime da nella frazione di Val di Cava.