



Comune di Pisa

Direzione Urbanistica - Edilizia privata -
Servizi amministrativi alla mobilità

VARIANTE PER OPERE PUBBLICHE E DI INTERESSE PUBBLICO LOCALIZZATE ALL'INTERNO DEL PERIMETRO DEL TERRITORIO URBANIZZATO

Legge regionale 12 febbraio 2010, n. 10 e successive modifiche ed integrazioni
"Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto
ambientale (VIA), di autorizzazione integrata ambientale (AIA) e di autorizzazione unica
ambientale (AUA)"

Titolo II

Valutazione Ambientale Strategica

Articolo 22

DOCUMENTO PRELIMINARE

OTTOBRE 2020

INDICE

1	NORMATIVE DI RIFERIMENTO, FINALITÀ, APPLICAZIONE DELLE VALUTAZIONI AMBIENTALI	2
1.1	VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS)	2
1.1.1	Normative di riferimento	2
1.1.2	Finalità	3
1.1.3	Applicazione	3
1.2	VALUTAZIONE D'INCIDENZA ECOLOGICA (VIncA)	4
1.2.1	Normative di riferimento	4
1.2.2	Finalità	5
1.2.3	Applicazione	5
2	PROCEDURA E SOGGETTI DELLA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ	6
3	CARATTERISTICHE DELLA PROPOSTA DI VARIANTE	7
4	CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE DI RIFERIMENTO	7
4.1	Inquadramento territoriale delle previsioni	7
4.1.1	Scheda norma n. 7.5 "Parco Centrale"	8
4.1.2	Ex Lottizzazione "Paradisa"	8
4.1.3	Area Comunale in Via della Qualquonia	9
4.1.4	Campo sportivo "Abetone"	9
4.1.5	Nuove aree di parcheggio	10
4.1.5.1	Parcheggio via di Putignano	10
4.1.5.2	Parcheggio via Mazzei e via San Biagio	10
4.1.6	Rotatoria via due Arni – via Rook (Barbaricina)	11
4.2	Componente ARIA	12
4.2.1	Qualità dell'aria	12
4.2.1.1	Andamento della qualità dell'aria	13
4.2.1.2	Clima acustico	15
4.3	Componente ACQUA	19
4.3.1	Pericolosità idraulica	19
4.3.2	Qualità Acque superficiali	21
4.3.2.1	Corpi idrici superficiali	21
4.3.3	Qualità acque sotterranee	22
4.3.4	Bilancio idrico	25
4.3.4.1	Acque sotterranee	25
4.3.5	Acqua - Servizio idrico integrato	28
4.3.5.1	Acqua immessa in rete	28
4.3.5.2	Consumo domestico procapite	29
4.4	Componente SUOLO	30
4.4.1	Siti interessati da procedimento di Bonifica	30
4.5	Fattori di rischio per la salute umana e fonti emissive	32
5	CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI	33

1 **NORMATIVE DI RIFERIMENTO, FINALITÀ, APPLICAZIONE DELLE VALUTAZIONI AMBIENTALI**

I Piani e i Programmi o le loro varianti devono essere sottoposti a Valutazione Ambientale Strategica(VAS) e a Valutazione di incidenza ecologica (VINCA) qualora rientrino nell'ambito di applicazione delle rispettive normative di riferimento.

1.1 **VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS)**

1.1.1 Normative di riferimento

La Valutazione Ambientale Strategica è stata introdotta nella Comunità europea dalla Direttiva 2001/42/CE, entrata in vigore il 21 luglio 2001.

A livello nazionale la Direttiva 2001/42/CE è stata recepita con la Parte Seconda del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, "*Norme in materia ambientale*", successivamente modificata dal D.lgs. 4/2008 "*Ulteriori disposizioni correttive e integrative del D.lgs.152 /2006, recante norme in materia ambientale*", e dal D.lgs. 128/2010 "*Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69*" nonché da ulteriori interventi normativi a carattere puntuale.

Il quadro normativo regionale in materia di Valutazione Ambientale Strategica è costituito dalla L.R.T. 12 febbraio 2010 n. 10 "*Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di valutazione di incidenza*", modificata ed integrata dalle seguenti leggi:

L.R.T. 12/02/2010 n. 11	<i>Modifiche alla legge regionale 12 febbraio 2010, n. 10 (Norme in materia di valutazione ambientale strategica "VAS", di valutazione di impatto ambientale "VIA" e di valutazione di incidenza)</i>
L.R.T. 30/12/2010 n. 69	<i>Modifiche alla legge regionale 12 febbraio 2010, n. 10 (Norme in materia di valutazione ambientale strategica "VAS", di valutazione di impatto ambientale "VIA" e di valutazione di incidenza)</i>
L.R.T. 21/03/2011 n. 10	<i>Legge di manutenzione dell'ordinamento regionale 2011</i>
L.R.T. 27/12/2011 n. 66	<i>Legge finanziaria per l'anno 2012</i>
L.R.T. 17/02/2012 n. 06	<i>Disposizioni in materia di valutazioni ambientali. Modifiche alla L.R. 10/2010, alla L.R. 49/1999, alla L.R. 56/2000, alla L.R. 61/2003 e alla L.R. 1/2005</i>
L.R.T. 18/06/2012 n. 29	<i>Legge di manutenzione dell'ordinamento regionale 2012</i>
L.R.T. 02/08/2013 n. 46	<i>Dibattito pubblico regionale e promozione della partecipazione alla elaborazione delle politiche regionali e locali</i>
L.R.T. 28/10/2014 n. 61	<i>Norme per la programmazione e l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di gestione dei rifiuti. Modifiche alla l.r. 25/1998 e alla l.r. 10/2010.</i>
L.R.T. 10/11/2014 n. 65	<i>Norme per il governo del territorio.</i>
L.R.T. 19/03/2015 n. 30	<i>Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale. Modifiche alla l.r. 24/1994 , alla l.r. 65/1997, alla l.r. 24/2000 ed alla l.r. 10/2010 .</i>
L.R.T. 25/03/2015 n. 35	<i>Disposizioni in materia di cave. Modifiche alla l.r. 104/1995 , l.r. 65/1997 , l.r. 78/1998 , l.r. 10/2010 e l.r. 65/2014 .</i>

L.R.T. 25/02/2016 n. 17	<i>Nuove disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA), di autorizzazione integrata ambientale (AIA) e di autorizzazione unica ambientale (AUA) in attuazione della l.r. 22/2015 . Modifiche alla l.r. 10/2010 e alla l.r. 65/2014 .</i>
L.R.T. 30/05/2017 n. 25	<i>Disposizioni in materia di conferenza di servizi. Modifiche alle leggi regionali 1/2009 , 40/2009 e 10/2010</i>
L.R.T. 25/05/2018 n. 25	<i>Disposizioni in materia di valutazioni ambientali in attuazione Sito esterno del decreto legislativo 16 giugno 2017, n. 104 . Modifiche alla l.r. 10/2010 e alla l.r. 46/201</i>
L.R.T. 07/01/2019 n. 3	<i>Legge di manutenzione dell'ordinamento regionale 2018</i>

1.1.2 Finalità

Nell'ambito della pianificazione, l'attività valutativa disciplinata dalle norme sopra citate è preordinata a garantire che gli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani, o loro modifiche, siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro approvazione in modo da assicurare che le decisioni siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile.

1.1.3 Applicazione

L'articolo 5 della L.R. n.10/2010 "Ambito di applicazione", al comma 2 e al comma 3, specifica che:

"2. sono obbligatoriamente soggetti a VAS:

- a) i piani e i programmi elaborati per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli e che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o, comunque, la realizzazione di progetti sottoposti a VIA o a verifica di assoggettabilità a VIA, di cui agli allegati II, II bis,
- b) i piani e i programmi per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e di quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali, della flora e della fauna selvatica, si ritiene necessaria una valutazione di incidenza ai sensi dell'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 (Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche).
- b bis) le modifiche ai piani e programmi di cui alle lettere a) e b), salvo le modifiche minori di cui ai commi 3 e 3 ter

3. L'effettuazione della VAS è subordinata alla preventiva valutazione, effettuata dall'autorità competente secondo le disposizioni di cui all'articolo 22, della significatività degli effetti ambientali, nei seguenti casi:

- a) per i piani e programmi di cui al comma 2, che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e le relative modifiche che definiscano o modifichino il quadro di riferimento per la realizzazione dei progetti;
- b) per le modifiche minori di piani e programmi di cui al comma 2;
- c) per i piani e programmi, diversi da quelli di cui al comma 2, e per le loro modifiche, che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti.

3 bis. La preventiva valutazione delle lettere a) e b) del comma 3 è effettuata secondo le modalità di cui al comma 3 dell'articolo 6 del d.lgs. 152/2006.

L'articolo 5 bis "Atti di governo del territorio soggetti a VAS", inserito con la L.R. 17 febbraio 2012, n. 6, stabilisce che:

1. La Regione, la città metropolitana, le province, le unioni di comuni e i comuni, nell'ambito della rispettiva competenza, provvedono all'effettuazione della VAS sugli atti di cui agli articoli 10 e 11 della legge regionale 10 novembre 2014, n. 65 (Norme per il governo del territorio).
2. Non sono sottoposti a VAS né a verifica di assoggettabilità i piani attuativi, comunque denominati, che non comportino variante, quando lo strumento sovraordinato sia stato sottoposto a VAS e lo stesso strumento definisca l'assetto localizzativo delle nuove previsioni e delle dotazioni territoriali, gli indici di edificabilità, gli usi ammessi e i contenuti plano-volumetrici, tipologici e costruttivi degli interventi, dettando i limiti e le condizioni di sostenibilità ambientale delle trasformazioni previste.
3. Le varianti agli atti di cui al comma 1 sono soggette a VAS ai sensi dell'articolo 5, comma 2, lettera b bis).

Ad ogni modo, la Guida della Commissione Europea per la "Attuazione della Direttiva 2001/42/CE" indica che, indipendentemente dalla superficie dell'area interessata dalle trasformazioni, il criterio primario per sottoporre o meno una trasformazione territoriale a VAS è la probabilità del verificarsi di effetti significativi negativi sull'ambiente.

Le trasformazioni oggetto della variante possono essere considerate modifiche minori per la piccola superficie territoriale interessata rispetto a quella disciplinata dal Regolamento Urbanistico ma anche perché presumibilmente la loro realizzazione non sarà causa di impatti significativi sull'ambiente. La proposta di variante, ai sensi del combinato disposto degli articoli 5, comma 3, lettera b) e 5 bis, è quindi sottoposta a verifica di assoggettabilità a VAS.

L'articolo 73 ter della L.R. n.10/2010 "Coordinamento tra VAS e valutazione di incidenza" specifica che "qualora sia necessario procedere alla valutazione di incidenza, tale valutazione deve essere effettuata nell'ambito del procedimento di VAS del piano o programma, secondo le modalità previste dall'articolo 87 della l.r. 30./2015"

1.2 VALUTAZIONE D'INCIDENZA ECOLOGICA (VInCA)

1.2.1 Normative di riferimento

La Valutazione d'Incidenza Ecologia è stata introdotta in Europa dalla Direttiva 92/43/CEE "Habitat". A livello nazionale è disciplinata dal D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche". L'articolo 5 del regolamento, che disciplina la procedura della Valutazione d'Incidenza, è stato modificato in seguito dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003 n. 120 "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche".

In attuazione del DPR 8 settembre 1997, n. 357, e in conformità con la Direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici – successivamente abrogata e sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE - la Regione Toscana ha emanato la Legge regionale 6 aprile 2000, n. 56 "Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche - Modifiche alla legge regionale 23 gennaio 1998, n.7 - Modifiche alla legge regionale 11 aprile 1995, n.49" dando avvio ad un'articolata politica di tutela della biodiversità.

Nel 2015 la legge regionale n. 56/2000 è stata abrogata e sostituita dalla Legge regionale n. 30 del 19 marzo: "Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale. Modifiche alla l.r. 24/1994, alla l.r. 65/1997, alla l.r. 24/2000 ed alla l.r. 10/2010", modificata ed integrata dalle seguenti leggi:

L.R. 1 agosto 2016, n. 48	<i>Disposizioni in materia di conservazione e valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale. Modifiche alla l.r. 22/2015 e alla l.r. 30/2015</i>
L.R. 22 febbraio 2017, n. 5	<i>Disposizioni in materia di organizzazione, programmazione e bilanci degli enti dipendenti e delle società in house. Modifiche alle leggi regionali 59/1996 , 60/1999 , 40/2005 , 28/2008 , 30/2009 , 39/2009 , 87/2009 , 23/2012 , 80/2012 , 30/2015 e 22/2016</i>
L.R. 31 marzo 2017, n. 15	<i>Disposizioni in materia di programmazione settoriale. Modifiche alle leggi regionali 3/1994 , 25/1998 , 39/2000 , 32/2002 , 1/2004 , 7/2005 , 39/2005 , 41/2005 , 1/2006 , 14/2007 , 9/2008 , 16/2009 , 20/2009 , 26/2009 , 29/2009 , 40/2009 , 54/2009 , 58/2009 , 9/2010 , 21/2010 , 55/2011 , 27/2012 , 51/2013 , 21/2015 , 30/2015</i>
L.R. 12 dicembre 2017, n. 70	<i>Legge di manutenzione dell'ordinamento regionale 2017</i>
L.R. 29 giugno 2020, n. 49	<i>Indennizzi per danni da fauna selvatica nelle riserve naturali regionali. Modifiche alla l.r. 30/2015</i>

1.2.2 Finalità

Nell'ambito della pianificazione, l'attività valutativa disciplinata dalle norme sopra citate è preordinata a garantire che l'interferenza che i piani, o loro modifiche, possono avere su habitat, specie floristiche e faunistiche di interesse comunitario, nazionale o regionale non metta a rischio la conservazione di aree rilevanti per la tutela della biodiversità.

1.2.3 Applicazione

La L.R. 30/2015, all'articolo 87, prevede che:

“Gli atti della pianificazione territoriale, urbanistica e di settore e le loro varianti, compresi i piani sovracomunali agricoli, forestali e faunistico venatori e gli atti di programmazione non direttamente connessi o necessari alla gestione dei siti, qualora interessino in tutto o in parte pSIC e siti della Rete Natura 2000, o comunque siano suscettibili di produrre effetti sugli stessi, contengono, ai fini della valutazione d'incidenza di cui all'Sito esterno articolo 5 del d.p.r. 357/1997, apposito studio volto ad individuare i principali effetti sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.”.

ESCLUSIONE VALUTAZIONE INCIDENZA ECOLOGICA (VIncA)

Il territorio del Comune di Pisa comprende parte del sito Natura 2000 IT5170002 “Selva Pisana” SIC-ZSC-ZPS; è un Sito con valore naturalistico molto elevato, caratterizzato dalla notevole eterogeneità ambientale, sottoposto a forti pressioni antropiche e minacciato dall'erosione costiera.

Il Sito è esterno al territorio disciplinato dal Regolamento Urbanistico; la proposta di variante dovrebbe essere sottoposta alle procedure della valutazione di incidenza ecologica (screening o valutazione appropriata) qualora fosse suscettibile di produrre su di esso effetti negativi, eventualità del tutto improbabile considerata la distanza dal SIC, la tipologia, la destinazione d'uso e il dimensionamento delle nuove previsioni.

2 PROCEDURA E SOGGETTI DELLA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ

I soggetti coinvolti nella verifica di assoggettabilità a VAS della variante sono: l'Autorità Procedente, l'Autorità Competente, i Soggetti Competenti in materia Ambientale:

- l'Autorità procedente è il Consiglio Comunale di Pisa
- l'Autorità Competente è il Nucleo Comunale per le Valutazioni Ambientali del Comune di Pisa.
- I Soggetti Competenti in materia Ambientale individuati sono i seguenti:
 - ~ Regione Toscana
 - Direzione Ambiente ed Energia
 - Direzione Politiche Mobilità, Infrastrutture Trasporto Locale
 - Direzione Urbanistica e Politiche Abitative
 - Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
 - ~ Provincia di Pisa
 - ~ MIBACT, Segretariato regionale per i Beni e le Attività Culturali per la Toscana
 - ~ Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio per le Province di Pisa e Livorno
 - ~ ARPAT Dipartimento Provinciale di Pisa
 - ~ USL Toscana Nord Ovest - Dipartimento di prevenzione
 - ~ Ente Parco Regionale Migliarino San Rossore Massaciuccoli
 - ~ Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino settentrionale
 - ~ Consorzio 4 Basso Valdarno
 - ~ Autorità Idrica Toscana
 - ~ Gestore del Servizio Idrico Integrato – Acque spa
 - ~ ATO Toscana Costa
 - ~ Gestori servizio distribuzione energia elettrica.

La procedura di verifica di assoggettabilità a VAS è disciplinata dall'articolo 22 della L.R. n. 10/2010.

Ai sensi del suddetto articolo devono essere espletate le seguenti attività:

- elaborazione del Documento preliminare per la Verifica di assoggettabilità, a cura dell'Autorità procedente o del proponente;
- consultazioni dei Soggetti competenti in materia ambientale; valutazione, sulla base del Documento preliminare e degli esiti delle consultazioni, della rilevanza dei possibili effetti ambientali della variante; decisione sulla assoggettabilità o meno della variante alla valutazione appropriata. Il tutto a cura dell'Autorità competente per la VAS;
- informazione al pubblico e ai soggetti consultati circa gli esiti della verifica e le motivazioni.

Il presente elaborato costituisce il Documento preliminare per la verifica di assoggettabilità a valutazione ambientale strategica della proposta di variante ad oggetto: *“variante per opere pubbliche e di interesse pubblico localizzate all'interno del perimetro del territorio urbanizzato.”*

3 CARATTERISTICHE DELLA PROPOSTA DI VARIANTE

Le caratteristiche della proposta di variante sono illustrate nella Relazione Tecnica, alla quale si rimanda.

4 CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE DI RIFERIMENTO

4.1 Inquadramento territoriale delle previsioni

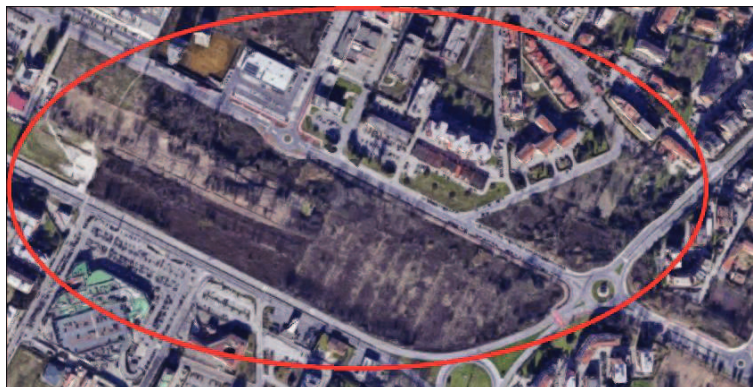


Nell'immagine, l'ubicazione delle opere in previsione, sotto elencate, è evidenziata in rosso.

- Modifiche normative alla Scheda norma n.7.5 "Parco Centrale" del vigente Regolamento Urbanistico, finalizzate alle modalità di realizzazione degli interventi già previsti
- Destinazione urbanistica a Servizi Sanitari di parte dell'area ex Lottizzazione Paradisa
- riorganizzazione funzionale dell'area Comunale di via della Qualconia
- ripristino, dal punto di vista urbanistico, della destinazione dell'area attualmente a campo sportivo (Campo Sportivo "Abetone") sostituendo la vigente destinazione a parcheggio
- realizzazione di nuovi parcheggi in :
 - via di Putignano
 - via Mazzei
 - via San Biagio
- realizzazione di una rotatoria all'incrocio tra via Rook, via Tesio, via Andrea Pisano e via Due Arni (Barbaricina)

4.1.1 Scheda norma n.7.5 "Parco Centrale"

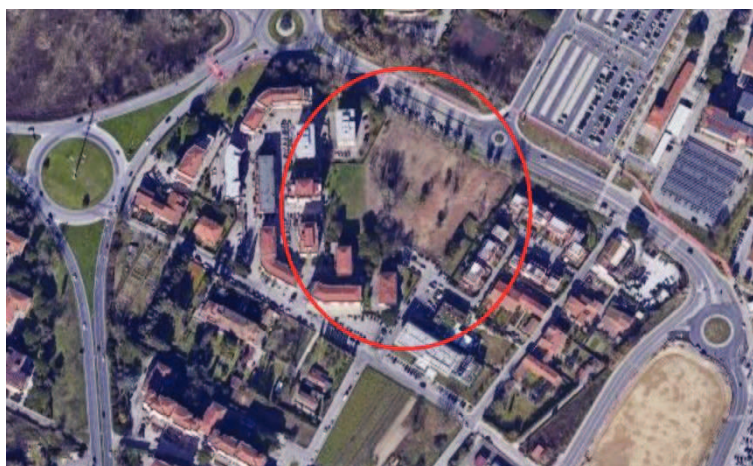
Il sito è separato in due porzioni, una a Nord e l'altra a Sud di via Italo Bargagna nel tratto che va da via Novelli a via Lutero; ricade in un'area pianeggiante della periferia urbana (normata dalla scheda norma n. 7.5 del vigente RU) delimitata da via Cisanello, via Manghi, via Novelli e via Bargagna. L'intorno dell'area si caratterizza per la presenza di B&B in edifici di civile abitazione, residence, abitazioni private, un grosso centro commerciale e numerose altre attività commerciali. La viabilità intorno al sito è costituita dalle strade prima citate, dotate di marciapiedi pista ciclabile lungo via Bargagna, dove è consentita la sosta dei veicoli a bordo strada. L'area è servita dal TPL con le linee 14, 22 e LAM ROSSA.



Elaborazione su immagine Google Maps

4.1.2 Ex Lottizzazione "Paradisa"

Il sito è separato in due porzioni, una a Nord e l'altra a Sud, di via Martin Lutero, strada di accesso all'Ospedale di Cisanello; ricade in un'area pianeggiante della periferia urbana compresa tra i parcheggi dell'Ospedale a Est e via Monsignore Aristo Manghi, strada di grande scorrimento urbano, a Ovest. Il contesto si caratterizza per la presenza di numerosi B&B in edifici di civile abitazione. La viabilità principale costituita dalle strade citate e la viabilità locale (via Ernestina Paper e via Paradisa) non consentono la sosta dei veicoli a bordo strada, sono dotate di marciapiedi e connesse alla pista ciclabile Città – Ospedale. L'area è servita dal TPL con le linee 14, 22 e LAM ROSSA.



Elaborazione su immagine Google Maps

4.1.3 Area Comunale in Via della Qualquonia

La chiesa (con relativo resede pertinenziale) confina con via S. Paolo, via della Qualquonia, il resede pertinenziale della scuola media Toniolo e una o più aree private.

L'area ricade in un ambito del centro storico cittadino caratterizzato dalla presenza di edifici storici (convento ex Benedettine, ora sede universitaria, edifici monumentali (Chiesa di S. Paolo a ripa d'Arno e Cappella di Sant'Agata), edifici residenziali, alcune piccole attività artigianali - commerciali di vendita al dettaglio, la scuola media Toniolo (confinante) e la scuola elementare Cambini). La viabilità locale è costituita da strade strette con accesso riservato ai residenti (ZTL), parcheggio autorizzato a bordo strada, marciapiedi talvolta stretti o discontinui e pista ciclabile sul vicino Lungarno S. Sonnino.



Elaborazioni su immagini Google Maps

4.1.4 Campo sportivo "Abetone"

L'area ricade al limite del centro storico tra la via Bonanno Pisano e la linea ferroviaria Tirrenica a Ovest e una vasta area di interesse storico a Est e a Sud che comprende la Cittadella e Arsenale Repubblicano, Arsenali Medicei, musei delle Antiche Navi di Pisa, musei delle Macchine di Calcolo e Cittadella Galileiana; il Lato Nord è delimitato dalla via dei Vecchi Macelli che lo separa dalla facoltà di Chimica Farmaceutica. Il campo da gioco, esistente dai primi anni del 1900, risulta destinato a parcheggio nel vigente RU.

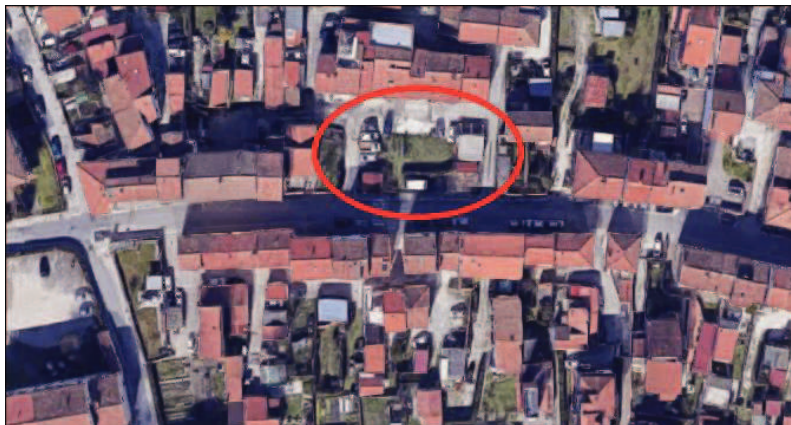


Elaborazione su immagine Google Maps

4.1.5 Nuove aree di parcheggio

4.1.5.1 Parcheggio via di Putignano

L'area per un piccolo parcheggio pubblico in via di Putignano è stata individuata con Delibera di C.C. n. 11 del 04/04/2013. L'area ricade in una zona della periferia urbana caratterizzata prevalentemente da abitazioni civili e alcune piccole attività artigianali - commerciali di vendita al dettaglio. La viabilità locale è costituita da strade strette, parcheggio autorizzato a bordo strada e carenza di parcheggi pubblici, discontinuità dei marciapiedi, assenza di pista ciclabile. Il Quartiere è servito da una linea urbana di trasporto pubblico locale.



Elaborazione su immagine Google Maps

4.1.5.2 Parcheggio via Mazzei e via San Biagio



Elaborazione su immagine Google Maps

Via Filippo Mazzei è una strada comunale a doppio senso di circolazione che inizia dall'incrocio con via San Biagio (sul prolungamento di via Gambini) e prosegue rettilinea verso Nord Ovest per circa 300 metri lineari incrociando via Ridolfo Castinelli, Via Guglielmo Taddei e via Italo Simon, poi compie una curva a destra e termina a fondo chiuso. La sosta dei veicoli a bordo strada è consentita solo in alcuni tratti. I marciapiedi sono discontinui, con porzioni dissestate, in un tratto totalmente assenti.

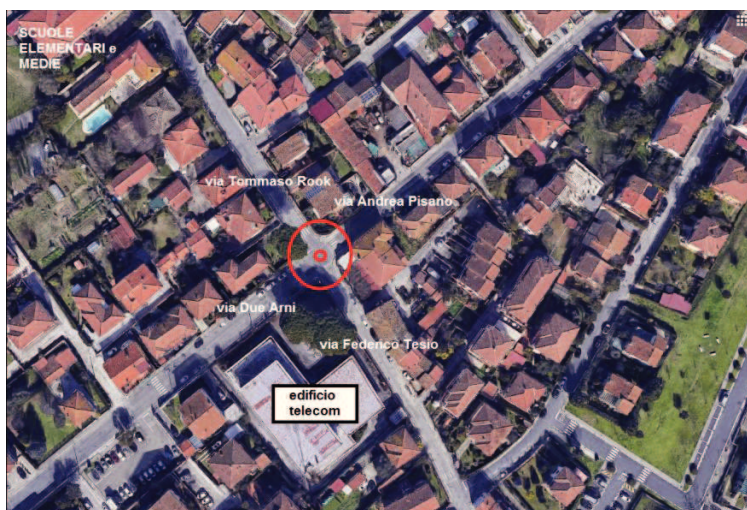
Via San Biagio è una strada comunale a senso unico di circolazione nel tratto da via Pietro Trivella fino all'incrocio con via Mazzei e via Gambini, e a doppio senso di circolazione nel tratto da via San Biagio fino al bivio con via delle Torri; in entrambi i tratti è vietata la sosta dei veicoli a bordo strada. Superato il bivio con via delle Torri incrocia via di Piaggia e termina a fondo chiuso. I marciapiedi sono discontinui, con porzioni dissestate, e prevalentemente solo da un lato della strada.

Via Mazzei e via San Biagio ricadono nella periferia Est della città in un'area pianeggiante tra

i grandi parcheggi dell'Ospedale di Cisanello e la via di grande scorrimento Monsignore Aristo Manghi. Non sono direttamente connesse alla vicina pista ciclabile Città-Ospedale. Il contesto è caratterizzato dalla presenza di alcune abitazioni civili, numerosi B&B o affittacamere e un albergo. In prossimità di via Mazzei sono previste dal vigente RU alcune piccole aree con destinazione verde attrezzato e una piccola area con destinazione parcheggio pubblico

4.1.5.3 Rotatoria via due Arni – via Rook (Barbaricina)

L'area all'incrocio tra via Andrea Pisano, via Due Arni, via Tommaso Rook e via Federico Tesio ricade in una zona della periferia urbana caratterizzata prevalentemente dalla presenza di abitazioni civili e alcune piccole attività artigianali - commerciali di vendita al dettaglio e due plessi scolastici (elementare Toti; Media Toniolo). Si rileva la presenza di un edificio Telecom parzialmente utilizzato con resede pertinenziale in angolo tra via due Arni e via Tesio. Il Quartiere è servito da due linee urbane di trasporto pubblico. La viabilità locale è costituita da strade strette (in particolare via Tesio e via Rook) a doppio senso di circolazione con sosta autorizzata a bordo strada per alcuni tratti della viabilità, carenza di parcheggi pubblici, presenza di marciapiedi incompleta e assenza di pista ciclabile. Via due Arni e via Andrea Pisano costituiscono l'asse privilegiato di collegamento tra la città ed il quartiere CEP.



Elaborazione su immagine Google Maps

4.2 Componente ARIA

FONTI: La fonte principale è il Rapporto Ambientale del Piano Strutturale Pisa Cascina, altre fonti sono precisate all'interno del capitolo

4.2.1 Qualità dell'aria

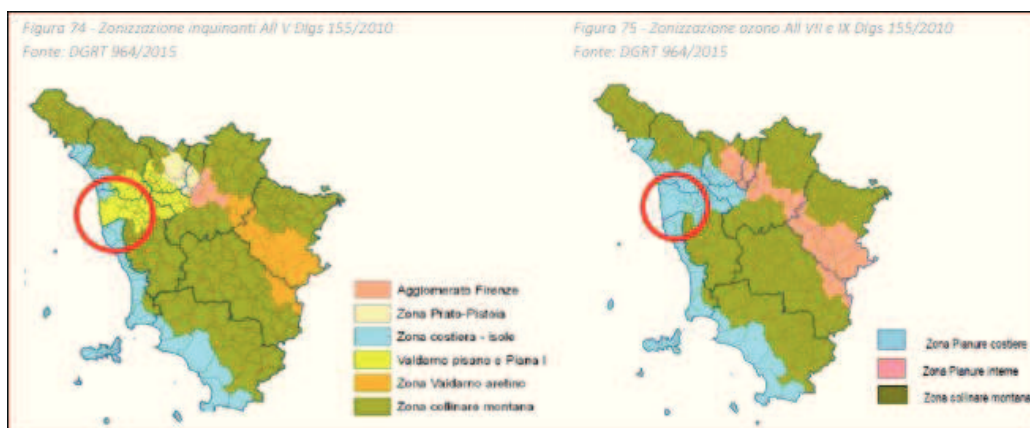
1.1.1.1. Rete di monitoraggio

Fino al 2005 lo stato della qualità dell'aria nel Comune di Pisa era monitorato da un laboratorio mobile e sei stazioni fisse (centraline di rilevamento), gestite da ARPAT.

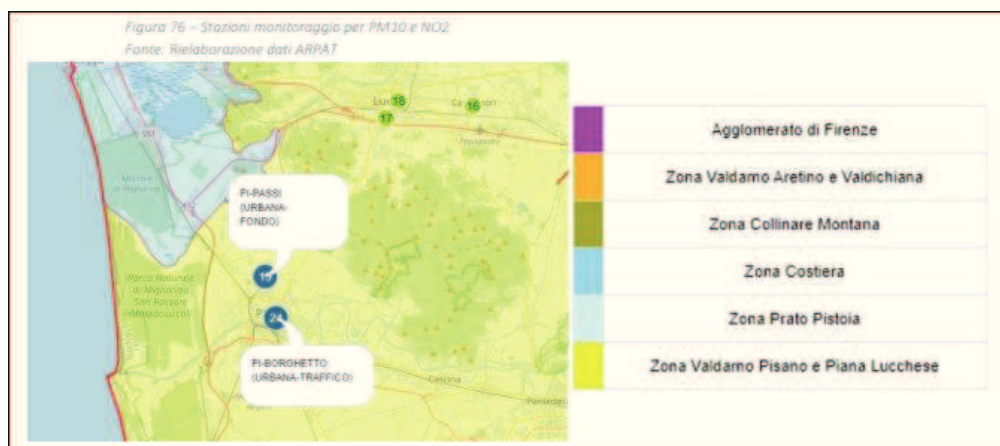
Nel 2006 con la riorganizzazione provinciale della rete di rilevamento fu stabilita la dismissione completa delle stazioni di Piazza Guerrazzi e di Via Contessa Matilde e la dismissione dell'analizzatore delle polveri sottili (PM10) nella stazione di Via Conte Fazio, mantenendo l'operatività di tre stazioni di proprietà della Provincia di Pisa, collocate sostanzialmente all'interno del centro urbano della città: Via Conte Fazio, Piazza Del Rosso e Largo Ippolito Nievo e una di proprietà della società Geofor s.p.a, collocata in località Oratoio per consentire il monitoraggio di possibili effetti dell'Inceneritore di rifiuti di Ospedaletto e della zona industriale.

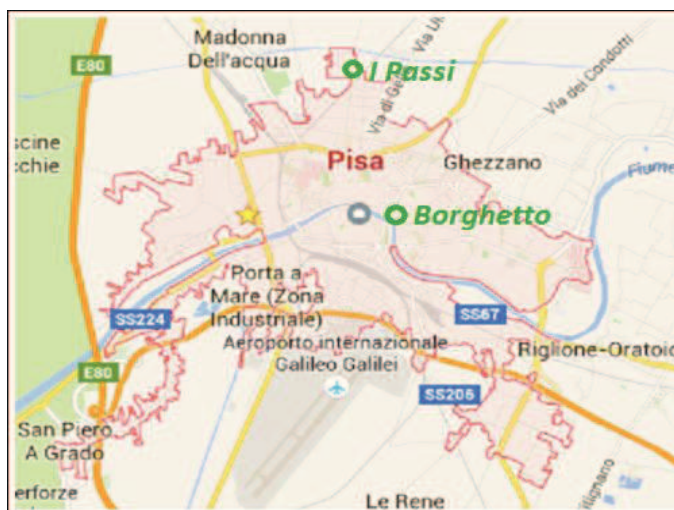
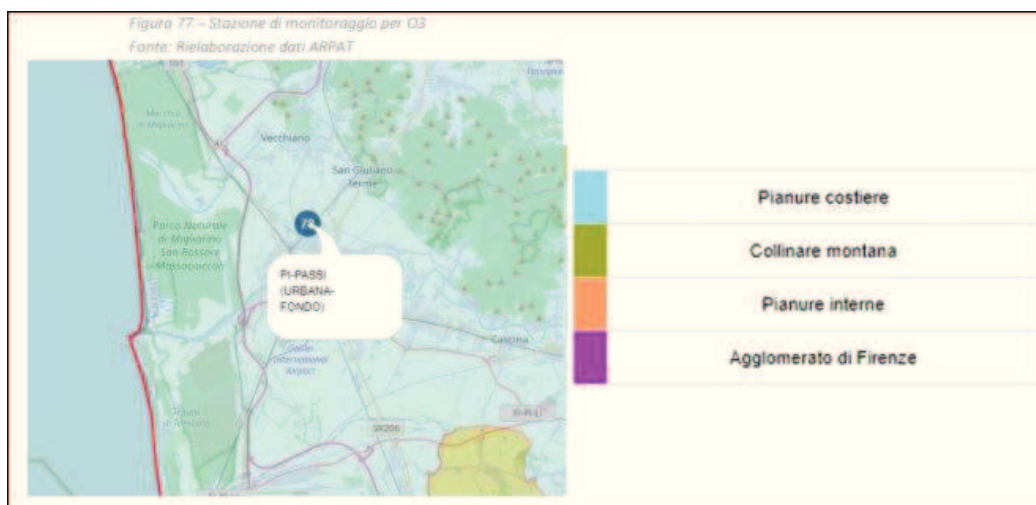
Nel 2010, allineandosi alle novità introdotte dal D.Lgs. 155/2010, la Regione Toscana con DGRT 1025/2010 ha riorganizzato la rilevazione della qualità dell'aria ambiente su scala regionale secondo aree omogenee dal punto di vista delle fonti di inquinamento e della loro influenza sul territorio.

In tale contesto Pisa fa parte della zona "Valdarno pisano e piana lucchese" per quanto riguarda la zonizzazione degli inquinanti di cui all'allegato V del D.lgs155/2010, e della "Zona pianure costiere" nella classificazione per l'ozono di cui agli allegati VII e IX del D.lgs155/2010.



Dal 2017 il quadro conoscitivo della qualità dell'aria ambiente in Toscana si basa sulle rilevazioni delle 37 stazioni previste dalla DGRT 964/2015 delle quali due "I Passi" e "Borghetto" ricadono nel Comune di Pisa.



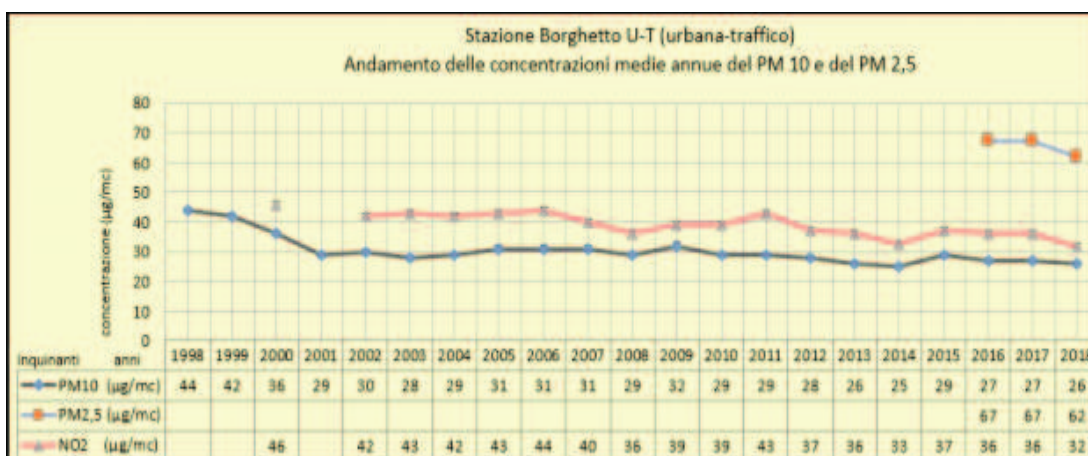
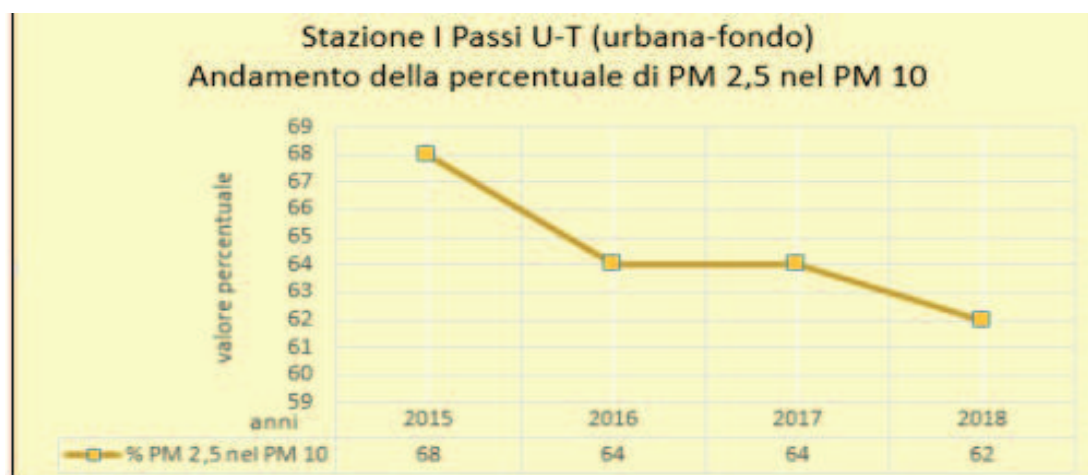
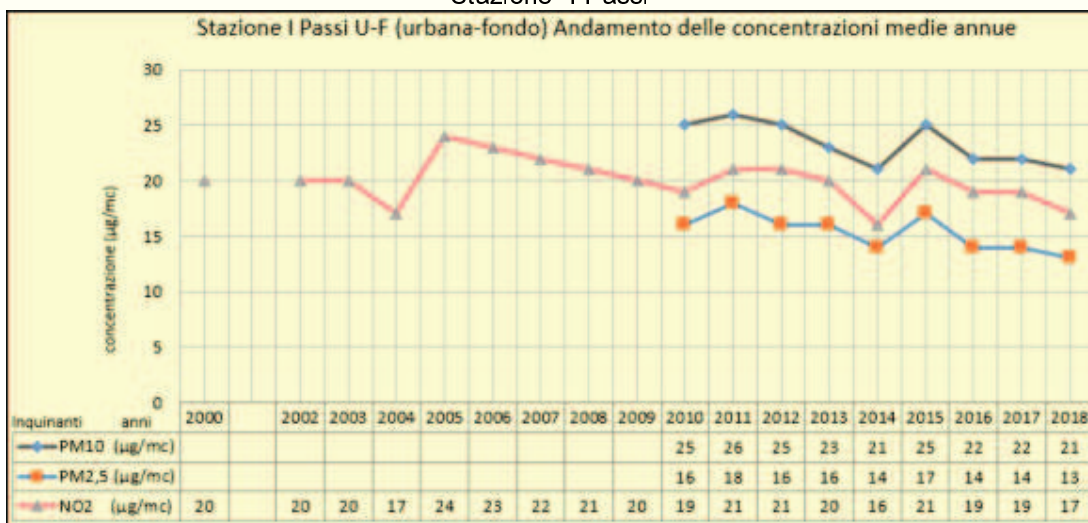


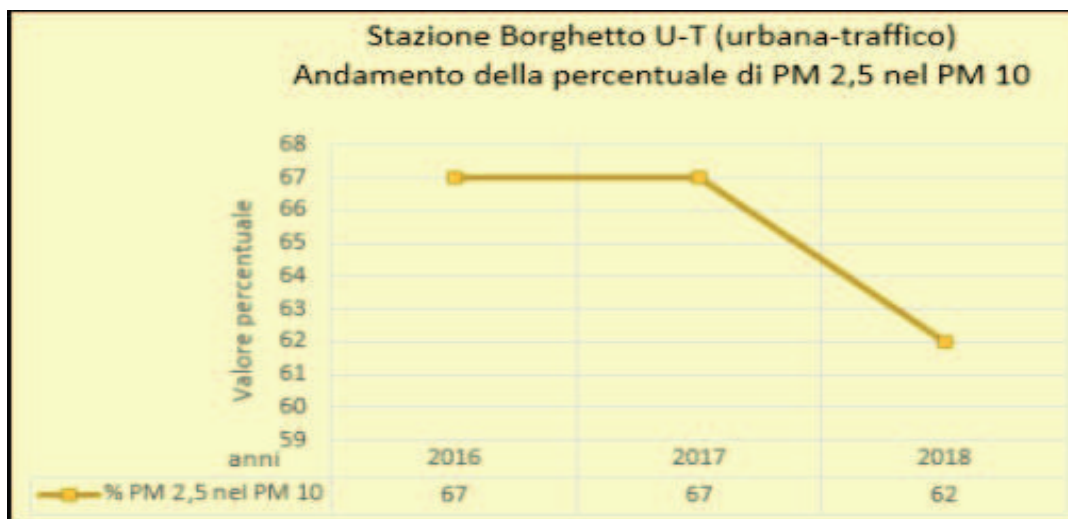
4.2.1.1 Andamento della qualità dell'aria

La qualità dell'aria nella Regione Toscana, sulla base di quanto emerso dalla "Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria - anno 2018", pubblicato da ARPAT a Aprile 2019, sulla base dei dati trasmessi dalle stazioni di monitoraggio nell'anno 2018, ma anche da un'analisi storica dei dati, risulta essere complessivamente positiva per polveri fini (PM_{2,5}) – Monossido di carbonio (CO) – Biossido di zolfo (SO₂) – Benzene – Idrogeno solforato (H₂S) – Benzo(a)pirene – Metalli pesanti, i cui dati hanno confermato l'assenza di criticità ed il rispetto dei valori limite. Le principali criticità riguardano: polveri fini (PM₁₀), Ossidi di Azoto (NO₂) ed Ozono (O₃), i cui valori di concentrazione mostrano, tra l'altro, una differenza stagionale, infatti il PM₁₀, il PM_{2,5} e il Biossido d'azoto sono maggiori nei mesi invernali rispetto a quelli estivi, mentre l'inverso succede per l'Ozono. C'è tuttavia da evidenziare che le PM₁₀ e l'NO₂ confermano nel 2018 il trend positivo già cominciato negli ultimi anni.

Di seguito sono riportati i dati riepilogativi sulla concentrazione degli inquinanti monitorati nelle due stazioni pisane.

Stazione "I Passi"





4.2.1.2 Clima acustico

Il Piano comunale di classificazione acustica rientra tra le competenze attribuite, alle amministrazioni comunali, dalla Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico n. 447/95 (art. 6). L'adempimento di tale obbligo consiste nell'assegnare, ad ogni porzione omogenea di territorio, una delle sei classi acustiche individuate dal DPCM 14/11/1997.

Classe	Definizione	Descrizione
Classe I	Aree particolarmente protette	Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc..
Classe II	Aree prevalentemente residenziali	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.
Classe III	Aree di tipo misto	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività che impiegano macchine operatrici.
Classe IV	Aree ad 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.
Classe V	Aree prevalentemente industriali	Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
Classe VI	Aree esclusivamente industriali	Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Il DPGR 2/R/2014 "Regolamento regionale di attuazione ai sensi dell'articolo 2, comma 1, della legge regionale 1° dicembre 1998, n. 89 (Norme in materia di inquinamento acustico)" stabilisce i criteri secondo cui i Comuni devono attenersi nell'elaborazione dei relativi PCCA.

Il Comune di Pisa è dotato di un Piano di Classificazione Acustica Comunale approvato con delibera del Consiglio Comunale n. 24 del 29/4/2004.

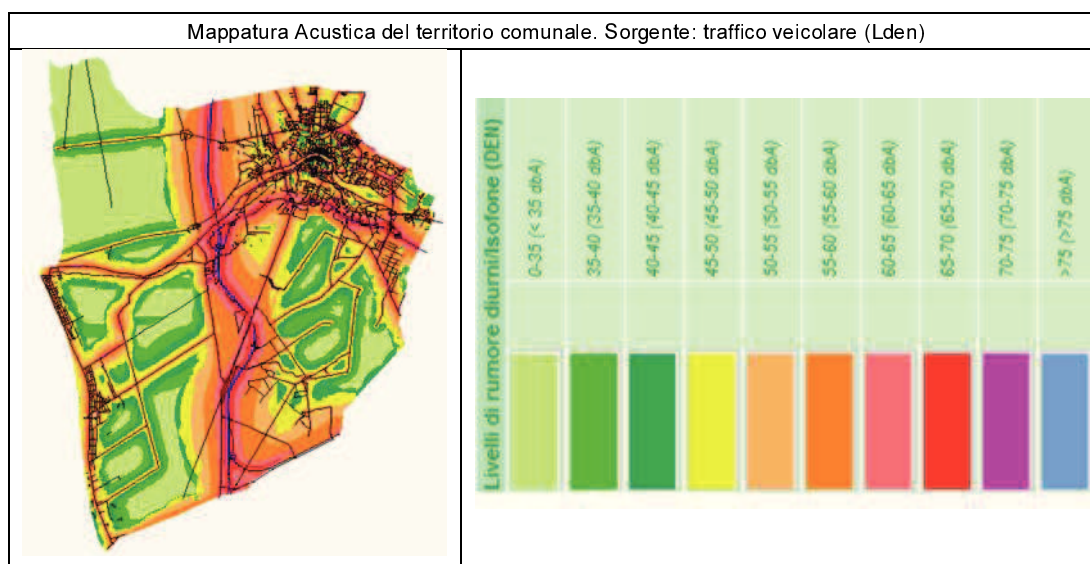
La conoscenza dei livelli reali di rumore che caratterizzano il territorio è di fondamentale utilità, non solo per descrivere lo stato acustico dell'ambiente ma anche per la programmazione urbanistico territoriale e per la pianificazione del risanamento acustico.

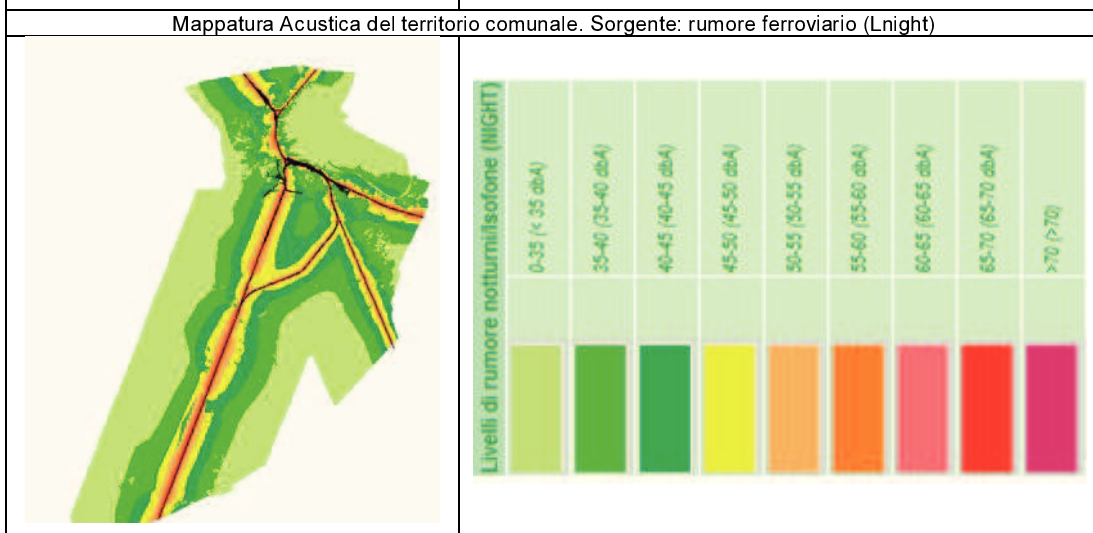
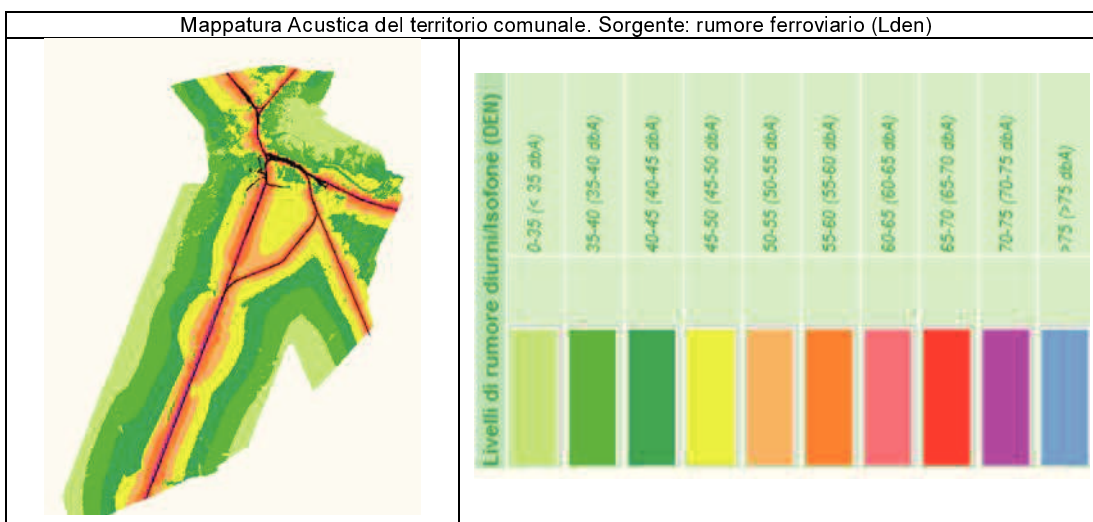
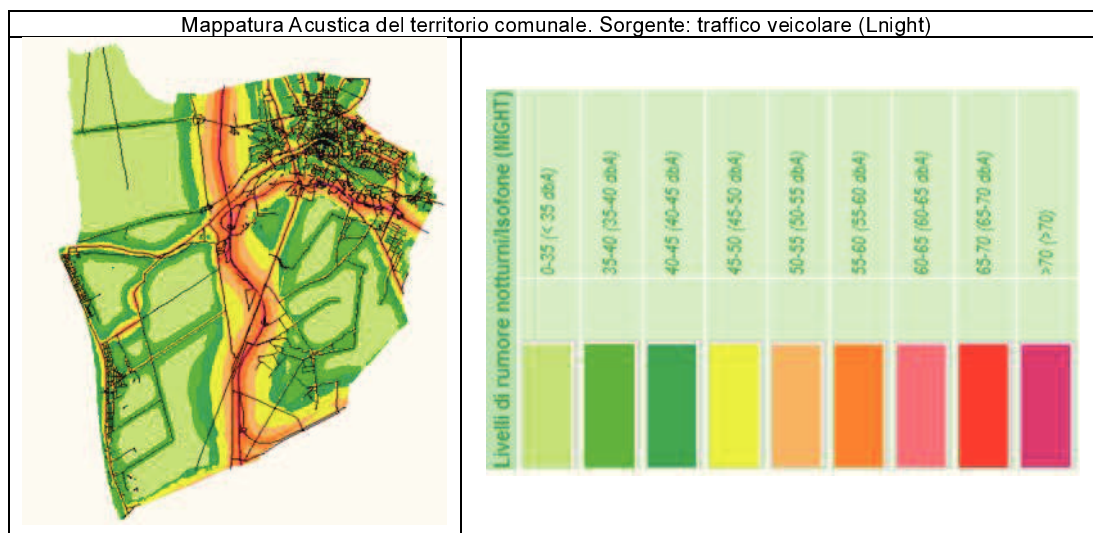
Nell'impossibilità di eseguire rilevamenti fonometrici diretti e capillari sul territorio si è adottato, quale strumento di analisi conoscitiva del clima acustico, l'importante supporto della Mappatura Acustica Europea del Comune di Pisa realizzata da ARPAT e IPCF CNR nell'ambito di una convenzione con il Comune di Pisa.

Una mappatura acustica è "la rappresentazione di dati relativi a una situazione di rumore esistente o prevista in funzione di un descrittore acustico", concernente ciascun tipo di sorgente (rumore stradale, aeroportuale, ferroviario e industriale) e si differenzia dalla mappatura acustica strategica per il fatto che quest'ultima è finalizzata alla determinazione dell'esposizione globale al rumore determinata dalle varie sorgenti presenti e prima indicate.

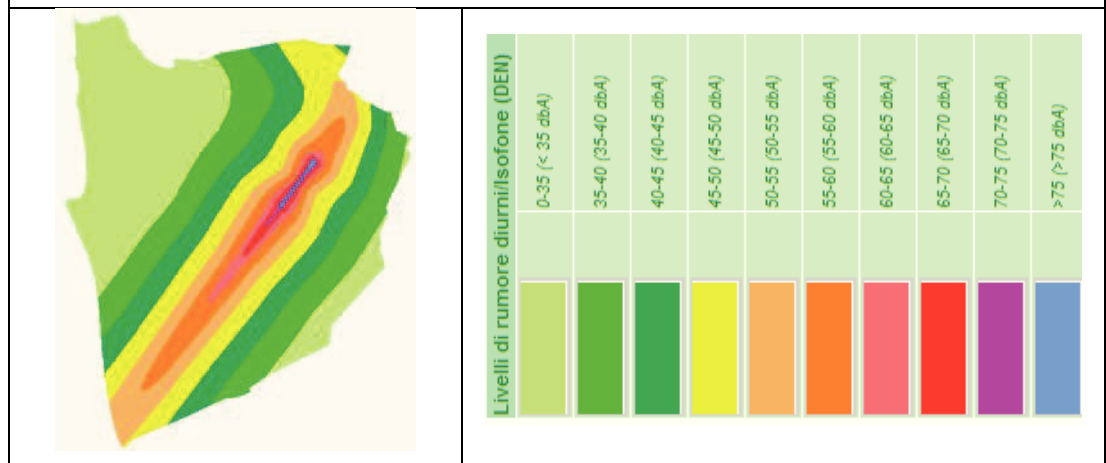
Una mappatura acustica strategica è, quindi, una fotografia acustica del territorio, da confrontarsi con gli obiettivi di qualità e i limiti vigenti, in modo da giungere all'elaborazione delle mappe di conflitto.

La mappatura acustica a differenza dell'analisi del clima acustico (che è uno studio sul rumore basato su misure puntuali, effettuate nei siti più inquinati o di maggiore interesse) consente di giungere ad un dettaglio maggiore nella distribuzione dei livelli di pressione sonora sul territorio e di determinare la distribuzione della popolazione esposta secondo intervalli predeterminati degli indicatori previsti. Il riferimento normativo principale per la mappatura acustica è dunque la direttiva europea sul rumore ambientale (2002/49/CE) denominata END (European Noise Directive) che fornisce anche parametri tecnici per l'impostazione e la predisposizione delle analisi. Tale direttiva introduce i descrittori acustici comuni L_{den} (valore medio ponderato derivato da L_{day} , $L_{evening}$ e L_{night}) e L_{night} (valore medio per il periodo notturno). Il punto di ricezione (punto di misura o di calcolo), viene stabilito ad un'altezza dal suolo di 4 ($\pm 0,2$) m. La valutazione della popolazione esposta viene fatta considerando il suono incidente e tralasciando il suono riflesso dalla facciata dell'abitazione considerata.

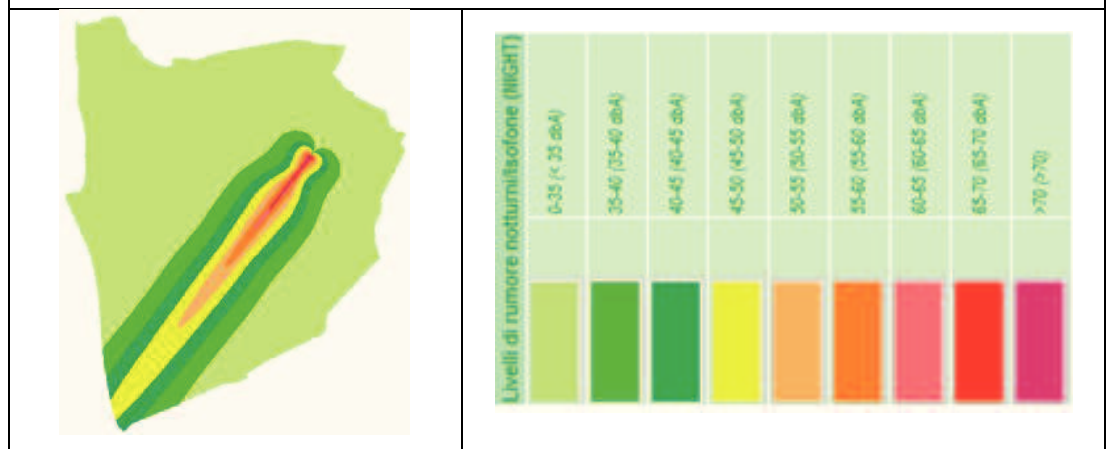




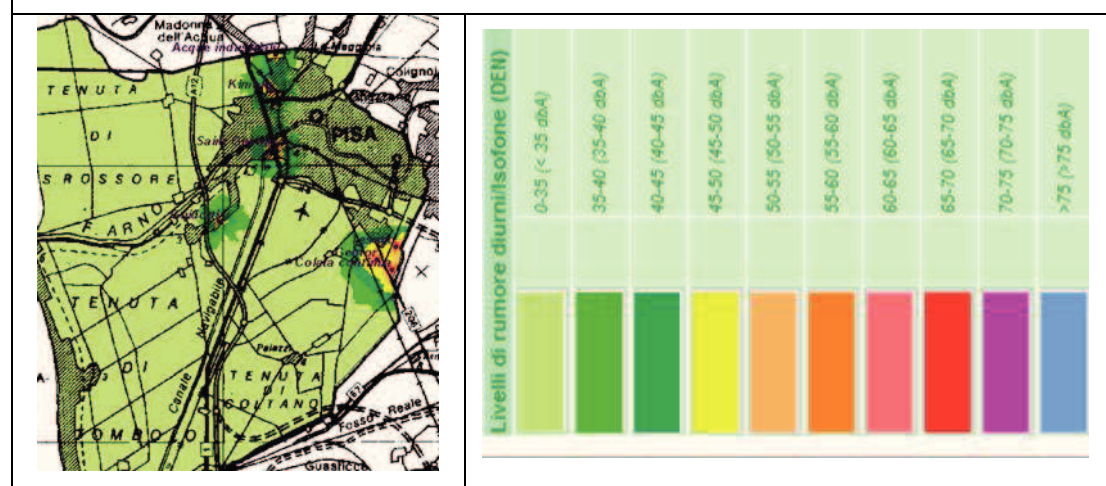
Mappatura Acustica del territorio comunale. Sorgente: rumore degli aeromobili (Lden)

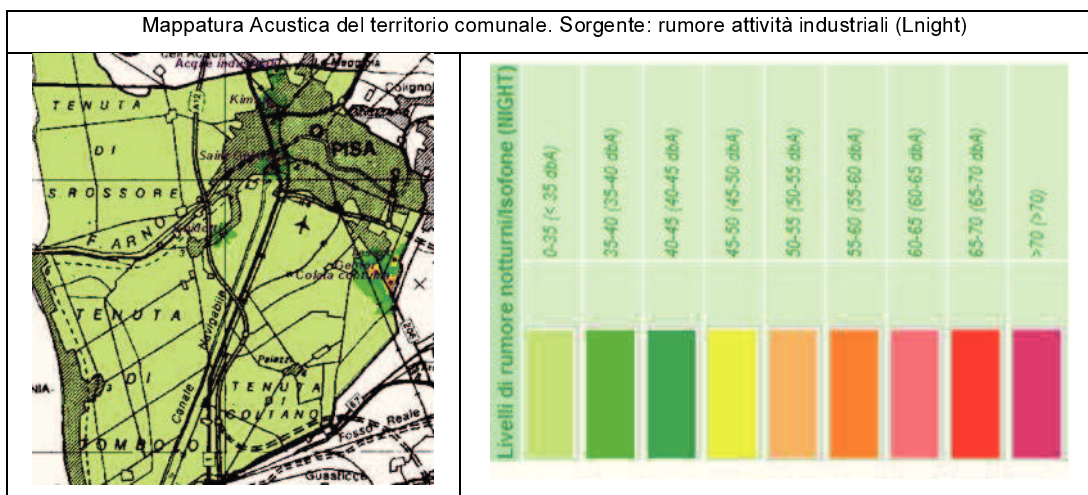


Mappatura Acustica del territorio comunale. Sorgente: rumore degli aeromobili (Lnight)



Mappatura Acustica del territorio comunale. Sorgente: rumore attività industriali (Lden)





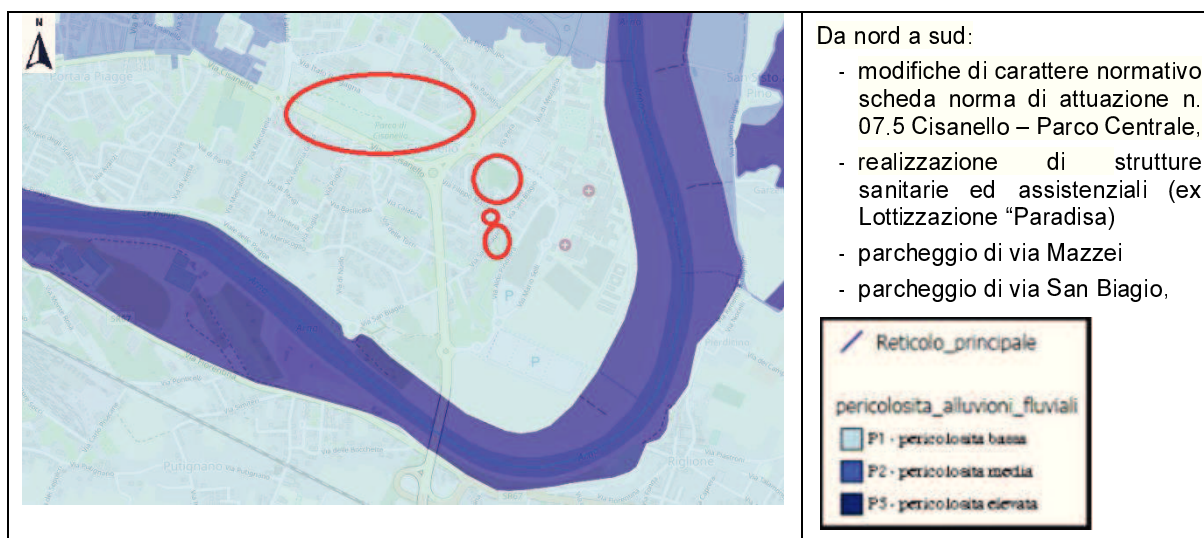
4.3 Componente ACQUA

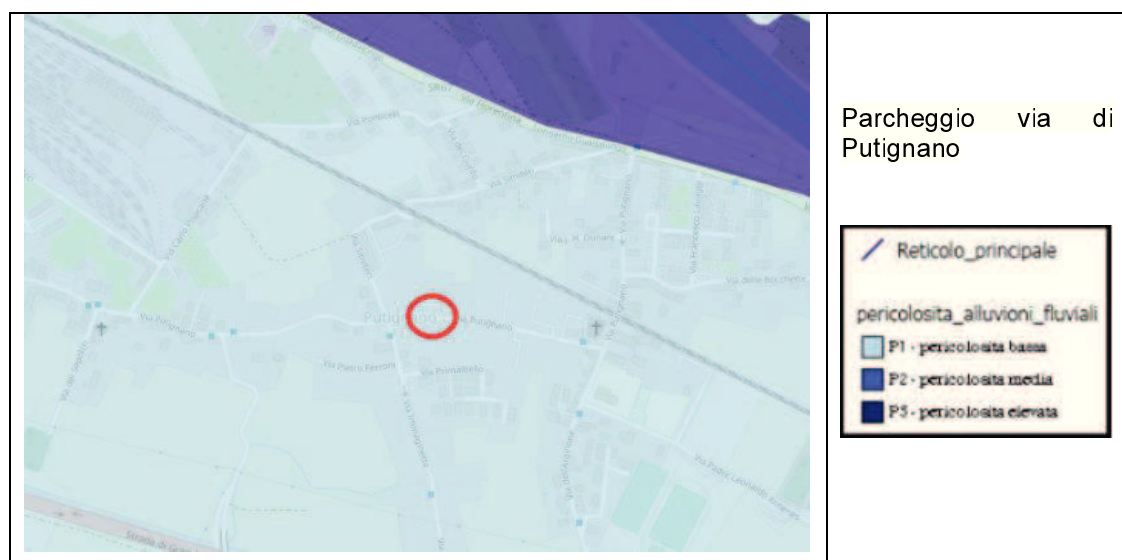
FONTI: La fonte principale è il Rapporto Ambientale del Piano Strutturale Pisa Cascina, altre fonti sono precisate all'interno del capitolo

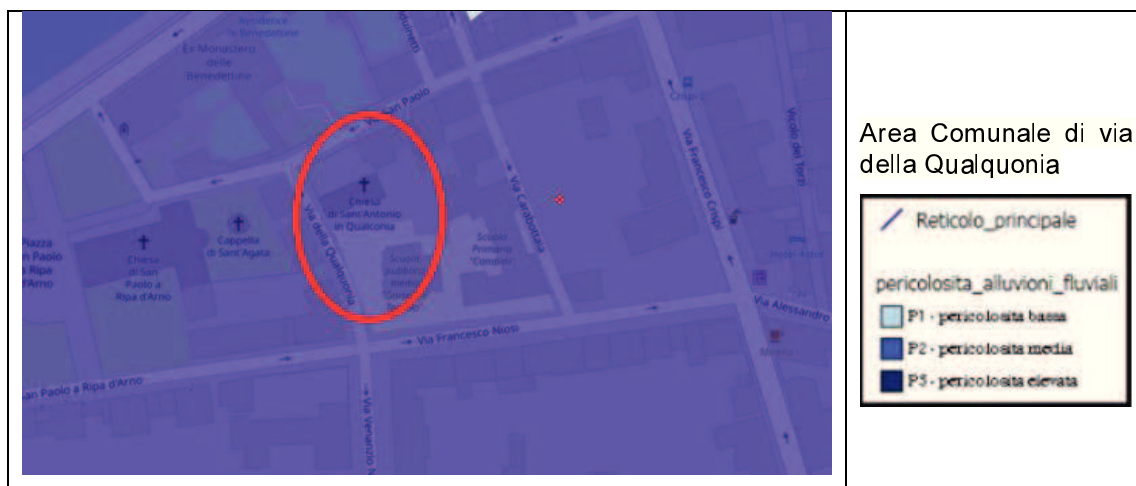
4.3.1 Pericolosità idraulica

La pericolosità idraulica nel territorio del Comune di Pisa è attualmente rappresentata nelle mappe del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale (UoM Arno), definitivamente approvato con delibera del C.I. n. 235 del 3 marzo 2016, che sostituisce a tutti gli effetti per ciò che riguarda la pericolosità da alluvione il previgente PAI (Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico).

Nelle immagini sotto riportate, le aree interessate dalle previsioni della variante sono indicate sulla cartografia del PGRA con bordo rosso.







Come si può rilevare dalle immagini precedenti, nelle mappe del PGRA tutte le aree in variante sono classificate a pericolosità idraulica bassa (P1) tranne l'area di via della Qualquonia che ricade in classe di pericolosità idraulica elevata (P3).

4.3.2 Qualità Acque superficiali

4.3.2.1 Corpi idrici superficiali

Il territorio comunale di Pisa è attraversato da un tratto di Fiume Arno, inoltre è servito, per lo scolo delle acque meteoriche, da un reticolo idraulico che si articola in canali, fossi e fosse campestri, in parte tra loro comunicanti.

La classificazione dei corpi idrici superficiali per qualità delle acque (fossi e fosse campestri) è stata elaborata sulla base dei dati ARPAT 1998. Non è possibile disporre di dati più recenti in quanto l'Agenzia Regionale per la protezione Ambientale della Toscana (ARPAT), ormai da anni, ha interrotto il monitoraggio dei fossi di Pisa in accordo con la Regione Toscana. Tale decisione è stata presa in quanto il livello di inquinamento risultava da anni costante e non era previsto nessun intervento sul sistema fognatura-depurazione, tale da far prevedere il sopraggiungere di modifiche qualitative dei corpi idrici.

Per quanto attiene i valori qualitativi dell'asta del Fiume Arno, si fa riferimento a quelli monitorati da ARPAT alla stazione in corrispondenza del Ponte della Vittoria.

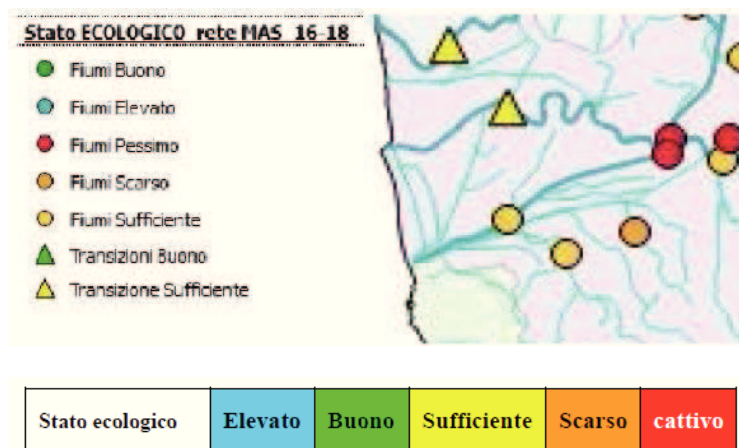
Di seguito si riportano due elaborazioni cartografiche di sintesi, estratte dal documento di ARPAT "STATO CHIMICO ARNO STAZIONE MASS-110" in cui, schematicamente, vengono rappresentati i risultati dei monitoraggi eseguiti.



B = Buono	NB = NON buono
------------------	-----------------------

Rappresentazione cartografica dello Stato Chimico (triennio 2016-18) – Fonte ARPAT

Lo **stato chimico** deriva dall'analisi delle sostanze pericolose di cui alla tabella 1A del D.Lgs 172/15 e ss.mm.ii.



Fonte: ARPAT - Rappresentazione cartografica dello Stato Ecologico (triennio 2016-18)

Lo **stato ecologico** ai sensi del DM 260/10, deriva dalla combinazione di 5 indicatori, scegliendo il risultato peggiore tra quelli monitorati riportati in elenco:

macroinvertebrati;
macrofite;
diatomee bentoniche;

LimEco-livello di inquinamento da macrodescrittori (percentuale di ossigeno in saturazione, azoto ammoniacale, nitrico e fosforo totale);

concentrazione di sostanze pericolose di cui alla tabella 1B del D.Lgs 172/15, per cui sono previsti soltanto tre stati di qualità: elevato, buono e sufficiente.

Dalla consultazione del documento di ARPAT relativo alla Sintesi dei risultati della “Rete MAS” nel triennio 2016-2018, si evince che le acque superficiali interne presenti nei territori del Comune di Pisa **non hanno raggiunto lo stato “buono”**, né sotto l'aspetto **ecologico**, né dal punto di vista **chimico**.

4.3.3 Qualità acque sotterranee

La regione Toscana con DGRT 100/2010 ha avviato il programma di monitoraggio su 67 corpi idrici sotterranei classificati a rischio o non a rischio.

I corpi idrici sotterranei, in accordo con quanto previsto dalla normativa nazionale e comunitaria, vengono valutati sotto tre aspetti principali:

- **stato chimico**: con il quale si fa riferimento all'assenza o alla presenza entro determinate soglie di inquinanti di sicura fonte antropica;
- **stato quantitativo**: con il quale si fa riferimento alla vulnerabilità agli squilibri quantitativi cioè a quelle situazioni, molto diffuse, in cui i volumi di acque estratte non sono adeguatamente commisurati ai volumi di ricarica superficiale. Si tratta di un parametro molto importante alla luce dei lunghi tempi di ricarica e rinnovamento che caratterizzano le acque sotterranee;
- **tendenza**: aspetto con il quale si fa riferimento all'instaurarsi di tendenze durature e significative all'incremento degli inquinanti. Queste devono essere valutate a partire da una soglia del 75%

del Valore di Stato Scadente, e qualora accertate, messe in atto le misure e dimostrata negli anni a venire l'attesa inversione di tendenza.

Per i corpi idrici sotterranei, contrariamente a quanto avviene per quelli superficiali, non è richiesta una valutazione dello Stato Ecologico. Ciò nonostante recenti ricerche hanno evidenziato l'importanza ecologica degli organismi stigobi che popolano i sottosuoli, facendo presagire una futura necessità di considerare, nella valutazione di stato ambientale, lo stato di "salute" delle comunità animali e vegetali "viventi".

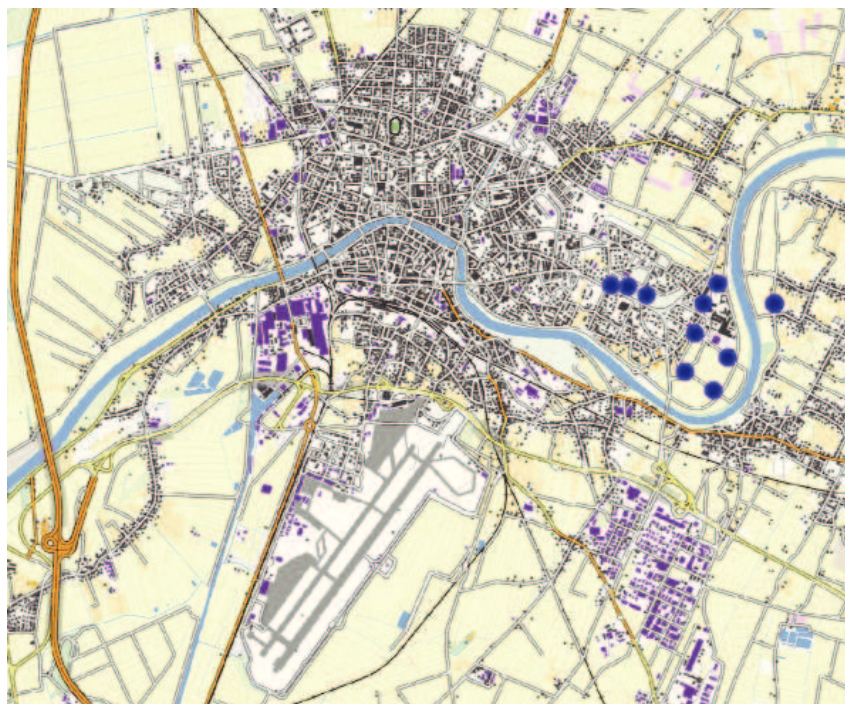
I corpi idrici sotterranei significativi del Comune di Pisa sono monitorati, come da tabella seguente, ai sensi della DGR 225/2003 e ss.mm.ii. attuativa delle previsioni del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. per la verifica del conseguimento degli obiettivi di qualità.

Denominazione	Località	Monitoraggio
P212 - Pozzo via Bargagna n. 2	Cisanello	Monitoraggio qualitativo prima falda confinata
P210 – Pozzo n. 2 S.Biagio	S. Biagio	Monitoraggio qualitativo prima falda confinata
P211 – Facoltà Agraria	Viale delle Piagge	Monitoraggio qualitativo prima falda confinata
P209 – C.N.R.	S. Cataldo	Monitoraggio qualitativo e quantitativo prima falda confinata
P302 – Az. Agricola Le Rene	Ospedaletto	Monitoraggio qualitativo e quantitativo falda multistrato profonda
P305 – Ditta All.Co stabilimento k10	Ospedaletto	Monitoraggio qualitativo prima falda confinata
P307 – Ditta Truck Wash	Ospedaletto	Monitoraggio qualitativo prima falda confinata
Pozzo Bargagna n.1	Pisa	Monitoraggio quantitativo falda profonda multistrato

Fonte: Piano di Tutela delle Acque della Toscana

L'elaborazione di uno stato chimico sulle medie del triennio 2010 – 2012 (Fonte ARPAT), proposto come indicatore riassuntivo per la classificazione del primo triennio, ha fornito un quadro non dissimile dal 2012 con il 26% dei corpi idrici in stato chimico scarso ed il 19% in stato chimico buono senza eccezioni. Nella zona di Pisa l'acquifero monitorato sembra essere caratterizzato da un impatto antropico ridotto con moderate condizioni di disequilibrio del bilancio idrico, che presenta tuttavia limitazioni d'uso della risorsa per la presenza naturale di particolari specie chimiche o per il basso potenziale quantitativo disponibile. Tutti i punti della rete di monitoraggio ricadenti sul territorio comunale ad eccezione dei pozzi di S. Biagio e sul Viale delle Piagge, si caratterizzano per la presenza di significative quantità di ferro e/o manganese.

Nelle immagini successive è visibile la localizzazione delle aree interessate dalle previsioni della variante (aree cerchiare in rosso) e dei pozzi presenti nel territorio comunale con le rispettive zone di tutela assoluta e di rispetto (aree cerchiare in verde).



Fonte: SIRA ARPAT- Pozzi per fini idropotabili



Elaborazione dati Gestore Servizio Idrico su ortofoto 2019 copyright AGEA - licenza d'uso concessa a Regione Toscana con la convenzione del 12/06/2020'

4.3.4 Bilancio idrico

Fonte: sito web Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale – Autorità di Bacino del Fiume Arno

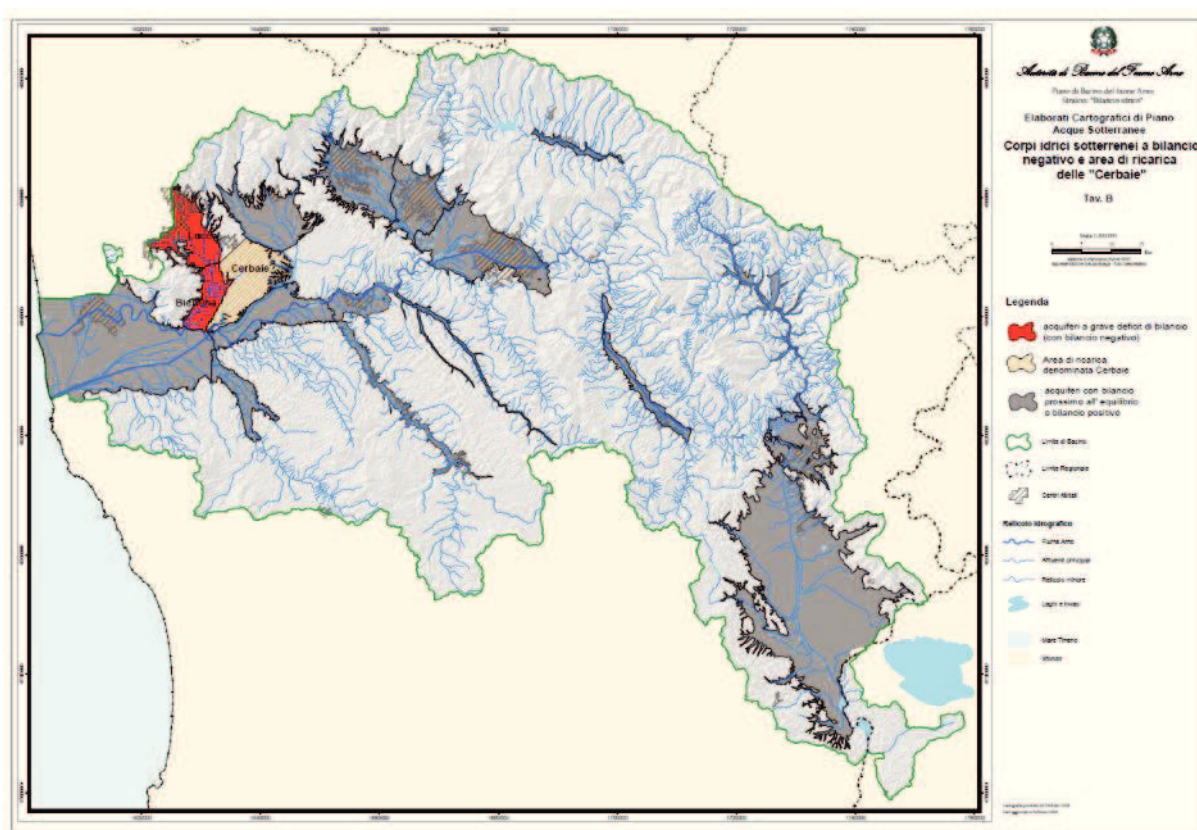
Il Piano di Gestione delle Acque (PGA) del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, stralcio "Bilancio Idrico", rappresenta lo strumento di pianificazione e gestione della risorsa idrica nel distretto; la finalità del Piano è il raggiungimento del buono stato ambientale per tutti i corpi idrici, superficiali e sotterranei.

Per quanto riguarda il Bacino del F. Arno è ancora vigente il Piano Stralcio Bilancio Idrico, fatte salve le modifiche al quadro conoscitivo apportate dal decreto n. 33/2020, fornisce il quadro conoscitivo quantitativo di riferimento per corpi idrici superficiali e sotterranei e disciplina i prelievi idrici.

È lo strumento mediante il quale è definito il bilancio delle acque sotterranee e delle acque superficiali del bacino.

4.3.4.1 Acque sotterranee

Gli acquiferi del territorio comunale sono stati classificati dal Piano "Acquiferi con bilancio prossimo all'equilibrio e a bilancio positivo".



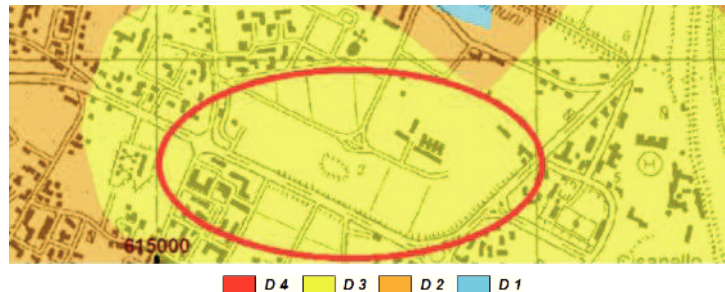
Le "Misure del Piano" stabiliscono:

"All'interno di ciascun acquifero sono individuate aree omogenee per disponibilità residua, cui è attribuita una classe di disponibilità, come riportato nelle Tavole C - "Zonazione delle aree a diversa disponibilità di acque sotterranee degli acquiferi di pianura", secondo la seguente ripartizione:

- Aree a disponibilità molto inferiore alla capacità di ricarica (D4), in cui il disavanzo relativo fra la ricarica media su unità di superficie e i prelievi risulta molto elevato;

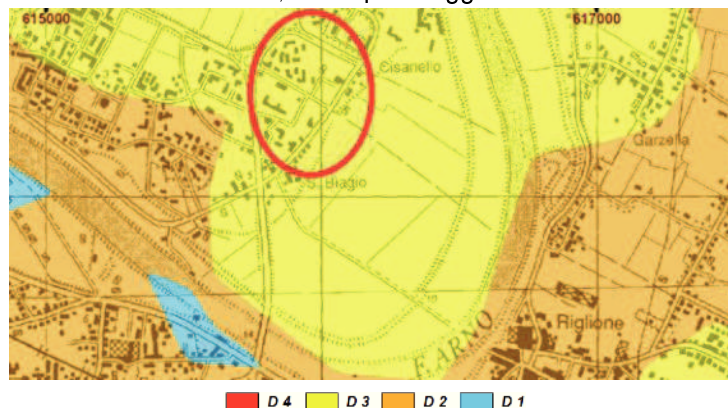
- b) Aree a disponibilità inferiore alla capacità di ricarica (D3), in cui il disavanzo relativo fra la ricarica media su unità di superficie e i prelievi risulta elevato;
- c) Aree a disponibilità prossima alla capacità di ricarica (D2), in cui la ricarica media su unità di superficie è congruente con i prelievi in atto;
- d) Aree ad elevata disponibilità (D1), in cui la ricarica media su unità di superficie è superiore ai prelievi in atto.”

Area Scheda norma n. 7.5



Elaborazione su Estratto della cartografia (Tav. C - Zonazione delle aree a diversa disponibilità di acque sotterranee degli acquiferi di pianura. Stralcio 74) del Piano di Bilancio idrico del bacino Arno.

Area ex lottizzazione “Paradisa”, nuovi parcheggi in via Mazzei e via San Biagio



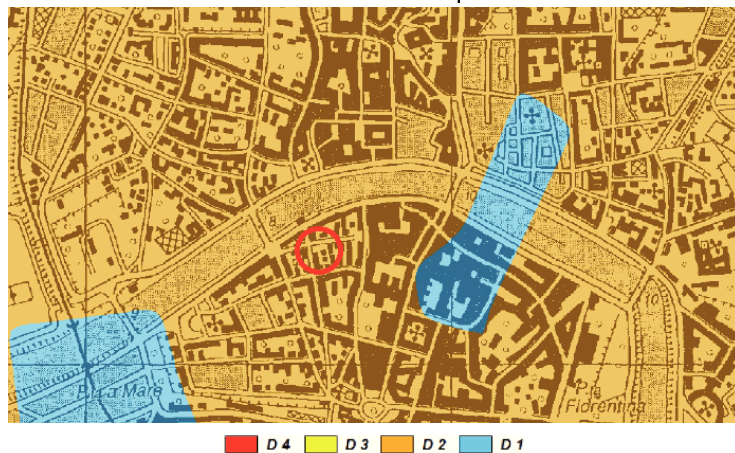
Elaborazione su Estratto della cartografia (Tav. C - Zonazione delle aree a diversa disponibilità di acque sotterranee degli acquiferi di pianura. Stralcio 75) del Piano di Bilancio idrico del bacino Arno.

Area nuovo parcheggio in via di Putignano



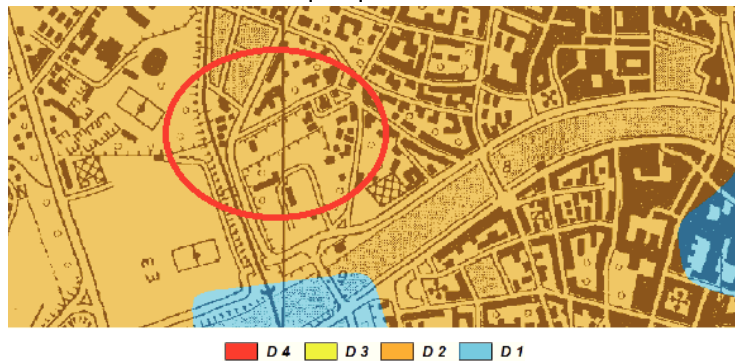
Elaborazione su Estratto della cartografia (Tav. C - Zonazione delle aree a diversa disponibilità di acque sotterranee degli acquiferi di pianura. Stralcio 75) del Piano di Bilancio idrico del bacino Arno.

Area via della Qualquonia



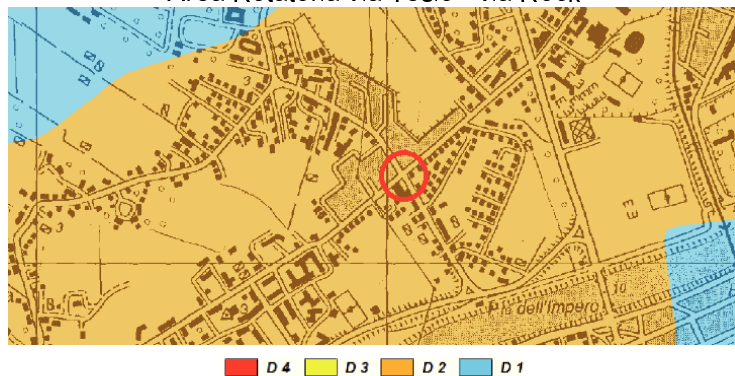
Elaborazione su Estratto della cartografia (Tav. C - Zonazione delle aree a diversa disponibilità di acque sotterranee degli acquiferi di pianura. Stralcio 74) del Piano di Bilancio idrico del bacino Arno.

Area Campo sportivo "Abetone"



Elaborazione su Estratto della cartografia (Tav. C - Zonazione delle aree a diversa disponibilità di acque sotterranee degli acquiferi di pianura. Stralcio 74) del Piano di Bilancio idrico del bacino Arno.

Area Rotatoria via Tesio - via Rook



Elaborazione su Estratto della cartografia (Tav. C - Zonazione delle aree a diversa disponibilità di acque sotterranee degli acquiferi di pianura. Stralcio 77) del Piano di Bilancio idrico del bacino Arno.

Le immagini precedenti sono relative a tutte le aree in variante anche se alcune trasformazioni, per tipologia e per dimensionamento, non dovrebbero avere necessità di fruire della risorsa naturale in questione.

L'area della scheda norma n. 7.5, l'area della ex lottizzazione "Paradisa" e le aree dei nuovi parcheggi in via Mazzei e in via San Biagio risultano "Aree a disponibilità inferiore alla capacità di ricarica (D3), in cui il disavanzo relativo fra la ricarica media su unità di superficie e i prelievi risulta elevato".

L'area del nuovo parcheggio in via di Putignano, l'area di via della Qualquonia, l'area del campo sportivo "Abetone" e l'area della Rotatoria di via Tesio - via Rook risultano invece "Aree a disponibilità prossima alla capacità di ricarica (D2), in cui la ricarica media su unità di superficie è congruente con i prelievi in atto."

Nelle aree a disponibilità inferiore alla ricarica (D3) e nelle aree a disponibilità prossima alla capacità di ricarica (D2), le concessioni e autorizzazioni possono essere rilasciate nel rispetto delle "Misure di Piano".

4.3.5 Acqua - Servizio idrico integrato

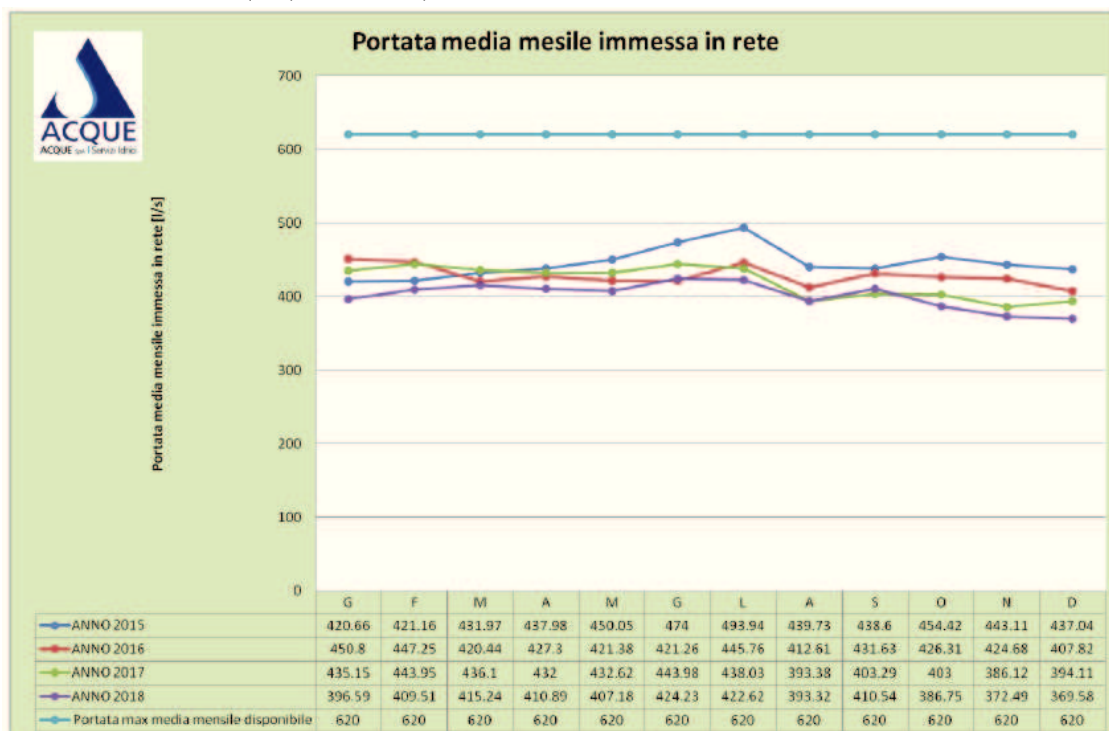
4.3.5.1 Acqua immessa in rete

Di seguito è riportato l'andamento grafico della portata media mensile immessa in ingresso alla rete idrica di Pisa al 31 -12 - 2018. La barra Blu (620 L/s per Pisa - 137 L/s per Cascina) indica in linea di massima la portata massima sostenibile dal sistema acquedottistico e quella prelevabile dall'ambiente per l'anno 2018 nel periodo di massimo consumo per l'approvvigionamento della rete idrica.

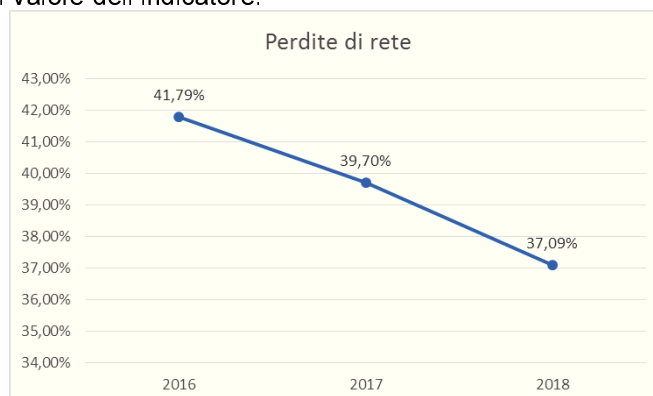
La richiesta della rete idrica di Pisa si è drasticamente ridotta dal 2002 ad ora grazie alla riduzione delle perdite in rete e all'introduzione di elementi di automazione e controllo automatico della gestione tramite il sistema di telecontrollo aziendale e valvole regolatrici della pressione in rete, tuttavia le perdite in rete rimangono tuttora alte.

Andamento grafico della portata media mensile immessa in ingresso alla rete idrica di Pisa al 31 -12 - 2018

Fonte: Contributo di Acque Spa all'avvio del procedimento di VAS del PSI

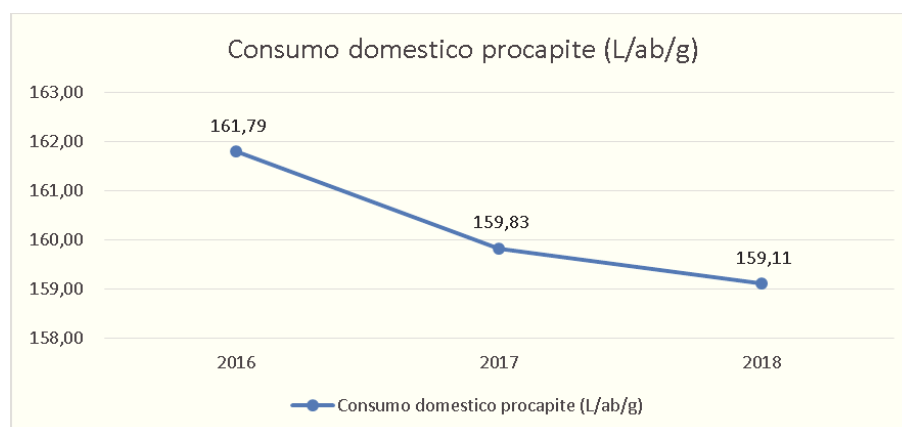
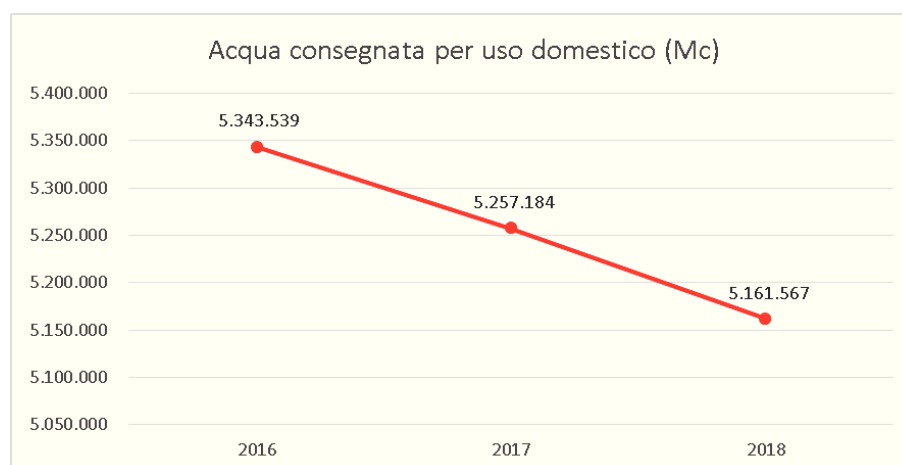


L'andamento grafico delle perdite di rete relative agli anni 2016, 2017 e 2018, calcolate come rapporto tra: differenza tra quantità immessa ed erogata e quantità immessa, mostra la tendenza alla diminuzione del valore dell'indicatore.



4.3.5.2 Consumo domestico procapite

Le quantità di acqua consegnate per uso domestico nel 2016, 2017 e 2018 e il consumo domestico procapite sono indicati nei grafici seguenti.



4.4 Componente SUOLO

4.4.1 Siti interessati da procedimento di Bonifica

Nelle immagini seguenti sono evidenziati in giallo e identificati mediante il Codice Regionale sia i siti inseriti che quelli non inseriti nell'Anagrafe dei siti inquinati al 30/07/2020.

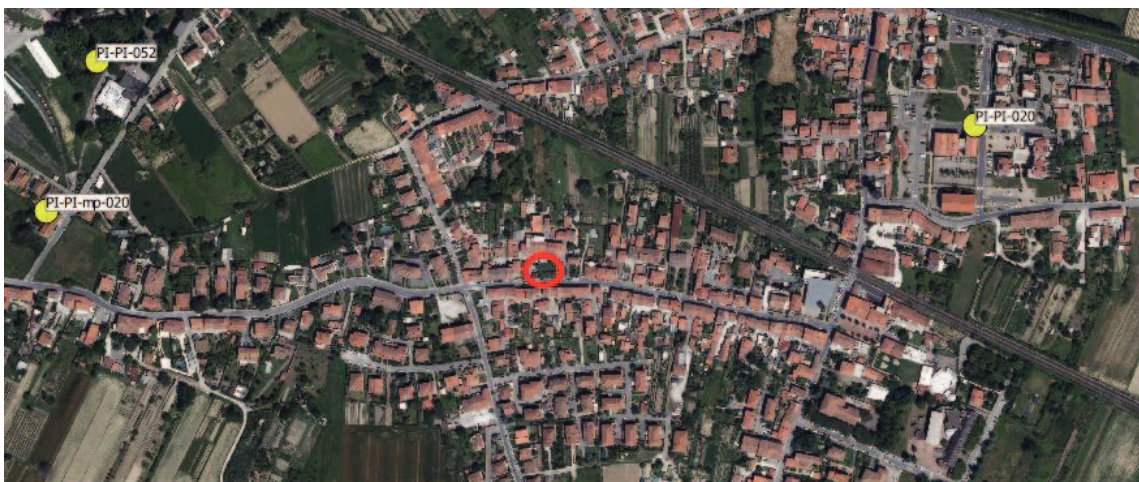
Come si può osservare tutti i siti sono esterni alle aree interessate dalle trasformazioni urbanistiche.

Nuovi parcheggi di via Mazzei e via San Biagio



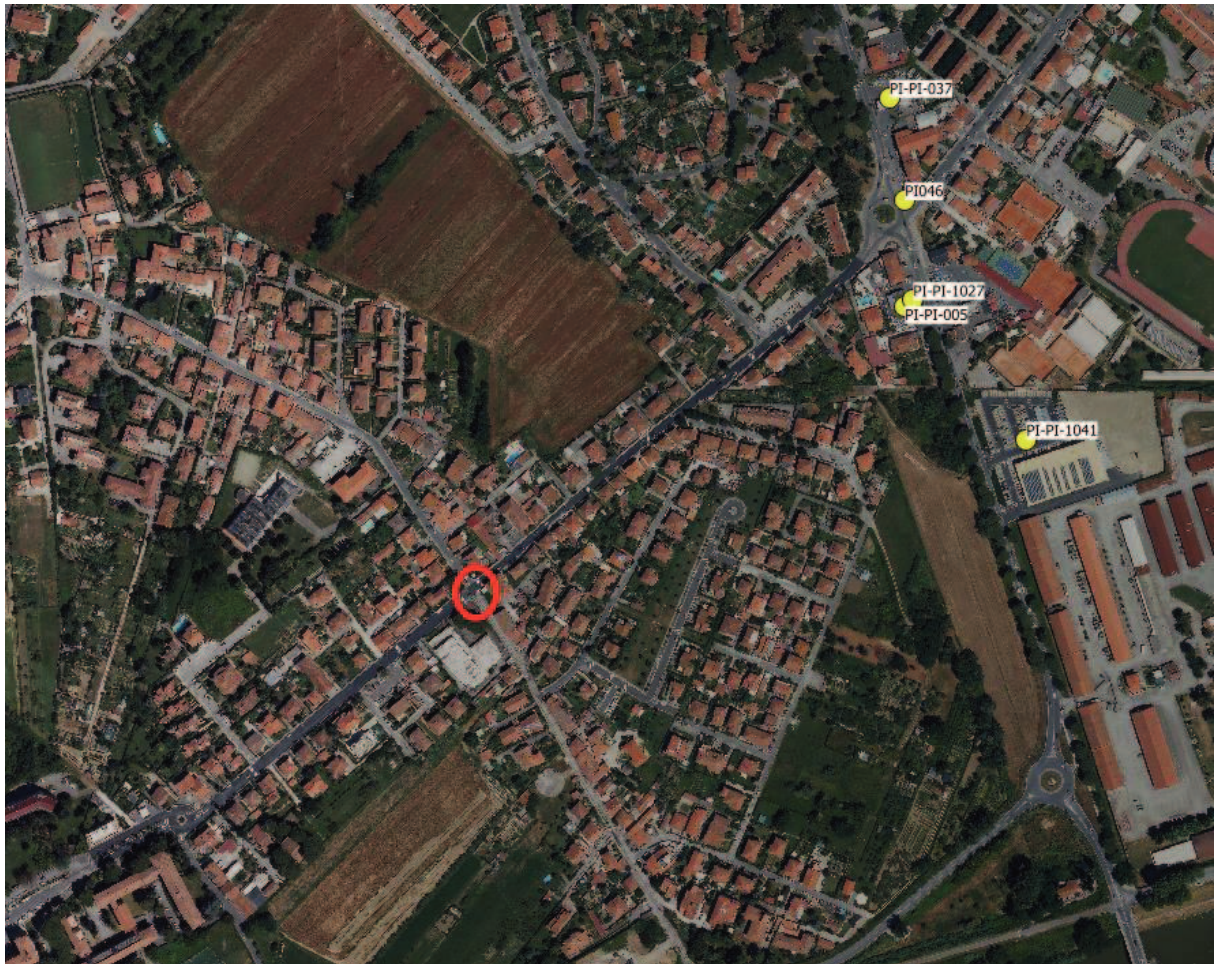
Elaborazione dati SISBON su ortofoto 2019 copyright AGEA - licenza d'uso concessa a Regione Toscana con la convenzione del 12/06/2020'

Nuovo parcheggio di via Putignano



Elaborazione dati SISBON su ortofoto 2019 copyright AGEA - licenza d'uso concessa a Regione Toscana con la convenzione del 12/06/2020'

Rotatoria via Due Arni - via Tesio



Elaborazione dati SISBON su ortofoto 2019 copyright AGEA - licenza d'uso concessa a Regione Toscana con la convenzione del 12/06/2020'

Area Comunale in via della Qualquonia



Elaborazione dati SISBON su ortofoto 2019 copyright AGEA - licenza d'uso concessa a Regione Toscana con la convenzione del 12/06/2020'

4.5 Fattori di rischio per la salute umana e fonti emissive

L'epidemiologia ambientale si configura come lo studio, con i metodi tradizionali dell'epidemiologia eziologica, del verificarsi delle malattie nelle popolazioni in relazione ad esposizioni a particolari agenti presenti nell'ambiente.

L'ambiente urbano è particolarmente importante per la salute della popolazione a causa delle elevate concentrazioni di attività antropiche inquinanti in uno spazio limitato. Negli agglomerati urbani infatti la popolazione è esposta, insieme ad altri organismi animali e vegetali, a miscele di agenti fisici e chimici potenzialmente dannosi per la salute. L'attenzione va rivolta in modo prioritario agli inquinanti atmosferici emessi in prevalenza dal traffico autoveicolare, dal riscaldamento domestico e dagli insediamenti industriali. Evidenze crescenti mostrano che all'esposizione a inquinanti presenti nell'ambiente di vita si possono attribuire quote non trascurabili della morbosità e mortalità per neoplasie, malattie cardiovascolari e respiratorie. Nonostante negli ultimi 30-40 anni in molte città europee si sia raggiunto un notevole miglioramento nella qualità dell'aria, il problema dell'inquinamento atmosferico urbano e dei suoi effetti sulla salute non è stato risolto. Negli ultimi anni, due fenomeni hanno assunto particolare rilievo dal punto di vista dell'impatto ambientale: la crescita costante della mobilità delle persone e delle merci e l'aumento della quota del trasporto su strada rispetto agli altri modi di trasporto. Ciò ha determinato un aumento del traffico stradale e quindi l'intensificarsi degli effetti negativi sull'ambiente:

- inquinamento dell'aria;
- inquinamento acustico;
- congestione delle strade urbane e delle aree extraurbane;
- incidentalità stradale.

I veicoli a motore sono una delle più importanti sorgenti antropogeniche di inquinamento atmosferico urbano e contribuiscono in maniera sempre maggiore alla produzione globale di anidride carbonica e gas serra. Pertanto è evidente che sono necessarie strategie per ridurre le emissioni.

In Italia la mobilità sostenibile è stata introdotta con il Decreto interministeriale "Mobilità sostenibile nelle aree urbane" del 27.03.1998. Tuttavia, ad oggi, la normativa non ha prodotto i risultati sperati. Gli interventi sono regolati dalle amministrazioni locali e non c'è un vero e proprio piano a livello nazionale. Quindi possiamo affermare che gli interventi sono ancora in fase sperimentale.

Negli ultimi anni, si è indagato anche sugli effetti del rumore, argomento trattato da alcune tesi di laurea e master: "Effetti del rumore proveniente da fonte ferroviaria in ambiente urbano sulla salute umana: un'indagine epidemiologica a Pisa" Tesi di Conservazione ed Evoluzione (Vigotti e altri -2014). La città di Pisa, inoltre, ha partecipato allo studio nazionale sugli effetti del rumore degli aeroporti (SERA) e lo studio sul rumore ferroviario (SERF) è il suo complemento. Lo studio ha evidenziato che a Pisa la prima fonte di annoyance è il rumore aereo, seguito da quello ferroviario quindi dal traffico urbano (Health impact assessment of noise pollution in Pisa, Italy -the SERA-FA project- Tesi del Master di secondo livello in Epidemiologia, Università di Torino- Vigotti e altri -2017). Nella città di Pisa, esposta a molte fonti di rumore ne discende una relazione statisticamente significativa del rumore notturno sulla pressione sanguigna diastolica, in particolare tra le persone di età superiore a 65 anni.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità, ha lanciato l'allarme sul rischio per la salute pubblica derivante dall'inquinamento acustico. C'è una notevole evidenza di effetti avversi del rumore sulla comunicazione, sul sonno e sull'umore, sulla capacità di apprendimento a scuola dei bambini, sull'apparato cardiovascolare e sulla diminuzione dell'udito.

Nel territorio comunale i fattori di rischio potenziali la salute umana dovuti ad emissioni sonore sono maggiormente attribuibili alle infrastrutture di mobilità.

5 CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

In questo capitolo sono identificati e descritti i possibili effetti ambientali derivanti dalla realizzazione della proposta di variante al Regolamento Urbanistico.



Prima di procedere all'individuazione e alla sintetica descrizione degli effetti ambientali si ritiene opportuno riassumere alcune caratteristiche della proposta di variante.

<u>Area interessata dalle previsioni proposte</u>	<u>Nuova previsione</u>	<u>Attuale destinazione urbanistica dell'area</u>
Area della Scheda norma di attuazione n. 7.5	Viene inserita la possibilità di realizzare a lotti gli interventi previsti dalla scheda norma	La variante non modifica le vigenti destinazioni d'uso previste dalla scheda norma
San Biagio: area ex lottizzazione "Paradisa"	Parcheggio - Servizi Sanitari - Verde Attrezzato	Verde attrezzato e Parcheggio- Secondo il Piano Particolareggiato di cui alla Convenzione del 1977 le aree erano destinate ad Attrezzature scolastiche e Verde pubblico
Area Comunale via della Qualquonia	Viene eliminata la necessità di procedere ad interventi mediante Piano di recupero. Realizzazione area di parcheggio	L'attuale previsione del Regolamento Urbanistico vigente è disciplinata dall'appendice art. 4.6.3 delle vigenti norme denominato "Centro Storico Elenco degli interventi d'ambito oggetto di PR" ed in particolare dall'ambito n. 9 Area Comunale via Qualquonia – Piano di recupero finalizzato alle esigenze di mantenimento, miglioramento, sviluppo delle funzioni scolastiche e sociali urbane e di quartiere-
Campo Sportivo "Abetone"	Ripristino, dal punto di vista urbanistico, della destinazione dell'area a verde sportivo	Parcheggio
Via di Putignano	Realizzazione di aree di parcheggio lungo la sede stradale	Parcheggio e piccola area residenziale
Via Mazzei		Area di impianto pre-urbano morfologicamente alterata
Via San Biagio		Area agricola periurbana
Incrocio tra via Due Arni, via Rook, via Tesio e via Andrea Pisano	realizzazione di una rotatoria	Sedime stradale ed eventuali piccole aree di pertinenza di insediamenti specialistici (sede centrale telefonica)

Di seguito, sulla base degli esiti delle analisi sulle componenti territoriali, ambientali e salute umana, la proposta di variante è messa in rapporto con le previsioni vigenti allo scopo di individuare le pressioni esercitate e i possibili effetti sulle componenti suddette.

Per una lettura immediata, la qualità dei possibili effetti è sinteticamente rappresentata mediante una matrice a doppio ingresso: COMPONENTE /PREVISIONI con l'utilizzo dei simboli di seguito descritti

effetto

negativo	
positivo	
dubbio	
assente	O
non pertinente	--

Gli effetti individuati e qualitativamente caratterizzati sono illustrati con maggior dettaglio successivamente alla rappresentazione matriciale.

COMPONENTE AMBIENTALE		NUOVE PREVISIONI							
		Modifica Scheda Norma n. 7.5	San Biagio ex lottizzazione "Paradisa" Realizzazione di Servizi sanitari e	Riorganizzazione funzionale area comunale via della Qualquonia Realizzazione Parcheggio	Ripristino, dal punto di vista urbanistico, della destinazione dell' area a verde sportivo sportivo	Realizzazione parcheggio via di Putignano	Realizzazione parcheggio via Mazzei	Realizzazione parcheggio via S. Biagio	Realizzazione rotonda all' incrocio tra via Tesio e via Rook
ACQUA	Rischio idraulico	O	O			O	O	O	O
	Qualità delle acque superficiali e sotterranee	O		O	O	O	O	O	O
	Bilancio idrico- Acque sotterranee	O		O		O	O	O	O
	Disponibilità risorsa idropotabile	O	O	O	O	O	O	O	O
ARIA	Qualità dell'aria	O		O		O			
	Clima acustico	O		O		O			
SUOLO	Impermeabilizzazione del suolo	O		O		O			
	Siti da bonificare	O	O	O	O	O	O	O	O
SALUTE UMANA	Rischio patologie respiratorie e stress rumore correlato	O		O		O			

Rischio idraulico

Come rilevato nei capitoli precedenti, tutte le aree in variante sono classificate dal PGRA di pericolosità idraulica bassa (P1) tranne l'area di via della Qualquonia che risulta di pericolosità idraulica elevata (PI3).

Il rischio è considerato assente per tutte le trasformazioni tranne per quelle in via della Qualquonia, dove l'impatto, con approccio cautelativo, è ritenuto negativo anche se la trasformazione prevista (parcheggio) e il suo dimensionamento evidenziano una scarsa rilevanza.

Considerazioni tecniche più approfondite saranno espresse nella Relazione idraulica alla quale si rimanda.

Qualità delle acque superficiali e sotterranee

La previsione la cui realizzazione potrebbe generare un impatto negativo significativo, considerato lo stato della componente, è quella relativa ai Servizi sanitari. Sarà quindi necessario che i reflui civili prodotti dal nuovo insediamento vengano depurati e che in caso di depurazione dedicata sia comunque predisposto l'allacciamento alla fognatura nera e al depuratore centralizzato di pertinenza, allacciamento da effettuare appena possibile.

Bilancio idrico

L'area della ex lottizzazione "Paradisa" risulta tra le "Aree a disponibilità inferiore alla capacità di ricarica (D3), in cui il disavanzo relativo fra la ricarica media su unità di superficie e i prelievi risulta elevato".

L'area del campo sportivo "Abetone" risulta invece tra le "Aree a disponibilità prossima alla capacità di ricarica (D2), in cui la ricarica media su unità di superficie è congruente con i prelievi in atto."

L'impatto generato dalle trasformazioni previste nell'area dell'ex Lottizzazione "Paradisa" è considerato in maniera cautelativa "incerto" poiché eventuali necessità di realizzazione di pozzi di falda non possono essere esclusi con certezza.

L'impatto relativo all'area del Campo Sportivo "Abetone" è considerato negativo poiché si stanno mettendo a confronto le previsioni urbanistiche, quelle vigenti non prevedono la presenza dell'impianto e quindi neppure della conseguente necessità idrica che invece insorge con le nuove previsioni.

Da considerare peraltro che il Campo Sportivo è esistente e che l'area è classificata D2.

Disponibilità risorsa idropotabile

Dai dati forniti dal gestore del servizio idrico risulta un'ampia disponibilità della risorsa.

Qualità dell'aria e clima acustico

La previsione relativa all'insediamento di Servizi di carattere sanitario, per l'aumento del carico urbanistico, potrà essere causa di impatti negativi sia sulla qualità dell'aria che sul clima acustico.

La realizzazione di parcheggi non attrattori di traffico ma deputati ad aumentare la disponibilità di posti a servizio delle funzioni esistenti si ritiene possa generare un impatto positivo dovuto alla diminuzione di veicoli in circolazione alla ricerca del posto di sosta.

Impermeabilizzazione del suolo

L'impermeabilizzazione del suolo aumenterà in relazione alla realizzazione di nuovi parcheggi e del nuovo insediamento di Servizi sanitari mentre diminuirà per la cancellazione della previsione a parcheggio per l'area del Campo Sportivo "Abetone".

Siti da bonificare

L'impatto è indicato nullo per tutte le previsioni poiché nessuna area interessata da esse comprende siti dell'elenco SISBON.

Rischio patologie respiratorie e stress rumore correlato

Il rischio è strettamente legato alle condizioni della qualità dell'aria e del clima acustico.