



# COMUNE DI MONTOPOLI IN VAL D'ARNO

Provincia di Pisa

**ARTT. 17 E 222 DELLA L.R. N. 65/2014 – ART. 21 DELLA DISCIPLINA DLE PIT/PP -  
FORMAZIONE DEL NUOVO PIANO STRUTTURALE - AVVIO DEL PROCEDIMENTO -  
RELAZIONE E DOCUMENTO PRELIMINARE DELLA VAS**



**RELAZIONE E DOCUMENTO PRELIMINARE PER LA VAS**



## INDICE GENERALE

<i>Premessa</i>		<i>pag.</i>	5
<b>PARTE PRIMA</b>			
GENERALITÀ E OBIETTIVI			
1.1	<i>Quadro conoscitivo generale</i>	<i>pag.</i>	7
1.2	<i>Breve sinossi sul documento preliminare di VAS</i>	<i>pag.</i>	8
1.3	<i>Inquadramento normativo in tema di VAS</i>	<i>pag.</i>	9
1.4	<i>Soggetti interessati al procedimento</i>	<i>pag.</i>	11
<b>PARTE SECONDA</b>			
OBIETTIVI, STATUTO E QUADRO CONOSCITIVO			
2.1	<i>Obiettivi e azioni</i>	<i>pag.</i>	15
2.2	<i>Lo statuto del territorio</i>	<i>pag.</i>	19
2.3	<i>Il quadro conoscitivo di riferimento</i>	<i>pag.</i>	20
<b>PARTE TERZA</b>			
PROCEDURA PRELIMINARE DI VAS			
3.1	<i>Considerazioni preliminari e di supporto</i>	<i>pag.</i>	27
3.2	<i>Territorio urbanizzato, dimensionamento e pressioni indotte</i>	<i>pag.</i>	28
3.2.1.	<i>Qualità insediativa, dimensionamento e dotazioni territoriali</i>	<i>pag.</i>	28
3.2.2.	<i>Qualità insediativa e pressione sull'ambiente agricolo e naturale</i>	<i>pag.</i>	36
3.2.3.	<i>Qualità insediativa e sua re-distribuzione – Perequazione</i>	<i>pag.</i>	37
3.3	<i>Ricognizione dle contesto paesaggistico – Le invarianti strutturali</i>	<i>pag.</i>	38
3.4	<i>Lo stato attuale delle risorse ambientali</i>	<i>pag.</i>	42
3.4.1.	<i>Aria</i>	<i>pag.</i>	42
3.4.2.	<i>Acqua – Acque superficiali</i>	<i>pag.</i>	46
3.4.3.	<i>Acqua – Acque sotterranee</i>	<i>pag.</i>	46
3.4.4.	<i>Acqua – Rete acquedotto</i>	<i>pag.</i>	49
3.4.5.	<i>Acqua – Smaltimento e depurazione</i>	<i>pag.</i>	51
3.4.6.	<i>Cenni sul clima</i>	<i>pag.</i>	52
3.4.7.	<i>Suolo – Cenni sulle caratteristiche geomorfologiche</i>	<i>pag.</i>	54
3.4.8.	<i>Suolo – Cenni sulle caratteristiche litologico-tecniche dei terreni</i>	<i>pag.</i>	56
3.4.9.	<i>Suolo – Cenni sulle ericolosità geomorfologica, idraulica e sismica</i>	<i>pag.</i>	56
3.4.10.	<i>Suolo – Cenni sulla pericolosità sismica locale</i>	<i>pag.</i>	59
3.4.11.	<i>Energia</i>	<i>pag.</i>	61
3.5	<i>Rifiuti</i>	<i>pag.</i>	63
3.5.1.	<i>Rifiuti – Discarica esaurita de “Le Conche”</i>	<i>pag.</i>	64
3.6	<i>Rumore</i>	<i>pag.</i>	67
3.7	<i>Salute</i>	<i>pag.</i>	72
3.7.1.	<i>Salute – Radiazioni elettromagnetiche</i>	<i>pag.</i>	73
3.8	<i>Biodiversità, flora e fauna</i>	<i>pag.</i>	75
3.8.1.	<i>Flora</i>	<i>pag.</i>	75
3.8.2.	<i>Fauna</i>	<i>pag.</i>	77
3.9	<i>Criteri di compatibilità ambientale</i>	<i>pag.</i>	79



## **Premessa**

La novellata normativa regionale in tema di assetto e utilizzazione del territorio dovuta sia alla legge regionale 10 novembre 2014, n. 65, sia all'approvazione con Delibera C.R. della Toscana n. 37 del 27 marzo 2015 del Piano di Indirizzo Territoriale della Regione con la sua integrazione in tema di piano paesaggistico, rende necessario aggiornare gli atti di governo del territorio e gli atti della pianificazione urbanistica del Comune di Montopoli in Val d'Arno vigenti. A breve distanza dalla loro approvazione, intervenuta rispettivamente con con deliberazione consiliare n. 21 del 5 marzo 2009 e con deliberazione consiliare n. 7 del 15 febbraio 2013, rendono gli strumenti esistenti già vecchi per un concorso di disposizioni che, tuttavia, prescindono solo in parte dai loro contenuti.

Quanto al primo, per precisa disposizione contenuta nella legge (cfr. art. 222) occorre intervenire entro cinque anni dalla sua approvazione (quindi entro il 10 novembre 2019) per avviare il procedimento per la formazione del nuovo piano strutturale pena il venir meno della possibilità di concedere e acconsentire la possibilità di interventi di nuova edificazione, installare manufatti di qualsiasi genere anche di natura agricolo-amatoriale, operare interventi di ristrutturazione urbanistica e perfino interventi di sostituzione edilizia siano essi comprensivi di addizioni volumetriche o meno, con un evidente danno per l'attività e le potenzialità del territorio. Sebbene non appaia consono intervenire sul piano strategico – che per sua natura ha validità a tempo indefinito – a così breve distanza dalla sua approvazione, l'occasione è propizia non solo per la sua migliore integrazione al PIT-PP regionale ma anche per intervenire là dove il PS vigente ha da subito manifestato alcune strategie inappropriate, frutto di analisi e sintesi incomplete del cospicuo quadro conoscitivo assunto nella fase di studio.

I contenuti del P.S. sono riportati nell'art. 92 della L.R. n. 65/2014 e per essi molto del lavoro fatto solo un decennio fa per lo strumento oggi vigente, è ancora attuale e utilizzabile quanto a quadro conoscitivo, statuto del territorio, strategia dello sviluppo oggi opportunamente integrabili con la messe di informazioni desumibili dalla banca dati del PIT. Con la strategia dello sviluppo sarà possibile intervenire nell'individuazione delle UTOE secondo i più recenti indirizzi regionali, ridefinire gli obiettivi specifici per ciascuna, le dotazioni territoriali e i servizi per garantire razionalmente e fattivamente l'efficienza e la qualità degli insediamenti e delle infrastrutture, nel rispetto degli standard ex D.M. n. 1444/1968. Grazie al contenuto del PIT-PP regionale il nuovo P.S. potrà giovare di idonei indirizzi e prescrizioni per la definizione degli assetti territoriali con la loro accessibilità e fruizione, oltre ad individuare obiettivi specifici per il recupero del paesaggio e dell'ambiente, la loro riqualificazione e rigenerazione, soprattutto là dove il degrado ne depaupera risorse e potenzialità.

La stesura del presente documento e di quelli che occorreranno per il procedimento sono frutto del lavoro esclusivo del Settore III "Assetto e utilizzazione del territorio e ambiente", con tutto il suo personale, che riveste il ruolo di proponente ai sensi della L.R. n. 10/2010. Vi ha oltremodo contribuito il supporto informativo fornito dai Settore IV e VI. Per l'attuale struttura dell'Ente, il progettista arch. Fausto Condello è anche il responsabile del procedimento, mentre garante dell'informazione e della partecipazione è il sig. Sandro Bartaloni dello stesso Settore III.



## PARTE PRIMA

### GENERALITÀ E OBIETTIVI

#### 1.1. Quadro conoscitivo generale

L'art. 222 della L.R. 10 novembre 2014, n. 65, ha dettato l'obbligo per i comuni dotati di regolamento urbanistico vigente alla data del 27 novembre 2014 di avviare il procedimento per la formazione del nuovo piano strutturale (cfr comma 2). L'obbligo diviene particolarmente cogente per evitare che l'inadempienza si traduca nell'impossibilità di attuare tutte le trasformazioni urbanistico-edilizie del territorio che non siano mere manutenzioni straordinarie o restauri. Il procedimento viene avviato secondo il dettato dell'art. 17 della stessa legge regionale e, grazie al concorso della stessa norma con quanto previsto dall'art. 8 della L.R. n. 10/2010, per essere strumento di pianificazione sottoposto a Valutazione ambientale strategica (cfr art. 5), l'avvio viene fatto contemporaneamente al documento preliminare previsto dall'art. 23 della stessa L.R. n. 10/2010. Peraltro appare evidente come il contenuto del procedimento previsto dalla norma urbanistica ricalchi in molte parti quello previsto dalla norma specifica sulla valutazione ambientale pur con le necessarie specificità<sup>1</sup>

Più significativamente il PS viene articolato secondo il dettato dell'art. 92 della L.R. n. 65/2014 dove troviamo elencati le sue componenti che sono il quadro conoscitivo, lo statuto del territorio e la strategia dello sviluppo sostenibile. Per le sue peculiarità, la strategia valuterà la coerenza dell'attuale individuazione delle UTOE sia come obiettivi specifici, le dimensioni massime degli insediamenti e delle funzioni ad esse collegate, le dotazioni territoriali pubbliche per garantire la qualità e l'efficienza degli insediamenti, gli indirizzi e le prescrizioni da rispettare per la definizione degli assetti territoriali, tutto anche nella sua perfetta sintesi con prescrizioni ed indirizzi del PIT-PP regionali.

<sup>1</sup>L.R. n. 65/2014 - artt. 17, c.3:

*“L'atto di avvio del procedimento contiene:*

- a) *la definizione degli obiettivi di piano o della variante e delle azioni conseguenti, comprese le eventuali ipotesi di trasformazioni al di fuori del perimetro del territorio urbanizzato che comportino impegno di suolo non edificato per le quali si intende attivare il procedimento di cui all'articolo 25, nonché la previsione degli effetti territoriali attesi, ivi compresi quelli paesaggistici;*
- b) *il quadro conoscitivo di riferimento comprensivo della ricognizione del patrimonio territoriale ai sensi dell'articolo 3, comma 2, e dello stato di attuazione della pianificazione, nonché la programmazione delle eventuali integrazioni;*
- c) *l'indicazione degli enti e degli organismi pubblici ai quali si richiede un contributo tecnico specificandone la natura e l'indicazione del termine entro il quale il contributo deve pervenire;*
- d) *l'indicazione degli enti ed organi pubblici competenti all'emanazione di pareri, nulla osta o assensi comunque denominati, necessari ai fini dell'approvazione del piano;*
- e) *il programma delle attività di informazione e di partecipazione della cittadinanza alla formazione dell'atto di governo del territorio;*
- f) *l'individuazione del garante dell'informazione e della partecipazione, per le finalità di cui all'articolo 36, responsabile dell'attuazione del programma di cui alla lettera e).*

L.R. n. 65/2014 – art. 92, c. 5:

*Il piano strutturale contiene altresì:*

- (...)
- b) *la valutazione degli effetti attesi a livello paesaggistico, territoriale, economico e sociale;*
- c) *l'individuazione degli ambiti caratterizzati da condizioni di degrado di cui all'articolo 123, comma 1, lettere a) e b);*
- (...)

L.R. n. 10/2010 – art. 23, c. 1:

*“Ai fini dello svolgimento della fase preliminare di definizione dei contenuti del rapporto ambientale, l'autorità procedente o il proponente predisponde un documento preliminare contenente:*

- a) *le indicazioni necessarie inerenti lo specifico piano o programma, relativamente ai possibili effetti ambientali significativi della sua attuazione;*
- b) *i criteri per l'impostazione del rapporto ambientale.*

Il quadro conoscitivo farà tesoro di quanto riportato nello strumento vigente approvato nel 2009 le cui analisi risultano ancora valide se aggiornate dall'analisi disponibile dal PIT-PP regionale, tanto da risultare fondamentale per supportare la strategia dello sviluppo sostenibile.

Lo statuto del territorio per giungere ad un documento identitario del patrimonio territoriale e delle sue invarianti strutturali, tale da costituire un effettivo e più incisivo elemento fondativo e costitutivo per il governo del territorio di quanto non lo sia quello vigente, significativamente per la sua strutture ecosistemica e insediativa, questa con le peculiarità residenziali, produttive e tecnologiche.

## **1.2. Breve sinossi sul documento preliminare di VAS**

Per i contenuto propri dell'avvio di procedimento nella sua accezione anche di documento preliminare di VAS, è opportuno ricordare come quest'ultima sia stata introdotta nella Comunità Europea dalla Direttiva 2001/42/CE “concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull’ambiente”, approvata dalla Commissione Europea in data 27 giugno 2001 ed entrata in vigore il 21 luglio 2004. In Italia la Direttiva VAS è stata recepita con la parte seconda del D.Lgs. n. 152/2006 - dedicata proprio alle procedure di valutazione ambientale strategica (V.A.S.), di valutazione d’impatto ambientale (V.I.A.) e di autorizzazione ambientale integrata (A.A.I.) - entrato in vigore, dopo un periodo di “riflessione”, il 31 luglio 2007 e soggetto poi a successive modificazioni ed integrazioni, tra i quali il D.Lgs. n. 4/2008, a sua volta entrato in vigore il 13 febbraio 2008, che all’art. 4 stabilisce come “la valutazione ambientale di piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull’ambiente ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell’ambiente e contribuire all’integrazione di considerazioni ambientali all’atto dell’elaborazione, dell’adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile”. Nel febbraio 2009, al fine di dare attuazione alla normativa nazionale, la Regione Toscana con la Delibera di Giunta Regionale n. 87 ha approvato gli “Indirizzi transitori applicativi nelle more dell’approvazione della legge regionale in materia di VIA e VAS” con la quale si intendeva disciplinare la materia in attesa di una legge regionale specifica in materia, giunta poi con la L.R. n. 10 “Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di valutazione di incidenza”, anche questa poi oggetto di numerose modifiche ed integrazioni l’ultima delle quali il 25 febbraio 2016 con L.R. n. 17/2016. Con la L.R. n. 6/2012, in particolare, al fine di introdurre nella disciplina regionale nuove misure per la semplificazione amministrativa e per lo snellimento dell’iter procedurale delle valutazioni degli strumenti di programmazione e di pianificazione, è stata prevista l’unificazione delle valutazioni ambientali, con conseguente abrogazione della Valutazione Integrata. E’ emersa infatti la necessità di ricondurre ogni valutazione di sostenibilità ambientale dei piani urbanistici e territoriali alla VAS, evitando una duplicazione delle procedure e dei contenuti, con diseconomie di scala e evidente appesantimento burocratico, peraltro inutile e non foriero di alcun contributo positivo alle valutazioni.



### 1.3. Inquadramento normativo in tema di VAS

Nella cosiddetta "Direttiva VAS" troviamo espressi alcuni punti programmatici e/o definizioni che è utile riassumere. La Direttiva:

- definisce il rapporto ambientale, ovvero la parte della documentazione del piano o programma in cui sono individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'adozione del piano o programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o programma (*screening*);
- prevede apposite consultazioni: la proposta di piano o programma e il relativo rapporto ambientale devono essere messi a disposizione delle autorità e del pubblico che devono poter esprimere il loro parere (*scoping*);
- demanda agli Stati membri numerosi aspetti quali la definizione e individuazione delle autorità competenti e/o ambientali e dei rispettivi ruoli e responsabilità, le modalità per l'informazione e la consultazione, la definizione della fase di screening dei Piani e Programmi da sottoporre a Valutazione;
- introduce la funzione di monitoraggio, finalizzato a controllare e contrastare gli effetti negativi impreveduti derivanti dall'attuazione di un piano o programma e adottare misure correttive al processo in atto.

La procedura di VAS, quale quella in oggetto, è quindi contraddistinta in particolare dal **rapporto ambientale**, redatto secondo quanto indicato all'articolo 24 e l'allegato 2 della L.R. 10/2010, che risulta parte integrante e sostanziale del quadro valutativo in oggetto e sarà il documento tecnico-scientifico che conterrà:

- l'individuazione, descrizione e valutazione degli impatti significativi sull'ambiente, sul patrimonio culturale e sulla salute derivanti dall'attuazione del piano-programma;
- l'individuazione, descrizione e valutazione delle ragionevoli alternative, alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma, tenendo conto di quanto emerso dalla fase di consultazione;
- il concorso alla definizione degli obiettivi e delle strategie del piano-programma;
- le indicazioni dei criteri di compatibilità ambientale, gli indicatori ambientali di riferimento e le modalità per il monitoraggio.

La VAS può dirsi correttamente svolta quando le finalità enunciate al capoverso precedente sono perseguite attraverso il fondamentale criterio dell'integrazione sistematica, ed a tutti i livelli pianificatori, della valutazione ambientale nell'ambito delle complessive valutazioni degli atti medesimi. Per dirimere alcune possibili interpretazioni diverse e diversificate in ordine alle definizioni date dal legislatore nazionale con il D.Lgs. n. 152/2006, la L.R. n. 10/2010 ha dato un interessante contributo per individuare in modo più preciso ed anche differenziato rispetto al D.Lgs. n. 152/2006, le diverse funzioni affidate all'autorità *procedente* ed al *proponente*, allo scopo di garantire la massima trasparenza nell'applicazione del principio contenuto decreto legislativo stesso che richiede la separazione tra autorità procedente ed autorità competente per la VAS, confermando nella legge regionale la specificità del sistema toscano, che ha preso avvio con la normativa regionale sul governo del territorio e sulla valutazione integrata dei piani e programmi (leggi regionali nn. 5/1995; 49/1999; 1/2005 e oggi

65/2014) ed è fondato sulla ripartizione delle responsabilità tra le singole amministrazioni locali e la Regione e sulla titolarità dell'approvazione dei piani/programmi affidata alle assemblee elettive.

Con riferimento alle definizioni dell'art. 4 della legge, il quadro normativo rimane fermo nel definire finalità e ruoli dell'autorità competente che, in tutte le attribuzioni, deve risultare indipendente rispetto all'autorità procedente, con adeguato grado di autonomia e competenza in materia di tutela, protezione e valorizzazione ambientale.

Allo scopo di far aderire adeguatamente le norme alle peculiarità del territorio, il Comune di Montopoli in Val d'Arno ha ritenuto, con delibera di G.M. n. 127/2016, di individuare nella Giunta Municipale l'Autorità competente.

Nella figura della pagina seguente (fig. 1) è riportato il diagramma di flusso che illustra l'iter procedurale della valutazione ambientale strategica ai sensi della L.R. 10/2010 e ss.mm.ii. in relazione all'argomento, evidenziando le diverse fasi e le relative tempistiche, la documentazione da produrre e gli adempimenti da assolvere. Il diagramma "canonico" è tuttavia flessibile e la VAS può essere condotta parallelamente al processo di adozione del piano strutturale, purché conclusa prima della sua approvazione consentendo una notevole compressione dei tempi occorrenti alla conclusione. E' opportuno ricordare che l'art. 93 della L.R. n. 65/2014 prevede che *"Il procedimento di formazione del piano strutturale o della variante generale ha durata massima non superiore a tre anni decorrenti dall'avvio del procedimento di cui all'articolo 17"*, pena, ancora una volta, il venir meno della possibilità di attuare tutte le trasformazioni urbanistico-edilizie del territorio che non siano mere manutenzioni straordinarie o restauri.

Nel rammentare che il presente documento è redatto dal Settore III quale proponente, il medesimo comprende una descrizione dei contenuti del nuovo P.S. e i dati necessari alla successiva verifica degli impatti significativi sull'ambiente indotti dall'attuazione della variante stessa, facendo riferimento ai criteri dell'Allegato 2 della Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e all'allegato 1 della L.R. n. 10/2010 e ss. mm. ed ii. nonché le analisi di coerenza interna ed esterna e le valutazioni degli effetti attesi.

Questa relazione è messa a disposizione dell'Autorità competente ai fini dell'espressione del parere motivato. In relazione al procedimento sotteso all'adozione e approvazione della variante in oggetto, il presente documento costituisce anche relazione tecnica allegata all'atto di avvio del procedimento di cui agli artt. 17 della L.R. n. 65/2014 e dell'art. 21 della disciplina del PIT-PP. Per queste finalità, il documento conterrà anche un primo monitoraggio degli effetti prodotti dal P.S. vigente sul territorio.



*Schema di flusso del procedimento.*

In sintesi e in relazione al precedente schema di flusso, per le peculiarità dle piano in oggetto si propone di:

- lasciare l'intero periodo previsto dalla legge per assumere le informazioni e i contributi che vogliono portare i soggetti competenti in materia ambientale sul documento preliminare;
- una volta pervenuti gli eventuali contributi, verificarne la portate e l'eventuale integrazione del quadro conoscitivo per la redazione del Rapporto ambientale e la

sintesi non tecnica, redigere la proposta definitiva del piano-programma per la sua adozione ai sensi dell'art. 19 della L.R. n. 65/2014;

- far coincidere, quindi, il periodo delle consultazioni ex art. 25 della L.R. n. 10/2010 con quello proprio di pubblicazione del piano-programma adottato come prima indicato (60 giorni);
- alla fine del periodo di consultazioni/pubblicazione, trasmettere i documenti adottati (piano-programma, Rapporto ambientale e sintesi non tecnica) all'Autorità competente per l'istruttoria finale, eventuali miglioramenti e integrazioni con l'espressione del parere motivato entro i successivi 30 giorni;
- trasmettere all'Autorità precedente (Consiglio comunale) i documenti adottati con le eventuali integrazioni pervenute a seguito dell'istruttoria finale dell'Autorità competente e indicate nel parere motivato, per proporre l'approvazione entro 30 giorni successivi all'espressione del parere motivato.

#### **1.4. Soggetti interessati al procedimento**

Nello svolgimento della procedura di VAS in oggetto il Rapporto ambientale sarà messo a disposizione, nell'ambito della procedura di consultazione, le figure elencate di seguito:

##### **Soggetti istituzionali**

- Regione Toscana, Settore Pianificazione del territorio della Direzione ambientale ed energia
- Soprintendenza Archeologica, Belle arti e Paesaggio per le province di Pisa e Livorno;
- MIBAC – Direzione regionale per i beni culturali e paesaggistici della Toscana;
- Genio Civile Valdarno Inferiore e Costa;
- Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino settentrionale;
- Provincia di Pisa, All'Area Governo del Territorio - Servizi viabilità, trasporti e protezione civile
- Prefettura di Pisa.

##### **Soggetti competenti in materia ambientale**

- Regione Toscana (Nucleo unificato regionale di valutazione e verifica degli investimenti pubblici)
- Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana (Dipartimento Provinciale di Pisa);
- Azienda U.S.L. Toscana Centro – Dipartimento per la prevenzione

##### **Enti territoriali interessati:**

- San Miniato
- Palaia
- Pontedera
- Santa Maria a Monte
- Castelfranco di Sotto

**Gestori di impianti e servizi presenti sul territorio comunale:**

- Autorità Idrica Toscana n. 2 “Basso Valdarno”;
- Gestore idrico integrato - Acque S.p.a.
- Consorzio di Bonifica n. 4 “Basso Valdarno”;
- ATO Toscana Costa e Retiambiente;
- Gestore servizio rifiuti – Geofor S.p.a.
- Gestore servizio distribuzione energia elettrica – Terna e E-Distribuzione S.p.a.;
- Gestore distribuzione gas – 2i Rete Gas;
- Rete Ferroviaria Italiana;
- ANAS . Viabilità Toscana;
- AVR – Gestore strade e trasporti /(per la S.G.C. Fi-Pi-Li);

**Stakeholders:**

- Consulte del capoluogo e delle frazioni;
- Associazioni ambientaliste riconosciute.
- Camera di Commercio di Pisa;
- Unione Industriale Pisana;
- Confederazione Nazionale dell'Artigianato e della Piccola e Media Impresa;
- Confartigianato Pisa;
- Confederazione Italiana Agricoltori della Provincia di Pisa (CIA);
- Coldiretti Pisa;
- Unione Provinciale Agricoltori di Pisa;
- Confcommercio Pisa;
- Confesercenti Valdera e Cuoio;
- Ordine degli architetti della provincia di Pisa;
- Ordine degli ingegneri della provincia di Pisa;
- Ordine dei geologi della Toscana;
- Ordine dei dottori agronomi e forestali della provincia di Pisa;
- Collegio dei geometri e dei geometri laureati della provincia di Pisa;
- Collegio dei periti agrari della provincia di Pisa,
- Collegio dei periti industriali della provincia di Pisa.

I predetti soggetti, se e in quanto lo vorranno, potranno portare contributi specifici per quanto di competenza ovvero informazioni per un più ampio quadro conoscitivo in materia. Per l'attività operativa, fatta salva la pubblicazione sul BURT ai sensi del primo comma dell'art. 25 della L.R. n. 10/2010, la messa disposizione del Rapporto ambientale e della sintesi può essere effettuata:

- mediante pubblicazione nel sito web del comune;
- mediante deposito presso Segreteria, URP e Settore III del comune;
- mediante invio in forma digitale agli Enti territoriali e non indicati;
- mediante invio e/o consegna *brevi manu*, con riscontro, agli stakeholders elencati.

Per la natura dell'argomento si suggerisce di utilizzare forme allargate di partecipazione con l'organizzazione di eventi o consultazioni pubbliche. Parimenti si lascia all'iniziativa dell'Autorità competente la decisione di pubblicare, almeno sul sito web del comune, anche il presente documento preliminare.

## PARTE SECONDA

### OBIETTIVI, STATUTO E QUADRO CONOSCITIVO DI RIFERIMENTO

#### 2.1. Obiettivi e azioni

Il territorio comunale di Montopoli in Val d'Arno è connotato da una ricca varietà morfologica ed è il risultato di una altrettanto ricca attività antropica. Nella consapevolezza di questa ricchezza, il nuovo piano strategico verrà a ribadire obiettivi generali condivisi ed esplicitati dallo Statuto comunale, nel quadro di un vero sviluppo sostenibile nella sua accezione classica di processo che lega, in un rapporto di interdipendenza, la tutela e la valorizzazione delle risorse naturali alla dimensione economica, sociale e istituzionale, al fine di soddisfare i bisogni delle attuali generazioni, evitando di compromettere la capacità delle future di soddisfare i propri. In via generale e preliminare, si possono dunque elencare:

- la tutela e la valorizzazione delle risorse ambientali e del patrimonio paesaggistico;
- la salvaguardia e la promozione dell'identità culturale del territorio e della comunità, da garantire con lo sviluppo delle conoscenze;
- la conservazione delle strutture storiche del territorio e dei caratteri storico-tipologici dell'edilizia;
- la valorizzazione degli ambiti rurali;
- l'uso razionale delle infrastrutture, del patrimonio insediativo e delle strutture produttive, promuovendo l'evoluzione sociale ed economica del territorio comunale per la ricerca di un benessere condiviso;
- la corretta distribuzione delle funzioni per assicurare l'equilibrio e l'integrazione tra spazi aperti, attrezzature e insediamenti, e armonizzare i ritmi da realizzarsi anche attraverso la ristrutturazione urbanistica e la riqualificazione dei nuclei urbani e rurali esistenti;
- la valorizzazione degli insediamenti che contengano soluzioni innovative volte a massimizzare il bilancio energetico a basso o nullo impatto ambientale;
- la valorizzazione dell'innovazione tecnologica della produzione di beni e servizi;
- la minimizzazione della produzione di rifiuti e la massimizzazione delle attività del loro recupero e riciclo.

Gli obiettivi sinotticamente elencati possono essere tradotti in una matrice esplicativa e di dettaglio che, secondo la migliore risposta al dettato della lettera a) del comma 3 dell'art. 17 della L.R. n. 65/2014, comprenda obiettivi e strategie in un disegno organico. Ricordando come la strategia costituisca un piano d'azione di lungo termine usato per impostare e coordinare azioni tese a raggiungere uno scopo predeterminato e come obiettivo sia il fine di un'azione, l'elencazione che segue può essere sviluppata per aree tematiche omogenee quali: 1) l'**assetto** e l'utilizzazione del territorio; 2) lo **sviluppo** economico e lo stato sociale; 3) la **tutela** dell'ambiente e del paesaggio.

Uscendo del rigido schematismo di una tabella che, peraltro, ha il pregio della sintesi, le azioni di riordino strategico si esplicano in poche mirate azioni. Seguendo i criteri e i modi

per qualificare paesaggisticamente i tessuti insediativi, sarà posta cura alle aree che separano lo spazio rurale/naturale da quello urbanizzato.

<b>Aree tematiche</b>	<b>Azioni</b>	<b>Obiettivi</b>	<b>Strategie</b>
Assetto e utilizzazione del territorio	Analisi e riordino del tessuto urbanizzato e in corso di urbanizzazione, evidenziando le peculiarità di ciascuna tipologia di aggregato e le eventuali possibilità di trasformazione. Analisi dell'attuale quadro conoscitivo territoriale per l'applicazione della più recente normativa in tema di rischio idraulico e tutela dei corsi d'acqua.	Consolidare il ruolo di "ordinatore" dei centri urbani e relativo riordino dei servizi di base.	<b>A.1</b>
		Adeguare il dimensionamento del PS mediante re-distribuzione dell'intera capacità prevista dallo strumento vigente.	
		Rimozione di previsioni urbanistico-edilizie che sulla base dell'inerzia manifestata nell'ultimo decennio si sono dimostrate non sostenibili.	
		Eliminare e/o ridurre le condizioni di rischio idraulico e idrogeologico nelle aree esposte a rischio alluvioni e a rischio frane.	
	Analisi della campagna urbanizzata e dei piccoli agglomerati isolati extraurbani.	Conservare e recuperare gli impianti urbani storici e consolidati e degli spazi scoperti che ne fanno parte.	<b>A.2</b>
	Verifica della schedatura del patrimonio immobiliare effettuata con la redazione del R.U. vigente per redigere una più appropriata disciplina di merito.	Conservare e valorizzare le peculiarità del patrimonio architettonico, storico, testimoniale e artistico.	
	Individuazione degli ambiti periurbani quali aree prossime al territorio urbanizzato, e le connessioni ecologiche e fruibili a valenza territoriale.	Riqualificare le aree periferiche e di margine in termini urbanistici, edilizi e funzionali, anche in rapporto al paesaggio circostante, rurale e naturale.	
Analisi dello stato di efficienza ed efficacia degli immobili con destinazione produttiva al introdurre discipline specifiche nel piano operativo che ne stimolino l'attrezzamento e l'ammodernamento in coerenza con la tutela dell'ambiente e il più alto efficientamento energetico.	Ridefinire il ruolo e le specificità delle aree produttive per favorire un più alto livello qualitativo dei processi produttivi, delle infrastrutture viarie e dalla rete di servizi materiali e immateriali.	<b>A.3</b>	
	Riqualificazione ambientale delle aree produttive.		
Analisi dello stato di conservazione, manutenzione e gestione degli spazi destinati a verde pubblico e attrezzato, spazi di sosta e parcheggi pubblici, piazze, piste ciclabili, aree pedonali, impianti sportivi, asili e scuole, uffici comunali centri sociali e culturali, sedi sanitarie, strutture di supporto all'impresa, edilizia residenziale pubblica.	Attribuire al territorio un adeguato livello di dotazioni territoriali (standard) e loro migliore e diffusa accessibilità	<b>A.4</b>	
Analisi dello stato di conservazione e manutenzione delle reti di distribuzione esistenti nonché dei sistemi di smaltimento per valutarne l'efficacia e l'efficienza.	Garantire l'approvvigionamento di adeguate risorse idriche, energetiche e idonei sistemi per il trattamento, la depurazione e lo smaltimento dei rifiuti.	<b>A.5</b>	
Sviluppo economico e stato sociale	Analisi del tasso d'immigrazione dal comprensorio e dall'esterno e verifica della sua interazione o meno con il tessuto produttivo del territorio	Individuare del reale fabbisogno di edilizia sociale da attuare con interventi diretti o mediante idonei standard aggiuntivi a quelli dovuti per l'iniziativa privata, in modo da realizzare un <i>social housing</i> omogeneo e diffuso nel territorio.	<b>S.1</b>
	Analisi realistica dell'indice di affollamento (rapporto tra numero famiglie e unità immobiliari utilizzate) e della necessità di abitazioni a prezzo calmierato.		
	Analisi dell'attuale insieme di servizi, prodotti e risorse connaturati all'attrazione storica, paesaggistica, ambientale e culturale del territorio.	Pervenire ad un approccio sistemico ed integrale per una adeguata risposta alla domanda turistica e ricettiva.	<b>S.2</b>
	Analisi dell'attuale sistema produttivo	Valutare e disciplinare eventuali	



	diffuso nel territorio	trasferimenti di attività incoerenti col le funzioni prevalenti all'intorno ovvero stimolare interventi di riuso e recupero. Promozione del sistema economico locale e il suo sostegno con l'introduzione di funzioni indotte di interesse comunale e sovracomunale.	
	Analisi dell'attuale tessuto socio-economico nelle singole aree urbane e non.	Valorizzare e sviluppare le aree urbane con il concorso dell'iniziativa o di sostegno pubblici (manifestazioni, spettacoli folcloristici, eventi religiosi, musicali e rievocativi) e dell'attività artigianale e commerciale diffusa. Integrare la politica alimentare attraverso la valorizzazione dei prodotti tipici del territorio e i mercati della filiera corta.	
	Analisi del valore culturale e sociale degli insediamenti e dei singoli edifici che rappresentano esempi e testimonianze della vita rurale e civile.	Riqualificare e valorizzazione del patrimonio immobiliare per attrarre iniziative imprenditoriali volte alla conoscenza del territorio e delle sue produzioni tipiche.	<b>S.3</b>
	Analisi delle strutture pubbliche o di uso pubblico.	Riqualificare i manufatti con forme di incentivazione (da prevedersi nel piano operativo) tali da garantir le funzioni di aggregazione e coesione sociale.	
	Analisi della situazione esistente e individuazione sia di corridoi infrastrutturali idonei e concreti, sia delle peculiarità da attribuire alle aree pertinenti ai complessi produttivi per favorire la prevalente utilizzazione del vettore su ferro per il trasporto delle merci.	Migliorare l'accessibilità territoriale di persone e merci in direzione e da gli <i>hub and spoke</i> della regione (Porto di Livorno, Interporto di Guasticce, Aeroporto di Pisa, direttrici ferroviarie, Tirrenica, Nord-Est e Sud, rete autostradale e reti stradali di sussidio (S.G.C. Fi-Pi-Li)	<b>S.4</b>
	Analisi dell'attuale dotazioni di parcheggi "scambiatori" e dell'attuale livello di servi dell'area ferroviaria e della relativa stazione	Incentivare l'integrazione tra trasporto pubblico su ferro e gomma e i mezzi privati e dotare di idonei servizi di supporto le aree interessate.	
	Analisi dello stato attuale dello svincolo di Montopoli V.A. Della S.G.C. Fi-Pi-Li e del suo raccordo con la viabilità secondaria regionale e provinciale e con le strade comunali all'intorno.	Riordinare l'attuale sviluppo dello svincolo di Montopoli V.A. Della S.G.C. Fi-Pi-Li	
Tutela dell'ambiente e del paesaggio	Analisi delle interferenze tra le trasformazioni operate nel territorio, le dinamiche produttive agricole e le esigenze della difesa dal rischio idraulico.	Valorizzare e recuperare i contesti insediativi prossimi all'asta fluviale dell'Arno e dei suoi affluenti anche col riordino degli spazi e delle attrezzature esistenti. Mantenimento e incentivazione delle attività rurali per la conservazione della struttura fondativa del paesaggio agrario anche come presidio per il contrasto al dissesto idrogeologico.	<b>T.1</b>
	Analisi dei percorsi esistenti nella loro effettiva consistenza e conservazione nonché dello stato di attuazione di progetti per nuovi percorsi e vie.	Salvaguardare, gestire ed implementare la rete dei percorsi pedonali, ciclabili e ippoviani Tutela della viabilità vicinale e dei tracciati intrpoderali.	<b>T.2</b>
	Invito al gestore unico ad attivare forme di monitoraggio, controllo della rete acquedottistica idropotabile e fognaria duale e non.	Risanare la rete acquedottistica per ridurre l'entità delle dispersioni della risorsa idropotabile nonché per implementare il livello di depurazione e riciclo delle acque reflue derivanti da processi produttivi e da usi civili	<b>T.3</b>

Tabella di sintesi delle azioni e degli obiettivi di piano

Dalla constatazione che solo all'intorno degli insediamenti di Casteldelbosco, di Marti-Musciano e di Montopoli V.A. possono riconoscersi precisi elementi distintivi tra territorio rurale/naturale e urbanizzato, per le aree poste a Nord di Capanne ed ad Ovest di San Romano sarà necessario recuperare un'adeguata dotazione di standard per gli insediamenti sparsi esistenti e in quella campagna urbanizzata che caratterizza la collina che la separa dalla zona industriale di Fonatanelle. L'obiettivo è senz'altro quello di governare la tendenza alla saldatura, evitando interventi estesi e non sistemici, senza tuttavia percorrere discipline vincolistiche o eccessivamente limitatrice avulse dalla realtà o, ancora, repressive per lo sviluppo.

Tra gli obiettivi non può mancare quello del riordino della normativa tecnica che recuperi il valore della pianificazione urbanistica, che nel piano strategico e nel piano operativo vigenti, sono state troppo piegate ad una lettura troppo "edilizia" e troppo "conservativa", misconoscendo i valori delle dinamiche naturali di trasformazione e gestione strategica del territorio. L'individuazione delle U.T.O.E. dovrà prevedere anche aree a vocazione urbana che, senza essere necessariamente oggetto di un'autonoma potenzialità urbanistico-edilizia, potranno essere indicate come suscettibili di accogliere interventi di perequazione o compensazione urbanistica a completamento dei tessuti sfrangiati. Le UTOE saranno quindi anche ripensate in coerenza alle "Linee guida per la riqualificazione paesaggistica dei tessuti urbanizzati della città contemporanea" contenute nell'Allegato n. 2 del PIT-PP. In questo quadro sarà realmente verificata la coerenza nel lasciare in essere le aree di espansione non realizzate, ovvero su cui manchi qualsiasi interesse ad intervenire, dettando gli indirizzi per eliminare o ridurre le previsioni sovradimensionate.

Alla stessa stregua delle aree a prevalente destinazione residenziale, sarà operata un'analisi dell'attuale stato di conservazione e utilizzazione delle aree produttive, sia di quelle che connaturano tessuti monofunzionali (Fontanelle) sia di quelle che si vengono a trovare all'interno o ai margini di tessuto residenziali (San Romano). Per le prime sarà analizzata la loro sufficienza in relazione sia a possibili aspettative o domande dell'imprenditoria sia alla suscettibilità della trasformazione dei suoli nella constatazione dell'attuale collocazione in area esposta a rischio alluvioni; per le seconde sarà superato la rigida visione volta al solo recupero con diversa destinazione, nella constatazione dell'attuale quadro socio-economico del Paese e del comprensorio, senza tuttavia far venir meno iniziative e progetti per la loro rigenerazione urbana. Quanto al territorio aperto, rurale e naturale, partendo dalla messe di informazioni desumibile dall'analisi del patrimonio edilizio esistente, sarà necessario dettare norme per vagliare sia le schedature dei manufatti sia le regole esistenti per eseguirvi interventi, tracciando gli indirizzi per una disciplina chiara ed efficace da mutuare nel piano operativo - anche per rispondere alle esigenze degli utenti e delle loro attività - che superi la farraginoso normativa tecnica, non priva di contraddizioni e di un'infelice sintassi - del vigente R.U.

Per rispondere alle moderne esigenze funzionali e di qualità dell'abitare sarà mantenuta la possibilità di interventi mirati di riqualificazione e adeguamento del tessuto edilizio esistente.

## 2.2. Lo statuto del territorio

Sarà lo statuto del territorio ha definire l'articolazione territoriale, sulla base della quale saranno esplicitati gli obiettivi per l'aggiornamento dello strumento di governo del territorio con tutta la sua normativa tecnica di riferimento. Sarà sua prerogativa individuare e definire le invarianti strutturali alle quali è affidato il tema del paesaggio e quello delle risorse ambientali. L'articolazione territoriale, che gli atti di pianificazione della Provincia collocano nel sistema territoriale locale della Pianura dell'Arno, nel subsistema del Cuio e ricompreso nel Sistema economico locale 11 Valdarno inferiore, continuerà a prendere atto nell'ulteriore suddivisione nei due subsistemi individuati sulla base dei caratteri ambientali, morfologici e insediativi, corrispondenti ad unità di paesaggio del PTC della Provincia di Pisa, ovvero:

- il Subsistema della Pianura, con il paesaggio fluvio lacuale dell'Arno e il paesaggio della pianura alluvionale;
- Subsistema della Collina, con il paesaggio di collina boschivo, quello a colture arboree su gradoni e terrazzamenti.

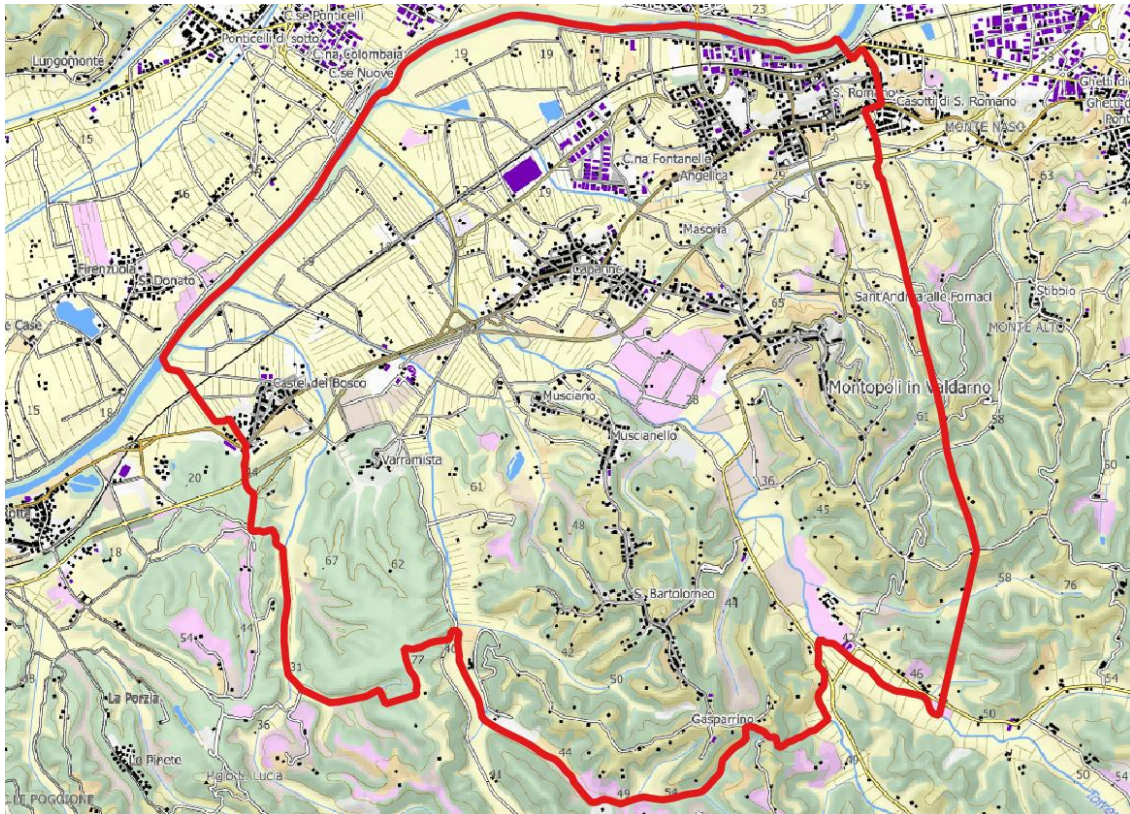
Come il P.S. Vigente, all'interno di questi ultimi saranno individuate le invarianti strutturali e le UTOE che costituiranno anche il perimetro del territorio urbanizzato come definito dall'art. 4 della L.R. n. 65/2014. Per ognuna di esse il Piano Strutturale precisa gli obiettivi specifici, il dimensionamento massimo degli insediamenti e la qualità e quantità minima di servizi ed attrezzature necessarie per assicurare il raggiungimento degli obiettivi generali. Contrariamente al piano vigente le UTOE saranno individuate per ragioni di prevalente funzione e/o destinazione d'uso (UTOE delle aree per l'agricoltura, delle aree produttive esistenti, degli insediamenti residenziali, degli insediamenti produttivi), abbandonando l'attuale impostazione secondo la specificità dei luoghi che, in un territorio circoscritto come quello di Montopoli V.A., non possono manifestarsi effettive identità fisiche, sociali ed economiche e in aderenza alla più recente disciplina in materia [cfr. lett. c), 4 c., art. 92 della L.R. n. 65/2014].

La perimetrazione sarà rivista anche in relazione ai piani attuativi in corso e a quelli approvati che vengano a determinare l'assetto urbano; parimenti saranno valutati quei piani attuativi che, pur approvati e/o auspicati, si palesano come di difficile attuazione se non autentici fallimenti in tema di visione strategica. Il PS vigente si palesa, peraltro, in un'evidente sottovalutazione, quando in deduzioni frammentarie, del tessuto urbano esistenza nella sua più completa accezione e articolazione, fatta cioè di nuclei consolidati, ma anche lineari, puntiformi, ovvero di agglomerati extraurbani e di entità a destinazione residenziale e turistico-ricettiva.

L'articolazione del territorio comunale manterrà la nomenclatura esistente con le unità territoriali organiche elementari (UTOE) di Casteldelbosco, Capanne, Fontanelle Zona Industriale, San Romano all'interno del subsistema della pianura e di Montopoli, e Marti-Musciano nel subsistema della collina. Nelle definizioni della nuova articolazione territoriale, saranno elementi cardine capaci di definire l'identità dei luoghi in tutto il territorio le cosiddette "invarianti strutturali" come definite dall'art. 5 della L.R. n. 65/2014 nella loro qualificazione di

caratteri specifici, di principi ispiratori e di regole che assicurano la tutela e la riproduzione delle componenti identitarie del patrimonio territoriale quali: gli aspetti morfotopologici e paesaggistici, le relazioni tra gli elementi costitutivi del patrimonio territoriale, le regole generative, di utilizzazione, di manutenzione e di trasformazione del patrimonio territoriale e ne assicurano la persistenza. Le invarianti saranno ancora descritte in base alle indagini storico-territoriali e ambientali già svolte per il PS vigente con il supporto di quanto possa emergere dalla cospicua messe di informazioni derivante dal PIT-PP. E' opportuno ribadire che, in apparente contraddizione terminologica per l'infelice scelta del termine tecnico, le *invarianti strutturali* non equivalgono a vincoli inviolabili e non rappresentano componenti invariabili, ma il riconoscimento degli elementi che hanno dettato, con le loro relazioni, le dinamiche diacroniche e sincroniche le trasformazioni del territorio. Ogni ulteriore trasformazione, più o meno profonda, deve avvenire nella consapevolezza di operare nello stesso quadro di regole ed equilibri per perseguire gli obiettivi di qualità. A differenza della descrizione operata con il PS vigente, nel nuovo piano saranno individuate in correlazione con le quattro invarianti strutturali esplicitate nel PIT-PP:

- **Invariante I** – I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici.
- **Invariante II** – I caratteri ecosistemici del paesaggio
- **Invariante III** – Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali
- **Invariante IV** – I caratteri morfotopologici dei sistemi agro-ambientali dei paesaggi rurali.

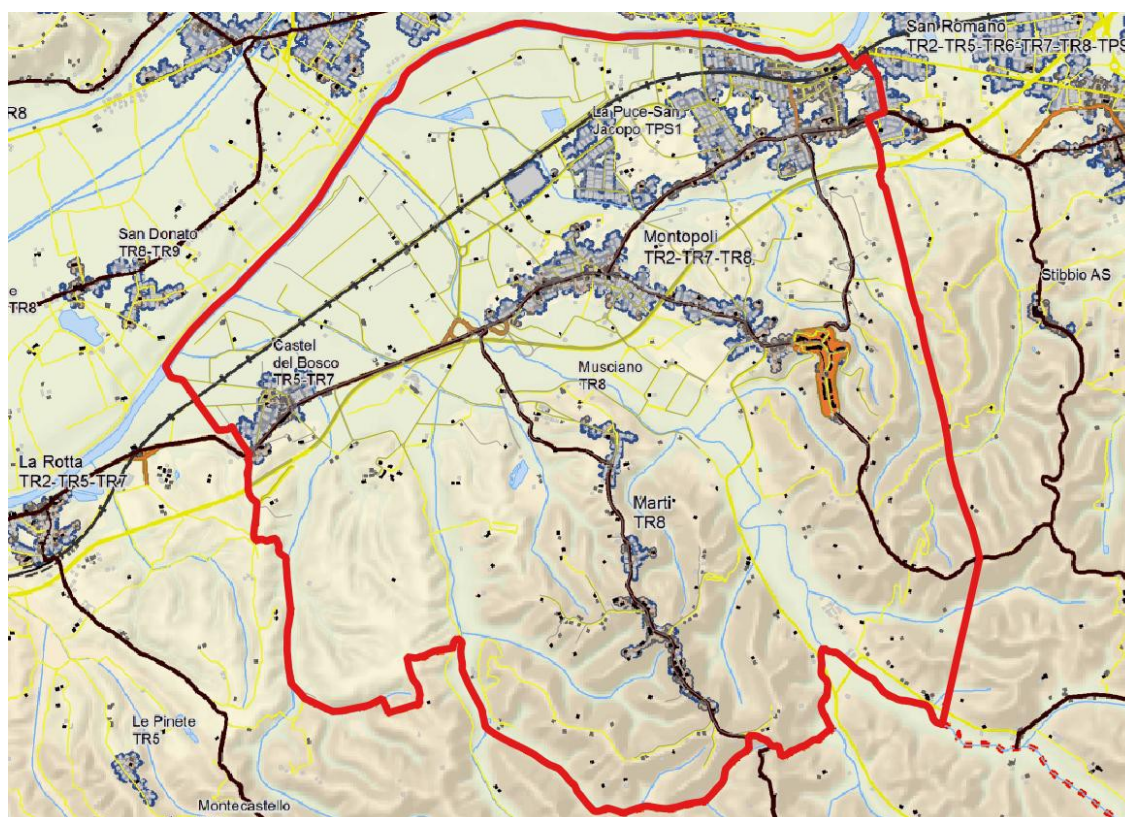


Carta topografica del territorio (Fonte PIT-PP)

### 2.3. Il quadro conoscitivo di riferimento

Prendendo spunto dagli obiettivi e le strategie sopra indicati, il quadro conoscitivo si articolerà negli aspetti storici, territoriali, geografici, socio-economici, geo-morfologici e scientifici conosciuti e accessibili.

Oltre alla grande quantità di informazioni desumibili dal recente PIT-PP, saranno ancora presi a riferimento gli studi del PTC provinciale che hanno prodotto una notevole mole di dati e di conoscenze, ma che necessitano di aggiornamenti, visto che talune analisi risalgono al 1998. Al quadro conoscitivo sopra indicato si affiancheranno, ove necessario, le speciali indagini per gli aspetti geologici e idrogeologici, significativamente per pervenire ad un quadro aggiornato di notizie sulla zonizzazione sismica locale e ad una cartografia di dettaglio per quel che concerne la recente disciplina sul rischio da alluvioni per la natura stessa del territorio di pianura. In tema di patrimonio edilizio, sarà fatto tesoro delle schedature e, più in generale, del materiale già elaborato per il piano vigente. Per le analisi del territorio, con la sua storia e le sue trasformazioni, sarà conservato il buon lavoro svolto nella redazione del piano vigente che ha correttamente rappresentato l'evoluzione avvenuta tra l'ottocento (trascrizione del catasto leopoldino) e il novecento (trascrizione del catasto d'impianto); parimenti sarà ancora riletto il territorio anche attraverso il confronto fra cartografia catastale e carta tecnica regionale con analisi delle principali trasformazioni, individuazione della crescita e delle stratificazioni edilizie, delle nuove infrastrutture, delle modifiche nei sistemi ambientali.



Carta del territorio urbanizzato (Fonte PIT-PP)

La lettura del quadro conoscitivo e della particolare morfologia del territorio di Montopoli in Val d'Arno, contraddistinta da vaste aree pianeggianti tributarie dell'Arno e dei suoi affluenti

così come da crinali collinari solcati da vallecole, che si rivelano portatori di valori ambientali e paesaggistici senz'altro suscettibili di conservazione e tutela. Oltre al reticolo idraulico maggior e minore, risultano evidenti il patrimonio boschivo, in parte ricomprese nelle aree naturali protette di interesse locale (ANPIL) coi Boschi di Germagnana e Montalto, la tipologia delle aree coltivate, che dal mosaico territoriale geometrico e multiforme comune fino a gran parte del secolo scorso, da circa quarant'anni si è evoluto per accogliere esigenze produttive agricole dettate da nuove tecniche di lavorazione dei campi.

Il sistema insediativo storico si è adattato proprio alla predetta morfologia che, da un lato garantiva la protezione sui rilievi, dall'altro ha guardato alla pianura come corridoio infrastrutturale per la sua naturale vocazione ad accogliere le vie di transito lungo il Fiume Arno. Ai rilievi appartengono i nuclei del capoluogo e di Marti sviluppati come altri centri coevi e vicini, su crinali collinari orientati sommariamente da Sud- Sud-Est a Nord, Nord-Ovest e la cui sommità è percorsa dall'unica strada che ne garantisce il collegamento con la pianura. Mentre la frazione di Marti – fino al 1927 compresa nel vasto territorio di Palaia che in quegli anni vide ridurre la sua estensione a favore di Pontedera e, appunto, Montopoli – è rimasta sostanzialmente circoscritta al suo nucleo più antico con la sola, naturale, vocazione ad occupare spazi limitrofi alla via che, passando da Musciano e Muscianello, la collega alla pianura, Montopoli si è sviluppata verso Nord-Ovest lungo il crinale, cercando la naturale apertura verso l'antica via Fiorentina (poi via Nazionale e Tosco-Romagnola), saldandosi così con l'altro insediamento tributario della stessa strada: Capanne.

L'insediamento oggi più esteso è tuttavia quello di San Romano che deve la sua "fortuna" prima al borgo sviluppatosi intorno al complesso monastico e religioso del Santuario della Madonna a sua volta sorto come area di sosta e conforto per i viandanti della via Fiorentina, poi alla sua prossimità alla stazione ferroviaria, sorta intorno alla metà degli del XIX secolo i cui spazi all'introno diventarono appetibili per insediamenti produttivi, significativamente sorti nel secondo dopoguerra, a cominciare dalla fine degli Anni Sessanta, estendendosi anche nel confinante territorio del comune di San Miniato.

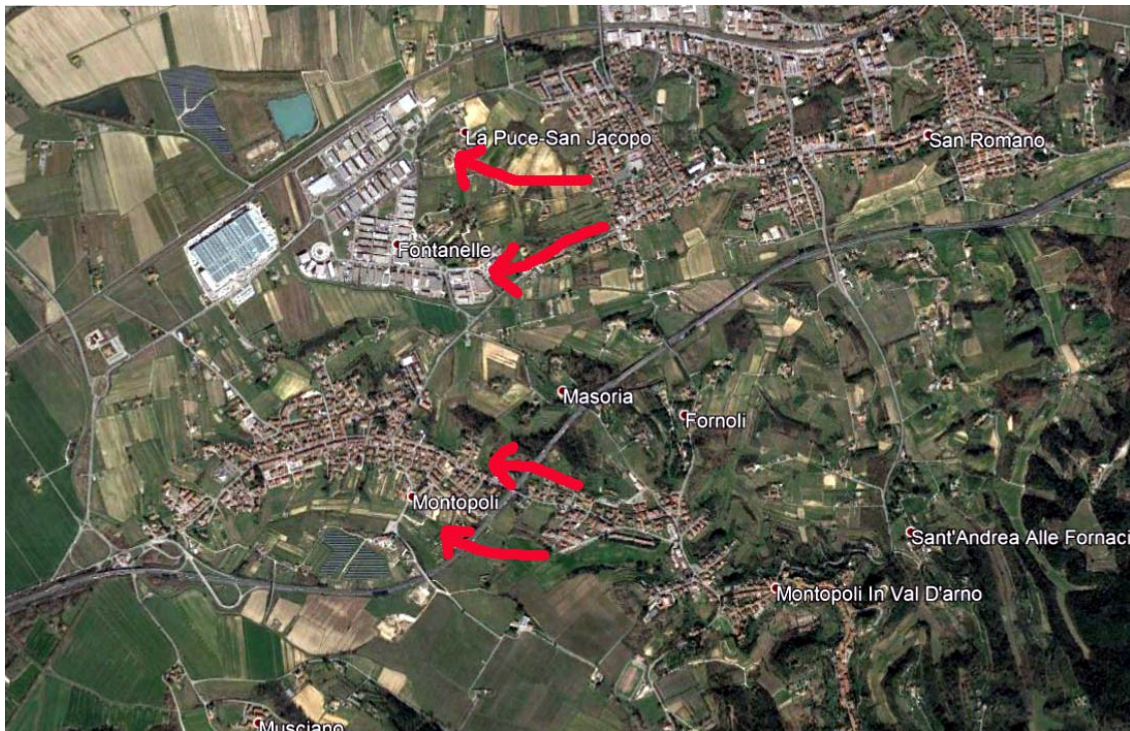
Castel del Bosco (o Casteldelbosco) – che, come Marti, condivide il distacco da Palaia nel 1927 – dalle poche sparse anticamente sorte in fregio alla via Fiorentina ha parimenti visto un discreto sviluppo negli ultimi quarant'anni che, malgrado la lezione del novembre 1966, con un assetto deciso quando già sussistevano misure di salvaguardia, ha purtroppo interessato la zona meno adatta allo scopo, posta in pianura ed esposta ad un alto rischio alluvioni.

Non mancano insediamenti sparsi, taluni più consistenti come quello intorno al complesso della Villa Varramista che svolge le funzioni di centro minore ordinatore di un vasto territorio all'intorno con le caratteristiche di parco con annessi viali alberati e poderi agricoli, altri caratterizzati solo da pochi o singoli manufatti, magari già specialistici come mulini, edifici religiosi, edifici rurali.

Nel complesso, la posizione di confine tra il territorio storicamente tributario di Firenze e quello di Pisa – il cui confine corrisponde, secondo alcune fonti, al Torrente Chiecina – e oggi cerniera fra la Valdera e il Comprensorio del Cuoio, ha fatto di questo territorio un'area sottoposta a dinamismi particolari, spesso senza alcuna idea regolatrice, lasciando pieno campo

ad un'anarchia edificatoria che non poteva e non può essere considerata mera "edilizia spontanea". Con questa spinta edificatoria, gli abitanti passano dai 6.824 del 1951 ai 11.167 dell'ultimo censimento 2011, dato che si mantiene sostanzialmente stabile fin ad oggi con gli 11.105 abitanti al 30 giugno 2018.

Superando la canonica individuazione del capoluogo e delle sue quattro frazioni, il territorio è testimone delle tendenze alla "saldatura" tra Montopoli e e Capanne lungo il crinale dove insiste la strada di collegamento, così come tra San Romano e la zona industriale di Fontanelle sia attraverso la località di Angelica che con gli insediamenti della collina tra la via Romanina e la via Belvedere. Mentre per la prima si può già parlare di un continuum di edifici secondo la tipologia del tessuto lineare ramificato (TR8 secondo l'abaco dell'Allegato 2 del PIT-PP) in cui solo il corridoio infrastrutturale della S.G.C. Fi-Pi-Li ne segna la divisione, per la seconda assistiamo all'avvicinarsi del tessuto a isolati aperti della zona di Ponente di San Romano (TR2) a quello a piattaforme produttive e commerciali di Fontanelle (TPS2) attraverso una campagna che si è andata urbanizzando (TR11) per uno scarso controllo del fenomeno che è stato troppo spesso sottovalutato – e non compreso - tra il 2003-2004 e il 2012-2013 sotto la forma di interventi puntuali, senza un disegno organico e senza la necessaria dotazione funzionale.



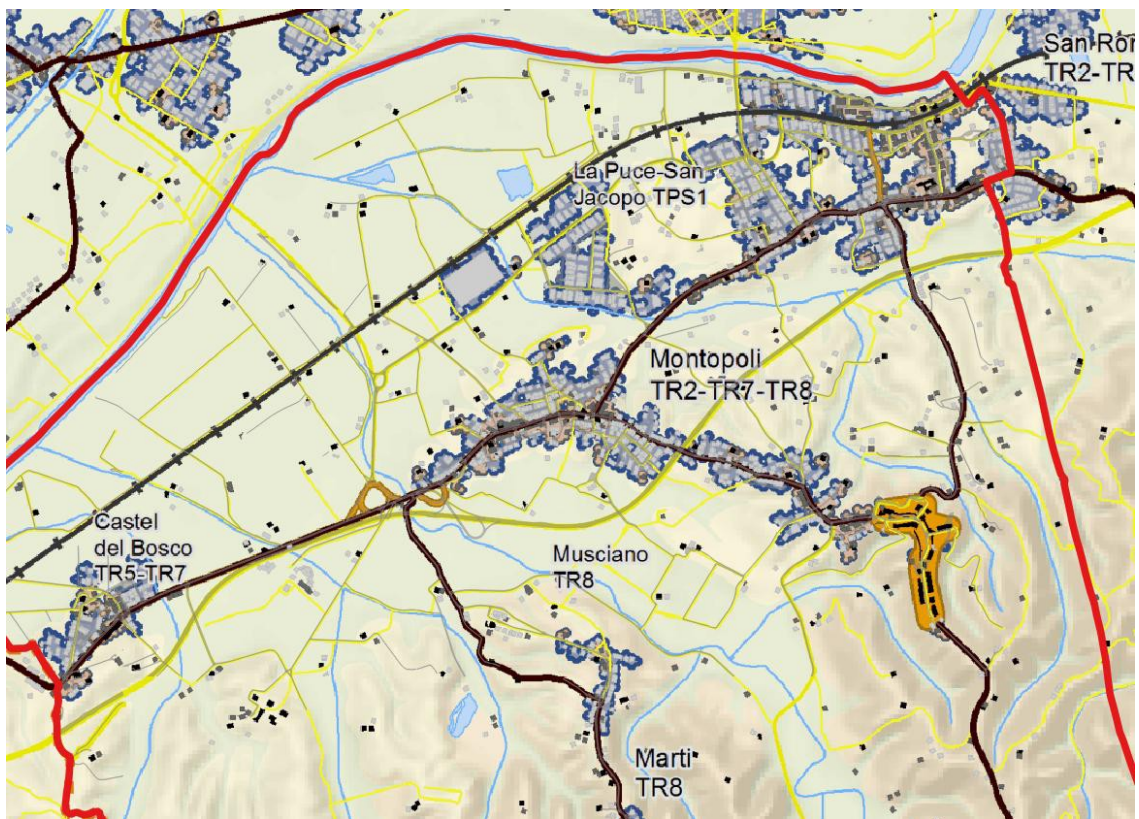
*Dinamica dei tessuti insediativi tra Montopoli V.A. e Capanne e tra San Romano e Fontanelle*

Il tessuto insediativo che connatura il *continuum* tra il capoluogo e Capanne segue il processo storico del morfotipo del "Sistema a pettine e dei centri doppi sulla viabilità pedecollinare" che caratterizza i centri che si snodano, in posizione sopraelevata, a dominio della grandi pianure alluvionali e fluviali, lungo la viabilità storica alla confluenza della valli secondarie. E' il classico sdoppiamento dei centri, dove si riconosce il nucleo antico e quello

più recente di origine Ottocentesca che si è però consolidato nella seconda metà del XX secolo.

Numerose sono le case sparse che complessivamente ospitano circa il 10% della popolazione residente, per effetti di un qualità insediativa consolidata ed anche per un rinnovato interesse al recupero e al riuso di edifici già rurali. L'edificato del territorio aperto si presenta di rilevante valore storico-testimoniale sia per gli aspetti più spiccatamente architettonici che per quelli legati alla società e alla tradizione culturale che li ha generati.

Il tessuto edilizio presenta analoghi valori anche all'interno di quello che, oggi, possiamo definire limite del territorio urbanizzato. Obiettivo generale sarà ancora quello di tutelare gli effettivi e riconoscibili valori contenuti negli edifici storici, favorendovi la permanenza delle attività e delle utilizzazioni abituali e coerenti



*Dettaglio della tipologia dei tessuti insediativi*

Come la strumentazione generale vigente, la strategia di intervento sarà ancora articolata su tre aspetti fondamentali: 1) sostegno e stimolo al recupero degli edifici e dei casolari di valore storico-ambientale, con interventi ponderati e attuabili in relazione alla tecnologia disponibile e nel rispetto dei caratteri tipologici, con regole di intervento; 2) sostegno e stimolo al recupero e il riuso dei centri storici nel quadro della tutela dei loro valori culturali e nell'ottica delle esigenze della destinazione residenziale e di quelle a questa compatibili; 3) sostegno e stimolo agli interventi volti al miglioramento statico-igienico-funzionale del patrimonio edilizio recente con l'ampliamento, la sopraelevazione e l'adeguamento funzionale delle unità immobiliari o delle unità produttive per quel che concerne le destinazioni non residenziali.



Per quanto riguarda il primo punto, l'analisi dell'attività espressa a seguito dell'approvazione del RU nel 2013 ha messo in evidenza, come già accennato nei paragrafi precedenti, una disciplina inadatta a rispondere alle potenzialità offerte dal patrimonio edilizio che ha indotto la presentazione di proposte di piano di recupero per operare su edifici che, con una più precisa analisi storico-architettonica, avrebbero evidenziato valori tipologici e testimoniali inferiori di quanto loro artificiosamente attribuito.

La presa in esame del patrimonio esistente nelle aree rurali, si accompagna certamente alla anche loro valorizzazione ambientale e turistica. In continuità con il piano vigente, nel quadro di una conservazione degli elementi peculiari e morfotipologici, sarà ancora perseguito un atteggiamento tendenzialmente vincolistico ma tale da non essere ostativo alle iniziative di conservazione, utilizzazione e sviluppo. Alla strategia volta a mantenere il paesaggio con le sue sistemazioni agrarie è opportuno affiancare la consapevolezza che questi quadri "romantici", che rappresentano certamente valori condivisibili, sono il prodotto di una organizzazione socio-economica che non esiste più. Parimenti è opportuno abbandonare ideologie e aspettative messianiche avulse dalla realtà per le quali si possano condurre operazioni di recupero a vasta scala volte a recuperare antiche - ma anacronistiche - costruzioni del paesaggio attraverso risorse pubbliche e/o private: operazioni che presuppongono operazioni e strategie a scala almeno provinciale che appaiono di difficile attuazione in un assetto amministrativo assai diverso rispetto a solo pochi anni addietro.

In una costruzione sistemica del paesaggio, rimarranno senza dubbio al centro dell'attenzione il recupero della viabilità di impianto storico sulle quali individuare ed indirizzare circuito conoscitivi e, se volgiamo, anche edonistici, dove stimolare progetti a fruizione lenta (percorsi pedonali, ciclabili, ippici) con funzioni di sussidio (punti ristoro, foresterie, piccolo commercio di prodotti tipici, allestimenti museali) da recuperare nell'ambito dei manufatti legittimi esistenti o di altri che, in misura residuale si rendano necessari allo scopo.



## PARTE TERZA

### PROCEDURA PRELIMINARE DI VAS

#### 3.1. Considerazioni preliminari e di supporto

Le analisi necessarie a studiare e redigere un nuovo piano strutturale non possono prescindere di stilare una prima valutazione degli effetti indotti dallo strumento di pianificazione vigente, vagliando se il dimensionamento, la sua distribuzione, i carichi e le strategie sottese alle auspiccate previsioni urbanistiche siano ancora cogenti o abbiano perduto efficacia, seppure ad una così breve scadenza dalla sua approvazione. E' una verifica che si rende necessaria anche per raccordare i parametri dimensionali utilizzati dall'attuale piano strutturale con quelli che potranno essere definiti dal successivo, ancora nell'ottica di stabilire le dimensioni massime sostenibili del piano strutturale debbano essere individuate all'interno dei sistemi e sub sistemi territoriali considerati nella loro interezza, nonché nelle singole UTOE. La localizzazione e il dimensionamento delle singole previsioni edificatorie saranno poi affidati, in via esclusiva, al piano operativo, al quale il piano strutturale riserva una pluralità di opzioni pianificatorie, coerenti e compatibili con i contenuti statuari e strategici del piano medesimo.

Le analisi del piano vigente e la valutazione del piano on termini di impatto ambientale<sup>2</sup> e di patrimonio culturale<sup>3</sup> saranno parte fondamentale del rapporto ambientale ex art. 24 della L.R. n. 10/2010, con riferimento al dettato de:

- art. 12 della L.R. n. 65/2014 che richiama alla conformità dei piani e programmi ai contenuti del piano paesaggistico;
- art. 31 della L.R. n. 65/2014 circa le modalità per l'adeguamento e conformazione al piano paesaggistico dei piani, con la precisazione che in caso di parere negativo del MiBACT, non scattano le procedure semplificate sui beni paesaggistici, come previsto dall'art. 143, c.4, lett. a) e b)<sup>4</sup>, e dall'art. 146, c. 5;
- art. 21 della Dicipina di piano del PIT che specifica la procedura di conformazione e adeguamento degli atti di governo del territorio che avviene tramite lo strumento della conferenza paesaggistica tra ente che adotta il piano, la Regione e gli organi ministeriali competenti).

E' solo il caso di ricordare, poi, che il piano strutturale deve attuare una strategia per far interagire il sistema insediativo al proprio territorio, con attenzione al governo delle trasformazioni e alle tematiche paesaggistiche e ambientali; quest'ultime sono anche determinate da iniziative imprenditoriali di natura agraria.

Le indicazioni normative relative alle risorse, gli elementi per le valutazioni degli effetti

<sup>2</sup>**Impatto ambientale:** l'alterazione dell'ambiente, inteso come sistema di relazioni fra fattori antropici, naturalistici, chimico-fisici, climatici, paesaggistici, architettonici, culturali, agricoli ed economici, derivante dall'attuazione sul territorio di piani o programmi. 'alterazione può essere qualitativa o quantitativa, diretta o indiretta, a breve o a lungo termine, permanente o temporanea, singola o cumulativa, positiva o negativa.

<sup>3</sup>**Patrimonio culturale:** l'insieme costituito dai beni culturali e dai beni paesaggistici in conformità al disposto di cui all'art. 2, comma 1, del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei Beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137).

<sup>4</sup>**Art. 143, c. 4.** "Il piano può prevedere:

a) la individuazione di aree soggette a tutela ai sensi dell'articolo 142 e non interessate da specifici procedimenti o provvedimenti ai sensi degli articoli 136, 138, 139, 140, 141 e 157, nelle quali la realizzazione di interventi può avvenire previo accertamento, nell'ambito del procedimento ordinato al rilascio del titolo edilizio, della conformità degli interventi medesimi alle previsioni del piano paesaggistico e dello strumento urbanistico comunale;

b) la individuazione delle aree gravemente compromesse o degradate nelle quali la realizzazione degli interventi effettivamente volti al recupero ed alla riqualificazione non richiede il rilascio dell'autorizzazione di cui all'articolo 146."

ambientali del piano strutturale, quindi si dovranno riferire al quadro conoscitivo, individuando "indicatori di pressione" - espressi in valori di attenzione - che descrivano i possibili impatti esercitati sull'ambiente dalle attività umane: i consumi di risorse, le emissioni inquinanti, gli scarichi, la produzione di rifiuti, la contaminazione dei suoli agricoli e urbani. Per ognuno dei sistemi individuati, in relazione ai valori d'attenzione, saranno proposte idonee risposte e indirizzi per le politiche di governo che troveranno idoneo sviluppo nelle norme tecniche di attuazione del piano.

### **3.2. Territorio urbanizzato, dimensionamento e pressioni indotte**

Il piano strutturale con cui questo documento prende consentirà di superare l'impostazione – assai discutibile in sé e peraltro smentita dalla più recente disciplina regionale in tema - della necessità di far coincidere il limite del territorio urbanizzato con quello delle unità territoriale organiche elementari. Se una tale affinità possa essere accettata nelle more del processo di revisione del piano (cfr. art. 224 della L.R. n. 65/2014), oggi il combinato disposto degli artt. 4 e p2 della stessa legge è chiaro nel delineare un diverso approccio e una distinta peculiarità tra le due aree. Rimarrà fermo che all'interno delle UTOE saranno stabilite le quantità massime ammesse per gli interventi previsti di trasformazione dei suoli la cui disciplina è demandata al piano operativo.

Con riferimento alle definizioni dell'insiemistica, con il concetto di territorio urbanizzato introdotto dalla legge regionale<sup>5</sup> appare chiaro come il territorio urbanizzato possa assurgere a sottoinsieme delle UTOE che, per loro natura, possono anche individuare ambiti territoriali che, nel quadro dei principi statuari, non contengano ipotesi di trasformazioni urbanistico-edilizia. Le UTOE possono tornare così ad individuare anche gli ambiti periurbani che costituiscono il naturale passaggio tra territorio urbanizzato e territorio rurale: in breve tra città e campagna, il cui limite, nella particolare contesto insediativo toscano (e italiano) non è mai così netto da costituire un "border line". E' una certezza, tuttavia, che il territorio urbanizzato, da individuare in dettaglio sulla scorta delle indicazioni contenute nel PIT-PP (cfr Allegato 2), debba essere prima svolto sulla base delle letture storico-cartografiche, poi verificato sullo stato dei luoghi.

### **3.3. Qualità insediativa, dimensionamento e dotazioni territoriali**

Un altro assunto per il nuovo piano è quello di verificare, con oggettività e senza interpretazioni, lo stato delle dotazioni territoriali esistenti. Troppo spesso si è consentito di continuare a programmare interventi di trasformazione edilizia solo in termini di "superficie fondiaria" e non di "superficie territoriale", facendo così mancare il giusto equilibrio delle prime con viabilità, attrezzature, servizi, spazi pubblici, spazi a verde, di cui ancora oggi intere parti soffrono la mancanza o l'insufficienza.

<sup>5</sup> L.R. n. 65/2014 – art. 4, (...) 3. Il territorio urbanizzato è costituito dai centri storici, le aree edificate con continuità dei lotti a destinazione residenziale, industriale e artigianale, commerciale, direzionale, di servizio, turistico-ricettiva, le attrezzature e i servizi, i parchi urbani, gli impianti tecnologici, i lotti e gli spazi ineditati interclusi dotati di opere di urbanizzazione primaria.

4. L'individuazione del perimetro del territorio urbanizzato tiene conto delle strategie di riqualificazione e rigenerazione urbana, ivi inclusi gli obiettivi di soddisfacimento del fabbisogno di edilizia residenziale pubblica, laddove ciò contribuisca a qualificare il disegno dei margini urbani.

La giusta ed equilibrata dotazione territoriale di standard, sono obiettivi di qualità insediativa da perseguire nella progettazione e nell'attuazione delle aree di nuovo impianto come in quelle oggetto di ristrutturazione urbanistica: a tipi edilizi razionali e sostenibili in termini energetico-ambientali, devono comunque corrispondere facilità di accesso, adeguati spazi di aggregazione, specializzazione dei percorsi, tutto in un disegno urbano armonico e integrato con il paesaggio circostante, antropico o naturale che sia. La qualità insediativa è un'espressione che anticipa la valutazione sugli effetti che il piano possa avere sull'ambiente e, per farlo, oltre alle classiche matrici d'impatto, in termini urbanistici deve passare attraverso il suo "dimensionamento".

Il tema del dimensionamento è un tema nello stesso tempo delicato ma anche abusato. Per quanto possa apparire sorprendente, esso determina ed è determinato dalla morfologia e alla natura dei terreni, incide sugli elementi che caratterizzano la pressione sul suolo e sull'ambiente ma, per contro, è fittiziamente attribuito solo alla trasformazione urbanistico-edilizia, escludendo così ogni sua diversa utilizzazione da quella naturale e/o agricola.

Daremo in seguito alcuni dati preliminari sulla capacità edificatoria utilizzata o meno nel corso di questi ultimi 9 anni. E' tuttavia utile fare alcune premesse, dai contenuti non nuovi in assoluto, ma utili per comprendere il fenomeno che è stato genericamente e con una certa semplicità definito "*eccesso di consumo di suolo*" che, peraltro, deve ribadito, non dipende solo dall'attività edilizia.

Al di là delle grandi professioni di virtuosismo urbanistico e alto rispetto dell'ambiente di taluni amministratori, sulla scia di quanto è avvenuto all'incirca alla metà degli anni Novanta per l'intera regione, Montopoli V.A., non meno di altri comuni, si lasciata "incantare" dalle sirene dell'espansione edilizia e della corsa all'infrastrutturizzazione per coniare sviluppo economico e opportunità sociali, salvo poi essere messe all'indice non appena il modello di sviluppo fondato sul patrimonio immobiliare è andato in crisi non solo per motivi legati alla congiuntura economica. L'esempio più eclatante è il cosiddetto "Comparto 2" di Capanne, allo stesso tempo esempio e metafora di quanto appena detto. Per quanto riguarda la viabilità stradale, troppo spesso una politica volta più al consenso minuto che ad una reale strategia di sviluppo sostenibile, ha assecondato soluzioni e adeguamenti francamente eccessivi e di grande impatto territoriale, come l'enorme svincolo di Montopoli della Fi-Pi-Li, sulle quali si scontano anche costi di manutenzione e ristrutturazione di incidenza anche maggiore della costruzione.

Fermo restando l'assunto secondo il quale il dimensionamento deve essere determinato sulla scorta di valutazioni che emergono dal quadro conoscitivo, con particolare riguardo ai dati che emergono dalle indagini socio-economiche, ambientali e paesaggistico, tale comunque da offrire risposte alla domanda residenziale e di nuove o diverse attività produttive in coerenza dalla loro sostenibilità in relazione alle risorse utilizzabili, esistenti o riproducibili e, ovviamente, agli obiettivi politico/amministrativi, non deve essere creduto che esista un'equazione tra dimensionamento e consumo di suolo e, anzi, deve essere riconosciuto come più che la quantità di capacità edificatoria ne debba essere perseguita la qualità e l'attenta distribuzione nel territorio.

E' ora opportuno richiamare la statistica dell'attuale piano strutturale, evidenziandone le

peculiarità e le criticità; analisi che sarà uno degli elementi per valutarne la bontà e la sua eventuale revisione o diversa distribuzione all'interno del territorio.

UTOE	Completamento	Ristrutturazione urbanistica	Ampliamento		Totale
			Residuo	Nuova previsione	
Capoluogo	1.000 250	-- --	7.000 5.900	-- --	8.000 6.150
Castel d. B.	1.000 310	3.600 1.600	537 537	5.470 --	10.607 2.447
Capanne	2.000 948	1.600 --	8.400 8.400	-- --	12.000 9.348
Fontanelle	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
S.Romano	4.000 677	10.000 10.000	21.000 19.600	1.500 1.500	36.500 31.777
Marti	-- --	1.000 1.000	2.500 2.200	-- --	3.500 3.200
Musciano	-- 350	2.000 2.000	5.500 2.500	-- --	7.500 4.850
<b>Totale</b>	<b>8.000</b> <b>2.535</b>	<b>18.200</b> <b>14.600</b>	<b>44.937</b> <b>39.137</b>	<b>6.970</b> <b>1.500</b>	<b>78.107</b> <b>57.772</b>

Dimensionamento del PS vigente in m<sup>2</sup> di SUL per la **destinazione residenziale** e per UTOE (in colore nero) e attribuzione di quota parte nel RU vigente (in colore rosso)

Destinazione	Commerciale		Produttivo		Turistico ricettivo		Direzionale	Misto direzionale e ricettivo	Totali
	vicinato	Media struttura	Residuo	Nuova previsione	Residuo	Nuova previsione			
Capoluogo	750 --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	1.000 --	-- --	1.750 --
Castel d. B.	600 --	-- --	-- --	-- --	3.000 (*) pari sup.	3.000 3.000	600 --	2.000 --	9.200 --
Capanne	1.800 --	4.000 4.000	-- --	-- --	-- --	-- --	1.000 --	5.000 5.000	11.800 --
Fontanelle	-- --	-- --	30.000 --	75.000 90.000	-- --	-- --	-- --	-- --	105.000 --
S. Romano	2.500 2.500	-- --	25.000 20.000	-- --	-- --	-- --	3.000 2.000	-- 2.000	30.500 --
Marti	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Musciano	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
<b>Totale</b>	<b>6.650</b> <b>2.500</b>	<b>4.000</b> <b>4.000</b>	<b>55.000</b> <b>20.000</b>	<b>75.000</b> <b>90.000</b>	<b>3.000</b> <b>pari sup.</b>	<b>3.000</b> <b>3.000</b>	<b>5.600</b> <b>2.000</b>	<b>7.000</b> <b>7.000</b>	<b>158.250</b> <b>128.500</b>

Note:

(\*) la capacità viene attribuita all'UTOE di Casteldelbosco, sebbene in precedenza fittiziamente attribuita alla zona degli "Stalloni" che risulta posta in area agricola.

Dimensionamento del PS vigente in m<sup>2</sup> di SUL per la **destinazione non residenziale** e per singola UTOE e attribuzione di quota parte nel RU vigente (in colore rosso)

Il riepilogo offerto dalla due tabelle precedenti è quantomai significativo per più aspetti. In primo luogo, è evidente come in tema di destinazione residenziale si sia voluto – in maniera capziosa – distinguere non solo gli interventi di completamento ("saturazione", secondo la più corretta terminologia ex D.M. 1444/1968) da quelli di nuova previsione ("espansione"), ma anche gli interventi di "ristrutturazione urbanistica" che, pur rappresentando un particolare

carico urbanistico vengono equiparati agli interventi di saturazione; inoltre tra la capacità edificatoria residuale viene annoverata anche quella dei piani particolareggiati in corso di esecuzione e/o validità che, in quanto tali, avrebbero già dovuto essere distinti tra i piani per i quali non si era già realizzata la relativa urbanizzazione e quelli per i quali l'attività edilizia era in corso e in via di completamento e, pertanto, da ricomprendere tra le zone di saturazione. L'utilizzazione nel RU del dimensionamento massimo previsto dal PS risulta poi penalizzante per talune UTOE e anche contraddittoria nell'ottica degli obiettivi dello stesso piano strategico tendente a valorizzare significativamente la saturazione dei lotti ancora liberi all'interno dei tessuti urbani consolidati, piuttosto che favorire l'occupazione di nuovo suolo non urbanizzato. Incomprensibile, ancora nell'ottica della strategia del PS, la mancata attribuzione di quote di completamento all'UTOE di Marti-Musciano, salvo l'attribuzione di 350 m<sup>2</sup> di SUL operata col RU per quest'ultima località, superficie peraltro non prevista dal PS!

Quanto alle altre destinazioni d'uso, in una dinamica imprenditoriale alquanto fluida e multifunzionale, risulta poco congruo la scelta di aver operato una distinzione tra le attività commerciali di vicinato (che, per loro natura, oltre che compatibili – salvo rare eccezioni regolamentate da apposita disciplina di settore - sono connaturate alla destinazione residenziale) con quelle di media struttura di vendita, le quali possono risiedere in zone non necessariamente specializzate salvo la necessaria dotazione di standard. Senza giustificazioni è poi l'inclusione della destinazione mista “direzionale-ricettiva” che oltre a non trovare definizione in letteratura, risulta alquanto misteriosa sulla sua applicabilità. Continuando, la stessa destinazione commerciale al dettaglio e quella turistico-ricettiva appaiono escluse da località come Marti, Musciano e la stessa Montopoli V.A., dove il piano fissa invece obiettivi di recupero dei centri storici e di loro valorizzazione turistica (!), impedendo formalmente anche eventuali cambi di destinazione d'uso di fabbricati e/o uu.ii. esistenti che si possano prestare alla bisogna. Ma la stessa considerazione sulla non opportunità di aver voluto escludere simili potenzialità nell'utilizzazione del patrimonio edilizio esistente la si può, con semplici considerazioni logiche, all'intero territorio che, in verità, manifesta significative dinamiche nei settori commercio e turismo. In ambedue le tabelle salta all'evidenza l'incongrua e ingiustificata attribuzione di notevole capacità edificatoria alla frazione di Capanne per dar seguito ad una previsione urbanistica da attuarsi con piano particolareggiato (il già menzionato “Capanne 2”) il cui peso urbanistico è pari all'impatto ambientale che ne conseguirebbe e al labile – se non assente – bilancio economico che sarebbe necessario alla sua attuazione.

La giusta ponderazione e distribuzione di un idoneo dimensionamento introduce anche il tema della giusta dotazione territoriale di standard pubblici, in ogni singola UTOE. Il tema si collega, evidentemente alla verifica della situazione esistente in rapporto ai minimi previsti dalla legge. E' solo il caso di ricordare che l'art. 3 del D.M. n. 1444/1968 prevede come i rapporti massimi tra gli spazi destinati agli insediamenti residenziali e gli spazi pubblici o riservati alle attività collettive, a verde pubblico o a parcheggi debbono essere fissati in modo tale da assicurare la dotazione minima inderogabile di 18 m<sup>2</sup> per ogni abitante, quantità in cui non possono essere annoverate le sedi delle strade. Della quantità minima assoluta, la ripartizione è pari a 4,50 m<sup>2</sup> per l'istruzione, asili, scuole materne e dell'obbligo; 2 m<sup>2</sup> per attrezzature

d'interesse comune, religiose, culturali, sociali, assistenziali, sanitarie, amministrative e pubblici servizi; 9 m<sup>2</sup> per spazi pubblici attrezzati e per il gioco e lo sport con l'esclusione delle fasce verdi lungo le strade; 2,50 m<sup>2</sup> per aree di parcheggio pubblico.

I parametri appena elencati, in rapporto alla popolazione residente al 31 dicembre 2017 come elencata nella tabella seguente, determinano il fabbisogno di dotazione territoriale in relazione a quanto esistente, tutto come rappresentato nella tabella successiva.

	Maschi	Femmine	Totali
Capoluogo	1.004	1.046	2.050
Castelbosco	463	515	978
Capanne	1.285	1.287	2.572
San Romano	2.095	2.098	4.193
Marti	719	709	1.428
<i>Totali</i>	5.566	5.655	11.221

*Popolazione residente per singola frazione al 31 dicembre 2017*

UTOE	Tipo	A	B	C	D	E	F
		Standard di legge (1)	Standard presenti	Standard da PS riportati dal RU (2)	Previsti dal RU	Somma B+D	Rapporto E/abitante
Capoluogo	Istruzione	9.225	23.420	17.395	--	23.420	11
	Attrezzature	4.100	11.455	12.425	--	11.455	6
	Verde attrezzato	18.450	57.775	77.035	2.610	60.385	29
	Parcheggi	5.125	15.585	17.395	4.810	20.395	10
Castel d. B.	Istruzione	4.401	2.910	6.960	570	3.480	4
	Attrezzature	1.956	2.400	3.000	--	2.400	2
	Verde attrezzato	8.802	35.460	38.000	2.100	37.560	38
	Parcheggi	2.445	5.840	7.000	1.570	7.410	8
Capanne	Istruzione	11.574	6.960	16.209	6.500	13.460	5
	Attrezzature	5.144	8.130	9.000	--	8.130	3
	Verde attrezzato	23.148	23.740	46.826	20.250	43.990	17
	Parcheggi	13.930	10.880	14.408	6.025	16.905	7
S.Romano	Istruzione	18.869	9.705	26.541	8.685	18.390	4
	Attrezzature	8.386	13.030	11.796	--	13.030	3
	Verde attrezzato	37.737	83.700	80.213	10.100	93.800	22
	Parcheggi	10.483	30.550	28.900	6.000	36.550	9
Marti Musciano	Istruzione	6.426	2.740	8.685	--	2.740	2
	Attrezzature	2.856	3.950	4.246	--	26.950	19
	Verde attrezzato	12.852	6.820	17.370	23.000	29.820	21
	Parcheggi	3.570	5.890	6.369	400	6.290	4
<b>Totale</b>		<b>209.479</b>	<b>360.940</b>	<b>449.773</b>	<b>92.620</b>	<b>453.560</b>	
<i>Rapporto m<sup>2</sup>/abitante</i>		<i>18</i>	<i>32</i>	<i>40</i>	<i>8</i>	<i>40</i>	

Note:

- Gli standard di legge sono quelli calcolati ai sensi dell'art. 3 del D.M. 1444/1968 in relazione alla popolazione di cui alla tabella precedente.
- I dati riportati sono derivati dalle N.T.A del RU in quanto nelle documenti del PS vigente non è esplicitato il dettaglio sul quantitativo degli spazi pubblici per ogni singola tipologia e per ogni UTOE. Nelle N.T.A. del PS è riportato solo un quantitativo complessivo che, peraltro, differisce per difetto da quello indicato nelle tabelle del RU.

*Situazione standard pubblici aree residenziali o misto residenziali- Valori espressi in metri quadrati*



AVVIO DI PROCEDIMENTO PER IL NUOVO PIANO STRUTTURALE EX ART. 17 L.R. N. 65/2014

La tabella precedente mette in evidenza, sia per ciascuna UTOE che sul totale degli abitanti residenti nel comune, come le dotazioni territoriali siano pari a 1,77 dei minimi di legge già in relazione alla situazione esistente, con la sola eccezione dello standard previsto per asili e scuole che *risulterebbe* sottostimato per Casteldelbosco, San Romano e Marti-Musciano (dato in m<sup>2</sup>/ab evidenziato in rosso). L'uso del condizionale è dettato da fatto che, quale indicazione e prassi ormai consolidata, i poli scolastici comunali sono concentrati in ambiti particolari che, nel caso di specie, è rappresentato dal capoluogo dove infatti si trova un rapporto pari a 2,5 volte superiore ai minimi di legge. Tuttavia, il dato sullo standard riservato all'istruzione risulta ancora sottostimato ove esso si riferito all'intera quantità presente e prevista dal RU vigente sull'intero territorio, con valori che infatti si attestano rispettivamente a 2,19 m<sup>2</sup>/abitante e 3,14 m<sup>2</sup>/abitante in luogo dei 4,50 m<sup>2</sup>/abitante quale minimo di legge.

La tabella precedente mette altresì in evidenza come il PS vigente abbia obiettivamente sovrastimato il fabbisogno assoluto di standard pubblico, prevedendone addirittura una quantità pari a 2,2 volte maggiore dei minimi.

	Esistenti		Previste		Totali		Totale complessivo
	Produttive	Comm/Direz	Produttive	Comm/Direz	Produttive	Comm/Direz	
Capoluogo	--	--	--	--	--	--	--
Casteldelbosco	18.528	--	--	--	18.528	--	18.528
Capanne	--	--	--	9.000		9.000	9.000
Fontanelle	450.000		90.000	--	540.000	--	540.000
San Romano	62.680	3.976		9.000	62.680	12.976	75.656
Marti	--	--	--	--	--	--	--
<b>Totali</b>	<b>531.208</b>	<b>3.976</b>	<b>90.000</b>	<b>18.000</b>	<b>621.208</b>	<b>21.976</b>	<b>643.184</b>

*Superficie destinata dal PS e dal RU vigenti alle attività produttive per singola UTOE - Valori in metri quadrati*

UTOE	Tipo	A	B	C	D	E	F	G
		Standard di legge (1)	Standard presenti	Standard da PS	Previsti dal RU	Somma B+D	attrezzature + verde + parcheggi	Rapporto % E/Superf.
Castel d.B.	Attrezzature	1.852		--	1700		1.700	0,09
	Verde			--				
	Parcheggi			--				
Capanne	Attrezzature	900		--	900	--	900	10,00
	Verde			--		--		
	Parcheggi			--		--		
Fontanelle	Attrezzature	54.000	13.850	--	14.800	28.650	89.460	16,57
	Verde		2.300	--	15.500	17.800		
	Parcheggi		27.160	--	15.850	43.010		
S.Romano	Attrezzature	7.565	--	--	250	--	250	0,33
	Verde		--	--		--		
	Parcheggi		--	--		--		

Note:  
 1. Gli standard di legge sono quelli calcolati ai sensi dell'art. 5 del D.M. 1444/1968 in relazione all'intera superficie destinata agli insediamenti produttivi.

*Situazione standard pubblici area produttiva - Valori assoluti espressi in metri quadrati*

Come si può desumere dalla constatazione che la nuova capacità edificatoria accordata dal P.S. è rimasta sostanzialmente intatta, è evidente che il numero degli alloggi, parametro ancorché suscettibile di eliminazione da novero degli indicatori di piano - dovrà essere rivisto in relazione alla giusta proporzionalità con la SUL disponibile. Nel tema si inserisce la questione dell'edilizia sociale (*Social Housing*) che negli ultimi anni, complice una stagnazione del mercato e la mancanza di possibili classiche iniziative pubbliche (cfr. legge n. 167/1962), con un adeguato fabbisogno abitativo di scopo, dovrà ricorrere alle soluzioni ormai rese possibili da una legislazione più evoluta, dove gli interventi di ERP sono ormai da considerare come standard aggiuntivo<sup>6</sup>: per ogni intervento di ristrutturazione urbanistica o di espansione residenziale, una quota di aree o unità immobiliari già pronte devono essere cedere in modo gratuito all'amministrazione comunale in modo d'acquisire un ampio patrimonio pubblico e rompere l'isolamento e la marginalizzazione che hanno sempre caratterizzato gli insediamenti di edilizia sociale.

Se esaminiamo la dotazione di spazi pubblici dovuti in relazione alle aree a destinazione industriale o assimilate, ovvero a quelle commerciali o assimilate, la situazione appare molto più critica, con la sola eccezione dell'UTOE n. 3 precipuamente dedicata queste destinazioni.

Le imprese presenti nel territorio<sup>7</sup>, infatti, sono distribuite su un territorio che non è solo quello della zona industriale di Fontanelle, ma esistono anche attività nell'area produttiva dell'UTOE di San Romano e, in minor misura, a Castedelbosco. A queste si aggiungerebbero le previsioni dello strumento urbanistico generale vigente che prevede ulteriore quote parti di destinazioni commerciali a San Romano e a Capanne. Nella tabella i dati evidenziati in rosso evidenziano l'assoluta sottostima di dotazioni territoriali per le UTOE di Castedelbosco e San Romano operata dal PS vigente.

Per la destinazione residenziale, sia in ordine al dimensionamento assoluto che alla sua valutazione in relazione al cosiddetto "disagio sociale"<sup>8</sup> - che si esplica significativamente come ricerca di unità immobiliari di diversa consistenza e qualità nel mercato immobiliare libero sia nelle risposte di adeguati programmi di edilizia sociale appositamente ideati - si manifesta oltremodo una sottovalutazione del PS vigente di un adeguato dimensionamento che comprenda interventi sul tessuto edilizio esistente (ampliamenti e ristrutturazioni edilizie), riqualificazioni e recuperi di ambiti urbani (ristrutturazioni urbanistiche), nuove edificazioni in aree di completamento e interventi in zone di espansione dove l'attività allora in corso è stata valutata in modo surrettizio per quel che concerne i termini di validità di piani piani particolareggiati. Sottostima che si esplica anche per la funzioni legate alla residenza, oggi particolarmente articolate e che vanno dalle attività commerciali di vicinato alle direzionali e alle turistico-ricettive, anche al di fuori di uno zoning di specie.

Deve essere tenuto presente, poi, che in tema di residenza, all'evoluzione sociale della popolazione stanziale, si aggiungono le esigenze derivanti dall'immigrazione interna ed esterna al comprensorio del cuoio, per la ricerca di migliori condizioni e qualità abitative, ovvero per

<sup>6</sup> Lettera n), comma 5, dell'art. 62 della L.R. n 65/2014

<sup>7</sup> Al 30 giugno 2017 risultano 405 imprese artigiane, 114 esercizi commerciali di vicinato e 2 medie strutture commerciali.

<sup>8</sup> Indice di affollamento determinato dal rapporto fra il numero di famiglie e le abitazioni occupate

maggiore prossimità alle unità produttive. Ancora, ulteriore elemento di valutazione è costituito dall'indotto residenziale o parzialmente residenziale (foresteria o presenza temporanea) determinato da attività agricole e/o agrituristiche. Nella domanda di nuovi alloggi, deve fin d'ora essere tenuto presente che l'evoluzione del nucleo familiare a Montopoli si attesta ormai da circa quindici anni in 2,5 componenti.

Per portare ulteriori argomenti dialettici in tema di valutazione strategica e impatto sul territorio, è indubbio che la lettura della "pressione insediativa" residenziale secondo il significato quantitativo caro a coloro che misurano la sostenibilità ambientale solo sotto il profilo della maggior presenza di abitazioni e, quindi, di popolazione residente, ha fatto propri sia il parametro metrico che quello demografico, finendo per offrire metri di giudizio sia in termini di superficie realizzabile che in numero di abitanti insediabili di concerto, sia ancora di alloggi realizzabili. Il risultato, comune ad altre realtà territoriali, è stato quello di qualche contraddizione, la più evidente delle quali si può riassumere nell'inutilità di abbinare una costante di rapporto tra superficie utile e alloggi come tra abitanti e alloggio, alla luce della dinamicità delle richieste di mercato e della diversità tipologica delle soluzioni distributive degli edifici.

Il concetto della diversità tipologica, non deve tuttavia indurre a credere che via sia una parallela e coeva diversità compositiva dell'architettura. Anzi, pur nelle aspettative edificatorie che il regolamento urbanistico ha inteso stimolare - senza riuscirvi e senza imprimere una disciplina adeguata, come vedremo quando sarà affrontato il suo aggiornamento - si è assistito da un lato ad uno scoramento generalizzato alimentato anche dal contesto storico-economico degli inizi del secondo decennio del secolo, sia ad un sostanziale appiattimento del gusto e delle soluzioni, dove più che l'attenzione a fare architettura è emerso la necessità di assecondare una mediocrità assai generalizzata.

Viceversa, per la destinazione produttiva, il dimensionamento del PS vigente risulta da un lato erroneamente distinto dalla residenza per quanto attiene alle attività di vicinato, dall'altro sufficientemente stimato per le aree produttive peculiari, sia in termini di nuova edificazione in espansione che in completamento dell'esistente. Per altro verso per quanto riguarda la trasformazione delle aree destinate all'insediamento o all'ampliamento di attività produttive, dal 2013 non si sono avuti interventi di espansione, sebbene siano stati presentati tre istanze per le zone indicate dal RU nella UTOE n. 3 di Fontanelle, oggi in corso di istruttoria e per le quali, due possono vedere l'approvazione nei termini di validità del primo quinquennio dello stesso piano operativo. Per quanto riguarda le aree destinate al Piano degli insediamenti produttivi nella stessa UTOE n. 3, è mancata qualsiasi iniziativa di completamento nella superficie fondiaria ancora libera.

Tra gli elementi di valutazione deve essere compreso come il carico indotto dall'attività urbanistico-edilizia che si verrà a determinare con l'attuazione delle trasformazioni urbanistiche nelle zone di espansione produttiva dell'UTOE n. 3 metta in evidenza le possibili criticità derivanti dalle compromissioni degli spazi rurali ancora presenti lungo la via Romanina e le strade ad essa tributarie, così come la possibile saldatura tra zone produttive e nuclei urbani.

L'occasione offerta dal nuovo PS consentirà, senza dubbio, di rimodulare lo

sviluppo insediativo con adeguati indirizzi per re-distribuire, capacità e destinazioni e rivedere in maniera chiara e razionale i parametri metrici necessari ad una corretta attività edilizia. Sarà certamente un'operazione di "snellimento" dovrà compiersi sia comprimendo le espansioni dove sia per disinteresse dei possibili attori sia quale presa d'atto che l'attuazione concreta potrebbe manifestare una pressione sull'ambiente e le sue risorse nient'affatto secondaria.

#### **3.4. Qualità insediativa e pressione sull'ambiente agricolo e naturale**

Nella valutazione della pressione sull'ambiente indotta dal consumo di suolo, la dinamica di *utilizzazione vs conservazione* del territorio esterno alle U.T.O.E. – perlopiù a prevalente destinazione agricola - assume notevole rilevanza. Anche anticipando alcuni concetti che saranno ripresi nel capitolo dedicato alle componenti ambientali del paesaggio, si può subito affermare che l'atteggiamento e l'approccio manifestato negli ultimi 15 anni nei confronti del territorio agricolo assurgono a elementi di pesatura dell'efficacia della tutela ambientale e paesaggistica, in seno all'obiettivo della tutela dell'integrità fisica e culturale del territorio quale condizione ad ogni scelta di trasformazione. Nel trascorso temporale indicato, il succedersi di normative comunitarie, nazionali e locali, non sempre armoniche e lineari (quantomeno nella loro organica interpretazione) e il concorso del mutato contesto socio economico del mondo agricolo, hanno portato a nuove valutazioni e considerazioni del territorio rurale in contrapposizione all'atteggiamento assunto a livello comunale e provinciale che gli avevano fatto perdere parte della sua naturale identità di "luogo per la produzione di cibo", a favore di altre forme di utilizzazione che assecondavano talora velleità turistico-ricettive altre mere operazioni di trasformazione dei suoli mascherate da interventi di riqualificazione. Alla luce di ciò, appare oggi condivisibile adeguare il P.S. ai nuovi indirizzi per preservare le aree di maggior pregio e di maggior fragilità paesaggistica e ambientale da trasformazioni incondizionate. La possibilità che il territorio agricolo-rurale possa essere destinato alla trasformazione urbanistico-edilizia dovrà essere del tutto eccezionale e, quanto possibile, di natura eccellente secondo le prescrizioni e prescrizioni d'uso del PIT-PP.

In coerenza con tali indirizzi e prescrizioni il PS dovrà riflettere sulla necessità della conservazione e il presidio delle campagne e dei territori collinari, salvaguardandoli da trasformazioni urbanistiche che ne sminuiscano la rilevanza e la funzionalità, assicurando allo stesso tempo, la presenza dell'attività agricola. Il territorio rurale come la somma degli elementi peculiari che lo contrassegnano e che sono il risultato delle relazioni che nel tempo sono intercorse tra luogo, storia, natura, lavoro e società locali.

In relazione al territorio rurale alcuni aspetti dovranno essere rafforzati e introdotti nel prossimo PS e, conseguentemente, nel successivo piano operativo: *la promozione di azioni per migliorare la naturalità complessiva del paesaggio e mantenerne inalterati gli ecosistemi insieme alla la promozione di una realistica cultura ambientale, estranea ai romanticismi di maniera.*

Nel ripetere considerazioni già esplicitate, l'impatto ambientale determinato delle possibili azioni su alcuni ambiti di frangia rischia di enfatizzare la vulnerabilità e la sostenibilità

degli interventi e dell'intero sviluppo compatibile dell'intero territorio. Considerazione che vale soprattutto per la zona collinare, dove oltre alla salvaguardia della morfologia e l'identità dei luoghi, risultano deficitarie le risorse disponibili e difficile il potenziamento delle infrastrutture a rete a carico della collettività che, oltre a risultare spesso incoerenti con i principi e gli obiettivi di tutela dei luoghi, scontano anche una generale razionalizzazione della spesa pubblica. Di concerto, gli indirizzi operativi da trasmettere al nuovo atto di governo, devono enfatizzare la rinuncia alla valorizzazione degli ambiti ambientali di pregio sotto il solo aspetto quantitativo (volumi edificabili) a favore di forme di utilizzazione realmente compatibili e sostenibili, quali quelli riconducibili allo stretto recupero dell'esistente con i necessari adeguamenti funzionali.

L'ambito collinare è poi caratterizzato da una cospicua area boscata (o boschiva) suscettibile di valorizzazione e tutela che, tuttavia, ha registrato un'evoluzione del perimetro nell'arco dell'ultimo ventennio, tale da non poter essere ignorata dalla variante al R.U. che sarà oggetto di una descrizione più dettagliata al paragrafo 3.11. Questa diversa perimetrazione induce ad una sua riproduzione cartografica adeguata, allo scopo sia di estendere gli ambiti di tutela sia di "liberare" dai vincoli quelle aree che oggi sono tornate ad accogliere attività agricola seppure di carattere amatoriale. Senza contare quegli interventi di trasformazione dell'uso di edifici già agricoli che, se anche da contrastare nel futuro quando non vi siano condizioni di fattibilità *tout court*, oggi presentano aree pertinenti senz'altro distinte dal bosco.

Già trattando delle condizioni di pressione sul suolo, è opportuno sottolineare come la sua "componente paesaggio" risente sempre più di una scarsa attitudine ad assorbire visivamente le modificazioni che si riflette in una percezione di diminuzione di qualità. Nella prospettiva di una sempre maggiore *deregulation* delle procedure e dei processi per l'ottenimento dei titoli edilizi, è necessario recuperare provvedimenti di compartimentazione e compensazione per sviluppare o comprimere adeguatamente nuovi usi e destinazione del suolo. La mancanza di un adeguato impianto strutturale per la conservazione del territorio, può rendere più difficile –se non impossibile- mantenere l'efficienza sia dei sistemi ecologici, sia e di concerto degli assetti antropici consolidati.

### **3.5. Qualità insediativa e sua redistribuzione – Perequazione continua e discontinua**

Per il contenimento del consumo di suolo e per perseguire la migliore distribuzione della capacità edificatoria, potrà parimenti risultare utile ricorrere a strumenti, non già più innovativi ma certamente poco utilizzati e certamente da affinare e perfezionare, quali la tecnica della perequazione urbanistica, della compensazione urbanistica e della perequazione territoriale.

Rispetto alle indicazioni contenute nel PS vigente, occorre rafforzare la perequazione urbanistica sia nella sua funzione di strumento per acquisire aree necessarie alla realizzazione di standard e opere pubbliche, sia nella sua accezione di compensazione tra diritti edificatori diversificati in uno stesso ambito urbanistico, nonché quale stimolo al riuso di aree già edificate povere di servizi e funzioni, ovvero di abbandono a fronte del trasferimento di tutta o parte della loro capacità edificatoria in ambiti che la possono sostenere.

Nel perseguire obiettivi di interesse generale, un'adeguata pianificazione e azione di governo del territorio, lo strumento della perequazione si presta ad interessanti soluzioni sia quando "di comparto" (*perequazione continua*) che in ambiti non contigui e quindi "a distanza" (*perequazione discontinua*), per risolvere diversità di condizione per la trasformabilità dei suoli, sia all'interno della stessa U.T.O.E., sia tra U.T.O.E. diverse purché sempre con operazioni subordinate alla contestualità degli interventi e alla reciprocità dei vincoli nascenti. Peraltro la perequazione urbanistica è sia un strumento del corretto assetto del territorio, consentendo di acquisire gratuitamente aree private dell'edificazione per la realizzazione di opere per pubblica utilità e di urbanizzazione primaria e secondaria con procedimento alternativo all'esproprio, sia per superare limitazioni derivanti dagli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, anche di settore, su particolari aree<sup>9</sup>.

La perequazione deve essere però ampliata anche quale strumento per compensare l'inattuabilità di alcuni interventi di recupero in aree esposte alla pericolosità idraulica e/o geomorfologica ovvero in ambiti per i quali le valutazioni ambientali condotte a livello generale suggeriscono o, in qualche caso, impongono la non attuazione degli interventi che vengono a determinare un inopportuno carico urbanistico insediativo con compromissione di risorse, anche solo di carattere paesaggistico, ovvero per la potenziale esposizione al rischio dei residenti.

Gli indirizzi strategici per una corretta disciplina sulla perequazione da riportare nel piano operativo, potrà risolvere anche la sostanziale impasse determinata dall'individuazione di comparti edificatori con "aree agricole interne" che, peraltro in piena contraddizione di termini, le N.T.A. del R.U. indicano come oggetto di potenziali ricollocamenti di previsioni insediative (cfr. art. 8). In ordine alle possibilità della perequazione e della compensazione, il P.S. si può porre, con grande ricaduta positiva sull'ambiente sia in termini paesaggistici che di abbattimento del rischio, non solo per estendere la capacità edificatoria attribuita ad un comparto anche da aree esterne, purché all'interno del territorio urbanizzato, per aree che vengano cedute gratuitamente alla Amministrazione Comunale, ma anche la possibilità che venga riconosciuto un credito edilizio al proprietario dell'area su cui si renda necessario procedere ad interventi di demolizione di opere in stato di degrado ovvero quando si tratti di eliminare manufatti posti in area esposta a pericolosità idraulica o geomorfologica e per il quale possa essere diritto edificatorio riconosciuto.

### **3.6. Ricognizione del contesto paesaggistico - Le invarianti strutturali**

In merito alla ricognizione degli strumenti della pianificazione territoriale e degli atti di governo del territorio rispetto agli strumenti, la loro disamina comprenderà la valutazione delle coerenze interne ed esterne insite negli obiettivi della variante, fermo restando gli elementi

<sup>9</sup> Nella recente L.R. n. 41/2018 recante "Disposizioni in materia di rischio da alluvioni e di tutela dei corsi d'acqua in attuazione del decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 (Attuazione delle direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione del rischio di alluvioni) Modifiche alla L.R. 80/2015 e alla L.R. 65/2014), si prevede espressamente sia la possibilità di gestire il rischio alluvioni con opere o interventi diretti a trasferire in altre aree gli effetti idraulici conseguenti alla realizzazione della trasformazione urbanistico-edilizia [cfr art. 8, c.1, lett. b)], sia l'attribuzione di contributi a quei comuni che debbano realizzare opere pubbliche funzionalmente connessi ad interventi di rigenerazione urbana [cfr. art. 23].

propri del territorio, dell'ambiente e del paesaggio. Come consueto, l'analisi sarà svolta dall'identificazione degli aspetti pianificatori a scala regionale per procedere con quelli locali.

La prima verifica di coerenza sarà effettuata in relazione al Piano di indirizzo territoriale con valenza di Piano paesaggistico (PIT-PP) approvato con Del. C.R. 27 marzo 2015, n. 37 e alla sua particolare e articolata disciplina che attiene a sia alle cosiddetta "invarianti strutturali", sia alla scheda d'ambito d'appartenenza, sia infine alla disciplina dei beni paesaggistici ex art. 134 e 157 del Codice che interessa il progetto per la presenza del vincolo relativo alle aree di notevole interesse pubblico di cui abbiamo già detto.

Il PIT-PP determina un riferimento significativo e assoluto - "compito di rilievo nazionale" - per operare una corretta pianificazione nell'accezione del nuovo concetto di paesaggio, oggi definito e riferito alla "qualità dell'abitare" interrelata alla qualità del Paesaggio che viene estesa quindi a tutto il territorio e non limitata ad alcune eccellenze. Con il Piano paesaggistico la Regione sottopone a specifica normativa d'uso il territorio secondo gli aspetti e i caratteri peculiari delineate negli ambiti, attribuendo adeguati obiettivi di qualità, definendo apposite prescrizioni e previsioni ordinate alla: 1) conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici sottoposti a tutela, tenuto conto anche delle tipologie architettoniche, delle tecniche e dei materiali costruttivi, nonché delle esigenze di ripristino dei valori paesaggistici; 2) alla riqualificazione delle aree compromesse o degradate; 3) alla salvaguardia delle caratteristiche paesaggistiche degli altri ambiti territoriali, assicurando, al contempo, il minor consumo del territorio; 3) alla individuazione delle linee di sviluppo urbanistico ed edilizio, in funzione della loro compatibilità con i diversi valori paesaggistici riconosciuti e tutelati, con particolare attenzione alla salvaguardia dei paesaggi rurali.

Con l'art. 1 della disciplina del PIT - che, lo ricordiamo, si qualifica come strumento di pianificazione territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici - si significa come il piano persegue la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socio-economico sostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale mediante la conservazione, il recupero e la promozione degli aspetti e dei caratteri peculiari della identità sociale, culturale, manifatturiera, agricola e ambientale del territorio, dai quali dipende il valore del paesaggio toscano. E' ovvio che queste azioni debbano avvenire anche in coerenza alle condizioni di sostenibilità derivanti dalle invarianti strutturali di cui all'articolo 5 della L.R. n. 65/2014, nell'ottica anche di conciliare competitività, qualità ambientale e tutela paesaggistica ai fini di una miglior qualità della vita e del benessere della collettività. Il PIT, quindi oltre a interpretare la struttura del territorio della quale vengono riconosciuti i valori e le criticità degli elementi fisici, idrogeologici, ecologici, culturali, insediativi e infrastrutturali, definisce regole di conservazione, di tutela e di trasformazione, sostenibile e compatibile con i valori paesaggistici riconosciuti, così come regole per la conservazione e valorizzazione dei beni paesaggistici, anche con indirizzi strategici per lo sviluppo socio-economico del territorio, orientandolo alla diversificazione della base produttiva regionale e alla piena occupazione. Per dare sostanza a queste prerogative, il PIT attribuisce al sistema di conoscenze del territorio valore fondante, qualificandolo quale necessaria componente del piano stesso, presupposto per la sua coerente attuazione e per la valutazione nei connessi processi decisionali.

Nel quadro delle informazioni del presente documento si ricorda che la disciplina contenuta nel PIT è costituita da due tipologie di disposizioni: quelle riguardanti lo Statuto del territorio che costituiscono a loro volta integrazione paesaggistica del PIT, e quelle riguardanti la Strategia dello sviluppo territoriale articolate in pianificazione territoriale per l'offerta delle residenze urbane, formazione e ricerca, infrastrutture di trasporto e mobilità, commercio e sulla presenza industriale nella regione.

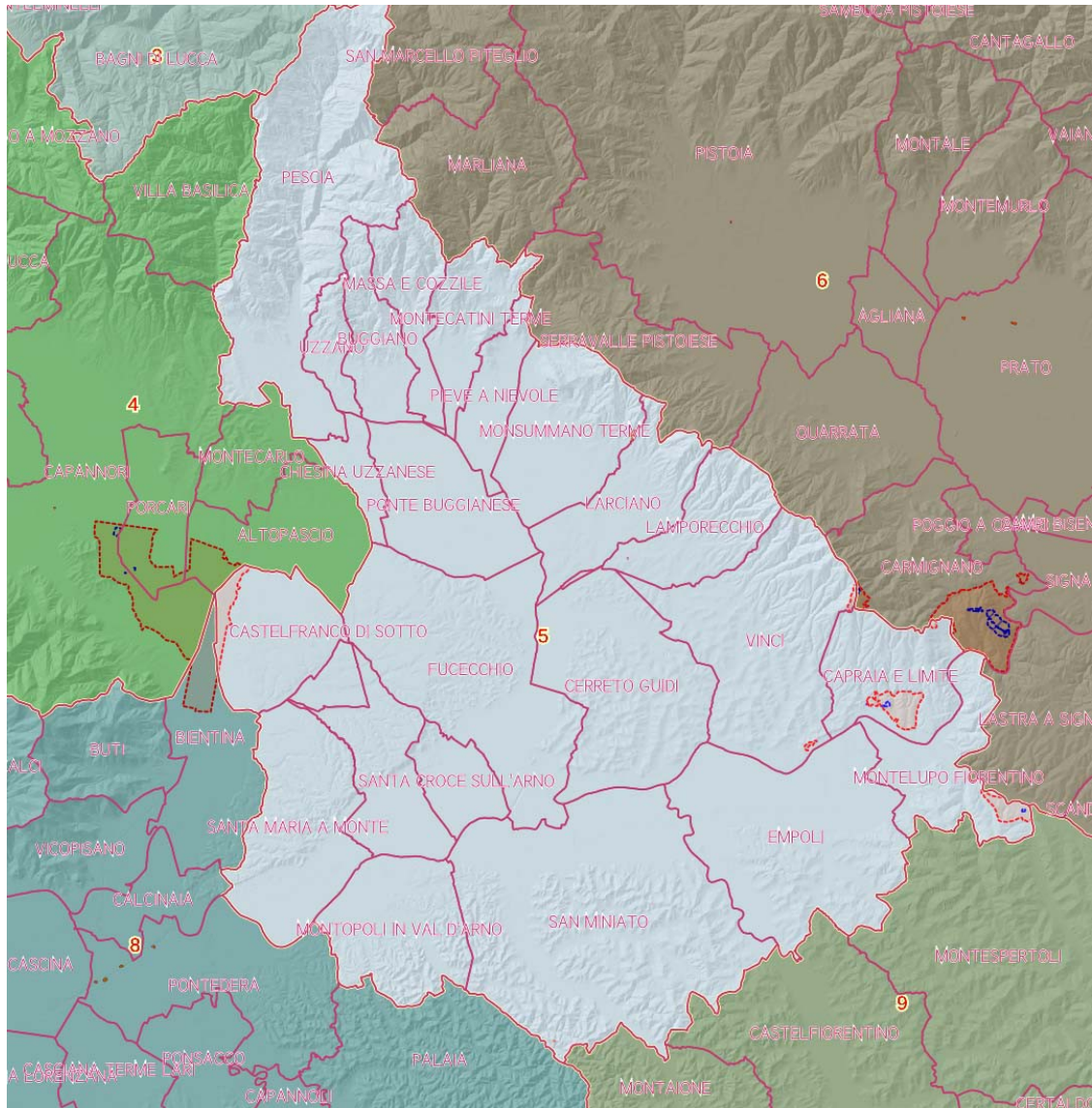


Fig. 8 – Ambito paesaggistico n. 5 “val di Nievole e Val d'Arno Inferiore – [fonte PIT-PP]

La disciplina relativa allo Statuto del territorio<sup>10</sup> regionale è attuata con *disposizioni* ed è relativa alle invarianti strutturali, al livello di ambito contenuta nelle "Schede degli ambiti di paesaggio", ai beni paesaggistici di cui all'Elaborato 8B e relativi allegati<sup>11</sup>, agli ulteriori contesti

<sup>10</sup> Lo statuto del territorio costituisce l'atto di riconoscimento identitario mediante il quale la comunità locale riconosce il proprio patrimonio territoriale e ne individua le regole di tutela, riproduzione e trasformazione. (cfr. art. 6 L.R. n. 5/2014).

<sup>11</sup> La disciplina di questi elaborati, oltre agli obiettivi e alle direttive, contiene: 1. le specifiche prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione dei valori espressi dagli immobili e dalle aree di notevole interesse pubblico di cui all'articolo 136 del Codice come formulate nelle relative Schede di cui all'Elaborato 3B e comprensive delle cartografie recanti l'individuazione, delimitazione e rappresentazione degli immobili e delle aree dichiarate di notevole interesse pubblico, ai sensi dell'articolo 143, comma 1, lettera b) del Codice; 2. le prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione dei caratteri distintivi delle aree tutelate per legge ai sensi dell'articolo 142 del Codice,



di cui all'articolo 15, al sistema idrografico, alla compatibilità paesaggistica delle attività estrattive, alla conformazione e all'adeguamento degli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica al PIT, alle norme comuni sulle energie rinnovabili. Vedremo nel prosieguo del rapporto, in relazione al PS, come si esplicita lo Statuto del territorio a livello locale.

Le disposizioni rivestono carattere e "peso" diversificato in ragione della loro nomenclatura in obiettivi generali, obiettivi di qualità, obiettivi specifici, direttive, orientamenti, indirizzi per le politiche, prescrizioni e specifiche prescrizioni d'uso per i beni di cui all'art. 134 del Codice. Gli obiettivi generali costituiscono il riferimento generale per il perseguimento delle finalità di tutela e valorizzazione previste per ciascuna invariante strutturale, gli obiettivi di qualità di cui alla disciplina d'ambito costituiscono, ai sensi del Codice, riferimento per l'applicazione delle norme a livello di ambito al fine di garantire la qualità paesaggistica delle trasformazioni, gli obiettivi specifici dei morfotipi sono riferibili alle urbanizzazioni contemporanee e integrano gli obiettivi di qualità per l'elaborazione degli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica con finalità legate alla qualificazione dei tessuti urbani e al disegno dei loro margini, gli orientamenti contenuti nelle schede di ambito costituiscono esemplificazioni non vincolanti di modalità di attuazione delle direttive di ambito a cui gli enti territoriali possono fare riferimento nell'elaborazione degli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica, gli indirizzi per le politiche contenuti nelle schede di ambito costituiscono riferimento per l'elaborazione delle politiche di settore, compresi i relativi atti di programmazione, affinché esse concorrano al raggiungimento degli obiettivi del piano. Continuando, le direttive presenti nella disciplina generale, quelle correlate agli obiettivi di qualità d'ambito e quelle contenute nella disciplina dei beni paesaggistici costituiscono, in analogia ai valori regolamentari come attribuiti nell'ambito delle direttive europee, disposizioni che impegnano gli enti territoriali all'attuazione di quanto in esse previsto al fine del raggiungimento degli obiettivi generali e di qualità indicati dal piano, lasciando agli enti stessi la scelta sulle modalità per il loro raggiungimento; mentre le prescrizioni costituiscono disposizioni alle quali è fatto obbligo di attenersi puntualmente e, analogamente, le prescrizioni d'uso costituiscono disposizioni sul regime giuridico dei beni paesaggistici, di cui all'articolo 134 del codice dei beni culturali, cui è fatto obbligo di attenersi puntualmente.

Risulta chiaro come, nella formazione degli atti di governo del territorio di cui all'articolo 10 della L.R.65/2014, gli enti territoriali competenti, al fine del raggiungimento degli obiettivi del piano, fanno riferimento agli indirizzi per le politiche, applicano le direttive e rispettano le prescrizioni e le prescrizioni d'uso contenute nello Statuto.

Più volte citate, le invarianti strutturali sono definite dall'art. 5 della L.R. n. 65/2014 come i caratteri specifici, i principi generativi e le regole che assicurano la tutela e la riproduzione delle componenti identitarie qualificative del patrimonio territoriale. Sono quindi gli aspetti morfologici e tipologici del paesaggio e del territorio, le relazioni che intercorrono tra i loro elementi costitutivi e le regole che hanno generato il patrimonio territoriale che conosciamo, unitamente a quelle che ne possano garantire la corretta utilizzazione, manutenzione e trasformazione per assicurarne la persistenza. Per gli scopi detti occorre

---

comprehensive delle cartografie recanti l'individuazione, delimitazione e rappresentazione delle aree tutelate per legge ai sensi dell'articolo 143, comma 1, lettera c) del Codice.

riconoscere le invarianti strutturali, le relazioni, i principi generativi, le regole, ma anche il grado di conservazione per superarne criticità e valorizzarne ancora le potenzialità residue.

Le invarianti strutturali, intese dunque come l'insieme delle strutture di lunga durata prodotte dalla co-evoluzione fra ambiente naturale e insediamenti umani di cui è riconosciuto il valore per le generazioni presenti e future, sono brevemente: I) la struttura idro-geomorfologica; II) la struttura ecosistemica; III) la struttura insediativa di valore storico-identitario; IV) la struttura agro-forestale.

Nell'ambito di paesaggio della "Val di Nievole e Val d'Arno Inferiore" - nella sua parte più a sud-est- l'area di studio è propria del contesto del Val d'Arno Inferiore, caratterizzata da importanti sistemi lineari urbani e infrastrutturali che si snodano lungo corridoi multinodali di remota origine, morfologicamente identificabili e in coerenza con l'alveo del fiume Arno e delle vallecole tributarie alla stessa stregua degli affluenti che le percorrono. Di seguito si procederà all'analisi di coerenza delle quattro invarianti del PIT-PP, secondo le nomenclature dei relativi abachi. La sintesi finale sarà evidenziata da una tabella con valori e criticità indicate dal PIT-PP e le coerenze riscontrabili o meno nel progetto di piano attuativo (PA)

### 3.7. Stato attuale delle risorse ambientali

Il percorso di valutazione ambientale strategica si compone di una parte destinata alla definizione di un quadro conoscitivo sullo stato attuale delle risorse ambientali, che permetta di confrontare la situazione attuale con quella prevedibile dopo l'attuazione degli interventi previsti dalla variante in oggetto. Per quel che riguarda il quadro conoscitivo ambientale, il settore Assetto e utilizzazione del territorio e Ambiente, ha avviato da tempo azioni che consentano una valutazione sugli effetti attesi ai sensi come indicato dell'art. 15 della L.R. n. 65/2014. L'attività, cui ha contribuito in maniera fattiva la dialettica instaurata col pubblico e con i tecnici professionisti privati, risulta essere parte del quadro conoscitivo. Nel successivo paragrafo vengono sintetizzate le informazioni assunte suddivise per singola componente ambientale. Gli indicatori ambientali che saranno utilizzati nel rapporto ambientale, sono quelli suddivisi per ogni componente ambientale secondo il modello *stato-pressione-risposta*<sup>12</sup>.

Nel rapporto ambientale, l'analisi sullo stato dell'ambiente sarà effettuata su scala comunale, utilizzando anche dati ambientali di livello provinciale, regionale e nazionale ponendo tuttavia l'attenzione, laddove i dati lo consentano, alle specificità dei singoli sistemi territoriali del Comune di Montopoli in Val d'Arno. Per le finalità del presente documento preliminare, la definizione del quadro conoscitivo e delle indicazioni necessarie per valutare i possibili effetti del nuovo piano sull'ambiente, viene fatto cenno agli indicatori di stato e solo parzialmente a quelli di pressione.

#### 3.7.1 - Aria

Le emissioni atmosferiche presenti nel Comune di Montopoli V.A. sono state derivate

<sup>12</sup> Indicatori di stato - Descrivono le condizioni di qualità delle varie componenti ambientali; Indicatori di pressione - Descrivono le azioni dell'uomo che direttamente causano modifiche sullo stato delle componenti ambientali, come i prelievi di risorse naturali o le emissioni di inquinanti; Indicatori di risposta - Descrivono le azioni umane intraprese per risolvere un problema ambientale.

dalla statistica pubblicata da ARPAT aggiornata al 2017 e fondata sulla rete di rilevamento regionale<sup>13</sup>. La rete regionale include il comune di Montopoli nella Zona del Valdarno pisano e della Piana lucchese per quanto riguarda gli inquinanti e nella Zona delle pianure costiere per quanto riguarda l'ozono. In prossimità del territorio, per le polveri sottili (PM<sub>10</sub>) il biossido di azoto (NO<sub>2</sub>), l'acido solfidrico (H<sub>2</sub>S) e l'ozono (O<sub>3</sub>). a stazione di rilevamento più vicina è quella di Santa Croce S.A.; per il monossido di carbonio (CO), la stazione di rilevamento è quella di Pisa (Borghetto); per il biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) la stazione di rilevamento è quella di Capannori; per il benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) la stazione di rilevamento è quella di Lucca (San Concordio)

Gli indicatori elaborati sui dati misurati nel 2017, confrontati con i valori limite di legge [cfr. allegati D.Lgs.155/2010<sup>14</sup>) che:

- per il PM10 corrispondono al numero delle medie giornaliere con concentrazione superiore a 50 µg/m<sup>3</sup> e alla media annuale, dove i limiti di legge sono rispettivamente 35 e 40] indicano come le medie giornaliere si attestano a 26 e quelle annuali a 25, valori ben al di sotto dei limiti di legge. Le medie annuali delle concentrazioni di PM<sub>10</sub> calcolate per la stazione d'interesse si attestano in 26 µg/m<sup>3</sup>, manifestando un panorama pressoché invariato rispetto all'anno 2016 e tendenzialmente migliorativo nell'arco degli ultimi 10 anni;
- per il biossido di azoto corrispondono al numero delle medie orarie con concentrazione superiore a 200 µg/m<sup>3</sup> e alla media annuale, mentre per l'NOx corrisponde alla media annuale, da calcolarsi soltanto nelle stazioni rappresentative per la protezione della vegetazione. Con il solo dato della media annuale che è possibile misurare nella stazione di Santa Croce S.A. e in relazione al suo valore limite fissato dal D.Lgs. 155/2010 in 40 µg/m<sup>3</sup>, nel 2017 la concentrazione media in zona è stata di 25 µg/m<sup>3</sup>, quindi ben al di sotto e anche in questo caso con un trend leggermente migliorativo nell'arco dell'ultimo decennio;
- per l'ozono, con il valore obiettivo per la protezione della salute umana misurato nel numero delle medie massime giornaliere di 8 ore superiori a 120 µg/m<sup>3</sup>, l'indicatore è dato dalla media dei valori degli ultimi tre anni, mentre col valore obiettivo per la protezione della vegetazione AOT40 (somma della differenza tra le concentrazioni orarie superiori a 80 µg/m<sup>3</sup> e di 80 µg/m<sup>3</sup> tra maggio e luglio rilevate ogni giorno tra le 8.00 e le 20.00) l'indicatore è dato dalla media dei valori degli ultimi cinque anni nei superamenti della soglia di informazione pari alla media oraria di 180 µg/m<sup>3</sup> e nei superamenti della soglia di allarme pari alla media oraria di 240 µg/m<sup>3</sup>. In entrambi gli indicatori, i dati rilevati dalla stazione di Santa Croce S.A. non presentano situazioni di criticità con 2 superamenti nel 2017 pari alla media dei superamenti negli ultimi tre anni e senza superamenti né della soglia di informazione né, tanto meno, in quella di allarme; il trend decennale è sostanzialmente invariato;

<sup>13</sup> La struttura delle Rete Regionale di rilevamento della Qualità dell'Aria della Toscana è stata modificata negli anni a partire da quella descritta dall'allegato III della DGRT 1025/2010, fino alla struttura attualmente ufficiale che è quella dell'allegato C della Delibera n. 964 del 12 ottobre 2015. Nel 2017 sono attive tutte le 37 stazioni previste dalla DGRT n. 964/2015, come riportato nelle tabelle di seguito.

<sup>14</sup> Il D.Lgs. n. 155 del 13 agosto 2010 ha recepito la Direttiva 2008/50/CE in tema di valori limite definiti dalla Comunità Europea.

- per il monossido di carbonio, corrispondono alla media massima giornaliera calcolata su 8 ore che deve essere minore di 10 mg/m<sup>3</sup> e il valore di CO registrati ( 2,3 mg/m<sup>3</sup>) è ampiamente sotto il limite imposto e costante nell'arco degli ultimi dieci anni;
- per il biossido di zolfo, corrisponde al numero di superamenti della media massima giornaliera di 125 µg/m<sup>3</sup>, che deve essere minore di 3, e della massima media oraria di 350 µg/m<sup>3</sup> che deve essere minore di 24; per entrambi la misura fatta nel 2017 è pari a zero, sostanzialmente analoga a quella dei 10 anni precedenti;
- per l'acido solfidrico, la normativa europea e quella nazionale non stabiliscono valori limite, soglie di allarme e/o valori obiettivo di qualità dell'aria e, pertanto, ci si riferisce unicamente al valore guida indicato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS). I valori registrati nella stazione di Santa Croce S.A. (7 µg/m<sup>3</sup>) sono irrilevanti, comunque ampiamente inferiori ai valori guida dell'OMS, come sempre rilevato nei 10 anni precedenti, sebbene con un leggerissimo aumento negli ultimi 3 anni;
- per il benzene, per il quale il monitoraggio viene effettuato in modo continuo, corrisponde alla media annuale per il quale il valore limite è 5 µg/m<sup>3</sup>, le misure effettuate (1,4 µg/m<sup>3</sup> con max oraria di 10,3 µg/m<sup>3</sup>) rappresentano una situazione molto positiva e costante negli anni.

Lo stato qualitativo dell'aria nel Comprensorio del Cuoio e, quindi, anche del territorio comunale di Montopoli V.A., è possibile anche grazie ai dati forniti dai rilievi dovuti alle emissioni del sistema produttivo ed elaborati da ARPAT. Con delibera di giunta comunale n. 65 del 21 aprile 2011 il Comune di Montopoli in Val d'Arno ha infatti approvato l'accordo tra Regione Toscana, provincia di Pisa, i comuni di Castelfranco di Sotto, Fucecchio, Montopoli V.A., San Miniato e Santa Croce S.A. e le aziende interessate per la gestione del centro di telerilevamento delle emissioni nel sistema produttivo del comprensorio del cuoio, poi sottoscritto tra le parti in data 31 ottobre 2013 con validità fino al 31 dicembre 2015, con sede nella frazione di San Romano del nostro comune. Le aziende interessate e aderenti sono state (tra parentesi il comune sede): Consorzio Aquarno S.p.a. (S.Croce S.A.), Consorzio Cuioedepur (S.Miniato), Organazoto (S.Miniato), Idea verde (S.Croce S.A.), Consorzio S.G.S. (S.Croce), Ecoespanso (S.Croce S.A.) Waste Recycling (Castelfranco d.S.), Prati Bioenergia (S.Maria A.M.), Tecnoambiente (S.Miniato) e Consorzio Conciatori Fucecchio (Fucecchio).

I motivi che hanno portato all'accordo e, quindi, a rilievi più puntuali, sono stati indotti da disagi e le criticità sono venute ad accentuarsi negli ultimi due decenni del secolo dove pur considerando anche lo sforzo compiuto da taluni imprenditori per dotare le proprie aziende di sistemi aggiornati per la lavorazione del prodotto e per la riduzione gli impatti indotti, si è resa evidente la mancanza di un disegno strutturale e organico che regolasse la collocazione delle aziende nel territorio, in ambiti distinti e separati dagli agglomerati urbani residenziali. Tali evidenze hanno prodotto anche comprensibili azioni della cittadinanza affinché le istituzioni adottassero misure in risposta alle criticità, quali delocalizzazione delle industrie, miglioramento del funzionamento degli impianti di depurazione, migliori istruttorie per il rilascio delle emissioni in atmosfera che potessero indurre prescrizioni adatte allo scopo. Tra gli strumenti individuati il telerilevamento, con i suoi possibili attori, è stato individuato tra quelli utili a prevenire le

maleodoranze derivanti dagli impianti che, per loro layout produttivo, potevano essere considerati a maggior impatto sulla ambiente, tutto in un quadro di consapevolezza di come la condivisione degli obiettivi e la concertazione delle modalità operative conducano a migliori risultati in tempi più contenuti, rispetto ad azioni frastagliate e disorganiche.

Le attività del centro previste in attuazione dell'accordo sottoscritto sono riassumibili nel:

- monitoraggio aggiuntivo della qualità dell'aria rispetto a quello costituito dall'esistente centralina della rete di rilevamento regionale della qualità dell'aria (centralina Santa Croce S.A.- Coop nell'omonimo comune – cfr. D.G.R.T. n. 1025 del 6 dicembre 2010) mediante l'utilizzo di due mezzi mobili in dotazione alla Provincia di Pisa con campagne da effettuarsi sull'intero comprensorio;
- installazione di una stazione di rilevamento meteorologica per il monitoraggio integrato con quelle esistenti presso Cerreto Corliano e Montopoli V.A. per rappresentare in maniera più organica l'anemologia del comprensorio ed individuare più celermente la fattispecie delle maleodoranze;
- controllo preventivo delle emissioni ai fini della riduzione delle maleodoranze;
- elaborazione dei dati rilevati, rendicontazione e reporting delle attività svolte e dei relativi risultati, tutto insieme alle altre strutture dell'ARPAT incaricate allo scopo, mettendoli a disposizione degli enti e dell'utenza tramite piattaforma SIRA.

Se si analizzano le emissioni in rapporto alla tipologia della sorgente si può osservare come per l'ossido di carbonio, gli ossidi di azoto e gli ossidi di zolfo, i principali apporti sono sostanzialmente dovute alle automobili e ai veicoli pesanti, ai motocicli di cilindrata superiore ai 50 cc, con una parte residuale dovuta agli impianti di combustione residenziali e del settore terziario; per il particolato fine ( PM10), l'emissione è circoscritta agli impianti di combustione residenziali, ai veicoli pesanti superiori alle 3 tonnellate e in minor misura ad automobili e motocicli. Si aggiungono anche i composti organici volatili, ovvero quelli composti che contribuiscono nella produzione di smog fotochimico insieme agli ossidi di azoto e, quindi, alla formazione di ozono nella troposfera, prodotti ancora dai trasporti, ma anche dalle attività industriali e dall'abbruciamento di sostanze vegetali.

Dall'analisi della statistica disponibile, per il territorio del comune di Montopoli V.A. non si registrano livelli di criticità dovuti alle emissioni che invece caratterizzano le vicine zone industriali di Castelfranco, Santa Croce S.A., San Miniato e Fucecchio. Peraltro, invece, nell'arco degli ultimi cinque anni il trend positivo registrato anche per le polveri sottili, nell'aria di pianura si è andato a compromettere con un quantitativo presente in atmosfera paragonabile a quello degli altri territorio contermini, significativamente per le emissioni degli impianti di riscaldamento e, tra questi, quelli alimentati da combustibile vegetale.

Tuttavia, per valutare gli effetti dell'inquinamento dell'aria risulta particolarmente utile affiancare al monitoraggio chimico-fisico quello biologico basato sulla stima delle variazioni ecologiche indotte dall'inquinamento ambiente<sup>15</sup>. L'indagine fatta sulle specie di lichene presenti

<sup>15</sup> Il biomonitoraggio si effettua valutando gli effetti prodotti dall'inquinamento sugli organismi, quali al loro modificazione morfo-strutturale, l'accumulo di sostanze al loro interno o variazioni delle biocenosi floristica. Tra gli organismi più utilizzati per il biomonitoraggio, i licheni occupano una posizione basilare in quanto ottimi bioindicatori per

nel territorio ha evidenziato una qualità dell'aria generalmente molto buona, ad esclusione della zona di Torre Giulia nella frazione di San Romano per essere località, tra quelle scelte quali stazioni di rilevamento, più esposta agli inquinanti dovuti al traffico veicolare.

### **3.7.2. Acqua - Acque superficiali**

Il reticolo idraulico, principale e secondario, che interessa il territorio comunale è rappresentato dal Fiume Arno e da quattro affluenti più volte citati: Torrenti Vaghera e Chiecina e Rii Ricavo e Bonello, tutti tributari di sinistra del fiume. L'Arno è, ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006, l'unico corpo idrico significativo e contribuisce alla ricarica delle acque sotterranee nella parte più vicina all'alveo che, per larga massima, coincide con l'intera pianura. In ordine al suo corso naturale, la qualità delle acque del fiume risentono degli apporti degli affluenti di sinistra e di destra a monte del territorio comunale e al suo interno. Limitando l'indagine al Comprensorio del Cuoio, si riversano in Arno: il Torrente Egola con i suoi scarichi civili non depurati della sua Alta Valle, il Rio Malucco con gli scarichi depurati dell'impianto Cuiodepur (ambidue apporti del comune di San Miniato) e del Torrente Chiecina con gli scarichi del depuratore di Capanne.

La qualità delle acque si valuta in relazione allo stato ecologico e allo stato chimico. Il primo si misura in base a microdescrittori che stabiliscono un livello di inquinamento – di tipo civile e industriale - a sua volta definito dalla concentrazione dai parametri indicati dalla tab. 7 dell'allegato 1 del D.Lgs. n. 152/2006: ossigeno disciolto, BOD5 (richiesta biochimica di ossigeno), COD (domanda chimica di ossigeno), azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale ed Escherichia Coli. Lo stato chimico viene valutato in relazione a sostanze definite “di priorità”, selezionate come indicato ai punti A.3.2.5 e A.3.3.4 gli standard di qualità ambientali, riportati per le diverse matrici nelle tabelle 1A, 2A, 3A, dell'Allegato 1 della Parte Terza del D.Lgs. n. 152/2006. Le sostanze dell'elenco di priorità sono: le sostanze prioritarie (P), le sostanze pericolose prioritarie (PP) e le rimanenti sostanze (E). Gli standard rappresentano, pertanto, le concentrazioni che identificano il buono stato chimico.

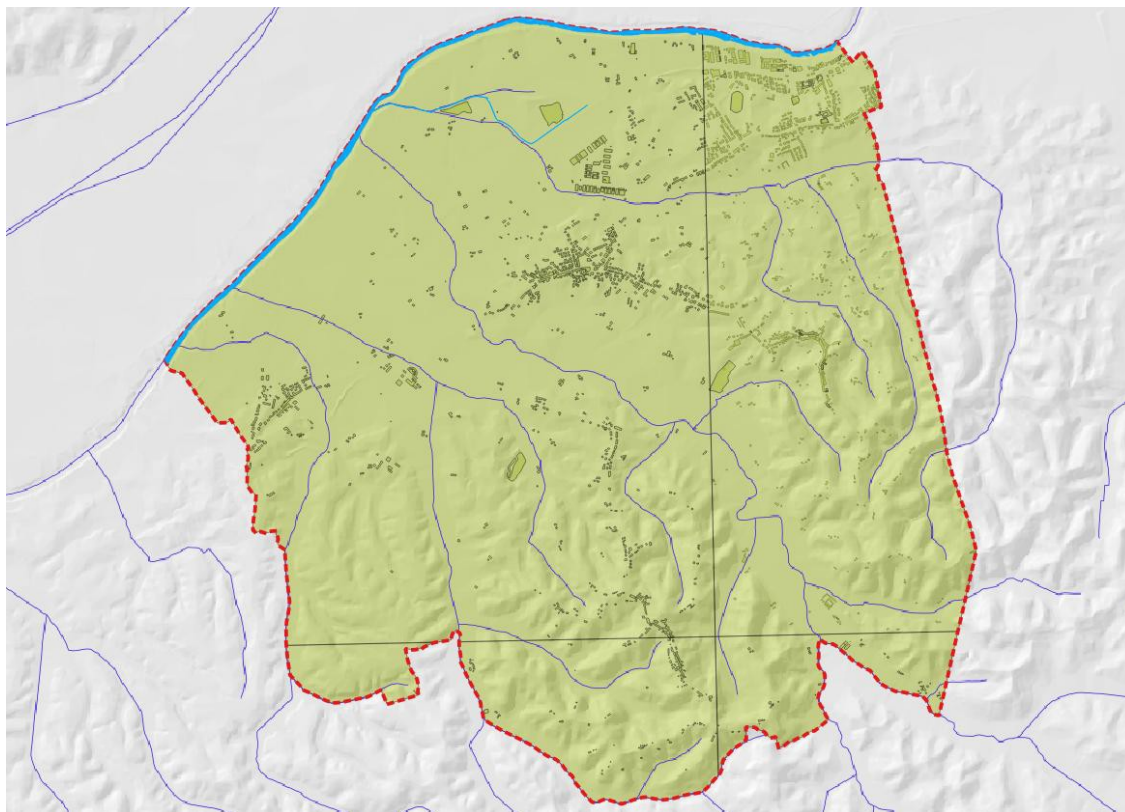
Nel tratto considerato lo stato ecologico e lo stato chimico del Fiume Arno è sempre rimasto rispettivamente “cattivo” e “non buono”, quindi nella peggior condizione qualitativa stabilita dal decreto che utilizza una scala a 5 livelli (cattivo, scarso, sufficiente, buono, elevato) per lo stato ecologico e a 2 livelli (buono e non buono) per lo stato chimico.

### **3.7.3. Acqua - Acque sotterranee**

Nella pianura alluvionale dell'Arno, di cui Montopoli occupa una parte – peraltro la sola caratterizzata da una minore urbanizzazione rispetto a quelle degli altri comuni del Comprensorio del Cuoio – sono presenti vari orizzonti acquiferi in pressione sia in sabbia che in ghiaia, nonché una falda freatica superficiale.

---

la loro estrema sensibilità ai gas fitotossici (SO<sub>2</sub> e NO<sub>2</sub>). La metodologia di indagine si basa sulla verifica della frequenza di specie presenti entro un determinato reticolo di rilevamento in quanto questa riesce ad esprimere una misura quantitativa della biodiversità in relazione allo scostamento dalle condizioni normali di componenti degli ecosistemi reattivi all'inquinamento. La quantificazione della deviazione è espressa attraverso un numero compreso tra 0 (deserto lichenico) e 50 o più (naturalità molto alta) e divisa in sette classi: 0-2 alterazione molto alta; 2-10 alterazione alta; 10-20 alterazione media; 20-30 naturalità bassa; 30-40 naturalità media; 40-50 naturalità alta; >50 naturalità molto alta.



*Reticolo idraulico principale*

Partendo da quello più vicino alla superficie, sia quello tra 25 e 45 metri sotto il piano di campagna, che quello 65 e 90 metri, i sistemi acquiferi sono costituiti prevalentemente da sabbie e ghiaie mentre quello posto oltre i 100 metri si ha soprattutto sabbia. Gli strati sono separati da depositi argillosi impermeabili e limo-argillosi scarsamente permeabili e vengono alimentati dalle zone limitrofe alla pianura fluviale, mentre quello più vicino alla superficie è anche alimentato dal sub-alveo dell'Arno.

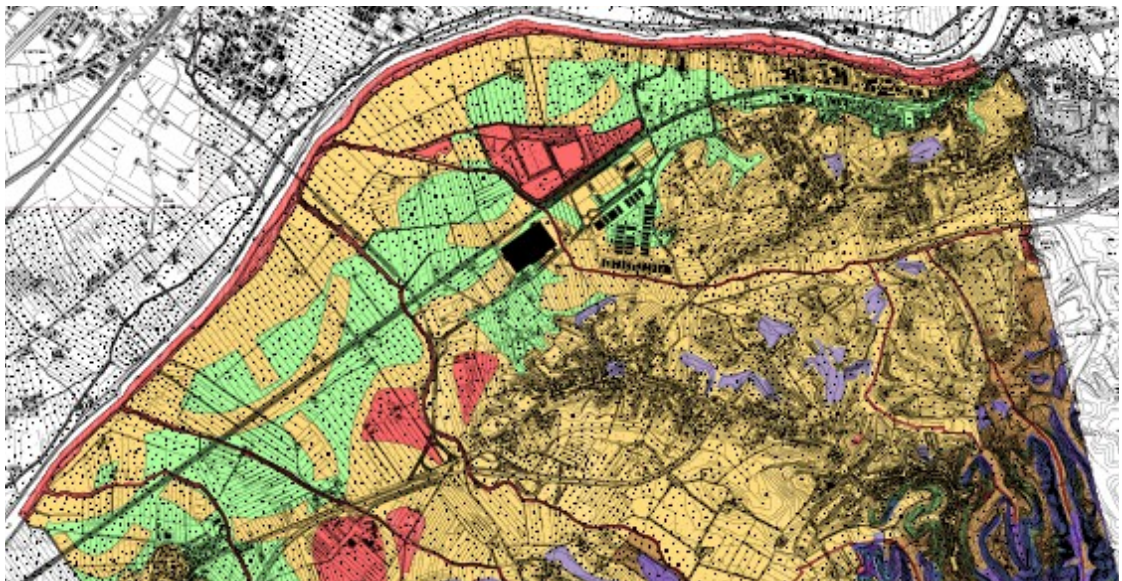
Le analisi sui tre acquiferi hanno evidenziato caratteristiche chimico-fisiche omogenee, situazione che può essere spiegata dalle avvenute perforazioni che hanno messo in comunicazione le tre falde, significativamente operate in modo non corretto, negli anni settanta del secolo scorso, nella ricerca di nuove risorse idriche più profonde in sostituzione di quelle di superficie ormai esaurite. Lo scavo di questi pozzi, oltre a collegare tra loro gli acquiferi, ha anche abbassato il livello piezometrico con eccessivi emungimenti, favorendo anche il richiamo verso il basso delle sostanze inquinanti presenti in superficie.

Dal 1980 in avanti, una parte dei pozzi sono stati progressivamente chiusi, mentre ne rimangono ancora pochi per autoconsumo agricolo e altri nel circuito di emungimento del gestore locale della risorsa idrica (Acque S.p.a.), evidenziati in figura. La risorsa idrica è comunque sempre cospicua, sebbene i processi industriali dei territori contermini manifestino un sovrasfruttamento che può ripercuotersi anche nell'ambito comunale montopolese.

La vulnerabilità idrogeologica degli acquiferi in relazione ad eventuali elementi inquinanti, è ancora oggi stimata, secondo i criteri indicati dal D.P.G.R. 26/R/07 ed in riferimento a quanto contenuto nel P.T.C. provinciale, mediante l'elenco di quattro aree, V1

(bassa), V2 (media), V3 (elevata) e V4 (molto elevata), e anche da un'analisi della permeabilità dei terreni affioranti svolta tenendo conto delle caratteristiche litologiche, delle modificazioni fisico-chimiche subite e degli indizi indiretti forniti dalla morfologia e dall'idrografia superficiale.

Così risultano poco permeabili le formazioni argillose ed i versanti molto acclivi, mediamente permeabili le formazioni sabbiose ed i paleovalvei sepolti e ricoperti da sedimenti più fini, mentre risultano più permeabili i terreni detritici, quelli sabbioso ghiaiosi sciolti e quelli che interessano delle aree soggette a criticità come le cave, la discarica e gli specchi d'acqua. Per il territorio di Montopoli, mancando terreni in cui si possa ritenere che siano privi di circolazione idrica sotterranea, sono state distinte le aree di tipo V2, V3 e V4<sup>16</sup>.



Corografia della vulnerabilità idrogeologica – zona Nord

Le aree di tipo V2 a pericolosità media (colore verde nella figura) e dove i tempi di arrivo in falda sono stimabili superiori a 30 giorni, comprendono:

- aree della pianura sostanzialmente coincidenti con la fascia interposta tra l'area golenale e tributaria del fiume e le prime pendici collinari, in cui la risorsa è apparentemente non vulnerabile come quelle caratterizzate da sedimenti alluvionali prevalentemente argilloso-limosi a bassa permeabilità;
- aree della collina, sostanzialmente coincidenti con l'intorno di Marti e Montopoli, in cui la risorsa è apparentemente non vulnerabile come quelle caratterizzate da affioramenti di depositi a prevalenza argillosa e quelle di versante caratterizzate da elevata acclività >35%

Le aree V3 a pericolosità elevata (colore giallo nella figura) e dove i tempi di arrivo in falda sono stimabili superiori tra 7 e 30 giorni, comprendono:

- aree della pianura estese per gran parte della pianura alluvionale e dei fondovalle collinari, in cui la risorsa presenta un grado di protezione mediocre come quelle

<sup>16</sup> V.2 - Aree a bassa vulnerabilità della risorsa idrica [aree in cui la risorsa idrica è apparentemente non vulnerabile], V.3 - Aree a media vulnerabilità della risorsa idrica [aree in cui la risorsa idrica presenta un grado di protezione mediocre e non sufficiente a garantirne la salvaguardia], V.4 - Aree ad elevata vulnerabilità della risorsa idrica [aree in cui la risorsa idrica è esposta ovvero si possono ipotizzare tempi estremamente bassi di penetrazione e di propagazione in falda di eventuali inquinanti].

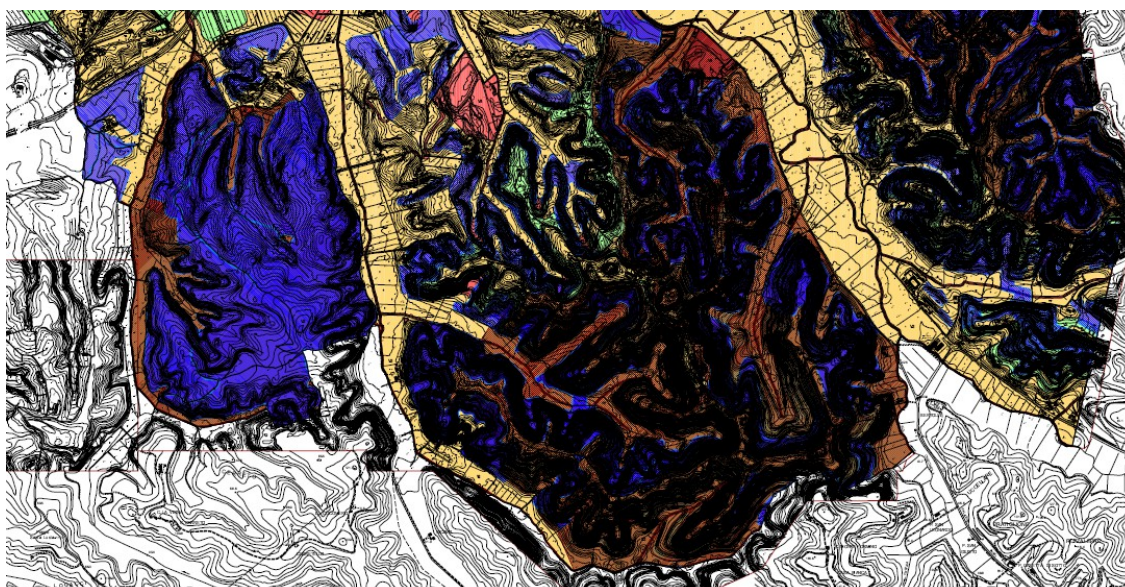


caratterizzate da sedimenti alluvionali prevalentemente sabbioso-limosi e quelle interessate da alvei fluviali sepolti;

- aree della collina estese su gran parte dei rilievi collinari del territorio ad esclusione delle porzioni di versante molto acclivi, in cui la risorsa presenta un grado di protezione mediocre come quelle caratterizzate da affioramenti di depositi a prevalenza sabbiosa.

Le aree V4 a pericolosità molto elevata (colore rosso in figura) e dove i tempi di arrivo in falda sono stimabili tra 1 e 7 giorni, comprendono:

- aree della pianura, limitate e prevalenti nella sua parte centrale, in cui la risorsa è esposta come quelle caratterizzate da depositi di coni di detrito, da depositi alluvionali, da laghetti e corsi d'acqua;
- aree della collina limitate e prevalenti nelle porzioni più settentrionali delle colline di Montopoli, in cui la risorsa è esposta come quelle caratterizzate da depositi di coni detritici, da depositi colluvio-alluvionali e da aree di cava.



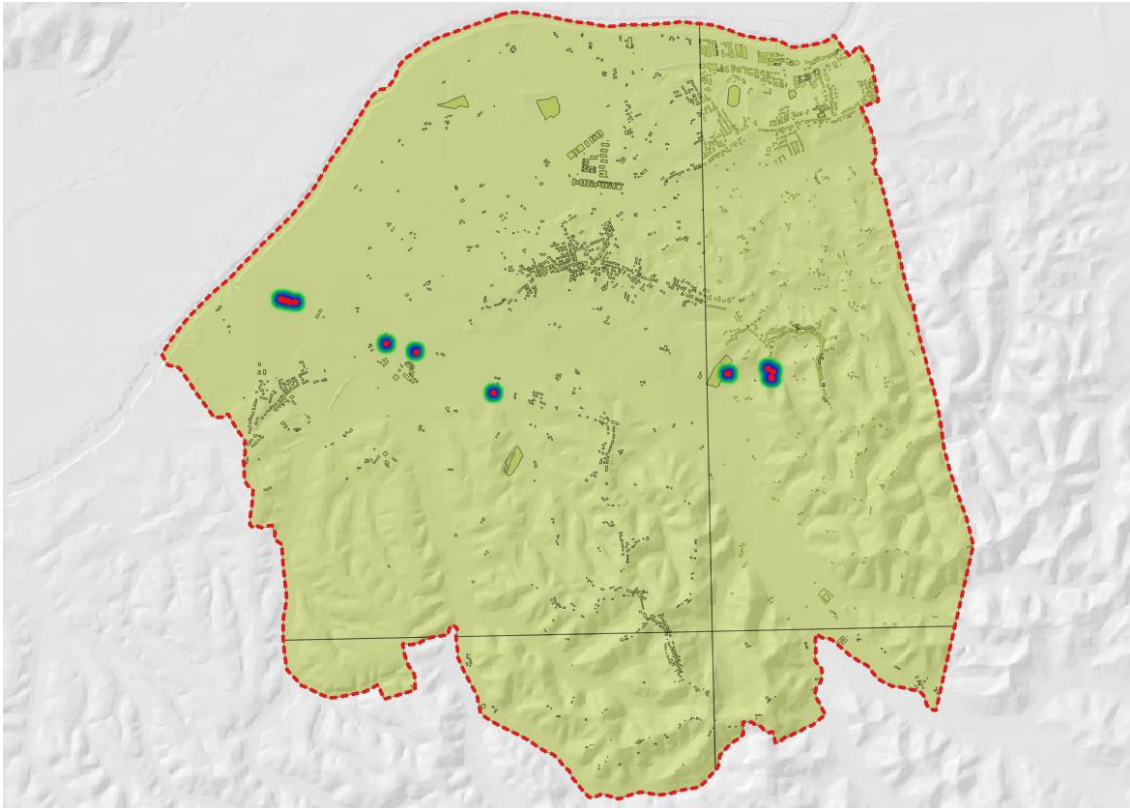
*Corografia della vulnerabilità idrogeologica – zona Sud*

#### **3.7.4. Acqua – Rete acquedotto**

La rete acquedottistica a servizio del Comune di Montopoli V.A. è gestita dalla società Acque S.p.a. e fa parte del sistema dell'Autorità Idrica Toscana. Per mezzo dei pozzi già evidenziati il sistema si approvvigiona dalle acque di falda e si contraddistingue in due settori operativi, il del fondovalle e zona di ponente (Vaiano) e l'altra della zona collinare ad Est (Boldrace), non collegati. Quella di Vaiano dispone della maggiore risorsa e alimenta con tre tubazioni distinte le reti e i serbatoi di Casteldelbosco, Marti e San Romano; quella di Boldrace alimenta con unica tubazione solo il Capoluogo e la zona dell'altra valle del Vaghera fino alla Fi-Pi-Li. La valle del Torrente Chiecina a Sud della Fi-Pi-Li non è servita.

Lo sfruttamento della risorsa acquifera sul territorio gravita quasi interamente nell'area che la zonizzazione operata con le carte della Disponibilità della Risorsa contenute nel Piano Stralcio "Bilancio Idrico" del Piano di Bacino dell'Arno, definisce ad alta disponibilità. La zonizzazione è effettuata in relazione ad aree a diversa criticità idrica, questa a sua volta

calcolata dalla somma dei prelievi che vi insistono e confrontata con la ricarica assegnata ottenendo quindi il bilancio delle disponibilità idriche residue. In base al bilancio idrico in aree omogenee, gli acquiferi sono stati ulteriormente suddivisi in aree, ripartite su quattro classi di disponibilità idrica, che vanno dalla classe D4 (aree a disponibilità molto inferiore alla capacità di ricarica, colore rosso), alla classe D1 (aree ad elevata disponibilità, colore azzurro).



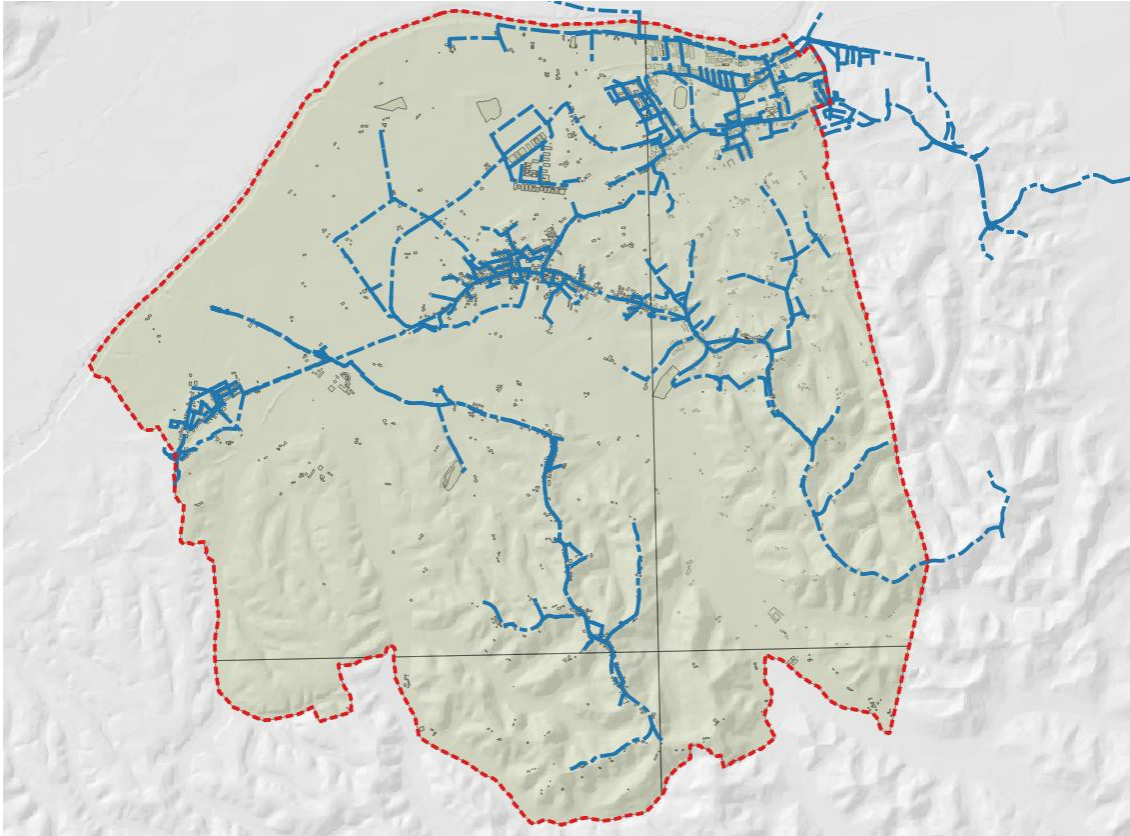
Pozzi di emungimento di Acque S.p.a.

Ogni sistema idrico è caratterizzato da una porta massima sostenibile specifica, risultante dalla disponibilità idrica e dal sistema di adduzione, ma su ogni sistema grava pesantemente lo stato di manutenzione della rete e sulla sua conservazione che fanno attestare le perdite tra il 30 e il 40% della risorsa.

Le criticità attuali del sistema di approvvigionamento idrico diventano significative nei periodi stagionali di maggior consumo che, peraltro, originano perdite di carico eccessive.

L'erogazione pro-capite di acqua si attesta intorno ai 170 litri. La Tabella seguente indica le utenze servite per tipologia.

Utenze acquedotto				
Domestiche	Non domestiche	Pubbliche	Allevamento	Totali
3.645	511	6	3	4.165



Rete acquedotto

### 3.7.5. Acqua – Smaltimento e depurazione

Montopoli V.A. è dotato per la maggior parte del suo territorio urbanizzato di reti fognarie separate, bianche e nere, funzionanti e adeguate a sopportare il carico urbanistico delle aree servite. La depurazione delle acque del Comune di Montopoli V.A. grava sull'impianto di trattamento di Vaiano che depura sia i reflui delle attività produttive che quelli di origine civile. L'impianto è del tipo a "fanghi attivi", con potenzialità di progetto pari a 6.600 ab.eq., attualmente utilizzato per poco più di due terzi, dotato di tutti i comparti necessari al trattamento dei reflui (grigliatura, dissabbiatura, disoleatura, vasca di ossidazione, comparto di denitrificazione, sedimentazione finale, disinfezione).

Utenze fognatura e depurazione				
Domestiche	Non domestiche	Pubbliche	Allevamento	Totali
3.488	482	5	0	3.975

Il tema dello smaltimento reflui e del corretto allaccio degli scarichi alla pubblica fognatura è quanto mai presente. A fronte di un quadro informativo indicato nella stesura del PS e RU vigenti, risultano invece notevoli porzioni di tessuto edificato dove non sono stati effettuati, per obbligo di legge, allacci dove la rete esiste e, per le zone non coperte, sono numerosi i casi di scarichi privi di autorizzazione e, peraltro, realizzati senza alcuna regola adatta allo scopo. La situazione descritta è emersa dall'esame della documentazione presente

in ufficio e da alcune rilevanze ambientali, evidenziatesi anche a seguito di segnalazioni ed esposti, in parte frutto anche di autentici abusi da un lato e, dall'altro, e di evidenti omissioni e trascuratezze nell'attuare la necessaria sorveglianza da parte degli uffici comunali preposti che hanno operato in passato.

Preme sottolineare che lo scarico refluo abusivo non attiene solo a impatti sull'ambiente dovuti a scarichi di materiale organico soggetto a ossidazione e degradabilità con solo inconvenienti di natura igienico-sanitaria temporanei, bensì anche a sostanze chimiche (quali detersivi, detersivi, saponi, olii, cellulose, acidi, ecc.) di difficile decadimento ovvero di notevole impatto inquinante nel suolo, nel sottosuolo e nei corpi idrici di superficie.

La casistica rilevata mette in luce sia che nei casi in cui tecnicamente impossibile effettuare l'allaccio alla fognatura, non di meno gli scarichi debbano essere comunque regolarizzati, realizzandoli a regola d'arte secondo la disciplina prevista dalla norme di settore.

Fermo restando la programmazione di interventi di adeguamento della rete fognaria, la casistica di numerosi nuclei edilizi sparsi, ovvero singoli edifici già rurali, ove sono intervenuti cambi di destinazione d'uso, accompagnati anche da maggiori carichi insediativi, la capacità di smaltimento dei reflui è lasciata ad impianti localizzati, con ricadute negative sia di tipo sanitario che di natura geomorfologica per l'impegno del suolo a queste finalità. L'attività edilizia nei casi siffatti dovrà essere ancor più subordinata alla realizzazione di impianti privati già dotati dei necessari accorgimenti che ne rendano possibile l'allacciamento fognario in tempi successivi; dotazione importante e necessaria che aumenta però il costo di realizzazione degli interventi e, dall'altra, demanda a momenti successivi la verifica dell'allaccio con ulteriori oneri per la P.A. che è chiamata a vigilare e, eventualmente, sanzionare il mancato adempimento.

Tra le zone più fortemente tributarie di un sistema non adeguato al carico urbanistico e oramai non più tollerabile, oltre ai nuclei sparsi si evidenziano anche ambiti urbani inattesi come ambiti nel territorio urbanizzato di ciascuna frazione. Se anche per queste ultime hanno visto un notevole miglioramento con gli interventi di urbanizzazione compiuti nell'arco degli quindici anni grazie alle lottizzazioni private, talune aree registrano ancora sostanziali impasse per una deficienza del sistema smaltimento liquami.

### **3.7.6. Cenni sul clima**

La caratterizzazione meteorologica del territorio è fatta per quanto strettamente necessario ai fini del presente documento ed è basata su quanto desumibile da rilievi locali e da considerazioni di carattere generale. In tema di clima e meteorologia locale risulta utile valutare quali possano essere i fattori antropici che possano influenzarne i cambiamenti, purché debitamente registrati e statisticamente testati, sia nei valori medi che nelle variabilità delle principali caratteristiche di stato, tale comunque da persistere per un periodo sufficientemente prolungato, tipicamente superiore a qualche decade.

L'orografia del territorio è infatti foriera sia di ingressi di masse d'aria provenienti da Ovest, da Nord e da Est, sia di una permanenza di inquinanti nelle aree a ridosso delle colline. L'elemento che, sotto questo punto di vista, influenza maggiormente lo stazionamento di inquinanti è il regime dei venti. Durante l'arco delle 24 ore, ai venti diurni con direzione O-SO

(prevalentemente primaverili ed estivi) o E-NE (prevalentemente autunnali e invernali), si sostituiscono brezze serali che si adagiano nelle valli.

Come le zone circostanti, per gli eventi meteorologici dovuti a fronti perturbati, Montopoli V.A. subisce maggiori precipitazioni atmosferiche a causa del sollevamento costante di aria umida provocata dai vicini Monti Pisani. Il clima è sub umido con estati di tipo mediterraneo come dalla classificazione climatica di Thornthwaite. Dalla lettura dei dati provenienti dalle stazioni di rilevamento del SIR (Sistema idrologico regionale) è possibile determinare che la temperatura media del mese più freddo, gennaio, è pari a circa 5°C, mentre la temperatura media del mese più caldo, luglio, di circa 26°C. Le precipitazioni medie annue nell'ultimo cinquennio si attestano a circa 750 mm, con precipitazioni massime nei mesi di ottobre e novembre e precipitazioni minime nel mese di luglio.

Tra le attività antropiche che maggiormente potranno subire effetti connessi ai cambiamenti climatici è il settore agricolo con l'intensificazione degli eventi estremi, la riduzione media delle precipitazioni, e l'aumento delle temperature. L'aumento di frequenza ed intensità di eventi estremi come le ondate di calore, precipitazioni intense, grandinate o siccità particolarmente prolungate sono quelli che potranno creare più effetti al settore. Questi eventi possono determinare non solo la perdita dei raccolti ma spesso anche danni alle infrastrutture per l'agricoltura, generando ingenti perdite economiche e conseguentemente un forte indebolimento dell'intero sistema agricolo locale. Importanti effetti economici potranno verificarsi anche nel settore del turismo. Sinteticamente i fattori che potrebbero influire su questa dinamica sono quelli connessi alle modificazioni del paesaggio, la diminuzione della biodiversità ambientale oltre che alle condizioni più strettamente meteorologiche con una diminuzione della domanda turistica toscana. Gli effetti che i cambiamenti climatici determinano sul sistema energetico locale vengono prevalentemente ricondotti all'aumento della temperatura e, conseguentemente, all'aumento della domanda di energia da destinare al maggiore uso di impianti di climatizzazione. È presumibile che a questi fenomeni possano seguire, come già alcuni segnali indicano, una diversa articolazione della domanda di energia da parte dell'utenza, con diminuzione di quella destinata al riscaldamento degli ambienti e un aumento di quella necessaria alla climatizzazione estiva. Gli effetti del cambiamento climatico si esplicano poi in alcuni fenomeni, intensi e virulenti, per i quali si è avuta anche un' enfasi mediatica per le gravi conseguenze sul piano dell'esposizione al rischio della popolazione e dei suoi beni. In Toscana negli ultimi decenni, si è registrato un aumento degli eventi precipitativi estremi e un maggior numero di zone colpite da dissesto idraulico e geologico. Uno studio condotto dal CNR e dall'Autorità di bacino del fiume Arno sul tema dei cambiamenti climatici evidenzia come, negli ultimi 30 anni, sia diminuita la frequenza dei giorni piovosi e aumentata l'intensità di pioggia e la frequenza dei giorni con precipitazioni intense. La conseguenza di questi andamenti è stato un generalizzato aumento delle frane e delle piene dei corsi d'acqua rilevate in tutto il territorio regionale, ma anche più numerosi fenomeni di allagamenti circoscritti e localizzati in aree depresse.

L'intensificarsi dell'effetto serra è in questo ambito il fenomeno più rilevante. L'effetto serra è un fenomeno naturale che fa parte dei complessi meccanismi di regolazione

dell'equilibrio termico del pianeta originato dall'azione di alcuni gas presenti in atmosfera. Le proprietà molecolari di questi ultimi, in particolare di vapore acqueo, CO<sub>2</sub> e metano, riflettono oppure assorbono e ri-emettono la radiazione infrarossa, determinando la capacità da parte dell'atmosfera di trattenere calore: tanto maggiore è il contenuto di umidità, cioè di vapore acqueo, di CO<sub>2</sub> e/o di metano (CH<sub>4</sub>) tanto maggiore è la capacità dell'atmosfera di trattenere calore. Altri gas che insieme contribuiscono a determinare questo cosiddetto effetto serra sono il protossido d'azoto (N<sub>2</sub>O), i clorofluorocarburi (CFC) e l'esafluoruro di zolfo (SF<sub>6</sub>).

### **3.7.7. Suolo - Cenni sulle caratteristiche geomorfologiche**

Il suolo, inteso come risorsa ambientale non rinnovabile, in quanto la velocità di degradazione è potenzialmente rapida, mentre i processi di formazione e rigenerazione sono estremamente lenti, viene analizzata mettendo in evidenza principalmente la sua caratterizzazione geologica, l'aspetto del consumo di suolo e della qualità ambientale di tale risorsa.

Il territorio comunale di Montopoli in Val d'Arno si colloca in un'area compresa tra i rilievi collinari pliocenici di Palaia a sud, la pianura alluvionale del Fiume Arno a nord e le valli del Fiume Elsa ad est e del Fiume Era ad ovest ambedue percorse da affluenti di sinistra del Fiume Arno che drenano bacini sprofondamento tettonico neogenico ad asse appenninico Nord-Ovest, Sud-Est.

Da un punto di vista morfologico il territorio di Montopoli si distingue per la sua porzione settentrionale inserita nella pianura alluvionale del Valdarno che qui si sviluppa a quote altimetriche comprese tra 16 e 21 metri su l.m.m. e per la sua porzione centrale e meridionale estesa sulle colline sabbiose e argillose pliocenico-quadernarie che raggiungono una massima quota altimetrica di circa 160 metri su l.m.m.. I rilievi collinari sabbiosi sono per lo più interessati da fenomeni erosivi assai intensi per i quali si rileva una forte sproporzione tra l'intensità del fenomeno che ha determinato sistemi vallivi assai ramificati, acclivi ed ampi e la portata dei corsi d'acqua che spesso hanno rilevanza solo stagionale.

Data la netta prevalenza delle sabbie e dei limi sui livelli argillosi, il fenomeno delle frane nelle zone collinari è presente ma, nel complesso, contenuto, specie se confrontato con l'incidenza che esso ha in comuni attigui posti più a sud (come Palaia e Piccioli) dove però prevalgono le argille azzurre plioceniche.

I terrazzi fluviali, che si collocano in concordanza stratigrafica con le sabbie, hanno uno sviluppo assai regolare e sub-parallelo al fianco sinistro della valle dell'Arno, anch'essi si presentano spesso interessati dall'azione di una idrografia che si è sviluppata successivamente al loro deposito e con andamento prevalente sud-nord cioè perpendicolare all'asse del Valdarno. Gli effetti morfologici di tale azione erosiva sono più modesti rispetto a quelli detti per le sabbie, col risultato di valli e vallecole di dimensioni più ridotte e con forme sensibilmente più dolci.

La fascia di fondovalle è delimitata a nord dal corso del fiume Arno, ha una larghezza variabile da 1 a 1,5 km e si caratterizza soprattutto per essere attraversata dai tratti finali di quattro corsi d'acqua provenienti dalla parte collinare e cioè il Rio Bonello, il Rio Ricavo ed il

Torrente Chiecina, compresi tra Castel del Bosco e Le Capanne, ed il Torrente Vaghera, tra Le Capanne e San Romano. La tessitura di questa porzione di pianura è comunque conseguenza di una marcata azione antropica che ha modificato alcuni lineamenti morfologici attraverso la realizzazione di argini, scavi e riporti di terreno come per la realizzazione dei rilevati della linea ferroviaria Pisa-Firenze e della superstrada Fi-Pi-Li.

Nella porzione comunale di pianura sono riscontrabili aree interessate da alvei fluviali sepolti, testimoniati le divagazioni subite nel tempo dai corsi d'acqua, aree interessate da opere idrauliche come argini e canali ed aree interessate da cono detritici alluvionali depositati allo sbocco delle valli collinari; tutte fenomenologie connesse all'azione delle acque correnti superficiali.

Nella porzione comunale di collina sono presenti forme e processi dovuti all'azione delle acque correnti superficiali come gli orli dei terrazzi, il ruscellamento diffuso ed i solchi di ruscellamento concentrato e forme e processi dovuti all'azione gravitativa come i depositi colluviali ed i corpi di frana, in aree particolarmente acclivi soggette a movimenti gravitativi di versante.

Le sezioni geologiche derivate dagli elaborati geologici della Regione Toscana e dello studio operato dal dott. L. Bruni alla fine degli anni Novanta del secolo scorso e con andamento Sud-Ovest Nord-Est<sup>17</sup> e con andamento Nord-Ovest Sud-Est<sup>18</sup>, mostrano una sequenza stratigrafica che, procedendo dall'alto verso il basso, può essere come di seguito sintetizzata:

- *depositi alluvionali recenti di fondovalle* che ricoprono la valle dell'Arno ed i fondovalle collinari di Montopoli e costituiscono l'orizzonte che chiude la successione sedimentaria prevalentemente di origine fluvio-lacustre, con uno spessore medio che varia tra i 10-15 metri ed i 35-40;
- *depositi alluvionali antichi* che ricoprono parte dei rilievi collinari tra Montopoli e San Romano, con spessori con possono raggiungere i 35 m circa;
- *formazione di Casa Poggio ai Lecci*, costituiti da depositi che affiorano lungo il margine settentrionale dei rilievi collinari di Montopoli e si ritrovano anche in pianura, al di sotto dei depositi alluvionali, sebbene con spessori alquanto ridotti;
- *formazione di Villamagna*, ovvero depositi che caratterizzano le porzioni più interne delle colline di Montopoli e costituiscono il livello su cui si appoggia la formazione precedente.

Il contesto idrogeologico ed idraulico del territorio è caratterizzato dalle acque superficiali che lo attraversano sia nella sua porzione collinare, dove i corsi d'acqua a carattere torrentizio discendendo i rilievi da sud est verso nord ovest hanno inciso valleciole più o meno ampie e profonde, che nella sua porzione di pianura alluvionale attraversata, al confine nord,

<sup>17</sup> in particolare si estendono dal rilievo collinare di Castel del Bosco, attraversando la porzione di fondovalle solcata dal rio Ricavo e dal torrente Chiecina, al rilievo collinare di Capanne; dal fondovalle del torrente Chiecina, attraversando il rilievo collinare di Montopoli capoluogo, al fondovalle del rio Cafaggio, dal fondovalle del rio Ricavo, attraversando i rilievi collinari che fiancheggiano il fondovalle del rio Risciolo, al fondovalle del rio Vallecchio, dal rilievo collinare di Marti, attraversando il fondovalle del fosso della Granchiaia, ai rilievi fiancheggiati il fondovalle del torrente Chiecina

<sup>18</sup> In particolare si estendono: dal corso del Fiume Arno, attraversando il fondovalle solcato dal rio Ricavo, ai rilievi collinari nei dintorni di Marti; dai rilievi di San Romano, attraversando il fondovalle del torrente Vaghera, ai rilievi collinari di San Miniato; la dal corso del Fiume Arno, attraversando il fondovalle del torrente Chiecina, ai rilievi collinari di Montopoli; dai rilievi collinari di Capanne, attraversando il fondovalle solcato dal torrente Vaghera, al corso del Fiume Arno.

dal corso del fiume Arno a cui confluiscono, in sinistra idrografica, i quattro torrenti principali già citati in precedenza. Nelle carte storiche il territorio montopolese si distingueva proprio per i suoi corsi d'acqua che formavano tra l'altro delle zone paludose nelle quali veniva praticata la pesca, sia nella pianura dell'Arno, soggetta ad interventi di colmata, che nei pressi del mulino lungo il torrente Chiecina.

La zona di pianura ha subito nel tempo numerosi interventi antropici per la regimazione dei corsi d'acqua attraverso la realizzazione di argini, scavi, canali e riporti di terreno che hanno modificato l'assetto idrologico di deflusso delle acque superficiali aggravato in tempi recenti dalla realizzazione dei rilevati della linea ferroviaria e della superstrada; proprio questi interventi viari, intersecando gli affluenti di sinistra dell'Arno, provocano, specie nei periodi di piena, una crisi nel sistema di deflusso delle acque superficiali delle aree circostanti. Le problematiche del reticolo idraulico devono essere ancora risolte e si sommano a quelle relative all'esonazione del fiume Arno per la quale è stato per lungo tempo (1999-2011) valutata la realizzazione di una cassa di espansione denominata "Montopoli" a cura dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno, la cui realizzazione è oggi tramontata per le difficoltà tecniche e procedurali intrinseche e per il sopravvenuto giudizio di dubbia utilità dell'opera.

### **3.7.8. Suolo - Cenni sulle caratteristiche litologico-tecniche dei terreni**

Le successioni litoidi - ghiaiose - sabbiose e argillose caratterizzanti le aree di collina ed in successioni argillose - limose e sabbiose caratterizzanti le aree di pianura<sup>19</sup>, determinano il quadro conoscitivo dove possono innescarsi fenomeni connessi sono relativi a: problemi di instabilità dinamica locale con possibili fenomeni di crollo in zone acclivi e dilavate dalle acque di ruscellamento in rocce piuttosto fratturate. Per quanto riguarda le successioni ghiaiose-sabbiose e argillose, i possibili fenomeni connessi sono relativi a: problemi di instabilità dinamica locale in zone acclivi e dilavate dalle acque di ruscellamento in terreni ghiaiosi poco addensati ed a prevalenza sabbiosa; possibili fenomeni di crollo in terreni a prevalenza detritica; possibili cedimenti delle strutture indotti da scadenti caratteristiche di capacità portante dei terreni negli interstrati argillosi presenti nelle successioni a prevalenza sabbioso-ghiaiosa e possibili locali deformazioni gravitative per imbibizione delle acque meteoriche e superficiali non regimate in zone acclivi. Per quanto riguarda le successioni argillose-limose e sabbiose, la fenomenologia connessa può essere legata a: scadente capacità portante dei terreni ed ai cedimenti delle strutture; problemi di attrito negativo inerenti strutture fondazionali profonde su pali battuti e/o trivellati; problemi relativi alla saturazione in acqua ed all'abbassamento dei terreni per subsidenza.

### **3.7.9. Suolo - Cenni sulla pericolosità geomorfologica, idraulica, sismica locale**

In tema di pericolosità geomorfologica, nella documentazione regionale e dell'autorità

<sup>19</sup> Il territorio comunale di Montopoli, sulla base delle caratteristiche fisico meccaniche dei terreni, risulta interessato dalle seguenti unità litotecniche: **AREA DI COLLINA** - SUCCESSIONI LITOIDI - GHIAIOSE - SABBIOSE E ARGILLOSE (successioni litoidi, successioni di litotipi prevalentemente sabbiosi e ghiaiosi, successioni di litotipi prevalentemente sabbiosi, successioni di litotipi prevalentemente sabbioso-argillosi) - **AREA DI PIANURA** - SUCCESSIONI ARGILLOSE - LIMOSE E SABBIOSE (successioni di litotipi a tessitura mista, successioni di litotipi prevalentemente sabbioso-limosi, successioni di litotipi prevalentemente argilloso-limosi)



distrettuale non sono inventariati fenomeni franosi per il territorio comunale, ad eccezione di due piccole porzioni di frana al confine meridionale, nei pressi della località Val d'Olmo.

Quanto alle *aree a pericolosità da fenomeni geomorfologici di versante*, il territorio collinare montopolese ricade quasi interamente all'interno della P.F.2 ad esclusione di alcune zone della fascia pedecollinare che si estende alla base dei rilievi che ricadono all'interno della PF1 e delle diverse limitate aree interessate da movimenti franosi attivi e quiescenti, presenti prevalentemente sui versanti dei rilievi collinari della frazione di Marti e di Montopoli capoluogo, che sono comprese nella P.F.3. Non sono presenti aree a *pericolosità molto elevata da processi geomorfologici di versante (P.F.4)*<sup>20</sup>.

Sulla base delle caratteristiche di pericolosità contenute nel D.P.G.R. 26/R/07 che prevede quattro aree omogenee a crescente pericolosità geomorfologica<sup>21</sup>, il territorio comunale di Montopoli è caratterizzato dalla presenza a tutte le aree omogenee previste: G1 (bassa), G2 (media), G3 (elevata) e G4 (molto elevata).

Le aree G1 a pericolosità bassa comprendono:

- aree della pianura alluvionale non interessate da significativi elementi morfologici che possano indurre movimenti di massa;
- aree dei fondovalle collinari, attraversate dai quattro principali torrenti, non interessate da significativi elementi morfologici che possano indurre movimenti di massa.

Le aree G2 a pericolosità media comprendono:

- aree della pianura alluvionale e dei fondovalle collinari interessate da elementi morfologici (alvei fluviali sepolti) caratterizzati da una bassa propensione al dissesto.
- aree della fascia pedecollinare e collinari caratterizzate da superfici di acclività inferiori al 20% con una bassa propensione al dissesto.

Le aree G3 a pericolosità elevata comprendono:

- aree della pianura caratterizzate da fenomeni quiescenti quali argini artificiali, con alluvionali ed aree soggette a ristagno delle acque (queste zone si concentrano prevalentemente nella porzione nord ovest del territorio comunale in corrispondenza dello sbocco delle incisioni vallive nella valle dell'Arno);
- aree della collina caratterizzate da fenomeni quiescenti quali calanchi, corpi di frana e relative aree di influenza, orli di scarpata e orli di scarpata di frana ed aree

<sup>20</sup>AREE A PERICOLOSITA' DA FENOMENI GEOMORFOLOGICI DI VERSANTE (livello di sintesi)

P.F.1 - Aree a pericolosità moderata da processi geomorfologici di versante: aree apparentemente stabili, interessate da litologie con caratteri intrinsecamente sfavorevoli alla stabilità dei versanti;

P.F.2 - Aree a pericolosità media da processi geomorfologici di versante: aree apparentemente stabili ed interessate da litologie con caratteri favorevoli alla stabilità dei versanti che, talora, possono essere causa di rischio reale o potenziale moderato;

P.F.3 - Aree a pericolosità elevata da processi geomorfologici di versante: aree interessate da fenomeni di dissesto *attivi* e da condizioni geomorfologiche marcatamente sfavorevoli;

P.F.3 - Aree a pericolosità elevata da processi geomorfologici di versante: aree interessate da fenomeni di dissesto *quiescenti* e da condizioni geomorfologiche marcatamente sfavorevoli.

<sup>21</sup>G.1 - Pericolosità geomorfologia bassa: aree in cui i processi geomorfologici e le caratteristiche litologiche, giaciture non costituiscono fattori predisponenti al verificarsi di movimenti di massa;

G.2 - Pericolosità geomorfologia 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;

G.3 - Pericolosità geomorfologia elevata: aree in cui sono presenti fenomeni quiescenti; aree con indizi di instabilità connessi alla giacitura, all'acclività, alla litologia, alla presenza di acque superficiali e sotterranee, nonché a processi di degrado di carattere antropico; aree interessate da intensi fenomeni erosivi e da subsidenza;

G.4 - Pericolosità geomorfologia molto elevata: aree in cui sono presenti fenomeni attivi e relative aree di influenza;.

contraddistinte da superfici di acclività superiori al 20% (queste zone sono diffuse un po' su tutti i rilievi collinari del Comune con una minore frequenza nelle frazioni di San Romano, Capanne e Casteldelbosco).

Le aree G4 a pericolosità molto elevata comprendono:

- aree della pianura caratterizzate da fenomeni attivi e relative aree di influenza quali l'area interessata dalla discarica, il canale artificiale, le aree interessate dalle arginature dei corsi d'acqua principali ed i corpi d'acqua stessi;
- aree della collina caratterizzate da fenomeni attivi e relative aree di influenza quali corpi di frana; orli di terrazzo, solchi da ruscellamento concentrato, aree di cava, aree interessate da depositi colluvio-alluvionali, aree interessate da ruscellamento diffuso e da soliflusso (queste zone sono diffuse un po' su tutti i rilievi collinari del Comune interessando maggiormente quelli della porzione meridionale nella frazione di Marti e di Montopoli capoluogo).

Quanto alla pericolosità idraulica, cogliendo l'occasione della redazione del PS vigente, è stato aggiornata l'individuazione delle aree caratterizzate dalle varie gradualità della pericolosità, con idonea rappresentazione cartografica per significare, in rapporto alla corografia adottata dal PAI del Bacino dle Fiume Arno, il livello di sintesi in scala 1:25.000 e livello di dettaglio in scala 1:10.000 (cfr. Tav. 10). Sono state quindi distinte con diversa colorazione a tinta unita, le *aree a pericolosità idraulica* che nel territorio montopolese sono tutte presenti<sup>22</sup>

All'interno della P.I.1, il territorio comunale ricade per il fondovalle collinare percorso dal torrente Vaghera, per la parte più alta dei fondovalle collinari percorsi dal rio Bonello e Ricavo e per i fondovalle collinari dei corsi d'acqua minori; nella P.I.2 (colore blu in figura) ricade il fondovalle collinare del torrente Chiecina e per la parte più bassa dei fondovalle collinari del rio Bonello e Ricavo; nella P.I.3 (colore arancio in figura) si trova l'area di pianura alluvionale della frazione di San Romano e per alcune aree poste allo sbocco dei fondovalle collinari del Chiecina, del Ricavo e del Bonello nella piana dell'Arno; nella P.I.4 (colore giallo in figura) si trova la vasta area di pianura alluvionale presente sull'intera porzione nord ovest del territorio comunale, sia a monte che a valle della linea ferroviaria Firenze-Pisa. Inoltre, per il piano stralcio per la riduzione del rischio idraulico permangono i vincoli legati al perimetro della cassa di espansione denominata "Montopoli", per il quale sono subentrati perplessità in ordine alla sua utilità nelle scenario di eventi alluvionali previsti nel Piano gestione rischio alluvioni

<sup>22</sup> AREE A PERICOLOSITA' IDRAULICA (livello di sintesi e livello di dettaglio):

P.I.1 - Aree a pericolosità idraulica moderata [comprende aree inondabili da eventi con tempo di ritorno  $200 < TR \leq 500$  anni (a livello di dettaglio) e aree derivanti dall'involuppo delle alluvioni storiche sulla base di criteri geologici e morfologici (a livello di sintesi)];

P.I.2 - Aree a pericolosità idraulica media [comprende aree inondabili da eventi con tempo di ritorno  $300 < TR \leq 100$  anni e con battente  $h < 30$  cm, aree inondabili da eventi con tempo di ritorno  $100 < TR \leq 200$  anni (a livello di dettaglio) ed aree inondate durante l'evento del 1966 come da "Carta guida delle aree inondate" di cui al Piano di Bacino, stralcio relativo alla riduzione del "Rischio Idraulico"];

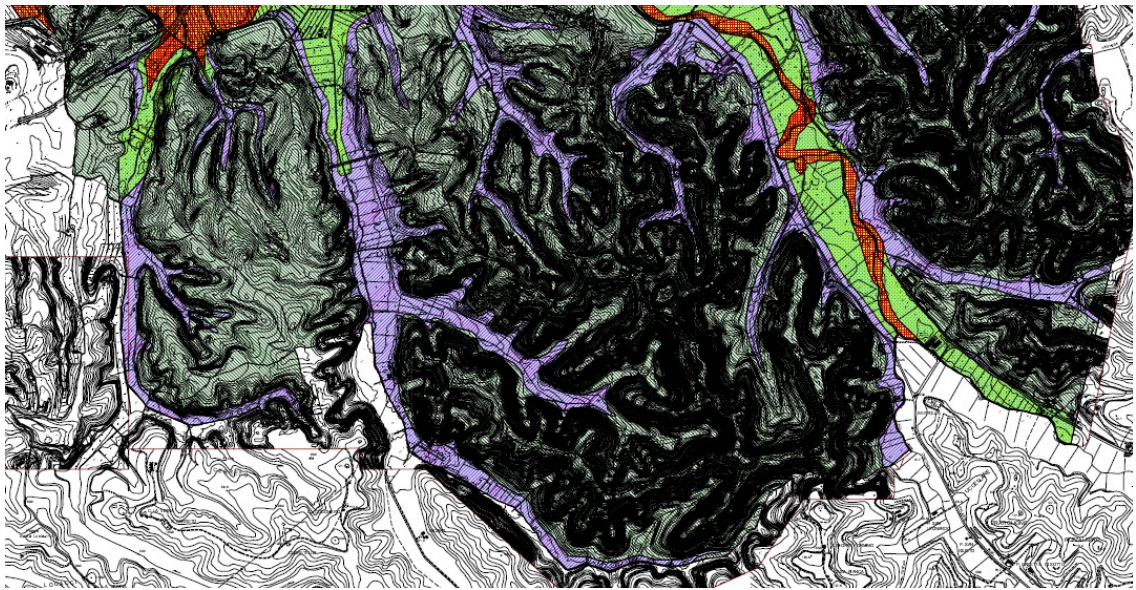
P.I.3 - Aree a pericolosità idraulica elevata [comprende aree inondabili da eventi con tempo di ritorno  $TR \leq 30$  anni e con battente  $h < 30$  cm, aree inondabili da eventi con tempo di ritorno  $30 < TR \leq 100$  anni e con battente  $h \geq 30$  cm (a livello di dettaglio) ed alle aree corrispondenti alla classe B.I. così come definita nel Piano Straordinario approvato con delibera del Comitato Istituzionale n.137/1999];

P.I.4 - Aree a pericolosità idraulica molto elevata [comprende aree inondabili da eventi con tempo di ritorno  $TR \leq 30$  anni e con battente  $h \geq 30$  cm ed aree come definite nel Piano Straordinario approvato con delibera del Comitato Istituzionale n.137/1999].

approvato, con deliberazione n. 235 del 3 marzo 2016 dal comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Arno.



*Corografia della pericolosità idraulica – zona Nord*



*Corografia della pericolosità idraulica – zona Sud*

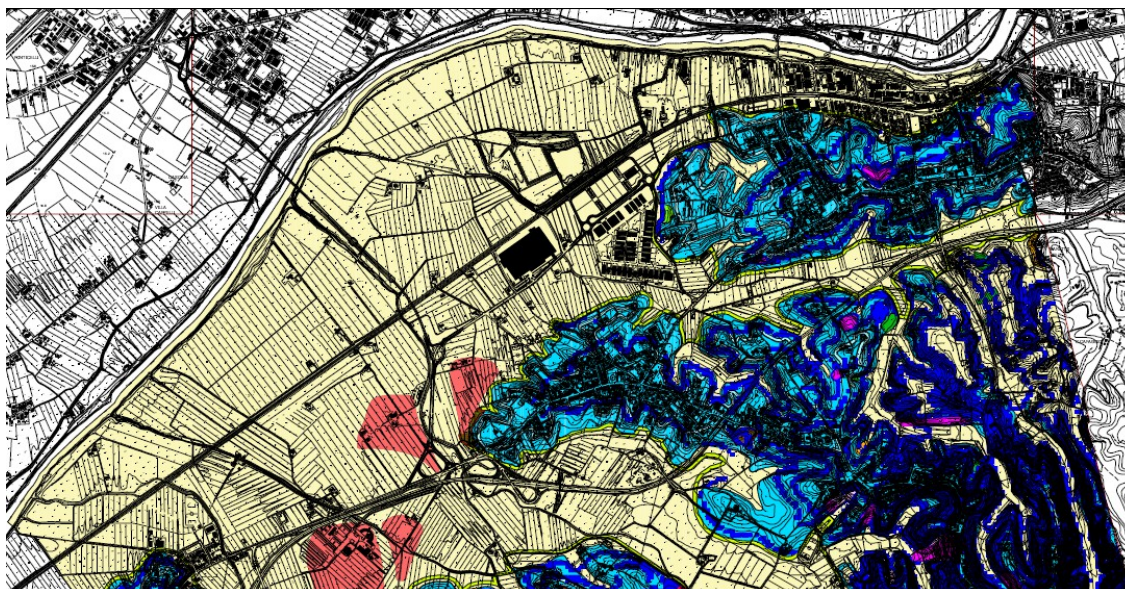
L'attuale definizione delle caratteristiche di pericolosità idraulica è ancora oggi basata sulla nomenclatura fatta ai sensi del D.P.G.R. 26/R/07 che prevede quattro aree omogenee a crescente pericolosità idraulica, ma dovranno essere aggiornate in ragione della novellata normativa conseguente all'approvazione del Piano gestione rischio alluvioni

#### **3.7.10. - Suolo - Cenni sulla pericolosità sismica locale**

Il contesto sismico della zona di Montopoli in Val d'Arno non riporta dati storici con eventi rilevanti e quelli elencati nella letteratura tecnica sono quelli che hanno interessato le aree

limitrofe significativamente della Valdera e delle Colline Pisane. Tra questi il sisma più inteso registrato è quello che nell'agosto del 1846 colpì la zona di Orciano Pisano, S. Luce e Lorenzana con punte massime fino al X° grado; altri terremoti di intensità minore, pari al V° - VI° grado, si verificarono tra il Dicembre 1896 ed il Luglio 1897 con epicentro Pontedera mentre a Chianni si registrò un sisma del V° grado nel Luglio 1930 ed uno del VII° grado nel Novembre del 1947. Vicopisano ha registrato un sisma del V° grado nel maggio del 1930 e scosse ancora più deboli (III° e IV° grado) e con epicentro sempre nei dintorni di Pontedera sono avvenute nel 1934, nel 1977 e nel 1978.

La classificazione sismica del territorio regionale ai sensi dell'O.P.C.M. n.3519 del 28.04.2006 e della D.G.R.T. n.431 del 19.06.2006 inserisce il Comune di Montopoli V.A. Nella "Zona 3S" con un valore di accelerazione massima del suolo (ag) compreso tra 0,100g e 0,125g.



*Corografia della pericolosità sismica locale – zona Nord*

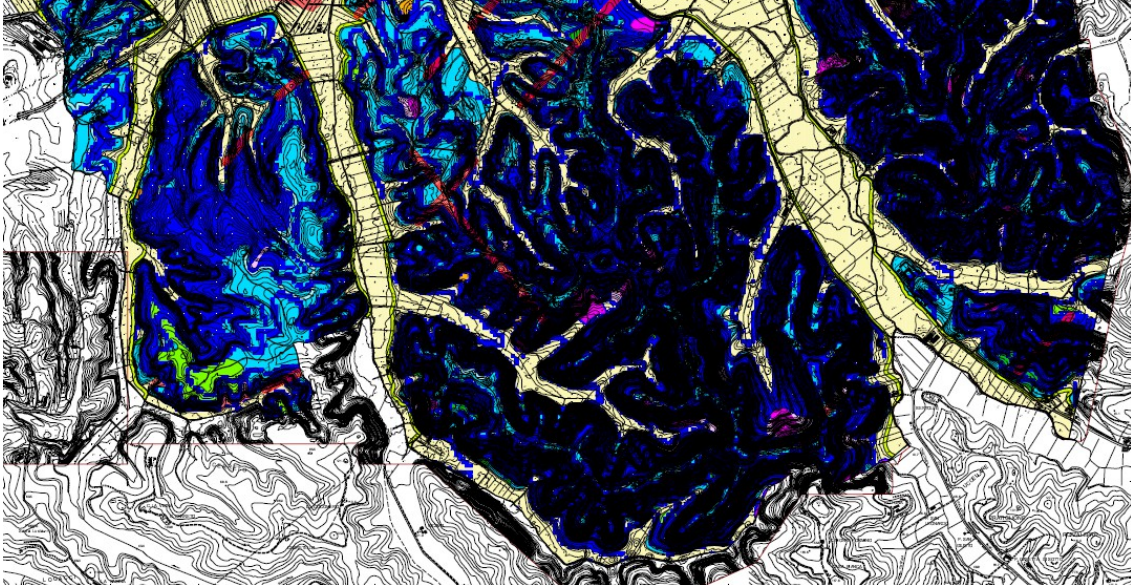
Nel territorio comunale, tuttavia, è stato svolto uno studio per individuare le zone a maggior pericolosità sismica locale (ZMPSL) con la rappresentazione dettata dal D.P.G.R. 26/R/07 per individuare qualitativamente gli elementi in grado di generare i fenomeni di amplificazione locale ed instabilità dinamica.

La zonizzazione che viene riproposta nelle figure distingue le sole tre aree a pericolosità sismica locale: S2 (media), S3 (elevata) e S4 (molto elevata), indicate dalla normativa tecnica in quanto le aree S1 (pericolosità bassa) non sono state individuate nell'ambito comunale in quanto non sono presenti zone caratterizzate dalla presenza di formazioni litoidi e zone dove non si ritengono probabili fenomeni di amplificazione o instabilità indotta dalla sollecitazione sismica.

Le aree S2 a pericolosità media (gradazioni azzurre in figura) comprendono:

- aree della collina in cui l'amplificazione è dovuta ad effetti topografici come quelle zone caratterizzate da orli di terrazzo e/o di scarpata ed in situazioni morfologiche prive di

fenomenologie attive e/o quiescenti, sostanzialmente coincidenti sulla porzione terminale delle digitazioni collinari che si affacciano sulla valle dell'Arno, dove si trovano le frazioni di Castedelbosco, Capanne, San Romano e le località di Musicano-Muscianello e Varramista.



Corografia della pericolosità sismica locale – zona Sud

Le aree S3 a pericolosità elevata (gradazioni nell'ocra e nel rosso in figura) comprendono:

- aree della pianura in cui l'amplificazione sismica è possibile per effetti stratigrafici in zone caratterizzate da depositi alluvionali granulari e/o sciolti e da coni alluvionali
- aree della fascia pedecollinare in cui l'amplificazione sismica è possibile nelle zone di bordo della valle e/o aree di raccordo con il versante;
- aree della collina in cui l'amplificazione sismica è connessa a fenomeni di instabilità quiescenti ed alle relative aree potenzialmente franose, aree soggette a liquefazione dinamica dei terreni, aree con coperture colluviali e coni detritici soggette ad amplificazione per effetti stratigrafici, aree caratterizzate dalla presenza di faglie (queste zone sono diffuse un po' su tutti i rilievi collinari del Comune ed in particolare nella loro parte meridionale più interna).

Le aree S4 a pericolosità molto elevata (gradazioni fucsia in figura) comprendono:

- aree della collina – assai circoscritte - in cui l'amplificazione sismica per effetti dinamici è connessa a fenomeni di instabilità attivi ma presenti prevalentemente nelle frazioni di Marti e di Montopoli capoluogo.

### 3.7.11. Energia

E' fuori dubbio che nell'arco di pochi anni la sensibilità in tema di approvvigionamento di energia e suo corretto uso è aumentata in maniera esponenziale, complici una serie di fattori e concause. Il tema si inserisce linearmente con le decisioni assunte di recente dall'A.C. nel dare seguito ad un vero regolamento per disciplinare il contenimento energetico in edilizia ed

eliminare gli sprechi, premiando gli interventi più virtuosi e installare sistemi da fonti rinnovabili, con l'evidente obiettivo di giungere ad una qualità edilizia di maggiore qualità - intendendo con questo termine la sommatoria di caratteristiche estetico-morfologiche tali da conferire all'involucro edilizio funzionalità ed economia di esercizio e manutenzione.

La diffusa consapevolezza di vivere una società altamente energivora, non si accompagna con una decisa azione di risposta per la concomitanza di decisioni incerte, contrarietà di gruppi ambientalisti che si contraddicono nel merito, atteggiamento *nimby* e un impianto normativo - anche di governo del territorio ai vari livelli - non depone sempre alla coerenza e alla semplificazione.

Circoscrivendo l'analisi al territorio montopolese e ai meri aspetti che possono relazionarsi con il procedimento di revisione del PS -che potranno essere trasferiti linearmente a quelli del prossimo piano operativo - è necessario continuare nell'azione positiva verso tutti i soggetti chiamati a fare edilizia per superare una certa routine che vede oggi il professionista (e non solo) pre-occuparsi di una mera certificazione degli alloggi piuttosto che progettare fin dall'inizio involucri adeguati; certificazione dalla quale emerge, peraltro, un patrimonio edilizio locale assai poco parsimonioso per quanto realizzato fino ad anni assai recenti<sup>23</sup>.

Unendo la valorizzazione dei valori dell'architettura antica, tanto attenta alla spontanea minimizzazione del consumo energetico, alle novità tecnologiche del mercato, tutto nel solco dei decreti legislativi dal n. 192/2005 in avanti, insieme al regolamento tipicamente "edilizio" sopra ricordato, dovrà essere attuata una strategia della pianificazione che riesca porre le basi per valorizzare fattori compositivi della progettazione, quali orientamento degli edifici e la loro morfologia, finora ignorati o addirittura bistrattati, allo scopo di incentivare azioni per lo sfruttamento solare passivo della radiazione solare, ma anche per l'impiego della ventilazione naturale e la schermatura delle superfici è una scommessa di grande portata che il comune ha inteso cogliere per recuperare una cultura del costruire andata scomparendo nel secondo dopoguerra italiano.

Tale atteggiamento positivo, che poteva contare sul terreno fertile di una rinnovata coscienza del costruire in armonia e compatibilità con l'ambiente, ha però trovato ancora sacche di resistenza da parte di coloro -spesso non tecnici - che continuano a ritenere l'edilizia terreno conservatore nel quale continuare a pensare, progettare, realizzare secondo la logica del massimizzare lo sfruttamento territoriale e fondiario e, quindi, col solo scopo del massimo profitto imprenditoriale raggiungibile, senza alcuna considerazione della sua sostenibilità (non necessariamente "ecologica") e del suo costo di gestione che, guarda caso, è cosa attribuita all'acquirente/utilizzatore finale e non certo al costruttore.

Esprimere giudizi di fattibilità di interventi urbanistico-edilizi in relazione alla convenienza dell'investitore progettare e realizzare edifici parsimoniosi in termini di utilizzo dell'energia, non tiene conto in maniera esaustiva dei costi ambientali che possono tradursi, al di là di ogni impostazione ideologica, in un risparmio delle quote non monetarie quali la

---

<sup>23</sup> In relazione alla classificazione operata dal quadro normativo vigente, su un campione estratto a caso di certificazioni presentate tra il 2014 e il 2016, il 53% di alloggi risulta in classe G (la più energivora) , il 20% risulta in classe F (che va da 87,7 kWh/m<sup>2</sup> anno a 121 kWh/m<sup>2</sup> anno), lo 0,7% in classe E (che va da 66,5 kWh/m<sup>2</sup> anno a 87,7 kWh/m<sup>2</sup> anno), il 13% in classe D (che va da 54,4 kWh/m<sup>2</sup> anno a 66,5 kWh/m<sup>2</sup> anno), lo 0,7% in classe B (che va da 39,3 kWh/m<sup>2</sup> anno a 54,4 kWh/m<sup>2</sup> anno).

riduzione dell'inquinamento atmosferico, il miglioramento del rapporto con l'ecosistema (superando anche qui le sole "esibizioni" di folclore intorno alle quali si vuole sensibilizzare la cultura del rispetto della natura), la maggior disponibilità di energia (la cui penuria è sottolineata solo ogni qualvolta una qualche tensione internazionale pone l'Italia di fronte alle amare realtà di essere un paese debole ed estremamente vulnerabile in tema di risorse energetiche).

L'argomento e il contesto entro il quale si dovrà meglio esprimere il rapporto ambientale, impone che vengano considerati aspetti più generali su scenari di sviluppo prossimi che vengano a legare lo sviluppo del territorio con una pianificazione urbanistica capace di conciliare una sostenibilità a tutto campo, energetica, ambientale e, di concerto, economica.

Di concerto al PS, anche il prossimo R.U. e i regolamenti di settore, dovranno stimolare ancora di più la realizzazione di edifici di classe energetica superiore, penalizzando quelli meno ortodossi, ma anche la realizzazione di interi comparti edificatori largamente autonomi secondo quelle prerogative che ormai sono conosciute come programmi "smart grid" o "smart city".

### **3.8. Rifiuti**

In tema di rifiuti ricompriamo sia quelli propri della produzione residenziale che produttiva. Ambedue sono complessivamente in evoluzione in linea con l'aumento della popolazione e la sua distribuzione nel territorio. Dalla statistica di Geofor S.p.a. - principale gestore del servizio di raccolta e smaltimento - si evidenzia questo fattore, dove a fronte della stabilizzazione della quota di rifiuto differenziato intorno al 70%, con una media pressoché costante di pari valore per tutti i mesi, (cosa che continua a porre Montopoli V.A. tra i comuni più rigorosi nel rispetto delle norme regionali e nazionali per la corretta disciplina dei rifiuti) sia ha però un aumento della produzione di rifiuto indifferenziato pro-capite che passa dai 78,68 kg del 2016 agli 82,23 kg del 2017 (+4,50%). Questo nonostante che, peraltro, tra i due anni, in valore assoluto, la produzione pro-capite di rifiuto sia e totale prodotto sia sostanzialmente stabile. La presenza di attività produttive, anche specialistiche, sposta il trend verso una maggiore produzione con necessità di particolari procedure di conferimento e smaltimento. Parallelamente è stata attuata una buona politica di raccolta differenziata che è necessario aumentare per mantenere il comune alieno dalle problematiche che attanagliano altre parti della Regione e del Paese. Qui sono le ragioni della scelta di un indicatore capace di misurare la reale possibilità di abbracciare nuove forme di trattamento dei rifiuti con il coinvolgimento della coscienza comune in un tema assai delicato e foriero di conseguenza gravide sull'ambiente di domani.

Deve essere tuttavia evidenziato ancora una volta che una parte dei cittadini residenti è vittima di proprie cattive abitudini, difficili da superare nonostante le informazioni veicolate con sistemi e modalità diverse, e continua a non differenziare a sufficienza: si tende a ricorrere alla raccolta del rifiuto dell'indifferenziato, miscelando le singole frazioni (organico, plastica, carta, ecc.) che una pratica più attenta possono invece essere facilmente separati. A questo atteggiamento sono state opposte azioni di contrasto, mediante controllo durante le operazioni di raccolta e applicazione di sanzioni dopo un primo ammonimento. L'obiettivo è quello di

pervenire ad una effettiva minimizzazione della produzione di rifiuto indifferenziato, come dovrebbe risultare da una corretta prassi col concorso di tutti.

Oltre al contrasto della mancata differenziazione, si aggiunge quello della lotta al fenomeno dell'abbandono dei rifiuti che, nel corso degli ultimi cinque anni, ha registrato un andamento altalenante. Ad un primo periodo coincidente con il termine della raccolta stradale – dove però predominava l'indifferenziazione e la miscelazione di rifiuti per negligenza e cattiva abitudine dell'utenza e per migrazione di rifiuti dall'esterno - dove il fenomeno è rimasto comunque circoscritto, è succeduto un periodo di recrudescenza in antitesi all'introduzione della raccolta domiciliare con veri episodi emergenziali significativamente nella frazione di San Romano attorno ai soli contenitori stradali rimasti (campane del vetro) e in alcuni luoghi della campagna, soprattutto tributaria dell'area fluviale dell'Arno. A seguito del contrasto e della migliore consapevolezza dell'utenza nei confronti del sistema domiciliare, il fenomeno, pur non scomparso, è riconducibile ad episodi sporadici, tutti debitamente contrastati e oggetto di recupero, anche con l'individuazione dei responsabili e l'applicazione delle sanzioni di legge e di regolamento.

Su questo fronte, perdura tuttavia l'abbandono di rifiuti presso l'area della stazione ferroviaria di San Romano, dovuti alla marginalizzazione dell'area, unitamente ad comportamenti a scarsa educazione civica, cui si dovrebbe rimediare con l'attuazione di un articolato progetto di riqualificazione redatto e in corso di definizione (2018).

### **3.8.1. Discarica esaurita de “Le Conche”**

Nel territorio del comune di Montopoli V.A., insiste una delle discariche esaurite nel comprensorio del Cuoio, a suo tempo realizzate per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani ed industriali, denominata come la località che ne ha visto la realizzazione: Le Conche di proprietà comunale.

L'impatto ambientale potenzialmente più significativo nella gestione di una discarica (in vita e successivamente) è senz'altro quello relativo alla formazione del percolato: la sua gestione nelle varie fasi di drenaggio, raccolta e smaltimento, assume quindi un'importanza tecnico-ambientale ed economica di notevole rilievo. Il percolato è rifiuto non pericoloso classificato CER 190703. E' doveroso ricordare come il monitoraggio delle discariche esaurite è finalizzato a verificarne il loro stato di conservazione e alla prevenzione di eventuali inquinamenti dei suoli circostanti e delle falde idriche che possono essere interessate per infiltrazione o per migrazione del percolato. La via primaria di verifica è data dalla rete di pozzi e piezometri presenti all'intorno di ciascuna discarica, mediante il campionamento periodico delle acque presenti. I proprietari e/o gestori di ogni discarica sono pertanto tenuti a mantenere in efficienza la rete di rilevamento, l'accessibilità degli addetti all'area prevenendo danneggiamenti agli impianti e attrezzature e la delimitazione dei siti per evitare l'ingresso di estranei o l'uso per finalità diverse da quelle precipue o possibili per intervenuta esplicita autorizzazione.

La superficie dell'impianto de “Le Conche” è pari a circa 100.000 m<sup>2</sup> ed la sua posizione è poco a nord della frazione di Capanne e, meglio, dell'area industriale di Fontanelle,



tra il tracciato della linea ferroviaria Firenze-Pisa e il fiume Arno. Oltre il fiume si estende il territorio del comune di Castelfranco di Sotto, mentre a est si trova la frazione di San Romano ancora nel comune di Montopoli V.A. Mediamente il sito è posto a 1,5 Km da ciascuno di questi centri abitati. Vi si accede dalla via Vaghera (lato est e nord-est) o dalla via Fonda, nel tratto in cui questa costeggia il Torrente Vaghera (lato ovest).



Corografia aerea dell'impianto de "Le Conche"

La discarica si caratterizza per due colmate distinte ma prossime, una dalla forma allungata sul lato nord e l'altra dalla forma quadrangolare regolare in posizione centrale; all'intorno coesistono altre utilizzazioni descritte di seguito. Sul lato sud, costeggia un invaso lacustre determinatosi con l'abbandono dell'attività estrattiva di argilla che caratterizzava la zona fino agli anni Sessanta, la cui presenza ha anche determinato parte delle ragioni della scelta del sito quale discarica. Quale superficie lacuale, col Piano d'indirizzo territoriale con valenza di piano paesistico recentemente approvato dalla Regione Toscana (cfr. Cel C.R. n. 37/2015) l'area contermina per una fascia di 300 m è stata inserita tra le aree vincolate ai sensi di legge (rif. legge 431/1985 e art. 142 del D.Lgs. n. 42/2004), includendovi anche l'intera discarica. L'area limitrofa posta ad ovest della colmata – quindi non interessata dal deposito dei rifiuti - è stata concessa in diritto di superficie alla SO.VE. ENENRGIA S.r.l. per essere utilizzata per l'installazione di impianti fotovoltaici che condividono l'accesso ovest della discarica e che ne consentono una buona e costante sorveglianza e manutenzione per la concomitante attività del gestore di tali impianti. Dall'accesso ovest si giunge anche al pozzo di estrazione del percolato. Il parco fotovoltaico è autorizzato con A.U. di cui alla Det. Dir. n. 1.797 del 20 aprile 2012 (lotto A) per una potenza di 1.820,70 kWp e con A.U. Di cui alla Det.

Dir. n. 2.961 del 13 giugno 2013 per una potenza di 761,04 kWp (lotto B1) del quale è in corso la valutazione per il suo ampliamento (lotto B2) per una potenza di 2.412,24 kWp



*Foto aeree dell'impianto*

Il progetto e il successivo ampliamento della discarica risalgono agli anni Ottanta del secolo scorso (dal 1981 in poi) per finire però al 1998, significando che fino al febbraio 1987 la committenza era individuabile nel "Consorzio per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani ed industriali per il comprensorio del cuoio" con sede a Santa Croce S.A., mentre dal marzo 1987 il committente è il "Consorzio per la realizzazione e la gestione di impianti per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani ed industriali tra i comuni di Castelfranco di Sotto, Fucecchio, Montopoli Valdarno, San Miniato, Santa Croce, Santa Maria a Monte", con sede a Santa Croce S.A. E denominato C.I.S. che si è occupato anche della realizzazione e della gestione dell'impianto di smaltimento.

L'esame degli elaborati consentì all'indagine del 2006 di stabilire che la conformazione attuale della discarica deriva da una serie di interventi, successivi nel tempo e sovrapposti tra loro. Fino al 1983 la discarica era riconducibile ad una "vasca" nella parte nord-ovest dell'attuale configurazione, denominata "cavo piccolo" dove sono stati smaltiti direttamente nel terreno rifiuti solidi il cui quantitativo non è stato stabilito. Negli anni seguenti sono stati commissionati progetti per gli interventi di bonifica, con lavori poi iniziati il 18 ottobre 1995, con la posa in opera setto bentonitico, mediante la posa in opera di una paratia di diaframmi con telo in HPDE, per l'impermeabilizzazione delle pareti laterali perimetrali. Dall'esame degli elaborati di progetto, risulta che la paratia si sviluppa in senso verticale dal piano di campagna (18,50 m s.l.m.) fino a spingersi per oltre 1 metro in uno strato di argilla rilevato alla profondità di circa 14÷16 m dal p.d.c. Nello stesso studio progettuale era stato evidenziato sia l'esistente continuità dello strato argilloso sotto tutta l'area di intervento, sia il suo spessore adeguato (oltre 5 metri) tale da garantire il contenimento del percolato prodotto dalla discarica.

Dal 1983 al 1990 la discarica viene ampliata in direzione Est, in quello che oggi è denominato "cavo grande". Questo ampliamento è stato approntato con 3 moduli successivi, impermeabilizzati mediante la messa in opera, sul fondo, di 1 metro di argilla compattata ed è stato effettuato uno smaltimento diretto sul terreno di rifiuti solidi i cui quantitativi non risultano disponibili allo stato attuale delle conoscenze, ancora con quantitativi non determinati.

Dal 1990 al 1992 si amplia la discarica con la grande vasca, di forma pressoché quadrata, posta a sud delle precedenti e realizzata mediante impermeabilizzazione artificiale

del fondo e delle pareti con membrana HDPE. Qui finalmente sono stati contabilizzati i quantitativi di rifiuti depositati nei tre anni di attività e, per estrapolazione, sul totale conferito il 48% è rappresentato da rifiuti di provenienza urbana mentre il 52% è rappresentato da “rifiuti industriali” conferiti prevalentemente da aziende esterne ai comuni di Montopoli V.A. e Santa Maria a Monte. Nei limiti della presente descrizione, si aggiunge che dal punto di vista geologico l'ex discarica “Le Conche” è completamente inserita all'interno dei depositi fluviali recenti costituiti in superficie da sedimenti prevalentemente fini con limi e argille in rapporto variabile, e subordinatamente sabbie, depositati dal Fiume Arno e, come tali, contraddistinti dalla variabilità degli spessori, dalla continuità laterale e nella composizione granulometrica. Dal punto di vista idrogeologico in corrispondenza dell'impianto esiste una circolazione idrica sotterranea modesta, ma piuttosto costante spiegabile con la presenza di una falda freatica alimentata direttamente dai rilievi collinari posti a Sud del fondovalle ed in diretto rapporto con i corsi d'acqua della zona. Il livello freatico varia da punto a punto ed oscilla da -1,00 a -4,00 m dal p.c. La circolazione della falda è sensibilmente influenzata dalla presenza di livelli drenanti limo-sabbiosi e sabbiosi e dalla vicinanza laterale di questi ultimi con i livelli argillo-limosi impermeabili. Il modello idrogeologico generale che ne deriva è quello di un acquifero multi-falda caratterizzato da falde sospese di portata e spessore variabile confinate tra i livelli argillosi non produttivi. L'andamento generale delle curve isoipse mette in evidenza una direttrice prevalente dell'acqua di falda verso Nord e cioè verso l'asse drenante del fiume Arno

### 3.9. Rumore

Il Piano comunale di classificazione acustica (P.C.C.A.), risalente ormai ad oltre 13 anni fa, ha consentito di acquisire una conoscenza sistematica dei livelli di rumore (indagini spaziali e temporali) necessari anche le finalità di specifiche politiche di risanamento (art. 7 Legge n. 447/95; D.M. 29/11/2000 Piano degli interventi di contenimento ed abbattimento del rumore) in cui sia possibile individuare una scala di priorità di intervento.

Lo stato acustico dell'ambiente è stato sufficientemente descritto, evidenziando i livelli che caratterizzano le aree del territorio, strumento che fornisce la base indispensabile per la pianificazione e la programmazione territoriale ed urbanistica, oltre a quella canonica del risanamento acustico.

Per la sua spiccata infrastrutturizzazione e la densità insediativa e produttiva, nel territorio comunale si caratterizzano per una serie di elementi di pressione le frazioni di San Romano e Capanne, dove nella prima la ferrovia Pisa-Firenze e il residuo del tessuto produttivo ad essa limitrofo e, nella seconda, la S.G.C. Firenze-Pisa-Livorno (Fi-Pi-Li) col suo svincolo, assumono il ruolo predominante di fattori causali.

#### Indicatori di stato

La linea ferroviaria, capace di velocità d'esercizio non superiori a 200 km/h, e le aree a ridosso rientra tra le linee per le quali sono stabilite due fasce territoriali di pertinenza:

- fascia A: più vicina all'infrastruttura, della larghezza di 100 m ha limiti di 70 dB(A) durante il periodo diurno e di 60 dB(A) durante quello notturno (art. 5 comma 1 lett. b);

- fascia B: più distante dall'infrastruttura, della larghezza di 150 m a partire dalla fascia A, ha limiti di 65 dB(A) durante il periodo diurno e di 55 dB(A) durante quello notturno (art. 5 comma 1 lett. c). Se nelle vicinanze ci sono ricettori sensibili (scuole, ospedali, case di cura) i limiti saranno 50 dB(A) nel periodo notturno e 40 dB(A) per quello diurno (art. 5 comma 1 lett. a).

La linea ferroviaria è stata oggetto di uno studio redatto da R.F.I. nel 2010 svolto con una serie di misure del rumore ferroviario svolto in particolari punti di riferimento e in punti significativi, acquisendo dati dei transiti relativamente alla velocità, lunghezza e altre caratteristiche dei treni.

In tema di infrastruttura ferroviaria pare opportuno segnalare come, qui come in altre realtà, una legislazione sempre più invadente omette di considerare come tali infrastrutture siano presenti nel territorio da ben oltre un secolo e, nel nostro caso, fin dal 1847, data di apertura al traffico della tratta Pontedera-Empoli. Con lungimiranza le ferrovie hanno saputo evitare di correre troppo appresso ai centri abitati e solo a dissennate scelte urbanistiche operate successivamente dai comuni italiani e segnatamente con i piani di ricostruzione del dopoguerra e con i piani regolatori dagli anni Settanta in poi che si sono andati a creare le premesse delle attuali criticità. La costruzione "a ridosso" della linea ferroviaria di ricettori di qualsiasi tipo (case, scuole, ospedali, ecc) è successiva, ma quasi mai oggetto di critiche da parte di coloro che ritengono più facile scagliarsi contro quello che considerano un intruso: il treno; critiche che prescindono, inspiegabilmente, dalla domanda se la scelta di vivere in zone vicine alle linee ferroviarie sia stata oculatamente ponderata.

Sulla scorta della mappatura acustica riferita al periodo diurno (06:00-22:00) e notturno (22:00-06:00) R.F.I. ha inteso proporre di concerto alla Regione Toscana il risanamento delle aree interessate da attuare per passi successive e nel quadro di un più generale accordo come previsto dalla Conferenza Stato-Regioni e dal la D.C.R. n. 155/2004. Peraltro, in senso anche alle indicazioni della Commissione Interregionale Ambiente ed Energia, al risanamento dovrà intervenire sia RFI, proprietaria della rete, che le società che usufruiscono dell'infrastruttura che sono proprietari dei mezzi in circolazione e, a questo proposito, anche della stessa Regione Toscana che è proprietaria di alcuni treni acquistati e gestiti da Trenitalia. Per quest'ultimo aspetto ha concorso al miglioramento anche l'avvenuto rinnovo del materiale rotabile, sia di trazione che trainato, intervenuto in maniera sostanziale nell'arco dell'ultimo decennio.

Seguendo un'impostazione progettuale alquanto uniforme e generalizzata, R.F.I. ha proposto però un risanamento che utilizza barriere antirumore di particolare conformazione, aliene dai contesti nelle quali vengono ad essere collocate e, di conseguenza, con pregiudizio per l'ambiente urbano e l'estetica generale.

Come fatto da altre AA.CC., proponendo sia barriere di altra concezione e dimensioni, sia di limitare la velocità massima dei convogli in transito nell'area di stazione durante il periodo notturno, quelle cioè dove si hanno le maggiori criticità e le possibili contestazioni da parte di soggetti terzi.

Con motivazioni non convincenti – alla luce di casistiche analoghe attuate in ambiti recentemente colpiti da eventi eccezionali – R.F.I. non ritiene di accogliere l'ipotesi della

limitazione della velocità dei convogli, in quanto – secondo il gestore ma anche delle imprese ferroviarie ciò verrebbe ad apportare ripercussioni a tutto il traffico ferroviario e creerebbe un precedente per altri territori.

R.F.I. manifesta solo apertura all'ipotesi dell'inserimento di barriere trasparenti in luogo delle opache, nei casi di forte prossimità degli edifici, in intersezione di assi viari principali per dare continuità visiva e interrompere le barriere in alcuni punti singolari (per es. in prossimità di opere d'arte, quali ponti ferroviari e sottopassi stradali, dove non si può realizzare la barriera sull'opera esistente).

Anche per le infrastrutture stradali e le aree a ridosso delle stesse è necessario tenere conto delle disposizioni riportate nel decreto che stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento acustico e fornisce disposizioni sia per le infrastrutture esistenti sia per quelle di nuova realizzazione. Il territorio del Comune è interessato dalle tipologie di strada elencate di seguito, con le quali il decreto classifica anche le fasce territoriali di pertinenza in funzione della tipologia di infrastruttura. Nell'ambito territoriale si trovano infatti:

- Strada di tipo B (Extraurbana principale), ovvero la S.C.G. Fi-Pi-Li;
- Strade di tipo C (Extraurbana secondaria), ovvero strade provinciali e statali;
- Strade di tipo E (Urbana di quartiere), varie arterie significativamente nelle zone industriali;
- Strade di tipo F (Locale), la maggior parte.

In relazione al D.M. 29 novembre 2000 e in seno al trasferimento alla Regione Toscana della viabilità già di competenza ANAS a partire dal 2001, l'Ente regionale ha redatto il relativo piano di contenimento e abbattimento del rumore, individuando criteri per la predisposizione dei piani degli interventi con un primo stralcio del 2007. Il piano e i relativi criteri si basano su un monitoraggio svolto, per convenzione con la Regione, dall'A.R.P.A.T.; attività che ha permesso di individuare aree che, per effetto delle immissioni, registrano un superamento dei limiti previsti.

Con il 2004 si è conclusa la prima analisi con la verifica di 78 siti che concernono strade regionali omogenee per traffico e tipologia di pavimentazione. Nell'ottobre 2005 è stato terminato lo studio di dettaglio sulla Fi-Pi-Li e nel 2007 è stata prodotta una relazione tecnica per individuare le priorità ai fini del risanamento acustico. Entro il 2015 il piano è stato oggetto di aggiornamento, grazie al quale il quadro conoscitivo è stato adeguatamente aggiornato.

Circa la Fi-Pi-Li, l'unica arteria regionale oggetto delle predette indagini e proposte, è di particolare rilevanza la lettera prot. 124/28760/30 del 14 marzo 2005 del Settore Viabilità regionale che, nel trasmettere all'A.R.P.A.T. dati per lo svolgimento di indagini e valutazioni, è stato comunicato che in tema di classificazione delle infrastrutture regionali in relazione all'art. 2 del C.d.S. la S.G.C. Fi-Pi-Li debba essere considerata di tipo B e tutte le strade regionali devono essere considerate di tipo C, mentre qualora attraversino centri abitati inferiori a 10.000 abitanti devono essere considerate di tipo E. La classificazione come B della Fi-Pi-Li, all'unisono con gli atti di pianificazione territoriale regionale, provinciale e comunale, indica una

fascia di 100 m (A) dove i limiti sono 70 dB(A) di giorno e di 60 dB(A) di notte e una fascia ulteriore da 100 m a 150 m (B) dove i limiti sono, rispettivamente, 50 dB(A) e 40 dB(A).

Peraltro e come sarà chiarito anche più avanti in relazione al D.Lgs n. 194/2005, la Fi-Pi-Li è annoverata tra gli *assi stradali principali* registrando un numero di veicoli in transito superiore a 3.000.000 di unità ogni anno e, anzi, tra quelli con un numero di veicoli in transito superiori al doppio (6.000.000), con circa 11.500.000 veicoli nel tratto Firenze-Pisa. Questa caratteristica ha imposto alla società che gestisce l'infrastruttura (Regione Toscana) di elaborare e trasmettere alla regione, entro il 30 giugno 2007, la mappatura acustica e ulteriore statistica, relativi al precedente anno solare (2006). L'incarico è stato affidato dalla Regione Toscana (Settore viabilità d'interesse regionale) all'A.R.P.A.T. con Decreto n. 1.128 del 13 marzo 2008. Lo studio, disponibile in visione presso il sito istituzionale della Regione, ha la finalità di individuare un idoneo Piano di azione all'abbattimento del rumore.

In seno alle criticità emerse nell'analisi della S.G.C. e alla luce del contenuto dell'art. 5 del D.P.R. n. 142/2004 dove *"In via prioritaria l'attività pluriennale di risanamento dovrà essere attuata all'interno dell'intera fascia di pertinenza acustica per quanto riguarda scuole, ospedali, case di cura e case di riposo e, per quanto riguarda tutti gli altri recettori, all'interno della fascia più vicina all'infrastruttura"*, lo studio regionale del 2007 ha evidenziato come nel territorio di Montopoli V.A. non si registrino casi di specie, ma solo edifici privati di civile abitazione nelle fasce A e B.

Peraltro, dove il superamento dei limiti è inferiore a 3 dB, le aree già critiche sono state ritenute "sanate" significativamente grazie ad asfalti fonoassorbenti messi in opera successivamente al 2002, mentre delle rimanenti (limite > 3dB) rimangono ancora 5 siti costituiti dalla presenza di case sparse.

Va tuttavia evidenziato che l'Aggiornamento del Piano non abbia esteso l'analisi anche ai tratti pertinenziali dell'asse stradale principale, quali i raccordi e gli svincoli che, nel caso di Montopoli V.A. rivestono importanza per il ruolo strategico assunto. Lo svincolo di Montopoli V.A., posto presso la radice ovest della frazione di Capanne, è divenuto nodo strategico per essere stato concepito quale cerniera tra il Valdano, le Colline Pisane e la Val di Nievole attraverso il Comprensorio del cuoio con le strade provinciali della Val di Chiecina (S.P 39), Francesca e Francesca-bis e Romanina (SS.PP. 5, 65 e 66), tutto nel quadro di una generale, forse discutibile, politica di sviluppo del trasporto su gomma a discapito di quello su ferro, particolarmente significativo per le merci che, in Italia, sono quasi esclusiva prerogativa dei TIR. Peraltro, seppure la sua concezione strategica sia forse quella già presente in origine, la sua attuazione per step ed adeguamenti successivi ha finito per determinare un eccessivo consumo di suolo e un'insufficiente valutazione sugli effetti indotti sul tessuto residenziale vicino.

Nel quadro delineato è opportuno rimanere consapevoli della circostanza per la quale gli interventi possibili significativamente in virtù delle risorse finanziarie disponibili - e non già risolti con i nuovi asfalti fonoassorbenti - sono soggetti alle modalità e alla tempistica prevista dal piano approvato che, per il tratto della S.G.C. Fi-Pi-Li nel comune di Montopoli V.A., sono elencati in più fasi, rispettivamente al 132°, 172°, 293°, 416° e 1.153° posto nella graduatoria,

su un totale di 1.276 posizioni che riflettono l'indice di priorità per singola strada e relativi recettori.

Nell'occasione è utile ricordare come invece l'ANAS per la strada statale n. 67 Tosco-Romagnola abbia attuato gli interventi spettanti - e frutto anche dei contributi forniti dal comune di Montopoli V.A., con la stesa di asfalto fonoassorbente in 9 posizioni<sup>24</sup>.

La Provincia di Pisa, per suo conto, risulta interessata per la Francesca-bis n. 65, la Romanina n. 66, e la S.P. n. 6 che nel nostro territorio attraversa la frazione di San Romano, assumendo il nome di via Cavour. Quest'ultima è anche l'unica strada a vedere la necessità di interventi di risanamento, anche qui prevedendo la stesa di asfalto fonoassorbente.

Grazie al P.C.C.A. vigente e le prerogative qualitative che contraddistinguono le singole zone, da un lato è possibile statuire localizzazioni particolari costituite da quelle zone dove la quiete sonora rappresenta un elemento di base per la loro fruizione (aree scolastiche, aree destinate al riposo, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici), dall'altro prendere coscienza che esistono zone dove la loro stessa fruizione genera rumorosità (aree industriali).

Rimanendo ai temi propri della VAS, il concorso delle norme di legge e di regolamento contribuisce ad elevare l'aspettativa di qualità urbana ed edilizia degli insediamenti con la definizione, che diventa auspicio, della migliore utilizzazione di materiali e componenti per realizzare costruzioni capaci di assicurare il benessere fisico delle persone, la salubrità degli immobili e il miglior inserimento nell'ambiente.

Le opere e le attrezzature necessarie, tra l'altro, all'abbattimento dell'inquinamento acustico diventano componenti per valutare la qualità degli insediamenti, la cui congruità tecnico-qualitativa dovrà essere verificata mediante idonee norme regolamentari del Comune per rispondere a requisiti, tra gli altri, anche in tema di riduzione dei consumi, delle emissioni e dei rifiuti, con materiali ecocompatibili e tecnologie efficienti.

In un quadro generale, le previsioni urbanistiche di tipo residenziale dovranno essere adeguatamente ponderate in sede di studio e redazione della nuova strumentazione urbanistica, allo scopo di evitare destinazioni di tipo sensibile nelle aree prossime alle infrastrutture di traffico dove, in relazione alla zonizzazione acustica, si manifestino livelli non conformi alle funzioni previste. Restando fermo che gli interventi di risanamento che si rendessero necessari per le nuove previsioni all'interno della fascia di pertinenza acustica della strada devono essere a carico del soggetto attuatore degli interventi urbanistico-edilizi con adeguato surplus di oneri concessori e/o adeguate norme tecniche di attuazioni particolareggiate e imperative.

Gli indicatori di *risposta* si sono incentrati in una visione lungimirante per la localizzazione di nuove infrastrutture viarie e una pianificazione di aree produttive ben distanziate dalle zone residenziali per cui queste ultime non risentono dei rumori che vengono prodotti nelle fasi di lavorazione industriale ed artigianale. Parimenti, per le poche fabbriche,

---

<sup>24</sup>Sono, rispettivamente, alle seguenti progressive chilometriche della SS67, che riflettono anche l'indice di priorità: da 29+019 a 29+811 (Capanne), da 31+321 a 31+420 (Angelica), da 26+735 a 26+958 (Castelbosco), da 30+530 a 30+800 (Angelica), da 31+747 a 32+8387 (San Romano), da 27+100 a 27+200 (Castelbosco-Ponte Nuovo), da 27+743 a 27+843 (Casina "ex autovelox"), da 31+112 a 31+212 (Angelica), da 28+431 a 28+524 (presso La Rotonda).

insediate in epoca antecedente ad una cultura di moderna urbanizzazione, venutesi a trovare inserite in tessuti urbani residenziali senza adeguata area di filtro, dovranno continuare le valutazioni dei progetti di recupero per una loro dismissione e sostituzione con fabbricati di civile abitazione, come già auspicato e previsto dal piano strutturale e dal regolamento urbanistico vigenti.

L'utilizzo diffuso di piani attuativi, sia per le aree di recupero che per le aree di espansione, dovrà essere ulteriormente stimolato per consentire di pianificare le nuove destinazioni d'uso all'interno di un contesto più ampio e di prevedere opportuni accorgimenti dal punto di vista acustico quali fasce di rispetto, piantumazioni di alberi e di siepi ai bordi delle strade, materiali fonoassorbenti. I medesimi accorgimenti dovranno essere peraltro prescritti nella realizzazione di ogni nuova opera infrastrutturale e negli interventi sul patrimonio infrastrutturale esistente affinché i rumori da traffico vengano ovunque minimizzati

### 3.10. Salute

Stante i paragrafi precedenti e le considerazioni svolte di concerto, l'argomento di questo paragrafo concerne temi non diversamente affrontati, quali il fenomeno delle radiazioni non ionizzanti<sup>25</sup>, e non anche lo stato dell'aria e delle acque per i quali sono state fatte già le valutazioni necessarie.

In tempi recenti, l'argomento "antenne" è capace come pochi altri di attivare nel pubblico la sensibilità verso *la qualità ambientale: non alieni da interessi partigiani e strumentalizzazioni socio-politiche, la localizzazione di impianti tecnologici riveste un interesse diffuso, spesso indotto da un'informazione elementare e sporadica e certamente misconoscendo quanto lo sviluppo tecnologico si accompagna con la crescente necessità di energia, rapide comunicazioni, bisogno di servizi e funzioni che passano attraverso reti, apparati, macchinari, impianti di alto contenuto tecnologico con ricadute più o meno sensibili nell'ambiente*. Il tema delle infrastrutture per la produzione, la trasformazione ed il trasporto di energia ovvero quelle per consentire le comunicazioni in etere sono, di gran lunga, quelle più all'indice per una serie di fattori per i quali intervengo spesso le ideologiche invece delle informazioni tecniche. *Si manifesta in tutta evidenza che, se la percezione e l'accettazione di un rischio è legata al vantaggio che si conta di trarre dalla tecnologia che lo accompagna, il vantaggio è debole per le antenne, gli elettrodotti, gli impianti di trattamento dei rifiuti; alto per l'apparecchio portatile, l'elettrodomestico e l'automobile che sono oggetti quotidiani di cui non possiamo fare a meno e direttamente proporzionali sono le accettabilità del rischio*. Ribadiamo anche in questa sede come, Montopoli V.A. Ha redatto un'apposita disciplina<sup>26</sup> per la localizzazione *delle cosiddette Stazioni Radio Base (S.R.B.), riuscendo a comprimere e governare qualsiasi velleità polemica che avrebbe potuto nascere per la sola sua assenza nel panorama regolamentare del comune*.

<sup>25</sup> Le Radiazioni non ionizzanti o NIR sono qualunque tipo di radiazione elettromagnetica che non trasporta sufficiente energia per ionizzare atomi o molecole, ovvero per rimuovere completamente un elettrone da un atomo o molecola. Invece di produrre ioni carichi attraversando la materia, la radiazione elettromagnetica ha sufficiente energia solo per eccitare il movimento di un elettrone ad uno stato energetico superiore.

<sup>26</sup> Approvazione con delibera C.C. n. 75 del 10 ottobre 2017



### 3.10.1. Radiazioni elettromagnetiche

Le radiazioni elettromagnetiche sono fenomeni ondulatori dovuti alla contemporanea e periodica propagazione di un campo elettrico e di un campo magnetico, oscillanti in piani ortogonali tra di loro; esse trasportano energia e viaggiano alla velocità della luce. Le radiazioni elettromagnetiche sono classificate per lunghezza d'onda e frequenza, valori tra loro inversamente proporzionali. Gli organismi viventi assorbono energia, quindi, in presenza di onde elettromagnetiche possono subire effetti legati alle caratteristiche delle onde medesime. Le frequenze più basse hanno vibrazioni da 0 a 300 hertz e sono proprie, ad esempio, delle onde del cervello umano (0-20 hertz) o del sistema di distribuzione di energia elettrica (50 hertz). Salendo nello spettro elettromagnetico si trovano le onde radio, le microonde, le radiazioni infrarosse, la luce visibile, i raggi ultravioletti, le radiazioni ionizzanti (raggi x e raggi y). Le radiazioni non ionizzanti sono particolari forme di radiazioni elettromagnetiche prodotte prevalentemente dalle reti elettriche in genere, dagli impianti televisivi, dai ponti radio e dagli impianti per la telefonia mobile.

Deve essere ribadito come l'inquinamento elettromagnetico e si accompagna anche a quello visivo/percettivo prodotto dalle SRB sull'ambiente e sul paesaggio, sebbene certamente con impatti molto parziali e caratterizzati da una interazione molto limitata e settoriale con altri piani e/o obiettivi di sostenibilità ambientale. Soffermato l'attenzione sugli impianti, va rilevato, inoltre, come lo stesso numero di stazioni oggi in esercizio e quelli che, presumibilmente nell'ottica di nuovi investimenti degli operatori ma anche dell'evoluzione della tecnologia cui è stato fatto cenno nella parte seconda del rapporto, saranno attivati non rappresenta una densificazione degna di nota ai fini di una possibile criticità della potenza complessiva (determinata come sovrapposizione di effetti) sul territorio comunale. Quattro impianti esistenti, condividono 2 località (via Val di Frigoli e via del Molino), mentre dalle prime installazioni al 2016 risultano smantellati o in corso di smantellamento 2 impianti (Tim in via Belvedere e Vodafone in via della Lombarda). La potenza associata, nell'ipotesi di contemporanea attività per ogni antenna delle SRB, è pari a 1,303 kW, cioè pari a circa 1/3 dell'energia consumata da una sola abitazione di medie dimensioni (!), ovvero paragonabile ad un solo elettrodomestico di media potenza (!). Se vi si aggiunge la potenza che potrebbe essere indotta dagli impianti prospettati nei programmi di sviluppo con le tecnologia di ultima generazione, il dato non verrebbe ad essere sostanzialmente variato ipotizzando una potenza complessiva di circa 150 Watt per ogni nuovo impianto. La distribuzione spaziale è e sarà chiaramente rivolta ad assolvere le esigenze di un'utenza itinerante sui tre principali assi viari del territorio (ferrovia, S.S. n. 67 e Fi-Pi-Li) e le località più urbanizzate (Capanne, Fontanelle e San Romano), così come a risolvere, mediante implementazione dei siti esistenti, alcune "ombre" esistenti nella completa copertura del territorio.

Oltre alle SRB, nel territorio insiste anche un'antenna televisiva, collocata nei pressi della frazione di Marti in via San Bartolomeo, utilizzata dall'emittente "50 Canale", della quale mancano informazioni complete.

Di seguito per ogni impianto esistente e attivo, vengono riportate l'individuazione corografica, procedendo da ovest verso est e da nord verso sud, e la statistica più recente dei

valori radioelettrici effettuata dall'ARPAT, limitatamente ai valori significativi per le finalità del rapporto ambientale: dati corografici (denominazione, gestore, codice identificativo, coordinate geografiche, tecnologia di trasmissione, altezza sul livello del mare alla base del supporto) e dati radioelettrici per singola tipologia di trasmissione e settore di orientamento (Azimut, frequenze portanti, potenza massima al sistema radiante in Watt, dimensioni antenne in millimetri - ovvero diametro se trattasi di parabola ponte radio - altezza del centro elettrico in metri). I dati completi possono essere consultati nelle relative pratiche depositate presso il SUAP. Alla statistica seguono considerazioni ed eventuale diagnosi dei dati.

*Impianti nel comune di Montopoli V.A.*

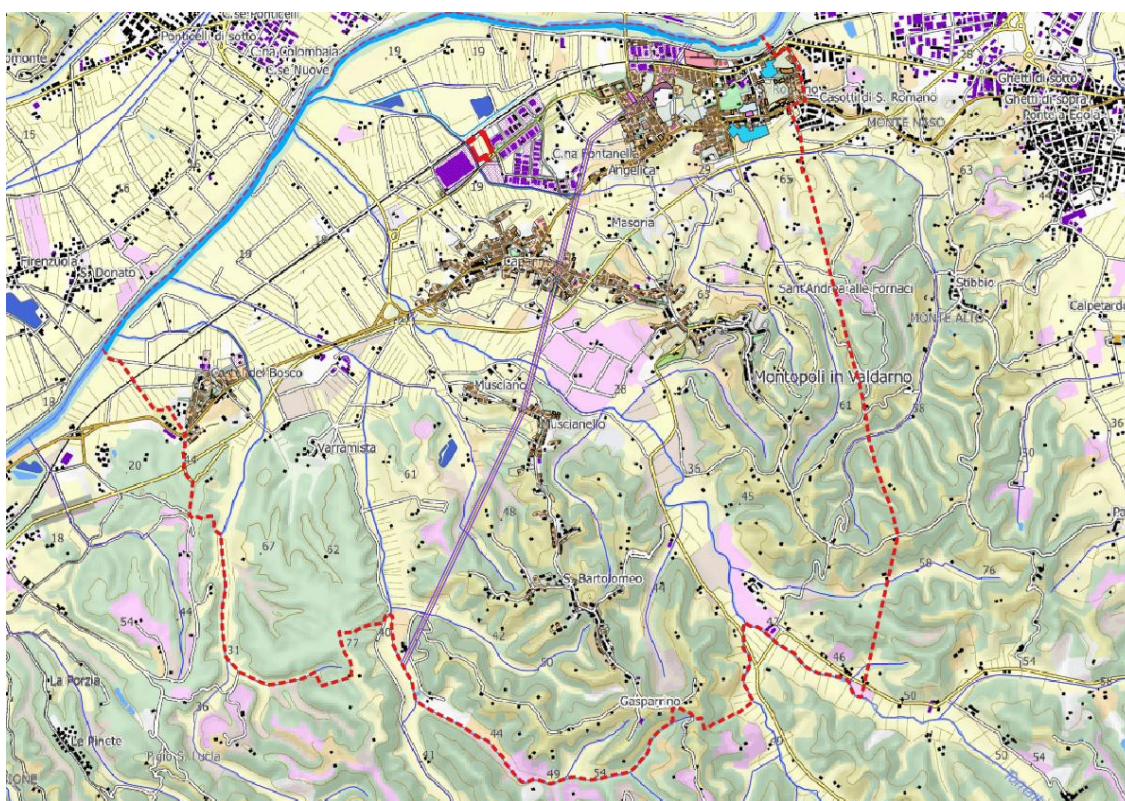
<b>Gestore</b>	<b>Località</b>	<b>Indirizzo</b>	<b>Cod. Id.</b>	<b>Lat.</b>	<b>Long</b>
Telecom Italia S.p.a.	Casteldelbosco	via Val di Frigoli	PI57	4835755	1637248
Vodafone Omnitel N.V.	Casteldelbosco	via Val di Frigoli	PI-4798-A	4835755	1637248
Huawei Tech. Italia Srl	Capanne	via del Molino	PI094	4836825	1640465
H3G S.p.a.	Capanne	via del Molino	6130	4836820.8	1640432.1
Vodafone Omnitel N.V.	Capanne	Via del Molino		4836823.2	1640431.5
Telecom Italia S.p.a.	Montopoli V.A.	via Fornoli	FI86	4837822.2	1641147.5
RFI S.p.a	San Romano (FS)	via Cavour	L490S005	4839003.2	1641698.0
Wind Telecom.ni S.p.a.	Montopoli	via della Lombarda	PI045	4837845.8	1642237.8
50 Canale	Marti	Via S.Bartolomeo	0006/38		

Le stime preliminari e propedeutiche alle autorizzazioni per le installazioni degli impianti e il monitoraggio effettuato nel corso dell'attività non hanno mai rilevato valori emissione e di esposizione superiori a quelli consentiti.

Fanno parte delle radiazioni non ionizzanti anche quelle emesse dagli elettrodotti ad alta tensione. Il territorio comunale, è attraversato da una linea elettrica area, costituita da due elettrodotti da 132 kV in doppia terna (San Romano-Acciaiole e San Romano-Ponsacco) che, nel territorio comunale, attraversa le aree abitate di San Romano, Capanne e Musciano. Le linee elettriche ad alta tensione di questa natura sono le sorgenti di campi elettromagnetici a bassa frequenza di maggior interesse per l'esposizione della popolazione. L'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente della Toscana (ARPAT) non effettua misurazioni periodiche e sistematiche delle linee elencate nel territorio, ma le analisi compiute consentono di estrapolare dati confortanti che sono facilmente consultabili sul sito della stessa Agenzia.

Deve e essere posto in evidenza che per quanto attiene le scelte operate col piano strutturale vigente e che rivestono senz'altro considerazioni meritevoli di conferma, l'A.C. ha deciso di adottare (cfr lettera p.g. 18.591/2008 del sindaco pro-tempore) criteri localizzativi ed urbanistici più restrittivi in presenza di inquinamento ELM a 50 Hz indotto da elettrodotti. Fermo restando il quadro normativo esistente che consente di stabilire le fasce di rispetto degli elettrodotti (cfr legge n. 36/2000 con D.C.P.M. 8 luglio 2003 e decreto del direttore generale per la salvaguardia dell'ambiente - Min. Ambiente - del 29 maggio 2008), il comune di Montopoli V.A. ha infatti accolto la proposta di introdurre fasce di rispetto cautelative, fino a 0,4 $\mu$ T, proveniente dalla AUSL 11 Empoli – oggi AUSL Toscana Centro – e rivolto a tutti i comuni del circondario Empolese-Valdelsa (cfr. prot. AUSL 43.932 del 3 settembre 2008) come già

previsto dalle N.T.A del PTC provinciale e, peraltro, contenute in uno studio di ARPAT sulla scorta del monitoraggio e controllo dei campi ELM prodotto dalla linee elettriche ad alta tensione. Brevemente, l'invito ad adottare misure cautelative più stringenti era giustificato da una ricerca pubblicata dall'International Agency for Research on Cancer (I.A.R.C.) del 2002 che indicava già il valore di  $0,4\mu\text{T}$  e per il quale al bordo della fascia di rispetto calcolata come sopra vi è in realtà un'esposizione media annua superiore al predetto valore che suggerisce di calcolare una seconda fascia, più cautelativa, che tiene conto della reale esposizione. Il tracciato evidenziato negli elaborati di piano vigenti è quello dedotto da queste considerazioni e sono tali da impedire che si creino condizioni di maggiore esposizione della popolazione per interventi di ampliamento o di aumento di carico urbanistico tale da determinare una permanenza prolungata delle persone ( $> 4\text{h/giorno}$ ).



*Corografia con elettrodotto ad alta tensione che attraversa il territorio comunale.*

### **3.11. Biodiversità, flora e fauna**

In analogia alla morfologia, anche l'ecosistema del territorio di Montopoli V.A. è suddivisibile in due macro aree, quella di collina e quella di pianura, all'interno delle quali è possibile individuare sistemi più o meno articolati. Flora e fauna presentano quindi alcune differenziazioni, non marcate, ma peculiari della diversa attività dell'uomo che, utilizzando le risorse ambientali, ha finito per influire in maniera determinante su ambedue i sistemi.

#### **3.11.1. Flora**

Volendone dare una lettura organica in relazione al territorio fisico, la flora delle aree coltivate della collina vede un'utilizzazione agricola non estensiva e con una copertura

vegetazionale varia in funzione dell'attività agro-silvo-pastorale svolta, in funzione di alcuni fattori quali la differenza di substrato, l'altitudine e l'esposizione ai venti, la presenza del bosco, la pendenza di alcuni versanti dove a scopo colturale sono stati realizzati terrazzamenti, ciglioni e gradoni. Ecco che accanto a oliveti, vigneti, prati, prati a pascolo, seminativi arborati, non mancano cipressi, querce, pini, platani isolati, alberature sparse e a filare, roveti, acacie, canneti, a loro volta delimitanti o comprendendo orti domestici.

Le aree più propriamente *naturali sono caratterizzate da una flora* caratterizzata da associazioni climatogene e forestali, formazioni di transizione tra il querceto misto a roverella dominante ed il bosco di sclerofille sempreverdi a leccio dominante<sup>27</sup>, pinete di pino marittimo, (quest'ultime di chiara origine antropica, quando lo sfruttamento del legna da costruzione era particolarmente vivo), sporadici castagneti, retaggio di un'epoca nella quale quest'albero forniva materie prime indispensabili per l'alimentazione e la vita quotidiana. Esiste anche una vegetazione naturale e/o seminaturale rappresentata da formazioni ripariali a pioppi e salici e varie specie erbacee.

In generale lo stato di conservazione di tutte queste cenosi appare buono, grazie anche ad uno sfruttamento attenuatosi nel corso degli ultimi anni che ha consentito alla vegetazione un'evoluzione in successioni più complesse. Nel corso degli ultimi dieci anni, tuttavia, ha ripreso vigore una certa utilizzazione dei prodotti lignei a scopo energetico e il ritorno, quindi, al taglio sistematico del bosco.

Le aree boscate, quindi, sono rappresentate da un'intersecarsi delle formazioni tipiche dei querceti caducifogli (a prevalenza di roverella) e di quelle del bosco a sclerofille mediterranee tra le quali domina il leccio. Su queste alture la roverella contende spazi ai lecceti collocandosi in zone vallive o sui versanti con esposizioni meno assolate, i lecceti, in forme più o meno degradate, predominano nei pendii soleggiate e sui substrati più poveri. Le aree boscate di questa parte del territorio rivestono una grande importanza sia dal punto di vista naturalistico che ambientale, non circoscrivibile al solo aspetto paesaggistico, ma anche agli indubbi benefici indotti per tutto il territorio che, così, viene protetto dagli agenti atmosferici, dalla penetrazione delle sostanze inquinanti disperse nell'atmosfera ed effettuando una funzione termoregolatrice generale. E' indubbio che la sua conservazione non deve essere lasciata a compromessi di sorta neanche laddove si ritenga di poter individuare forme di valorizzazione urbanistico-ambientale che prevedano estese edificazioni a bassa densità. Una tale trasformazione verrebbe pertanto a compromettere proprio il climax costituito.

---

<sup>27</sup> Nella vegetazione naturale esiste una tendenza evolutiva perennemente in atto, che procede di pari passo con il variare delle condizioni pedo-climatiche, determinando una transizione graduale da una comunità iniziale ad una finale attraverso una serie di stadi evolutivi intermedi. Dallo strato erbaceo, passando allo stato suffruticoso, poi quello arbustivo ed infine al bosco. Quest'ultimo, stabilizzandosi con le condizioni climatiche e pedologiche complessive, finirà per possedere una composizione flogistica uniforme, con il dominio di una o pochissime specie arboree e con un corteggio di forme, prevalentemente erbacee, strettamente correlato a quelle arboree prevalenti. Una comunità vegetale di questo tipo, evoluta e stabile e in equilibrio con l'ambiente, viene detta *climax* o *vegetazione climatogena*, ed è destinata a durare finché la situazione ecologica complessiva rimarrà invariata. La vegetazione climax in un determinato ambiente è quella che manifesta il più elevato rendimento nello sfruttare la disponibilità di acqua, nutrienti, luce e spazio.

Sulle aree adibite, o già adibite, pressoché esclusivamente ad utilizzo agricolo estensivo della pianura dell'Arno, si ha una copertura vegetazionale tipica del seminativo/seminativo-irriguo (nudi ed arborati) ed in particolare, oltre ad alcune coltivazioni da frutto e da legno (vigneti, prati, oliveti, alberature sparse, alberature a filare) sono utilizzate per cereali autunno - vernini e per leguminose da rinnovo con rotazione assai stretta se non in monocultura. Vi si riscontrano ancora alcune strutturazioni del territorio tipiche degli appoderamenti. Presenti in modo sparso, in vicinanza degli abitati e dei siti di approvvigionamento irrigui, sono anche alcuni appezzamenti adibiti ad ortaggi. La classificazione a seminativo/seminativo irriguo dei terreni lascia presupporre anche per il futuro la possibilità di effettuare colture di pieno campo da medio-alto reddito.

Nelle stesse aree appena esaminate, non va sottaciuta l'esistenza di un'interessante *flora tartufigena* circoscrivibile alle formazioni ripariali lungo i fossi ed i fondovalle collinari, le alberature sparse di salici, pioppi, querce, noccioli etc. che delimitano gli appezzamenti coltivati, e la viabilità e più, in generale, le aree boscate. La permanenza delle aree naturali con presenza di pioppi sparsi intercalati negli areali più umidi dei boschi e la pioppicoltura consentono il mantenimento di questa *micorriza* in modo sufficiente. Continuano a mancare impianti ad hoc per favorirne l'incremento e la diffusione, che trova anche ostacolo dal sempre maggior abbandono, degrado ed anche l'inquinamento per l'eccessiva antropizzazione del territorio di frangia alla città (con i troppi interventi fittiziamente agricoli e con l'impropria edificazione di saturazione) e da prodotti per l'agricoltura ne stanno mettendo a rischio la permanenza.

La Flora delle aree coltivate della pianura, generalmente afferenti alla pianura del Fiume Arno ma anche del Torrente Chiecina e del Rio Ricavo, sono adibite pressoché esclusivamente ad utilizzo agricolo estensivo ed hanno una copertura vegetazionale tipica del seminativo irriguo - seminativo semplice ed in particolare, oltre ad alcune coltivazioni da frutto e da legno, sono utilizzate per cereali autunno - vernini e per leguminose da rinnovo con rotazione assai stretta se non in monocultura. Sono presenti coltivazioni del mais e, più prossimi agli abitati, appezzamenti adibiti ad ortaggi; comunque sono tutte colture di introduzione antropica che non hanno lasciato alcun spazio alle formazioni naturali.

La classificazione a seminativo irriguo dei terreni lascerebbe presupporre anche per il futuro la possibilità di effettuare colture di pieno campo da medio-alto reddito, almeno laddove altre velleità non inducano all'abbandono ovvero non si opti per utilizzazioni delle aree per la produzione energetica da fonte solare, come già presente in alcune aree a Sud della frazione di Capanne.

### 3.11.2. Fauna

Ad esclusione delle aree urbanizzate, il territorio comunale presenta un discreto interesse naturalistico e, in analogia a quanto fatto per la flora, può essere suddiviso nei sottosistemi della fauna dei coltivi di pianura e dei coltivi di collina, delle aree naturali.

Cominciando da quest'ultimo, fra i mammiferi è comune il cinghiale, specie non autoctona ma bensì oggetto di immissioni a scopo venatorio in epoche relativamente recenti, la

cui presenza deve essere considerata con attenzione soprattutto in relazione ai danni che può arrecare alle colture agrarie. Infatti il cinghiale, nella ricerca del cibo, può compiere anche lunghi spostamenti abbandonando il suo naturale habitat forestale per effettuare incursioni, talvolta devastanti, nei campi coltivati. E divenuta più rara la presenza, nei boschi e le macchie, del daino e del capriolo, mentre tra gli altri mammiferi si registra una discreta popolazione di lepri, conigli selvatici, ricci, volpi. Altri mammiferi abbastanza comuni in questa area sono i mustelidi quali il tasso (specie elusiva e di abitudini notturne), la faina e la donnola (conosciute per le incursioni nei pollai), e i roditori quali l'istrice, lo scoiattolo comune, il ratto, il topo selvatico, il campagnolo rosso, il moscardino.

Tra gli uccelli, nelle zone umide e lungo i corsi d'acqua, è possibile ritrovare il germano insieme anche ad altri anatidi. Altri uccelli caratteristici di questa area sono la poiana, il colombaccio, il picchio verde, lo scricciolo, la beccaccia, oltre al discreto numero di fagiani, tutti in grado di testimoniare come questi ambienti abbiano interessanti potenzialità faunistiche.

La presenza di rettili vede il biacco, la biscia dal collare, la natrice tassellata, il saettone, la vipera, il ramarro, l'orbettino, le lucertole e tartarughe, mentre gli anfibi che vivono nelle pozze e nelle lame registrano, rane verdi, rane agili, rospi comuni, rospi smeraldini e diverse specie di tritone.

Al fine stimolare le potenzialità faunistiche della zona, il sistema ambientale della collina merita una rinnovata attenzione con possibili interventi di ripristino ambientale, incoraggiando tutte quelle iniziative volte ad aumentare la diversità ambientale ed in modo particolare il recupero ed il ripristino dei cosiddetti elementi fissi del paesaggio (siepi, filari alberati, boschetti, etc.), che oltre ad aumentare le possibilità di rifugio, nidificazione ed alimentazione per numerose specie di fauna selvatica, lo rendono più gradevole e meno monotono. Per quanto riguarda gli interventi di immissione di selvaggina a scopo faunistico-venatorio che possono venir attuati dagli Ambiti Territoriali di Caccia, sono ancora da privilegiare gli interventi di effettivo recupero faunistico rispetto ai ripopolamenti effettuati a scopo unicamente venatorio. In questo senso l'immissione di selvaggina (in particolare galliformi e lagomorfi) è bene che avvenga prioritariamente in ambiti protetti (zone di rispetto venatorio - zone di ripopolamento e cattura) ed accompagnata da programmi di miglioramento ambientale. Solo in questo caso infatti possono esserci ricadute positive sull'ambiente mentre, di contro, la massiccia introduzione di animali per la caccia determina una innaturale concentrazione di cacciatori nel periodo immediatamente successivo all'inizio della stagione venatoria senza alcun beneficio di natura ambientale e faunistico, anche per la stanzialità della fauna indotta dalla sempre maggior compromissione di collegamenti ecologici validi.

Il tema della conservazione dei "corridoi ecologici" si pone in rilievo alla luce anche delle tracce che testimoniano come, seppure di fronte alla compressione delle vie di transito, alcuni animali continuino a ricercare una naturale migrazione. Infatti sono ancora presenti impronte di ungulati e la presenza di Aironi, Gallinelle d'Acqua, Anatidi in vicinanza, nell'alveo e sulle sponde dell'Arno e del suo principale affluente di zona, il Chiecina.

Le limitazioni naturali e le infrastrutture realizzate nel tempo dall'uomo hanno comportato un radicale stravolgimento delle "pasture", l'inserimento di ostacoli quasi

insormontabili allo spostamento della fauna terrestre ed una selezione rilevante dell'avifauna. I campi sono molto grandi e le colture si sono ridotte a poche, il paesaggio è prevalentemente spoglio e non offre più ambienti idonei alla nidificazione dell'avifauna ad esclusione di poche specie che stazionano e/o si sono adattate nell'ambito urbano, con grave nocumento per la salubrità in dipendenza degli accumuli di deiezioni che si registrano in taluni ambiti e periodi dell'anno.

La fauna della pianura della zona industriale di Fontanelle evidenzia qualche maggior ostacolo allo spostamento della fauna terrestre dovuto alla presenza di infrastrutture viarie significativamente realizzate nell'arco dell'ultimo trentennio. Anche per queste aree l'unico varco di penetrazione è rappresentato dagli alvei dei torrenti e dei rii che comunque conducono in ambienti mediamente spogli, seminativi nudi senza vegetazione di ripa, senza boschetti od altro. Va anche considerato che alcuni mammiferi, quali la volpe, la lepre, il cinghiale, hanno territori di caccia molto ampi - anche chilometri - e la saturazione dei corridoi potrebbe indurre taluni esemplari a sconfinare nell'abitato e creare problemi alla circolazione stradale e alle residue attività agricole anche di tipo amatoriale.

### **3.12. Criteri di compatibilità ambientale**

Dagli esiti del processo valutativo che sarà oggetto del rapporto ambientale e di cui questo documento preliminare anticipa già alcuni contenuti, dovranno conseguire specifiche misure volte ad assicurare un quadro di compatibilità complessiva e un controllo della sostenibilità delle trasformazioni possibili nelle diverse partizioni spaziali espresse dai sistemi e sub-sistemi territoriali e dalle U.T.O.E. con il quale sarà disciplinato il territorio e il suo governo.

In questo quadro, tenendo a riferimento i risultati di sintesi, sono espresse misure e indicazioni già riepilogate nella parte seconda di questo documento.

In via generale le misure si potranno esprimere sia come prescrizioni da recepire nel piano operativo con specifiche e apposite disposizioni, sia come direttive da definire a maggiore in dettaglio nell'esame dei progetti e nella redazione delle opere pubbliche, sulla base di approfondimenti e verifiche che solo il piano di dettaglio (piano particolareggiato o singolo progetto) possono consentire in maniera e "scala" adeguate.

Senza prescindere dai contorni tecnico-descrittivi del P.S. - cui si rimanda per una lettura comparata - di seguito si evidenziano le principali tematiche che costituiscono la sintesi del contributo del processo valutativo alla costruzione di un quadro di compatibilità generale del R.U. alle previsioni del P.S. e a quelle dell'analisi ambientale effettuata.

Gli obiettivi per assicurare il rispetto, la qualità e il controllo sui carichi insediativi come la realizzazione di nuove opere pubbliche comunque denominate in rapporto al dimensionamento e alle previsioni infrastrutturali del P.S. con possibili ripercussioni sull'ambiente, dovranno essere perseguiti con prescrizioni tese ad aderire alle strategie elencate di seguito.

#### **Paesaggio**

- coerenza con il recupero dei livelli di permeabilità ecologica del territorio e con il

recupero delle direttrici di connettività della rete ecologica;

- coerenza con la revisione dei processi di dispersione insediativa nel territorio rurale, con la definizione dei margini urbani col riordino dei tessuti costruiti e della viabilità, con la riorganizzazione degli spazi pubblici e la mitigazione della non omogeneità del tessuto agricolo;
- coerenza con l'esclusione di ulteriori frammentazioni del territorio rurale per opera di infrastrutture, volumi e attrezzature fuori scala;
- coerenza con l'esclusione di interventi massivi del territorio collinare con inserimento di destinazioni aliene dal contesto rurale e naturale;
- coerenza con la ricostruzione dei corridoi ecologici con il miglioramento del grado di continuità ecologica trasversale e longitudinale, la riduzione dei processi di artificializzazione delle sponde e delle aree di pertinenza, con la promozione della delocalizzazione di volumi incongrui presenti;
- coerenza con la salvaguardia e il recupero paesistico, storico-culturale e fruitivo dei corsi d'acqua con la sottolineatura del loro ruolo di identità per i territori attraversati, anche qui con la promozione della delocalizzazione di volumi incongrui presenti;
- coerenza con la salvaguardia della diversificazione colturale con alternanza di oliveti, vigneti, seminativi arborati e seminativi semplici, con la continuità delle frange boscate, nella zona collinare e e pedecollinare;
- coerenza con la salvaguardia della viabilità "minore" a servizio del presidio ecologico e paesaggistico delle aree collinari;
- coerenza con l'armonia del disegno urbano delle aree con l'intorno paesaggistico e naturale, con la valorizzazione del rapporto tra spazi aperti e la presenza di eventuali emergenze storico-culturali.

### **Sostenibilità**

- Coerenza tra eco-sostenibilità delle trasformazioni urbanistico-edilizie con le tipologie architettoniche che, nel rispetto dei caratteri morfotipologici, minimizzino il consumo di risorse naturali non riproducibili, adottino tecnologie realizzative e di gestione a basso consumo energetico e a minor impatto ambientale, favorendo prioritariamente gli interventi che comprendono sistemi per l'autosufficienza energetica;
- coerenza dei piani e dei progetti che prevedono nuovi insediamenti edilizi con il piano di protezione civile e i piani di emergenza, per evitare l'esposizione ai rischi presenti nel territorio o l'aumento della vulnerabilità esistente;
- coerenza con la corretta dotazione di servizi e aree pubbliche e la minimizzazione del tenore di traffico veicolare a motore delle aree oggetto di intervento urbanistico-edilizio;
- coerenza con la programmazione dei modi dei tempi, delle discipline di riferimento e delle prescrizioni progettuali e delle idonee risorse finanziarie delle previsioni di trasformazione urbanistica per garantire il raggiungimento degli obiettivi;
- coerenza con l'esigenza di tutelare e il corretto uso della risorsa idrica, con realizzazione di reti duali fra uso potabili e altri usi anche al fine dell'utilizzo di acque



meno pregiate per usi compatibili, raccolta e impiego di acque meteoriche per usi compatibili, reimpiego delle acque reflue depurate e non, utilizzo di acque di ricircolo delle attività di produzione di beni, impiego di metodi e tecniche di risparmio idrico domestico e nei settori industriale, terziario e agricolo;

- coerenza delle previsioni insediative e dei singoli interventi con la disponibilità cogente della risorsa idrica tale da soddisfare il fabbisogno e l'adeguatezza della rete di approvvigionamento, ovvero siano attivate e realizzate le necessarie derivazioni e opere di captazione, valutando complessivamente l'impatto e gli effetti complessivi sul sistema idrogeologico e tenendo conto della necessità di adeguata e preventiva risorsa d'acqua della migliore qualità per il consumo umano, tutto in accordo con le autorità competenti alla gestione;
- coerenza delle previsioni insediative e dei singoli interventi progettati con l'esistenza o la preventiva realizzazione di un'adeguata rete fognaria e di un idoneo sistema di depurazione, tale da soddisfare le necessità di collettamento e trattamento dei reflui prodotti, con priorità alla realizzazione di reti separate per la raccolta dei reflui e lo smaltimento delle acque meteoriche e circoscrivendo l'utilizzazione di specifici sistemi alternativi di smaltimento e depurazione a casi assolutamente eccezionali;
- coerenza delle previsioni insediative e dei singoli interventi con la disciplina sulla gestione dei rifiuti, privilegiando gli assetti che assecondano le esigenze della raccolta differenziata e il riciclaggio;
- coerenza dei progetti e dei singoli interventi con il piano comunale di classificazione acustica, con la previsione e l'attuazione di misure e accorgimenti per la riduzione e/o l'abbattimento del rumore prodotto o indotto nell'ambiente;
- coerenza dei progetti e dei singoli interventi con i principi dell'accessibilità non condizionata, marginalizzando le deroghe possibili a casi sporadici e circoscritti;
- coerenza delle dimensioni degli alloggi alla dimensione minima per assicurare adeguati spazi di vivibilità e di qualità, dove per le nuove unità immobiliari residenziali fuori dal tessuto urbano consolidato e saturo essa non deve essere minore di 75 m<sup>2</sup> di S.U.L., e nelle altre zone così come negli interventi di recupero può scendere a limite di 45 m<sup>2</sup>/alloggio;
- coerenza con l'obiettivo dell'aderenza della capacità insediativa del P.S. Vigente con gli interventi edificatori interni ed esterni al perimetro dei centri abitati e delle singole U.T.O.E.;
- Coerenza con l'espressione della capacità edificatoria in termini di superficie utile lorda (S.U.L.) con adeguata proporzionalità con tutti gli altri parametri che intervengono nella determinazione della capacità edificatoria di una a superficie fondiaria.

#### **Sviluppo economico e sociale**

- coerenza con la riqualificazione delle aree produttive e terziarie poste nella frazione di San Romano e Nord della frazione di Capanne, con il recupero delle relazioni visuali e la redistribuzione delle aree di standard;

- coerenza con la riqualificazione della prima area produttiva alle pendici della zona collinare di Belvedere a San Romano, mediante interventi di efficientamento energetico, ripristino delle dotazioni di standard pubblico, riordino della viabilità e dei tessuti costruiti, abbandono forme di gestione incoerenti con le prospettive insediative;
- coerenza con la redistribuzione del fabbisogno di edilizia sociale in tutti gli interventi edificatori subordinati a piano attuativo comunque denominato, secondo criteri proporzionali al dimensionamento e quali dotazioni aggiuntive di standard pubblico;
- coerenza con l'aumento delle dotazioni di accessibilità materiale e immateriale delle aree produttive dei sistemi di trasporto e di comunicazione;
- coerenza con l'obiettivo della gestione degli spazi pubblici con il concorso dell'iniziativa pubblica e privata per la migliore utilizzazione qualitativa dell'ambiente costruito e vissuto.
- coerenza con l'obiettivo dell'abbattimento del carico urbanistico non sostenibile a favore della riappropriazione degli spazi urbani abbandonati e/o degradati e/o sottoutilizzati;
- coerenza con l'obiettivo di calmierare i costi del recupero per favorirne l'attuazione in luogo di scelte espansive.

Il Responsabile del Settore  
Assetto e utilizzazione del territorio e ambiente  
arch. Fausto CONDELLO

---