



Piano Operativo

Comune di Montepulciano

Rapporto Ambientale

AGGIORNATO CON I CONTRIBUTI DEI SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE
ADEGUATO ALLE CONTRODEDUZIONI APPROVATE CON D.C.C. N. 11 DEL 18.02.2019

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Massimo Bertone

GARANTE DELL'INFORMAZIONE E DELLE PARTECIPAZIONE

Luigi Pagnotta

PROGETTISTI

Roberto Vezzosi (capogruppo)

Martina Romeo

Massimo Tofanelli

Maria Rita Cecchini (VAS)

ProGeo Engineering srl (Studi geologici, sismici, idraulici)

COLLABORATORI

Mirko Poggiani

PER L'AMMINISTRAZIONE COMUNALE

Claudia Neri

Stefano Dente

Massimo Duchini

Michele Morgantini

LDP Progetti GIS srl per il sistema informativo comunale

Luglio 2019

Sommario

Premessa	4
Pareri e contributi pervenuti sul Rapporto Ambientale	5
Obiettivi e contenuti del nuovo Piano Operativo e della Variante parziale al Piano Strutturale.....	17
Temi e obiettivi del nuovo Piano Operativo	17
Reiterazione delle aree di trasformazione.....	17
Adeguamento delle discipline del piano operativo alla normativa sovraordinata	17
Revisione della schedatura del patrimonio edilizio di valore in territorio extraurbano	18
Integrazione della disciplina per il territorio rurale	18
Temi e obiettivi della variante al Piano strutturale.....	18
Gli studi geologici e idraulici	19
Valutazione dello stato delle risorse e degli effetti della pianificazione, base metodologica.....	20
Stato dell'ambiente	21
Il territorio.....	21
Inquadramento territoriale generale	22
Contesto demografico	22
Struttura della popolazione dal 2002 al 2016.....	25
Principali indici demografici calcolati sulla popolazione residente.....	26
Contesto socio economico	29
Il DUP del comune di Montepulciano	32
Turismo	33
Sistema aria	35
Qualità dell'aria.....	35
Inquinamento atmosferico	44
PRRM: Il Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della qualità dell'aria 2008-2010	47
Diffusività atmosferica	49
Rumore	50
Inquinamento elettromagnetico.....	54
Sistema acqua	57
Stato delle acque superficiali	58
Stato delle acque sotterranee.....	69
Stato delle acque destinate alla potabilizzazione	71
Bilancio idrico.....	72
Approvvigionamento idrico e depurazione.....	76
Sistema dei suoli.....	78
Uso del suolo.....	78
Geologia e idrogeologia	86
Siti interessati da bonifica	87

Rifiuti	92
Sistema energia	93
Obblighi e obiettivi sulle prestazioni energetiche e sull'efficienza	93
Elettricità e calore: Il Patto dei Sindaci	96
Emissioni di CO2.....	100
Sistema Paesaggio	101
Biodiversità	101
Archeologia e storia	102
Quadro di riferimento programmatico	106
Obiettivi di protezione ambientale a livello comunitario e nazionale	106
Principi generali	106
Quadro di riferimento	107
Pianificazione sovraordinata: piani urbanistici e di settore	109
Il Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico (PIT/PPR)	109
Il PTCP 2010 di Siena	119
Il Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER)	120
Il Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti e il Piano Area Vasta Toscana Sud (ex Ato 7, 8 e 9)	121
La variante al Piano Strutturale.....	122
Il nuovo Piano Operativo	123
Valutazione Strategica.....	126
Coerenza interna fra PS e PO	126
Coerenza con i piani sovraordinati.....	132
Valutazione degli effetti significativi sull'ambiente.....	162
Individuazione degli obiettivi di sostenibilità.....	162
Selezione degli indicatori di sostenibilità per la valutazione delle trasformazioni.....	162
Individuazione dei possibili effetti indotti sulle risorse dall'attuazione dei Piani Attuativi e degli Interventi Convenzionati	163
Aria, Inquinamento Acustico ed Elettromagnetico	164
Acqua	165
Suolo	167
Energia	169
Rifiuti.....	171
Biodiversità, Vegetazione, Flora e Fauna	173
Paesaggio e qualità dell'ambiente di vita	174
Tipi di impatto dei progetti di trasformazione previsti dal Piano Operativo	176
Scelta delle alternative e delle mitigazioni	179
Misure di monitoraggio.....	186

Premessa

Il Comune di Montepulciano è dotato di Piano Strutturale (PS) e di Regolamento Urbanistico (RU), rispettivamente approvati con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 63 del 09 luglio 2007 e n. 59 del 29 luglio 2011.

L'art. 55 della L.R. 1/2005 dispone che le previsioni del RU relative alle trasformazioni degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi del territorio, ed i conseguenti vincoli preordinati alla espropriazione *“sono dimensionati sulla base del quadro previsionale strategico per i cinque anni successivi alla loro approvazione; perdono efficacia nel caso in cui, alla scadenza del quinquennio dall'approvazione del regolamento o dalla modifica che li contempla, non siano stati approvati i conseguenti piani attuativi o progetti esecutivi”*. Pertanto, vista la scadenza delle previsioni quinquennali del vigente RU, nell'agosto 2016 (ovvero 5 anni dopo la pubblicazione della Delibera di Approvazione del RU sul BURT), l'Amministrazione Comunale ha programmato l'attività di redazione del nuovo piano, anche al fine di non ricadere nelle misure di salvaguardia previste dalla legge.

Successivamente all'approvazione degli strumenti comunali vigenti – il PS ed il RU - la Regione Toscana ha dato luogo ad una profonda riforma della sua legge sul governo del territorio con la nuova L.R. n. 65, che è stata approvata dal Consiglio Regionale il 10 novembre 2014, dopodiché è stato definitivamente approvato, il 27 marzo del 2015, il nuovo PIT avente valore di piano paesaggistico regionale (PIT/PPR). Legge 65 e PIT/PPR, visto anche la forte integrazione nel linguaggio, hanno prodotto disposizioni coordinate e complementari, che forniscono indicazioni e direttive piuttosto precise per le attività di pianificazione alla scala locale.

Di fronte ad un quadro di riferimento così drasticamente rinnovato l'Amministrazione Comunale di Montepulciano si attiva per riportare il proprio strumento di pianificazione urbanistica alla piena coerenza con il nuovo quadro legislativo toscano.

Per quanto disciplinato all'art. 228 della LR 65/2014 - *Disposizioni transitorie per i comuni dotati di piano strutturale e di regolamento urbanistico approvati*, come nel caso di Montepulciano, il Comune avvia il procedimento del nuovo Piano Operativo, procedendo all'individuazione del *“territorio urbanizzato”* ai sensi dell'art. 224, recependo sia le disposizioni della nuova legge 65/2014, che quelle del nuovo PIT/PPR.

Va inoltre segnalato che già, anche a seguito della sopravvenuta (2012) approvazione del nuovo PTCP della Provincia di Siena, il Piano Strutturale di Montepulciano necessita, per alcuni elementi, di un lavoro di adeguamento allo strumento provinciale o di una sua correzione per aggiornarne alcuni contenuti sulla base di quello e pertanto il Comune deve porre mano anche ad una variazione di quello. La variante al PS sarà orientata, oltre a questo, anche a piccole modifiche puntuali, di parti che oggi si troverebbero in contraddizione con la legge 65 – il prevedere, ad esempio, trasformazioni urbanistiche al di fuori del perimetro del territorio urbanizzato, ora consentite solo previa conferenza di cui all'art. 25 della LR 65/2014. Si renderà inoltre necessario un lavoro di adeguamento degli studi geologici di supporto al piano alle prescrizioni del Regolamento 53/R.

Per tutti questi motivi l'Amministrazione comunale ha infine ritenuto utile ottimizzare i processi che devono essere affrontati, unificando il procedimento di redazione della variante al Piano Strutturale con quello di formazione del nuovo Piano Operativo.

Pareri e contributi pervenuti sul Rapporto Ambientale

Secondo l'articolo 25 comma 2 della legge regionale 12 febbraio 2010 n. 10, Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di valutazione di incidenza, *“la proposta di piano o programma, il rapporto ambientale e la sintesi non tecnica sono messi a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale, delle organizzazioni di cui all'articolo 4, comma 1 lettera p), e del pubblico, con le modalità di cui al comma 3. Di tale documentazione chiunque può prendere visione e presentare, entro il termine di sessanta giorni dalla pubblicazione medesima, proprie osservazioni e pareri all'autorità competente ed alla autorità procedente o al proponente.”*. Il comune ha così trasmesso a tutti i soggetti deputati il Rapporto Ambientale e la Sintesi non Tecnica a corredo dell'adozione della Variante parziale al Piano Strutturale e nuovo Piano Operativo (con D.C.C. n. 17 del 14/03/2018 e DCC n. 35 del 28/03/2018), ricevendo i seguenti contributi:

Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia - Settore Servizi Pubblici Locali, Energia e Inquinamenti, (A00GRT/222723) con contributi relativi alle seguenti componenti ambientali:

Componente atmosfera

Contributo:

Per i comuni che non hanno l'obbligo di dotarsi di PAC (Piani di Azione Comunale) perché i livelli degli inquinanti rispettano i valori limite di qualità dell'aria, come nel caso di Montepulciano, occorrerà garantire che nelle trasformazioni del territorio vengano adottate le misure necessarie a preservare la migliore qualità dell'aria e dell'ambiente, oltre a recepire l'esclusione che il PAER indica in alcune aree per impianti termici che utilizzano biomasse.

Integrazione a seguito del contributo:

Nelle Norme di Attuazione di cui è corredato il Piano Operativo, si esplicita il rapporto che il PO ha con il Regolamento Edilizio comunale e gli incentivi per l'edilizia sostenibile in esso contenuti, con particolare attenzione al risparmio energetico, strategia decisiva per salvaguardare la qualità dell'aria.

Inoltre, nel capitolo *“Selezione degli indicatori di sostenibilità per la valutazione delle trasformazioni”* del Rapporto Ambientale, sono stati individuati per ogni componente i possibili effetti indotti dall'attuazione dei Piani Attuativi e degli Interventi Convenzionati, mentre nel capitolo *“Scelta delle alternative e delle mitigazioni”*, è stata posta come condizione indispensabile a tutte le trasformazioni il controllo e l'adozione di tecnologie per l'abbattimento delle emissioni inquinanti.

Quanto all'esclusione che il PAER indica per impianti termici a biomasse, di seguito si specifica quali aree del territorio comunale siano riguardate dall'esclusione:

1. Siti inseriti lista patrimonio UNESCO e relative buffer zone (così come definiti nella relativa decisione del World Heritage Committee) – Montepulciano non ha siti compresi nel patrimonio UNESCO.
2. Aree e beni immobili di notevole interesse culturale come individuati ai sensi degli artt. 10 e 11 del D.Lgs. 42/2004 Immobili e aree dichiarati di notevole interesse pubblico (art.136 d.lgs. 42/2004) (vedi Tavola *“Ricognizione dei vincoli del PIT-PP”* facente parte del Piano Strutturale).
3. Aree residenziali così come definite dagli strumenti urbanistici comunali (nelle tavole di zonizzazione del Piano Operativo delle Discipline del territorio urbanizzato).
4. I centri storici così come definiti dagli strumenti urbanistici comunali (classificati come zone A dagli strumenti urbanistici, coincidente per Montepulciano con il perimetro della città antica).

5. I centri abitati (come definiti dall' art. 3 del D.Lgs. 285/1992) dei Comuni tenuti all'elaborazione ed approvazione dei Piani di azione Comunale (PAC) individuati dalla Giunta Regionale ai sensi dell'art. 12, comma 1 della L.R. 9/2010 ed in prima applicazione quelli di cui all'Allegato 4 della DGR 1025/2010- Montepulciano non è fra i comuni obbligati a dotarsi di un PAC;
6. Riserve naturali (nazionali, regionali, di interesse locale)
7. Siti di Importanza Regionale ai sensi della L.R. 56/00 (SIC+ZPS+SIR) – Nel territorio comunale è presente il PSIC/ZPS/SIR del Lago di Montepulciano, individuato col codice IT5190008.
8. Zone umide di Importanza internazionale ai sensi della convenzione di Ramsar – Lago di Montepulciano
9. Parchi nazionali, regionali, provinciali, interprovinciali – sul territorio comunale non ci sono parchi costituiti, né nazionali né regionali.
10. Zone vincolate ex art. 142 D.Lgs. 42/04 – per Montepulciano si fa riferimento alla Carta dei Vincoli del Piano Strutturale;
11. Aree Agricole D.O.P. (D.O.C. e D.O.C.G.) e I.G.P – per Montepulciano l'intero territorio comunale.

Componente energia

Contributo:

Lo strumento urbanistico, che ha un periodo applicativo che dura anni ed effetti sul territorio permanenti, deve necessariamente rapportarsi con costi ambientali ed economici crescenti in un sistema energetico fatto di centrali alimentate da fonti fossili lontane dai luoghi di consumo dell'energia prodotta, con una urgente necessità di contrarre le emissioni di gas climalteranti. Ne consegue "la necessità di abbattere i consumi e di moltiplicare, anche nel tessuto urbano, la produzione di energia da fonti rinnovabili", assumendo negli strumenti di pianificazione gli obiettivi di dettaglio che le Direttive Europee e i relativi recepimenti legislativi nazionali e regionali hanno prodotto;

Dopo la strategia UE al 2020 (Consiglio Europeo 08/03/2007: 20% di riduzione consumi, 20% di riduzione emissioni, 20% produzione da fonti rinnovabili) il Consiglio Europeo 23/10/2014 ha individuato la Strategia UE 2030:

- al 2030 riduzione almeno del 40% di gas serra (rispetto ai livelli del 1990);

- al 2030 almeno il 27% dei consumi energetici da rinnovabili;

- al 2030 (obiettivo indicativo) almeno il 27% di riduzione consumi rispetto alle proiezioni attuali.

Mentre la Commissione Europea nella Energy Roadmap 2050 (Communication from the Commission COM/2011/0885) mira a un calo del 85% delle emissioni di CO2 del settore energetico.

"Gli obiettivi predetti si presentano di difficile conseguimento e richiedono particolare impegno su più fronti, con l'utilizzo simultaneo di una pluralità di opzioni tecnologiche riguardanti sia l'abbattimento dei consumi del tessuto urbano sia la produzione diffusa di energia a emissioni fortemente ridotte."

Questi contenuti sono ben rappresentati dagli obiettivi del PAER 2015, in cui la lotta ai cambiamenti climatici si articola nel contrasto e nell'adattamento: il contrasto che si sviluppa con il ricorso alle energie rinnovabili, all'economia circolare e alla messa a disposizione dei dati ambientali per le scelte consapevoli dei cittadini, mentre l'adattamento si sviluppa con interventi a difesa delle risorse, della biodiversità e della messa in sicurezza degli edifici contro i sismi.

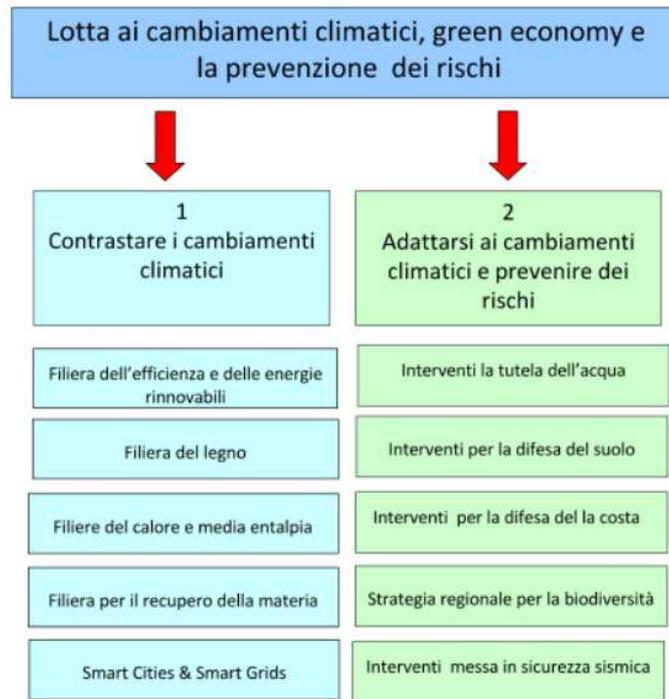


Figura 1 Tratto dall'introduzione al PAER 2015: Il PAER in una pagina

La Variante dovrà prevedere:

a) Meccanismi per l'edilizia sostenibile;

b) Meccanismi per la realizzazione delle altre infrastrutture energetiche.

a1) Prescrizioni minime di efficienza energetica per i nuovi edifici e le manutenzioni straordinarie, emanate nel recepimento della DIR 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia.

a2) Prescrizioni minime di fonti rinnovabili riscritte dal DLGS 28/2011 art.11, nel caso di edifici di nuova costruzione e di ristrutturazioni rilevanti.

b1) Incentivi pubblici ai privati per piccoli impianti a fonti rinnovabili. Incentivi statali su Fotovoltaico e altre fonti rinnovabili.

b2) Realizzazioni di impianti e connesse reti di teleriscaldamento e teleraffrescamento.

b3) Realizzazioni di impianti a fonte rinnovabile non direttamente connessi alle esigenze energetiche di un edificio.

Integrazione a seguito del contributo:

Come già detto precedentemente, nelle Norme di Attuazione di cui è corredato il Piano Operativo, si esplicita il rapporto che il PO ha con il Regolamento Edilizio comunale e gli incentivi per l'edilizia sostenibile, con particolare attenzione al risparmio energetico, che ha il duplice effetto di diminuire il fabbisogno energetico del costruito e di contribuire a conservare, se non migliorare, la qualità dell'aria.

Componente rumore

Contributo:

Il comune di Montepulciano, ai sensi degli articoli 17, 19 o 25 della legge regionale 65/2014, deve adeguare i propri strumenti urbanistici alle prescrizioni dell'articolo 7 della legge 89/98, che così recita:

"1. I Comuni sono tenuti ad adeguare i propri strumenti urbanistici con il piano di classificazione acustica entro 12 mesi dalla pubblicazione dell'avviso di cui all'articolo 5 comma 5, lettera b).

2. I piani strutturali, il cui procedimento di formazione, ai sensi della L.R. n.65/2014, sia avviato successivamente all'adozione del piano di classificazione acustica devono essere adeguati con esso.

2 bis. In attuazione di quanto previsto all'articolo 6, comma 2, della L.447/1995, i comuni adeguano i regolamenti locali di igiene e sanità o di polizia municipale disciplinando, in particolare, le modalità di controllo del rispetto delle disposizioni contenute nel Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 5 dicembre 1997 (Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici)".

Gli indirizzi per il suddetto adeguamento sono dettati dagli artt. 13 e 14 del Regolamento di attuazione della legge regionale 89/98 approvato con DPGR n. 2/R/2014, unitamente all'Allegato 3 dello stesso Regolamento.

Integrazione a seguito del contributo:

All'art.92 delle NTA, titolato Disposizioni per la qualità degli insediamenti, al comma 5 lettera g), il Piano Operativo prescrive il rispetto dei valori limite in riferimento al Piano di classificazione acustica del territorio comunale, prevedendo nei casi di trasformazioni di manufatti edilizi esistenti adibiti ad utilizzazioni non conformi alla classe acustica, o che comunque non garantiscano il rispetto di tali valori limite, l'adozione di ogni provvedimento tecnico e gestionale idoneo a contenere i livelli di inquinamento acustico, quali la riduzione della velocità dei veicoli, l'impiego di asfalti drenanti fonoassorbenti, l'insonorizzazione delle sorgenti di rumore, la messa in opera di barriere acustiche, anche vegetali.

Componente radiazioni non ionizzanti e ionizzanti

Contributo:

Per questa componente, sono tre le tematiche da affrontare:

1) Inquinamento elettromagnetico a bassa frequenza-fasce di rispetto elettrodotti, sottostazioni e cabine di trasformazione, per cui stabilire la fascia bidimensionale (Dpa, "Distanza di prima approssimazione"), di garanzia di rispetto dell'obiettivo di qualità all'esterno della stessa (DM 29/05/2008, DPCM 08/07/2003); "è fondamentale che gli strumenti di pianificazione territoriale comunali riportino le suddette Dpa, fornite ai comuni dai gestori degli impianti"

2) Inquinamento elettromagnetico ad alta frequenza-localizzazione degli impianti di radiocomunicazione; la legge regionale 49 del 6 ottobre 2011 "Disciplina in materia di impianti di radiocomunicazione" prevede la pianificazione comunale dell'installazione degli impianti per la telefonia cellulare, attraverso un Programma comunale degli impianti, definito attraverso un programma di sviluppo della rete dei gestori e delle aree individuate come idonee dal piano operativo (art 9 comma 1 lettera b della LR 49/2011).

3) Radioattività ambientale-gas radon, che pur non vedendo Montepulciano fra i comuni indicati nella DGR 1019/2012 come quelli a maggior rischio, sottolinea come sia importante prevedere misure idonee alla protezione dal radon in fase di nuova costruzione o di interventi di ristrutturazione edilizia che coinvolgano in modo significativo le parti dell'edificio a contatto con il terreno, con opportuni sistemi di areazione (scannafossi e vespai).

Integrazione a seguito del contributo:

All'art. 92, comma 5, lettera f), il PO evidenzia la necessità di rispettare le distanze minime dagli elettrodotti, dalle antenne per la telecomunicazione e delle stazioni radio base per l'edificazione di fabbricati adibibili a funzioni abitative, prevedendo:

- l'eventuale trasferimento in luoghi idonei dei tracciati degli elettrodotti se in prossimità di insediamenti;
- l'eventuale trasferimento delle attività, attualmente presenti, che comportino lunghi tempi d'esposizione ai campi elettromagnetici.

Componente rifiuti

Contributo:

Il Settore osserva che il Piano Regionale è stato approvato con Delibera del Consiglio Regionale n.94 del 08.11.2014 e costituisce riferimento per gli strumenti urbanistici; il Comune di Montepulciano ricade all'interno dell'Ambito Territoriale Ottimale per la gestione dei rifiuti urbani e assimilati ATO Toscana Sud; il Piano interprovinciale di ATO Sud è stato adottato dalle province di Arezzo (delibera di consiglio P. Ar 8 del 6/2/2014), Grosseto (Delibera Consiglio P. Gr 7 del 13/2/2014, Siena (Delibera Consiglio P. Si 3 del 6/2/2014) e Livorno (Delibera Consiglio P. Li n°15 del 3/2/2014).

Come previsto dall'articolo 4 comma 8 della L.R. 25/98 e smi nell'ambito degli atti di pianificazione dei Comuni (come disposto specificamente dalla L.R. 1/05) devono essere indicate le aree per la raccolta differenziata dei rifiuti e degli inerti, proporzionalmente alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero rifiuti. Inoltre, la cartografia a corredo degli strumenti urbanistici deve riportare i siti oggetto di bonifica, ai fini del rispetto alle prescrizioni stabilite dall'art. 253 del D. Lgs. 152/2006 e dell'articolo 13 della L.R. 25/98.

Integrazione a seguito del contributo:

Nella cartografia delle Discipline del Piano Operativo, indicate con la sigla AT (Attrezzature Tecnologiche), sono individuate i centri di raccolta esistenti: la prima in via Forlì a Montepulciano Stazione, la seconda in località Valardegna. (<http://www.seitoscana.it/centri-di-raccolta/centri-raccolta-comune-montepulciano>).

I due centri di raccolta costituiscono un'efficace integrazione tra le raccolte di tipo porta a porta, di prossimità, stradali e ad accesso controllato, tipologie con cui il sistema di gestione rifiuti è organizzato sul territorio comunale. Perseguendo l'obiettivo di riduzione dei rifiuti che la Regione Toscana sta impostando per la revisione del suo Piano, per mezzo della ricerca e dell'economia circolare, anche i centri di raccolta risulterebbero sufficienti rendendo superfluo la previsione nella cartografia del Piano Operativo.

Nei centri di raccolta sopra indicati trovano spazio i "Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione", esclusi quelli di cui alle voci 170901* (rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti mercurio), 170902* (rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti PCB (ad esempio sigillanti contenenti PCB, pavimentazioni a base di resina contenenti PCB, elementi stagni in vetro contenenti PCB, condensatori contenenti PCB)) e 170903* (altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione contenenti sostanze pericolose (solo da piccoli interventi di rimozione eseguiti direttamente dal conduttore della civile abitazione).

Nel centro di Montepulciano stazione, oltre a quanto sopra detto, sono raccolti i rifiuti definiti "Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle, ceramiche" diverse da quelle di cui alla voce 170106* (miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose solo da piccoli interventi di rimozione eseguiti direttamente dal conduttore della civile abitazione).

Quanto ai siti di bonifica, il Piano Operativo ha provveduto a cartografarne la collocazione nella cartografia delle Discipline.

Componente risorsa idrica

Contributo:

Il Comune di Montepulciano si trova in area con crisi idropotabile attesa (DPGR n.142 del 09/07/2012) ed aree ZVN di tipo A designate e in proposta (zone vulnerabili nitrati, Regolamento 76/R/2012, in particolare articolo 36 quater e septies). Oltre a richiedere il parere dell'Autorità Idrica Toscana, in relazione al previsto aumento dello smaltimento dei reflui da depurare e del fabbisogno idropotabile, il Settore sottolinea la necessità di:

- *individuare le zone di accertata sofferenza idrica, ove non possono essere previsti incrementi di volumetrie o trasformazioni d'uso salvo che tali interventi non comportino ulteriore aggravio di approvvigionamento idrico;*
- *prevedere nuovi incrementi edificatori solo dove sia accertato il rispetto degli obblighi in materia di fognatura e depurazione ovvero sia prevista la contestuale realizzazione degli impianti di fognatura e di depurazione;*
- *prevedere nelle zone di espansione industriale e nelle nuove zone a verde fortemente idro esigenti, la realizzazione di reti duali;*
- *imporre nelle nuove costruzioni gli scarichi di water a doppia pulsantiera;*

- *prevedere che la rete antincendio e quella di innaffiamento del verde pubblico siano separate da quella idro potabile.*
- *Inoltre, il Settore ricorda le condizioni per l'uso irriguo di acque provenienti da fitodepurazione (D.M. 185 del 12/6/2003), e nel caso di attività edili raccomanda di evitare interferenze con le infrastrutture del Servizio Idrico Integrato, di eseguire opere di fondazione impedendo eventuali infiltrazioni in falda, e di provvedere con opere alternative alla sospensione temporanea di erogazione dell'acqua causate dai lavori stessi.*

Integrazione a seguito del contributo:

Il Piano Operativo, con le controdeduzioni approvate con DCC n.11 del 18.02.2019, ha visto un nuovo assetto delle aree di trasformazione, originariamente 64 (46 progetti unitari + 18 piani attuativi), e attualmente diventate 51 (37 progetti unitari + 15 piani attuativi), anche a seguito della Conferenza di paesaggio del 3 aprile 2019.

A proposito dello stato del servizio idrico, e del sistema fognario e di depurazione, Nuove Acque spa appositamente contattata attraverso il Responsabile del Procedimento, ha fornito i seguenti dati:

"1) per il comune di Montepulciano la stima della copertura dei servizi di approvvigionamento idropotabile, fognatura e depurazione è la seguente:

- *acquedotto 90%*
- *fognatura 87%*
- *depurazione 69%*

Tali valori sono calcolati come rapporto tra gli utenti residenti serviti (dato aggiornato al 2017) e i residenti ISTAT (totale di 14.033). Da sottolineare che, come detto sopra, questa valutazione non tiene conto della vocazione turistica di Montepulciano, rischiando di essere sottostimata.

2) La capacità depurativa per il comune, stimata come capacità di progetto totale degli impianti di depurazione presenti nel territorio (Nibbiano, Sant'Albino, Corbaia e Valiano) è pari a 17.940 AE.

3) Le frazioni del comune di Montepulciano, Valiano/Montepulciano Stazione/Acquaviva/Abbadia di Montepulciano/Gracciano sono servite al 100% dall'acqua proveniente dall'invaso di Montedoglio che viene potabilizzata presso l'impianto esistente in località La Macchia. Al potabilizzatore La Macchia è in corso un intervento di potenziamento della portata disponibile e la realizzazione di un nuovo serbatoio di stoccaggio/accumulo dell'acqua trattata; si prevede il completamento di questi lavorazioni entro il 1° semestre 2020.

4) La modifica della fonte di approvvigionamento per le frazioni indicate ha portato un miglioramento qualitativo dell'acqua erogata in termini di riduzione della durezza e solfati ed altri parametri nonché una maggiore sicurezza in termini di quantità di acqua disponibile, poiché l'invaso di Montedoglio risente in misura minore dell'andamento stagionale della piovosità rispetto ai pozzi che costituivano in precedenza la fonte di approvvigionamento delle frazioni".

Aggiungiamo che a proposito del movimento turistico, le statistiche della Regione Toscana evidenziano come nel 2018 le presenze turistiche siano state complessivamente 243.641, per un totale di 667 abitanti equivalenti, ottenuti dividendo le presenze per i giorni che compongono un anno. A queste cifre si dovrebbe aggiungere un dato, non disponibile, che quantifichi le presenze nelle seconde case.

Movimento turistico per comune e provenienza- Toscana 2018 (*)				
Fonte: Elaborazioni 'Settore Sistema Informativo di supporto alle decisioni.Ufficio Regionale di Statistica' su dati Istat				
N.B. I dati derivano dalla "Rilevazione statistica del movimento dei clienti negli esercizi ricettivi" e sono da considerare provvisori fino alla diffusione Istat				
Comune	Provincia	Provenienza	Arrivi	Presenze
Colle di Val d'Elsa	Siena	Stranieri	22.329	72.274
Gaiole in Chianti	Siena	Italiani	7.046	13.480
Gaiole in Chianti	Siena	Stranieri	21.320	74.775
Montalcino	Siena	Italiani	27.436	55.870
Montalcino	Siena	Stranieri	48.212	141.180
Montepulciano	Siena	Italiani	46.533	90.221
Montepulciano	Siena	Stranieri	52.902	153.420
Monteriggioni	Siena	Italiani	36.845	66.054
Monteriggioni	Siena	Stranieri	31.449	107.320
Monteroni d'Arbia	Siena	Italiani	8.757	19.494
Monteroni d'Arbia	Siena	Stranieri	7.617	35.401
Monticiano	Siena	Italiani	2.496	5.373
Monticiano	Siena	Stranieri	1.903	7.824

Figura 2 - Tabella tratta dalle indagini statistiche della Regione Toscana

Trasformando in abitanti equivalenti ciò che Nuove Acque spa stima a proposito della copertura del servizio, possiamo calcolare che circa 12.630 abitanti hanno acqua di acquedotto, circa 12.210 sono allacciati alle fognature, circa 9.680 sono allacciati ad un sistema di depurazione. Le presenze turistiche quantificate secondo le statistiche regionali costituiscono il 4,75% di incremento sulla popolazione al 2017.

Inoltre, grazie al nuovo piano di finanziamento, ottenuto con il consenso dei Sindaci del territorio e approvato dall'AIT, Nuove Acque porterà a termine tutti quegli investimenti necessari a completare il cosiddetto "Schema Montedoglio" al servizio della zona, tra i quali l'ampliamento della capacità di trattamento dell'impianto La Macchia (Montepulciano) e il collegamento di Montepulciano capoluogo al potabilizzatore La Macchia; questo fatto permette di stimare un miglioramento della depurazione proprio a servizio del capoluogo, in cui sono concentrate la maggior parte delle presenze turistiche.

Proprio per la scarsità dei dati ripartiti per UTOE-Frazioni-Numero di utenze, che permetterebbero di - *individuare le zone di accertata sofferenza idrica, ove non possono essere previsti incrementi di volumetrie o trasformazioni d'uso salvo che tali interventi non comportino ulteriore aggravio di approvvigionamento idrico, con l'obbligo di prevedere nuovi incrementi edificatori solo dove sia accertato il rispetto degli obblighi in materia di fognatura e depurazione ovvero sia prevista la contestuale realizzazione degli impianti di fognatura e di depurazione* – si è scelto di valutare gli effetti delle trasformazioni delle risorse (cfr. il capitolo Valutazione dei progetti di trasformazione) e indicare le misure di mitigazione necessarie per ciascuna trasformazione (cfr. capitolo Scelta delle alternative e delle mitigazioni). In particolare, per la risorsa acqua, le mitigazioni sono prescritte attraverso soluzioni per il recupero delle acque meteoriche e l'utilizzo delle acque di riciclo, superfici impermeabili di raccolta acque meteoriche e trattamento prima pioggia, uso di vegetazione autoctona a bassa esigenza idrica e ad alta capacità depurativa, sistema di approvvigionamento alternativo all'uso delle acque superficiali ai fini produttivi e artigianali.

ARPAT- Area Vasta Sud – Dipartimento di SIENA Settore Supporto Tecnico SI.02/90.2

Contributo:

ARPAT formula le osservazioni, distinguendole in base all'attinenza ai seguenti argomenti:

1. contenuti del RA e quadro conoscitivo
2. contenuti degli atti di pianificazione
3. monitoraggio e indicatori ambientali.

Per quanto riguarda il punto 1, l'osservazione di ARPAT sottolinea che:

- *non è fornito lo stato delle reti fognarie e del relativo livello di depurazione, con particolare riguardo al quadro degli scarichi liberi (discriminati per numero di ab. eq.) e conseguentemente il numero di abitanti equivalenti non asserviti dal servizio di depurazione. Sarebbe inoltre opportuno stabilire se le reti fognarie siano state oggetto di censimento da parte del gestore ai sensi della LR 20/06 e, in tal caso, acquisire la relativa codifica assegnata. Qualora gli scarichi liberi individuati non siano stati censiti dal gestore del servizio idrico appare opportuno procedere ad un aggiornamento del censimento.*
- *non è chiarito se la capacità depurativa disponibile, stimata in 17.000 ab. eq., sia congrua per il trattamento dei carichi idraulici e organici collettati originati da attività e insediamenti diversi dalla civile abitazione (es. area di servizio autostradale, Ospedali Riuniti della Valdichiana, altri scarichi assimilati ai domestici) nonché connessi alle presenze turistiche.*

Rimandando il punto 2 alle NTA e alla cartografia, rimangono le osservazioni al punto 3, sul monitoraggio e sulla scelta degli indicatori da monitorare.

Si evidenzia tuttavia che non sono definite:

- *le fonti di reperimento dei dati per il singolo indicatore;*
- *le modalità di aggiornamento e di redazione della relativa reportistica periodica*
- *le soglie critiche in base alle quali procedere ad attivare misure di mitigazione e/o intraprendere azioni correttive (da definire)*
- *le risorse, i ruoli e le responsabilità per la realizzazione del piano monitoraggio stesso, rispetto alle quali il RA a una futura valutazione sulla base delle disponibilità previste dagli strumenti finanziari dell'Amministrazione Comunale e dall'organizzazione strutturale dell'Ente.*

Integrazione a seguito del contributo:

Nel territorio regionale sono presenti sei società a cui è stata affidata la gestione del Servizio Idrico Integrato.

La società Nuove Acque S.p.A. è il gestore nel territorio della Conferenza Territoriale n. 4 "Alto Valdarno", ed eroga i servizi in attuazione della legislazione nazionale (D.Lgs. n. 152/2006) e regionale (L.R. n. 69/2011).

Il comune di Montepulciano è l'ente preposto ad autorizzare gli scarichi liberi sul suo territorio, ma attualmente il sistema di archiviazione degli atti autorizzativi presentati non è informatizzato e non è organizzato secondo una banca dati che possa essere interrogata; secondo la legislazione vigente il gestore del servizio idrico, Nuove Acque spa, provvederà al censimento e alla codifica degli scarichi liberi, ma non è nota la tempistica con cui questo avverrà.

Come già detto precedentemente, la stima fatta da Nuove Acque della copertura dei servizi fognatura e depurazione è rispettivamente dell'87% e del 69% delle utenze. Dati alla mano, le presenze turistiche del 2018 hanno prodotto 667 abitanti equivalenti; l'Ospedale di Nottola, con 153 posti letto, può essere considerato come un incremento di altri 153 abitanti equivalenti. Sommati ai 14.033 abitanti che l'Istat indica per il 2017 a Montepulciano, danno un complessivo di 14.853 abitanti serviti.

Si tratta di numeri che anche sommati restano ampiamente al di sotto dei 17.940 abitanti equivalenti stimati da Nuove Acque come capacità depurativa degli impianti a servizio del territorio.

Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia - Settore Tutela della Natura e del Mare- AOOMON.REGISTRO UFFICIALE.I.0020615.15-06-2018

Contributo

Art. 32 Invarianti strutturali La corretta denominazione del sito Natura 2000 Lago di Montepulciano è ZSC/ZPS Lago di Montepulciano (IT5190008), a seguito della L.R. 30/2015, che ha eliminato la classificazione in SIR, e della designazione del SIC come ZSC (Decreto Ministeriale del 24/05/2016). Tale denominazione dovrebbe essere corretta anche negli altri articoli delle NTA pertinenti. Si fa inoltre presente che la Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE è stata sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE.

Fermo restando quanto osservato ai punti precedenti, si ritiene necessario ai fini della valutazione di incidenza prevista ai sensi dell'art. 88 della LR 30/2015, ovvero al fine di escludere un'incidenza significativa circa gli effetti attesi degli obiettivi e delle azioni del Piano sulla ZSC/ZPS Lago di Montepulciano (IT5190008), provvedere ad integrare la documentazione e in particolare lo Studio di incidenza nel seguente modo:

- verificare la coerenza del Piano operativo con gli obiettivi e le azioni del Piano di gestione del sito adottato dalla Provincia di Siena (D.C.C. 25 del 23/06/2015) oltre che con le relative Misure di conservazione di cui alla D.G.R. 1223/2015, al fine di prevedere i possibili impatti delle previsioni sulle acque del lago;*
- verificare l'efficacia depurativa degli scarichi dei due depuratori nei confronti dei quali il lago costituisce il recettore finale, su tutto l'arco dell'anno (quindi relativamente al periodo di maggiore affluenza turistica e relativamente ai periodi di maggior apporto di precipitazioni), in rapporto al raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti per il lago di Montepulciano dal Piano di Tutela delle Acque;*
- verificare, in analogia al punto precedente l'approvvigionamento idrico, e in particolare chiarire se le previsioni insediative del Piano interesseranno direttamente o indirettamente il bilancio idrico del lago; tale verifica risulta indicata tra le misure di conservazione della ZSC/ZPS "Lago di Montepulciano" di cui alla D.G.R. 1223/2015.*

Integrazione a seguito del contributo:

Vedi documento: Relazione di Incidenza

Regione Toscana – Direzione Generale della Presidenza-Settore Valutazione Impatto Ambientale Valutazione Ambientale Strategica OOPP di interesse strategico regionale. In risposta alla nota pervenuta via PEC del 13/04/2018 dal Comune di Montepulciano e acquisita dal protocollo regionale con n. 205965

Contributo:

Analisi di Coerenza esterna ed interna

L'osservazione è relativa al fatto che l'analisi di coerenza esterna del RA è riferita solo ad alcuni piani sovraordinati (PIT, PTCP, PAER). Il settore ritiene che si sarebbe dovuto prendere in considerazione anche le pianificazioni in materia di rifiuti e bonifiche (PRB), in materia di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria (PRRM), in materia di infrastrutture (PRIIM), pianificazione di distretto relativa al Piano di Gestione Rischio Alluvioni dell'Appennino Settentrionale e Centrale (PRGA), Piano di Tutela delle Acque (PTA). Tale carenza non permette di stabilire se sia stato individuato un quadro anche riassuntivo delle azioni e degli elementi di connessione e sinergia presenti e/o integrati nella disciplina della variante al PS e del PO introdotti per raggiungere un maggior grado di sostenibilità.

Integrazione a seguito del contributo:

Nel paragrafo "Coerenza con i Piani sovraordinati" del capitolo "Valutazione Strategica" sono state introdotte le analisi di coerenza esterna con la pianificazione in materia di rifiuti e bonifiche (PRB), in materia di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria (PRRM), in materia di pianificazione di distretto relativa al Piano di Gestione Rischio Alluvioni dell'Appennino Settentrionale e Centrale (PRGA), Piano di Tutela delle Acque (PTA). Il PO non presenta incoerenze con il Piano Regionale Integrato Infrastrutture e Mobilità (PRIIM), ma sinergie. Fra gli obiettivi del PO si citano a proposito la previsione di un sistema gerarchizzato della viabilità e della sosta, capace di migliorare gli accessi e gli spostamenti interni, e la riduzione del traffico di ingresso e di attraversamento nelle aree urbane centrali, sviluppando anche le reti alternative ciclabili e pedonali.

Come si legge nel PRIIM, il territorio comunale è interessato, per la tratta ferroviaria Siena-Chiusi, da opere di velocizzazione ed elettrificazione che avranno riflessi sulla mobilità coerentemente con la capacità del treno di diventare un mezzo di trasporto concretamente alternativo al trasporto veicolare. Istituito con L.R. 55/2011, il PRIIM costituisce lo strumento di programmazione unitaria attraverso il quale la Regione definisce in maniera integrata le politiche in materia di mobilità, infrastrutture e trasporti. Ad oggi non si hanno ancora risultati tangibili, come risulta dai report di

un incontro in regione risalente al febbraio del 2019. Sono inoltre previste linee ciclabili all'interno della Rete Regionale di Mobilità Ciclabile, con relative Ciclostazioni, all'interno del collegamento tra le Ciclopista Tirrenica e Ciclopista dell'Arno. Si tratta per lo più di opere che rientrano nel novero di analoghe infrastrutture turistiche e ricreative. In particolare, il sentiero della bonifica - Val di Chiana, fa parte del Sistema integrato Ciclopista dell'Arno - Sentiero della Bonifica, inserito nel PRIIM della Regione Toscana.

Si tratta di una delle piste ciclabili con percorso continuativo più lungo della Toscana, nota come Sentiero della Bonifica, per una lunghezza di 62 km fra Arezzo e Chiusi. Il percorso è privo di dislivelli e chiuso al traffico motorizzato, ma incrocia strade asfaltate provinciali, con la relativa segnalazione. Si dipana lungo il Canale Maestro della Chiana, non attraversa centri abitati, ma una possibile deviazione (circa 12 km, parte in salita) permette di raggiungere Cortona. Altre località di interesse toccate o raggiungibili dall'itinerario ciclabile sono Foiano della Chiana, Marciano della Chiana, Castiglion Fiorentino e Montepulciano. Lungo il percorso sono disponibili anche alcuni servizi dedicati come noleggio bici, trasporto bagagli, punti assistenza e strutture turistico-ricettive specializzate.

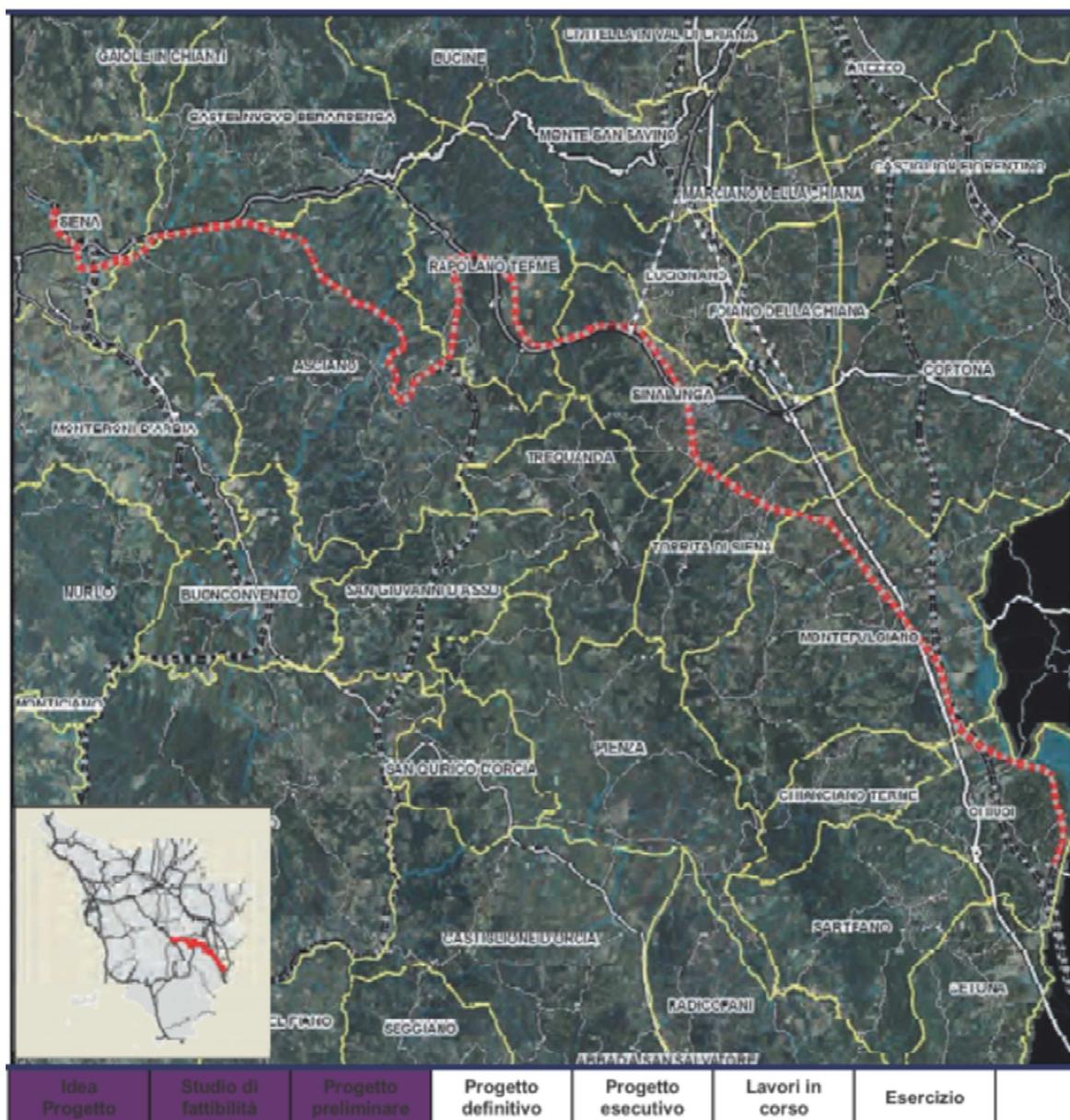


Figura 3 - Dal PRIIM, tratta ferroviaria Siena-Chiusi

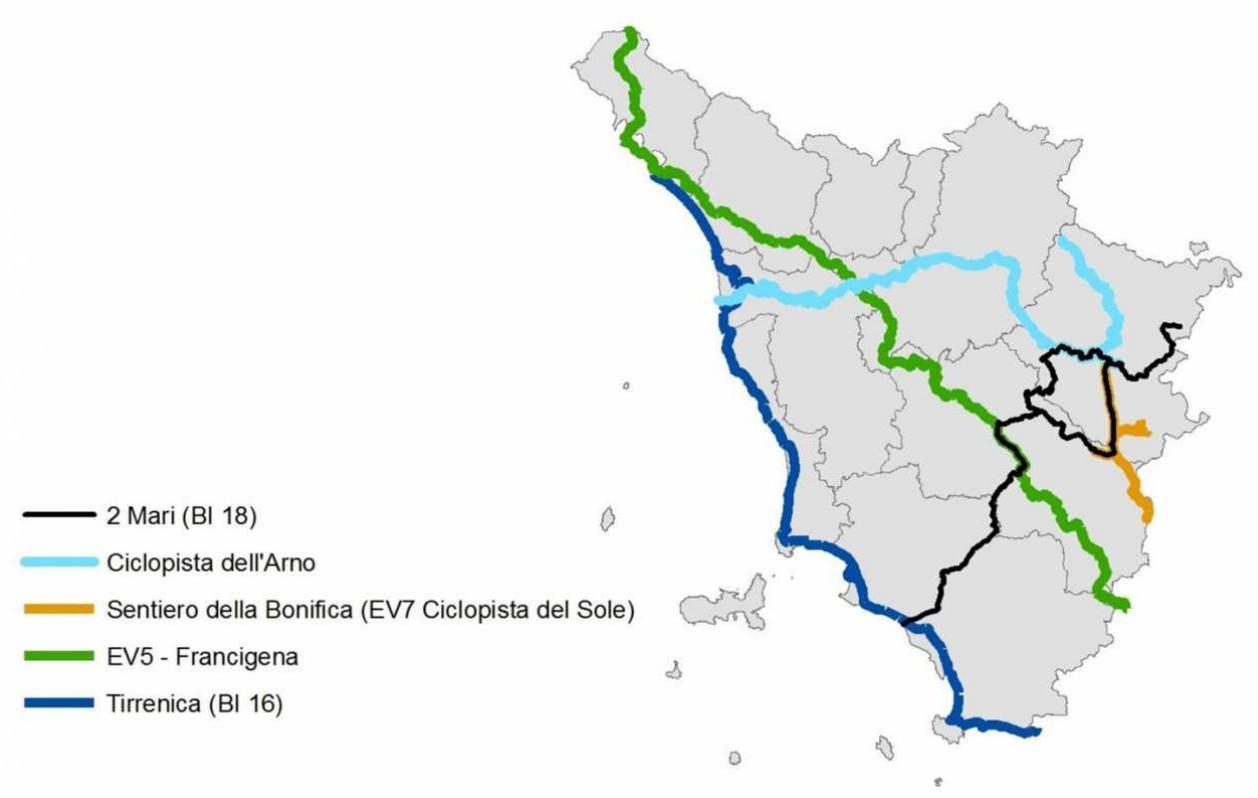


Figura 4 - Tratto dalla pagina internet di FIAB Grosseto Ciclabile

Contributo:

Ambiti di trasformazione valutazione degli effetti cumulati e delle alternative di localizzazione

Le schede riportate nell'Allegato 1 – Le aree di Trasformazione relative agli interventi convenzionati (IC) e ai piani attuativi (PA) individuano prescrizioni e condizioni speciali ossia una serie di misure da attuare per la realizzazione degli interventi a garanzia della sostenibilità e fattibilità della previsione. Il RA non supporta tali scelte attraverso una stima quali-quantitativa dei potenziali effetti significativi derivanti dall'attuazione delle previsioni pianificatorie proposte dal PO, in relazione all'evoluzione dello stato dell'ambiente. La valutazione degli effetti sulle risorse ambientali e paesaggistiche dovrebbe considerare la globalità degli interventi di trasformazione previsti ed essere approfondita in considerazione degli effetti cumulativi generati dalle previsioni, nell'ottica di operare in modo unitario e coordinato individuando, da subito e non rimandando a successive fasi di pianificazione attuativa, le migliori opzioni/soluzioni e gli indirizzi specifici per la pianificazione e progettazione al fine della compatibilità e sostenibilità al consumo ed uso delle risorse presenti.

In relazione alle previsioni contenute nell'Allegato 1, che risultano potenzialmente complesse per ubicazione, natura degli interventi e dimensioni, la SUL massima prevista, a partire da un approfondimento e una rilettura dello stato dei luoghi (es. presenza di aree in pendenza, viabilità esistente interconnessa con il sistema dell'accessibilità e delle aree di sosta, selezione e riuso di aree in parte già impermeabilizzate, elementi naturali e paesaggistici da tutelare quali zone alberate da preservare, modalità per l'integrazione paesaggistica nel contesto di riferimento...), dovrebbe essere ulteriormente supportata da valutazioni, sia rispetto alla singola area che a livello di macro-zona. Tale verifica dovrebbe estendersi alla valutazione degli effetti cumulativi che potrebbero generarsi, sia rispetto al contesto insediativo esistente che in relazione alle nuove previsioni o ai progetti definiti già in corso nel territorio comunale.

In relazione agli impatti sulla mobilità e accessibilità di tali aree, si rileva che l'incremento della mobilità indotta dai nuovi insediamenti, in particolare quelli produttivi, comporta un aumento rispetto agli attuali livelli di traffico; si

ritiene pertanto opportuno valutare più approfonditamente - ad esempio con il supporto di uno studio di micro-simulazione del traffico - la compatibilità e sostenibilità del sistema viario ed infrastrutturale esistente, interconnesso con il sistema dell'accessibilità e delle aree di sosta previste, compresa la mobilità ciclabile prevista, gli eventuali interventi di rifunzionalizzazione necessari e le soluzioni alternative di nuova previsione esaminate. Ciò risulterà utile, oltre che per pianificare un efficiente sistema di viabilità ed accessibilità interna-esterna alle aree nella loro configurazione futura, anche per prevenire e risolvere interferenze e nodi critici razionalizzando la distribuzione dei flussi. Tale sistema, nella sua configurazione finale, dovrà assicurare il soddisfacimento della domanda di mobilità generata/attratta dalle aree, nonché di quella di attraversamento, ponendosi nell'ottica del miglioramento della situazione esistente e, se possibile, di risoluzione dei nodi di criticità.

Integrazione a seguito del contributo:

La valutazione degli effetti cumulativi generati dalle previsioni è stata effettuata nel capitolo "Valutazione degli effetti significativi sull'ambiente", paragrafo "Individuazione dei possibili effetti indotti sulle risorse dall'attuazione dei Piani Attuativi e degli Interventi Convenzionati", a valle di ciascuna risorsa esaminata: Aria Inquinamento Acustico ed Elettromagnetico, Acqua, Suolo, Energia, Rifiuti, Biodiversità Vegetazione Flora e Fauna, Paesaggio e qualità dell'ambiente di vita, Il dimensionamento del PO per i prossimi 5 anni prevede circa 1.400 nuovi abitanti insediabili, con una stima di impatto sulla risorsa declinata per ognuna di esse. Ulteriori approfondimenti, come quelli relativi all'incremento di mobilità generata/attrattiva delle aree, non sono pertinenti allo strumento urbanistico di cui si sta effettuando valutazione, e presuppongono studi e approfondimenti da imputare alle progettazioni delle singole aree.

Contributo:

Monitoraggio integrato VAS e PO

Secondo quanto indicato all'art. 28 e 29 della Lr 10/10 si ritiene necessario integrare il sistema di monitoraggio ambientale delineato nel RA con le seguenti informazioni. In generale gli indicatori individuati per ciascuna componente ambientale dovranno essere meglio definiti in termini di unità di misura, responsabilità amministrative nella raccolta e individuazione, target e performance di riferimento in particolare per quelli identificati dal PO (indicatori delle politiche e degli interventi di controllo, protezione e risanamento), anche avvalendosi del supporto e della collaborazione di Arpat. Le misure previste per il monitoraggio e il set prioritario di indicatori ambientali prescelti e implementati a seguito dell'attuale fase di consultazione con i SCA, dovranno essere sistematizzati, per ciascuna componente ambientale, in un programma integrato e pianificato per step e verifiche intermedie successive, in cui garantire il costante flusso informativo. A seguito degli approfondimenti richiesti, potrebbe essere utile implementare tali schede definendo indicatori ad hoc per monitorare le specificità ambientali e paesaggistiche di tali aree, (valutazioni puntuali, indicatori qualitativi/quantitativi...) connessi sia alla realizzazione degli interventi che alle soluzioni adottate per garantirne la sostenibilità, in particolare per le trasformazioni più complesse e inserite in contesti più delicati e di maggior pregio. Si ricorda che il programma di monitoraggio, secondo quanto indicato dall'art. 29 della Lr 10/10, deve individuare i soggetti, i ruoli e le risorse finanziarie messe a disposizione per la sua gestione e realizzazione. Si ritiene necessario implementare il medesimo monitoraggio con le informazioni sopra indicate al fine di renderlo coerente con le disposizioni della Lr 10/10.

Integrazione a seguito del contributo:

Il capitolo "Misure di monitoraggio" è stato rivisto introducendo quanto richiesto.

Obiettivi e contenuti del nuovo Piano Operativo e della Variante parziale al Piano Strutturale

(fonte: Avvio del procedimento)

Temi e obiettivi del nuovo Piano Operativo

Il Regolamento Urbanistico vigente, approvato nel 2011, è stato finora oggetto di una limitata serie di varianti parziali, nella maggior parte dei casi legate a problematiche strettamente pertinenti a singoli luoghi ed interventi e come spesso avviene, conseguenti agli approfondimenti progettuali, in sede di piano attuativo o di progetto definitivo, per la cessione di strade ed opere pubbliche in genere.

A queste come vedremo più avanti si sono aggiunte le recenti varianti di parziale recepimento delle discipline del PTCP 2010, in particolare riferite alle discipline riguardanti le aree di pertinenza degli aggregati e dei Beni Storico architettonici (BSA).

Il nuovo Piano Operativo intende invece affrontare in maniera più sistematica i temi propri dello strumento di pianificazione urbanistica, tenendo conto delle mutazioni intervenute nel territorio di Montepulciano e di quanto emerso dopo circa un decennio di applicazione del Piano Strutturale e i cinque anni di gestione quotidiana del RU, nonché delle modifiche e delle significative innovazioni normative subentrate nel frattempo e accennate in premessa.

Reiterazione delle aree di trasformazione

Come sopra anticipato, a seguito della scadenza delle previsioni quinquennali, principale oggetto del Piano Operativo sarà la verifica e l'eventuale conferma delle previsioni di trasformazione, che non è stato possibile attuare nel primo quinquennio di validità del RU, anche in considerazione del particolare quadro economico che ha caratterizzato gli scorsi cinque anni. Si dovranno considerare quali trasformazioni allora previste mantengono una loro validità, anche valutandole alla luce dei nuovi disposti normativi nazionali e regionali, mentre si può già anticipare che altre hanno in ogni caso perduto interesse o meritano modifiche significative anche in adattamento alle nuove condizioni sovraordinate.

Non mancano richieste di esclusione o di eliminazione totale delle previsioni di trasformazione, per lo più conseguenti alla volontà di non continuare a versare gli oneri dovuti per le aree edificabili, in mancanza di una effettiva e prossima intenzione di attivare gli interventi. Naturalmente tali richieste saranno in linea di massima recepite, ma andranno considerate nelle differenti UTOE di appartenenza, verificando possibili alternative per il raggiungimento degli obiettivi definiti dal Piano strutturale.

Adeguamento delle discipline del piano operativo alla normativa sovraordinata

Più nel dettaglio – oltre alla conformazione al PIT/PPR e l'osservanza della legge 65 – dal punto di vista dell'adeguamento normativo due sono gli aspetti più evidenti e significativi: il riallineamento alle definizioni del Regolamento regionale per l'unificazione dei parametri urbanistici ed edilizi (DPGR n. 64/R del 11/11/2013) e la revisione delle definizioni delle "categorie di intervento" sulla base delle novità introdotte prima nel Testo Unico dell'Edilizia (DPR 380/2001 e s.m.i.) e quindi nella nuova legge regionale sul governo del territorio n. 65/2014. Questo lavoro comporta di fatto anche un ragionamento complessivo sui locali accessori e i manufatti pertinenziali e quindi su quelle che ora sono definite "opere prive di rilevanza edilizia e urbanistica", aspetti sui quali è opportuno ora mettere a punto un insieme di disposizioni coerenti ed organiche, considerando in particolare la necessità di disciplinare quanto non è computato come Superficie Utile Lorda o l'ammissibilità di alcuni manufatti minori in contesti di rilevante valore paesaggistico.

Pur non soffermandoci nello specifico sui singoli aspetti, nell'ambito di questa introduzione all'Avvio del Procedimento, mutano poi anche alcuni contenuti del PO, che sommariamente elenchiamo:

- la disciplina degli interventi edilizi (artt. 134, 135 e 136);
- la disciplina del territorio rurale (Titolo IV - Capo III);

- la disciplina degli interventi di riqualificazione e rigenerazione urbana (art. 125);
- la disciplina della distribuzione e localizzazione delle funzioni (art. 98);
- la strumentazione attuativa (Titolo V – Capo II);
- la disciplina dell'edilizia residenziale sociale (art. 63).

È richiesto inoltre di supportare le previsioni del PO con i seguenti ulteriori adempimenti:

- ricognizione delle disposizioni relative al patrimonio territoriale e del recepimento del piano paesaggistico;
- ricognizione del patrimonio edilizio esistente, delle aree urbanizzate e delle relative criticità;
- monitoraggio della domanda e dell'offerta di edilizia residenziale sociale;
- coordinamento fra scelte localizzative e sistemi per il trasporto pubblico e per le connessioni intermodali.

Revisione della schedatura del patrimonio edilizio di valore in territorio extraurbano

La ridefinizione delle categorie di intervento porterà ad una nuova articolazione della ristrutturazione edilizia rispetto a quella attualmente prevista dal R.U. vigente e presumibilmente ciò comporterà, conseguentemente, la revisione di alcune schede e discipline del patrimonio edilizio nel territorio rurale. L'introduzione di una maggiore flessibilità nei modi di recupero del patrimonio edilizio esistente di matrice antica è fra l'altro sollecitata da molte istanze riferite alle Schede della disciplina del patrimonio edilizio di valore in territorio extraurbano, che prevedono in modo estensivo interventi di restauro e risanamento conservativo: quello che viene richiesto è, ad esempio, di tenere conto dei differenti valori dei manufatti (annessi piuttosto che ville o case padronali, complessi rurali di origine meno antica) e delle alterazioni già realizzate in tempi non recenti, che configurano un patrimonio disomogeneo, per quanto spesso accomunato dall'appartenenza a luoghi di eccellenza paesistica.

Integrazione della disciplina per il territorio rurale

Le novità introdotte dalla legge 65/2014 per il territorio rurale avranno ripercussioni dirette nel PO di Montepulciano, in relazione ai manufatti e agli edifici necessari all'attività agricola.

In un contesto come quello di Montepulciano, dove questa attività assume una tale rilevanza, l'appropriato governo del territorio aperto è di fondamentale importanza, anche nella minuta gestione dei fondi, proprio al fine di garantire un reale presidio e la tutela del paesaggio. Ciò è anche un modo per sostenere e sviluppare in modo sostenibile le attività agricole, che hanno qui un peso sociale ed economico assai rilevante ed anzi lo possono assumere sempre più, viste le difficoltà di altri settori economici, anche immaginando il rafforzamento delle cosiddette "filieri corte" e del biologico. In particolare, la disciplina del territorio rurale sarà da integrare per consentire, nel rispetto di adeguati livelli qualitativi e con l'introduzione di opportuni criteri di compatibilità paesaggistica, alcuni interventi per la realizzazione di manufatti e annessi rurali a supporto delle piccole attività di conduzione dei fondi e per i piccoli allevamenti e per le strutture aziendali a carattere temporaneo. Con l'occasione si procederà anche ad un coerente riordino delle discipline in riferimento ai manufatti per l'agricoltura amatoriale già previsti nel RU vigente. Sarà compito del nuovo PO approfondire questi temi e mettere a punto le regole per governare la realizzazione degli interventi "minori", definendo criteri di localizzazione, tecnologie e materiali ed articolando la normativa, in riferimento ai differenti ambiti che compongono il territorio comunale, anche con l'individuazione di contesti da sottoporre a particolare tutela, dove eventualmente escludere alcune opere.

Temi e obiettivi della variante al Piano strutturale

Contestualmente al nuovo Piano Operativo il Comune di Montepulciano intende procedere anche con una variante al Piano strutturale. Il principale oggetto della variante sarà quello che verrà derivato da una completa ricognizione sulle tessiture agrarie, dopo che per una recente variante è stata eseguita una ricognizione simile sulle aree di pertinenza dei BSA. Di minor significatività per il Piano Strutturale è la parziale revisione della disciplina in adeguamento a quella del nuovo Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Siena, approvato successivamente all'approvazione del Piano Strutturale. Si tratta di una revisione delle norme che non solleva questioni sostanziali, non essendo rilevati profili

di incoerenza tra i due strumenti di pianificazione, soprattutto dopo l'approvazione della recente variante per aggregati e BSA. Naturalmente, viste le radicali novità introdotte dai disposti regionali, non è escluso che si debba procedere anche ad alcune correzioni o adattamenti del piano volti ad eliminare eventuali motivi di contrasto con la nuova legge regionale 65/2014 o con il nuovo PIT/PPR. Un esempio su tutti è costituito dalle norme transitorie, che a parte il fatto di non aver più motivo di esistere, vista la contestuale adozione con il PO, prevedevano anche impegni di suolo all'esterno del perimetro del territorio urbanizzato, individuato per Montepulciano ai sensi dell'art. 224 della legge, come quello non identificato come zona ad esclusiva o prevalente funzione agricola. Queste previsioni, qualora mantenessero una loro attualità, dovranno semmai essere oggetto della conferenza di copianificazione, così come definita all'art. 25 della stessa legge 65/2014.

Gli studi geologici e idraulici

Come già anticipato in premessa, il Piano Strutturale ed il Regolamento Urbanistico vigenti non sono adeguati alle attuali normative sugli studi idraulici, geologici e sismici (DPGR 53/R del 25 ottobre 2011) ed alle disposizioni derivanti dai Piani sovraordinati, in particolare dal Piano di Gestione del rischio Alluvioni, recentemente entrato in vigore. Primo obiettivo della Variante al PS risulta dunque essere la verifica di coerenza del quadro conoscitivo dello strumento di pianificazione territoriale con i Piani Sovraordinati dell'Autorità di bacino del fiume Arno circa gli aspetti relativi alla pericolosità idraulica.

Sarà quindi necessario rendere coerenti le indagini geologiche, sismiche ed idrauliche in relazione ai Piani Sovraordinati ed alle normative regionali comunque all'interno di una completa revisione delle conoscenze e delle classificazioni di pericolosità, che dovranno essere estese all'intero territorio comunale. Nel PAI dell'Autorità di bacino del fiume Arno, tuttavia, non vengono contemplate le criticità di carattere sismico, che saranno invece ampiamente trattate nella redazione degli elaborati delle varianti generali, secondo il nuovo regolamento regionale 53/R del 25/10/2011.

Gli aspetti di carattere sismico verranno affrontati attraverso la valutazione degli effetti locali e di sito tramite gli studi di Microzonazione Omogenea in Prospettiva Sismica (carte delle MOPS); in particolare, gli elementi di conoscenza del territorio sotto il profilo geologico e geomorfologico, nonché l'acquisizione dei dati geotecnici e geofisici, porteranno alla definizione degli studi di MS (Microzonazione Sismica) di livello 1 finalizzati alla realizzazione della carta delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica (MOPS).

La sintesi di tutte le informazioni consentirà infine la definizione delle condizioni di pericolosità sismica, onde evidenziare le eventuali situazioni di criticità sulle quali porre attenzione.

L'insieme delle indagini di carattere geologico, sismico e idraulico costituiranno, pertanto, aggiornamento del quadro conoscitivo dello Strumento Urbanistico e tratteranno gli aspetti relativi a:

- pericolosità geologica
- pericolosità sismica
- pericolosità idraulica.

La trasformabilità del territorio risulta sia strettamente legata alle pericolosità derivanti dagli specifici fenomeni che le generano, sia connessa ai possibili effetti che possono essere indotti dall'attuazione delle previsioni dello strumento di pianificazione urbanistica, costituito in questo caso dal Piano Operativo. L'obiettivo finale sarà pertanto l'individuazione delle classi di fattibilità degli interventi, secondo gli aspetti geologici, sismici ed idraulici, provvedendo, mediante la redazione di cartografie e specifiche schede, alla definizione delle condizioni di attuazione delle previsioni e delle indagini di approfondimento da effettuare a livello attuativo ed edilizio, individuando inoltre gli eventuali progetti di sistemazione, bonifica e miglioramento dei terreni e/o particolari tecniche fondazionali ed edilizie, nonché le eventuali opere necessarie per la mitigazione del rischio.

Alla conclusione di questo percorso l'adozione delle carte della pericolosità che saranno significativamente variate dai nuovi approfondimenti e confronti fra Enti renderanno coerente l'attuazione di tutti gli interventi previsti dallo strumento di pianificazione comunale.

Valutazione dello stato delle risorse e degli effetti della pianificazione, base metodologica

La VAS si propone di verificare gli effetti ambientali, territoriali, economici, sociali e sulla salute umana delle trasformazioni indotte dal processo di pianificazione con la finalità di perseguire gli obiettivi di salvaguardia, di tutela e di miglioramento della qualità del territorio e del paesaggio e di utilizzare in maniera sostenibile le risorse naturali e culturali. Garantisce l'individuazione e l'analisi degli effetti ambientali derivanti dalle trasformazioni, assicura che queste siano coerenti e sostenibili e contribuisce ad integrare, con criteri ambientali e con la partecipazione pubblica, l'elaborazione, l'adozione e l'approvazione del piano nonché a monitorarlo nel tempo.

Essa si articola in quattro fasi, corrispondenti a quattro documenti:

- Rapporto preliminare
- Rapporto ambientale
- Sintesi non tecnica
- Monitoraggio

Il Documento Preliminare è finalizzato ad organizzare e avviare il processo valutativo e quello della partecipazione pubblica impostando i contenuti del Rapporto Ambientale e individuando i livelli più adeguati delle informazioni da includervi.

Ai sensi dell'art. 23 della legge regionale 10/2010, i contenuti di tale documento sono:

- le indicazioni necessarie inerenti allo specifico piano o programma, relativamente ai possibili effetti ambientali significativi della sua attuazione;
- i criteri per l'impostazione del Rapporto Ambientale.

Il processo valutativo e si è concretizzato in un documento che è stato sottoposto alle osservazioni e suggerimenti delle autorità idonee a esprimere pareri o in grado di fornire ulteriori informazioni.

Il Rapporto Preliminare, redatto e concordato con l'autorità competente, è stato inviato agli altri soggetti competenti in materia ambientale per un periodo di consultazione conclusosi nei 90 giorni (le osservazioni sono indicate nel paragrafo dedicato). La seconda fase, oggetto della presente relazione, riguarda l'elaborazione del Rapporto Ambientale.

Stato dell'ambiente

Il territorio

(fonti: Quadro conoscitivo del PIT 2005-2010, Wikipedia, Consorzio del vino nobile di Montepulciano)

Nel punto di incontro di due valli, la Val D'Orcia e la Val di Chiana, sorge Montepulciano. Costruito lungo la stretta cima di una collina calcarea, questo notevole borgo medievale sembra la continuazione naturale del rilievo su cui è edificato. *“La Val di Chiana senese presenta centri urbani di rilievo regionale per dimensioni e funzioni ed inoltre un interessante insieme di borghi minori, inseriti in un contesto ambientale e paesaggistico ancora pressoché integro. Si tratta di nuclei dai contorni ben definiti rispetto al territorio rurale, con limitate estensioni lineari lungo gli assi viari principali e qualche significativa zona produttiva. Il sistema insediativo si compone di centri storici di particolare valore, quali quelli di Chiusi, Montepulciano e Cetona”¹.*

Montepulciano ha circa 14.000 abitanti (al 2016) di cui quasi un terzo nel capoluogo e si estende per una superficie di 165 Km²; è il Comune più grande tra dieci della Valdichiana senese. L'altitudine è di 605 metri sul livello del mare.

“L'immagine più frequente è quella di un paesaggio ingentilito da una sapiente opera dell'uomo che si armonizza con l'ambiente naturale. L'urbanizzazione rurale coesiste con centri urbani traboccanti di memorie storiche e mirabili opere d'arte, il tutto incastonato in un paesaggio agricolo, spesso altamente specializzato. Il pensiero corre spontaneo alle dolci colline coperte d'ulivi e vigneti, alla Val di Chiana, recuperata nuovamente dalle grandi opere di risanamento dei granducati. In quest'area di Toscana sud orientale, si amalgamano boschi di pini silvestri, lecci e castagni, con piani sabbioso-arenacei coltivati, ondulazioni argillose, pianure un tempo paludose. Un territorio eterogeneo, a bassa densità di popolazione, rimasto quasi isolato dagli influssi delle aree circostanti. Nel tempo esso ha elaborato la sua propria caratteristica rurale, oggi tanto apprezzata dal turista di passaggio, come da quello che, desideroso di un luogo dove riposare, sceglie questo Comune e quelli limitrofi come meta finale”².

Fu certamente abitata in epoca etrusca, come testimoniano alcuni recenti ritrovamenti di materiali edilizi del III-II secolo a.C. sulla sommità del colle, ed è conosciuto col nome di Mons Politianus solo dal 715. La sua organizzazione cittadina si afferma in maniera definitiva non prima della seconda metà del XIII secolo, in corrispondenza delle trasformazioni territoriali dovute all'impaludamento della Valdichiana e al relativo spostarsi verso occidente delle comunicazioni. La crescita del centro risultava particolarmente importante per i due potenti comuni di Siena e Firenze, che, tramite il possesso della città avrebbero potuto di fatto assicurarsi il controllo della Valdichiana e della Val d' Orcia.

Infatti, fiorentini e senesi si scontrarono più volte per il possesso di Montepulciano, e nel 1232 i Senesi riuscirono a impadronirsi della città dopo averne raso al suolo le mura. Da questo momento, e per circa tre secoli, la città entra alternativamente nell' orbita senese o fiorentina, mentre si consolida al suo interno, la presenza di un' alta borghesia, sia mercantile, che manifatturiera e agricola, le quali fondano la loro ricchezza e potenza sugli scambi e sul commercio. Nel corso del Quattrocento si riscontrano nella città gli effetti del dominio fiorentino non solo per quanto riguarda l' aspetto politico-amministrativo, ma anche nel campo più propriamente architettonico-urbanistico.

L'importanza di Montepulciano è sottolineata dalla sua elevazione a sede vescovile a partire dal 1561. Dalla metà del XVIII secolo, in concomitanza con il programma lorenesce mirante a una sistemazione della Valdichiana, si assiste ad un lento processo di riqualificazione all'interno del tessuto cittadino. Ma la definitiva incidenza sulle funzioni della città ebbe luogo al termine delle bonifiche della Valdichiana, quando fu tracciata la nuova viabilità di pianura collegante Arezzo, Foiano, Bettolle, Chiusi (1835).

Per tutto il XIX secolo invece Montepulciano si definisce con crescente incisività come mercato agricolo e luogo di trasformazione di prodotti agricoli; e ciò trova conferma nella realizzazione dello Stabilimento Bacologico (1869) ubicato nella Rocca, e nella Scuola Pratica di Agricoltura (1882). A partire dai primi anni del Novecento si assiste ad una ripresa dello spostamento delle attività produttive e della residenza lungo la viabilità esterna in direzione Chianciano-Chiusi,

¹ PIT 2005-2010 – Quadri analitici di riferimento,

² <https://it.wikipedia.org/wiki/Montepulciano#Media>

fatto che genera una evidente trasformazione d'uso della città. Il centro antico risulta oggi utilizzato per funzioni di prestigio, amministrative a livello di zona, e di rappresentanza, quali banche, assicurazioni, amministrazioni pubbliche e uffici vari. Di particolare rilevanza negli ultimi anni tra la fine del Novecento e gli inizi del Duemila il restauro e la valorizzazione di poderi e casali, di edifici pubblici e privati nel centro storico e di numerose cantine e fondi, destinati alla vendita del Vino Nobile e alla qualificazione dell'offerta turistica³.

Inquadramento territoriale generale

(fonte: ISTAT, Elaborazioni TUTTITALIA.IT, Regione Toscana. Ufficio regionale di Statistica).

Territorio	
Coordinate	 43°06'N 11°47'E
Altitudine	605 m s.l.m.
Superficie	165,33 km ²
Abitanti	14 234 ^[3] (31-07-2014)
Densità	86,09 ab./km ²
Frazioni	Abbadia, Acquaviva, Gracciano, Montepulciano Stazione, Sant'Albino, Valiano ^[1]
Comuni confinanti	Castiglione del Lago (PG), Chianciano Terme, Chiusi, Cortona (AR), Pienza, Torrita di Siena

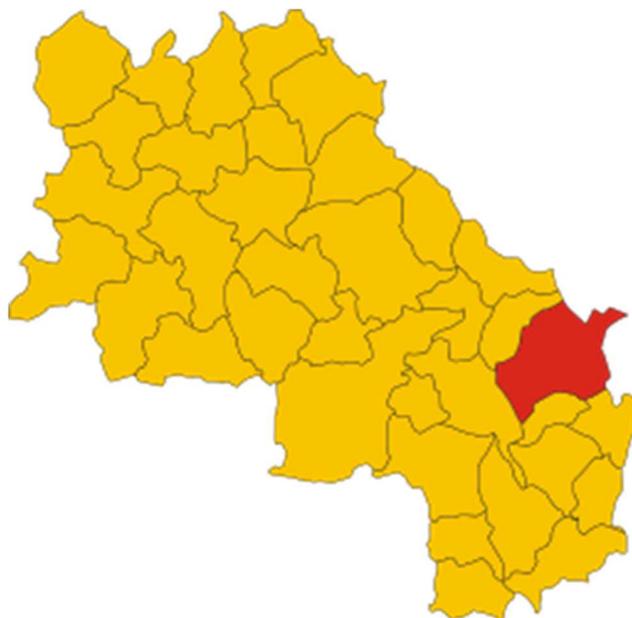


Figura 5 Comune di Montepulciano e inserimento provinciale, da Wikipedia e Tuttitalia.it

Contesto demografico

Dopo una crescita pressochè costante dal 2001 al 2010, nel 2016 il numero di residenti è tornato all'incirca al valore del 2003, registrando un totale di 14.033 di abitanti. La tabella seguente riporta il dettaglio della variazione di popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno, dal 2001 al 2016, compreso il riferimento ai dati rilevati il giorno dell'ultimo censimento e quelli registrati in anagrafe il giorno precedente al censimento stesso.

³ Tratto dalla descrizione del territorio del Consorzio per il vino nobile di Montepulciano, <http://www.consorziovinonobile.it/107-46/ITA/MONTEPULCIANO-E-IL-SUO-TERRITORIO>

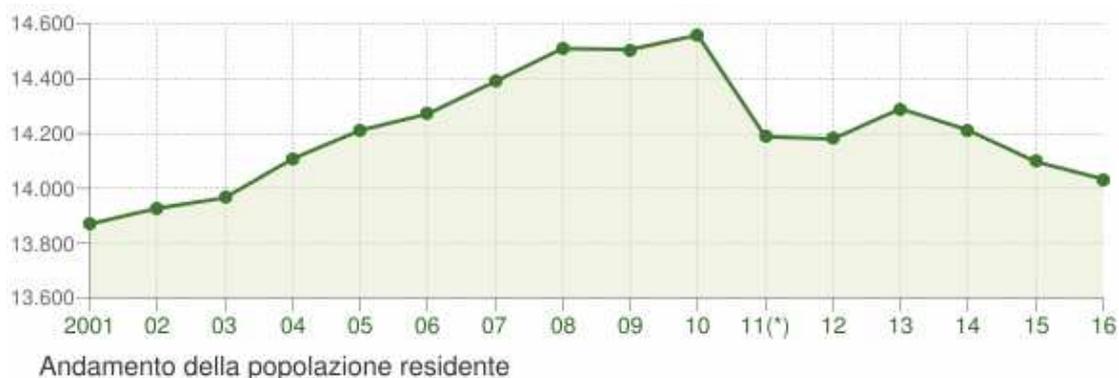
Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31 dicembre	13.869	-	-	-	-
2002	31 dicembre	13.927	+58	+0,42%	-	-
2003	31 dicembre	13.965	+38	+0,27%	5.578	2,49
2004	31 dicembre	14.107	+142	+1,02%	5.712	2,45
2005	31 dicembre	14.211	+104	+0,74%	5.807	2,43
2006	31 dicembre	14.271	+60	+0,42%	5.869	2,42
2007	31 dicembre	14.389	+118	+0,83%	5.994	2,39
2008	31 dicembre	14.510	+121	+0,84%	6.071	2,38
2009	31 dicembre	14.506	-4	-0,03%	6.121	2,36
2010	31 dicembre	14.558	+52	+0,36%	6.168	2,35
2011 ⁽¹⁾	8 ottobre	14.533	-25	-0,17%	6.172	2,34
2011 ⁽²⁾	9 ottobre	14.237	-296	-2,04%	-	-
2011 ⁽³⁾	31 dicembre	14.188	-370	-2,54%	6.183	2,28
2012	31 dicembre	14.180	-8	-0,06%	6.211	2,27
2013	31 dicembre	14.290	+110	+0,78%	6.136	2,32
2014	31 dicembre	14.212	-78	-0,55%	6.136	2,30
2015	31 dicembre	14.097	-115	-0,81%	6.109	2,29
2016	31 dicembre	14.033	-64	-0,45%	6.113	2,28

(1) popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento 2011.

(2) popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del censimento 2011.

(3) la variazione assoluta e percentuale si riferiscono al confronto con i dati del 31 dicembre 2010.

Figura 6 Elaborazione da dati ISTAT - TUTTITALIA.IT



(*) post censimento

Figura 7 Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

La popolazione residente al 31 dicembre 2016 è formata per il 47,69% da maschi (6693 unità) e per il 52,31% da femmine (7340 unità), per un totale di 14.033 unità. Sale il numero delle famiglie in relazione al decrescere della media componenti per famiglia. Nel grafico seguente la variazione annuale della popolazione residente, espressa in percentuale, è confrontata con quanto avviene nella provincia di Siena e in Toscana; negli ultimi tre anni si registra per Montepulciano una maggiore perdita di residenti rispetto ai due termini di confronto.

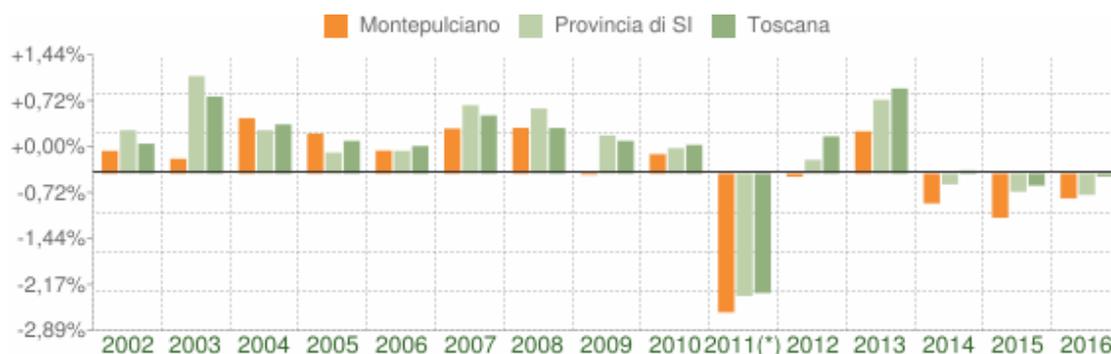


Figura 8-Variazione percentuale della popolazione confrontati con la provincia e con la regione-Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno-Elaborazione TUTTITALIA.IT

La variazione di popolazione residente è la risultante di due movimenti, uno naturale (differenza fra le nascite ed i decessi, detta anche saldo naturale), e uno migratorio (trasferimenti di residenza che sono riportati come iscritti e cancellati dall'Anagrafe del comune, detto anche flusso migratorio). Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.

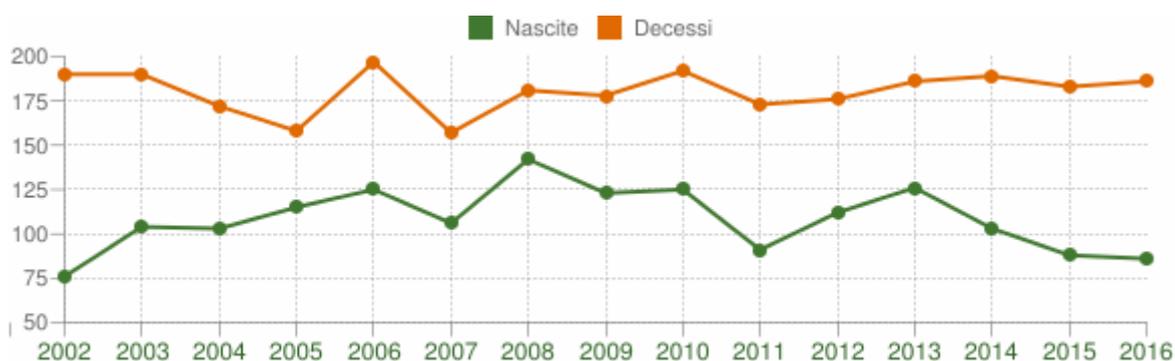


Figura 9 -Movimento naturale della popolazione Dati ISTAT elaborati da TUTTITALIA.IT grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Montepulciano negli ultimi anni. Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi.

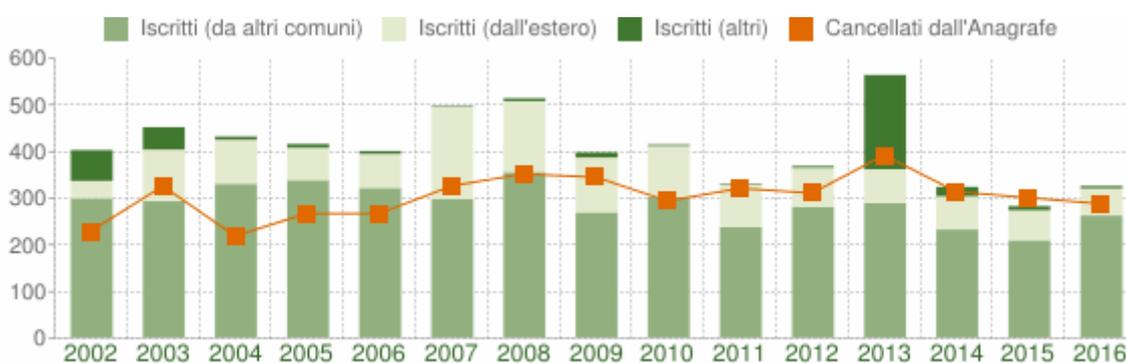


Figura 10 - Flusso migratorio della popolazione Dati ISTAT elaborati da TUTTITALIA.IT

La tabella seguente riporta il dettaglio del comportamento migratorio dal 2002 al 2016. Vengono restituiti anche i dati ISTAT rilevati in anagrafe prima e dopo l'ultimo censimento della popolazione. Mentre dal 2007 al 2010 gli iscritti dall'estero sono stati paragonabili agli iscritti da altro comune, negli anni seguenti questa tendenza si è molto ridotta e il flusso migratorio in sé è diventato trascurabile, in decrescita costante quello con l'estero, e nell'insieme (iscritti e cancellati) ininfluente sul numero di residenti già dal 2014.

Anno 1 gen-31 dic	Iscritti			Cancellati			Saldo Migratorio con l'estero	Saldo Migratorio totale
	DA altri comuni	DA estero	per altri motivi (*)	PER altri comuni	PER estero	per altri motivi (*)		
2002	298	37	66	215	2	12	+35	+172
2003	292	110	48	288	4	34	+106	+124
2004	329	94	7	192	11	16	+83	+211
2005	337	69	8	256	11	0	+58	+147
2006	320	73	6	234	10	23	+63	+132
2007	296	197	2	320	6	0	+191	+169
2008	354	152	6	316	23	13	+129	+160
2009	268	117	11	308	22	15	+95	+51
2010	301	109	3	252	26	16	+83	+119
2011 (*)	177	72	2	201	9	14	+63	+27
2011 (**)	59	19	0	69	2	26	+17	-19
2011 (***)	236	91	2	270	11	40	+80	+8
2012	280	83	4	281	18	12	+65	+56
2013	288	72	202	315	20	57	+52	+170
2014	231	71	20	254	31	29	+40	+8
2015	208	64	9	226	24	51	+40	-20
2016	261	58	5	242	30	16	+28	+36

(*) sono le iscrizioni/cancellazioni in Anagrafe dovute a rettifiche amministrative.

(*) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(**) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

(***) bilancio demografico 2011 (dal 1 gennaio al 31 dicembre). È la somma delle due righe precedenti.

Figura 11 - Dettaglio del flusso migratorio dal 2002 al 2016, dati ISTAT elaborati da TUTTITALIA.IT

Struttura della popolazione dal 2002 al 2016

La struttura per età della popolazione di Montepulciano, analizzata per tre fasce: giovani 0-14 anni, adulti 15-64 anni e anziani 65 anni ed oltre, indica quali potrebbero essere gli impatti sul sistema sociale, soprattutto in ambito lavorativo e sanitario. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo *progressiva*, *stazionaria* o *regressiva* a seconda che il numero degli abitanti giovani sia maggiore, equivalente o minore di quelli anziani. I dati al 2016 confermano che la struttura esaminata è regressiva.

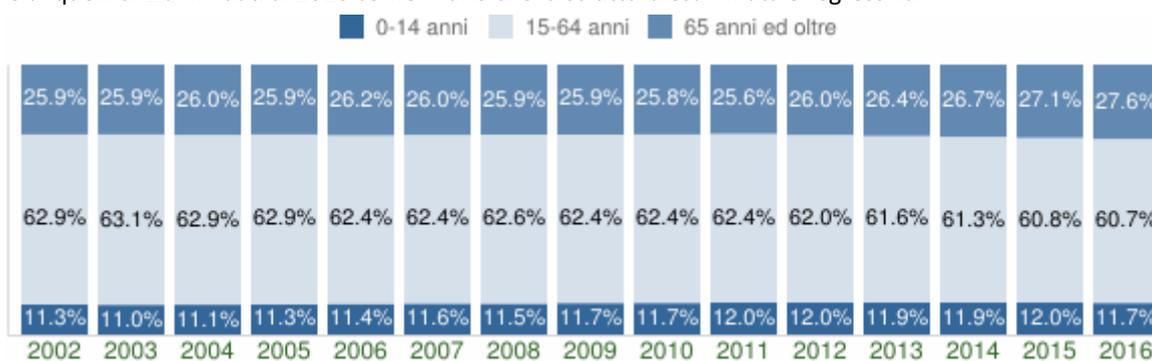


Figura 12 - Struttura per età della popolazione del comune di Montepulciano - Dati ISTAT al 1° gennaio di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Principali indici demografici calcolati sulla popolazione residente.

Secondo i dati disponibili più recenti, al 1 gennaio 2016 gli abitanti residenti sono per il 60,72% compresi nella fascia di età fra i 15 e i 64 anni (8559 unità), il 27,57% di abitanti residenti sopra i 65 anni di età (3886 unità), e il 11,72% di abitanti residenti fino a 14 anni (1652 unità).

STRUTTURA POPOLAZIONE - PERCENTUALI PER FASCIA DI ETA' anni 2013-2014-2015						
	Totale popolazione	pop 65+	pop 0-14	pop15-64	pop 60-64	pop15-19
2015						
Montepulciano	14097	27,57%	11,72%	60,72%	6,58%	4,02%
Totale provincia di Siena	269388	25,65%	12,66%	61,69%	6,11%	4,14%
Totale Toscana	3744398	24,92%	12,75%	62,33%	6,12%	4,20%
2014						
Montepulciano	14212	27,13%	12,03%	60,84%	6,59%	3,81%
Totale provincia di Siena	270285	25,54%	12,71%	61,75%	6,07%	4,06%
Totale Toscana	3752654	24,76%	12,83%	62,41%	6,08%	4,12%
2013						
Montepulciano	14290	26,75%	11,92%	61,33%	6,49%	4,08%
Totale provincia di Siena	270817	25,27%	12,73%	62,00%	6,10%	4,03%
Totale Toscana	3750511	24,44%	12,86%	62,70%	6,13%	4,09%

Figura 13 - Elaborazione dati dall'Ufficio regionale di Statistica – Struttura popolazione per fascia di età anno 2013, 2014, 2015

Un'ulteriore scomposizione della fascia più numerosa, quella compresa fra i 15 e i 64 anni, vede una articolazione della popolazione pari al 4,02% fra i 15 e i 19 anni, il 6,58 % nella fascia compresa fra i 60 e i 64 anni, circoscrivendo al 50,12% i residenti fra i 20 e i 59 anni. Con questi valori è possibile calcolare una serie di indici che mettono in relazione età, autonomia e ricambio, con il confronto agli stessi indici su base provinciale e regionale. I dati riportati fanno riferimento al 2015, al 2014 e al 2013. Per il 2015 si evidenziano questi risultati:

- Indice di Vecchiaia=(Pop.65+/Pop.0-14)*100= **235,23**
- Indice di Dipendenza totale=((Pop.0-14+Pop.65+)/Pop.15-64)*100= **64,70**
- Indice di Dipendenza anziani=(Pop.65+/Pop.15-64)*100=**45,40**
- Indice di Dipendenza bambini=(Pop.0-14/Pop.15-64)*100= **19,30**
- Indice di Ricambio della popolazione attiva=(Pop.60-64/Pop.15-19)*100= **163,78**
- Indice di Ricambio totale=(Pop.0-14/Pop.65+)*100= **42,51**
- Pop. attiva=(Pop.15-19/Pop.60-64)*100= **61,06**

Questi dati sono contenuti nello speciale Statistiche della Regione Toscana e curati dall'Ufficio regionale di Statistica come strumenti di conoscenza utili per la comprensione dei fenomeni sociali ed economici che caratterizzano la società toscana. Le informazioni provengono da fonti statistiche ufficiali (Istat e Sistan), da fonti amministrative dell'ente Regione e da indagini campionarie o totali che l'Ufficio regionale di Statistica progetta e realizza per rispondere a specifiche esigenze conoscitive dell'amministrazione. La lettura di questi valori ci dice che, rispetto alla provincia e alla regione, l'indice di Vecchiaia è più alto, come più alto è l'indice di Dipendenza Totale, quello di Dipendenza anziani e, nota positiva, quello di Ricambio della popolazione attiva, mentre sono più bassi l'indice di Dipendenza bambini, quello di Ricambio totale e quello della Popolazione attiva.

Gli anni 2013, 2014 e 2015 sono riportati per leggere la tendenza nel tempo degli indicatori presi in esame. Considerati nel loro valore assoluto, gli indicatori restituiscono una struttura della popolazione più vecchia, più dipendente e con un tasso di ricambio minore del resto della popolazione provinciale e regionale. La popolazione attiva è decisamente minore degli stessi indici su base provinciale e regionale.

L'indice di vecchiaia misura il numero di anziani presenti in una popolazione ogni 100 giovani, permettendo di valutare il livello d'invecchiamento degli abitanti di un territorio. La variazione dell'indice nel tempo dipende dalla dinamica sia della popolazione anziana che di quella giovane. Valori superiori a 100 indicano una maggiore presenza di soggetti anziani rispetto ai molto giovani.

L'indice di dipendenza calcola quanti individui ci sono in età non attiva ogni 100 in età attiva, fornendo indirettamente una misura della sostenibilità della struttura di una popolazione. Il denominatore rappresenta la fascia di popolazione che dovrebbe provvedere al sostentamento della fascia indicata al numeratore. Tale rapporto esprime il carico sociale ed economico teorico della popolazione in età attiva: valori superiori al 50 per cento indicano una situazione di squilibrio generazionale. Un altro aspetto rilevante dell'indicatore è la composizione della popolazione dipendente: a parità di ammontare di questa possiamo avere un maggior peso della componente giovanile o di quella senile.

Il tasso di ricambio indica le possibilità di lavoro che derivano dai posti resi disponibili da coloro che lasciano l'attività lavorativa per il raggiungimento dell'età pensionabile. Questo ha un interesse soprattutto congiunturale in quanto sintetizza la dinamica di sostituzione sul breve periodo tra quella classe d'età che si avvia verso una situazione di inattività, e quella classe d'età che entra in una situazione di potenziale attività.

INDICATORI DI STRUTTURA - POPOLAZIONE TOTALE (MASCHI E FEMMINE) anni 2013-2014-2015

	Indice di Vecchiaia ⁽¹⁾	Indice di Dipendenza totale ⁽²⁾	Indice di Dipendenza anziani ⁽³⁾	Indice di Dipendenza bambini ⁽⁴⁾	Indice di Ricambio ⁽⁵⁾	Indice di Ricambio totale ⁽⁶⁾	Pop. attiva ⁽⁷⁾	pop 65+	pop 0-14	pop15-64	pop 60-64	pop15-19
2015												
Montepulciano	235,23	64,70	45,40	19,30	163,78	42,51	61,06	3886	1652	8559	927	566
Totale provincia di Siena	202,66	62,10	41,58	20,52	147,37	49,34	67,86	69.102	34.097	166.189	16.455	11.166
Totale Toscana	195,41	60,43	39,98	20,46	145,47	51,17	68,74	933.022	477.461	2.333.915	228.993	157.413
2014												
Montepulciano	225,50	64,38	44,60	19,78	172,69	44,35	57,91	3856	1710	8646	936	542
Totale provincia di Siena	200,97	61,95	41,36	20,58	149,32	49,76	66,97	69.035	34.351	166.899	16.401	10.984
Totale Toscana	192,93	60,23	39,67	20,56	147,62	51,83	67,74	929.050	481.554	2.342.050	228.338	154.681
2013												
Montepulciano	224,30	63,05	43,61	19,44	159,01	44,58	62,89	3.822	1.704	8.764	927	583
Totale provincia di Siena	198,50	61,30	40,76	20,53	151,23	50,38	66,12	68.439	34.478	167.900	16.513	10.919
Totale Toscana	190,09	59,48	38,98	20,51	149,85	52,61	66,73	916.640	482.219	2.351.652	229.916	153.431
⁽¹⁾ Indice di vecchiaia=(Pop.65+/Pop.0-14)*100 ⁽²⁾ Indice di dipendenza totale=((Pop.0-14+Pop.65+)/Pop.15-64)*100 ⁽³⁾ Indice di Dipendenza anziani=(Pop.65+/Pop.15-64)*100 ⁽⁴⁾ Indice di Dipendenza bambini=(Pop.0-14/Pop.15-64)*100 ⁽⁵⁾ Indice di Ricambio della popolazione attiva=(Pop.60-64/Pop.15-19)*100 ⁽⁶⁾ Indice di Ricambio totale=(Pop.0-14/Pop.65+)*100 ⁽⁷⁾ Pop. attiva=(Pop.15-19/Pop.60-64)*100												

Contesto socio economico

(Fonti: Rassegna economica- rapporto IV trimestre 2016 della Camera di Commercio di Siena, DUP Documento Unico di Programmazione Comunale 2017/2019)

Per descrivere il contesto socioeconomico con il supporto dei dati, il riferimento più prossimo è quello del territorio provinciale, suddiviso per Sistemi Economici Locali (SEL); mancano studi territoriali più specifici del territorio comunale. In generale, l'articolazione del sistema imprenditoriale conferma la tendenza ad intraprendere sotto la forma di piccola e microimpresa, spesso come impresa individuale; le società di persone e quelle di capitale rappresentano rispettivamente il 22,8% e il 23,5% del totale delle imprese, mentre solo il 2,7% sono cooperative o consorzi. Il tessuto economico senese è formato principalmente da imprese commerciali e agricole. Numerose anche le imprese di costruzioni, mentre il settore manifatturiero e quello del turismo sono in numero quasi equivalente. Nella figura di seguito sono evidenziate le attività economiche e la flessione per numero di imprese registrata nell'ultimo trimestre del 2016; Turismo, Agricoltura e Servizi sociali sono i campi con segno di crescita.

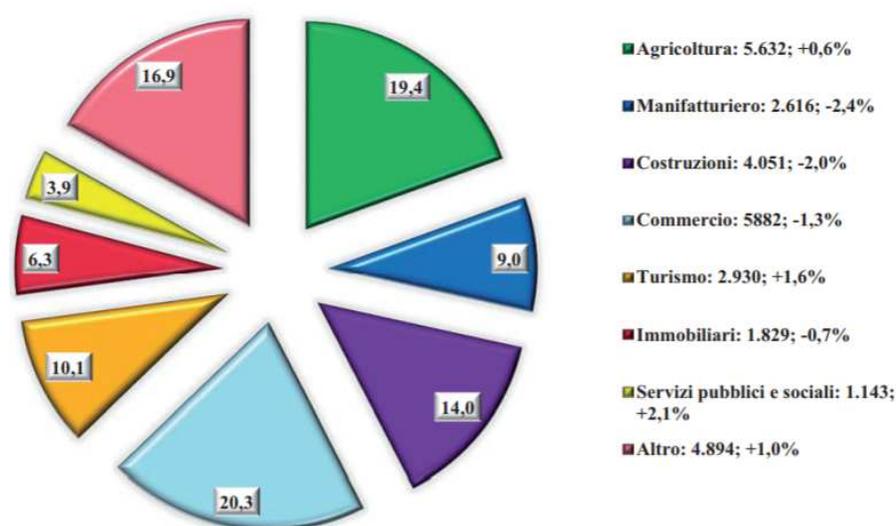


Figura 14 - Distribuzione delle imprese senesi registrate per attività economica – IV trimestre 2016 – Elaborazione su dati Infocamere-Movimprese

Nel quarto trimestre 2016 il saldo fra imprese iscritte al Registro Imprese della Camera di Commercio di Siena e imprese cancellate è sfavorevole (68 unità in meno). Il tasso di sviluppo torna negativo (-0,23%) dopo due trimestri consecutivi in attivo. Pesano su questo trend il comparto edile (-2,0%) e il comparto manifatturiero (-2,4%).

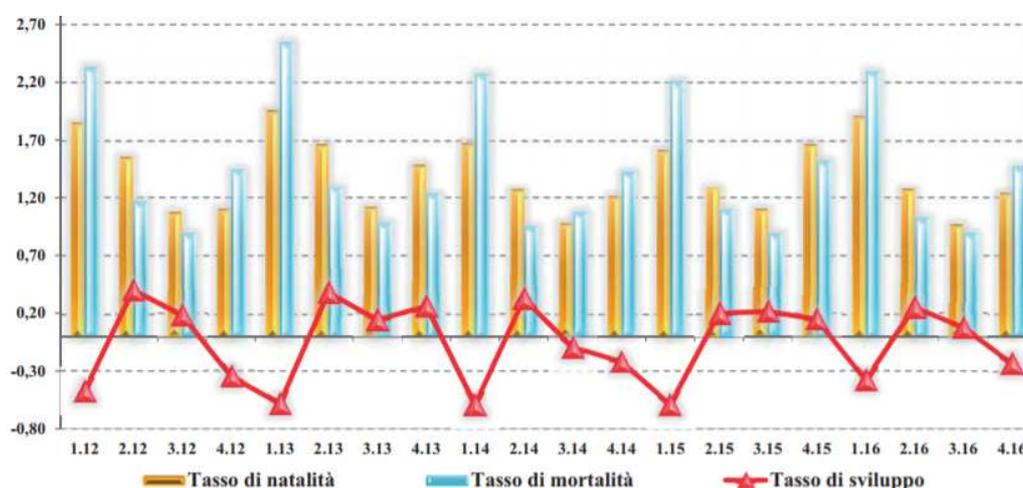


Figura 15 - Tassi trimestrali di iscrizione, cessazione e crescita delle imprese senesi, anni 2012-2016, fonte Camera di Commercio

Sul fronte degli addetti, la provincia ha 117.581 unità contro le 116.535 unità del terzo trimestre 2016, con il settore agricolo e quello turistico che crescono rispettivamente dello 0,9% e del 3,1%. Di seguito uno schema che riassume in positivo e in negativo i numeri e le tendenze del settore economico senese.

Tessuto imprenditoriale: le imprese e i lavoratori		
↓	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Stock Imprese registrate: 28.977 unità, 68 unità in meno rispetto al trimestre precedente; ✓ Tasso di crescita delle imprese: -0,23%; ✓ Aumento delle ore di Cassa Integrazione Guadagni autorizzate su base trimestrale (+358%) e su base annuale (+219,4%). 	↑
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aumento del numero di addetti nel confronto congiunturale (+0,9%) e nel confronto tendenziale +0,3%).
Flussi commerciali con l'estero		
↓	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Importazioni in diminuzione in termini tendenziali del 3,8%; ✓ Saldo della bilancia commerciale in calo del 9,6% in termini congiunturali. 	↑
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Esportazioni in aumento dell'1,4% in termini congiunturali e del 5,4% in termini tendenziali; ✓ Saldo della bilancia commerciale in crescita dell'11,3% in termini tendenziali.
Settore Manifatturiero		
↓		↑
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Produzione e fatturato crescono rispettivamente del 2,7% e del 6,7% su base annua; ✓ Aumentano del 5,2% gli ordinativi del quarto trimestre 2016.
Settore Finanziario		
↓	<ul style="list-style-type: none"> ✓ In diminuzione sia su base trimestrale sia su base annua gli impieghi bancari provinciali (-2,3%; -4,5%); ✓ Aumento delle sofferenze in termini congiunturali e tendenziali rispettivamente del 7,0% e dell'11,0%. 	↑
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aumentano i depositi bancari provinciali su base annuale dell'1,7% e su base trimestrale dell'1,4%.

Figura 16 - L'andamento dell'economia locale -ottobre dicembre 2016 - fonte camera di Commercio di Siena

L'analisi dei SEL e la strutturazione dei dati permette di avvicinare la lente al territorio preso in esame. Siamo nel SEL Val di Chiana senese in cui sono compresi i comuni di Cetona, Chianciano Terme, Chiusi, Montepulciano, San Casciano dei Bagni, Sarteano, Sinalunga, Torrita di Siena e Trequanda. La Val di Chiana mostra una particolare vocazione al commercio, e quindi un destino legato ai consumi locali e al turismo.

TABELLA 1A – IMPRESE REGISTRATE ED ATTIVE NEI SISTEMI ECONOMICI LOCALI – VALORI ASSOLUTI E VARIAZIONI PERCENTUALI ANNI 2013-2016

Territorio	Attive					Registrate				
	2012	2013	2014	2015	2016	2012	2013	2014	2015	2016
Alta Val d'Elsa	6.588	6.542	6.441	6.357	6.320	7.364	7.343	7.276	7.259	7.201
Siena	5.296	5.334	5.319	5.328	5.304	6.050	6.176	6.193	6.240	6.253
Le Crete	2.133	2.137	2.124	2.136	2.087	2.310	2.310	2.299	2.314	2.287
Val di Merse	1.284	1.291	1.247	1.245	1.249	1.376	1.383	1.348	1.346	1.366
Chianti	1.506	1.515	1.476	1.467	1.473	1.658	1.669	1.613	1.610	1.625
Val di Chiana	6.699	6.618	6.460	6.389	6.327	7.400	7.344	7.225	7.195	7.147
Amiata-Val d'Orcia	2.873	2.852	2.803	2.783	2.767	3.160	3.144	3.097	3.095	3.098
Provincia Siena	26.379	26.289	25.870	25.705	25.527	29.318	29.369	29.051	29.059	28.977

VARIAZIONI ASSOLUTE

Territorio	Attive				Registrate			
	2013	2014	2015	2016	2013	2014	2015	2016
Alta Val d'Elsa	-46	-101	-84	-37	-21	-67	-17	-58
Siena	38	-15	9	-24	126	17	47	13
Le Crete	4	-13	12	-49	0	-11	15	-27
Val di Merse	7	-44	-2	4	7	-35	-2	20
Chianti	9	-39	-9	6	11	-56	-3	15
Val di Chiana	-81	-158	-71	-62	-56	-119	-30	-48
Amiata-Val d'Orcia	-21	-49	-20	-16	-16	-47	-2	3
Provincia Siena	-90	-419	-165	-178	51	-318	8	-82

VARIAZIONI %

Territorio	Attive				Registrate			
	2013	2014	2015	2016	2013	2014	2015	2016
Alta Val d'Elsa	-0,7	-1,5	-1,3	-0,6	-0,3	-0,9	-0,2	-0,8
Siena	0,7	-0,3	0,2	-0,5	2,1	0,3	0,8	0,2
Le Crete	0,2	-0,6	0,6	-2,3	0,0	-0,5	0,7	-1,2
Val di Merse	0,5	-3,4	-0,2	0,3	0,5	-2,5	-0,1	1,5
Chianti	0,6	-2,6	-0,6	0,4	0,7	-3,4	-0,2	0,9
Val di Chiana	-1,2	-2,4	-1,1	-1,0	-0,8	-1,6	-0,4	-0,7
Amiata-Val d'Orcia	-0,7	-1,7	-0,7	-0,6	-0,5	-1,5	-0,1	0,1
Provincia Siena	-0,3	-1,6	-0,6	-0,7	0,2	-1,1	0,0	-0,3

Figura 17- Imprese registrate ed attive nei Sistemi Economici Locali – Valori assoluti e variazioni percentuali anni 2013-2016
Fonte camera di Commercio di Siena

La Val di Chiana contribuisce alla riduzione di imprese attive nella provincia di Siena, in una situazione sfavorevole che si conferma almeno dal 2013.

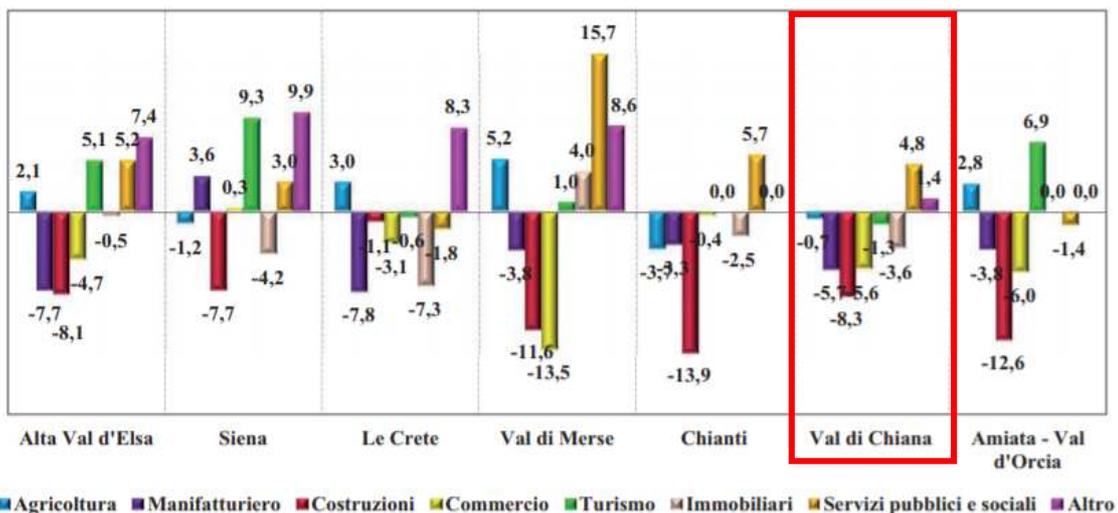


Figura 18 Variazione del numero di imprese suddivise per i settori di attività economica prevalenti Anno 2016-2015

Il DUP del comune di Montepulciano

(fonte: Documento Unico di Programmazione 2016-2018)

Il Documento unico di programmazione è lo strumento che permette l'attività di guida strategica ed operativa degli enti locali, ed è composto di due sezioni:

- la sezione strategica sviluppa e concretizza le linee strategiche di mandato, individuando gli indirizzi strategici dell'ente, ossia le principali scelte che caratterizzano il programma dell'Amministrazione, in coerenza con il quadro normativo di riferimento, nonché con le linee di indirizzo della programmazione regionale, compatibilmente con i vincoli di finanza pubblica;
- la sezione operativa, contiene la programmazione operativa dell'ente, con un orizzonte temporale coincidente con quello del bilancio di previsione (triennale).

La sezione strategica del documento contiene un'analisi degli obiettivi e descrive i tre punti di forza dello sviluppo economico del territorio: Vino Nobile – Agricoltura – Artigianato. Di seguito si riporta integralmente il paragrafo:

“Il nostro è un comune a forte vocazione agricola, e presenta una varietà di produzioni che difficilmente si riscontra nei comuni circostanti. Il settore ha finora attutito gli effetti della crisi puntando sulle produzioni di eccellenza come il Vino Nobile e investendo ingenti risorse nella promozione e nella realizzazione di strutture per dare la giusta visibilità a tali produzioni. Si intende proseguire nel progetto Carbon Footprint della DOCG del Vino Nobile di Montepulciano verso la CO2 neutral per misurare la performance ambientale non della singola azienda ma dell'intero distretto DOCG partendo dal calcolo dell'impronta di carbonio delle bottiglie di Vino Nobile prodotte all'interno del nostro territorio e attivare una serie di misure per la riduzione e/o la compensazione delle emissioni nel ciclo di vita del Vino Nobile fino ad arrivare alla neutralità delle emissioni di gas climalteranti entro il 2020. Il progetto ha già ricevuto notevole attenzione e il riconoscimento con il Premio Smau 2015. L'Amministrazione comunale continuerà a implementare strategie di sviluppo agricolo per favorire il passaggio dall'agricoltura tradizionale convenzionale a sistemi di coltivazione più sostenibili, come i prodotti da agricoltura integrata, produzioni con marchio Agriqualità e biologici. Queste coltivazioni potranno incentivare e promuovere la produzione di cibo, e potranno essere un altro tassello dell'offerta di produzioni di qualità del comune di Montepulciano. Il passaggio verso un sistema di coltivazione più sostenibile con un minore utilizzo di fertilizzanti chimici è il presupposto essenziale per la mitigazione del rischio di inquinamento da nitrati nelle falde acquifere, problema che allo stato attuale rappresenta un limite per le aziende che coltivano in maniera tradizionale in quanto la Valdichiana è classificata tra le zone vulnerabili. L'Amministrazione comunale potrà contribuire al buon esito di questo percorso anche attraverso la promozione graduale dell'utilizzo dei prodotti della Valdichiana in tutte le realtà dove l'ente pubblico può avere un ruolo di indirizzo. Le attività artigianali del territorio saranno sostenute nei processi di innovazione. La piccola impresa artigiana è un elemento importante della nostra economia, per cui continueremo in azioni di sostegno da concordare anche con le Associazioni di Categoria. Soprattutto nel Centro Storico di Montepulciano sono presenti attività di artigianato artistico, un lavoro prezioso che esprime una capacità e una cultura da salvaguardare. Per dare continuità futura a questi saperi continueremo a promuovere iniziative per la commercializzazione dei prodotti e a formare le nuove generazioni a non disperdere un patrimonio di conoscenza che può generare nuove opportunità di occupazione. L'appuntamento annuale della Mostra Mercato dell'Artigianato Arte Arti, giunta quest'anno alla sua 61esima edizione ha confermato l'interesse e il valore anche promozionale dell'evento e per questo l'Amministrazione intende proseguire nella collaborazione per l'organizzazione dell'appuntamento”.

Con attenzione all'ambiente, l'amministrazione attuale di Montepulciano punta a rafforzare i caratteri che hanno distinto lo sviluppo del territorio: non è casuale che il vino, come altri prodotti del lavoro e dell'ingegno umano, venga prodotto a Montepulciano. *“Anzi è ormai unanime la convinzione opposta e cioè che solo grazie ad un territorio con queste caratteristiche e ad una cultura, ad una civiltà profondamente sviluppata ed attenta alla tutela ed alla valorizzazione del proprio bagaglio di capacità ed esperienze, poteva nascere una bevanda di pregio come il "Nobile".*

Turismo

(Fonti: dati 2015 provincia di Siena, Elaborazione CST su dati Ufficio Turismo 2015 – Provincia di Siena)

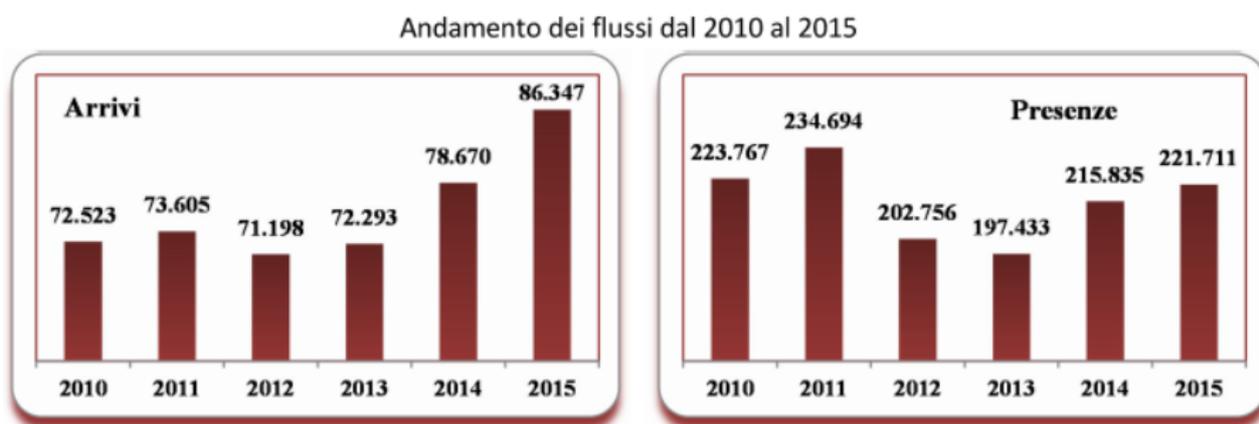
La stagione 2015 ha registrato nelle strutture ricettive della provincia di Siena movimenti turistici pari a 1,719 milioni di arrivi e 5,179 milioni di presenze, con un incremento rispettivamente del 6,3% e del 4,7%. In termini assoluti, il saldo positivo rispetto al 2014 è stato di 101 mila arrivi e 234 mila pernottamenti. *“Il turismo provinciale è cresciuto, dunque, per il secondo anno di fila, toccando livelli record sia per arrivi turistici sia per giornate di presenza sul territorio”.*

Sempre alle statistiche ufficiali relative alla stagione turistica 2015, anche le strutture ricettive del comune di Montepulciano registrano un incremento sia del numero di ospiti (arrivi) sia dei pernottamenti trascorsi (presenze). Infatti, con oltre 86 mila arrivi e circa 222 mila presenze, l'anno chiude con una crescita del 9,8% e del 2,7% rispetto all'anno precedente. In termini assoluti, il saldo positivo dei dodici mesi è stato di quasi 8 mila turisti e circa 6 mila pernottamenti.

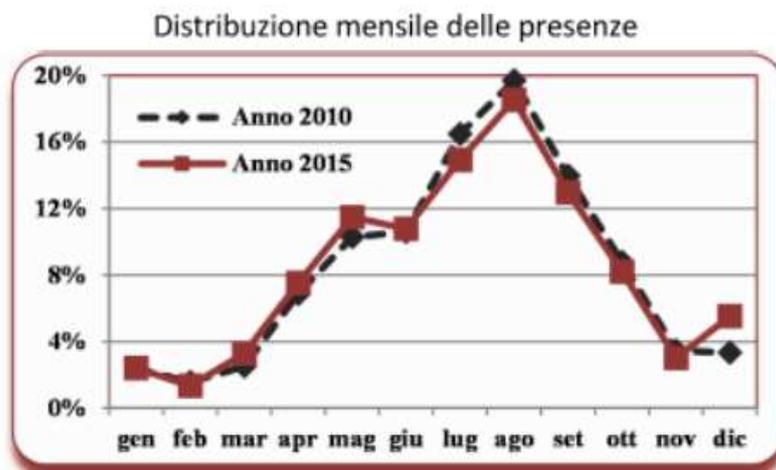
I flussi turistici nel comune di Montepulciano		
	Arrivi	Presenze
Anno 2010	72.523	223.767
Anno 2014	78.670	215.835
Anno 2015	86.347	221.711
Var. % 2015/2010	19,1%	-0,9%
Var. % 2015/2014	9,8%	2,7%

Figura 19 Centro Servizi Territoriali Siena - Flussi turistici comune di Montepulciano

Ma l'anno 2015 è stato piuttosto favorevole per la provincia di Siena (+6,3%) e per l'area della Val di Chiana senese (+7,6%). In termini di flussi turistici, mentre Montepulciano registra una crescita più bassa, cosicché diminuisce il peso del comune nei confronti dei due ambiti territoriali.



I picchi di presenza si sono verificati nei mesi di luglio, agosto e settembre: nel trimestre si sono registrati il 46,5% dei pernottamenti di tutto l'anno, confermando che il turismo resta stagionale. Da aprile ad ottobre si sono invece realizzate l'84,5 delle presenze annuali. Rispetto al 2010, i cambiamenti riguardano il maggiore impatto dei mesi primaverili marzo, aprile e maggio, a scapito dei mesi estivi di alta stagione, e la crescita di dicembre.



Ancora due considerazioni sul tipo di domanda turistica: il 2015 rappresenta un anno di crescita per arrivi e presenze nelle strutture alberghiere, mentre nelle altre tipologie extralberghiere sono aumentati gli arrivi ma diminuiti in maniera consistente le presenze (-4.3%, pari a circa 6mila). Inoltre, il turismo internazionale traina il settore e vede aumentare arrivi e presenze, mentre rallenta il turismo domestico, che registra una flessione delle presenze, a favore evidentemente di soggiorni più brevi. La durata media del soggiorno è leggermente diminuita, passando dalle 2,7 notti registrate nel 2014 alle 2,6 notti del 2015⁴.

Evoluzione permanenza media (num. notti)

	2010	2014	2015
Totale	3,1	2,7	2,6
Alberghiero	2,4	2,0	2,0
Extra	3,8	3,4	3,1
Italiani	2,6	2,2	2,0
Stranieri	3,5	3,2	3,0

I dati ancora provvisori del 2016 annunciano una crescita di arrivi (che sfiorano le 90.000 unità) e di presenze (più di 221.000), confermando il trend positivo degli ultimi anni in una delle voci più importanti sotto l'aspetto economico, capace di generare – pur in una fase di perdurante crisi – lavoro e sviluppo e di contribuire alla salvaguardia ambientale ed alla tenuta sociale. D'altra parte, i Comuni della Valdichiana Senese gestiscono il turismo in forma associata, dotandosi di tutti gli strumenti necessari per far progredire il comparto. Diminuisce la permanenza media, che si attesta su 2,5 notti, specchio della crisi economica generale e soprattutto di quella italiana.

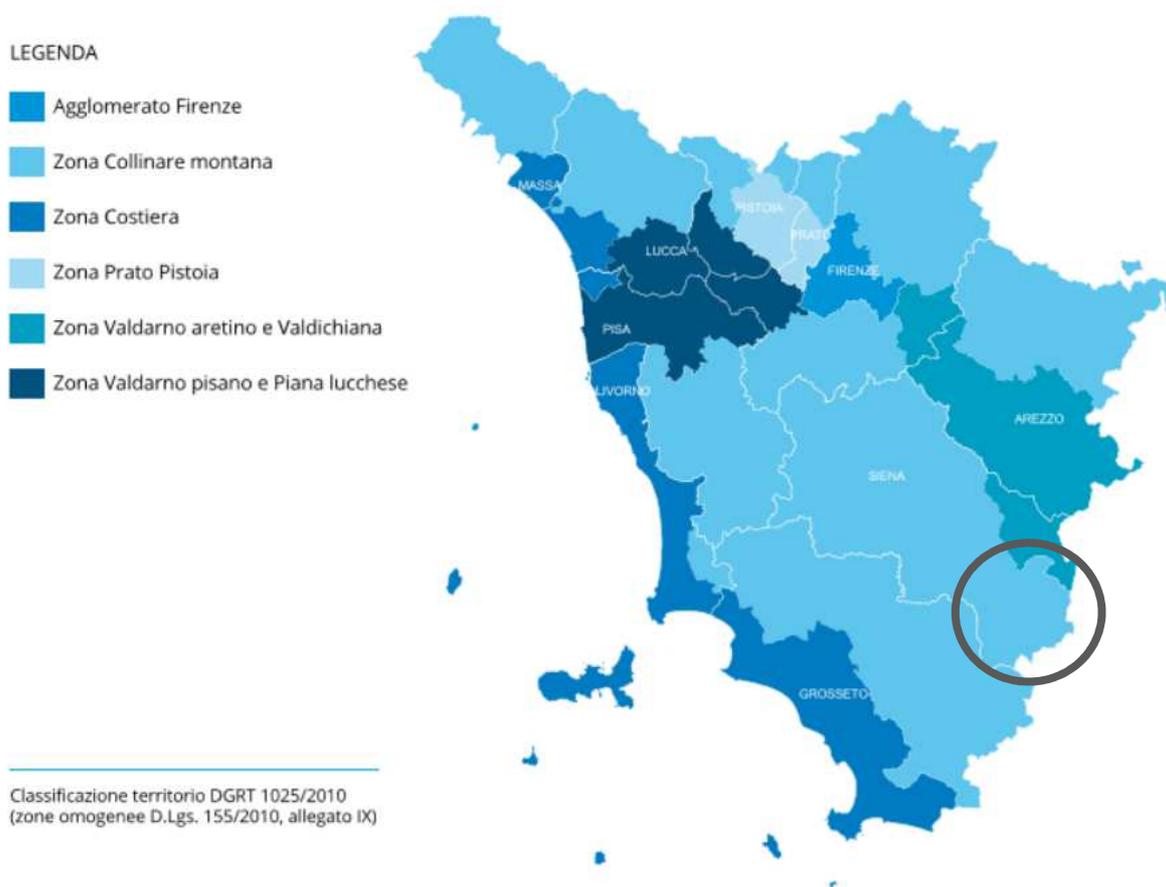
⁴ <http://www.comune.montepulciano.siena.it/on-line/Home/OsservatorioTuristicodiDestinazione.html>

Sistema aria

(Fonti: Dati ARPAT qualità dell'aria e agenti fisici, *Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissioni in aria ambiente (IRSE), Regione Toscana - "PRRM 2008-10"*; LAMMA - *"Classificazione della Diffusività atmosferica nella Regione Toscana, agosto 2000"*; Piano Comunale di Classificazione Acustica)

Qualità dell'aria

Monitorare la qualità dell'aria significa misurare in modo continuo le concentrazioni degli inquinanti presenti, in relazione alle attività umane e alle caratteristiche territoriali. Secondo la classificazione del territorio individuata ai sensi della L.R. 9/2010 dal DGRT 1025-2010 per il controllo della qualità dell'aria ai fini della protezione della salute umana, Montepulciano è compreso interamente nella zona omogenea Valdarno fiorentino e Valdichiana, in cui *"le maggiori pressioni esercitate sul territorio sono determinate dalla densità della popolazione e dalla presenza di alcuni distretti industriali e del tratto toscano della A1"*.



Zona Valdarno aretino e Valdichiana	Arezzo Bucine Castiglion Fiorentino Cavriglia Civitella in Val di Chiana Cortona Figline Valdarno Foiano della Chiana Incisa in Val d'Arno Laterina Lucignano Monte San Savino	Montevarchi Pergine Valdarno Marciano della Chiana Reggello Rignano sull'Arno San Giovanni Valdarno Terranuova Bracciolini Castelfranco di Sopra Chiusi Montepulciano Pian di Scò Sinalunga Torrita di Siena	In questo bacino continuo che va dalle propaggini meridionali dell'area fiorentina sino alla Val di Chiana, le maggiori pressioni esercitate sul territorio sono determinate dalla densità di popolazione e dalla presenza di alcuni distretti industriali, oltre alla presenza del tratto toscano della A1.
--	--	--	--

Figura 20 ARPAT - *Annuario dell'Ambiente 2017 – Classificazione territorio DGR 1025/2010*

La gestione della qualità dell'aria, di competenza delle regioni, e dal 2011 gestita da Arpat, si attua sulla base di una zonizzazione derivante dalla rete di monitoraggio, la cui configurazione più recente è stata disegnata con Deliberazione

12 ottobre 2015, n. 964, "Nuova zonizzazione e classificazione del territorio regionale, nuova struttura della rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria e adozione del programma di valutazione ai sensi della L.R. 9/2010 e del D. Lgs. 155/2010". Agli effetti della Deliberazione n. 964 è stata aggiunta nel comune di Figline e Incisa Valdarno una nuova centralina, denominata FI-Figline (UF), i cui dati saranno di riferimento per la zona omogenea Valdarno Aretino e Val di Chiana; la nuova stazione non è ancora presente sull'Annuario non avendo acquisito il ciclo di dati necessario.

Le 37 stazioni di monitoraggio sono classificate in base al tipo di zona ove sono ubicate (urbana, periferica, rurale) e al tipo di stazione in considerazione dell'emissione dominante (traffico, fondo, industria).

In particolare, sono "stazioni di fondo" quelle ubicate in posizione tale che il livello di inquinamento non sia influenzato da emissioni di specifiche fonti (industrie, traffico, riscaldamento residenziale, ecc.) ma dal contributo integrato di tutte le fonti poste sopravento alla stazione rispetto alle direzioni predominanti dei venti nel sito. Non tutte le stazioni di monitoraggio misurano gli stessi inquinanti; nello schema sottostante, tratto dall'allegato C della Deliberazione n.964, si leggono per ciascuna Stazione gli inquinanti rilevati.

ALLEGATO C

Rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria

Zonizzazione	Class. Zona Stazione	Prov.	Comune	Codice Eci	Denominazione	Zonizzazione per Ozono	Class. Ozono	O ₃
IT0906 Agglomerato Firenze	SF	FI	Firenze	IT083A	FI-SETTIMANO	IT0906 Agglomerato Firenze	S	X
	UF	FI	Firenze	IT0940A	FI-BORGOLI			
	UF	FI	Firenze	IT085A	FI-BASSI			
	UF	FI	Scandicci	IT1557A	FI-SCANDICCI			
	UF	FI	Signa	IT2153A	FI-SIGNA			X
	UT	FI	Firenze	IT0851A	FI-GRANSECI			
	UT	FI	Firenze	IT0860A	FI-MOSSE			
	UF	PO	Prato	IT1654A	PO-ROMA			
	UF	PO	Prato	IT0945A	PO-FERRUCCI			S
	SF	PT	Montale	IT1533A	PT-MONTALE			X
IT0910 Zona Valdarno aretino e Valdichiana	UE	PT	Bistonia	IT1571A	PT-SIGNORELLI	IT0913 Zona pianure interne	S	X
	UF	AR	Arezzo	IT0950A	AR-ACROPOLI			
IT0908 Zona costiera	UF	FI	Figline e Incisa Valdarno	IT0950A	AR-ACROPOLI	IT0912 Zona pianure costiere	R	X
	UT	AR	Arezzo	IT0832A	AR-REPUBBLICA			
	RF	GR	Grosseto	IT1642A	GR-MAREMMA			
	UF	GR	Grosseto	IT1593A	GR-URSS			
	UF	LI	Livorno	IT1557A	LI-CAPPIELLO			
	UF	LI	Livorno	IT2183A	LI-LA-PIRA			
	UF	LI	Piombino	IT2154A	LI-PIOMBINO-RICCO-VILI-MARCO			
	SI	LI	Piombino	IT0863A	LI-COTONE			
	UF	LI	Livorno	IT1560A	LI-CARDUCCI			
	UF	MS	Carrara	IT1519A	MS-COLOMBAROTTO			
	UF	MS	Massa	IT1592A	MS-MARINA-VECCHIA			
	UT	GR	Grosseto	IT1592A	GR-SONNINO			
	UF	LU	Viareggio	IT1186A	LU-VIAREGGIO			S
IT0905 Zona Valdarno pisano e Piana lucchese	RF	LU	Lucca	IT1644A	LU-CARIGNANO		X	
	UF	LU	Lucca	IT1560A	LU-SAN-CONCORDIO			
	UF	LU	Lucca	IT1187A	LU-CAPANNORI		S	
	UF	LU	Capannori	IT1187A	LU-CAPANNORI		X	
	SF	PI	S.Croce sull'Arno	IT1071A	PI-SANTA-CROCE-COOP			
IT0911 Zona Collinare Montana	UF	PI	Pisa	IT110A	PI-PASSI	IT0911 Zona Collinare Montana	S	X
	UF	LU	Lucca	IT1001A	LU-MICHELETTO			
	UF	PI	Pisa	IT149A	PI-BORGHETTO			
	RF	AR	Chitignano	IT181A	AR-CASA-STABILI			R
	UF	SI	Siena	IT2144A	SI-BRACCI			X
	SF	PI	Pomarance	IT1149A	PI-MONTECERBOLI			S
	UF	SI	Poggibonsi	IT2632A	SI-POGGIBONSI			X
UF	LU	Bagni di Lucca		LU-FORNOLI				
LEGENDA Tipo zona: R = Rurale, S = suburbana, U = urbana								
Tipo stazione: F = Fondo, T = Traffico, I = Industriale								

ALLEGATO C

Rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria

Zonizzazione	Class. Zona Stazione	Prov.	Comune	Codice Eol	Denominazione	PM ₁₀	PM _{2.5}	NO ₂	SO ₂	CO	Benz.	B(a)P	As	Ni	Cd	Pb
IT0906 Agglomerato Firenze	SF	FI	Firenze	IT0883A	FI-SETTIMANO	X		X								
	UF	FI	Firenze	IT0948A	FI-BOROLI	X										
	UF	FI	Firenze	IT0882A	FI-BASSI	X	X	X	X		X					
	UF	FI	Scandicci	IT1551A	FI-SCANDICCI	X		X								
	UF	FI	Sigina	IT2153A	FI-SIGNA	X		X								
	UT	FI	Firenze	IT0881A	FI-GRAMSCI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	UT	FI	Firenze	IT0860A	FI-MOISE	X		X								
	UF	PO	Prato	IT1654A	PO-ROMA	X	X	X	X		X					
IT0907 Zona Prato Pistola	UT	PO	Prato	IT0945A	PO-FERRUCCI	X	X	X	X	X						
	SF	PT	Montale	IT1553A	PT-MONTALE	X	X	X								
	UF	PT	Pistoia	IT1571A	PT-SIGNORELLI	X		X								
	UF	AR	Arezzo	IT0850A	AR-ACROPOLI	X	X	X								
IT0910 Zona Valdarno aretino e Valdichiana	UF	FI	Figlino e Incisa Valdarno		FI-FIGLINE	X		X								
	UT	AR	Arezzo	IT0832A	AR-REPUBBLICA	X		X		X						
	RF	GR	Grosseto	IT1942A	GR-MAREMMA			X								
	UF	GR	Grosseto	IT1593A	GR-URSS	X	X	X								
IT0908 Zona costiera	UF	LI	Livorno	IT1557A	LI-CAPPIELLO	X	X	X								
	UF	LI	Livorno	IT2183A	LI-LA-PIRA	X		X	X		X	X	X	X	X	X
	UF	LI	Piombino	IT2154A	LI-PIOMBINO-PARCO-VIII-MARZO	X		X			X	X	X	X	X	X
	UT	LI	Piombino	IT0063A	LI-COTONE	X		X		X	X	X				
	UT	LI	Livorno	IT1560A	LI-CARDUCCI	X	X	X		X						
	UF	MS	Carrara	IT1619A	MS-COLOMBAROTTO	X		X								
	UT	MS	Massa	IT1149A	MS-MARINA-VECCHIA	X	X	X								
	UT	GR	Grosseto	IT1592A	GR-SONNINO	X		X								
	UF	LU	Viareggio	IT1186A	LU-VIAREGGIO	X	X	X								
	IT0909 Zona Valdarno pisano e Piana lucchese	RF	LU	Lucca	IT1644A	LU-CARIGNANO	X		X							
UF		LU	Lucca	IT1187A	LU-SAN-CONCORDIO	X	X	X	X		X					
UF		LU	Capannori	IT1187A	LU-CAPANNORI	X	X	X								
SF		PI	S. Croce sull'Arno	IT1071A	PI-SANTA-CROCE-COOP	X		X								
IT0911 Zona Collinare Montana	UF	PI	Pisa	IT1110A	PI-PASSI	X	X	X								
	UT	LU	Lucca	IT1091A	LU-MICHELETTO	X	X	X								
	UT	PI	Pisa	IT1409A	PI-BORGHETTO	X	X	X		X						
	RF	AR	Chitignano	IT1681A	AR-CASA-STABBI	X		X								
	UT	SI	Sienna	IT2184A	SI-BRACCI	X		X		X						
	SF	PI	Pomarance	IT1149A	PI-MONTECERBOLI	X		X			X					
LEGENDA Tipo zona: R = Rurale, S = suburbana, U = urbana Tipo stazione: F = Fomdo, T = Traffico, I = Industriale	UF	SI	Poggibonsi	IT2032A	SI-POGGIBONSI	X	X	X								
	UF	LU	Bagni di Lucca		LU-FORNOLI	X		X								
					MEZZO MOBILE-RTT 1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
					MEZZO MOBILE-RTT 2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Dall'Annuario dei dati ambientali del 2017 è possibile estrarre i valori misurati nelle stazioni di riferimento dell'area omogenea, che rappresentano lo stato attuale degli inquinanti e la loro evoluzione dal 2012 al 2016.

Si tratta dei seguenti inquinanti:

- Monossido di carbonio (CO)
- Biossido di zolfo (SO₂)
- Ossidi di azoto (NO₂)
- PM₁₀ (polveri con Ø <10 µm)
- PM_{2,5} (polveri con Ø <2,5 µm)
- Ozono (O₃)
- Benzene
- Benzo (a) Pirene (BaP) e altri idrocarburi policiclici aromatici (IPA)
- Idrogeno solforato (H₂S)
- Metalli pesanti

La maggior parte di questi inquinanti deriva da processi di combustione: ne sono responsabili il traffico veicolare, il riscaldamento domestico e alcuni processi produttivi. In particolare, si possono rilevare composti gassosi e particolato:

- Monossido di carbonio, (CO): emesso principalmente dai processi di combustione, particolarmente dagli scarichi di veicoli con motori a idrocarburi, a causa di una combustione incompleta. Le concentrazioni maggiori si trovano generalmente nei pressi delle arterie stradali.
- Biossido di zolfo (SO₂): generato dalla combustione di carburanti contenenti zolfo, principalmente nelle centrali elettriche e durante la fusione di metalli ed in altri processi industriali. Può essere contenuto in combustibili per autotrazione. Il diossido di zolfo causa le piogge acide.
- Ossidi di azoto (NO_x): le emissioni sono principalmente nella forma di NO, che viene ossidato dall'ozono (O₃) per formare il diossido d'azoto (NO₂). L'ossido di azoto è irritante per gli occhi ed il tratto respiratorio. L'inalazione può causare edema polmonare, inoltre può avere effetti sul sangue, causando formazione di metaemoglobina. I vari ossidi di azoto reagiscono inoltre con gli idrocarburi nell'atmosfera per generare smog fotochimico. Può depositarsi in siti ecologicamente sensibili causando acidificazione ed eutrofizzazione. Gli ossidi di azoto, come d'altronde gli ossidi di zolfo sono anche precursori del particolato fine.
- Le PM₁₀ e le PM_{2,5} formano un aerosol di piccole particelle solide classificate in base alle loro dimensioni. Le particelle atmosferiche sono misurate in PTS (Polveri Totali Sospese): PM₁₀ quando il diametro aerodinamico medio è minore di 10 micron (possono raggiungere i polmoni), PM_{2,5} quando il loro diametro aerodinamico medio è inferiore a 2,5 micron (più dannose perché possono passare attraverso i filtri delle vie aeree respiratorie superiori).
- Ozono (O₃): se presente negli strati inferiori dell'atmosfera è un inquinante secondario, formato da reazioni fotochimiche che coinvolgono gli ossidi di azoto e alcuni composti organici volatili. Sebbene l'ozono presente negli strati superiori dell'atmosfera (stratosfera) aiuti a ridurre l'ammontare di radiazioni ultraviolette che raggiungono la superficie terrestre, quello presente nella bassa atmosfera è un gas irritante e può causare problemi alla salute e in particolare all'apparato respiratorio. Forte ossidante, può attaccare tessuti biologici e alcuni materiali, soprattutto materie plastiche).
- Composti organici volatili (ampia classe di composti a bassa tensione di vapore, spesso abbreviati in VOC, Volatile Organic Compounds): includono diversi composti chimici organici, tra cui il benzene (C₆H₆). Provengono da vernici, solventi, prodotti per la pulizia e da alcuni carburanti maggiormente volatili (benzina e gas naturale). Il benzene è un cancerogeno, mentre altri contribuiscono, fra le tante conseguenze, all'effetto serra.
- Metalli pesanti (Cd, Hg, Cr, Pb) e altri cosiddetti (spesso non si tratta di elementi metallici): tossici e spesso cancerogeni, tra questi il Piombo (Pb) tra gli altri metalli pesanti molto diffuso per l'esteso uso industriale dello stesso.

I contaminanti atmosferici, possono essere classificati in primari cioè liberati nell'ambiente come tali (come ad esempio il biossido di zolfo ed il monossido di azoto) e secondari (come l'ozono) che si formano successivamente in atmosfera attraverso reazioni chimico-fisiche. Dal 2012 fino all'anno 2016, l'Annuario mette in evidenza il monitoraggio dei principali inquinanti da tenere sotto osservazione, rappresentando con un sistema di facile lettura l'andamento delle concentrazioni nel tempo.

Biossido di azoto - NO₂

Rete regionale di monitoraggio

NO ₂ - Medie annuali µg/m ³					2012	2013	2014	2015	2016
Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo					
Valdarno aretino e Valdichiana		Arezzo	AR-Acropoli		24	20	17	18	18
		Arezzo	AR-Repubblica		44	39	39	40	-

Limite di legge: media annuale 40 µg/m³ 0-10 11-20 21-30 31-40 >40 Analizzatore non attivo Efficienza <90%

Classificazione zona: Urbana Suburbana Rurale Tipologia di stazione: Fondo Traffico Industriale

Biossido di azoto - NO₂

Rete regionale di monitoraggio

NO ₂ - Numero di superamenti massima media oraria di 200 µg/m ³					2012	2013	2014	2015	2016
Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo					
Valdarno aretino e Valdichiana		Arezzo	AR-Acropoli		0	0	0	0	0
		Arezzo	AR-Repubblica		0	0	0	0	0

Limite di legge: <18 superamenti massima media oraria 200 µg/m³ 0-17 ≥18 Analizzatore non attivo Efficienza <90%

Classificazione zona: Urbana Suburbana Rurale Tipologia di stazione: Fondo Traffico Industriale

Nelle due stazioni di monitoraggio si vede come le medie annuali di concentrazione del biossido di azoto siano migliorate, tenendosi però nella stazione AR-Acropoli, stazione “di fondo”, su valori minori della metà del limite di legge; mentre la stazione AR-Repubblica, stazione “di traffico”, si attesta sui valori prossimi al limite del consentito, denunciando una criticità ambientale di cui tenere conto.

Polveri - PM₁₀

Rete regionale di monitoraggio

PM ₁₀ - Medie annuali µg/m ³					2012	2013	2014	2015	2016
Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo					
Valdarno aretino e Valdichiana		Arezzo	AR- Repubblica		28	27	27	30	25
		Arezzo	AR- Acropoli		-	-	21	23	19

Limite di legge: media annuale 40 µg/m³ 0-15 16-20 21-25 26-40 >40 Analizzatore non attivo Efficienza <90%

Classificazione zona: Urbana Suburbana Rurale Tipologia di stazione: Fondo Traffico Industriale

Polveri - PM₁₀

Rete regionale di monitoraggio

PM ₁₀ - Numero di superamenti valore giornaliero di 50 µg/m ³									
Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2012	2013	2014	2015	2016
Valdarno aretino e Valdichiana		Arezzo	AR- Repubblica		29	26	31	34	27
		Arezzo	AR- Acropoli		-	-	9	19	8

Limite di legge: 35 superamenti della media giornaliera di 50 µg/m³ Analizzatore non attivo Efficienza <90%

Classificazione zona: Urbana Suburbana Rurale Tipologia di stazione: Fondo Traffico Industriale

Polveri - PM_{2,5}

Rete regionale di monitoraggio

PM _{2,5} - medie annuali µg/m ³									
Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2012	2013	2014	2015	2016
Valdarno aretino e Valdichiana		Arezzo	AR-Acropoli		-	**	14	16	13

Limite di legge: media annuale 25 µg/m³ Analizzatore non attivo Efficienza <90%

Classificazione zona: Urbana Suburbana Rurale Tipologia di stazione: Fondo Traffico Industriale

Le polveri PM₁₀ e PM_{2,5} sono esaminate nell'Annuario anche per il rispetto dei valori raccomandati dall'Organizzazione Mondiale della Salute:

- Limite di legge:
 - 40 µg/m come valore massimo per la media annuale delle PM₁₀
 - 25 µg/m come valore massimo per la media annuale delle PM_{2,5}
- Valore raccomandato dall'OMS ("Air quality guidelines - global update 2005"):
 - 20 µg/m come valore massimo per la media annuale delle PM₁₀
 - 10 µg/m come valore massimo per la media annuale delle PM_{2,5}.

Sebbene in ambedue le stazioni si sia comunque sotto i limiti di legge, e la tendenza generale volga al miglioramento, i valori raccomandati dall'OMS non sono invece mai rispettati. Anche per l'Ozono la situazione è la stessa, con la stazione di AR-Acropoli che pur non presentando nessun superamento giornaliero nell'anno 2016, si attesta su soglie vicine al limite consentito per legge.

Ozono - O₃

Rete regionale di monitoraggio

O₃ - Numero di superamenti della soglia di informazione*. Concentrazione oraria > 180 µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	Numero superamenti anno 2016
Agglomerato Firenze		Firenze	FI-Settignano		6
		Signa	FI-Signa		0
Pianure interne		Montale	PT-Montale		0
		Arezzo	AR-Acropoli		0
Pianure costiere		Lucca	LU-Carignano		0
		S. Croce sull'Arno	PI-S.Croce Coop		0
		Pisa	PI-Passi		0
		Grosseto	GR-Maremma		0
Collinare e montana		Chitignano	AR-Casa Stabbi		0
		Pomarance	PI-Montecerboli		0

*Riferimento normativo D.Lgs. 155/2010

O₃ - Confronto con il valore obiettivo per la protezione della salute umana*

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	Media 2012-2013-2014	Media 2013-2014-2015	Media 2014-2015-2016	Numero superamenti anno 2016
Agglomerato Firenze		Firenze	FI-Settignano		36	42	48	49
		Signa	FI-Signa		-	38	40	45
Pianure interne		Montale	PT-Montale		22	35	44	43
		Arezzo	AR-Acropoli		30	25	24	13
Pianure costiere		Lucca	LU-Carignano		34	40	38	45
		S. Croce sull'Arno	PI-S.Croce Coop		4	4	2	0
		Pisa	PI-Passi		13	15	5	2
		Grosseto	GR-Maremma		28	29	35	47
Collinare e montana		Chitignano	AR-Casa Stabbi		32	23	24	10
		Pomarance	PI-Montecerboli		49	36	25	18

*Valore obiettivo per la protezione della salute umana: 120 µg/m³ da non superare per più di 25 giorni per anno civile come media su 3 anni.

0-25 >25

Per questo inquinante viene preso in considerazione il valore massimo giornaliero delle concentrazioni medie trascinate su 8 ore. Per media mobile trascinata su 8 ore si intende la media calcolata ogni ora sulla base degli 8 valori orari delle 8 ore precedenti.

O₃ - Confronto con il valore obiettivo per la protezione della vegetazione* (AOT40)**

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	Media 5 anni 2010-2014	Media 5 anni 2011-2015	Media 5 anni 2012-2016	Anno 2016
Agglomerato Firenze		Firenze	FI-Settignano		21.693	25.748	27.078	27.176
		Signa	FI-Signa		-	- ***	26.930	26.505
Pianure interne		Montale	PT-Montale		22.585	23.746	23.410	24.538
		Arezzo	AR-Acropoli		19.952	23.179	21.755	16.057
Pianure costiere		Lucca	LU-Carignano		22.420	24.075	23.532	22.311
		S. Croce sull'Arno	PI-S.Croce Coop		8.249	8.793	8.150	5.576
		Pisa	PI-Passi		14.177	14.229	12.978	9.549
		Grosseto	GR-Maremma		20.830	23.053	26.313	29.570
Collinare e montana		Chitignano	AR-Casa Stabbi		19.429	23.101	20.443	11.952
		Pomarance	PI-Montecerboli		28.747	28.344	27.006	17.372

µg/m³ * h : 0 - 5.999 6.000 - 11.999 12.000 - 17.999 18.000 - 27.000 > 27.000

Analizzatore non attivo

-

* Valore obiettivo per la protezione della vegetazione: 18.000 µg/m³ * h come media su 5 anni.

** AOT40 (Accumulated exposure Over Threshold of 40 ppb): valuta la qualità dell'aria tramite la somma delle differenze tra le concentrazioni orarie superiori a 80 µg/m³, 80 µg/m³ rilevate da maggio a luglio in orario 8-20.

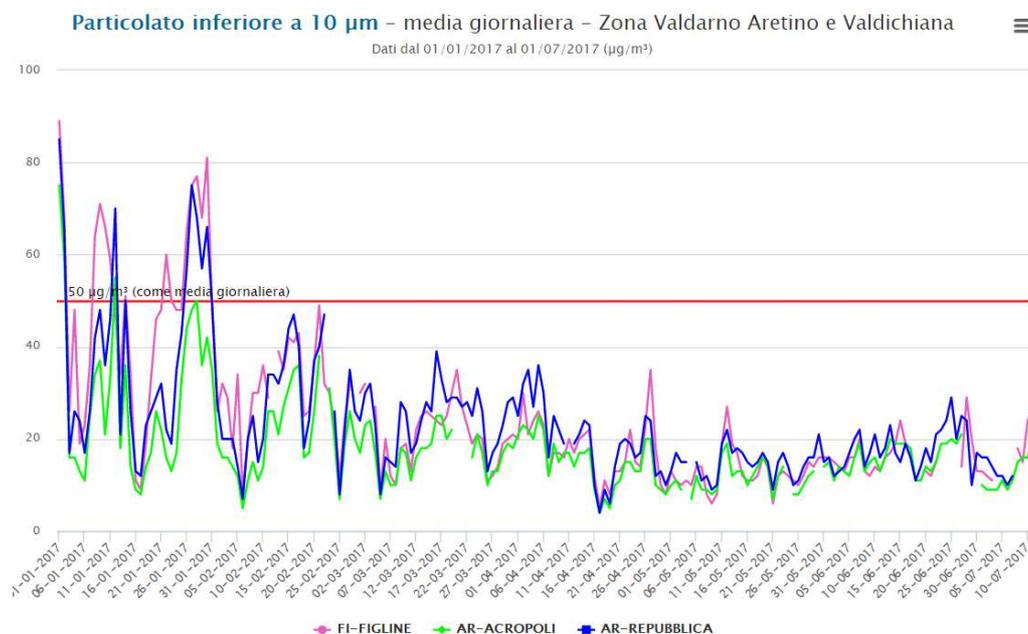
*** Analizzatore non attivo: non disponibili 3 serie su 5 necessarie per calcolare l'indicatore.

Classificazione zona: Urbana Suburbana Rurale Rurale di fondo
 Tipologia di stazione: Fondo Traffico Industriale

Giornalmente Arpat emette il bollettino della qualità dell'aria, una sintesi dei dati rilevati dalla Rete Regionale, dalle Stazioni provinciali e dagli Autolaboratori. Sui dati di PM10 del bollettino viene calcolato in modo automatico l'Indice di Criticità della Qualità dell'Aria (ICQA); è possibile inoltre ricevere:

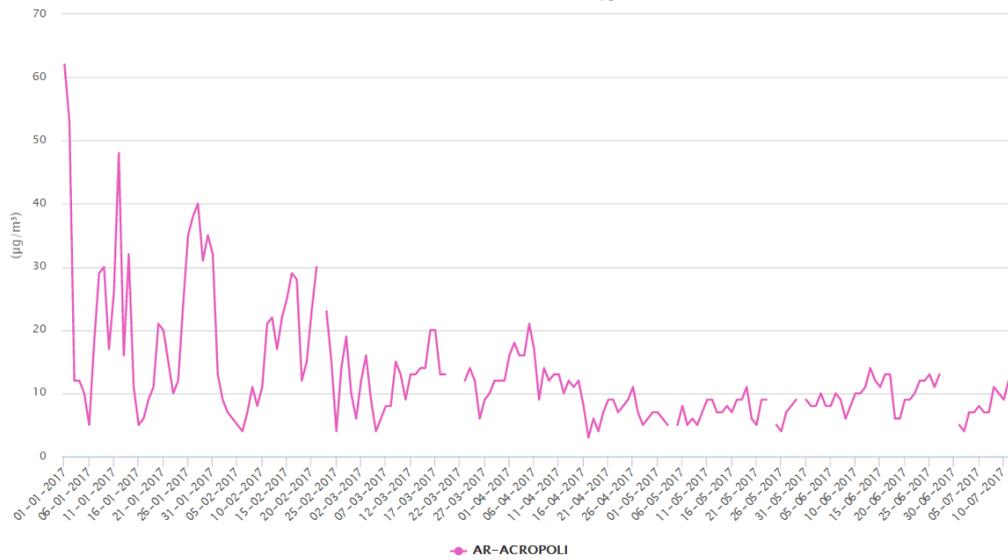
- I dati dei bollettini regionale / ozono / provinciale, completi oppure relativi ad una singola zona omogenea o comune.
- I dati dei superamenti sugli indicatori giornalieri rilevati nella data di osservazione.

Sui dati del bollettino viene generata una mappa che consente una indicazione sintetica ed immediata della situazione di qualità dell'aria. Nella stagione estiva viene attivata una ulteriore mappa in collaborazione con Lamma che visualizza la situazione delle concentrazioni di Ozono sul territorio regionale, con indicazioni della tendenza per i giorni successivi. Di seguito si riportano i grafici relativi all'area omogenea in cui è compreso il comune di Montepulciano, che indicano i valori per inquinante e le soglie di superamento dal 1 gennaio al 1 luglio 2017.



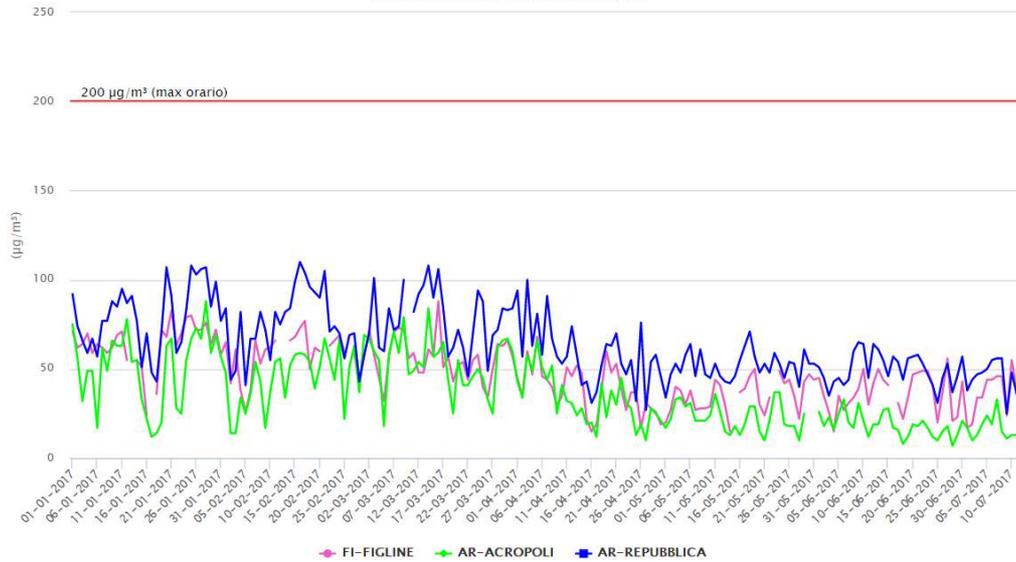
Particolato inferiore a 2.5 µm – media giornaliera – Zona Valdarno Aretino e Valdichiana

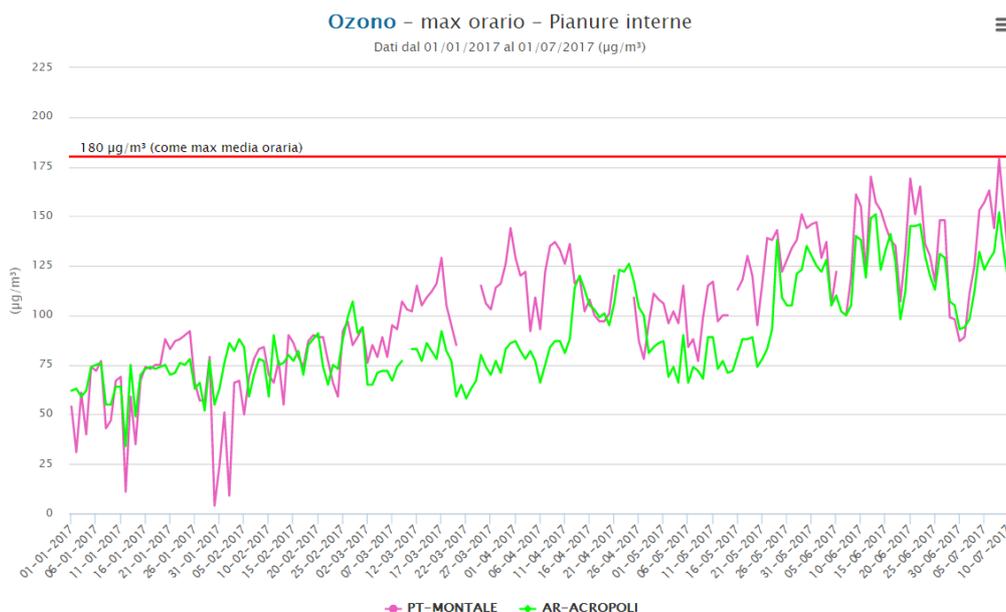
Dati dal 01/01/2017 al 01/07/2017 (µg/m³)



Biossido di Azoto – max orario – Zona Valdarno Aretino e Valdichiana

Dati dal 01/01/2017 al 01/07/2017 (µg/m³)





Con le Deliberazioni 964/2015 e 1182/2015 sono stati individuati i Comuni che presentano criticità relativamente ai valori di qualità dell'aria misurati e per tale motivazione sono tenuti all'elaborazione di appositi Piani di Azione Comunale (PAC). Montepulciano non è compreso in questo elenco, ma rientra nelle "altre realtà territoriali in cui i livelli degli inquinanti rispettano i valori limite di qualità dell'aria", e in cui "occorrerà garantire che, nelle trasformazioni del territorio, vengano adottate le misure necessarie a preservare la migliore qualità dell'aria ambiente".

Inquinamento atmosferico

A questo quadro conoscitivo "a larga scala" si affianca l'Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissione in atmosfera. L'IRSE "è una raccolta ordinata dei quantitativi di inquinanti emessi da tutte le sorgenti presenti nel territorio regionale, sia industriali che civili e naturali. L'IRSE permette di avere informazioni dettagliate sulle fonti di inquinamento, la loro localizzazione, la quantità e tipologia di inquinanti emessi e costituisce una chiave di lettura indispensabile per l'impostazione delle attività di pianificazione ambientale".

Le fonti di inquinamento sono classificate secondo la nomenclatura standard europea denominata SNAP '97 (Selected Nomenclature for Air Pollution), divise in 11 macrosettori:

01. Combustione nell'industria dell'energia e trasformazione fonti energetiche
02. Impianti di combustione non industriali
03. Impianti di combustione industriale e processi con combustione
04. Processi produttivi
05. Estrazione, distribuzione combustibili fossili e geotermia
06. Uso di solventi
07. Trasporti su strada
08. Altre sorgenti mobili e macchine
09. Trattamento e smaltimento rifiuti
10. Agricoltura
11. Natura e altre sorgenti e assorbimenti

e secondo tre diverse tipologie di emissioni:

- Emissioni da sorgente di tipo diffuso: emissioni non localizzabili, ma distribuite sul territorio (per questo sono anche chiamate emissioni areali);
- Emissioni da sorgente di tipo puntuale: emissioni da sorgenti localizzabili geograficamente con precisione che emettono quantità di inquinanti superiori a determinate soglie. Le informazioni relative a tali tipi di sorgente vengono solitamente raccolte tramite apposite schede compilate dai gestori degli impianti;

- Emissioni da sorgente di tipo lineare: emissioni derivanti da sorgenti assimilabili a linee come, ad esempio, le strade e le linee ferroviarie.

Nella tabella sottostante sono riportati i valori delle emissioni inquinanti registrate nel 2010, che denunciano i punti di debolezza del sistema aria a livello regionale, legati in principal modo al macrosettore dei trasporti e agli impianti di combustione extraindustriali.

Emissioni inquinanti principali- totali regionali per macrosettore anno 2010								
	CO (Mg)		COVNM (Mg)		H2S (Mg)		NH3 (Mg)	
01 Combustione industria dell'energia e trasformaz. fonti energetiche	1.361	1%	186	0%	0	0,0%	19	0%
02 Impianti di combustione non industriali	92.862	43%	12.467	11%	0	0,0%	1.668	8%
03 Impianti di combustione industriale e processi con combustione	3.874	2%	230	0%	0	0,0%	32	0%
04 Processi produttivi	15.732	7%	4.060	3%	1	0,0%	23	0%
05 Estrazione e distribuz. combustibili fossili ed energia geotermica	0	0%	2.196	2%	10.383	99,6%	10.019	51%
06 Uso di solventi	0	0%	59.296	51%	38	0,4%	2	0%
07 Trasporti stradali	97.964	46%	23.037	20%	0	0,0%	417	2%
08 Altre sorgenti mobili e macchine	2.589	1%	864	1%	0	0,0%	1	0%
09 Trattamento e smaltimento rifiuti	72	0%	879	1%	0	0,0%	752	4%
10 Agricoltura	1	0%	1.938	2%	0	0,0%	6.811	34%
11 Altre sorgenti/Natura	381	0%	11.300	10%	0	0,0%	5	0%
Totale	214.836		116.455		10.421		19.749	
	NOX (Mg)		PM10 (Mg)		PM2,5 (Mg)		SOX (Mg)	
01 Combustione industria dell'energia e trasformaz. fonti energetiche	3.721,2	6%	168,8	1%	141,7	1%	4.786,2	51%
02 Impianti di combustione non industriali	4.713,5	7%	16.797,9	70%	16.392,0	80%	549,4	6%
03 Impianti di combustione industriale e processi con combustione	7.573,2	11%	107,7	0%	101,5	0%	1.398,1	15%
04 Processi produttivi	236,5	0%	2.041,4	9%	516,8	3%	1.663,5	18%
05 Estrazione e distribuz. combustibili fossili ed energia geotermica	0,0	0%	0,0	0%	0,0	0%	0,0	0%
06 Uso di solventi	0,0	0%	47,5	0%	43,9	0%	0,0	0%
07 Trasporti stradali	38.714,8	58%	3.139,3	13%	2.663,8	13%	49,4	1%
08 Altre sorgenti mobili e macchine	11.022,4	17%	387,2	2%	385,0	2%	525,6	6%
09 Trattamento e smaltimento rifiuti	526,7	1%	2,6	0%	2,6	0%	380,3	4%
10 Agricoltura	0,1	0%	1.117,9	5%	128,1	1%	0,0	0%
11 Altre sorgenti/Natura	10,7	0%	46,3	0%	46,3	0%	3,6	0%
Totale	66.519,0		23.856,6		20.421,7		9.356,0	

L'Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissioni (IRSE) in atmosfera della Toscana è realizzato secondo gli standard indicati a livello nazionale dall'Istituto Superiore per la Prevenzione e Ricerca Ambientale (ISPRA) nonché seguendo le metodologie adottate a livello europeo (EMEP/EEA). L'IRSE ha conosciuto sei edizioni relative agli anni 1995, 2000, 2003, 2005 e 2007 e 2010.

Regione Toscana - Dip. Politiche Ambientali										
IRSE 2010										
APEX - Emissioni totali - Aggregazione: Zona/Totale socioeconomico										
Anno:	2010									
Comparto:	10 Aria									
	CH4 (Mg)	CO (Mg)	CO2 (Mg)	COVNM (Mg)	N2O (Mg)	NH3 (Mg)	NOX (Mg)	PM10 (Mg)	PM2,5 (Mg)	SOX (Mg)
052015 Montepulciano	414,95	1.409,02	119.053,02	466,91	30,72	111,68	541,51	199,88	180,04	5,12
052 Siena	8.341,54	19.475,98	2.345.394,15	9.789,15	442,16	4.748,69	5.581,76	2.682,79	2.310,77	128,17
Regione Toscana	-	214.836,00		116.455,00	-	19.749,00	66.519,00	23.856,60	20.421,70	9.356,00
Percentuali Montepulciano su Regione Toscana		0,66%		0,40%		0,57%	0,81%	0,84%	0,88%	0,05%

Figura 21 Tabella su dati IRSE forniti da regione Toscana

I dati non evidenziano situazioni di particolare rilievo nel territorio comunale, vista l'assenza di sorgenti puntuali significative, sia sul territorio comunale sia in prossimità dei suoi confini.

Quanto alle future sorgenti puntuali, il PAER (Piano Ambientale ed Energetico Regionale), nell'allegato 2 "Aree non idonee Impianti di produzione di energia elettrica da biomasse", individua una serie di criteri e indica le aree non idonee

all'inserimento di impianti a biomassa, corredando tali limitazioni con puntuali motivazioni. Nel caso di Montepulciano, sono in particolare escluse tutte le Aree Agricole D.O.P. (D.O.C. e D.O.C.G.) e I.G.P., Siti di Importanza Regionale ai sensi della L.R. 56/00 (SIC+ZPS+sir), lago di Montepulciano, oltre al centro storico e alle zone residenziali così come definite nel Piano. Di seguito si riportano le tabelle che riassumono le regole di non idoneità per tecnologia e per potenza, estratte dall'allegato 2 sopracitato.

PARAGRAFO 2. Aree non idonee agli Impianti di produzione di energia elettrica da biomasse. Tabella

		Siti inseriti lista patrimonio UNESCO e relative buffer zone (così come definiti nella relativa decisione del World Heritage Committee)		Aree e beni immobili di notevole interesse culturale come individuati ai sensi degli artt. 10 e 11 del d.lgs. 42/2004		Immobili e aree dichiarati di notevole interesse pubblico (art.136 d.lgs. 42/2004)		Le aree residenziali così come definite dagli strumenti urbanistici comunali		I centri storici così come definiti dagli strumenti urbanistici comunali		I centri abitati (come definiti dall' art. 3 del D.Lgs. 285/1992) dei Comuni tenuti all'elaborazione ed approvazione dei Piani di azione Comunale (PAC) individuati dalla Giunta Regionale ai sensi dell'art. 12, comma 1 della L.R. 9/2010 ed in prima applicazione quelli di cui all'Allegato 4 della DGR 1025/2010.	
Tecnologie	Potenza												
Operanti in assetto cogenerativo (<i>Pe = Potenza elettrica installata</i>)	<i>Pe ≤ 50 kW</i>	NON IDONEE (A) (B) (C)		NON IDONEE		NON IDONEE (A) (B) (C)				NON IDONEE (B)		NON IDONEE (D)	
	<i>50 kW < Pe ≤ 200 kW</i>	NON IDONEE (B) (C)				NON IDONEE (B) (C)		NON IDONEE (E)					
	<i>200 kW < Pe ≤ 1MW</i>	NON IDONEE				NON IDONEE		NON IDONEE		NON IDONEE			
	<i>1 MW < Pe < 10MW</i>	NON IDONEE											
	<i>Pe ≥ 10MW</i>	NON IDONEE											
Non operanti in assetto cogenerativo (<i>Pe = Potenza elettrica installata</i>)	<i>Pe ≤ 50 kW</i>	NON IDONEE (A) (B) (C)				NON IDONEE (A) (B) (C)		NON IDONEE (B)		NON IDONEE (B)		NON IDONEE	
	<i>50 kW < Pe ≤ 200 kW</i>												
	<i>200 kW < Pe ≤ 1MW</i>												
	<i>1 MW < Pe < 10MW</i>	NON IDONEE				NON IDONEE		NON IDONEE		NON IDONEE			
	<i>Pe ≥ 10MW</i>	NON IDONEE											

		Riserve naturali (nazionali, regionali, di interesse locale)		Siti di Importanza Regionale ai sensi della L.R. 56/00 (SIC+ZPS+sir)		Zone umide di importanza internazionale ai sensi convenzione di Ramsar		Parchi nazionali, regionali, provinciali, interprovinciali	
Tecnologie	Potenza	Riserve naturali integrali (così come definite nel relativo Decreto Istitutivo)	Altro tipi di Riserve naturali nazionali o regionali o di interesse locale (così come definite nel relativo Decreto Istitutivo)					Zone A e B (ai sensi art. 12 L.394/91)	Zone C e D (ai sensi art. 12 L.394/91)
Operanti in assetto cogenerativo (<i>Pe = Potenza elettrica installata</i>)	<i>Pe ≤ 50 kW</i>	NON IDONEE (A) (B) (C)		NON IDONEE (A) (B) (C)		NON IDONEE		NON IDONEE	
	<i>50 kW < Pe ≤ 200 kW</i>	NON IDONEE (A) (B) (D)		NON IDONEE (A)					
	<i>200 kW < Pe ≤ 1MW</i>	NON IDONEE		NON IDONEE					
	<i>1 MW < Pe < 10MW</i>								
	<i>Pe ≥ 10MW</i>								
Non operanti in assetto cogenerativo (<i>Pe = Potenza elettrica installata</i>)	<i>Pe ≤ 50 kW</i>	NON IDONEE (A) (B) (C)		NON IDONEE (A) (B) (C)				NON IDONEE (A) (B) (C)	
	<i>50 kW < Pe ≤ 200 kW</i>							NON IDONEE (A) (B) (C)	
	<i>200 kW < Pe ≤ 1MW</i>							NON IDONEE	
	<i>1 MW < Pe < 10MW</i>	NON IDONEE		NON IDONEE				NON IDONEE	
	<i>Pe ≥ 10MW</i>	NON IDONEE		NON IDONEE				NON IDONEE	

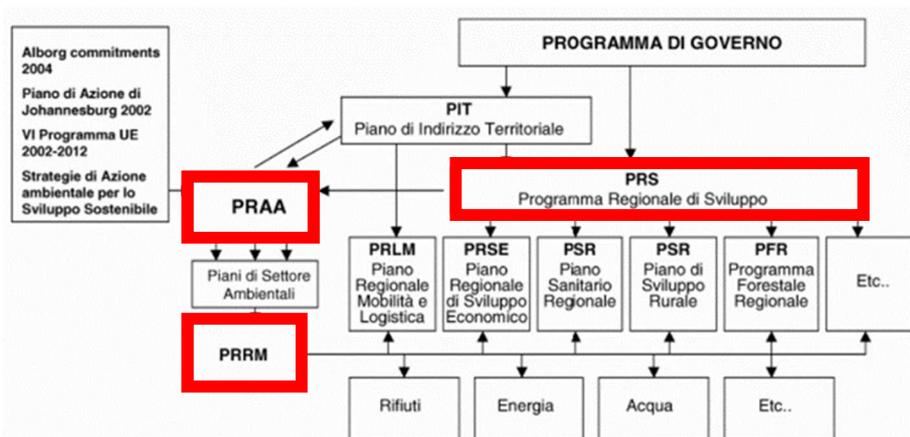
Tecnologie		Potenza		Zone di interesse archeologico di cui al comma 1 let. m)	i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, di cui al comma 1 let. a)	i territori contigui ai laghi, fiumi, torrenti, corsi d'acqua, di cui al comma 1 let. b) e c)	le montagne per le parti eccedenti i 1200 metri sul livello del mare	i circhi glaciali	i territori coperti da foreste e da boschi, anche se percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti al vincolo di rimboscimento	Aree Agricole D.O.P. (D.O.C. e D.O.C.G.) e I.G.P.
Operanti in assetto cogenerativo (Pe = Potenza elettrica installata)	Pe ≤ 50 kW	NON IDONEE (B) (F)		NON IDONEE (A) (B)	NON IDONEE (A) (B) (C)	NON IDONEE (A) (B) (C)	NON IDONEE (A) (B)	NON IDONEE	NON IDONEE (A) (B)	NON IDONEE (A) (B)
	50 kW < Pe ≤ 200 kW									
	200 kW < Pe ≤ 1MW	NON IDONEE	NON IDONEE (C)	NON IDONEE (A) (B)	NON IDONEE (C)	NON IDONEE (A) (B)	NON IDONEE	NON IDONEE	NON IDONEE (A) (B)	NON IDONEE (A) (B)
	1 MW < Pe < 10MW									
	Pe ≥ 10MW									
Non operanti in assetto cogenerativo (Pe = Potenza elettrica installata)	Pe ≤ 50 kW	NON IDONEE (B)		NON IDONEE (A) (B)	NON IDONEE (A) (B) (C)	NON IDONEE (A) (B) (C)	NON IDONEE (A) (B)	NON IDONEE	NON IDONEE (A) (B)	NON IDONEE (A) (B)
	50 kW < Pe ≤ 200 kW									
	200 kW < Pe ≤ 1MW	NON IDONEE	NON IDONEE (C)	NON IDONEE (A) (B)	NON IDONEE (C)	NON IDONEE (A) (B)	NON IDONEE	NON IDONEE	NON IDONEE (A) (B)	NON IDONEE (A) (B)
	1 MW < Pe < 10MW									
	Pe ≥ 10MW									

PRRM: Il Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della qualità dell'aria 2008-2010

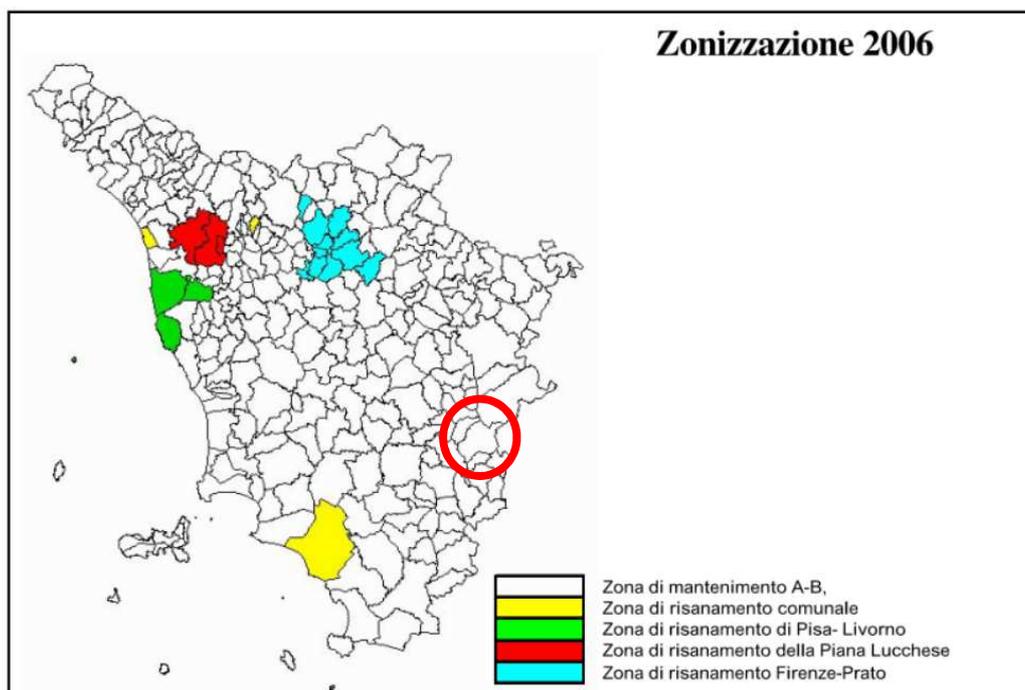
Il PRRM nasce dalla direttiva europea 96/62/Ce che chiede il controllo delle sorgenti di emissione e dal D.Lgs 351/99 che attribuisce alle Regioni il compito di valutare la qualità dell'aria e individuare le zone dove si superano i valori limite (zone di risanamento) e quelle dove invece sono rispettati (zone di mantenimento).

Il D.Lgs. 351/99 all'art.1 comma 1 definisce i principi per stabilire gli obiettivi di qualità dell'aria al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti dannosi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso.

All'interno del Programma Regionale, il PRRM attua le priorità del Programma Regionale di Sviluppo (Prs) per quanto la sostenibilità dello sviluppo, l'eco-efficienza, il rispetto del protocollo di Kyoto e la qualità dell'aria, i macro-obiettivi del Piano Regionale di Azione Ambientale (PRAA) connessi all'inquinamento atmosferico e alla riduzione delle emissioni dei gas climalteranti.



Il Piano propone una zonizzazione in cui il comune di Montepulciano viene classificato nelle zone "di mantenimento A-B" ovvero in cui occorre "mantenere le concentrazioni delle sostanze inquinanti tali da non comportare rischi di superamento dei valori limite e attuare tutte le azioni necessarie al fine di preservare la migliore qualità dell'aria ambiente".

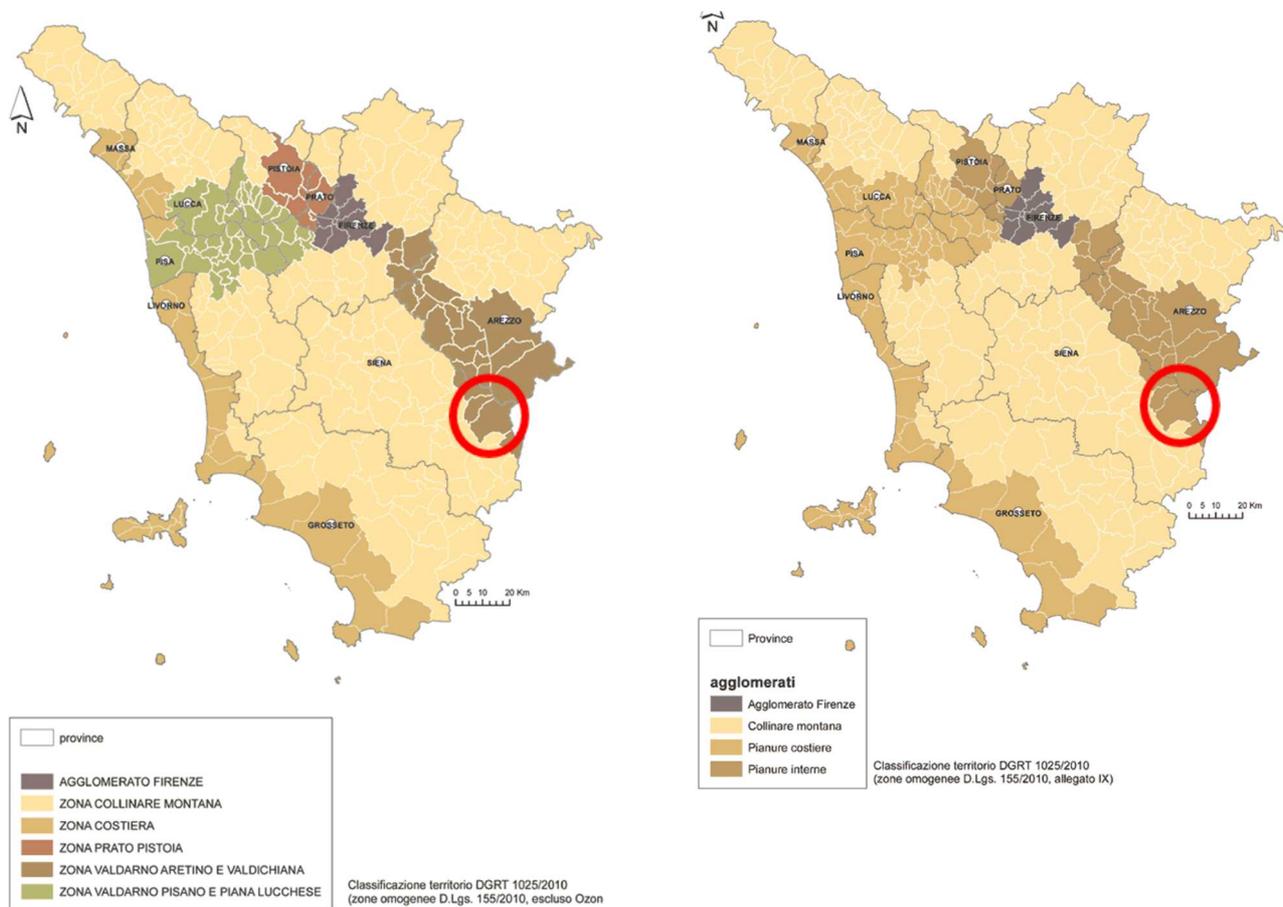


La Delibera di Giunta Regionale Toscana n° 1025 del 6 dicembre 2010, “Zonizzazione e classificazione del territorio regionale ai sensi della L.R. 9/2010 e al D.Lgs. 155/2010 ed individuazione della rete regionale di rilevamento della qualità dell’aria - Revoca DGR. 27/2006, 337/2006, 21/2008, 1406/2001,1325/2003”, per il comune di Montepulciano conferma sostanzialmente la zonizzazione precedente.

Il territorio regionale è stata suddiviso in zone e agglomerati secondo l’art. 3 del D.Lgs. 155/2010 nel rispetto dei criteri di cui all’appendice I dello stesso decreto, secondo i confini amministrativi.

Nell’Allegato 1 della DGRT 1025/2010, per il territorio regionale sono state effettuate due distinte zonizzazioni:

- zone individuate prendendo in considerazione le caratteristiche orografiche, paesaggistiche e climatiche che contribuiscono a definire “zone di influenza” degli inquinanti in termini di diffusività atmosferica, e le caratteristiche legate alle pressioni esercitate sul territorio come demografia, uso del suolo ed entità delle emissioni in atmosfera (prima figura);
- zone individuate per gli inquinanti di cui all’allegato V (biossido di zolfo, zonizzazione per biossido di azoto, particolato (PM10 e PM2,5), piombo, benzene, monossido di carbonio, arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene), ozono escluso (seconda figura);



Il comune di Montepulciano è classificato nella zona omogenea “Valdarno aretino e Valdichiana”, “Pianure interne”.

Diffusività atmosferica

La diffusività atmosferica esprime la capacità dell'atmosfera di disperdere -o di accumulare- gli inquinanti emessi dalle attività umane, che viene descritta dai tre parametri:

- l'altezza di rimescolamento, cioè lo spessore dello strato di atmosfera più vicino al suolo (strato limite), all'interno del quale l'aria è rimescolata (quanto più questo strato è sottile, tanto più sono favoriti i fenomeni di ristagno);
- la velocità di attrito, che esprime l'intensità della turbolenza meccanica (quando è bassa, contribuisce meno alla diluizione degli inquinanti);
- la classe di stabilità dello strato limite (condizioni più stabili favoriscono l'accumulo degli inquinanti).
- zonizzazione per “ozono” (appendice I D.Lgs 155/2010), coincidente con quella per “agglomerati” (seconda figura).

I dati provengono dal dataset LAMMA e suddividono il territorio in base a tre diverse categorie che, relativamente ai confini comunali, indicano una diffusività bassa, media e alta. Il comune di Montepulciano, con i valori: 1 (basso), 2 (medio), 3 (alto), è classificato nella categoria di alta diffusività atmosferica.

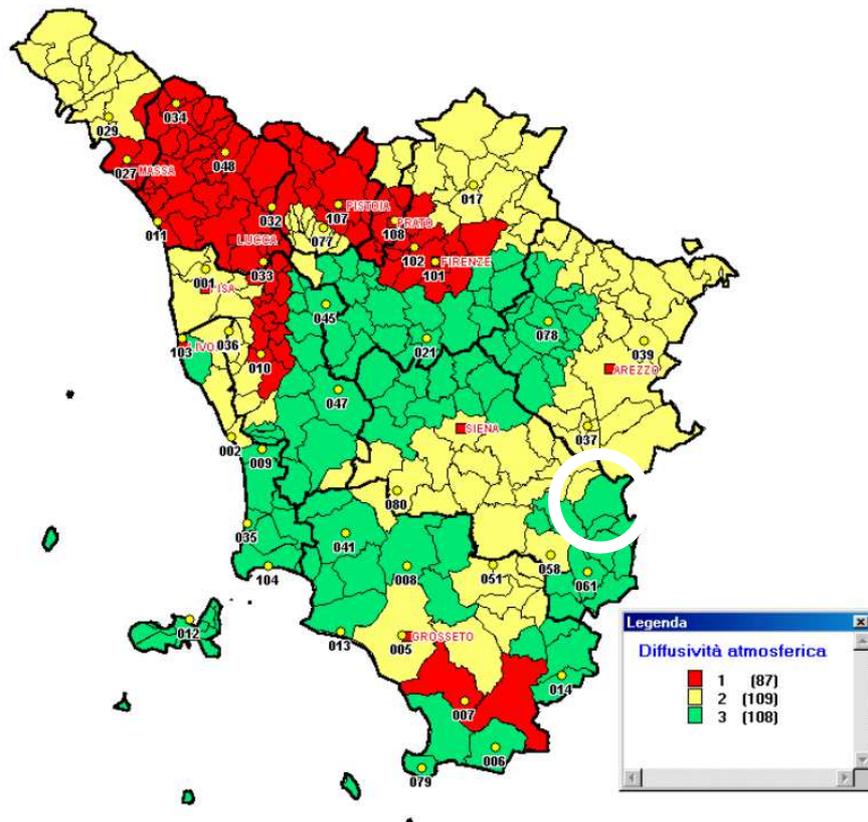
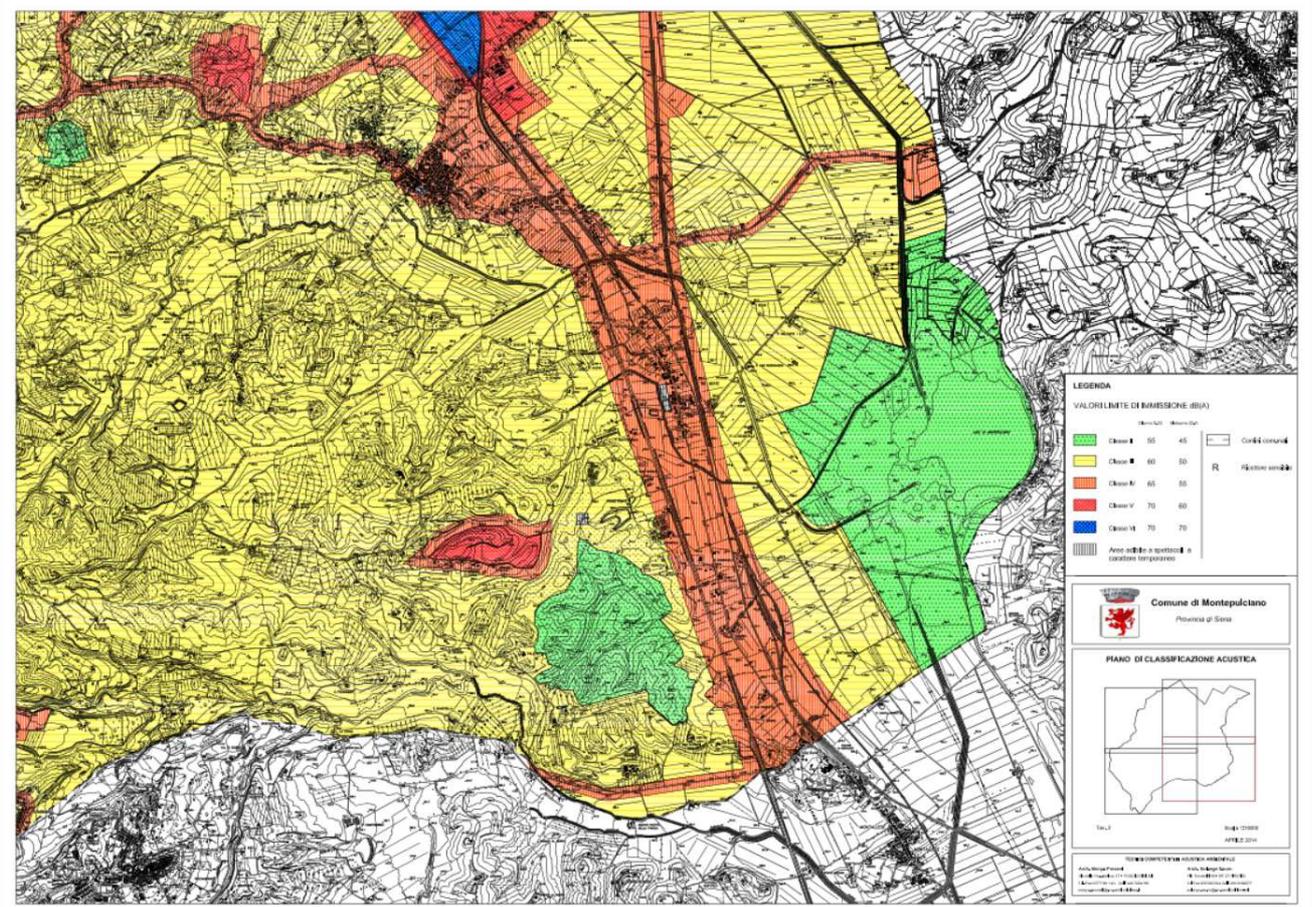
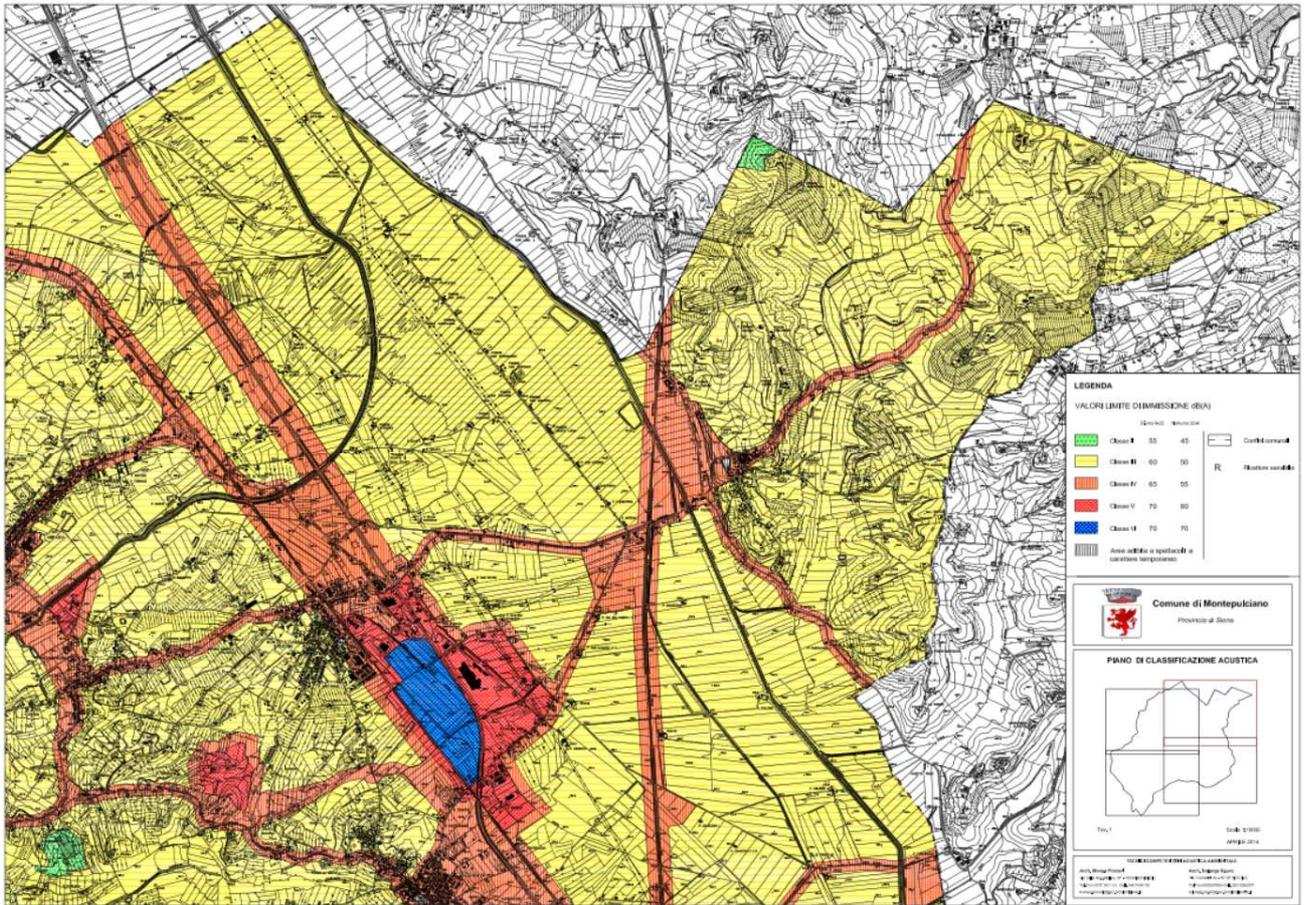
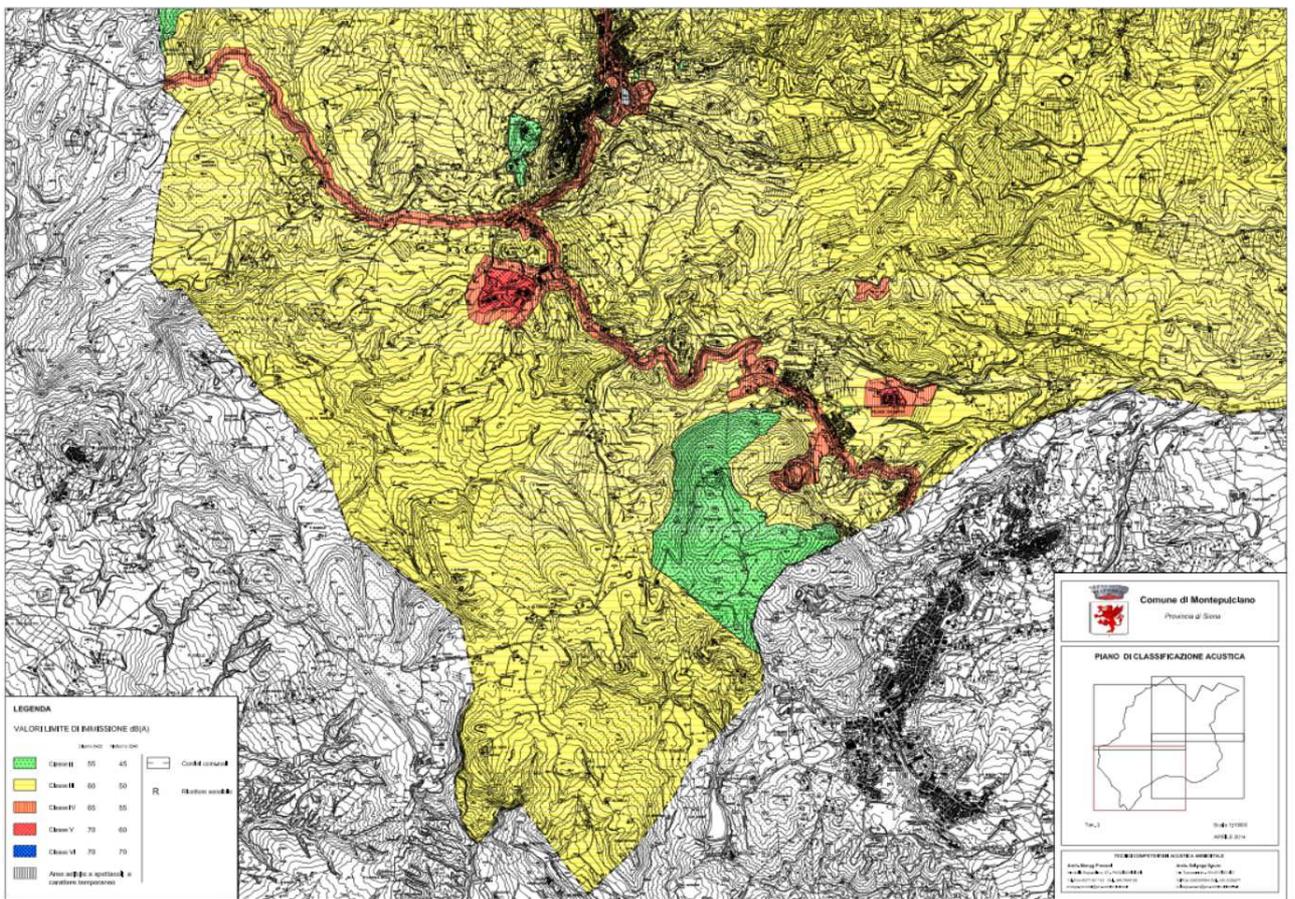
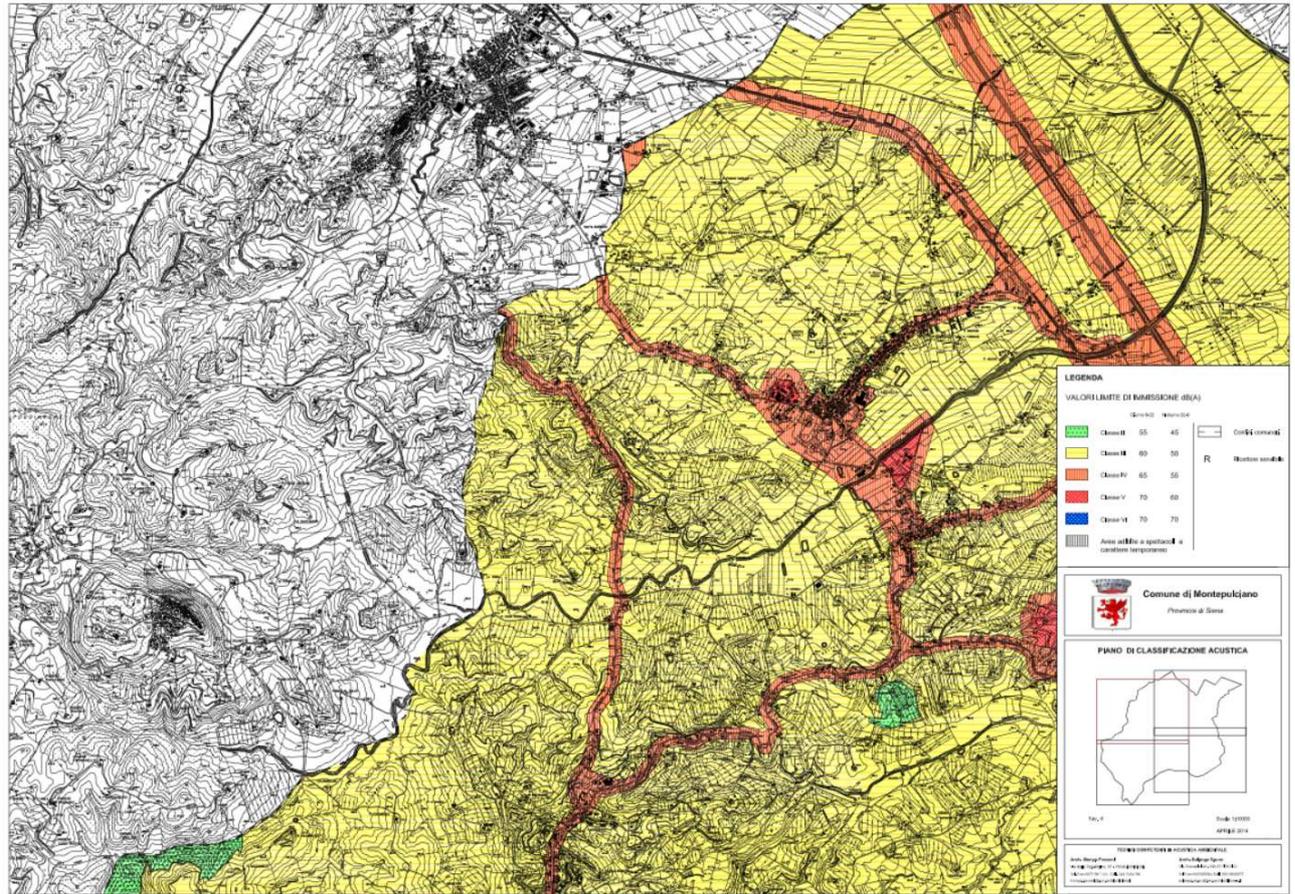


Figura 22 - LAMMA – Classificazione della Diffusività atmosferica della Regione Toscana, agosto 2000

Rumore

Come osservato dalla Regione, i piani strutturali, il cui procedimento di formazione, ai sensi della L.R. n.65/2014, sia avviato successivamente all'adozione del piano di classificazione acustica devono essere adeguati con esso. Il comune di Montepulciano ha provveduto, secondo il Verbale di Deliberazione del Consiglio Comunale N. 119 del 28-12-2016, a dedurre alle osservazioni e ad approvare la Revisione del piano di Classificazione acustica e Piano di Risanamento Acustico. Si riportano di seguito le 4 tavole che compongono il Piano.





Nel Regolamento per l'attuazione del piano di classificazione acustica del territorio comunale, all'articolo 2, Finalità e contenuto del Piano, si dice: "Il Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA) è redatto ai sensi e con le finalità dell'art. 4 della L.R. n° 89 del 01.12.1998 e successive modificazione e/o integrazioni. Il PCCA contiene l'indicazione delle zone acusticamente omogenee a ciascuna delle quali vengono assegnati, in applicazione degli articoli 6 e 7 del D.P.C.M. 14 novembre 1997, i relativi valori di emissione, di immissione, di qualità e di attenzione, e l'indicazione delle aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto. Il PCCA si applica all'intero territorio comunale in coerenza con gli altri strumenti urbanistici comunali. Il PCCA fa propri gli obiettivi e le tutele stabiliti dalla L. 447/95, Legge quadro sull'inquinamento acustico, con particolare riferimento all'art. 4 comma 1 lettera a)⁵".

LEGENDA		VALORI LIMITE DI IMMISSIONE dB(A)			
		Diurno 6-22	Notturmo 22-6		
	Classe II	55	45		Confini comunali
	Classe III	60	50		Ricettore sensibile
	Classe IV	65	55		
	Classe V	70	60		
	Classe VI	70	70		
	Aree adibite a spettacoli a carattere temporaneo				

Figura 23 - Classificazione del territorio secondo li valori limite di immissione dB (A)

Ai sensi dell'art 6 della Legge n. 447 del 26.10.1995, "Legge quadro sull'inquinamento acustico", il Comune di Montepulciano ha provveduto alla suddivisione del territorio secondo la classificazione stabilita dal D.P.C.M. 14.11.1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore". La classificazione acustica è basata sulla suddivisione del territorio comunale in zone omogenee corrispondenti alle seguenti cinque classi delle sei individuate dallo stesso Decreto:

- CLASSE II: Aree prevalentemente residenziali

Si tratta di aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione e limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.

- CLASSE III: Aree di tipo misto

Aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali e di uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali con impiego di macchine operatrici.

- CLASSE IV: Aree di intensa attività umana

⁵ 4. Competenze delle regioni

1. Le regioni, entro il termine di un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, definiscono con legge:

a) i criteri in base ai quali i comuni, ai sensi dell'articolo 6, comma 1, lettera a), tenendo conto delle preesistenti destinazioni d'uso del territorio ed indicando altresì aree da destinarsi a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto procedono alla classificazione del proprio territorio nelle zone previste dalle vigenti disposizioni per l'applicazione dei valori di qualità di cui all'articolo 2, comma 1, lettera h), stabilendo il divieto di contatto diretto di aree, anche appartenenti a comuni confinanti, quando tali valori si discostano in misura superiore a 5 dBA di livello sonoro equivalente misurato secondo i criteri generali stabiliti dal decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 1° marzo 1991, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 57 dell'8 marzo 1991. Qualora nell'individuazione delle aree nelle zone già urbanizzate non sia possibile rispettare tale vincolo a causa di preesistenti destinazioni di uso, si prevede l'adozione dei piani di risanamento di cui all'articolo 7;

Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali ed uffici, presenza di attività artigianali, aree in prossimità di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aeroporti e porti, aree con limitata presenza di piccole industrie.

- CLASSE V: Aree prevalentemente industriali

Aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

- CLASSE VI: Aree esclusivamente industriali

Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

All'interno del territorio comunale qualsiasi sorgente sonora deve rispettare le limitazioni previste dal D.P.C.M. 14.11.97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" secondo la classificazione acustica del territorio comunale, ad eccezione delle infrastrutture stradali e ferroviarie per le quali valgono i limiti previsti dal decreto apposito. Per le scuole, i limiti massimi di zona si intendono comunque rispettati qualora, nel periodo di riferimento, vi sia assenza dei soggetti fruitori.

Classi	Tempi di riferimento	
	Diurno (6-22)	Notturno (22-6)
I	50	40
II	55	45
III	60	50
IV	65	55
V	70	60
VI	70	70

Classi	Tempi di riferimento	
	Diurno (6-22)	Notturno (22-6)
I	60	50
II	65	55
III	70	60
IV	75	65
V	80	70
VI	80	80

Classi	Tempi di riferimento	
	Diurno (6-22)	Notturno (22-6)
I	45	35
II	50	40
III	55	45
IV	60	50
V	65	55
VI	65	65

Classi	Tempi di riferimento	
	Diurno (6-22)	Notturno (22-6)
I	47	37
II	52	42
III	57	47
IV	62	52
V	67	57
VI	70	70

La maggior parte del territorio comunale è in classe III, con i valori limite di immissione, attenzione e di qualità espressi nelle tabelle soprastanti. Esistono inoltre zone definite dal Regolamento "Zone particolari", per cui vigono leggi concorrenti e quindi con specifici sistemi di valutazione; esse sono: Aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, Aree stradali, Aree ferroviarie, Tiro al volo e Aree di cava.

Il Regolamento per l'attuazione del piano di classificazione acustica del territorio comunale, all'articolo 3, prescrive apposito piano di risanamento acustico (PdRA) a cura delle imprese esercenti attività produttive o commerciali rumorose, qualora il rumore prodotto dall'attività svolta superi i limiti stabiliti dal DPCM 14 novembre 1997 per le singole classi di destinazione d'uso del territorio.

Inquinamento elettromagnetico

In relazione agli agenti fisici per questo tipo di criticità, sono stati raccolti i dati relativi a tre tipologie:

- 1) Inquinamento elettromagnetico a bassa frequenza
- 2) Inquinamento elettromagnetico ad alta frequenza
- 3) Radioattività ambientale-gas radon

In risposta alla necessità, oramai da tempo avvertita sia a livello nazionale ma ancor più a livello locale, di un censimento delle sorgenti di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, e anche sulla base di quanto previsto dal nuovo scenario normativo nazionale (Legge Quadro n. 36/2001), sono stati costituiti specifici strumenti di gestione dei dati relativi alle

sorgenti di emissione (Osservatorio CEM, Catasto Elettromagnetico Nazionale, Catasti Elettromagnetici Regionali) con lo scopo anche di supportare le attività di monitoraggio, controllo, informazione alla cittadinanza. Il catasto, che ha un portale dedicato, il cui accesso per ora è riservato alle sole autorità competenti a livello nazionale (MATTM) e regionale (ARPA/APPA). <http://www.cen.isprambiente.it/>,

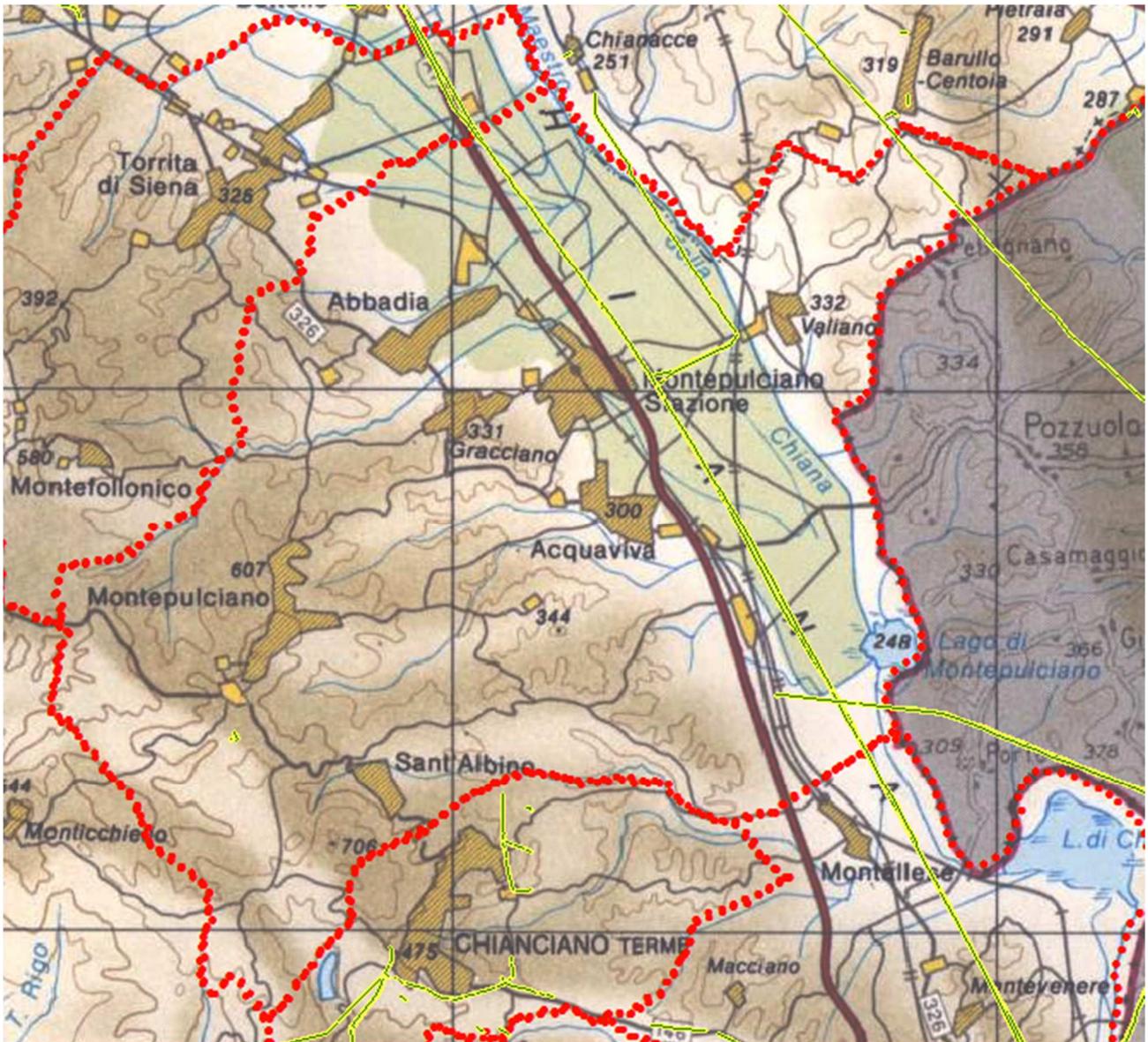
Per l'inquinamento elettromagnetico a bassa frequenza è necessario individuare le fasce di rispetto per gli elettrodotti, le sottostazioni e le cabine di trasformazione. Si tratta di stabilire la fascia bidimensionale (Dpa, "Distanza di prima approssimazione") di garanzia di rispetto dell'obiettivo di qualità all'esterno della stessa (DM 29/05/2008, DPCM 08/07/2003); e, come osservato dalla Direzione Ambiente ed Energia della Regione Toscana - Settore Servizi Pubblici Locali, Energia e Inquinamenti, "è fondamentale che gli strumenti di pianificazione territoriale comunali riportino le suddette Dpa, fornite ai comuni dai gestori degli impianti".

Linee a 132, 200,220,380 KW presenti in Toscana a febbraio 2013



Figura 24 - Arpat, Mappa degli elettrodotti, linee a 132, 200, 220, 380 kV





2) Inquinamento elettromagnetico ad alta frequenza-localizzazione degli impianti di radiocomunicazione; la legge regionale 49 del 6 ottobre 2011 “Disciplina in materia di impianti di radiocomunicazione” prevede la pianificazione comunale dell’installazione degli impianti per la telefonia cellulare, attraverso un Programma comunale degli impianti, definito attraverso un programma di sviluppo della rete dei gestori e delle aree individuate come idonee dal piano operativo (art 9 comma 1 lettera b della LR 49/2011).

Approvato con Deliberazione Consiglio Comunale n. 58 del 29 maggio 2002, il comune si è dotato di un Regolamento per l’insediamento urbanistico e territoriale degli impianti per il servizio di telefonia mobile (S.R.B.), per le telecomunicazioni-radiotelevisive e minimizzazione dell’esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici. I gestori dovranno fornire al comune di Montepulciano, con cadenza mensile, copia dei dati registrati.

SIRA, Sistema Informativo Regionale Ambientale della Toscana, contiene una banca dati divisa per comune, con le misure del campo elettro-magnetico in banda larga (stazioni radio tv e impianti di telefonia cellulare). La banca dati contiene i risultati delle misure del campo elettromagnetico effettuate in banda larga da ARPAT in prossimità di impianti radio-TV e stazioni per telefonia cellulare. Su 49 misurazioni effettuate fra la fine di marzo 2013 fino alla fine di maggio dello stesso anno, nessuna è stata superiore ai limiti di legge.

Misure del campo elettro-magnetico in banda larga (stazioni radio tv e impianti di telefonia cellulare)

ID_MIS	COMUNE	DATA	ALTEZZA	PIANO_RIF	VALORE	LIMITE	DESCRIZIONE	ANNO
2002162	MONTEPULCIANO	26/03/2013	0	piano	1	20	parcheeggio direzione	2013
2002163	MONTEPULCIANO	26/03/2013	3	piano	7.9	20	tetto fortezza	2013
2002175	MONTEPULCIANO	26/03/2013	6	piano	.7	20	cima campanile	2013
2002174	MONTEPULCIANO	26/03/2013	1	piano	.9	6	uff. ragioneria	2013
2002173	MONTEPULCIANO	26/03/2013	0	piano	1.2	20	piazza presso pozzo	2013
2002172	MONTEPULCIANO	26/03/2013	2	piano	.4	6	cucina	2013
2002171	MONTEPULCIANO	26/03/2013	3	piano	.6	6	camera	2013
2002170	MONTEPULCIANO	26/03/2013	0	piano	2.1	6	consorzio vino	2013
2002169	MONTEPULCIANO	26/03/2013	2	piano	1.9	6	Ufficio - postazione lavoro	2013
2002168	MONTEPULCIANO	26/03/2013	2	piano	1.5	6	stanza musica	2013
2002167	MONTEPULCIANO	26/03/2013	2	piano	2.3	6	ufficio finestra	2013
2002164	MONTEPULCIANO	26/03/2013	0	piano	.4	20	giardino direzione	2013
2002165	MONTEPULCIANO	26/03/2013	3	piano	.3	6	camera	2013
2002166	MONTEPULCIANO	26/03/2013	3	piano	.3	6	cucina	2013
2002181	MONTEPULCIANO	28/03/2013	2	piano	.3	6	soggiorno	2013
2002180	MONTEPULCIANO	28/03/2013	3	piano	3.6	6	Soffitta	2013
2002179	MONTEPULCIANO	28/03/2013	2	piano	3.3	6	camera	2013
2002178	MONTEPULCIANO	28/03/2013	1	piano	3.6	6	sala cinema	2013
2002177	MONTEPULCIANO	28/03/2013	1	piano	1.3	6	sala	2013
2002182	MONTEPULCIANO	28/03/2013	2	piano	.3	6	Terrazzo	2013
2002176	MONTEPULCIANO	28/03/2013	1	piano	1	6	ingresso	2013
2002186	MONTEPULCIANO	02/04/2013	0	piano	.6	20	strada ingresso abitazione	2013
2002185	MONTEPULCIANO	02/04/2013	0	piano	.6	20	sopra cavalcavia A1	2013
2002187	MONTEPULCIANO	02/04/2013	0	piano	.3	20	resede esterno abitazioni	2013
2002188	MONTEPULCIANO	16/04/2013	0	piano	.5	20	lungo strada	2013
2002196	MONTEPULCIANO	16/04/2013	0	piano	.8	20	sotto impianto	2013
2002195	MONTEPULCIANO	16/04/2013	0	piano	.3	6	esterno abitazione	2013
2002194	MONTEPULCIANO	16/04/2013	0	piano	.6	20	impianto lato ditte	2013
2002193	MONTEPULCIANO	16/04/2013	0	piano	.5	20	sotto impianto	2013
2002192	MONTEPULCIANO	16/04/2013	0	piano	.7	20	impianto lato stazione	2013
2002191	MONTEPULCIANO	16/04/2013	0	piano	.4	20	lungo strada	2013
2002190	MONTEPULCIANO	16/04/2013	3	piano	.7	6	terrazza	2013
2002189	MONTEPULCIANO	16/04/2013	1	piano	.4	6	terrazza	2013
2002197	MONTEPULCIANO	13/05/2013	0	piano	.5	20	lungo strada presso	2013
2002201	MONTEPULCIANO	13/05/2013	0	piano	.7	20	cavalcavia A1	2013
2002200	MONTEPULCIANO	13/05/2013	0	piano	1.5	20	sotto impianto	2013
2002199	MONTEPULCIANO	13/05/2013	1	piano	.9	6	camera	2013
2002198	MONTEPULCIANO	13/05/2013	0	piano	1	20	sotto impianto	2013
2002210	MONTEPULCIANO	20/05/2013	0	piano	.3	6	giardino	2013
2002209	MONTEPULCIANO	20/05/2013	0	piano	.3	20	ingresso abitazione	2013
2002208	MONTEPULCIANO	20/05/2013	0	piano	.6	20	sotto impianto	2013
2002207	MONTEPULCIANO	20/05/2013	0	piano	.3	20	resede esterno abitazione	2013
2002206	MONTEPULCIANO	20/05/2013	0	piano	.4	20	soprapasso ferrovia	2013
2002205	MONTEPULCIANO	20/05/2013	0	piano	.3	6	Esterno abitazione (rudere)	2013
2002211	MONTEPULCIANO	20/05/2013	1	piano	.3	6	camera	2013
2002213	MONTEPULCIANO	20/05/2013	1	piano	.3	6	ingresso abitazione	2013
2002204	MONTEPULCIANO	20/05/2013	0	piano	.4	6	angolo capannone lato	2013
2002203	MONTEPULCIANO	20/05/2013	0	piano	.3	6	area ditta - angolo	2013
2002202	MONTEPULCIANO	20/05/2013	0	piano	.3	20	strada accesso impianti	2013
2002212	MONTEPULCIANO	20/05/2013	0	piano	.9	20	ingresso impianti	2013

Figura 25 Fonte: SIRA, Sistema Informativo Regionale Ambientale della Toscana

3) Radioattività ambientale-gas radon, che pur non vedendo Montepulciano fra i comuni indicati nella DGR 1019/2012 come quelli a maggior rischio, evidenzia come sia importante prevedere misure idonee alla protezione dal radon in fase di nuova costruzione o di interventi di ristrutturazione edilizia che coinvolgano in modo significativo le parti dell'edificio a contatto con il terreno, con opportuni sistemi di areazione (scannafossi e vespai).

Sistema acqua

A premessa dell'esame della risorsa acqua, si riportano le osservazioni fatte al Rapporto Preliminare dalla Regione Toscana, che mette in luce le particolari criticità che la riguardano. Il Comune di Montepulciano si trova in area con crisi idropotabile attesa (DPGR n.142 del 09/07/2012) ed aree ZVN di tipo A designate e in proposta (zone vulnerabili nitrati, Regolamento 76/R/2012, in particolare articolo 36 quater e septies). Oltre a richiedere il parere dell'Autorità Idrica

Provincia	ATO	Cod. ISTAT	Comune	% territorio nel bacino
SIENA	2. BASSO VALDARNO	09052004	Casole d'Elsa	54
		09052005	Castellina in Chianti	94
		09052012	Colle di Val d'Elsa	100
		09052016	Monteriggioni	78
		09052022	Poggibonsi	100
		09052028	San Gimignano	100
	4. ALTO VALDARNO	09052009	Chianciano Terme	62
		09052011	Chiusi	85
		09052015	Montepulciano	90
		09052033	Sinalunga	100
	5. TOSCANA COSTA	09052035	Torrita di Siena	89
		09052025	Radicondoli	1
	6. OMBRONE	09052002	Asciano	1
		09052006	Castelnuovo Berardenga	11
		09052013	Gaiole in Chianti	20
		09052021	Pienza	1
		09052023	Radda in Chianti	73
		09052026	Rapolano Terme	43
		09052032	Siena	1
		09052034	Sovicille	12
09052036		Trequanda	25	

Figura 26 Estratto dall'elenco dei Comuni appartenenti al bacino suddivisi per Provincia e Ambito Territoriale Ottimale e relativa percentuale di territorio interessata (fonte: ANPA-CTN-AIM, 2001 ed elaborazione Regione Toscana).

Il Fiume Arno ha origine dal versante meridionale del Monte Falterona, in Casentino, alla quota di 1.385 m s.l.m. Dopo un primo tratto percorso con direzione prevalente nord-ovest/sud-est, in cui riceve l'apporto idrico di corsi d'acqua prevalentemente a carattere torrentizio, l'Arno lascia il Casentino e, attraverso la stretta di Santa Maria, sbocca nella piana di Arezzo. A circa 60 km dalle sorgenti, nei pressi del bordo occidentale della piana, si congiunge con il Canale Maestro della Chiana. Entra quindi nel Valdarno Superiore dove scorre in direzione sud-est/nord-ovest sino a Pontassieve alla confluenza con la Sieve, suo principale affluente di destra. Da qui piega decisamente verso ovest e mantiene tale direzione fino alla foce. È in questo ultimo tratto che confluiscono i restanti importanti affluenti di destra e sinistra. Oltre al Canale Maestro della Chiana ed alla Sieve, sopra menzionati, gli altri affluenti significativi dell'Arno sono, in riva destra, il Mugnone, il Bisenzio, l'Ombrone Pistoiese e il Canale dell'Usciana, mentre in riva sinistra troviamo la Greve, la Pesa, l'Elsa e l'Era. Il Canale Maestro della Chiana sbocca in Arno in riva sinistra, in prossimità di Arezzo. La quota media del suo bacino imbrifero è pari a 337 m s.l.m.

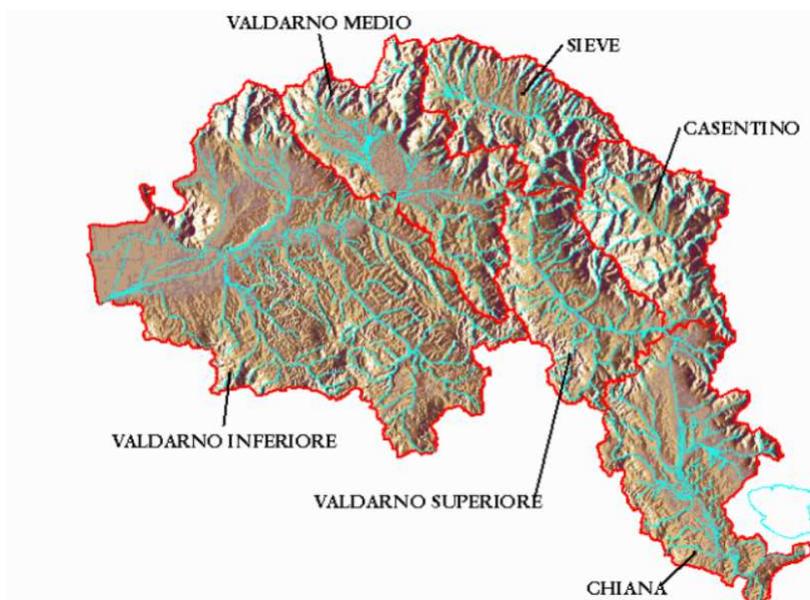


Figura 23 - Il bacino dell'Arno-tratto dal Piano Stralcio Bilancio Idrico dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno

Gli apporti inquinanti sono determinati da scarichi urbani e zootecnici della Val di Chiana, del Comune di Arezzo e, parzialmente, del Comune di Castiglion Fiorentino, da cui provengono anche i reflui industriali di uno zuccherificio. Il bacino idrografico dell'Arno contiene il Sottobacino del Canale maestro della Chiana: lungo 40 km, il Canale rappresenta il sistema drenante di tutta la Val di Chiana, realizzato in epoca leopoldina per bonificare le paludi originatesi nel medio evo, emissario del lago di Montepulciano; nella Provincia di Siena, il Canale Maestro della Chiana attraversa il comune di Montepulciano e divide i comuni di Torrita di Siena e Sinalunga dalla Provincia di Arezzo.



Figura 27 Tratto dal sito: Sienanatura

Gli Obiettivi di Qualità Ambientale delle Acque introdotti dal D.Lgs 152/99 hanno rappresentato una importante innovazione nel quadro normativo di disciplina e tutela della risorsa idrica, indicando gli opportuni strumenti per il raggiungimento dell'obiettivo comunitario.

La qualità ambientale di un corpo idrico superficiale si esprime con una scala di 5 gradi: elevato, buono, sufficiente, scadente e pessimo. Gli indirizzi comunitari della direttiva quadro WFD 2000/60 CE prescrivono il mantenimento o il raggiungimento di uno stato buono entro il 2016.

Lo stato ambientale è determinato dalla combinazione di:

- uno stato ecologico, espressione della complessità degli ecosistemi acquatici, a cui concorrono sia parametri chimici e fisici, relativi al bilancio dell'ossigeno ed allo stato trofico, sia opportuni indicatori biologici come l'IBE
- uno stato chimico, più semplicemente determinato dalla presenza o meno di sostanze chimiche pericolose in relazione a prefissati valori soglia.

La Regione Toscana ha individuato i corpi idrici significativi superficiali ed i relativi tratti e ha dato avvio con il 2001 al Programma di Monitoraggio per la determinazione degli stati di qualità ambientale. I risultati del monitoraggio con riferimento al periodo 2001-2003 sono stati impiegati per la predisposizione del Piano di Tutela adottato con Decisione della Giunta Regionale n. 24 del 22/12/2003 e che ha fissato gli obiettivi di qualità ambientale per i suddetti corpi idrici (laghi, corsi, tratti).

Il numero delle stazioni di monitoraggio è basato sull'area del bacino imbrifero e sull'ordine gerarchico per i corsi d'acqua e sulla base della superficie dello specchio d'acqua per i laghi. È sempre prevista nel monitoraggio dei corsi d'acqua la presenza della stazione di chiusura del bacino. Gli indicatori per il monitoraggio degli obiettivi di qualità ambientale sono distinti in parametri di base, che riflettono in generale le pressioni antropiche tramite la misura del

carico organico, del bilancio dell'ossigeno, dell'acidità, del grado di salinità, e parametri aggiuntivi riferiti alla presenza di inquinanti e sostanze pericolose a confronto dei valori soglia riportati nella direttiva 76/464/CEE.

Lo stato delle acque superficiali è monitorato secondo quanto dettagliato nel Decreto Ministeriale 260/2010, DM emanato in armonizzazione con le Direttive Europee. La Regione Toscana ai sensi della DGRT n°100 -2010, ha approvato la nuova rete di monitoraggio dei corpi idrici in linea con i criteri della Direttiva Europea. La frequenza di monitoraggio è annuale per i corpi idrici in monitoraggio operativo, e triennale per quelli in sorveglianza. Fanno eccezione i parametri biologici che vengono effettuati con frequenza triennale sia nel monitoraggio operativo che di sorveglianza. Nel 2016 si è concluso il triennio di monitoraggio, e la mole di dati sullo stato ecologico e sullo stato chimico si arricchisce ai fini dell'osservazione delle pressioni ambientali sulla risorsa.

I dati di rilevamento dello stato ecologico dei corpi idrici (che risulta scarso nel triennio 2013-2015 a sufficiente nel 2016) e del loro stato chimico (buono per il 2013-2015 e ancora buono per il 2016) condotto da ARPAT comprende una sola stazione di campionamento nel territorio di Montepulciano, denominata MAS-514, sul torrente Parce. Il Parce nasce dal Poggiardelli, nel comune di Montepulciano ed attraversa la frazione di S. Albino. Scendendo a valle s'ingrandisce grazie ai vari torrenti che fanno da affluenti attraversa una parte della Valdichiana e si immette nel Lago di Montepulciano⁶.

Acque superficiali

Stati ecologico e chimico dei corpi idrici della Toscana. Aggiornamento al 2016, primo anno del sessennio 2016 - 2021 di applicazione della Direttiva quadro 2000/60/CE (DM 260/2010)

BACINO ARNO								
Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico		Stato chimico	
					Triennio 2013-2015	Anno 2016*	Triennio 2013-2015	Anno 2016
ARNO-CHIANA	Maestro della Chiana	Marciano della Chiana	AR	MAS-112	○	-	●	●
	Maestro della Chiana	Arezzo	AR	MAS-113	●	●	●	●
	Foenna monte	Rapolano terme	SI	MAS-117	●	-	●	-
	Foenna valle	Torrita di Siena	SI	MAS-116	○	-	●	●
	Esse	Castiglion Fiorentino	AR	MAS-2007	●	-	●	●
	Mucchia	Castiglion Fiorentino	AR	MAS-2008	●	-	●	●
	Allacciante Rii Castiglionesi	Arezzo	AR	MAS-513	●	-	●	●
	Parce	Montepulciano	SI	MAS-514	●	●	●	●
Ambra	Bucine	AR	MAS-521	●	●	●	●	

STATO ECOLOGICO

● Cattivo ● Scarso ● Sufficiente ● Buono ● Elevato ○ Non campionabile

STATO CHIMICO

● Buono ● Non buono ● Buono da Fondo naturale ● Non richiesto

x Non previsto nel triennio 2013-2015

- Non previsto nel 2016. Previsto negli anni 2017 e 2018 nell'ambito della frequenza triennale del monitoraggio

Figura 28 Stati ecologico e chimico dei corpi idrici della Toscana. Aggiornamento al 2016, Annuario ARPAT 2017

I risultati del primo anno di monitoraggio consentono una classificazione provvisoria. Per quanto riguarda lo stato ecologico, il 28% dei punti raggiunge l'obiettivo buono o elevato, il restante 72% risulta in stato inferiore a buono.

⁶ Tratto dal portale: Fiumi d'Italia http://www.fiumi.com/acque/index.php?pagina=21&id_g=1947&id_t=111

Acque superficiali

Laghi e invasi - Stati ecologico e chimico. Triennio 2013-2015 e anno 2016

Provincia	Corpo idrico	Codice	Stato ecologico		Stato chimico	
			Triennio 2013-2015	Anno 2016*	Triennio 2013-2015	Anno 2016*
AR	Invaso Montedoglio	MAS-063	●	●	●	●
AR	Invaso Penna	MAS-103	●	●	●	●
AR	Invaso Levane	MAS-104	●	●	●	●
AR	Diga delle Scaglie	MAS-613 POT-139	●	-	●	●
AR	Lago Finestrelle	MAS-614 POT-138	●	-	●	●
AR	Invaso San Cipriano	MAS-619	●	-	●	-
AR	Lago Cammenata	MAS-620 POT-141	●	-	●	-
FI	Invaso Bilancino	MAS-122	●	●	●	-
FI	Lago Isola	MAS-605 POT-025	●	-	●	●
FI	Invaso La Calvanella	MAS-606 POT-027	●	-	●	●
FI	Invaso Migneto	MAS-607 POT-043	●	-	●	●
FI	Lago Fabbrica 1	MAS-608 POT-052	●	-	●	●
FI	Lago Chiostrini	MAS-609 POT-085	●	-	●	●
GR	Invaso Accesa	MAS-051	●	●	●	●
LU	Lago Vagli	MAS-008	●	●	●	●
LU	Lago Massaciuccoli	MAS-650	●	●	●	●
PI	Lago S. Luce	MAS-087	●	●	●	●
PO	Invaso Montachello	MAS-621	●	-	●	●
PT	Padule Fucecchio	MAS-143	●	●	●	●
PT	Bacino della Giudea	MAS-615 POT-014	●	-	●	●
PT	Bacino Due Forre	MAS-616 POT-018	●	●	●	●
PT	Bacino Falchereto	MAS-617 POT-019	●	●	●	●
SI	Lago Montepulciano	MAS-114	●	-	●	●
SI	Lago Chiusi	MAS-115	●	●	●	●
SI	Invaso del Caicione	MAS-603 POT-123	●	●	●	●
SI	Invaso Orcia-Astrone	MAS-610 POT-117	●	-	●	●
SI	Bacino Elvella	MAS-611 POT-116	●	●	●	●

* Nel 2016 sono oggetto di classificazione una quota parte delle stazioni di monitoraggio, in ragione della frequenza di monitoraggio triennale dei parametri biologici.

STATO ECOLOGICO

● Cattivo ● Scarso ● Sufficiente ● Buono ● Elevato ○ Non campionabile

STATO CHIMICO

● Buono ● Non buono ● Buono da Fondo naturale ● Non richiesto

- Non previsto nel 2016. Previsto negli anni 2017 e 2018 nell'ambito della frequenza triennale del monitoraggio

Sia lo stato ecologico che quello chimico del lago di Montepulciano (punto di monitoraggio MAS-114 nella categoria laghi e invasi delle acque superficiali) restano ad un livello che merita attenzione: sufficiente lo stato ecologico nel triennio 2013-2015, non rilevato quello del 2016 (si attendono i valori del 2017); non buono lo stato chimico, senza variazioni fra il triennio 2013-2015 e 2016.

Dal 17 febbraio 2017 risultano soppresse, per espressa disposizione di legge (riferimento all' art. 51 comma 4 della legge n. 221/2015), tutte le Autorità di bacino compresa quella del fiume Arno, sostituita dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale. Il nuovo impianto organizzativo che scaturisce dalla legge n. 221/2015 e dal decreto n. 294 razionalizza e semplifica le competenze del settore, con l'esercizio da parte di un solo ente – l'Autorità di bacino

distrettuale – delle funzioni di predisposizione del Piano di Bacino distrettuale e dei relativi stralci, tra cui il Piano di Gestione delle Acque e il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, a livello di distretto idrografico.

Il Piano di Gestione delle Acque è, ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, il “piano direttore” per tutto quello che concerne la tutela qualitativa e quantitativa delle acque superficiali e sotterranee, in un percorso di valorizzazione e tutela della risorsa idrica, al fine di migliorarne le condizioni di uso e la qualità in un’ottica di fruizione sostenibile. “L’evoluzione del concetto di tutela della risorsa si è mossa da azioni volte alla riduzione degli inquinanti nei processi produttivi, per passare a misure che permettessero compatibilità tra le pressioni antropiche e corpi idrici, per giungere, infine, ad azioni che incidano direttamente sul modello di sviluppo, correggendolo nell’ottica della sostenibilità ambientale”⁷.

In particolare, nella cartografia del Piano, è visualizzabile lo stato ecologico e quello chimico dei corpi idrici nel territorio di Montepulciano, sia quelli riportati anche da ARPAT nell’Annuario, in rapporto ai corpi idrici circostanti, che quelli che non sono oggetto di monitoraggio ARPAT. Lo stato della maggioranza dei corpi idrici presi in esame dal Piano di Gestione è sufficiente e scadente; da cui deriva come sia importante il lavoro che fa il Piano individuando un Programma delle Misure, che raccoglie informazioni sugli interventi previsti inseriti in una programmazione locale o nazionale, possibilmente con linee di finanziamento certe.

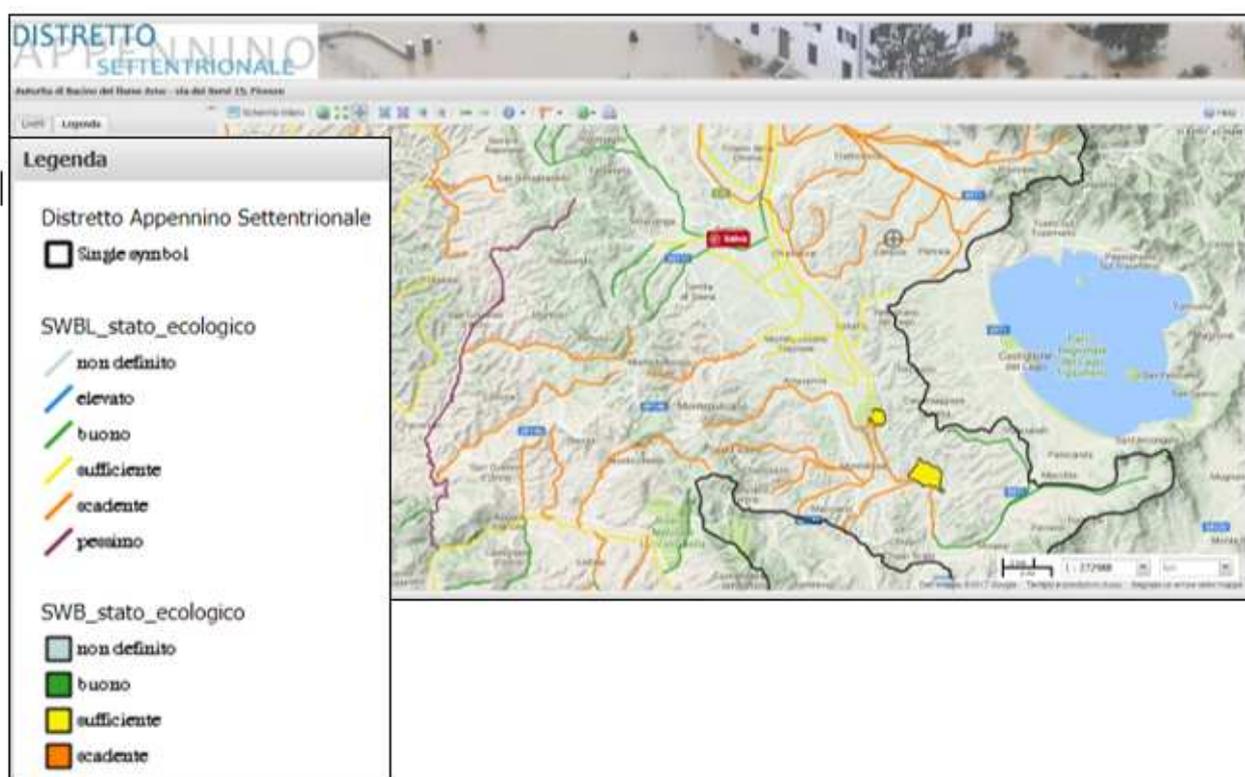


Figura 29 Stato ecologico dei corpi idrici superficiali

⁷ http://www.appenninosettentrionale.it/itc/?page_id=458

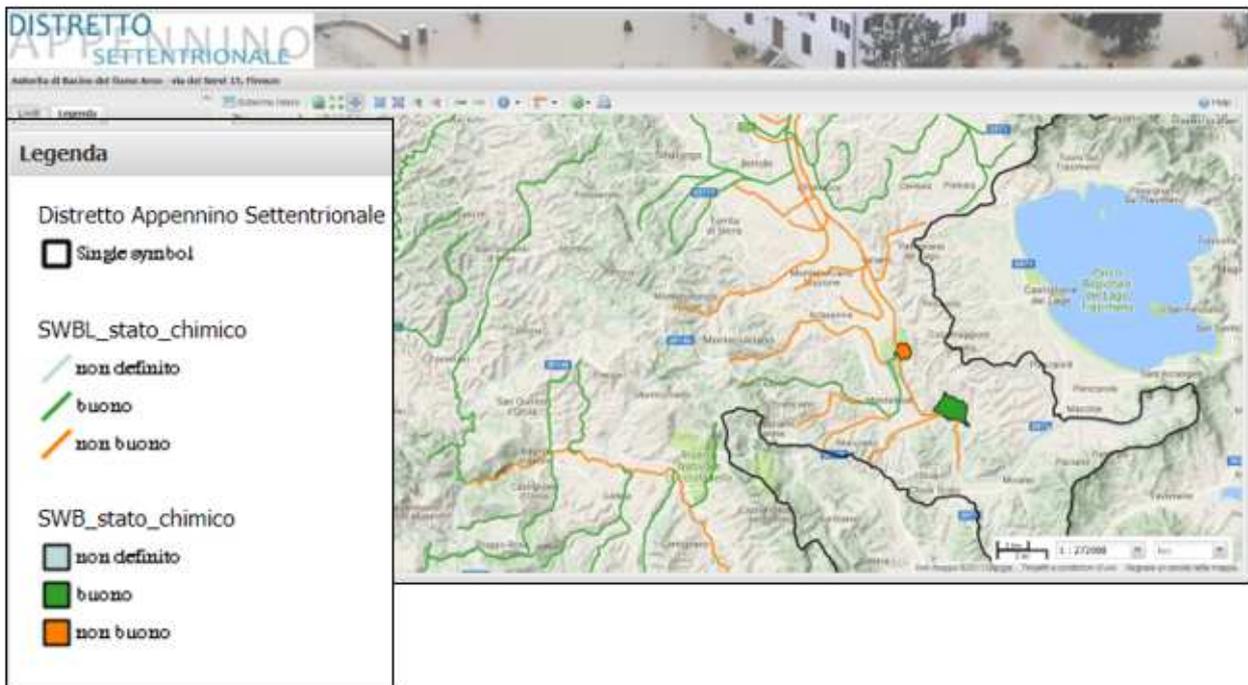


Figura 30 Stato chimico dei corpi idrici superficiali

Tutte le acque superficiali sono classificate e rappresentate da una scheda, in cui oltre alle informazioni generali (Caratterizzazione del corpo idrico) è presente la valutazione di determinanti, pressioni e impatti. La presenza / assenza di determinanti, come mostrato della tabella seguente, inquadra la fonte delle pressioni e dei conseguenti impatti.

DETERMINANTE	NOTE
Agriculture	include all farming activities, agriculture and livestock
Climate change	
Energy - hydropower	
Energy – non hydro	including cooling activities for thermal and nuclear plants
Fisheries and aquaculture	
Flood protection	
Forestry	
Industry	all kind of industry not included under other categories
Tourism and recreation	
Transport	road and rail traffic, shipping, aviation
Urban development	includes urban development linked to household, non-manufacturing, commercial activities, tourism
Unknown/Other	

Nella scheda è illustrato il Programma che divide le misure in dirette e a monte, a loro volta divise in programmate e aggiuntive. In effetti il Piano di gestione si caratterizza per gli strumenti di tutela ma anche gestionali, assumendo significativi risvolti finanziari in materia di programmazione e gestione della risorsa idrica. La fase dedicata all'analisi del Programma delle Misure mira sia alla definizione degli interventi necessari per il conseguimento degli obiettivi ambientali, sia alla valutazione della sostenibilità delle misure.

La sezione della scheda dedicata contiene il dettaglio degli interventi previsti che danno attuazione delle misure elencate nel Piano. In questo modo, si costruiscono le basi per spiegare cosa viene attuato per raggiungere gli obiettivi di Piano, con che tempi e con quali costi. L'elaborazione dell'Autorità di bacino consiste nell'organizzare queste informazioni in un database geografico strutturato, correlandole con i corpi idrici (gerarchicamente connessi). Sulla base della

valutazione dell'impatto delle misure in atto e dei settori scoperti, il Piano procede alla formulazione di un'ipotesi delle eventuali misure aggiuntive per il raggiungimento degli obiettivi, applicando criteri analoghi per la valutazione e la scelta di quali misure possano essere più efficaci per colmare il gap relativo allo stato ambientale. Tale valutazione viene effettuata sia considerando l'incremento di misure esistenti, che l'eventuale introduzione di nuove misure.

Distretto Appennino Settentrionale :: Piano di Gestione delle Acque :: Scheda corpo idrico

Informazioni relative al Reporting WISE 2016

Identificazione	Distretto (*)	ITC		
	Codice	IT09CI_N002AR618FI		
Localizzazione	Nome	TORRENTE PARCE		
	Regione	Toscana		
	Comuni	[09052009] CHIANCIANO TERME [09052011] CHIUSI [09052015] MONTEPULCIANO		
	Bacino	ARNO/MAESTRO DELLA CHIANA		
Caratterizzazione	Natura	Natural		
	Categoria RW			
	Tipo	11N7N		
	Ordine	3		
	A monte	IT09CI_N002AR291FI IT09CI_N002AR320FI IT09CI_N002AR237FI		
	A valle	IT09N002AR002LA		
Monitoraggio	Tipo Diretto			
	Codice stz	IT09S2276 EC		
Pressioni impatti	Pressioni dirette	POINT	1.1 1.5	
		DIFF	2.1 2.10 2.2	
		ABST	3.7	
	Pressioni a monte	POINT	4 67%	
DIFF		7 67%		
ABST		2 67%		
Stato	Ecologico	4	conf. MEDIA	QE1-3 - Benthic invertebrates QE3-1-3 - Oxygenation conditions QE3-1-6-1 - Nitrogen conditions QE3-1-6-2 - Phosphorus Conditions
		Chimico	2	conf. MEDIA
	Obiettivi	Ecologico	2027 Article4(4) - Disproportionate cost	
		Chimico		

Cartografia Web GIS Piano di Gestione delle Acque



Informazioni relative al PdG 2015 [IT09CI_N002AR618FI]

+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Analisi Gap	Analisi Pressioni	Monitoraggio	Bilancio Idrico	Quadro Conoscitivo	Cambiamento climatico	Programma delle Misure	Interventi PGRA	Notizie ed Eventi	Sostanze pericolose	Tutte le Schede	

Misure in atto	[01] POINT	[02] NUTR 2 Interv. D+M	[03] PEST	[04] CONTAM 1 Interv. M	Settori critici AGRICOL CLIMATE ENERGY ENERGY FISHERI FLOOD P FORESTR INDUSTR TOURISM TRANSPU URBAN D UNKNOWN	
	[05] LONG	[06] HYDROM 1 Interv. M	[07] FLOW 4 Interv. D+M	[08] IRRIG 2 Interv. D+M		
	[09] PRIC.HH	[10] PRIC.IND 2 Interv. D+M	[11] PRIC.AGR 2 Interv. D+M	[12] ADV.AGR		
	[13] WAT.PROT	[14] KNOW 2 Interv. D+M	[15] EMISS	[16] IND.WWT		
	[17] SOIL	[18] ALIEN	[19] RECREAT	[20] FISHING		
	[21] POLLUT	[22] FOREST	[23] RETENT	[24] CLIM.CHG		
	D Misure dirette M Misure a monte D+M A monte + Dirette					
	Misure aggiuntive	[01] POINT 2 Interv. D 0.00 ML mc/a	[02] NUTR 10 Interv. D+M	[03] PEST 4 Interv. D+M		[04] CONTAM
		[05] LONG	[06] HYDROM	[07] FLOW		[08] IRRIG 2 Interv. M 0.50 ML mc/a
		[09] PRIC.HH	[10] PRIC.IND	[11] PRIC.AGR		[12] ADV.AGR
[13] WAT.PROT		[14] KNOW 24 Interv. D+M	[15] EMISS	[16] IND.WWT		
[17] SOIL 6 Interv. D+M		[18] ALIEN	[19] RECREAT	[20] FISHING		
[21] POLLUT		[22] FOREST	[23] RETENT 2 Interv.	[24] CLIM.CHG 2 Interv. D+M		
D Misure dirette M Misure a monte D+M A monte + Dirette						

Figura 31 Scheda del corpo idrico - Caratterizzazione generale del torrente Parce
http://www.appenninosestentrionale.it/eis2/scheda_ci.php?cod=IT09CI_N002AR618FI&wb=SW&dist=ITC&lingua=ITA&scheda=1

Distretto Appennino Settentrionale :: Piano di Gestione delle Acque :: Scheda corpo idrico

Informazioni relative al Reporting WISE 2016

Identificazione	Distretto (*)	ITC		
	Codice	IT09CI_N002AR058CA1		
	Nome	CANALE MAESTRO DELLA CHIANA MONTE		
Localizzazione	Regione	Toscana		
	Comuni	[09051002] AREZZO [09051012] CASTIGLION FIORENTINO [09051017] CORTONA [09051018] FOIANO DELLA CHIANA [09051022] MARCIANO DELLA CHIANA [09051025] MONTE SAN SAVINO [09052015] MONTEPULCIANO [09052033] SIRALINGA		
	Bacino	ARNO/MAESTRO DELLA CHIANA		
	Natura	Artificial		
	Categoria RW	999		
Caratterizzazione	Tipo	999		
	Ordine	47		
	A monte	IT09CI_N002AR052CA IT09CI_N002AR002CA IT09CI_N002AR429CA IT09CI_N002AR274CA IT09CI_N002AR076CA IT09CI_N002AR356CA IT09CI_N002AR004CA		
	A valle	IT09CI_N002AR076CA		
	Tipo Diretto			
	Codice stz	IT09S1274 C		
	Pressioni impatti	Pressioni dirette	POINT 1.1 1.5 DIFF 2.1 2.10 2.2 ABST 3.7 HYMO 4.1.1	
		Pressioni a monte	POINT 30 43% DIFF 73 60% ABST 30 64% HYMO 27 53%	
		Impatti	CHEM HHYC HMOC NUTR ORGA	
		Stato Ecologico	3	conf. MEDIA
Stato Chimico		3	conf. MEDIA	
Obiettivi	Ecologico	Less stringent objectives already achieved Article4(5) - Disproportionate cost		
	Chimico	2021 Article4(4) - Disproportionate cost		



Cartografia Web GIS Piano di Gestione delle Acque



Informazioni relative al PdG 2015 [IT09CI_N002AR058ca1]

+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Analisi Gap	Analisi Pressioni	Monitoraggio	Bilancio Idrico	Quadro Conoscitivo	Cambiamento climatico	Programma delle Misure	Interventi PGRA	Notizie ed Eventi	Sostanze pericolose	Tutte le Schede	

Misure in atto

Misure addizionali

[01] POINT 3 interv. M	[02] NUTR 2 interv. D+M	[03] PEST	[04] CONTAM 40 interv. M
[05] LONG	[06] HYDROM 15 interv. M	[07] FLOW 4 interv. D+M	[08] IRRIG 2 interv. D+M
[09] PRIC.HH	[10] PRIC.IND 2 interv. D+M	[11] PRIC.AGR 2 interv. D+M	[12] ADV.AGR
[13] WAT.PROT	[14] KNOW 2 interv. D+M	[15] EMISS	[16] IND.WWT
[17] SOIL	[18] ALIEN	[19] RECREAT	[20] FISHING
[21] POLLUT	[22] FOREST	[23] RETENT	[24] CLIM.CHG

Settori critici		
AGRICUL	CLIMATE	ENERGY
ENERGY	FISHERI	FLOOD.P
FORESTR	INDUSTR	TOURISM
TRANSPD	URBAN D	UNKNOWN

[01] POINT 10 interv. D+M	[02] NUTR 4 interv. D+M	[03] PEST	[04] CONTAM
[05] LONG	[06] HYDROM	[07] FLOW	[08] IRRIG 2 interv. D+M 4.92 ML mc/a
[09] PRIC.HH	[10] PRIC.IND	[11] PRIC.AGR	[12] ADV.AGR
[13] WAT.PROT	[14] KNOW 24 interv. D+M	[15] EMISS	[16] IND.WWT
[17] SOIL 4 interv. M	[18] ALIEN	[19] RECREAT	[20] FISHING
[21] POLLUT	[22] FOREST	[23] RETENT 27 interv. M	[24] CLIM.CHG 2 interv. D+M

Potenzialità misure aggiuntive ~ 21 Ml mc/anno

Figura 32 Scheda del corpo idrico - Caratterizzazione generale del Canale Maestro della Chiana

http://www.appenninosettentrionale.it/eis2/scheda_ci.php?cod=IT09CI_N002AR058CA1&wb=SW&dist=ITC&lingua=ITA&scheda=1

Informazioni relative al Reporting WISE 2016

Identificazione	Distretto (*)	ITC		
	Codice	IT09N002AR002LA		
	Nome	LAGO DI MONTEPULCIANO		
Localizzazione	Regione	Toscana		
	Comuni	[09052015] MONTEPULCIANO		
	Bacino	ARNO/MAESTRO DELLA CHIANA		
	Natura	Natural		
Caratterizzazione	Categoria LW			
	Tipo	ME-1		
	Ordine	10		
	A monte	IT09CI_N002AR618FI IT09CI_N002AR046CA		
	A valle	IT09CI_N002AR058CA2		
Monitoraggio	Tipo Diretto			
	Codice stz	IT09S1276 EC		
Pressioni e impatti	Pressioni dirette	POINT	1.1	
		DIFF	2.1 2.10 2.2	
		ABST	3.7	
	Pressioni a monte	POINT	14 60%	
		DIFF	21 60%	
		ABST	6 60%	
	Impatti	HYMO		
		CHEM		
		HHYC		
		NUTR		
Stato	Ecologico	3	conf. MEDIA	QE1-1 - Phytoplankton QE3-1-1 - Transparency conditions QE3-1-3 - Oxygenation conditions QE3-1-9-2 - Phosphorus Conditions
	Chimico		conf. MEDIA	CAS_7439-97-6 - Mercury and its compounds
Obiettivi	Stato trofico (ND) Mesotrophic/Eutrophic			
	Ecologico	2021 Article4(4) - Disproportionate cost		
	Chimico	2021 Article4(4) - Disproportionate cost		



Cartografia Web GIS Piano di Gestione delle Acque



Informazioni relative al PdG 2015 [IT09N002AR002LA]

+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Analisi Gap	Analisi Pressioni	Monitoraggio	Bilancio Idrico	Quadro Conoscitivo	Cambiamento climatico	Programma delle Misure	Interventi PGRA	Notizie ed Eventi	Sostanze pericolose	Tutte le Schede

Misure in atto	[01] POINT	[02] NUTR 4 interv. D+M	[03] PEST	[04] CONTAM 2 interv. M	Settori critici AGRICUL CLIMATE ENERGY ENERGY FISHERY FLOOD P FORESTRY INDUSTRY TOURISM TRANSPOR URBAN D UNKNOWN
	[05] LONG	[06] HYDROM 1 interv. M	[07] FLOW 3 interv. D+M	[08] IRRIG 2 interv. D+M	
	[09] PRIC.HH	[10] PRIC.IND 2 interv. D+M	[11] PRIC.AGR 2 interv. D+M	[12] ADV.AGR	
	[13] WAT.PROT	[14] KNOW 3 interv. D+M	[15] EMISS	[16] IND.WWT	
	[17] SOIL	[18] ALIEN	[19] RECREAT	[20] FISHING	
	[21] POLLUT	[22] FOREST	[23] RETENT	[24] CLIM.CHG	
	D Misure dirette M Misure a monte D+M A monte + Dirette				

Figura 33 Scheda del corpo idrico - Caratterizzazione generale del lago di Montepulciano

http://www.appenninosettentrionale.it/eis2/scheda_ci.php?cod=IT09N002AR002LA&wb=SW&dist=ITC&lingua=ITA&scheda=1

Fra i settori critici che impattano sui tre corpi idrici superficiali più significativi del territorio, il fattore comune è l'Agricoltura; solo per il lago di Montepulciano si sommano a questo settore anche l'Industria e lo Sviluppo urbano. Ai fini della valutazione ambientale, si terranno in considerazione le misure in atto e quelle aggiuntive previste, perché le scelte urbanistiche contenute nei nuovi strumenti non entrino in conflitto con esse, o le rendano più onerose; a questo scopo, di seguito vengono elencate le misure a cui le schede fanno diretto riferimento, e che nei prossimi capitoli saranno oggetto di analisi nella Valutazione degli effetti attesi.

Programma delle Misure del Piano di Gestione

Key type of measure with quantitative indicators

1	Point Source Pollution - POINT	[19]	Applicazione della disciplina degli scarichi delle acque reflue (trattamento di tipo secondario o trattamento equivalente) agli scarichi derivanti dagli agglomerati con popolazione compresa fra 2.000 e 15.000 Abitanti Equivalenti (AE), ovvero fra 2.000 e 10.000 AE se ricadenti in aree sensibili, nonché dei trattamenti appropriati previsti dalle direttive regionali, ove esistenti
		[29]	Completamento e manutenzione delle reti fognarie
		[32]	Miglioramento delle caratteristiche tecniche del sistema di depurazione degli impianti a servizio dei centri urbani
2	Diffuse Source Pollution (nutrient pollution in agriculture) - NUTR	[30]	Revisione, ove necessario, delle zone vulnerabili ai nitrati da origine agricola, ai fitofarmaci, e delle aree sensibili all'eutrofizzazione
		[133]	Applicazione dei Codici di Buona pratica agricola, anche attraverso i piani di sviluppo rurale regionali
3	Diffuse Source Pollution (pesticide pollution in agriculture) - PEST		
4	Diffuse Source Pollution (Remediation of contaminated sites) - CONTAM	[82]	Completamento degli interventi di bonifica programmati
5	Hydromorphology (improving longitudinal continuity) - LONG		
6	Hydromorphology (improving other hydromorphological conditions) - HYDROM	[11]	Formulazione di indirizzi e prescrizioni tecniche per mantenere e migliorare le condizioni di funzionalità idraulica e morfologica
		[12]	Attuazione di interventi di difesa degli abitati e delle strutture esistenti che tengono conto del mantenimento delle condizioni di naturalità dei fiumi, incentivando il recupero di particolari fruizioni compatibili
		[15]	Coordinamento ed ottimizzazione delle attività di controllo/contrasto delle escavazioni abusive in alveo
7	Hydromorphology (improvements in flow regime) - FLOW	[1]	Definizione del bilancio idrico e del DMV per ogni bacino del Distretto
		[3]	Gestione del sistema di prelievi e rilasci, anche attraverso riduzione dei volumi concessi, finalizzata a garantire la tutela dell'ambiente e l'ottimizzazione dei processi produttivi
		[36]	Differenziazione delle fonti di approvvigionamento idrico, prevedendo, ove sostenibile, l'adduzione e l'utilizzo di acque di minore qualità per gli usi che non richiedono risorse pregiate
		[67]	Potenziamento del controllo dei prelievi nelle aree a rischio
		[105]	Realizzazione di nuovi invasi al fine di risolvere o ridurre situazioni di crisi idrica, ovvero riconversione di bacini, provenienti ad esempio da cave, con funzione di accumulo
		[108]	Interventi per la riduzione delle perdite e per la manutenzione nelle reti acquedottistiche
8	Water Quantity (Water efficiency measures for irrigation) - IRRIG	[37]	Interventi per la promozione del risparmio idrico in agricoltura, anche attraverso il miglioramento dei prelievi, la riduzione delle perdite nelle reti irrigue di distribuzione, l'introduzione di metodi sostenibili di irrigazione e l'introduzione di sistemi avanzati di monitoraggio e telecontrollo, ove applicabili
9	Progress in water pricing policy measures (households) - PRIC.HH	[119]	Applicazione del principio "chi inquina paga"
		[130]	Applicazione del principio del recupero dei costi relativi ai servizi idrici, compresi quelli ambientali e relativi alla risorsa (art. 119 del D. Lgs. 152/2006)
10	Progress in water pricing policy measures (industry) - PRIC.IND	[119]	Applicazione del principio "chi inquina paga"
		[130]	Applicazione del principio del recupero dei costi relativi ai servizi idrici, compresi quelli ambientali e relativi alla risorsa (art. 119 del D. Lgs. 152/2006)
11	Progress in water pricing policy measures (agriculture) - PRIC.AGR	[119]	Applicazione del principio "chi inquina paga"
		[130]	Applicazione del principio del recupero dei costi relativi ai servizi idrici, compresi quelli ambientali e relativi alla risorsa (art. 119 del D. Lgs. 152/2006)
12	Other measures (Advisory services for agriculture) - ADV.AGR		

13	Other measures (Drinking water protection measures) - WAT.PROT	[31]	Revisione, ove necessario, delle aree sensibili e delle conseguenti misure di prevenzione di fenomeni di deterioramento
14	Other measures (Research, improvement of knowledge base reducing uncertainty) - KNOW	[40]	Miglioramento delle reti di monitoraggio ambientale e per la misura dell'efficacia del piano
		[155]	Predisposizione delle schede di funzionalità fluviale (IFF)
		[162]	Predisposizione delle Carte ittiche per i bacini e sottobacini
		[165]	Aumento delle conoscenze sulle specie e habitat prioritari e redazione delle corrispondenti check-list
15	Other measures (measures for the phasing-out of emissions, discharges and losses of priority hazardous substances) - EMISS	[33]	Attuazione di interventi finalizzati alla riduzione dello scarico di sostanze pericolose
16	Other measures (Upgrades or improvements of industrial wastewater treatment plants) - IND.WWT	[57]	Riduzione delle emissioni nell'ambiente, in particolare nelle acque, degli stabilimenti/impianti industriali soggetti alle disposizioni del DLgs 4 agosto 1999 n. 372 "Attuazione della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento", conseguente al rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale e al relativo obbligo di adottare le migliori tecniche disponibili per la prevenzione dell'inquinamento delle acque
17	Measures to reduce sediment from soil erosion and surface run-off- SOIL		
18	Measures to prevent or control the adverse impacts of invasive alien species and introduced diseases - ALIEN		
19	Measures to prevent or control the adverse impacts of recreation including angling - RECREAT		
20	Measures to prevent or control the adverse impacts of fishing and other exploitation/removal of animal and plants -		
21	Measures to prevent or control the input of pollution from urban areas, transport and built infrastructure - POLLUT		
22	Measures to prevent or control the input of pollution from forestry- FOREST		
23	Natural water retention measures - RETENT	[138]	Mantenimento della permeabilità dei suoli e della capacità di invaso
24	Adaptation to climate change - CLIM.CHG		

Stato delle acque sotterranee

I corpi idrici sotterranei sono censiti con difficoltà per la tipologia tridimensionale degli acquiferi che rendono complesso il confronto tramite procedure GIS. Nel 2015 è stato avviato il monitoraggio degli acquiferi carsici in modo tale da pervenire alla loro classificazione in tempi brevi.

Il serbatoio idrogeologico della val di Chiana è concettualmente ascrivibile ad un acquifero multistrato e multifalda (più strati acquiferi separati da interstrati acquiclude⁸ con presenza di falde idrogeologicamente distinte) a permeabilità variabile sia sulla verticale sia orizzontalmente. Le risorse idriche di sottosuolo sono complessivamente scarse e di qualità spesso scadente, sia per la natura del sottosuolo sia per l'inquinamento.

Si legge nell'Annuario dati ambientali 2016 a cura di Arpat:

“La classificazione di Stato Chimico dei Corpi Idrici Sotterranei monitorati nel 2015 è stata effettuata ai sensi della Direttiva Quadro 2000/60/CE. Lo stato Scarso (non in linea con gli obiettivi della Direttiva) riguarda il 24% dei corpi idrici e si concentra nelle depressioni quaternarie in aree antropizzate come la Piana Firenze Prato Pistoia, Santa Croce, Lucca e in aree agricole come la Chiana, Nord di Cecina, San Vincenzo, Piombino e Albegna e Pitigliano. Lo stato Buono scarso localmente corrisponde a situazioni con un numero di stazioni in stato scarso inferiore ad 1/5 del totale delle stazioni, e comprende un ulteriore 25%. Si distribuiscono anche queste in massima prevalenza nei corpi idrici delle depressioni quaternarie con le eccezioni dei carbonatici di Argentario Orbetello e Non Metamorfico Apuano. Lo stato Buono ma con fondo naturale che comunque eccede i valori soglia di classificazione rappresenta una realtà molto diffusa della Toscana,

⁸ Si definisce acquicludo lo strato roccioso impermeabile all'acqua, in grado quindi di impedirne il movimento.

terra ricca di emergenze termali e minerarie, e costituisce la maggiore percentuale del 31% dei copri idrici monitorati nel 2015. Il trend 2002-2015 delle classificazioni rappresenta il 2015 come anno stazionario rispetto al 2014, confermando il favorevole recupero sul 2013, peggiore anno della serie storica del monitoraggio ambientale. Tuttavia, le falde rappresentano una fonte di approvvigionamento importante non solo per le attività agricole e zootecniche ma anche per l'uso potabile”.

Qualità delle acque sotterranee - Qualità dei corpi idrici sotterranei e delle falde profonde

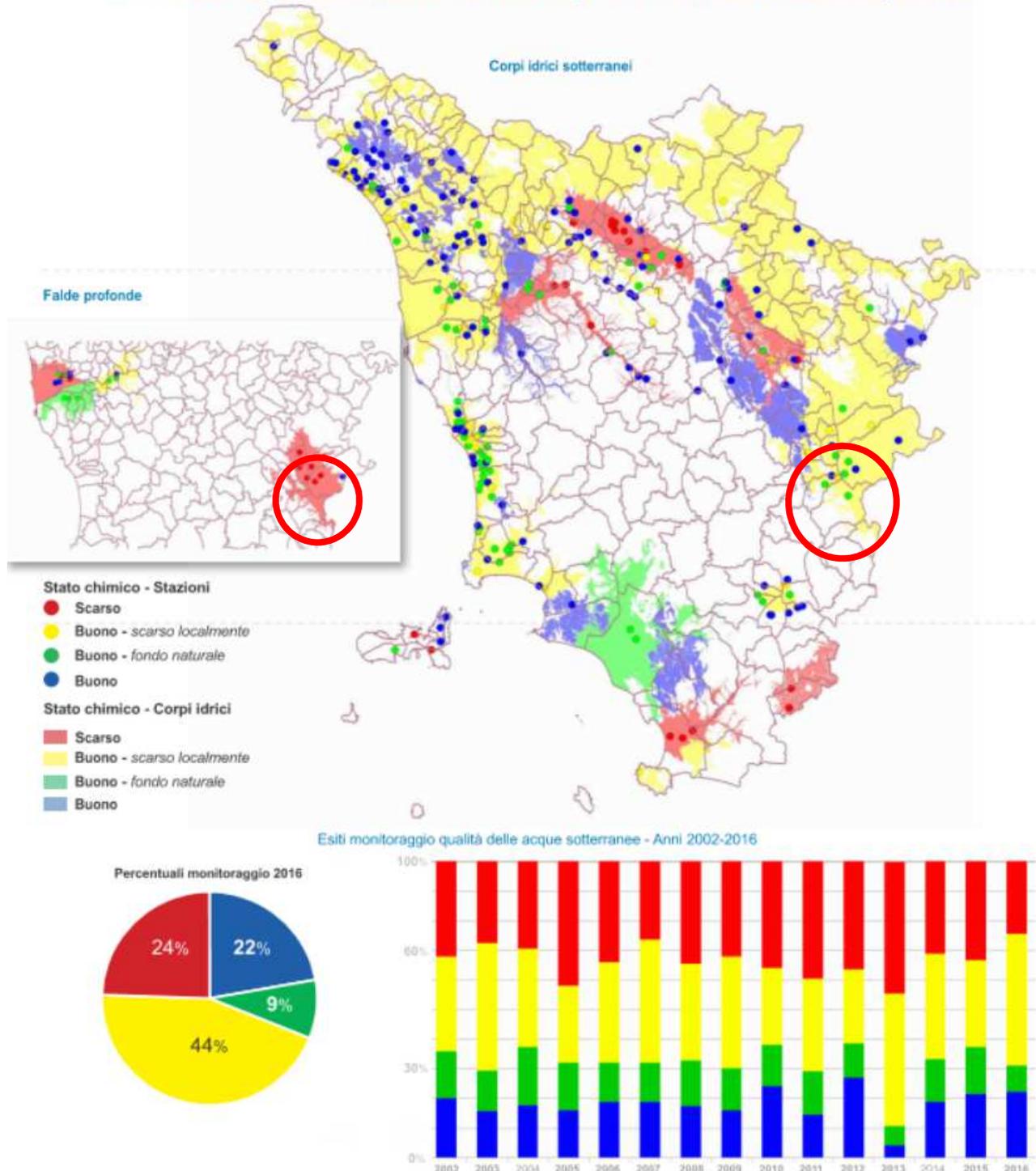


Figura 34 Qualità dei corpi idrici sotterranei e delle falde profonde tratta dall'Annuario 2017 di ARPAT

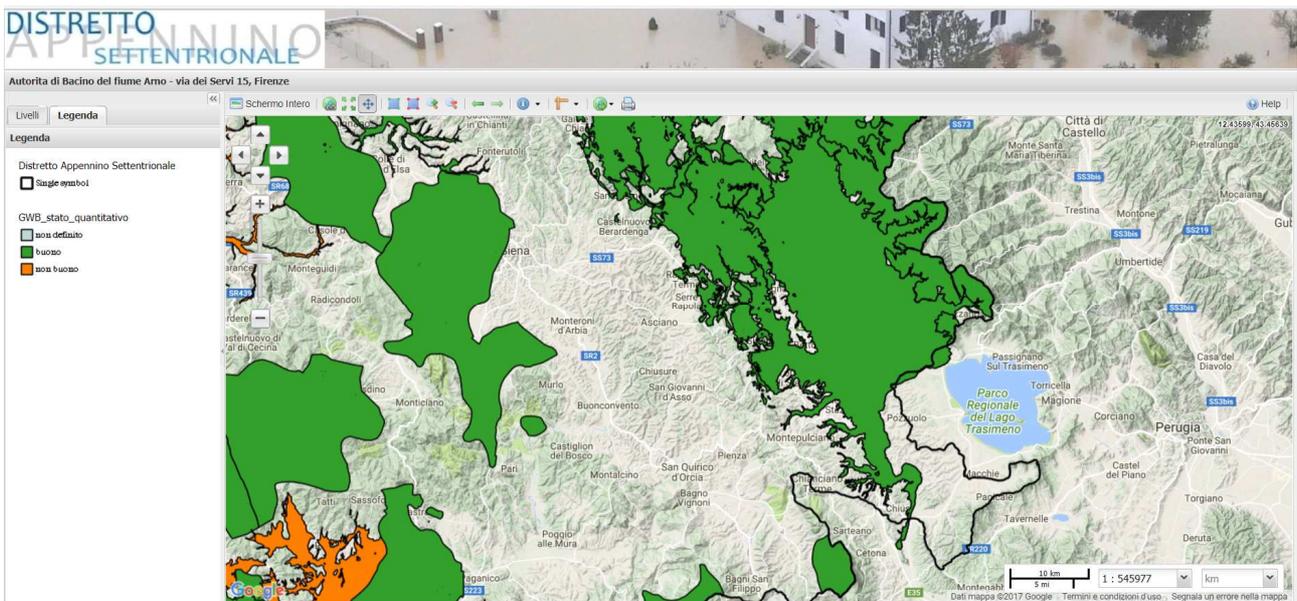


Figura 35 Stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei

Stato delle acque destinate alla potabilizzazione

Nel periodo 2014-2016 l'Arpat ha controllato 114 stazioni di monitoraggio, rappresentative di altrettanti corpi idrici superficiali le cui acque sono destinate alla potabilizzazione. La proposta di classificazione che ARPAT presenta alla Regione è effettuata ai sensi della parte III All.2 del D.Lgs 152/06, con la sola eccezione dell'elaborazione dei dati triennali e non annuali, per ottenere una maggiore rappresentatività statistica.

Le acque dei corpi idrici monitorati sono classificate in categorie di livello qualitativo decrescente: da A1, A2, A3, fino a subA3 in base all'analisi di specifici parametri chimico-fisici. Le acque così classificate subiscono un trattamento di potabilizzazione adeguato alle loro caratteristiche, che è più o meno intenso a seconda della categoria di appartenenza. Questo tipo di monitoraggio (rete POT) non deve essere confuso con il controllo delle acque destinate al consumo umano, di competenza delle ASL, che segue i requisiti previsti dal D.Lgs. 31/2001.

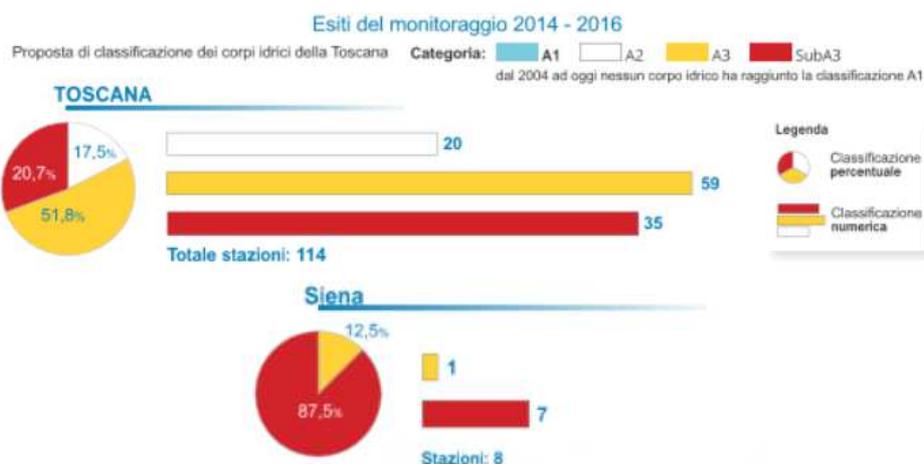


Figura 36 Qualità delle acque superficiali usate per la produzione di acqua potabile, dall'Annuario ARPAT 2017

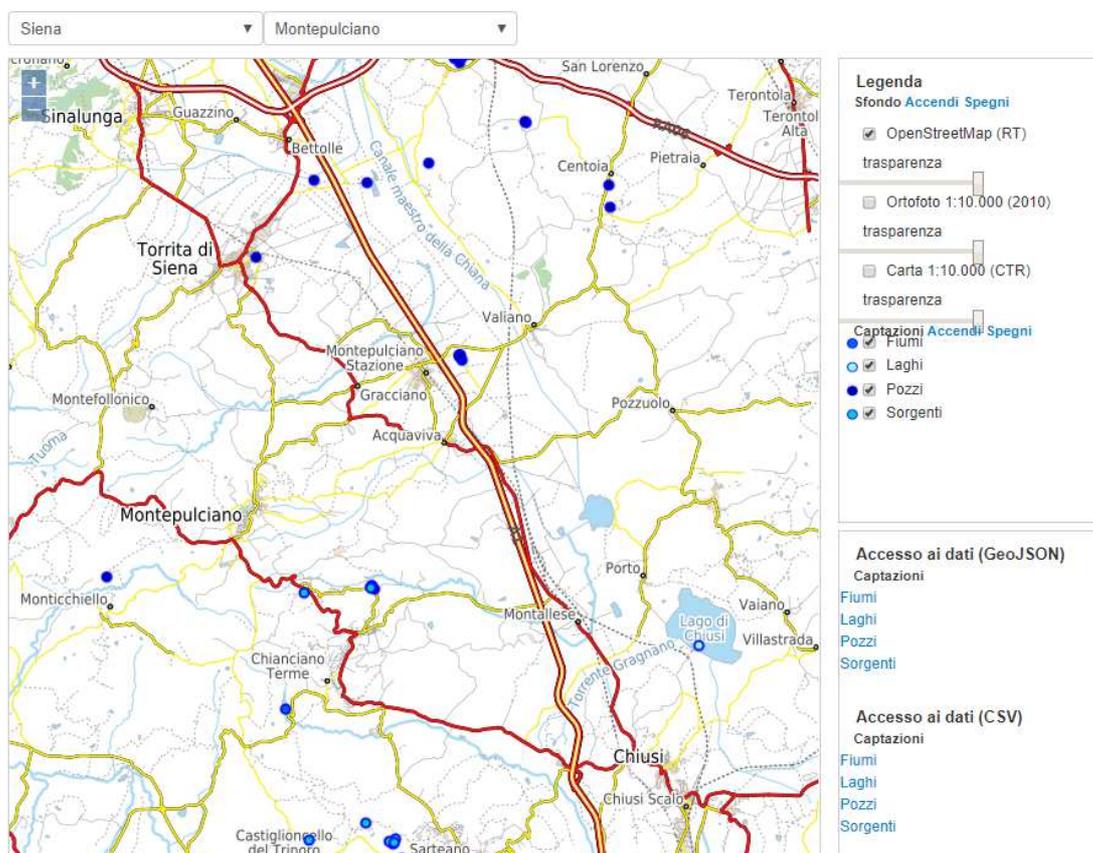
Attraverso il Sistema Informativo Regionale Ambientale della Toscana, è possibile accedere alla mappatura delle captazioni idriche sotterranee e superficiali ai fini idropotabili della Regione Toscana, costruita su dati forniti dall'Autorità Idrica Toscana. Tali approvvigionamenti sono soggetti alla disciplina delle aree di salvaguardia di cui all'articolo 94 del D. Lgs. 152/2006 che prevede:

zone di tutela assoluta: area circostante le captazioni di estensione di almeno **10 metri** adeguatamente protetta e adibita esclusivamente alle opere di presa.

zone di rispetto: porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta di estensione pari a **200 metri** dal punto di captazione dove sono vietate alcune attività fra cui spandimento di concimi e prodotti fitosanitari in assenza di un piano di utilizzazione disciplinato dalla Regione, pascolo e stabulazione del bestiame, gestione dei rifiuti, stoccaggio di prodotti o sostanze chimiche pericolose.



Captazioni idriche per fini idropotabili



Bilancio idrico

Il bilancio idrico è costituito dalla misurazione della disponibilità in natura della risorsa acqua a cui vanno aggiunti i dati derivanti dagli usi antropici e dal deflusso minimo vitale (dmv), ossia quella portata che deve essere mantenuta in tratti omogenei del corso d'acqua al fine di garantire il mantenimento delle biocenosi tipiche locali e la salvaguardia dell'equilibrio morfologico e delle caratteristiche fisico chimiche delle acque.

Così il bilancio idrico⁹ è "espresso dall'equazione di continuità dei volumi entranti, uscenti ed invasati nel bacino superficiale e idrogeologico, al netto delle risorse necessarie per la conservazione degli ecosistemi acquatici e dei fabbisogni per i diversi usi. È l'indispensabile strumento conoscitivo su cui fondare la gestione della risorsa idrica nonché la base scientifica sulla quale costruire, all'interno dei Piani di Tutela, le analisi, gli studi previsionali e le strategie volte

⁹ http://www.adbarno.it/arnoriver/testo_ar.php?id=13

al perseguimento degli obiettivi di qualità e più in generale i programmi e le azioni di governo del territorio a scala poliennale”.

Il Bilancio Idrico è stato presentato dall’autorità di Bacino del fiume Arno nel febbraio 2008. L’organizzazione della documentazione che compone il bilancio è strutturata da una fase conoscitiva, contenente l’individuazione delle criticità, e la fase più propriamente gestionale/normativa, che si fonda e definisce sui risultati delle fasi precedenti.

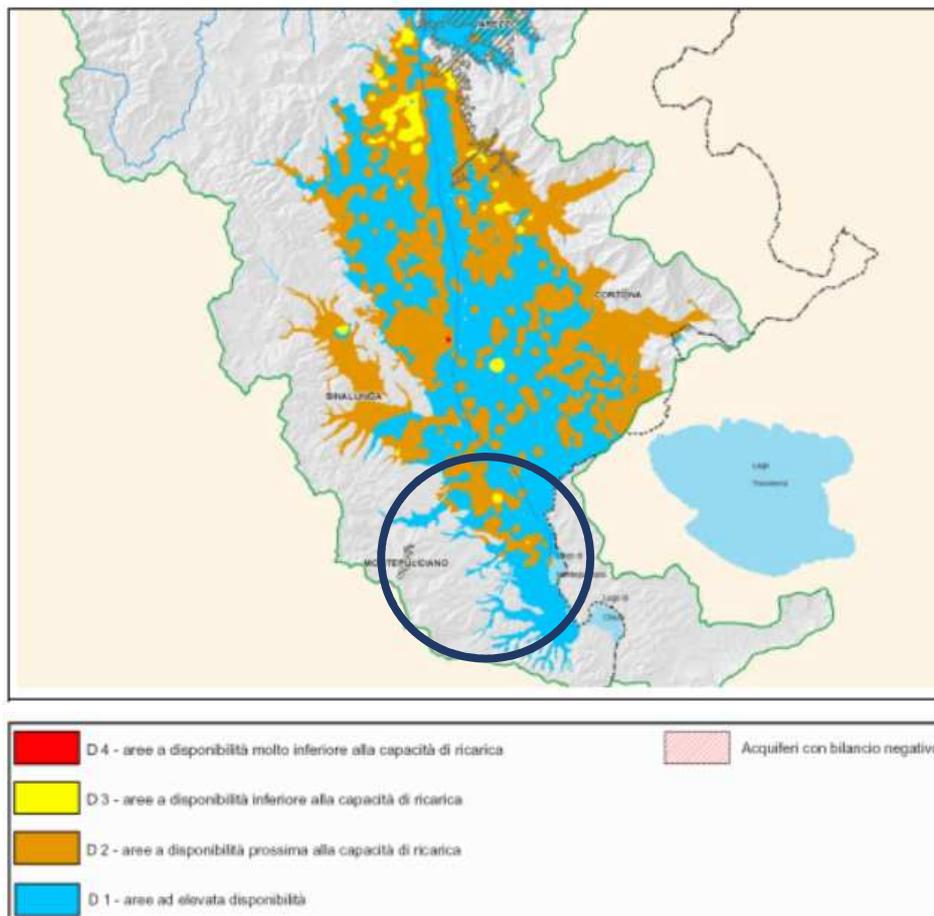


Figura 37 Autorità di bacino del fiume Arno - Progetto di Piano di bacino stralcio "Bilancio idrico"

Come illustra la Cartografia di piano, ad aree ad elevata disponibilità, si alternano aree a disponibilità prossima alla capacità di ricarica con qualche situazione in cui la ricarica è inferiore ai prelievi. A rappresentazione della situazione attuale, le tavole seguenti illustrano le acque sotterranee divise per aree, e il loro bilancio idrico.

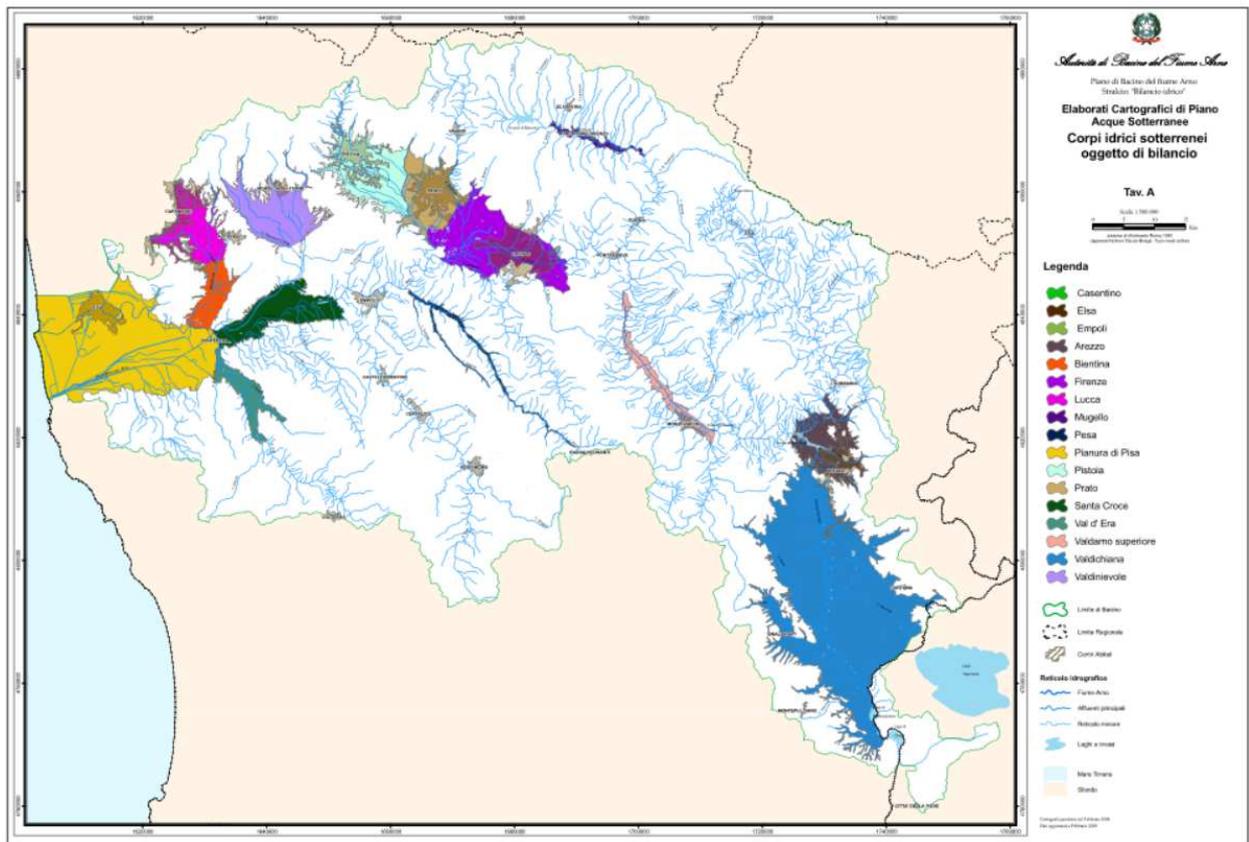


Figura 38 Corpi idrici sotterranei oggetto di bilancio

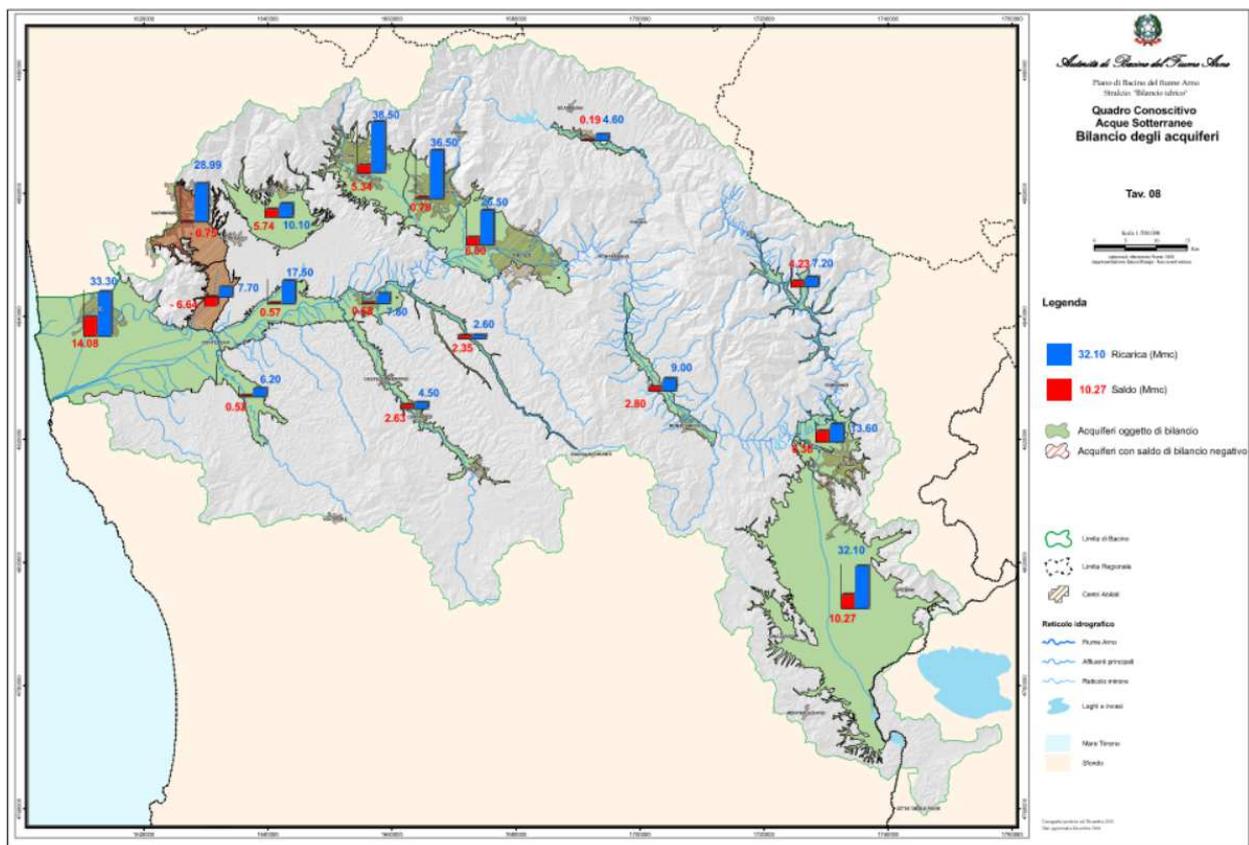


Figura 39 Acque sotterranee – Bilancio degli acquiferi

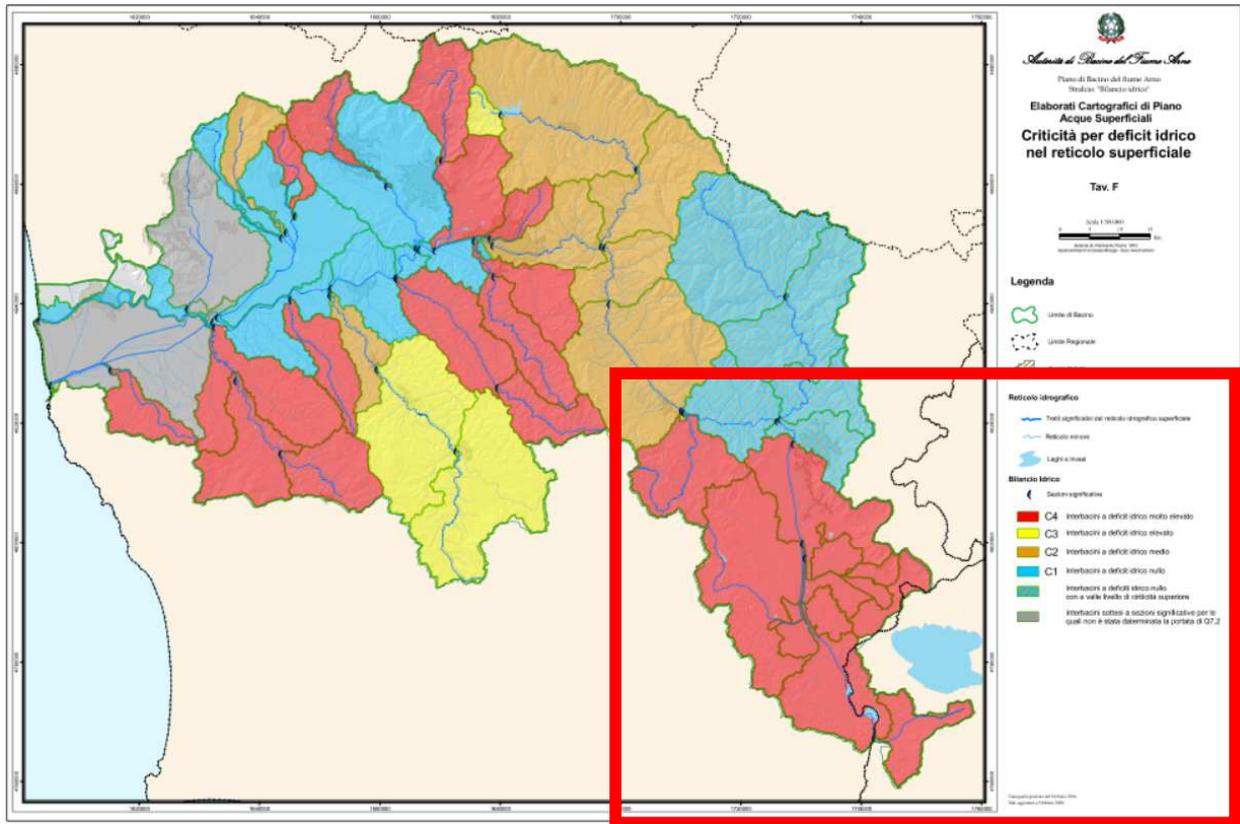
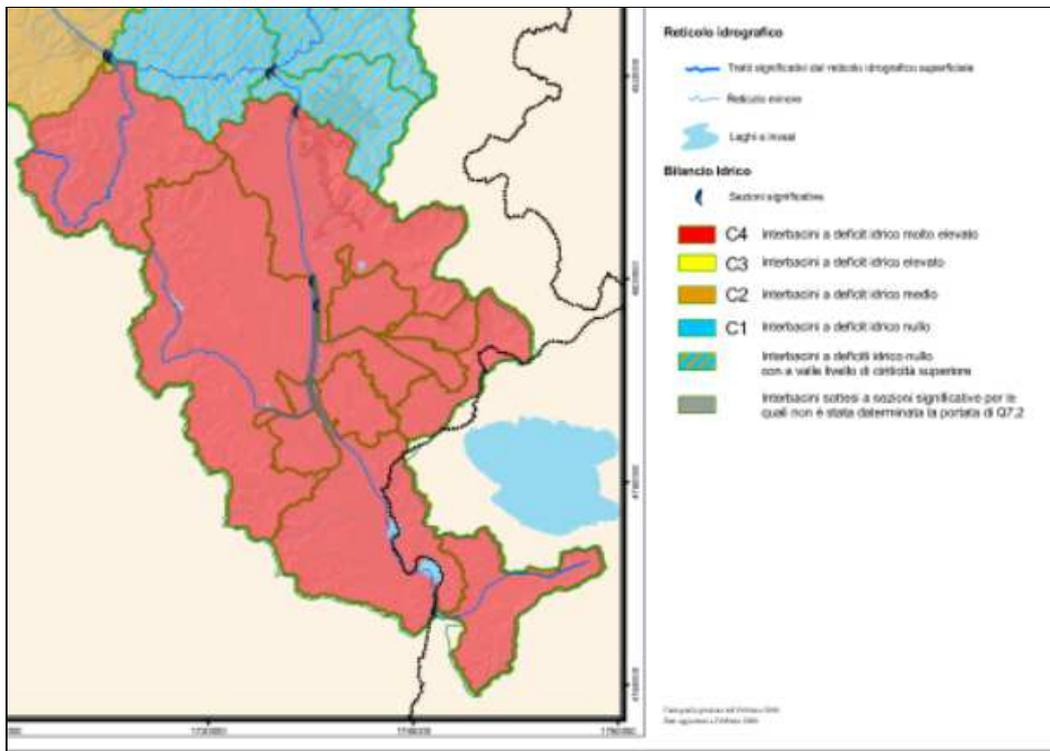


Figura 40 Criticità per deficit idrico nel reticolo superficiale



Approvvigionamento idrico e depurazione

Il comune di Montepulciano si trova in area con crisi idropotabile attesa (DPGR n.142 del 09/07/2012). A sostegno degli 8 acquedotti che alimentano il territorio (A. Del Vivo, A. di Abbadia e Ascianello, A. di Gracciano e Nottola, A. del Capoluogo, A. di Montepulciano Scalo – Acquaviva, A. di Sant’Albino), l’attuale gestore Nuove Acque ha appena terminato un’opera che incrementerà la capacità di erogazione complessiva sul territorio comunale. La risorsa idrica, proveniente dall’invaso tiberino di Montedoglio, è trattata in tre impianti mobili di ultrafiltrazione che integrano i processi di potabilizzazione dell’impianto “La Macchia” a Montepulciano Stazione, triplicandone la capacità. Gli impianti servono l’acquedotto e i “fontanelli” di alcune frazioni di Montepulciano (Abbadia di Montepulciano, Gracciano e Nottola). L’acqua di Montedoglio, che già arriva a Montepulciano Stazione, Acquaviva e Valiano, sarà utilizzata per l’integrazione dell’approvvigionamento.

Gli impianti di depurazione dei reflui urbani sono tre: impianto Corbaia (3.000 Abitanti Equivalenti), impianto Nibbiano (5.000 Abitanti Equivalenti), impianto Il Pelago (3.000 Abitanti Equivalenti).

Depuratori	
Depuratore: CORBAIA - MONTEPULCIANO	
ID	9140
Nome impianto	CORBAIA
Provincia	SIENA
Sistema Economico Locale	29 - Val di Chiana Senese
Comune	MONTEPULCIANO
Comuni serviti	STAZIONE DI MONTEPULCIANO E ACQUAVIVA
Data compilazione scheda	12/10/2001
Codice impianto	90018
Competenza	COMUNALE
Data avvio impianto	01/01/1986
Data chiusura prevista	09/09/1999
Predisposizione allacciamento nuove utenze	N
Percentuale Domestico	100
Percentuale Industriale	0
Percentuale Zootecnico	0
Percentuale Altro	0
Industrie prevalenti	
Altro	NIENTE
Sistema fognatura	SISTEMA MISTO
BOD5 di progetto per abitante equivalente	999
Capacità progetto in AE	3000
Capacità progetto in mc/giorno	700
Capacità max trattamento in AE	3000
Capacità max trattamento in mc/giorno	700
Attuale potenzialità in AE	3350
Attuale potenzialità in mc/giorno	700
Portata di punta in mc ora	999
Periodo di punta	999
Portata di by-pass in mc ora	999
Area sensibile	n
Tipo Corpo Recettore	Corso d'acqua
Nome Corpo Recettore	Fosso Doccia
Bacino idrografico	Canale Maestro della Chiana
Eventuali disfunzioni frequenti	nessuna segnalazione
Produzione fanghi (t/a)	999
Produzione altri residui (t/a)	999
Uso in agricoltura (%)	999

Depuratori	
Depuratore: NIBBIANO - MONTEPULCIANO	
ID	9133
Nome impianto	NIBBIANO
Provincia	SIENA
Sistema Economico Locale	29 - Val di Chiana Senese
Comune	MONTEPULCIANO
Comuni serviti	MONTEPULCIANO CAPOLUOGO
Data compilazione scheda	12/10/2001
Codice impianto	90016
Competenza	COMUNALE
Data avvio impianto	01/01/1984
Data chiusura prevista	09/09/1999
Predisposizione allacciamento nuove utenze	N
Percentuale Domestico	100
Percentuale Industriale	0
Percentuale Zootecnico	0
Percentuale Altro	0
Industrie prevalenti	
Altro	NIENTE
Sistema fognatura	SISTEMA MISTO
BOD5 di progetto per abitante equivalente	999
Capacità progetto in AE	5000
Capacità progetto in mc/giorno	1000
Capacità max trattamento in AE	5000
Capacità max trattamento in mc/giorno	1000
Attuale potenzialità in AE	4900
Attuale potenzialità in mc/giorno	1000
Portata di punta in mc ora	999
Periodo di punta	999
Portata di by-pass in mc ora	999
Area sensibile	n
Tipo Corpo Recettore	Lago
Nome Corpo Recettore	Torr. Ciarlana-Foss. Salcheto
Bacino idrografico	Lago Montepulciano
Eventuali disfunzioni frequenti	nessuna segnalazione
Produzione fanghi (t/a)	999
Produzione altri residui (t/a)	999
Uso in agricoltura (%)	999
Compostato (%)	999
Smaltito in discarica (%)	999
Smaltito in inceneritore (%)	-2897



Depuratore: IL PELAGO - MONTEPULCIANO

ID	9137
Nome impianto	IL PELAGO
Provincia	SIENA
Sistema Economico Locale	29 - Val di Chiana Senese
Comune	MONTEPULCIANO
Comuni serviti	S. ALBINO
Data compilazione scheda	13/06/2001
Codice impianto	90017
Competenza	COMUNALE
Data avvio impianto	01/01/1989
Data chiusura prevista	09/09/1999
Predisposizione allacciamento nuove utenze	N
Percentuale Domestico	100
Percentuale Industriale	0
Percentuale Zootecnico	0
Percentuale Altro	0
Industrie prevalenti	
Altro	NIENTE
Sistema fognatura	SISTEMA MISTO
BOD5 di progetto per abitante equivalente	999
Capacità progetto in AE	3000
Capacità progetto in mc/giorno	600
Capacità max trattamento in AE	3000
Capacità max trattamento in mc/giorno	600
Attuale potenzialità in AE	2850
Attuale potenzialità in mc/giorno	600
Portata di punta in mc ora	999
Periodo di punta	999
Portata di by-pass in mc ora	999
Area sensibile	n
Tipo Corpo Recettore	Lago
Nome Corpo Recettore	Torrente Parce
Bacino idrografico	Lago di Montepulciano
Eventuali disfunzioni frequenti	nessuna segnalazione
Produzione fanghi (t/a)	999
Produzione altri residui (t/a)	999
Uso in agricoltura (%)	999
Compostato (%)	999
Smaltito in discarica (%)	999
Smaltito in inceneritore (%)	--2897
ID Punto di prelievo per le analisi	520001312
Codice Depuratore	05206DMQ52015000002
Denominazione Depuratore	USCITA DEPURATORE S. ALBINO-GEST. NUOVE ACQUE
Mappa interattiva	Map

Dal 2008 all'impianto di Corbaia, originariamente concepito per trattare gli scarichi di Montepulciano Stazione, sono collegate anche le fognature della frazione di Gracciano, di parte di Acquaviva, l'area di servizio autostradale e gli Ospedali Riuniti della Valdichiana. La capacità del depuratore corrisponde a 9.000 abitanti equivalenti. Questo assetto permette la depurazione di 17.000 Abitanti Equivalenti, contro i 14.041 residenti. Per le valutazioni del servizio è utile suddividere la popolazione per Utoe, corrispondenti alle frazioni e al capoluogo, in modo da stabilire una relazione fra la capacità degli impianti e la popolazione servita. A questo elemento di valutazione va aggiunto il peso dell'attività turistica, che nel 2015 ha registrato 221.711 presenze, concentrate per la maggior parte nelle strutture dell'Utoe Capoluogo.

MONTEPULCIANO 2016 Popolazione residente totale:	14.041 abitanti
Utoe Capoluogo:	4.848 abitanti
Utoe Abbadia:	1.952 abitanti
Utoe Acquaviva:	2.408 abitanti
Utoe Gracciano:	799 abitanti
Utoe S. Albino:	1.585 abitanti
Utoe Stazione:	1.944 abitanti
Utoe Valiano:	505 abitanti

Sistema dei suoli

Uso del suolo

Il suolo è individuato come risorsa strategica non rinnovabile e rappresenta il punto di collegamento cruciale tra i problemi ambientali globali, quali i cambiamenti climatici, la gestione delle risorse idriche e la perdita di biodiversità, ma può anche incidere sulla salute dei cittadini e mettere in pericolo la sicurezza dei prodotti destinati all'alimentazione umana e animale (Commissione Europea, 2006). Le problematiche legate all'uso del suolo per lo svolgimento di attività antropiche sono numerose e spesso intimamente legate le une alle altre: esse riguardano l'impermeabilizzazione del suolo, la contaminazione, la riduzione di fertilità dovuta all'errata gestione, la perdita irreversibile a causa di fenomeni di origine naturale come la franosità e l'erosione. Dal momento che la rigenerazione del suolo, ad opera delle trasformazioni chimiche, fisiche e biologiche del substrato roccioso e minerale della componente organica è un processo che richiede tempi molto lunghi (1.000-10.000 anni per la formazione di uno strato di 30 cm) il suolo può essere considerato una risorsa naturale limitata e non rinnovabile.

"Il consumo di suolo deve essere inteso come un fenomeno associato alla perdita di una risorsa ambientale fondamentale, dovuta all'occupazione di superficie originariamente agricola, naturale o seminaturale. Il fenomeno si riferisce, quindi, a un incremento della copertura artificiale di terreno, legato alle dinamiche insediative. Un processo prevalentemente dovuto alla costruzione di nuovi edifici, capannoni e insediamenti, all'espansione delle città, alla densificazione o alla conversione di terreno entro un'area urbana, all'infrastrutturazione del territorio"....." C'è da considerare, inoltre, che l'espansione urbana riguarda spesso i terreni più fertili, ad esempio quelli delle pianure alluvionali, dove maggiore è la perdita di capacità della produzione agricola e dove la rimozione, per la costruzione di edifici o infrastrutture, di suoli agricoli gestibili tramite misure di agricoltura conservativa, ci priva ancora di più del suo potenziale per la fissazione naturale di carbonio, influenzando quindi sul clima".



Regione Toscana



Sistema Informativo Territoriale ed Ambientale

Statistiche sull'uso e copertura del suolo (Superfici in Ha)

comune di **MONTEPULCIANO**

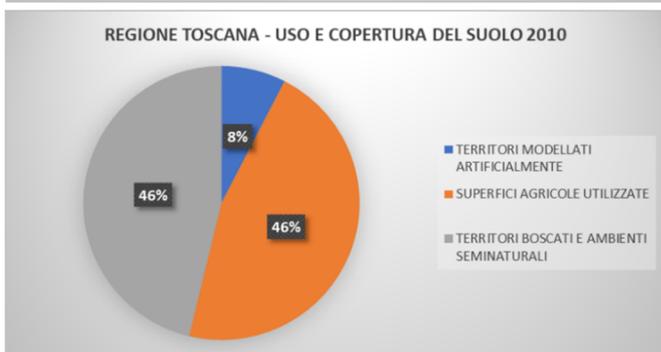
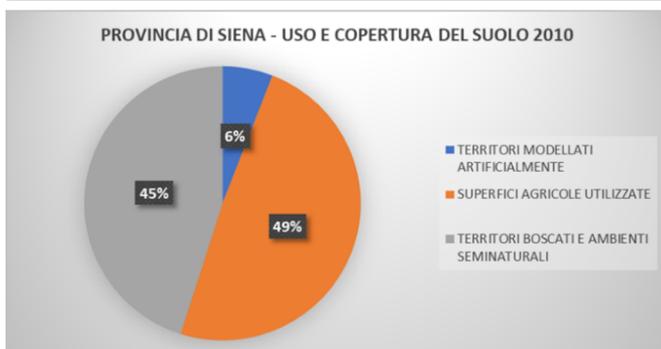
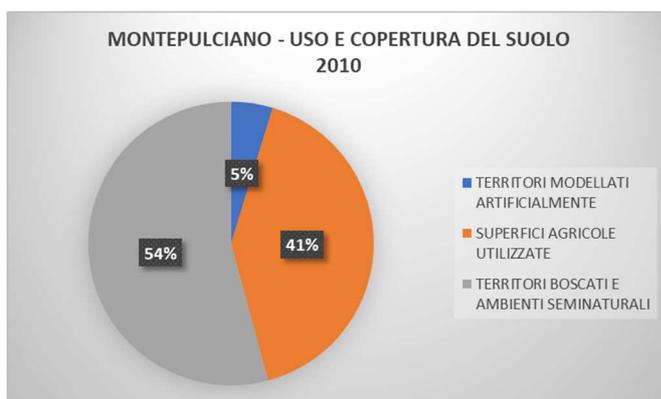
Fonte: Uso e copertura del suolo 10K - Regione Toscana

Classe	Territori Modellati Artificialmente	(Zone Urbane; Zone Industriali, Commerciali e Infrastrutture; Zone Estrattive, Cantieri, Discariche e Terreni artefatti e abbondanti; Zone Verdi artificiali non agricole)		
		Sup. 2007=A	Sup. 2010=B	Var. perc.= % (B-A)/A
Comune	MONTEPULCIANO	1,388.63	1,410.05	1.52
Provincia	SI	21,978.35	22,403.76	1.90
Regione	Toscana	192,840.50	196,057.06	1.64

Classe	Superfici Agricole Utilizzate	(Seminativi; Colture Permanenti; Prati Stabili; Zone Agricole Eterogenee)		
		Sup. 2007=A	Sup. 2010=B	Var. perc.= % (B-A)/A
Comune	MONTEPULCIANO	12,283.54	12,268.78	-0.12
Provincia	SI	186,707.80	186,304.29	-0.22
Regione	Toscana	885,884.50	882,867.57	-0.34

Classe	Territori Boscati e Ambienti Semi-naturali	(Zone Boscate; Zone Caratterizzate da Vegetazione Rada Arbustiva e/o Erbacea; Zone Aperte con Vegetazione Rada o Assente)		
		Sup. 2007=A	Sup. 2010=B	Var. perc.= % (B-A)/A
Comune	MONTEPULCIANO	2,511.23	2,504.44	-0.27
Provincia	SI	171,402.62	171,362.10	-0.02
Regione	Toscana	1,198,605.33	1,198,236.86	-0.03

Figura 41-Tratto dal Sistema Informativo Territoriale e Ambientale della Regione Toscana
<http://dati.toscana.it/user/rtsita>



L'assetto legislativo che la Regione si è data in questi anni va nella direzione di marcare un confine molto netto entro il quale permettere l'artificializzazione del suolo (parliamo del perimetro del Territorio Urbanizzato). D'altronde la vocazione agricola del territorio, protegge il suolo dall'impermeabilizzazione e/o dall'abbandono ma comporta altre minacce ambientali, ugualmente temibili, che sono il suo impoverimento, o l'uso improprio di fertilizzanti e fitofarmaci.

Secondo i dati del Sistema Informativo Territoriale e Ambientale, al 2010 il territorio artificiale rappresenta il 5% dell'intero territorio, conto il 6% della provincia e l'8% della regione. Le superfici agricole rappresentano il 41% (provincia 49% e regione 46%).

Nel capitolo dedicato al Sistema Acqua, abbiamo evidenziato come fra i settori critici che impattano sui tre corpi idrici superficiali più significativi del territorio, il fattore comune è l'Agricoltura; solo per il lago di Montepulciano si sommano a questo settore anche l'Industria e lo Sviluppo urbano. Considerato l'importanza dell'ecosistema lago, e l'uso che si fa della sua acqua, si può ipotizzare che la qualità del suolo ne risulti compromessa. Il Comune di Montepulciano si trova inoltre dentro le aree ZVN di tipo A designate e in proposta (zone vulnerabili nitrati, Regolamento 76/R/2012, in particolare articolo 36 quater e septies).

Le foto aeree

Il confronto con le foto aeree alle diverse soglie disponibili, 1954, 1978, 2000 e 2013, consente di poter individuare alcuni mutamenti del paesaggio avvenuti nel periodo di tempo intercorso fra il 1954 (data di ripresa del volo GAI) e il 2013 (ultima foto aerea disponibile).

La foto del 1954 documenta il paesaggio mezzadrile di Montepulciano nel momento di massima espansione: il bosco è continuamente ceduto per la produzione di legname ed energia ed ogni pezzo di terra coltivabile, anche collocato in zone particolarmente remote o sfavorevoli (dal punto di vista dell'esposizione, della qualità pedologica, della pendenza...), è messo a coltura per aumentare il profitto derivante dal lavoro agricolo. Il territorio è costituito, per dirla con Di Pietro "da un grande lavoro di deposito di regole sintattiche, nate dalla moralità di un lavoro 'ben fatto' che diventa forma". È questo un paesaggio a bassa entropia, continuamente lavorato e conservato ed è a questo bel paesaggio che si fa riferimento quando si pensa al bel paesaggio toscano storico.

La sequenza fotografica consente di osservare come sia il passaggio fra il 1954 - 1978, quello che vede l'abbandono della campagna e il trasferimento di molti abitanti nei centri urbani a seguito dell'abolizione della mezzadria ed a più un generale richiamo a nuovi stili di vita. E' senz'altro questo passaggio visivo fra le due foto aeree che ci consente di assistere con maggiore intensità all'abbandono del paesaggio agricolo tradizionale a favore di quello più estensivo specializzato: la fitta maglia agricola tipica della cultura promiscua, viene cancellata a favore di grandi aree a seminativo che riducono la densità della trama agricola e cancellano il reticolo di siepi lungo i corsi d'acqua, specialmente nella

Valdichiana. Il bosco nelle aree meno produttive avanza e rioccupa estese aree spesso con forme di naturalità molto maggiori rispetto a quelle assiduamente coltivate e sottoposte a stretti cicli di ceduzione. La crescita dei centri abitati e delle aree produttive, che vanno pressoché a collocarsi presso ogni centro del comune, sono la manifestazione più palese dell'abbandono della campagna a favore della "città".

Al 2000 si assiste all'ulteriore estensione di grandi vigneti specializzati, che via, via, vanno a sostituire i coltivi promiscui e gli oliveti, alla crescita delle aree urbane e alla diffusione di nuove edificazioni in campagna.

Il passaggio alla foto aerea del 2013, come si vedrà più avanti quando esamineremo il confronto tra le coperture dell'uso del suolo al 2007, 2010, 2013, vede invece un rallentamento delle dinamiche registrate dal 1954 in poi. Dal punto di vista puramente visivo si registra come vi sia un generale processo di recupero delle sistemazioni di versante per i nuovi vigneti, seppur con metodi nuovi oppure un riutilizzo e ripristino delle sistemazioni non ancora demolite, il riavvio di un ristabilimento di una efficace rete ecologica nei fondivalle costituita da siepi e alberi e in generale una maggiore attenzione all'impiego delle risorse ambientali, che fa sì che vengano coltivate a vigneto solo le aree più vocate. Dal punto di vista paesaggistico si sono rafforzati i caratteri tipici del paesaggio tradizionale, attraverso il recupero dalla viabilità minore e degli edifici con il mantenimento delle pertinenze come aie, stalle, fienili, ad un uso meno spontaneo dei materiali verdi (filari, siepi, viali...). La foto al 2013 descrive dunque l'attuazione di buone pratiche già prescritte nella pianificazione sovraordinata (PIT e PTCP) e in quella comunale (PS e RU) che facevano del mantenimento e della valorizzazione di questi caratteri uno dei punti nodali del progetto di gestione del territorio.

Le coperture degli usi del suolo 2007, 2010, 2013

Con un progetto di grande lungimiranza la Regione Toscana ha reso disponibile recentemente il tematismo di USO E COPERTURA DEL SUOLO (UCS) a intera copertura regionale rilevato alle date 2007, 2010 e 2013. L'uso del suolo, strutturato in classi di uso che fanno riferimento alle voci di legenda di III livello del progetto *CORINE Land Cover* (integrato da un IV livello regionale), consente con grande dettaglio di poter misurare in modo univoco (per la definizione del progetto, per la scala di restituzione 1:10.000 e per l'accuratezza del dato raccolto) le trasformazioni effettive avvenute nel territorio.

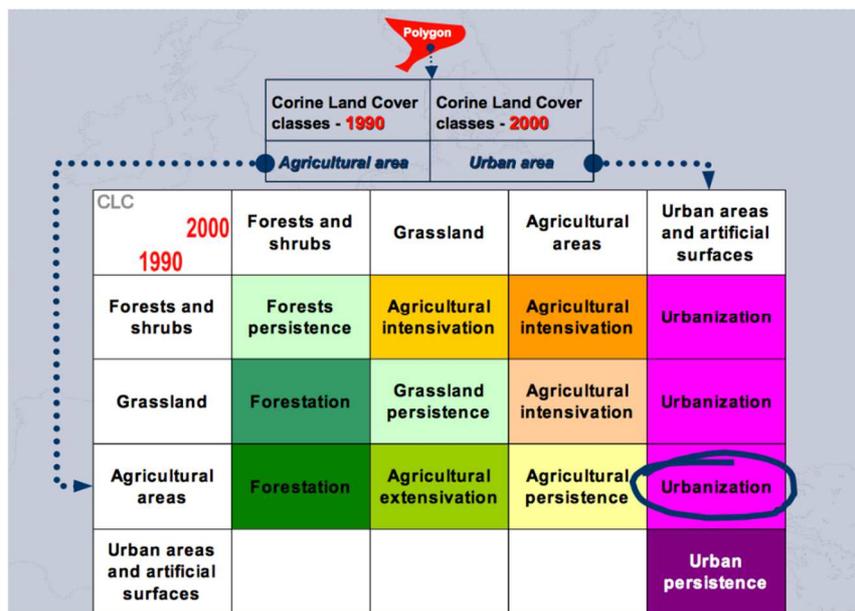
La disponibilità di questo dato alle tre soglie in formato *shapefile* ha reso possibile una fattiva analisi e descrizione degli usi del suolo in tre momenti significativi per il territorio del Comune di Montepulciano.

L'uso del suolo 2007 ci consente di analizzare lo stato delle coperture dell'uso del suolo tre anni prima l'adozione del Regolamento urbanistico e quindi di poter fotografare essenzialmente gli esiti del Piano regolatore comunale; quello del 2010 il massimo stato di attuazione del PRG; quello del 2013 ci è utile per valutare se le azioni promosse dai diversi strumenti di programmazione del territorio hanno inciso in modo efficace sul territorio.

La grande mole di dati, estraibile dalla copertura di uso del suolo nonché la unicità delle fonti (tutte e tre le coperture sono realizzate con la medesima metodologia, scala e agenzia ovvero il Consorzio LAMMA) consente di poter confrontare in sicurezza le tre differenti serie di dati.

Per svolgere la valutazione sono state considerate in particolare due rilevanti criticità, ovvero il consumo di suolo agricolo a causa dell'espansione urbana e la crescita delle monoculture a vigneto specializzato.

Lungi dall'affrontare il tema della qualità delle trasformazioni occorse, per misurare le criticità in modo inequivocabile si è quindi ricorso al confronto tra le tre soglie di usi del suolo; le tabelle sotto restituiscono l'entità dei fenomeni spaziali.



Tab 1 - Zone urbane (classe cod. Uds 1xxx)

Anno	Ettari (Ha)	Dim. media poligoni (Ha)
2007	4910	2,71
2010	5033	2,73
2013	5063	2,72

Tab 2 - Vigneti (classe cod. Uds 221)

Anno	Ettari (Ha)	Numero poligoni	Dim. media poligoni (Ha)
2007	3874	1560	2,42
2010	3896	1538	2,53
2013	3939	1571	2,50

Per le zone urbane (Tab. 1) la crescita nel triennio 2007-2010 è di ben 123 ha per poi rallentare nel triennio successivo a 30 ha. Le ragioni di questo cospicuo rallentamento, se da una parte sono da ascrivere alla crisi finanziaria del 2009 che ha coinvolto anche il mercato immobiliare, dall'altra possono essere attribuite anche a una più attenta programmazione del territorio che ha definito più nettamente il margine urbano e ridotto in modo cospicuo il dimensionamento del PRG. Per quanto riguarda la realizzazione di nuovi vigneti, se è indubbiamente rilevabile la crescita in termini di superficie totale (+ 40 ha nel periodo 2010 - 2013), è da rilevare come la dimensione media della particella rilevata si sia ridotta. Questi usi del suolo come si vede possono diventare strumenti indispensabili anche per il monitoraggio delle trasformazioni e per la loro restituzione.

Il Land Cover Flow

L'impiego più significativo per queste tre soglie di uso del suolo è il loro sistematico confronto mediante il Land Cover Flow. Il Land cover flow è un utile strumento per capire le dinamiche di trasformazione di uso del suolo in un territorio di riferimento; messo a punto dall'Agenzia europea dell'ambiente (<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/dominant-land-cover-flow-2000-2006>) consente di poter associare due usi del suolo riferiti a due poligoni in due periodi temporali distinti individuando, infine, mediante una matrice, le trasformazioni avvenute nell'arco di tempo. La tabella sottostante è l'esito del confronto fra gli Usi suolo 2007-2013 e descrive le trasformazioni negli

intervalli di tempo 2007-2010 e 2010-2013. I diversi colori delle righe si riferiscono alle aree urbanizzate (rosa), alle aree agricole (indaco), alle aree naturali (verde), alle acque (azzurro) ed infine alle aree che non hanno avuto cambiamenti (grigio).

	2007_2010			2010_2013		2007-2013
Legenda Land Cover Flow 1° Livello	Trasf num	Trasf sup (mq)		Trasf num	Trasf sup (mq)	Trasf dinam %
lcf1 Urban land management	27	91.261,54		26	47.798,22	-47,63
lcf2 Urban residential sprawl	10	15.833,11		7	10.503,18	-33,66
lcf3 Sprawl of economic sites and infrastructures	30	73.897,55		7	25.768,33	-65,13
lcf4 Agriculture internal conversions	77	560.914,93		59	415.378,09	-25,95
lcf5 Conversion from other land cover to agriculture	9	36.094,51		6	44.354,50	22,88
lcf6 Withdrawal of farming	8	52.813,26		4	33.206,17	-37,13
lcf7 Forests creation and management	8	36.128,72		6	28.440,22	-21,28
lcf8 Water bodies creation and management	1.823	17.209.505,69		2	3.486,46	-99,98
NC No Change	2.823	17.209.505,69		1.876	17.467.514,15	1,50
	Dim media appezzamento (Trasf sup / Trasf num)			Dim media appezzamento (Trasf sup / Trasf num)		Trasf dinam %
lcf1 Urban land management	3.380,06			1.838,39		-45,61
lcf2 Urban residential sprawl	1.583,31			1.500,45		-5,23
lcf3 Sprawl of economic sites and infrastructures	2.463,25			3.681,19		49,44
lcf4 Agriculture internal conversions	7284,61			7040,31		-3,35
lcf5 Conversion from other land cover to agriculture	4010,50			7392,42		84,33
lcf6 Withdrawal of farming	6601,66			8301,54		25,75
lcf7 Forests creation and management	4516,09			4740,04		4,96
lcf8 Water bodies creation and management	9.440			1.743		-82
NC No Change	6096,18			9311,04		52,74

La legenda del Land Cover Flow di 1° Livello, consente di osservare in modo sistematico le trasformazioni avvenute, sotto si segnalano le trasformazioni più importanti:

Negli ambiti urbani si raggiungono le percentuali di decrescita più più cospicue nell'intervallo 2007-2013. Vale qui quanto già detto prima a proposito delle aree urbane alle varie soglie dell'uso del suolo trattato precedentemente; il dato più significativo è quello relativo alle aree produttive la cui crescita, e quindi i terreni trasformati da altri usi non urbani ad aree produttive, si contrae del 65%. La trasformazione dei suoli verso residenza si riduce meno, del 33%.

Per quanto riguarda l'agricoltura percentuali vedono un dato interessante: si registra una crescita delle aree agricole a spese degli altri usi del suolo (urbano o naturale) con una percentuale dell'84% e una diminuzione delle conversioni fra le colture agricole: in pratica il paesaggio agricolo "esistente" vede rallentare l'entità della sua trasformazione, esso rimane più stabile nei suoi usi.

Le aree naturali, che in questa categorizzazione sintetica (LCF lvl 1) comprendono sia quelle a maggior valore ecologico come i boschi secolari, sia le aree cespugliate esito dell'abbandono recente dell'agricoltura, vedono le loro dinamiche contrarsi: il trend di crescita del bosco si riduce a favore dell'agricoltura che è appunto, come abbiamo visto prima, l'unica a crescere: le aree infatti dove il bosco subentrava all'agricoltura (lcf6 Withdrawal of farming) vedono un trend in discesa del 36% mentre crescono con un valore di molto inferiore (circa il 5%), le nuove aree boscate.

Nel suddetto periodo anche la creazione dei bacini d'acqua per l'irrigazione crolla del 99%.

La tabella sottostante individua invece l'appezzamento medio trasformato: se può sembrare meno significativa della precedente in realtà questa va a individuare e confrontare direttamente le entità degli appezzamenti contribuendo a individuare se le trasformazioni sono avvenute in modo più o meno esteso. Il dato certamente più interessante è quello riferito all'agricoltura che vede crescere la dimensione trasformata dell'84%.

In realtà l'analisi quantitativa dei dati, proprio per i caratteri con i quali è stato costruito l'Uso del Suolo regionale non è in grado di restituire la singolare complessità del paesaggio: le aree che l'uso del suolo individua come vigneti o frutteti, ad esempio, possono essere ulteriormente suddivisi in vigne organizzate in successione di filari, in siepi, in alberi isolati, in percorsi minuti e fossette interpolderali in tutto quel lessico "infinito" che va a costituire il paesaggio toscano nella sua interezza. L'analisi che qui si vuole restituire è quindi quella di individuare il flusso delle trasformazioni, in questo il Land Cover Flow ci è utilissimo. L'analisi svolta ha approfondito le trasformazioni fino ad un livello più preciso, il terzo: nel terzo livello la legenda dell'uso del suolo si fa molto più articolata arrivando a definire l'uso di appezzamenti anche molto piccoli.

Level 1	Level 2	Level 3
1. Artificial Surfaces	1.1 Urban Fabric	1.1.1 Continuous Urban Fabric
		1.1.2 Discontinuous Urban Fabric
	1.2 Industrial, commercial and transport units	1.2.1 Industrial and commercial units
		1.2.2 Road and rail networks
		1.2.3 Sea ports
		1.2.4 Airports
	1.3 Mines, dumps and construction sites	1.3.1 Mineral extraction sites
		1.3.2 Dump
		1.3.3 Construction sites
	1.4 Artificial non-agricultural vegetated areas	1.4.1 Green urban areas
		1.4.2 Sport and Leisure facilities

La tabella sopra restituisce il “funzionamento” del Corine Land Cover: le “Superfici artificiali” (CLC 1° Lvl), possono essere articolate anche in “Fabbricati urbani” (CLC 2° Lvl), che a loro volta possono essere articolati in “Fabbricati urbani continui” o in “Fabbricati urbani discontinui”. Scendere di due gradini nella legenda Corine consente di poter individuare rapidamente le trasformazioni da un uso del suolo precedente ad uno successivo.

Nella tabella sotto sono riportate quindi le trasformazioni avvenute nel periodo 2007 - 2013; la colonna finale “Trasf %” restituisce la superficie trasformata rispetto a quella dell’intero comune.

Il dato maggiore che si intuisce è che il 96% del territorio di Montepulciano non si è trasformato, o meglio non ha visto passaggi fra i diversi usi del suolo. ragionando in termine di categorie si osserva come le trasformazioni più cospicue siano state quelle relative agricoltura (sezione marrone) dove il valore percentuale più elevato è rappresentato dalla trasformazione di campi arati in vigneti e frutteti (lcf451 Conversion from arable land to vineyards and orchards): questa trasformazione rappresenta la più grande di tutte quelle avvenute con una superficie pari a poco più di 461 ha.

Trasformazione su matrice LCF Livello 3, 2007-2013	Trasf num	Trasf sup. (mq)	Trasf %
lcf11 Urban development/ infilling	13	21.359	0,01
lcf12 Recycling of developed urban land	83	360.024	0,11
lcf13 Development of green urban areas	5	18.464	0,01
lcf22 Urban diffuse residential sprawl	122	266.350	0,08
lcf31 Sprawl of industrial & commercial sites	31	126.425	0,04
lcf32 Sprawl of transport networks	26	100.598	0,03
lcf35 Sprawl of mines and quarrying areas	2	49.025	0,02
lcf36 Sprawl of dumpsites	3	5.013	0,00
lcf37 Construction	23	90.351	0,03
lcf38 Sprawl of sport and leisure facilities	7	29.649	0,01
lcf411 Uniform extension of set aside fallow land and pasture	104	1.056.762	0,32
lcf412 Diffuse extension of set aside fallow land and pasture	11	34.673	0,01
lcf431 Conversion from olives groves to vineyards and orchards	15	58.736	0,02
lcf432 Conversion from vineyards and orchards to olive groves	26	116.641	0,04
lcf433 Other conversions between vineyards and orchards	6	45.284	0,01
lcf442 Conversion from vineyards and orchards to non-irrigated arable land	220	2.596.588	0,79
lcf443 Conversion from olive groves to non-irrigated arable land	6	61.760	0,02
lcf444 Diffuse conversion from permanent crops to arable land	22	111.111	0,03
lcf451 Conversion from arable land to vineyards and orchards	284	4.613.842	1,41
lcf452 Conversion from arable land to olive groves	111	707.042	0,22
lcf453 Diffuse conversion from arable land to permanent crops	11	98.422	0,03

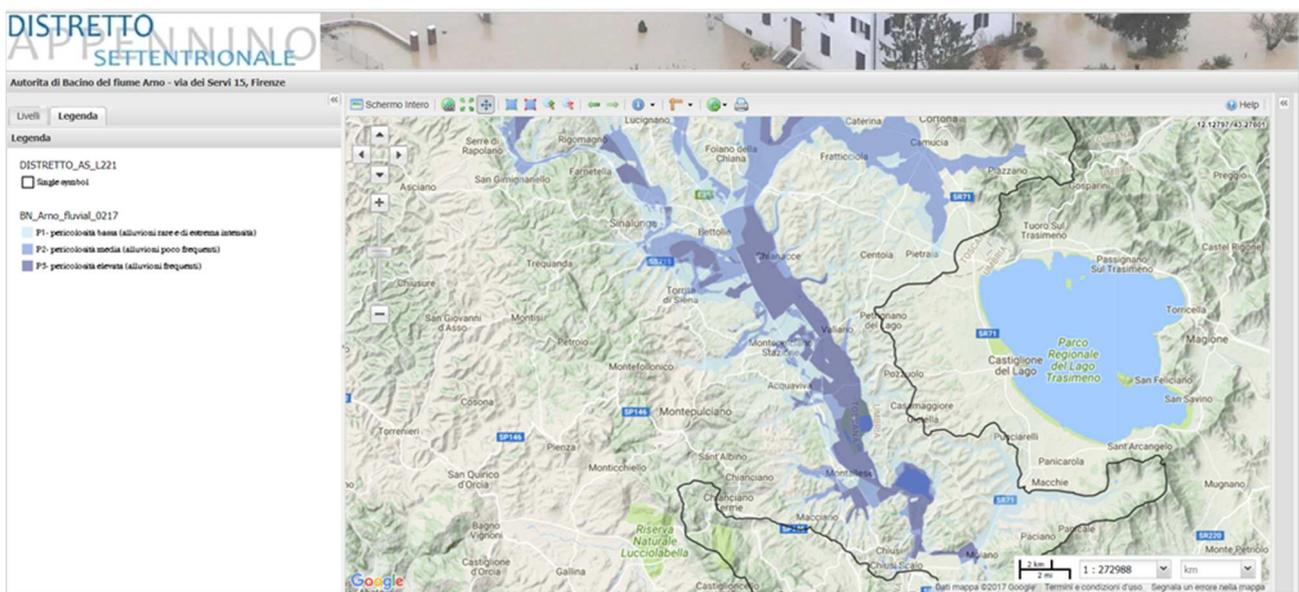
lcf462 Intensive conversion from pasture to non-irrigated arable land and permanent crops	6	114.685	0,04
lcf463 Diffuse conversion from pasture to arable and permanent crops	5	14.129	0,00
lcf511 Intensive conversion from forest to agriculture	40	181.922	0,06
lcf512 Diffuse conversion from forest to agriculture	9	80.736	0,02
lcf521 Intensive conversion from semi-natural land to agriculture	1	5.696	0,00
lcf53 Conversion from wetlands to agriculture	4	5.977	0,00
lcf54 Other conversions to agriculture	44	221.109	0,07
lcf61 Withdrawal of farming with woodland creation	52	409.119	0,13
lcf71 Conversion from transitional woodland to forest	66	765.071	0,23
lcf72 New forest and woodland creation, afforestation	21	382.467	0,12
lcf73 Forests internal conversions	1	80.524	0,02
lcf74 Recent fellings, re-plantation and other transition	1	10.237	0,00
lcf81 Water bodies creation	16	73.835	0,02
lcf99 Other changes and unknown	9	24.431	0,01
NC No Change	13	313.835.634	96,04
TOTALE (mq)		326.773.691	100,00

La seconda trasformazione per dimensione è quella che vede la dinamica opposta, ovvero la conversione di vigneti e frutteti in campi a seminativo per una superficie di quasi 260 ha. la terza voce per dimensione è quella che vede l'estensione dei pascoli e dei terreni a riposo per poco più di 100 ha. Un ulteriore dato interessante è la trasformazione di aree boscate verso l'agricoltura (lcf511 Intensive conversion from forest to agriculture e lcf512 Diffuse conversion from forest to agriculture) per un totale di circa 260 ha.

Per quanto riguarda invece il territorio urbano, la voce con la superficie maggiore è quella relativa al riuso di aree già urbanizzate, 36 ha, seguite da la trasformazione verso l'urbanizzazione residenziale diffusa (26 ha) e verso quella industriale e artigianale (12 ha).

Geologia e idrogeologia

Il territorio dell'ambito è costituito dal sistema di pianura intermontana di Arezzo e della Val di Chiana, fino a comprendere la dorsale di Rapolano-Monte Cetona. Durante l'orogenesi dell'Appennino si formano i due alti strutturali, corrispondenti ad anticlinali, che delimitano il bacino: la dorsale Alpe di Poti - M. Murlo - Pratomagno, a est, e che continua fino ai rilievi di Cortona (Monte Castel Giudeo e Alta S. Egidio), ed i Monti del Chianti, a ovest, e di Rapolano-Cetona a sud ovest. Gli elementi strutturali che caratterizzano le due dorsali sono la Falda Toscana e l'Unità Cervarola - Falterona, entrambe differenziate durante le fasi mioceniche del corrugamento appenninico dove affiorano in prevalenza di unità torbiditico-arenacee e subordinatamente argilloso-marnose. L'elemento strutturale più importante della zona meridionale della Val di Chiana è rappresentato dalla dorsale Rapolano - Monte Cetona, che separa il bacino neoautoctono Siena-Radicofani da quello della Val di Chiana. In questa dorsale allungata in direzione nord - sud, di notevole interesse geologico e morfologico, affiorano le formazioni mesozoiche sormontate dalle successioni toscana e ligure s.l. . Dopo le fasi compressive, che hanno portato alla messa in posto delle dorsali, si instaura una fase tettonica di tipo rigi- do che induce la frammentazione della catena e dà origine a depressioni tettoniche a graben o semi-graben, allineate secondo la direttrice appenninica. La subsidenza differenziale che ne consegue porta all'ingressione marina, e nel Pliocene la valle è occupata da un grande golfo con isole sparse, contornato dai rilievi che attualmente sono disposti ai bordi della pianura. Nel tardo Pliocene l'ambiente diviene salmastro, a causa dell'ingresso delle acque del paleo - Arno casentinese. In questa fase la val di Chiana costituiva un unico bacino con la conca di Arezzo e, probabilmente, anche con il Casentino. Nel Quaternario inferiore, sollevamenti a blocchi e basculamenti verso est provocano la regressione marina che trasforma la Val di Chiana in un grande lago, con la parte più profonda verso est. I movimenti differenziali esumano, quindi, la soglia di Chiani e contribuiscono alla deviazione del paleo - Arno verso nord-ovest e al riempimento del bacino di Arezzo; la riduzione di portata idrica ed il forte apporto di sedimenti dai torrenti minori portano alla progressiva estinzione del lago, con la presumibile eccezione della parte più profonda, corrispondente all'attuale Lago Trasimeno. La riorganizzazione dell'idrografia procede con l'instaurarsi del moderno Arno che, per erosione e subsidenza, si abbassa rispetto alla Val di Chiana, con l'incisione dei depositi del bacino di Arezzo. L'alto tasso di sedimentazione nella Val di Chiana e la soglia di Chiani mantengono la valle sospesa rispetto al Valdarno, mentre la sua relativa subsidenza ostacola lo sviluppo di un reticolo diretto verso il Tevere. Gli elevati deflussi idrici nel bacino della Val di Chiana determinano vaste aree paludose, come testimoniate in particolare nella documentazione relativa all'alto Medioevo, e rimane in questa condizione fino allo sviluppo del metodo di bonifica per colmata e alla scelta definitiva di invertire l'idrografia, facendo defluire il grosso delle acque verso l'Arno, alla fine del XVIII secolo.



Siti interessati da bonifica

(fonti: Annuario dei dati ambientali della provincia di Siena anno 2016; Banca dati SISBON-Sistema Informativo Siti interessati da procedimento di BONifica¹⁰)

La bonifica ed il risanamento delle matrici ambientali (suolo, sottosuolo, acque superficiali e profonde) compromessi, talora irreversibilmente, da attività antropiche, è stata posta con forza all'attenzione del Paese attraverso l'approvazione di provvedimenti legislativi mirati.

L'art. 17 del D. Lgs. n. 22/97 (decreto Ronchi) infatti ha posto le basi per affrontare il tema dei siti contaminati e della loro bonifica in modo uniforme a livello nazionale, sia dal punto di vista tecnico che procedurale, tema che è stato poi ripreso e articolato nel decreto ministeriale attuativo 471/1999. La Regione Toscana, che già dal 1993 si era dotata di una propria regolamentazione in materia (legge regionale e piano), ha approvato il Piano Regionale delle Bonifiche con D.C.R.T. n. 384 il 21/12/1999, attuando quanto previsto dall'art. 22 del decreto Ronchi.

Il D. Lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale" e s.m.i. (parte quarta, titolo V) ha riordinato le disposizioni in materia modificando profondamente l'iter procedurale degli interventi di bonifica. Dalla lettura combinata della normativa nazionale e regionale, discende la necessità di distinguere, sotto il profilo procedurale, la bonifica dei:

- siti inquinati inseriti nei piani regionale e provinciali;
- siti da bonificare secondo le prescrizioni della normativa vigente (DM 471/1999 e D. Lgs. 152/2006);
- siti presenti sul territorio regionale classificati come siti di interesse nazionale.

Siti interessati da procedimenti di bonifica

Attività ricadente nei siti interessati da procedimenti di bonifica

Numero e superficie di siti per tipologia di attività. Situazione a marzo 2015																
Comune															Totale	
	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha
ABBADIA SAN SALVATORE	1	0,02	2	0,91	0	0,00	3	32,70	0	0,00	0	0,00	1	0,73	7	34,35
ASCIANO	0	0,00	8	0,08	2	5,24	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	10	5,32
BUONCONVENTO	0	0,00	1	2,24	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	0,03	0	0,00	4	2,27
CASOLE D'ELSA	0	0,00	1	0,01	3	5,84	0	0,00	0	0,00	1	0,01	1	0,00	6	5,86
CASTELLINA IN CHIANTI	0	0,00	2	0,78	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,20	1	0,09	4	1,07
CASTELNUOVO BERARDENGA	3	0,03	2	0,82	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	0,09	0	0,00	8	0,94
CASTIGLIONE D'ORCIA	0	0,00	2	2,56	0	0,00	1	2,62	0	0,00	1	0,01	1	0,00	5	5,19
CETONA	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	0,03	0	0,00	3	0,03
CHIANCIANO TERME	2	0,16	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,16
CHIUSSINO	3	0,46	1	0,01	0	0,00	1	10,44	0	0,00	2	0,27	1	0,01	8	11,19
CHIUSI	0	0,00	2	0,20	2	0,02	0	0,00	0	0,00	2	0,05	0	0,00	6	0,27
COLLE DI VAL D'ELSA	1	0,92	2	0,91	6	2,18	0	0,00	0	0,00	1	0,09	1	0,08	11	4,19
GAIOLE IN CHIANTI	0	0,00	1	1,70	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,70
MONTALCINO	1	0,02	2	0,41	1	0,01	0	0,00	0	0,00	2	0,02	0	0,00	6	0,46
MONTEPULCIANO	4	2,72	2	4,84	1	0,30	0	0,00	0	0,00	1	0,03	0	0,00	8	7,90

¹⁰<http://sira.arp.at.toscana.it/apex/f?p=SISBON:HOME:0>

MONTERIGGIONI	0	0,00	5	6,09	4	5,84	0	0,00	0	0,00	1	0,01	0	0,00	10	11,93
MONTERONI D'ARBIA	2	0,11	1	0,01	1	0,01	0	0,00	0	0,00	1	0,01	1	0,01	6	0,15
MONTICIANO	0	0,00	3	0,03	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	0,03
MURLO	0	0,00	2	0,44	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,01	0	0,00	3	0,45
PIANCASTAGNAIO	2	0,07	2	10,41	0	0,00	2	36,29	0	0,00	3	0,25	1	0,01	10	47,03
PIENZA	0	0,00	0	0,00	1	5,13	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	5,13
POGGIBONSI	2	0,56	7	3,72	3	2,35	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,04	14	6,66
RADDA IN CHIANTI	0	0,00	1	0,45	1	0,01	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,46
RADICOFANI	0	0,00	1	0,01	1	0,01	0	0,00	0	0,00	1	0,01	0	0,00	3	0,03
RADICONOLI	1	0,01	2	0,33	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,01	1	0,02	5	0,37
RAPOLANO TERME	0	0,00	1	15,18	1	0,01	0	0,00	0	0,00	1	0,01	2	0,02	5	15,22
SAN CASCIANO DEI BAGNI	1	0,39	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,01	2	0,40
SAN GIMIGNANO	2	0,06	1	0,01	3	4,71	0	0,00	0	0,00	1	0,01	0	0,00	7	4,79
SAN GIOVANNI D'ASSO	0	0,00	1	2,13	2	4,64	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,11	5	6,88
SAN QUIRICO D'ORCIA	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
SARTEANO	0	0,00	1	2,97	1	0,01	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	2,98
SIENA	11	0,86	7	9,26	4	1,66	0	0,00	0	0,00	8	6,59	6	6,95	36	25,32
SINALUNGA	4	0,24	1	0,58	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,01	0	0,00	6	0,83
SOVICILLE	1	0,01	3	1,86	1	0,01	0	0,00	0	0,00	2	3,25	1	0,04	8	5,16
TORRITA DI SIENA	1	0,02	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,82	0	0,00	3	0,83
TREQUANDA	0	0,00	1	0,01	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,01	0	0,00	2	0,02

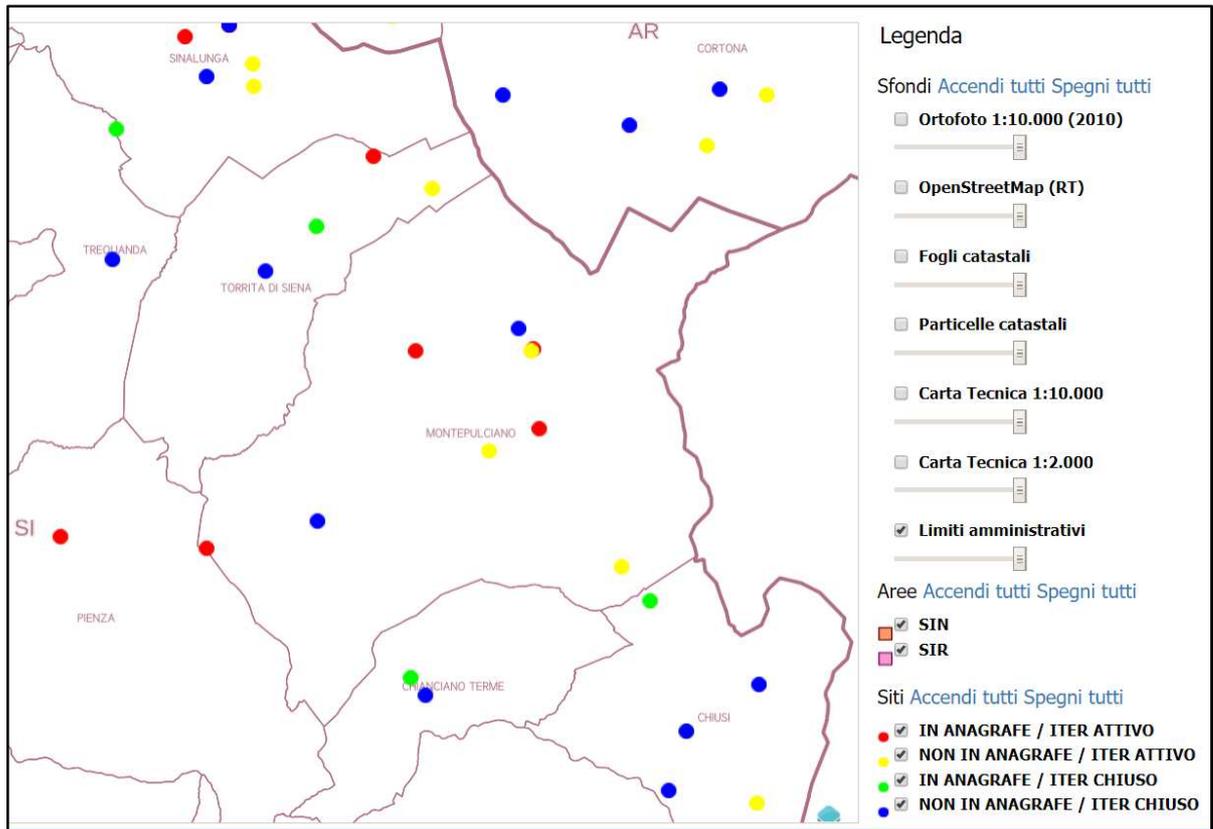
n Numero totale dei siti **ha** Superficie (ha) totale dei siti

 Distribuzione carburanti	 Gestione e smaltimento rifiuti	 Industria	 Attività mineraria	 Altre attività	 Attività non precisata
--	--	---	--	--	--

Il sistema informatico regionale SISBON riporta puntualmente i siti interessati da bonifica, e permette una ricerca su dati anagrafici essenziali, sul motivo di inserimento del sito in banca dati nonché sull'ultimo stato iter registrato. La ricerca può essere fatta per mappa (figura seguente) o per elenco (tabella successiva).

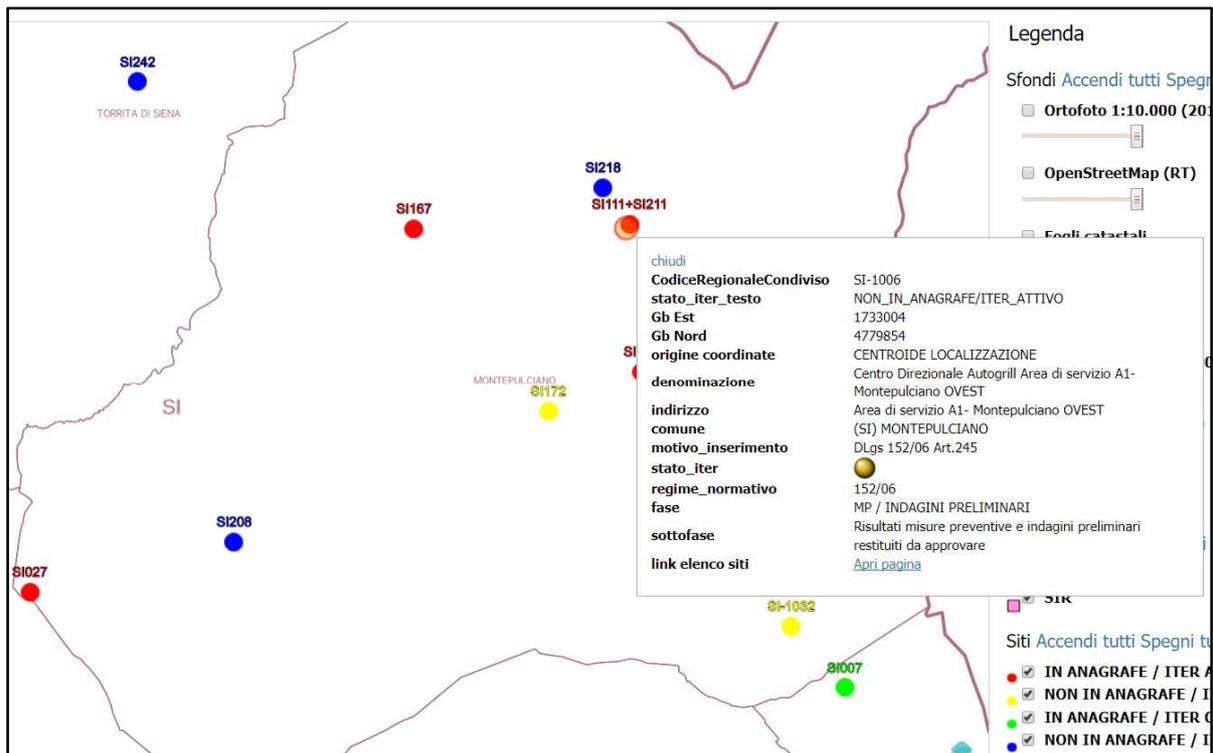
I siti interessati dal procedimento di bonifica nel comune di Montepulciano sono 9, dei quali 2 il cui iter risulta chiuso. Dei 9 siti, 8 siti sono da bonificare secondo la normativa vigente (DM 471/1999 e D. Lgs. 152/2006) e solo uno è invece stato inserito nel PRB (Piano Regionale delle Bonifiche) 384/99 poiché scarica autorizzata.

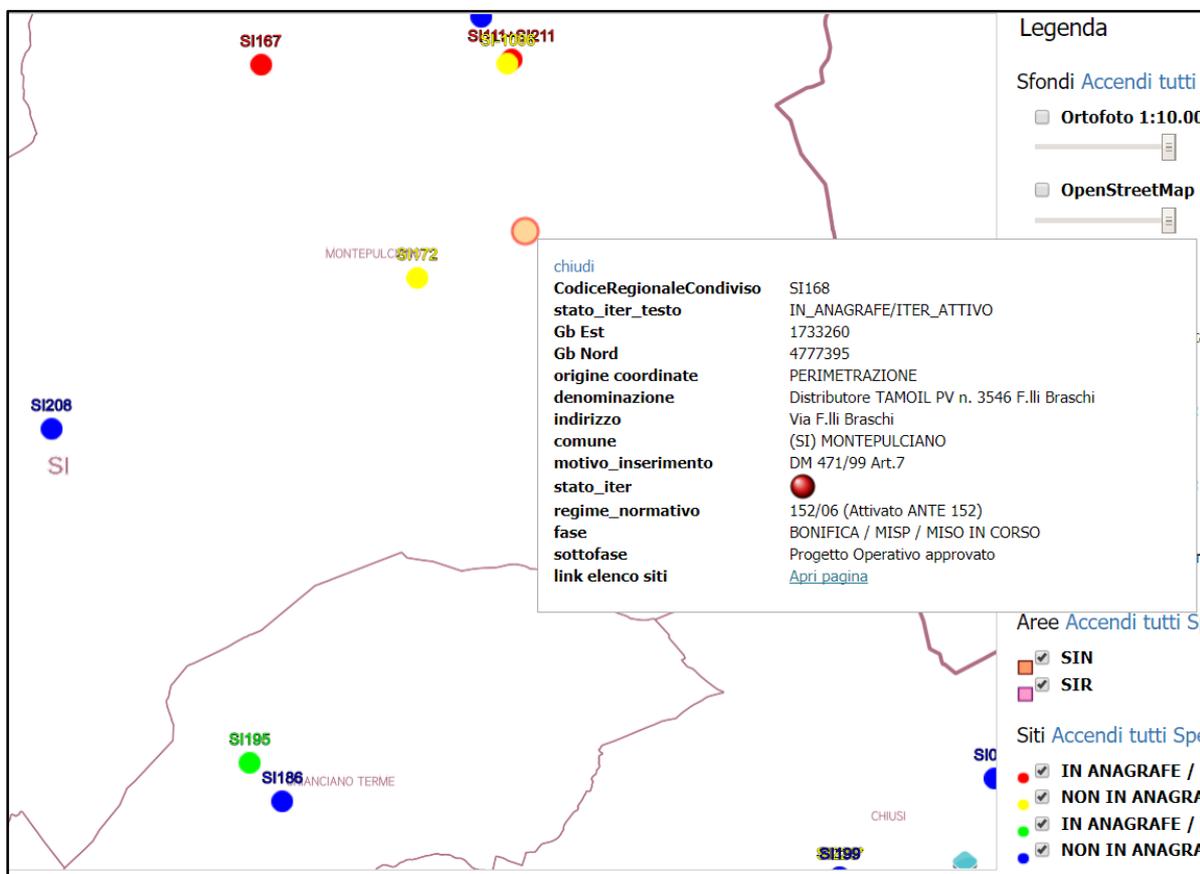
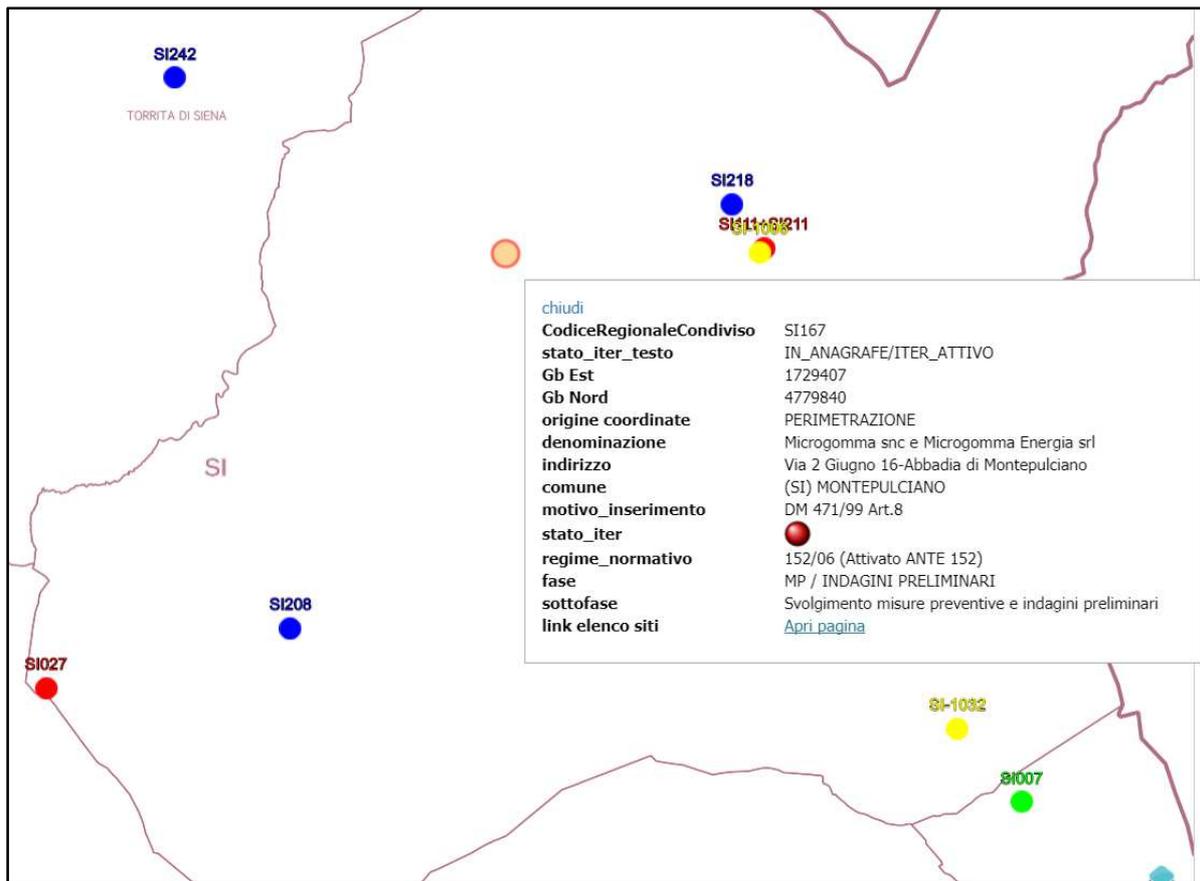
Per effetto della legislazione vigente, in particolare dell'articolo 13 della L.R. 25/98, Norme in materia di gestione dei rifiuti, quando il sito da bonificare sia inserito nel Piano Regionale insiste su di esso "un vincolo all'utilizzazione dell'area che impedisce ogni destinazione d'uso futura fino all'avvenuta bonifica".

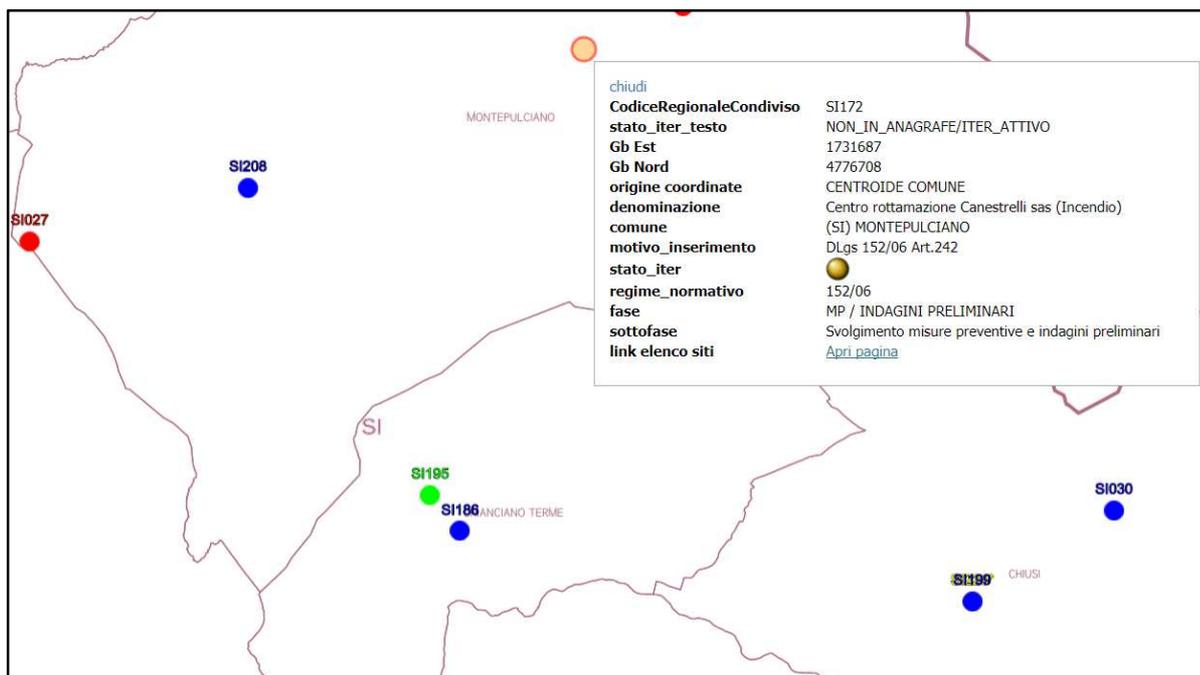


CODICE REGIONALE CONDIVISO	DENOMINAZIONE	INDIRIZZO	STATO ITER (TESTO)	MOTIVO INSERIMENTO	TIPOLOGIA ATTIVITA'
SI-1006	Centro Direzionale Autogrill Area di servizio A1-Montepulciano OVEST	Area di servizio A1- Montepulciano OVEST	NON_IN_ANAGRAFE/ITER_ATTIVO	DLgs 152/06 Art.245	deposito idrocarburi
SI-1032	Incidente stradale Autostrada A1 km 402+300 dir FI (sversamento gasolio)	A1 km 402+300 dir FI	NON_IN_ANAGRAFE/ITER_ATTIVO	DLgs 152/06 Art.245	trasporto e magazzino
SI027	EX Discarica Poggiano	Loc. Poggiano	IN_ANAGRAFE/ITER_ATTIVO	PRB 384/99-breve	discarica autorizzata
SI111+SI211	Distributore SHELL -Area di servizio A1 Montepulciano EST GIOVE Petroli (EX ESSO - PV n. 8845)	Autostrada A1 - Montepulciano Est tratta RM/FI Km 395	IN_ANAGRAFE/ITER_ATTIVO	DM 471/99 Art.7	distribuzione carburante
SI167	Microgomma snc e Microgomma Energia srl	Via 2 Giugno 16-Abbadia di Montepulciano	IN_ANAGRAFE/ITER_ATTIVO	DM 471/99 Art.8	industria di articoli in gomma e materia plastiche
SI168	Distributore TAMOIL PV n. 3546 F.Ili Braschi	Via F.Ili Braschi	IN_ANAGRAFE/ITER_ATTIVO	DM 471/99 Art.7	distribuzione carburante
SI172	Centro rottamazione Canestrelli sas (Incendio)	-	NON_IN_ANAGRAFE/ITER_ATTIVO	DLgs 152/06 Art.242	gestione rifiuti
SI208	Distributore TOTAL Italia SpA PV n.2765 San Pietro	Via San Pietro	NON_IN_ANAGRAFE/ITER_CHIUSO	DLgs 152/06 Art.242	distribuzione carburante
SI218	Incidente stradale Autostrada A1 km 394+300	A1 km 394+300	NON_IN_ANAGRAFE/ITER_CHIUSO	DLgs 152/06 Art.242	trasporto e magazzino

Figura 42 Dalla banca dati SISBON del Sistema Informativo Regionale Ambientale







Rifiuti

Il Comune di Montepulciano ricade all'interno dell'Ambito Territoriale Ottimale per la gestione dei rifiuti urbani e assimilati ATO Toscana Sud; Il Piano interprovinciale di ATO Sud è stato adottato dalle province di Arezzo (delibera di consiglio P. Ar 8 del 6/2/2014), Grosseto (Delibera Consiglio P. Gr 7 del 13/2/2014), Siena (Delibera Consiglio P. Si 3 del 6/2/2014) e Livorno (Delibera Consiglio P. Li n°15 del 3/2/2014). Il Piano Regionale è stato approvato con Delibera del Consiglio Regionale n.94 del 08.11.2014 e costituisce riferimento per gli strumenti urbanistici. Come previsto dall'articolo 4 comma 8 della L.R. 25/98 e smi nell'ambito degli atti di pianificazione dei Comuni (come disposto specificamente dalla L.R. 1/05) devono essere indicate le aree per la raccolta differenziata dei rifiuti e degli inerti, proporzionalmente alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero rifiuti. Inoltre, la cartografia a corredo degli strumenti urbanistici deve riportare i siti oggetto di bonifica, ai fini del rispetto alle prescrizioni stabilite dall'art. 253 del D. Lgs. 152/2006 e dell'articolo 13 della L.R. 25/98.

Secondo il Catasto Rifiuti tenuto da ISPRA, nel 2016 si può notare come nel Comune di Montepulciano la produzione complessiva di rifiuti pro-capite annuale sia minore rispetto allo stesso valore riferito alla Provincia di Siena e alla Regione Toscana.

anno 2016					
	Abitanti residenti	RU t/anno	RD tot. t/anno	RD pro capite (kg/ab.anno)	RU pro capite (kg/ab.anno)
Comune di Montepulciano	14.033	8.351,08	3.775,26	269,03	595,10
Provincia di Siena	268.341	167513,665	72.526,40	270,28	624,26
Regione Toscana	3.742.437	2.306.696,03	1.178.356,63	314,86	616,36

Nell'allegato A al Piano regionale di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati (PRB), "Prevenzione, Riciclo e Recupero", la Regione Toscana alza l'obiettivo di Raccolta Differenziata al 70% del totale dei Rifiuti Urbani al 2020 (di cui il 60% da mandare a riciclo), dopo che nel D. Lgs 152/06, all'articolo 205 "Misure per incrementare la raccolta differenziata" si stabiliva che ogni ATO avrebbe dovuto assicurare una raccolta differenziata pari ad almeno: - 35% entro il 31/12/2006 - 45% entro il 31/12/2008 - 65% entro il 31/12/2012, mentre Il piano interprovinciale approvato il 6 febbraio 2014 fissa l'obbiettivo della raccolta differenziata al 70%. Allo stato attuale, sebbene con prestazioni migliori rispetto a regione e provincia, il Comune di Montepulciano risulta molto al di sotto degli obiettivi fissati per legge. Mentre dal 2012 al 2013 si può notare un salto di 7 punti percentuali, dal 2013 al 2016 non ci sono grandi incrementi di Raccolta Differenziata, mentre il consumo pro capite è in costante aumento.

Anno	Pr	Comune	Abitanti residenti	Raccolta Differenziata tot. t/anno	Rifiuti Urbani t/anno	% RD effettiva (RD/RU)	RD pro capite (kg/ab.anno)	RU pro capite (kg/ab.anno)
2016	SI	Montepulciano	14.033	3.775,26	8.351,08	45,21%	269,03	595,10
2015	SI	Montepulciano	14.097	3.600,56	8.204,11	43,89%	255,41	581,98
2014	SI	Montepulciano	14.212	3.727,75	8.258,86	45,14%	262,30	581,12
2013	SI	Montepulciano	14.290	3.793,53	8.286,39	45,78%	265,47	579,87
2012	SI	Montepulciano	14.188	2.965,67	7.720,72	38,41%	209,03	544,17
2011	SI	Montepulciano	14.237	2.965,67	8.130,99	36,47%	208,31	571,12
2010	SI	Montepulciano	14.558	2.965,67	8.506,71	34,86%	203,71	584,33

Sistema energia

Obblighi e obiettivi sulle prestazioni energetiche e sull'efficienza

Le direttive 2009/28/CE sulle rinnovabili, 2009/29/CE sulle emissioni in atmosfera, 2010/31/CE sulla prestazione energetica nell'edilizia, 2012/27/UE sull'efficienza energetica, hanno determinato obiettivi e relativi obblighi:

- per l'efficienza energetica degli edifici (L. 90/2013, recepimento della Direttiva 2010/31/UE): entro 31/12/2020 edifici di nuova costruzione dovranno essere progettati "a energia quasi zero" e riqualificazione edifici esistenti;
- per le fonti rinnovabili (DM 15/03/2012 "Burden sharing": quota obbligatoria di consumo da rinnovabili al 2020 per l'Italia 17%, Toscana 16,5% di sole rinnovabili termiche ed elettriche).

Per le fonti energetiche rinnovabili, "Il mancato raggiungimento di tale quota minima comporta sanzioni per l'ente territoriale. Ma se lo strumento in analisi ha incidenza oltre il 2020, come di norma succede negli atti di Governo del Territorio, il medesimo dovrà tarare le proprie politiche non sul minimo al 2020 bensì sugli obiettivi UE al 2030 e al 2050 (così come riportato nell'introduzione al Piano Ambientale ed Energetico Regionale 2015).

Lo strumento urbanistico deve tenere conto dell'impianto normativo di cui alla L 90/2013 e il DM 15/03/2012 per il risparmio energetico e di cui al DLGS 28/2011 per l'impiego delle energie rinnovabili:

a1) Prescrizioni minime di efficienza energetica per i nuovi edifici e le manutenzioni straordinarie, emanate nel recepimento della DIR 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia. In applicazione della Direttiva con la Legge 90/2013 è stato aggiornato il Dlgs 192/2005 e varato il DM 26/06/2015 "Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici".

PRESCRIZIONI MINIME DI EFFICIENZA ENERGETICA DEGLI EDIFICI			
	dal 1 ottobre 2015	dal 1 gennaio 2019	dal 1 gennaio 2021
L 90/2013 Recepimento della Direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia, e DM 26/06/2015 Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici			
Edifici di nuova costruzione	Nuovi e più restrittivi valori minimi di trasmittanza per le strutture verticali opache.	Nuovi e più restrittivi valori minimi di trasmittanza per le strutture verticali opache.	Edifici a energia quasi zero
Demolizioni con ricostruzioni (anche con manutenzione straordinaria)	Nuovi e più restrittivi valori minimi di trasmittanza per le strutture verticali opache.	Nuovi e più restrittivi valori minimi di trasmittanza per le strutture verticali opache.	Edifici a energia quasi zero
Ristrutturazioni dell'involucro di edifici sopra i 1000 mq di SUL	Nuovi e più restrittivi valori minimi di trasmittanza per le strutture verticali opache.	Nuovi e più restrittivi valori minimi di trasmittanza per le strutture verticali opache.	Edifici a energia quasi zero
Edifici pubblici	Nuovi e più restrittivi valori minimi di trasmittanza per le strutture verticali opache.	Edifici a energia quasi zero	Edifici a energia quasi zero

a2) Prescrizioni minime di fonti rinnovabili riscritte dal DLGS 28/2011 art.11, nel caso di edifici di nuova costruzione e di ristrutturazioni rilevanti. Si ricorda che l'inosservanza di tali prescrizioni comporta, ai sensi del DLGS 28/2011, il diniego del rilascio del titolo edilizio, e che la non ottemperanza, anche se motivata, fa scattare obblighi sostitutivi più stringenti sull'efficienza energetica (vedi Allegato 3 al DLGS 28/2011).

Gli obblighi si applicano anche nei Centri Storici, con riduzione del 50% (art. 11 del dlgs 28/2011). Lo strumento urbanistico ha però il fondamentale compito di individuare gli ulteriori immobili, oltre a quelli già notificati, il cui valore storico-artistico sottrae agli obblighi del Dlgs 28/11 (art. 11 del dlgs 28/2011). Lo strumento ha poi alcuni spazi residui sugli obblighi di FER negli edifici, relativamente agli interventi edilizi non contemplati dal dlgs 28/11: in particolare si potrebbero ipotizzare target anche per ristrutturazioni integrali degli immobili <1000mq. L'ente locale ha soprattutto il difficile compito di assicurare la realizzabilità tecnica degli interventi: ad es. per realizzare il fotovoltaico servono tetti idonei, ampie superfici, e il sopracitato "diritto al sole"; mentre le pompe di calore richiedono spazi adeguati e un'installazione corretta sia per l'aspetto estetico-percettivo sia per evitare ricadute negative (rumore, calore) sull'immediato intorno. La tabella sottostante riassume le prescrizioni e gli obblighi.

OBLIGO RINNOVABILI		Produzione di calore:	Produzione di elettricità:	Impossibilità tecnica:
D.lgs 28/2011 Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE.		Obbligo di coprire il fabbisogno di energia termica tramite energia prodotta da fonti rinnovabili: in una percentuale fissa (50%) dei consumi previsti di acqua calda sanitaria; in una percentuale variabile calcolata sulla somma dei consumi previsti per: acqua calda sanitaria + riscaldamento + raffrescamento, 50% per le richieste del titolo edilizio rilasciate dal 1° gennaio 2017.	Obbligo di impianti da fonti rinnovabili installati sopra o all'interno dell'edificio o nelle relative pertinenze, la cui potenza elettrica viene calcolata in kW di potenza (P) ed è pari alla superficie (S) diviso un coefficiente (K): $P = (1/K) \cdot S$ dove S è la superficie in pianta (m ²) dell'edificio al livello del terreno e K è pari a 50 se la richiesta del pertinente titolo edilizio è presentata dal 1° gennaio 2017.	In caso di impossibilità tecnica (comma 7 Allegato 3) di ottemperare all'obbligo dell'installazione delle fonti rinnovabili è obbligatorio ottenere un indice di prestazione energetica inferiore rispetto a quello previsto ai sensi del Dlgs 192/2005, in conformità con la formula di calcolo riportata dal comma 8 dell'Allegato 3.
Edifici di nuova costruzione	dal 1 gennaio 2017	Allegato 3 comma 1 50% di ACS + 50% acqua calda sanitaria + riscaldamento + raffrescamento	Allegato 3 comma 3 esempio: se S=200mq => P=200/50=4kW	Allegato 3 comma 8
Demolizioni con ricostruzioni (anche con manutenzione straordinaria)	dal 1 gennaio 2017	Allegato 3 comma 1 50% di ACS + 50% acqua calda sanitaria + riscaldamento + raffrescamento	Allegato 3 comma 3 esempio: se S=200mq => P=200/50=4kW	Allegato 3 comma 8
Ristrutturazioni dell'involucro di edifici sopra i 1000 mq di SUL	dal 1 gennaio 2017	Allegato 3 comma 1 50% di ACS + 50% acqua calda sanitaria + riscaldamento + raffrescamento	Allegato 3 comma 3 esempio: se S=200mq => P=200/50=4kW	Allegato 3 comma 8
Edifici in zona A (DM dei lavori pubblici n. 1444- 1968) riduzione del 50 % rispetto ai valori indicati nell'Allegato 3.	dal 1 gennaio 2017	Art.11 comma 1 25% di ACS + 25% acqua calda sanitaria + riscaldamento + raffrescamento	Art.11 comma 1 esempio: se S=200mq => P=200/50=4kw/2= 2kW	Art.11 comma 1 e Allegato 3 comma 8 riduzione al 50% degli obblighi di cui al comma 1 e 3 dell'Allegato 3
Edifici pubblici	dal 1 gennaio 2017	Allegato 3 comma 6 Per gli edifici pubblici gli obblighi sono incrementati del 10%.	Allegato 3 comma 6 Per gli edifici pubblici gli obblighi sono incrementati del 10%.	Allegato 3 comma 8
Beni culturali, paesaggistici e altrimenti notificati (qualora il rispetto delle prescrizioni implichi una dimostrata alterazione incompatibile con i caratteri storici e artistici).		Articolo 11 comma 2 Nessun obbligo	Articolo 11 comma 2 Nessun obbligo	Articolo 11 comma 2 Nessun obbligo
NB: L'inosservanza dell'obbligo di cui al comma 1 comporta il diniego del rilascio del titolo edilizio				

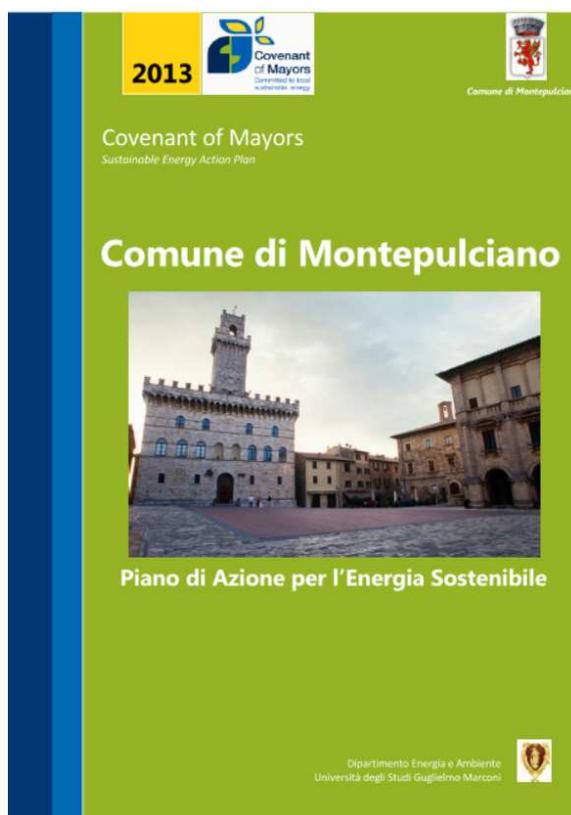
Il 10/02/2015 è stato definitivamente approvato il PAER (Piano Ambientale ed Energetico Regionale). Il piano oltre a stabilire indirizzi generali sulla realizzazione degli impianti, contiene negli allegati l'individuazione delle aree non idonee alla installazione di specifici impianti a biomassa, impianti eolici e richiama l'individuazione delle aree non idonee al fotovoltaico a terra, già effettuata dalla LR 14/2011, modificata dalla Lr 56/2011 e completata dalla Delibera C.R. 26/10/2011 n. 68. Lo strumento comunale può però fornire indicazioni, dettare congrue modalità di inserimento,

stabilire specifiche qualitative su zone determinate, che anche gli impianti a fonte rinnovabile dovranno rispettare. Nel caso di tipologie di impianti FER sui quali la Regione ha già determinato criteri di inserimento le indicazioni di cui sopra dovranno qualificarsi come specificazioni/integrazioni a quanto determinato dalla Regione.

Lo strumento urbanistico comunale potrà individuare zone in cui concentrare, per le caratteristiche dell'area, i grandi e i medi impianti da fonte rinnovabile; tale individuazione dovrà essere coerente con quanto dettato dalla LR 11/2011 e dal PAER in materia di aree non idonee, nonché dal PIT- Piano paesaggistico.

Elettricità e calore: Il Patto dei Sindaci

Il Comune di Montepulciano ha aderito al Patto dei Sindaci il 14 dicembre 2011, e il suo Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) è stato approvato il 4 marzo 2013. L'adesione, su base volontaria, è corredata da un obiettivo di diminuzione delle emissioni pari al 25% calcolato sui valori del 2009.



Mancano agli atti i monitoraggi obbligatori che ogni due anni l'amministrazione è chiamata a produrre per dimostrare la concretezza dell'obiettivo. I dati dell'Inventario delle Emissioni allegato al PAES sono tratti in larga parte dal Piano Energetico Provinciale 2010-2020 di Siena, mentre le elaborazioni sui consumi dell'Ente sono frutto dell'adesione di Montepulciano al portale MedClima, realizzato dal Dipartimento Energia e Ambiente dell'Università degli studi Guglielmo Marconi, che rappresenta uno strumento innovativo, per supportare i Comuni nella gestione e nel monitoraggio dei propri consumi energetici e delle relative emissioni di CO2. Lo strumento, in fase di continuo sviluppo, prevede una serie di funzionalità che, in linea di massima, possono essere così sintetizzate: determinazione delle emissioni di gas serra dell'Amministrazione stessa, con analisi continua dei consumi energetici delle singole utenze di proprietà; programmazione degli investimenti in efficienza energetica con introduzione delle necessarie risorse finanziarie nel Bilancio Pluriennale del Comune; possibilità di implementare progetti partecipati dalla cittadinanza di mobilità sostenibile (bike sharing, car pooling, piani per gli spostamenti sostenibili dei cittadini), al fine di ottimizzare le risorse economiche con i benefici ambientali conseguibili. I singoli consumi nel residenziale, nel terziario e nel settore industriale, sono tratti dalla Relazione Finale del nuovo piano energetico della Provincia di Siena - PEP 2010-2020:

- per i dati relativi ai consumi elettrici, quanto riportato nella tabella 3.1.1.7 del Piano suddetto. Questo dato deriva da una elaborazione dei consumi totali di energia elettrica nel 2009 comunicati da TERNA S.p.A. e dei pesi percentuali dei consumi di ogni comune, sia in forma globale che per settore merceologico, ricavati dai dati comunicati da ENEL Distribuzione S.p.A;

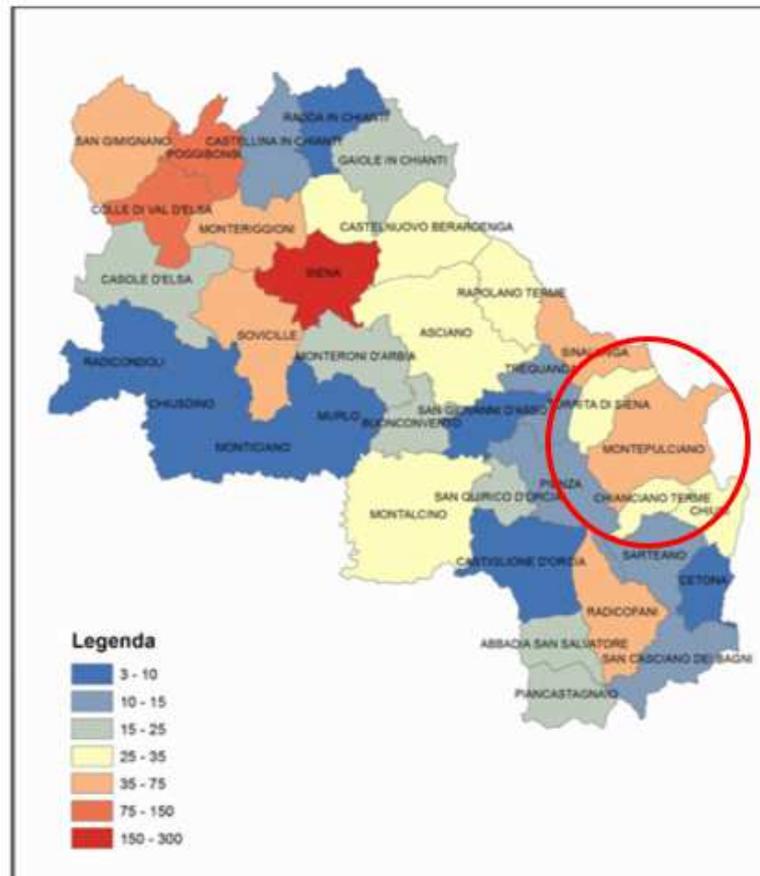


Figura 3.1.1.5 - Consumi totali [GWh] di energia elettrica relativi al 2007 nei comuni della Provincia di Siena (Fonte dati: ENEL Distribuzione S.p.A.)

La figura 3.1.1.5 mostra i consumi elettrici del comune di Montepulciano nel 2007 in relazione agli altri comuni della provincia. Per i consumi elettrici il Comune si attesta nella terza fascia fra quelli che consumano di più, dopo Siena, Poggibonsi e Collevaldelsa.

- per il dato relativo al consumo di gas naturale dal 2007 al 2010, il PAES fa riferimento a quanto riportato nella tabella 3.1.2.3. Questo dato deriva da una elaborazione dei consumi per categoria d'uso, ricavati dai dati comunicati da ESTRA S.p.A. parametrizzati ai consumi di gas naturale nel Comune di Montepulciano;

Comune	2007	2008	2009	2010
Abbadia San Salvatore	1.433.162	1.709.276	1.783.220	1.943.110
Asciano	6.578.958	5.515.508	4.780.845	5.501.185
Buonconvento	1.288.880	1.287.525	1.344.461	1.490.457
Casole d'Elsa	2.555.067	2.747.468	2.469.409	2.786.419
Castellina in Chianti	1.021.148	1.129.350	1.159.404	1.291.788
Castelnuovo Berardenga	2.830.123	3.164.212	3.498.426	4.045.169
Castiglione d'Orcia	388.027	429.922	463.453	523.328
Cetona	882.894	1.025.488	1.040.336	1.146.168
Chianciano Terme	4.702.821	5.008.839	4.971.023	5.658.038
Chiusi	4.025.249	4.373.420	4.406.510	4.656.210
Colle di Val d'Elsa	11.467.725	11.789.795	11.537.199	12.511.251
Montalcino	1.868.923	2.140.828	2.278.510	2.508.410
Montepulciano	7.084.883	7.995.105	8.217.524	9.188.676
Monteriggioni	6.878.454	7.257.289	7.574.354	8.479.905
Monteroni d'Arbia	3.907.917	4.095.845	4.248.053	4.630.279
Murlo	0	52.317	241.703	518.113
Piancastagnaio	16.187	18.335	22.876	25.955
Pienza	933.188	1.265.999	1.048.929	1.072.129
Poggibonsi	14.429.879	15.008.279	15.980.298	17.133.598
Radicofani	1.114.807	990.864	795.137	962.708
Rapolano Terme	2.298.409	2.427.681	2.456.732	2.718.813
San Casciano dei Bagni	2.181.465	1.894.848	1.109.456	1.694.612
San Gimignano	6.017.517	5.808.906	5.500.853	6.092.696
San Giovanni d'Asso	572.039	541.044	469.722	549.077
San Quirico d'Orcia	13.210.857	11.837.741	9.918.708	10.143.056
Sarteano	1.473.793	1.601.164	1.652.139	1.838.510
Siena	44.856.087	45.480.986	47.505.201	52.541.431
Sinalunga	11.625.541	10.123.689	9.663.184	9.422.573
Sovicille	7.774.986	7.974.447	8.411.456	8.897.017
Torrita di Siena	3.128.800	3.418.161	3.167.851	3.598.619
Trequanda	975.045	1.010.011	949.944	929.207
Totale	167.522.831	169.124.342	168.666.916	184.498.507

Tabella 3.1.2.3 - Consumi di gas naturale [Smc] nei comuni della Provincia di Siena - Anni 2007-2010
(Fonte dati: ESTRA S.p.A.)

La figura 3.1.2.7 mostra i consumi di gas naturale nel 2010 del comune di Montepulciano in relazione agli altri comuni della provincia. Montepulciano si attesta fra i comuni in terza fascia di maggior consumo, di nuovo dopo Siena, Poggibonsi e Collevaldelsa.

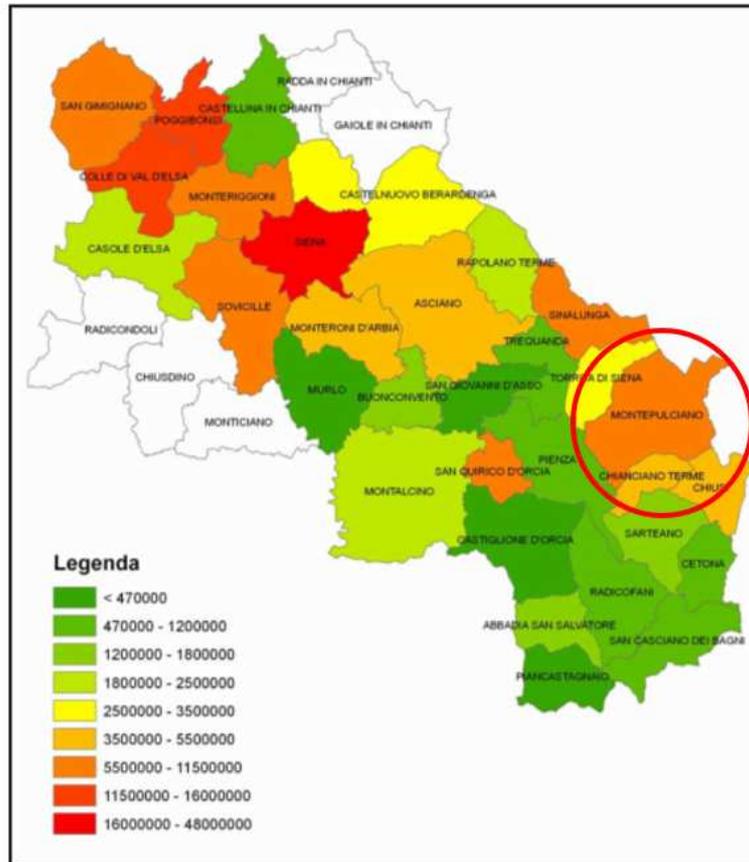


Figura 3.1.2.7 - Consumi di gas naturale [Smc] nei comuni della Provincia di Siena - Anno 2010
(Fonte dati: ESTRA S.p.A.)

- per il dato relativo al consumo di gas liquido, il PAES fa riferimento a quanto riportato nella tabella 5.6 dello Studio di Sostenibilità della provincia di Siena SPIn-Eco Vol.2 Circondario Val di Chiana;

Tabella 5.6: Consumi di Combustibili derivati dal petrolio ad uso civile e produttivo nel circondario della Val di Chiana. Anno 1999. Fonte: Nostra elaborazione su dati Intesa e MICA.

Combustibile	Uso	Cetona	Chianciano Terme	Chiusi	Montepulciano	S. Casciano dei Bagni	Sarteano	Sinalunga	Torrita di Siena	Trequanda	Consumi del Circondario	% su consumi Provinciali
Metano (m³)	Produttivo	34.468	334.364	370.712	1.744.359	180.693	1.975.085	8.563.556	589.472	1.466.496	13.792.709	
	Terziario	124.815	1.810.392	492.548	1.035.089	-	227.350	814.403	205.808	8.417	4.718.822	
	Civile	524.594	1.762.323	1.855.753	3.406.276	-	1.022.899	3.241.314	1.242.002	123.076	13.178.237	
	Totale	683.877	3.907.079	2.719.013	6.185.724	180.693	3.225.334	12.619.273	2.037.282	1.597.989	31.689.768	22,2%
Gasolio (t)	Agricolo	187	100	127	654	385	233	275	206	175	2.342	
	Produttivo	186	268	1.345	1.235	76	-	-	1.602	0	4.712	
	Terziario	1	-	430	-	50	-	152	159	32	824	
	Civile	299	472	747	906	400	-	523	768	233	4.348	
Totale	673	840	2.649	2.795	911	233	950	2.735	440	12.226	31,5%	
GPL (t)	Produttivo	66	95	479	440	27	-	-	570	0	1.678	
	Terziario	-	-	153	-	18	-	54	57	11	293	
	Civile	106	168	266	322	143	-	186	273	83	1.548	
	Totale	173	264	898	762	187	-	240	901	94	3.519	36,1%
Olio Combustibile (t)	Produttivo	2	3	17	20	1	2	36	23	3	108	
	Totale	2	3	17	20	1	2	36	23	3	108	22,5%
Lubrificanti (t)	Produttivo	6	10	59	69	4	8	123	79	12	370	
	Totale	6	10	59	69	4	8	123	79	12	370	22,5%

- per il dato relativo al consumo di diesel, il PAES fa riferimento a quanto riportato nella tabella 3.1.3.1 del nuovo piano energetico della Provincia di Siena - PEP 2010-2020 - Relazione Finale. Questo dato deriva da una elaborazione dei consumi aggregati di diesel nella provincia di Siena riportati a scala comunale.

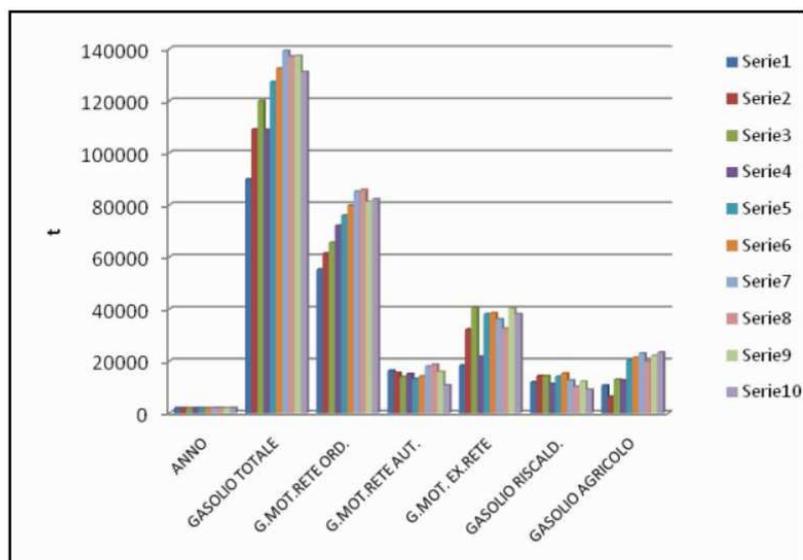


Figura 3.1.3.1 - Consumi di gasolio [t/anno] per tipologia di combustibile nella Provincia di Siena (Fonte dati: Ministero dello Sviluppo Economico)

Emissioni di CO2

Il consumo energetico e, quindi, le emissioni di CO2 a livello locale dipendono da molti fattori, quali: struttura economica determinata da attività industriali o terziarie, livello di attività economica, popolazione, densità, caratteristiche del patrimonio edilizio, utilizzo e livello di sviluppo dei vari mezzi di trasporto, atteggiamento dei cittadini, parametri climatici ed altri fattori meno specifici. Alcuni di questi fattori, quali l'atteggiamento dei cittadini, possono subire variazioni a breve termine, mentre altri, quali la prestazione energetica del patrimonio edilizio, possono essere modificati solo a medio o lungo termine. A tal fine, è utile comprendere l'influenza di questi parametri, così come la loro variazione nel tempo e identificare quelli per cui l'autorità locale può prendere provvedimenti (a breve, medio e lungo termine).

Dal PAES risulta un consumo energetico in MWh, riferito all'anno 2009, come di seguito riassunto:

CONSUMO ENERGETICO FINALE	
CATEGORIE	MWh
EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE	
Edifici, attrezzature/impianti comunali	1.055
Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	39.725
Edifici residenziali	78.081
Illuminazione pubblica comunale	1.287
Industrie (escluse le industrie contemplate nel Sistema europeo di scambio delle quote di emissione – ETS)	41.844
Totale parziale edifici, attrezzature/impianti e industrie	161.992
TRASPORTI	
Parco auto comunale	1.129
Trasporti pubblici	255
Trasporti privati e commerciali	152.642
Totale parziale trasporti	154.026
TOTALE	316.018

Nella tabella seguente sono riportate, per ciascun settore, le emissioni espresse in tonnellate di CO2 e le percentuali sul totale delle emissioni rispetto al 2009, anno di riferimento.

Tabella E.1 – Emissioni di CO₂ – Sintesi per categoria		
CATEGORIA	Emissioni [t CO₂]	% sul totale
EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE		
<i>Edifici, attrezzature/impianti comunali</i>	391	0,44%
<i>Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)</i>	15.056	16,77%
<i>Edifici residenziali</i>	20.734	23,10%
<i>Illuminazione pubblica comunale</i>	622	0,69%
<i>Industrie (escluse ETS)</i>	12.213	13,61%
TRASPORTI		
<i>Parco auto comunale</i>	299	0,33%
<i>Trasporti pubblici</i>	68	0,08%
<i>Trasporti privati e commerciali</i>	39.721	44,25%
ALTRO		
<i>Smaltimento dei rifiuti</i>	124	0,14%
<i>Gestione acque reflue</i>	534	0,59%
<i>Altre emissioni</i>	0	0,00%
Totale	89.762	100,00%

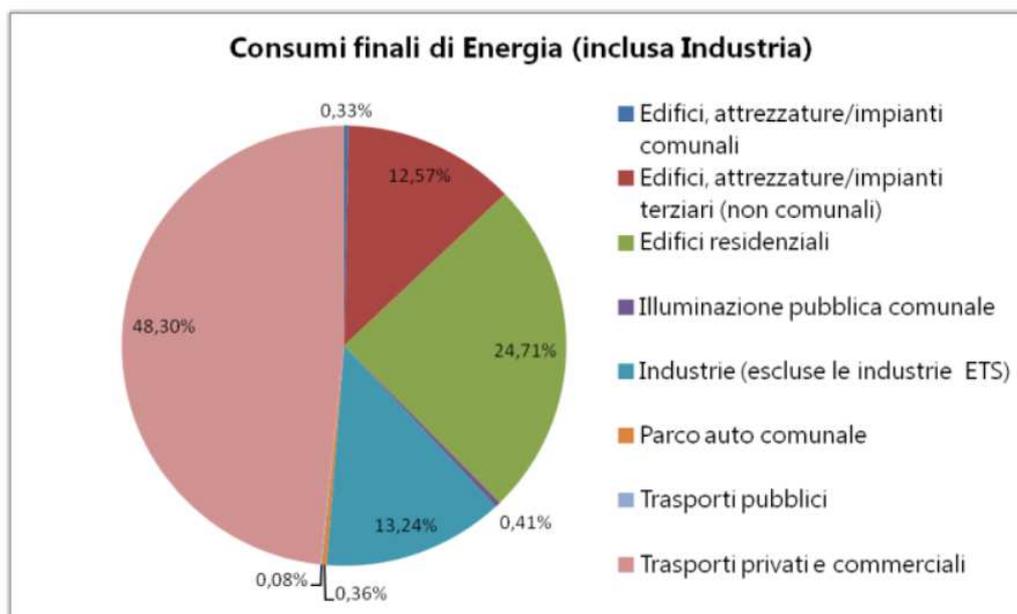


Figura F.2 - Ripartizione percentuale dei consumi finali di energia tra i diversi settori, incluso quello industriale

Dai dati presentati, si evince che i contributi più importanti dei consumi energetici sono frutto dei trasporti privati e commerciali e dal residenziale: un altro contributo importante è dato dagli edifici e impianti del terziario. Questa analisi disaggregata dei consumi finali di energia nel Comune di Montepulciano indica chiaramente le categorie energivore che dovranno essere destinatarie di politiche per la riduzione dei consumi energetici per il raggiungimento dell'obiettivo di riduzione al 2020.

Sistema Paesaggio

Biodiversità

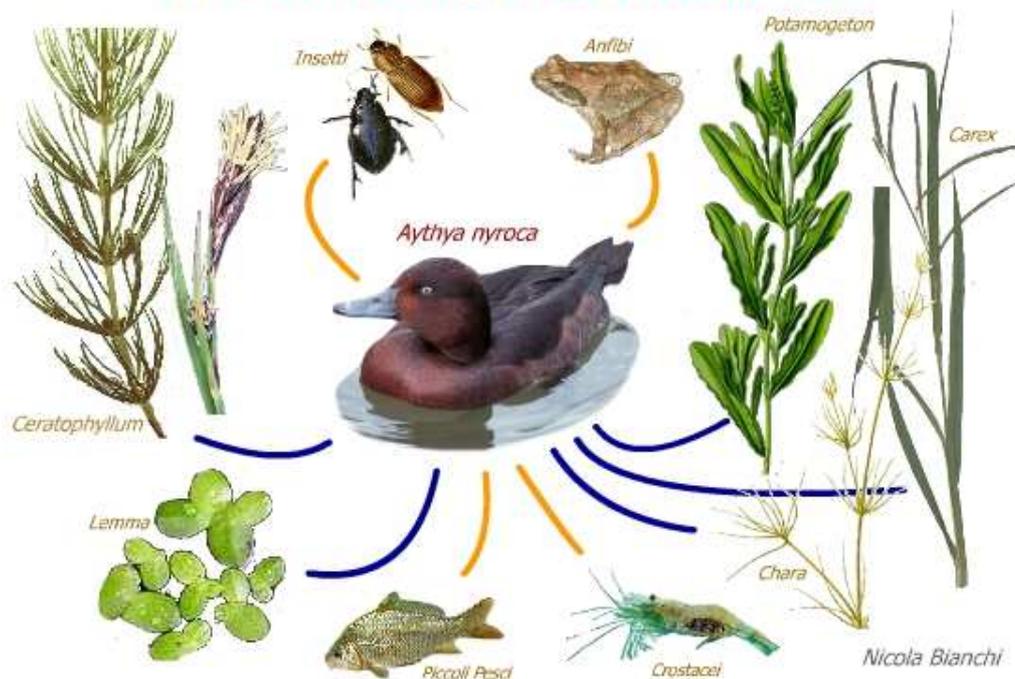
Il Lago di Chiusi, il Lago di Montepulciano e il Canale Maestro della Chiana sono i residui di un bacino fluvio-lacustre originato nel pleistocene, che andava a comprendere l'intera Val di Chiana (Inquadramento Bacino del Chiana). I due

laghi sono in comunicazione mediante il Canale del Passo della Querce, che risulta quindi emissario del Lago di Chiusi e uno degli immissari del Lago di Montepulciano. Tutti i torrenti che si immettono nei due laghi sono caratterizzati dall'aver un forte carico organico dovuto alla morfologia del bacino e soprattutto dall'agricoltura intensiva.

Il Lago di Montepulciano è sempre più interessato negli ultimi anni da fenomeni di eutrofizzazione, che hanno provocato morie nelle comunità ittiche (Palmerini, 2003). Il Canale Maestro della Chiana, realizzato nel periodo Leopoldino, drena tutte le acque del sistema idrico della Val di Chiana e va a confluire nell'Arno in prossimità del centro abitato di Ponte a Buriano (Aspetti idrogeologici).

I due laghi e le zone palustri limitrofe sono stati considerati dalla Comunità Europea siti di importanza comunitaria (SIC) in quanto rivestono un grande interesse naturalistico per le comunità di uccelli acquatici.

ALIMENTAZIONE DELLA MORETTA TABACCATA



Tra le molte specie di uccelli che frequentano i chiari e il canneto, una specie di anatra tuffatrice di rilievo, nidificante nel Lago di Montepulciano (specie minacciata di estinzione in tutto il suo areale mondiale), è la *Moretta Tabaccata* (Favilli, 1999): estremamente diffidente, ama nascondersi nel folto del canneto, ha un volo per lo più basso; preferisce le acque basse e in caso di pericolo si immerge piuttosto che volare. Nel Lago di Montepulciano la vegetazione palustre emergente è rappresentata in prevalenza dalla "Cannuccia di palude" (Flora-vegetazione) (De Dominicis, 1993), specie che offre un ambiente ideale per la nidificazione della *Moretta Tabaccata*; il nido composto da steli recisi viene tappezzato di penne e piumino; vengono deposte 7-10 uova dall'inizio di maggio, che sono incubate solo dalla femmina (Toschi, 1969). L'alimentazione è prevalentemente di tipo vegetariana, ma non disdegna crostacei, molluschi, insetti, anfibi e piccoli pesci.¹¹

Archeologia e storia

(tratto dal Documento di valutazione di impatto archeologico, a cura di Società Cooperativa Archeologica ARA, per la Rete Irrigua dal Montedoglio)

Le epoche maggiormente significative dal punto di vista storico-archeologico sono:

1- Preistoria (dal Paleolitico all'età del Rame e del Bronzo) e protostoria (Età del Ferro, IX-VIII secolo a.C. circa)

¹¹ <http://www.sienanatura.net/chiana.htm>

- 2- Epoca etrusca Orientalizzante, Arcaica Ellenistica (VII-II secolo a.C. circa)
- 3- Epoca romana repubblicana ed imperiale (dal I secolo a.C al II secolo d.C.).
- 4- Epoca Tardoantica/Basso medievale (dal III al X secolo circa).
- 5- Basso/Post Medioevo (dal XIII al XVII secolo circa).

1. Preistoria e Protostoria

Per quanto riguarda il periodo preistorico il territorio di Montepulciano in generale, alla luce dei dati ad oggi noti, non sembra essere stato interessato da insediamenti ma perlopiù da sporadiche frequentazioni individuate in aree distanti da quella oggetto dell'intervento (il rinvenimento più prossimo riguarda il recupero di una bifacciale del Paleolitico inferiore in località di Capezzina, a nord di Valiano). Questa pressoché totale assenza di evidenze sembra in contrasto con quanto documentato in aree contermini ed è pertanto possibile che sia da attribuire ad una carenza di ricerche sistematiche. Lo stesso discorso può essere fatto per la fase protostorica (età del Ferro) e l'importante facies di passaggio tra villanoviano ed orientalizzante, per le quali le uniche attestazioni, riferibili al IX secolo, provengono in realtà, da Chiusi o altre località dell'agro chiusino.

2. Epoca etrusca Orientalizzante, Arcaica Ellenistica (VII-II secolo a.C. circa)

Se le limitatissime testimonianze preistoriche non permettono alcuna considerazione specifica, diverso appare il quadro che riguarda l'epoca etrusca. Tutto il territorio di Montepulciano rientrava nel comprensorio di egemonia politica e culturale di Chiusi, con l'eccezione dell'area nord-est, confinante con aree che nell'avanzata epoca arcaica subiranno l'influenza dei centri di Cortona ed Arezzo. Anche il territorio in esame è coinvolto dal fenomeno di sviluppo demografico attestato in tutto l'ager clusinus nel corso del tardo-orientalizzante (intorno al 640-630 a.C.), con la diffusione di piccoli agglomerati controllati da singoli nuclei gentilizi affiancati da una nuova classe aristocratica emergente. A partire dal VI secolo a.C., contestualmente alla strutturazione in forma urbana di Chiusi, fra questi nuclei insediativi emerge quello che, ad oggi, appare il centro archeologicamente più significativo per la fase etrusca, ma anche per quella romana, dell'intero comprensorio poliziano, Acquaviva. La lunga continuità del sito è certamente dovuta alla favorevole posizione lungo la direttrice viaria di collegamento con l'Etruria settentrionale, percorso poi ricalcato dalla consolare romana via Cassia. Gli scavi, condotti a partire dalla fine del XIX secolo presso podere Palazzo, hanno portato al rinvenimento di undici tombe etrusche a camera ad inumazione, contenenti ceramica "italo-greca", impasti con iscrizioni, bucchero e ceramica attica a figure nere databili tra il 580 ed il 400 a.C. I corredi sono privi di oggetti in bronzo e non risultano, in generale, composti da reperti pregiati, fatta eccezione per l'anfora attica a figure nere attribuita al Gruppo di Leagros, rinvenuta in una sepoltura ad incinerazione. Gli elementi raccolti consentirebbero di attribuire l'area necropolare ad un insediamento di tipo agricolo ubicato sul Poggio della Fattoria, di fatto l'unica emergenza collinare della ampia vallata circostante che poteva costituire un sito adatto alle tipologie insediative etrusche. Allo stesso contesto territoriale, ma ad un livello qualitativo decisamente superiore, appartengono le tombe a camera di epoca classica rinvenute in località Fosso della Ciarliana, lungo le pendici occidentali della Fattoria già Bastogi, i cui materiali sono oggi al Museo civico di Montepulciano. Il ricco corredo della "tomba del candelabro", con ceramica attica a figure rosse, ceramica etrusca sovradipinta, oggetti in bronzo e osso, copre un arco cronologico del V-IV secolo a.C., testimoniando ancora un popolamento, probabilmente non diffuso, in una fase, forse, troppo frettolosamente considerata di abbandono del territorio chiusino. Alla stessa facies culturale, sempre dal comprensorio poliziano, ma senza ulteriori indicazioni per una precisa localizzazione, provengono altri pregevoli corredi funerari pertinenti al IV secolo a.C. (Tomba Mazzetti, del Kottabos, ed altre documentate dal Milani e localizzate "non lungi dal Montepulciano"). In epoca tardo-ellenistica, la continuità di vita di Acquaviva è attestata dalle note sepolture "a nicchiotti" (III-II secolo a.C.), sigillate da tegoloni e contenenti le tipiche urnette chiusine in terracotta, travertino o pietra calcarea, riferibili alle deposizioni di un cetto medio-basso, composto anche di liberti, associate a materiali di corredo piuttosto standardizzati ed iscrizioni. I reperti sono in gran parte andati dispersi ed è difficile esprimere serie valutazioni in merito, anche se la dislocazione delle aree sepolcrali, individuate essenzialmente sulla direttrice Montepulciano-Acquaviva, consente di ipotizzare un popolamento organizzato intorno a piccoli agglomerati rurali, posti tra l'insediamento della Fortezza e quello di Poggio della Fattoria.

Più in generale, in epoca ellenistica sembra affermarsi un modello insediativo basato su un'occupazione capillare e diffusa di fattorie o centri legati allo sfruttamento agricolo, stanziati preferibilmente sulla sommità collinari, con un incremento demografico ed un popolamento maggiore rispetto a quello attestato per l'epoca arcaica e classica, controllato da gruppi familiari, spesso affrancati. Strettamente legati al territorio oggetto dell'intervento, si riportano, in questa sede, segnalazioni sporadiche di oggetti e resti strutturali genericamente attribuiti all'epoca etrusca. Lungo la riva settentrionale del lago di Montepulciano fu rinvenuta, in epoca non precisabile, una ghianda missile iscritta; in località Tre Berte, posta nell'area sud-occidentale dell'area d'indagine, fu segnalato il recupero di tegole e piccoli vasi; infine, in località Poggio Tocco, una notizia del 1897 riporta il rinvenimento di una tomba, forse a camera senza ulteriori dettagli. Lungo la fascia settentrionale, nella zona di Valiano, sono segnalati altri rinvenimenti di epoca etrusca: nello specifico, dalla località Fornace, proviene un cinerario fittile con frammenti di ceramica d'impasto datati al V-IV secolo a.C.

3. Epoca romana repubblicana ed imperiale (dal I secolo a.C. al II secolo d.C.).

Come è noto da fonti archeologiche ed autori antichi durante il periodo delle Guerre civili il territorio chiusino, schierato con Mario, fu teatro di pesanti distruzioni che dovettero in qualche modo incidere sulle forme di popolamento dell'area. La riorganizzazione del territorio venne esperita mediante la capillare attività di colonizzazione sillana quando sorsero numerose ville rustiche dedite all'agricoltura ed all'allevamento del bestiame, con l'utilizzo di manodopera di tipo servile. A dimostrazione dello sfruttamento agricolo intensivo, la Valdichiana fu oggetto di una pianificazione territoriale che ha lasciato tracce toponomastiche della centuriazione in tutta la valle. Il centro di Acquaviva continua ad offrire evidenze archeologiche assai significative, documentate, nell'area della chiesa di S. Vittorino e di Fonte Grande. La grande importanza del centro in epoca romana è data dalla sua identificazione con la *statio ad Novas*, ubicata sulla Cassia di epoca repubblicana e su un diverticolo della Cassia adrianea a nove miglia da Chiusi, in collegamento con la *statio Manliana* (Torrita di Siena) e la *statio ad Mensula* (Sinalunga), nel suo percorso verso Sena Julia, come riportato dalla *Tabula Peutingeriana*. Dalle esplorazioni nell'area, condotte a partire dal XIX secolo fino ad epoche recenti, sono emersi, perlopiù, lacerti pavimentali in laterizio, vasche in *opus cementicium* e resti di condutture fittili, oltre ad un vero e proprio impianto termale (Fonte Grande), oggetto di indagini stratigrafiche nel 1991. Lo scavo ha consentito la ricostruzione di più fasi cronologiche, a partire dall'età augusteo-tiberiana, con aggiunte, riattamenti ed ampliamenti collocabili tra la seconda metà del I e la seconda metà del II secolo d.C. I materiali recuperati, in quantità piuttosto limitata, appartengono sostanzialmente alla classe ceramica della *Terra Sigillata* di produzione aretina, liscia ed a matrice. E' noto che, nel corso del pieno periodo imperiale romano, la direttrice viaria della Cassia adrianea costituì l'asse generatore di un popolamento costituito da numerose *villae* a vocazione abitativa e produttiva ed è dunque lecito ipotizzare la presenza di una viabilità minore composta da percorsi secondari o diverticoli che garantivano i collegamenti tra i vari insediamenti e la Cassia stessa. Non pochi studiosi, infine, avanzano l'ipotesi che il cippo da Montepulciano, oggi conservato al Museo Archeologico di Firenze, con la testimonianza epigrafica del restauro della via consolare nel 123 d.C., provenga proprio dalla *statio ad Novas*. Oltre alle importanti attestazioni del sito di Acquaviva-Fonte Grande, per quanto concerne in territorio oggetto dell'intervento, è d'obbligo ricordare altre notizie, non suffragate da indagini sistematiche, che riguardano la scoperta della base di un piccolo tempio, forse romano o paleocristiano, nel 1862 presso il torrente Salcheto (a circa 1 km da Acquaviva) e ritrovamenti non meglio specificati di epoca romana segnalati tra il lago di Chiusi e Montepulciano.

4. Epoca Tardo-antica /Alto medievale (dal III al X secolo d.C. circa).

La fase tardo-antica per il territorio oggetto dello studio è avvolta nel silenzio delle testimonianze. In epoca Longobarda, oltre a notizie, non verificabili, della presenza di sepolture nei pressi della Pieve di S. Maria, (oggi chiesa di San Biagio). All'agosto dell'803 appartiene la più antica carta che faccia menzione del villaggio di S. Vittorino ad Acquaviva, con annessa chiesa plebana dedicata al martire di Aminterno, di periodo paleocristiano (IV-V secolo d.C.), sostanzialmente edificata sui resti dell'impianto termale già descritto. Sembra conferinarsi, così, l'idea che le località sede di *stationes* o *mutationes* afferenti alla viabilità romana, specie lungo la via Cassia e le sue diramazioni, presentino in età altomedievale continuità di vita, diventando, dall'VIII secolo in poi, luogo ideale per l'insediamento delle chiese matrici, le future pievi.

Fra l'altro, all'interno del territorio oggetto dell'intervento, documenti archivistici menzionano, per l'anno 1008, nel podere Pievaccia, anche una seconda pieve chiamata San Martino ultra Clanes, grossolanamente ubicabile a nord del Lago di Montepulciano, non lontano da Laviano.

5. Epoca Basso medievale/Post-medievale (dal XIII al XVII secolo d.C. circa).

Specificatamente all'area oggetto dello studio, questa lunga fase storica è legata ad interventi sull'assetto idrografico dell'area. Come è noto Il Clanis, era, in antico, affluente del Tevere, mentre oggi si immette nell'Arno nei pressi di Ponte Buriano, attraverso un poderoso canale artificiale che prende le acque dal lago di Chiusi. Prima delle profonde trasformazioni che hanno prodotto lo stato attuale, la modestissima pendenza della Chiana e l'abbondanza dei materiali depositati dai suoi numerosi affluenti, provocavano il continuo impaludamento di vaste zone del fondovalle, creando una situazione di dissesto, alla quale si tentò di porre rimedio già in epoca medievale. Alcune circostanze storiche, come la fine dell'Impero Romano e l'abbandono agricolo delle campagne, potrebbero aver aggravato la situazione prima del Mille, lasciando che l'assenza di manutenzione di fossi e corsi d'acqua, determinasse il progressivo deposito di detriti, con il conseguente rialzamento del livello del terreno delle zone centro meridionali della valle e la formazione di aree palustri ed acquitrinose. Tra il IX e XI secolo l'intera area fu al centro delle complesse vicende politico- militari e che coinvolsero Chiusi ed i centri di, Orvieto, Siena, Arezzo e Perugia e delle lotte di questi per il controllo del territorio chiusino e la stessa conformazione idrogeologica di questa parte della valle divenne, in più occasioni, uno degli elementi decisivi che stabilì la vittoria di questa o quella compagine. A partire dal XIII secolo si ha notizia di interventi di manutenzione volti a risolvere tale situazione nel bacino della Chiana, fra i quali, nello specifico, quella del 1288 che riguarda la realizzazione di un porto ed un ponte a Valiano. I primi importanti lavori di bonifica risalgono alla prima metà del XIV secolo o forse già un secolo prima, con la costruzione della "Chiusa dei Monaci", e poi nel XV secolo, con lo scavo effettuato a più riprese, di un "fosso maestro" per il drenaggio delle acque del Chiana in Arno. Nei secoli successivi la difficile realtà idrografica ha richiamato, dal XVI al XIX secolo, nomi di scienziati illustri ed ingegneri come Leonardo da Vinci, le cui bellissime mappe, eseguite fra il 1502 ed il 1503, vengono da alcuni considerate il primo vero studio di bonifica della Valdichiana. Nella prima metà del XVI secolo, diverse comunità della Valdichiana e qualche ente religioso, cedettero ai Medici numerosi terreni sommersi dalle acque, dando impulso ad una importante campagna di interventi da parte della nobile famiglia fiorentina, che portò, in breve tempo, alla nascita di poderi, riuniti in fattorie e condotti a mezzadria. Se è vero che la situazione sopra descritta riguarda direttamente l'area oggetto dell'intervento, nell'ambito di una valutazione della potenzialità archeologica di epoca medievale e post-medievale, converrà prendere in considerazione anche la presenza a nord dell'insediamento di Valiano, con le vicende legate al castello che si sviluppano a partire dal XIII secolo"¹².

La zona Fontegrande ad Acquaviva (SI0027 e SI0034), impianto termale di età romana, e la "zona comprendente un insediamento (probabilmente un santuario) in località Poggio di Totona (cod. SI 08)" sono individuati come zone di interesse archeologico ai sensi dell'art. 142 comma 1, lettera m) del Codice e così normate nel Piano Operativo.

In tutto il territorio comunale ogni azione di trasformazione, sia connessa ad interventi urbanistico-edilizi, sia che attenga alle sistemazioni agrarie e dell'assetto ambientale e paesaggistico, è comunque condizionata alla salvaguardia di eventuali possibili rinvenimenti e scoperte di natura archeologica.

¹² http://www.unionecomuni.valdichiana.si.it/contents/instance11_remap/files/document/2421722MontepulcianoVia.pdf

Nel documento è stato riportato integralmente paragrafo: A) ANALISI, capitolo LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO, pag.4

Quadro di riferimento programmatico

Obiettivi di protezione ambientale a livello comunitario e nazionale

(Fonti: http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/it/displayFtu.html?ftuid=FTU_5.4.1.html, Sito del parlamento Europeo; Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio;)

“La politica dell'Unione in materia di ambiente risale al Consiglio europeo tenutosi a Parigi nel 1972, in occasione del quale i capi di Stato e di governo europei (sulla scia della prima conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente) hanno dichiarato la necessità di una politica comunitaria in materia di ambiente che sostenga l'espansione economica e hanno chiesto un programma d'azione. L'Atto unico europeo del 1987 ha introdotto un nuovo titolo «Ambiente», che ha fornito la prima base giuridica per una politica ambientale comune finalizzata a salvaguardare la qualità dell'ambiente, proteggere la salute umana e garantire un uso razionale delle risorse naturali. Le successive revisioni dei trattati hanno rafforzato l'impegno dell'Europa a favore della tutela ambientale e il ruolo del Parlamento europeo nello sviluppo di una politica in materia. Il trattato di Maastricht (1993) ha fatto dell'ambiente un settore ufficiale della politica dell'UE, introducendo la procedura di co-decisione e stabilendo come regola generale il voto a maggioranza qualificata in seno al Consiglio. Il trattato di Amsterdam (1999) ha stabilito l'obbligo di integrare la tutela ambientale in tutte le politiche settoriali dell'Unione al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile. Quello di «combattere i cambiamenti climatici» è divenuto un obiettivo specifico con il trattato di Lisbona (2009), così come il perseguimento dello sviluppo sostenibile nelle relazioni con i paesi terzi. Una nuova personalità giuridica ha consentito all'UE di concludere accordi internazionali.

Principi generali

La politica dell'Unione in materia di ambiente si fonda sui principi della precauzione, dell'azione preventiva e della correzione alla fonte dei danni causati dall'inquinamento, nonché sul principio «chi inquina paga».

Il **principio della precauzione** è uno strumento di gestione dei rischi cui è possibile fare ricorso in caso di incertezza scientifica in merito a un rischio presunto per la salute umana o per l'ambiente derivante da una determinata azione o politica. Ad esempio, per evitare danni alla salute umana o all'ambiente qualora sussistano dubbi in merito all'effetto potenzialmente pericoloso di un prodotto, può essere impartita l'istruzione di bloccare la distribuzione di tale prodotto o ritirarlo dal mercato se in seguito a una valutazione scientifica obiettiva permane l'incertezza. Tali misure devono essere non discriminatorie e proporzionate e vanno riviste non appena si rendano disponibili maggiori informazioni scientifiche.

Il **principio «chi inquina paga»** è attuato dalla direttiva sulla responsabilità ambientale, che è finalizzata a prevenire o altrimenti riparare il danno ambientale alle specie e agli habitat naturali protetti, all'acqua e al suolo. Gli operatori che esercitano talune attività professionali quali il trasporto di sostanze pericolose, o attività che comportano lo scarico in acqua, sono tenuti ad adottare misure preventive in caso di minaccia imminente per l'ambiente. Qualora il danno si sia già verificato, essi sono obbligati ad adottare le misure adeguate per porvi rimedio e a sostenerne i costi. Il campo di applicazione della direttiva è stato ampliato tre volte per includere rispettivamente la gestione dei rifiuti di estrazione, l'esercizio dei siti di stoccaggio geologico e la sicurezza delle operazioni offshore nel settore degli idrocarburi.

Inoltre, l'integrazione delle istanze ambientali in altri settori della politica dell'UE rappresenta oggi un concetto importante nell'ambito delle politiche europee (ora sancito dall'articolo 11 TFUE), sin da quando è emersa per la prima volta da un'iniziativa del Consiglio europeo tenutosi a Cardiff nel 1998 (il «processo di Cardiff»). Negli ultimi anni l'integrazione delle politiche ambientali ha compiuto, ad esempio, progressi significativi nel campo della politica energetica, come evidenziano lo sviluppo parallelo del pacchetto UE in materia di clima e di energia o la tabella di marcia verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050, che cerca le modalità economicamente più convenienti per creare un'economia europea più rispettosa del clima e con minori consumi energetici. Tale documento indica come i settori responsabili delle emissioni dell'UE (produzione di energia, industria, trasporti, edifici e costruzioni,

nonché agricoltura) potranno contribuire alla transizione verso un'economia a basso tenore di carbonio nei prossimi decenni.

Quadro di riferimento

A. I programmi di azione per l'ambiente

Dal 1973 la Commissione emana programmi di azione per l'ambiente (PAA) pluriennali che definiscono le proposte legislative e gli obiettivi futuri per la politica ambientale dell'Unione; le misure concrete sono poi adottate separatamente. Il 6° PAA, che ha definito la politica ambientale per il decennio 2002-2012, si è concentrato su quattro priorità: cambiamenti climatici; biodiversità; ambiente e salute; risorse naturali e rifiuti. Le misure relative a tali priorità sono state descritte in dettaglio in sette «strategie tematiche», incentrate su temi ambientali trasversali piuttosto che su specifici agenti inquinanti o attività economiche. Nel 2013 il Consiglio e il Parlamento hanno adottato il 7° PAA per il periodo fino al 2020, dal titolo «Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta». Esso è basato su varie recenti iniziative strategiche (la tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse, la strategia per la biodiversità fino al 2020 e la tabella di marcia verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050) e fissa nove obiettivi prioritari, tra cui la protezione della natura, una maggiore resilienza ecologica, una crescita sostenibile, efficiente sotto il profilo delle risorse e a basse emissioni di carbonio nonché la lotta contro le minacce alla salute legate all'ambiente. Il programma sottolinea altresì la necessità di una migliore attuazione del diritto ambientale dell'Unione, di un settore scientifico all'avanguardia, di investimenti e dell'integrazione degli aspetti ambientali nelle altre politiche.

B. Strategie orizzontali

La strategia di Lisbona è stata formulata nel 2000 con l'obiettivo di fare dell'Unione «l'economia basata sulla conoscenza più dinamica e più competitiva al mondo». È stata incentrata essenzialmente sulla promozione della crescita e dell'occupazione attraverso l'accrescimento della competitività dell'UE. Solo un anno dopo a Göteborg la strategia è stata integrata dalla dimensione ambientale, portando così alla strategia dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile (SSS) (rinnovata nel 2006 per combinare la dimensione interna e quella internazionale dello sviluppo sostenibile). La più recente strategia di crescita dell'UE, la strategia Europa 2020, fissa tra l'altro l'obiettivo chiave relativo a clima ed energia, che è quello di dar vita a una «crescita intelligente, sostenibile e inclusiva». Nell'ambito di tale strategia, l'iniziativa faro «per un'Europa efficiente sotto il profilo delle risorse» indica la via da seguire per garantire una crescita sostenibile e suggerisce il passaggio a un'economia efficiente nell'utilizzo delle risorse e a basse emissioni di carbonio.

C. Valutazione dell'impatto ambientale e partecipazione del pubblico

*Alcuni progetti individuali (privati o pubblici) che si presume avranno effetti significativi sull'ambiente, ad esempio la costruzione di un'autostrada o di un aeroporto, sono sottoposti a una «valutazione dell'impatto ambientale» (VIA). Allo stesso modo una serie di piani e programmi pubblici (riguardanti, ad esempio, la destinazione dei suoli, i trasporti, l'energia, i rifiuti o l'agricoltura) sono sottoposti a un processo simile denominato «valutazione ambientale strategica» (VAS). In questo contesto, le considerazioni di natura ambientale sono già integrate in fase di pianificazione e le possibili conseguenze sono prese in considerazione prima che un progetto sia approvato o autorizzato, in modo da garantire un elevato livello di protezione ambientale. In entrambi i casi la consultazione del pubblico costituisce un aspetto essenziale. Ciò è da ricondurre alla **convenzione di Aarhus**, che l'Unione europea ha firmato nel 1998 sotto l'egida della Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite (UNECE) e ha successivamente ratificato. In essa è stabilito che la «partecipazione del pubblico ai processi decisionali» è uno dei tre diritti garantiti al pubblico in campo ambientale. Gli altri due diritti sono il diritto all'accesso alle informazioni ambientali detenute dalle autorità pubbliche (ad esempio sullo stato dell'ambiente o della salute umana, se da esso influenzata) e il diritto all'accesso alla giustizia, qualora gli altri due diritti siano stati violati.*

D. Cooperazione internazionale in materia ambientale

L'Unione europea svolge un ruolo essenziale anche nei negoziati internazionali in materia di ambiente. Ad esempio, in occasione della 10ª conferenza delle parti della convenzione sulla diversità biologica, che si è svolta a Nagoya (Giappone) nel 2010, l'UE ha fornito un enorme contributo alla conclusione di un accordo su una strategia globale per arrestare la

perdita di biodiversità nei prossimi dieci anni. L'Unione ha altresì partecipato alla decisione di elaborare obiettivi globali di sviluppo sostenibile per tutti i paesi, che sono stati definiti nel corso della conferenza «Rio+20» sullo sviluppo sostenibile tenutasi nel 2012. Inoltre, l'UE ha tradizionalmente definito gli standard durante i negoziati internazionali in materia di clima nell'ambito della convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC), ad esempio assumendo impegni unilaterali per la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra. Oltre ai negoziati globali, l'UE intrattiene accordi di partenariato e strategie di cooperazione con diversi paesi e regioni, ad esempio nel quadro della politica europea di vicinato (paesi orientali e del Mediterraneo), come strumenti per affrontare le questioni emergenti alle frontiere esterne dell'Unione, comprese le questioni ambientali quali la qualità dell'acqua, la gestione dei rifiuti, l'inquinamento dell'aria o la desertificazione.

E. Attuazione, applicazione e monitoraggio

Il diritto ambientale dell'Unione viene sviluppato sin dagli anni '70. Alcune centinaia di direttive, regolamenti e decisioni in materia sono oggi in vigore. L'efficacia della politica ambientale dell'Unione europea dipende tuttavia in larga misura dalla sua attuazione a livello nazionale, regionale e locale. Il deficit in termini di attuazione e applicazione resta comunque una questione importante. Inoltre, è fondamentale anche il monitoraggio, sia dello stato dell'ambiente sia del livello di attuazione del diritto ambientale dell'UE.

Per contrastare le enormi disparità tra gli Stati membri per quel che riguarda il livello di attuazione, nel 2001 il Parlamento europeo e il Consiglio hanno adottato la raccomandazione 2001/331/CE che stabilisce i criteri minimi (non vincolanti) per le **ispezioni ambientali**. Una revisione del quadro giuridico è prevista per il 2014. Al fine di migliorare l'applicazione del diritto ambientale dell'UE, la direttiva 2008/99/CE sulla tutela penale dell'ambiente impone agli Stati membri di prevedere **sanzioni penali** efficaci, proporzionate e dissuasive per i crimini ambientali più gravi. Tali crimini comprendono, ad esempio, l'immissione o lo scarico illeciti di sostanze nell'aria, nell'acqua o nel suolo, il commercio illegale di specie selvatiche, il commercio illegale di sostanze che riducono lo strato d'ozono e la spedizione o lo scarico illegali di rifiuti. Infine, la rete dell'Unione europea per l'attuazione e il controllo del rispetto del diritto dell'ambiente (IMPEL) è una rete internazionale composta dalle autorità ambientali degli Stati membri dell'UE, dei paesi in via di adesione e dei paesi candidati, nonché della Norvegia, creata per stimolare l'effettiva applicazione mediante la fornitura di una piattaforma che serve ai responsabili politici, agli ispettori ambientali e alle autorità di contrasto per scambiare idee e migliori prassi.

Nel 1990 è stata istituita a Copenaghen l'Agenzia europea dell'ambiente (AEA), al fine di sostenere lo sviluppo, l'attuazione e la valutazione della politica ambientale e di informare il pubblico su tale argomento. L'Agenzia dell'UE (aperta anche ai paesi terzi) è responsabile della fornitura di informazioni valide e indipendenti sullo stato dell'ambiente e sulle prospettive che si delineano per esso. Pertanto raccoglie, gestisce e analizza i dati e coordina la Rete europea d'informazione e di osservazione in materia ambientale (EIONET). Per assistere i responsabili politici nell'adozione di decisioni informate e nell'elaborazione di normative e politiche ambientali, l'UE gestisce inoltre il programma europeo di monitoraggio della terra (Copernicus), che si occupa, tra le altre questioni, del territorio, dei mari, dell'atmosfera e dei cambiamenti climatici. Per quanto concerne gli agenti inquinanti rilasciati nell'aria, nell'acqua e nel terreno nonché i trasferimenti fuori sito di rifiuti e di sostanze inquinanti contenute in acque reflue, il Registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti (E-PRTR) fornisce dati ambientali essenziali provenienti da oltre 30 000 impianti industriali situati nell'Unione come pure in Islanda, Liechtenstein, Norvegia, Serbia e Svizzera. Il registro attua il protocollo UNECE sui registri delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti alla convenzione di Aarhus, firmato dall'allora Comunità europea nel maggio 2003".

Di concerto con gli obiettivi europei, la **Strategia nazionale** fissa alcuni obiettivi di grande scala ed alcune macroazioni che devono trovare continuità nel sistema delle Regioni e degli enti locali alla luce del principio di sussidiarietà. Deve al contempo garantire la continuità con l'azione della Comunità europea, in particolare con i Piani di Azione ambientale. Deve inoltre garantire tutta la strumentazione necessaria per la concertazione, la partecipazione e l'assunzione di responsabilità a livello nazionale. Per queste ragioni la Strategia d'Azione Ambientale introduce dapprima le linee guida che la indirizzano, articolate in nove punti che trattano altrettante modalità prioritarie di attuazione della strategia

stessa. L'azione ambientale si definisce in quattro grandi aree tematiche prioritarie, le medesime indicate dal VI Piano comunitario:

- **Cambiamenti climatici e protezione della fascia dell'ozono.**
- **Protezione e valorizzazione sostenibile della Natura e della Biodiversità.**
- **Qualità dell'Ambiente e qualità della vita negli ambienti urbani e nel territorio.**
- **Gestione sostenibile delle risorse naturali, in particolare delle acque, modelli di produzione e consumo e cicli dei rifiuti.**

Pianificazione sovraordinata: piani urbanistici e di settore

Il Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico (PIT/PPR)

Il Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico (PIT/PPR) si articola in questi documenti: la disciplina del piano, la scheda dell'ambito di paesaggio n. 15 e gli elaborati relativi alla disciplina dei beni paesaggistici.

La disciplina del piano

La disciplina del piano è divisa in 3 Titoli dei quali il secondo riguardante "Lo statuto del territorio toscano" (di fatto il piano paesaggistico) ed il terzo relativo alla "Strategia dello sviluppo sostenibile" in larga parte mutuato dal PIT 2007.

Il Titolo 1 della disciplina del piano definisce le finalità, i contenuti, la natura e l'articolazione della disciplina (artt. 1-4) ed elenca all'art. 5 gli elaborati del piano. L'art. 4 specifica il carattere delle disposizioni del piano: gli obiettivi generali, gli obiettivi di qualità, gli obiettivi specifici, gli orientamenti, gli indirizzi per le politiche, le direttive, le prescrizioni e le prescrizioni d'uso; di particolare rilievo è la sottolineatura degli obiettivi specifici dei morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee di cui all'invariante strutturale III, i quali integrano gli obiettivi di qualità della disciplina d'ambito ai fini della formazione degli strumenti della pianificazione urbanistica.

Il Titolo 2 definisce, descrive e disciplina lo statuto del territorio toscano con specifica attenzione al patrimonio territoriale ed alle sue invarianti così definite all'art. 6, comma 3:

Invariante I - "I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici", definita dall'insieme dei caratteri geologici, morfologici, pedologici, idrologici e idraulici del territorio;

Invariante II - "I caratteri ecosistemici del paesaggio", definita dall'insieme degli elementi di valore ecologico e naturalistico presenti negli ambiti naturali, seminaturali e antropici;

Invariante III - "Il carattere policentrico dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali", definita dall'insieme delle città ed insediamenti minori, dei sistemi infrastrutturali, produttivi e tecnologici presenti sul territorio;

Invariante IV - "I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali", definita dall'insieme degli elementi che strutturano i sistemi agroambientali.

Gli abachi delle Invarianti rappresentano lo strumento conoscitivo e di riferimento tecnico-operativo per l'elaborazione degli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica.

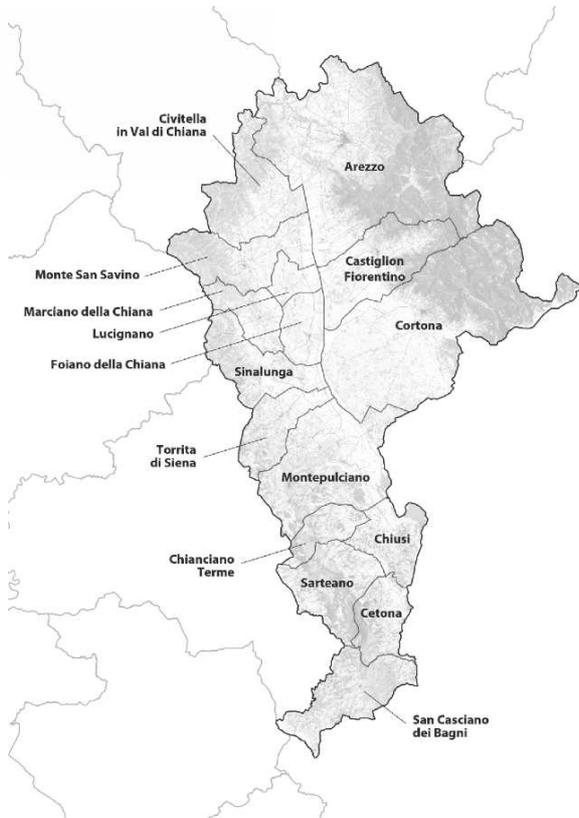
All'art. 12 nelle disposizioni relative alle invarianti strutturali, ai fini dell'individuazione del territorio urbanizzato ai sensi dell'art. 4 della L.R. 65/2014 in sede di conformazione e adeguamento, viene introdotto il riferimento alle "Indicazioni metodologiche per l'applicazione della carta alla perimetrazione del territorio urbanizzato alla scala comunale", di cui all'Abaco dell'invariante strutturale III.

Il Capo III del Titolo 2 (art. 13) individua i 20 ambiti di paesaggio in cui è articolato il territorio regionale e definisce la struttura generale della relativa disciplina i cui caratteri specifici sono definiti per ciascun ambito in un'apposita scheda.

Il Comune di Montepulciano è incluso nell'Ambito 15 Piana di Arezzo e Val di Chiana.

Il Capo IV del Titolo 2 definisce la disciplina dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti. In particolare, l'art. 14 così stabilisce al comma 1 l'oggetto della disciplina dei beni paesaggistici:

- gli "immobili ed aree di notevole interesse pubblico" ai sensi dell'art. 134, comma 1, lettera a) e b) dell'art. 136 del Codice;
- le "aree tutelate per legge" ai sensi dell'art. 134, comma 1, lettera b) e dell'art. 142, comma 1, del Codice;



ai sensi dell'art. 157 del Codice, i beni paesaggistici oggetto di notifiche eseguite, elenchi compilati, provvedimenti ed atti emessi ai sensi della normativa previgente, nonché agli immobili ed alle aree indicati al comma 2 del medesimo articolo.

L'art. 15 individua quali ulteriori contesti da disciplinare i Siti inseriti nella Lista del Patrimonio Mondiale Universale (WHL) dell'Unesco e stabilisce i conseguenti adempimenti per gli strumenti della pianificazione territoriale, per gli atti di governo del territorio, i piani di settore ed i piani di intervento.

Il Capo V del Titolo 2 disciplina il sistema idrografico della Toscana composto dai fiumi, torrenti, corsi d'acqua, nei suoi elementi biotici, abiotici e paesaggistici (art. 16). Il comma 4 stabilisce alcune specifiche azioni di tutela nella fascia di 150 metri dei corsi d'acqua che debbono essere garantite dai Comuni fino all'individuazione dei contesti fluviali in conformità alle indicazioni del comma 3 dello stesso art. 16.

Il Capo VI del Titolo 2, con l'art. 17, definisce la compatibilità paesaggistica delle attività estrattive.

Il Capo VII del Titolo 2 contiene un insieme di disposizioni sull'efficacia del Piano rispetto agli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, agli interventi da realizzare sugli immobili e sulle aree soggetti a tutela paesaggistica, sulla conformazione e sulla verifica degli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, sulla verifica dei piani attuativi e su specifici adempimenti indicati dal Codice; tali disposizioni distinguono l'"adeguamento" degli strumenti vigenti dalla "conformazione" dei nuovi strumenti alla disciplina paesaggistica (artt. 20 e 21) e specificano le modalità di individuazione delle aree di all'art. 143 comma 4, lettere a) e b) del Codice (art. 22).

Infine, il Capo VIII, con l'art. 23, contiene le disposizioni transitorie per i procedimenti in corso e per i piani attuativi non ancora approvati che interessano beni paesaggistici.

Il Titolo 3 della disciplina del piano definisce la strategia dello sviluppo regionale. Il Capo I di questo titolo è l'unica parte che non costituisce integrazione paesaggistica del PIT, in quanto fa riferimento, sia pure attraverso una nuova stesura fortemente ridotta e rivista, al Piano di cui alla D.C.R. n. 72 del 24/07/2007. Qui è stata ridefinita, in coerenza con la L.R. 65/2014, la pianificazione territoriale in materia di commercio e di grandi strutture di vendita (artt. 29-30) ed un altro punto importante è l'introduzione della possibilità di riconversione di aree industriali dismesse anche con destinazione per servizi collettivi e per dotazioni infrastrutturali (art. 28 comma 4).

Il Capo II del Titolo 3 della Disciplina, che fa parte dell'integrazione paesaggistica del PIT, definisce infine i progetti di paesaggio attraverso la precisazione dei loro contenuti e delle loro finalità (art. 34).

La scheda dell'Ambito di paesaggio n. 15 Piana di Arezzo e Val di Chiana

L'Ambito di paesaggio n. 15 include i Comuni di Arezzo, Castiglion Fiorentino, Civitella in Val di Chiana, Foiano della Chiana, Lucignano, Marciano della Chiana e Monte San Savino, oltre a Cortona, nella Provincia di Arezzo ed i Comuni di

Cetona, Chianciano Terme, Chiusi, Montepulciano, San Casciano dei Bagni, Sarteano, Sinalunga e Torrita di Siena nella Provincia di Siena.

La scheda di ambito è introdotta da una sintetica descrizione che riportiamo integralmente perché contiene alcune indicazioni sulle qualità e sulle criticità del territorio interessato che aiutano la comprensione dell'approccio che ha guidato l'elaborazione del piano.

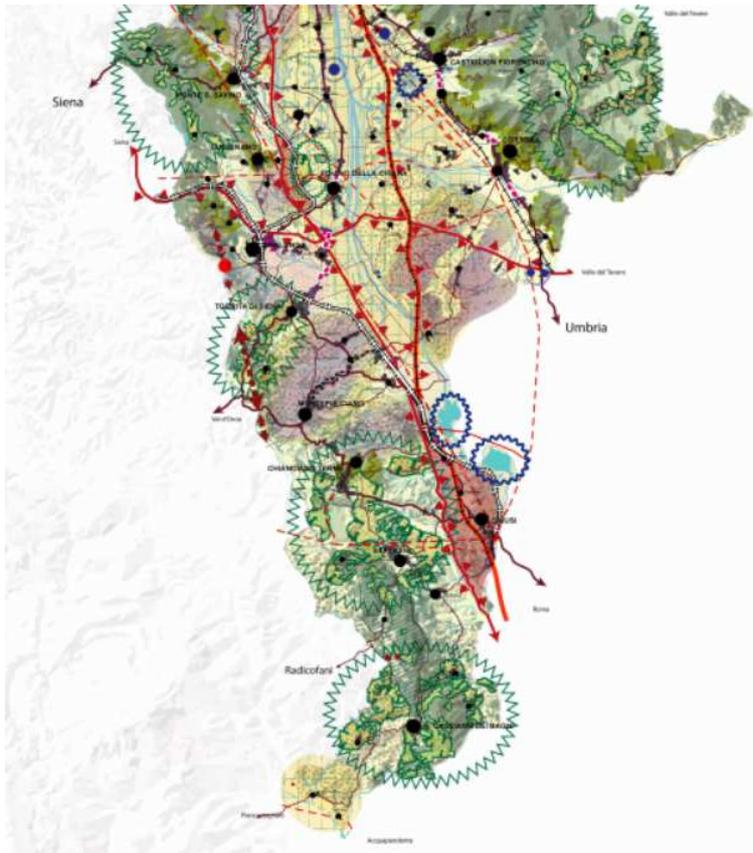
“L'ambito, strutturato sulla Val di Chiana e sul territorio della bonifica leopoldina (straordinario sistema di organizzazione idraulica, agricola e insediativa ancora oggi leggibile), è circondato, a ovest, da una compagine collinare con vigneti e oliveti, all'estremo sud, dalla catena Rapolano-Monte Cetona (condivisa con l'ambito della Val d'Orcia), caratterizzata dalla predominanza del manto forestale (querceti di roverella, cerrete, latifoglie, castagneti), a est, dai ripidi rilievi montani dell'Alpe di Poti, con un breve tratto di collina dove prevalgono oliveti con sistemazioni a traverso (spesso terrazzate) di grande importanza paesaggistica e scenica. A nord, la piana d'Arezzo è collegata alla Val di Chiana dal sistema insediativo e dalla rete idraulica centrata sull'asse del Canale Maestro. Al denso reticolo idrografico della Valdichiana è associata la presenza di numerose aree umide, naturali e artificiali, alcune delle quali di elevato interesse conservazionistico e paesaggistico (Lago di Montepulciano, Lago di Chiusi). Il sistema insediativo è organizzato attorno ad una rete radiocentrica che fa capo ad Arezzo (nodo strategico del sistema di comunicazioni stradali, ferroviarie e fluviali), mentre lungo la Val di Chiana è strutturato su tre direttrici in direzione nord-sud: due pedecollinari, “geologicamente” favorevoli agli insediamenti e all'agricoltura (in particolare, alle colture arboree e permanenti) e una di fondovalle, parallela al Canale Maestro. I processi di espansione da una parte, le dinamiche di abbandono dei suoli agricoli (soprattutto nelle aree a maggiore pendenza o terrazzate) dall'altra, tendono a mettere in crisi il rapporto strutturale e di lunga durata fra i centri abitati e il loro intorno rurale”.

La scheda di ambito è articolata in sei sezioni:

1. Profilo dell'ambito
2. Descrizione interpretativa
3. Invarianti strutturali
4. Interpretazione di sintesi
5. Indirizzi per le politiche
6. Disciplina d'uso.



L'interpretazione di sintesi dell'ambito di paesaggio è costituita dalla descrizione e rappresentazione del patrimonio territoriale e paesaggistico e dalla individuazione delle criticità. Nella carta del patrimonio territoriale e paesaggistico sono evidenziate le strutture e gli elementi di contesto con valore patrimoniale: i centri urbani storici ed i nuclei e borghi storici, il sistema insediativo reticolare, le infrastrutture viarie e ferroviarie, il sistema idrografico con la vegetazione ripariale, i nodi della rete ecologica, le aree a coltivazione tipica ed i mosaici culturali di particolare pregio, le aree di bonifica e le aree di alimentazione degli acquiferi strategici, i boschi di castagno e praterie e pascoli di media montagna.



Nella carta delle criticità sono evidenziate un insieme di strutture, elementi e funzioni critiche o in stato di criticità che richiedono specifiche verifiche ed approfondimenti. I principali temi di criticità evidenziati attengono ai processi di artificializzazione del territorio e ai processi di abbandono e di ricolonizzazione arbustiva di ambienti agricoli e pascolivi nelle zone alto collinari e montane, alle discontinuità nella rete ecologica, agli elettrodotti ad alta tensione ed impianti fotovoltaici a terra.

Le maggiori criticità dell'ambito si concentrano nelle zone di pianura, in particolare, nel tratto compreso tra Arezzo e il Canale Maestro della Chiana e nell'area circostante la città di Arezzo. Nel corso degli anni, vasti processi di artificializzazione e urbanizzazione - edilizia residenziale diffusa, piattaforme industriali, commerciali e artigianali, infrastrutture di trasporto - hanno alterato il patrimonio territoriale e

paesaggistico, frammentando il paesaggio agricolo di pianura e aumentando le pressioni sul reticolo idrografico e sulle aree umide. Allo sviluppo di urbanizzazioni lungo le principali infrastrutture viarie della piana si aggiunge un significativo effetto barriera causato dal denso fascio infrastrutturale che attraversa la Val di Chiana e dalle opere, impianti e piattaforme di servizio connessi. Processi di consumo e frammentazione del territorio rurale si evidenziano anche lungo gli assi stradali pedecollinari di collegamento tra Arezzo, Castiglion Fiorentino e Cortona. Un'importante dinamica di trasformazione riguarda l'intensificazione delle attività agricole, sia nella piana che in alcuni settori collinari; il fondovalle, dominato dalle colture cerealicole, da vasti frutteti, da colture industriali e dalla presenza di allevamenti zootecnici intensivi, è interessato da fenomeni di semplificazione della maglia agraria e della rete idraulica della bonifica leopoldina. Pressioni antropiche hanno in alcuni casi condizionato negativamente la qualità dei numerosi ecosistemi acquatici.

L'importante patrimonio delle ville/fattorie granducali e delle case coloniche "leopoldine" presenta criticità legate in alcuni casi all'abbandono e degrado, in altri a trasformazioni incongrue rispetto ai caratteri tipologici e al rapporto con le aree di pertinenza. Alla progressiva alterazione del patrimonio territoriale e paesaggistico dell'ambito hanno contribuito, anche se in misura minore rispetto alla piana, alcune trasformazioni avvenute lungo le fasce collinari, caratterizzate da agroecosistemi terrazzati con predominante coltura dell'olivo. Nelle prime pendici, le espansioni insediative hanno interessato, in particolare, i principali nuclei, dove i nuovi agglomerati urbani presentano dimensioni che prevalgono rispetto ai borghi storici, con fenomeni di dispersione urbana. L'abbandono delle attività pascolive e agricole costituisce una ulteriore criticità, soprattutto quando interessa muretti a secco e terrazzamenti posti a sostegno dei versanti collinari. (...)

Nel paesaggio montano, i processi di abbandono delle pratiche agricole e pascolive e delle tradizionali attività di gestione delle lande (ericeti, ginestreti e calluneti) sono all'origine del degrado delle sistemazioni idraulico-agrarie, configurando situazioni di elevato rischio idrogeologico.

La disciplina d'uso contiene la definizione degli obiettivi di qualità e delle direttive correlate che, come gli indirizzi per le politiche, sono parte integrante della Disciplina del Piano:

Obiettivo 1

Salvaguardare le pianure di Arezzo e della Val di Chiana, qualificate dalla presenza dei paesaggi agrari della bonifica storica e da aree umide di interesse naturalistico, e tutelare le relazioni funzionali ed ecosistemiche tra il territorio pianeggiante e le aree collinari e montane, nonché ricostituire le relazioni tra il sistema insediativo e le aree agricole circostanti

1.1 - Valorizzare i caratteri identitari del paesaggio agrario della bonifica leopoldina che si estende attorno al Canale Maestro della Chiana, favorendo il mantenimento di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio;

1.2 - evitare l'ulteriore impermeabilizzazione, la frammentazione e il consumo di suolo agricolo delle vaste pianure alluvionali e delle aree pedecollinari connessi alla espansione insediativa e allo sviluppo infrastrutturale, mantenere i varchi esistenti e riqualificare le "Direttrici di connettività";

1.3 - evitare ulteriori processi di dispersione insediativa in territorio rurale anche attraverso la definizione e riqualificazione dei margini urbani, la salvaguardia degli spazi agricoli periurbani e la ricostituzione delle relazioni territoriali con i contesti contermini;

1.4 - assicurare che eventuali nuove espansioni e nuovi carichi insediativi siano coerenti per tipi edilizi, materiali, colori ed altezze, e opportunamente inseriti nel contesto paesaggistico senza alterarne la qualità morfologica e percettiva;

1.5 - tutelare gli edifici e i manufatti di valore storico e architettonico e salvaguardare la riconoscibilità e l'integrità visuale del profilo urbano storico di Arezzo, caratterizzato dalla supremazia di torri, campanili e cupole di edifici civili e religiosi; (...)

1.7 - tutelare, riqualificare e valorizzare il corso del Fiume Arno, il denso reticolo idrografico della Val di Chiana, con particolare riferimento alle aree individuate come "corridoio ecologico fluviale da riqualificare" della Carta della Rete Ecologica.

Obiettivo 2

Salvaguardare i caratteri geomorfologici, ecosistemici, culturali e identitari del paesaggio alto collinare e montano interessato da diffusi fenomeni di abbandono e dalla intensificazione delle attività agricole

2.1 - tutelare i caratteri strutturanti il paesaggio rurale montano e alto-collinare mediante una gestione forestale che migliori il valore ecologico dei boschi e contrasti l'espansione delle successioni secondarie sui terreni in stato di abbandono (in particolare sull'Alpe di Poti, sui Monti Ginezzo e Dogana, sul Monte Cetona o sui rilievi di Civitella Val di Chiana);

2.2 - valorizzare i paesaggi agricoli tradizionali (zone agricole ricche di elementi vegetali lineari, aree di pascolo, oliveti e oliveti terrazzati) favorendo lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio;

2.3 - negli interventi di rimodellamento, soggetti ad autorizzazione idrogeologica ed incidenti sull'assetto idrogeomorfologico, garantire, nel caso di modifiche sostanziali della maglia agraria, che le soluzioni funzionali individuate siano coerenti (per forma e dimensione) con il contesto paesaggistico; negli interventi di rimodellamento prevedere la realizzazione di adeguate reti ecologiche in grado di migliorarne i livelli di permeabilità;

2.4 - negli interventi di nuova edificazione assicurare la coerenza con il contesto paesaggistico per forma dimensione e localizzazione;

2.5 - (...)

2.6 - tutelare e valorizzare la rete dei percorsi e delle infrastrutture storiche per la fruizione del territorio e favorire il riutilizzo del patrimonio abitativo e l'accessibilità alle zone rurali

Obiettivo 3

Salvaguardare la riconoscibilità del sistema insediativo storico collinare e montano, e valorizzare gli ambienti agropastorali tradizionali e i paesaggi forestali

3.1 - tutelare l'integrità percettiva dell'abitato di Montepulciano, costituito da una ricca stratificazione insediativa di matrice storica, e le relazioni funzionali tra l'insediamento e il contesto territoriale di appartenenza, caratterizzato da un

sistema di appoderamento diffuso e dalla presenza di importanti complessi religiosi (complesso architettonico della Madonna di San Biaquio), conservandone i caratteri storici- identitari tradizionali e contrastando lo sviluppo edilizio sui versanti collinari;

3.2 - tutelare l'integrità morfologica, i caratteri storici identitari, le visuali percepite dal sistema insediativo di antica formazione

Orientamenti:

In particolare, tutelare: (...)

- i castelli e le fortificazioni (Castello di Montecchio- Vesponi, Valiano, Castello di Gargonza a Monte San Savino o della Fortezza Medicea a Lucignano),
- i parchi e giardini storici, (Parco Bologna Buonsignori in località Le Pietrose nel comune di Montepulciano, il Parco Terrosi Vagnoli nel comune di Cetona e il Parco e villa Tosoni nel comune di Chiusi);
- la rete delle pievi di crinale;

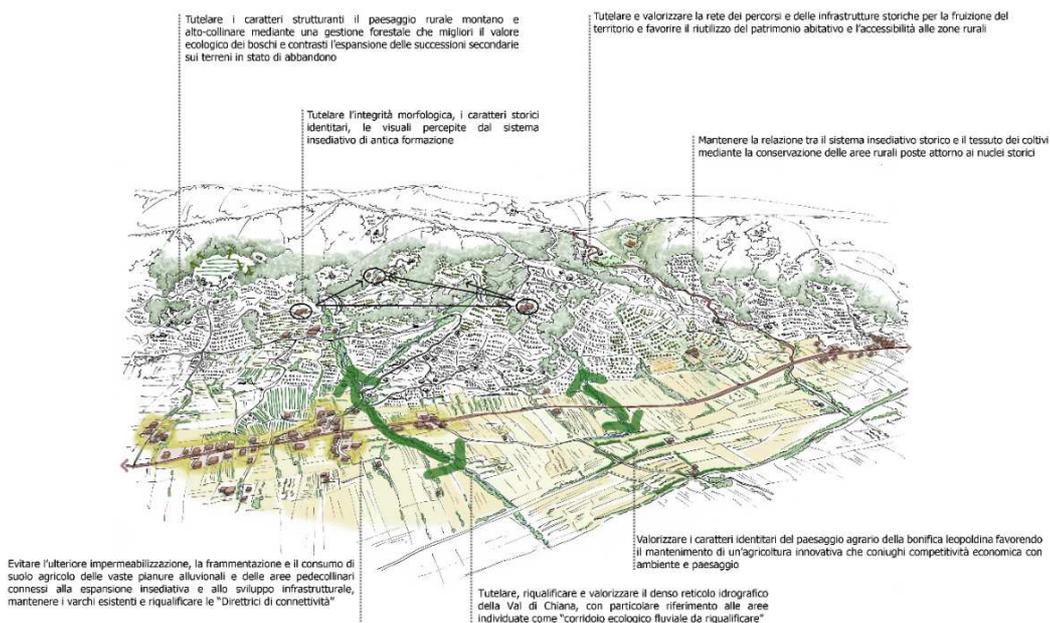
3.3 - tutelare l'integrità estetico-percettiva, storico-culturale e la valenza identitaria delle importanti emergenze d'interesse archeologico (la Necropoli di Poggio Renzo, Poggio della Pellegrina-Monteverene-San Paolo e le aree di Poggio La Tomba e Poggio Montollo, la necropoli delle Pianacce-Cristianello e di Solaia, l'area santuariale a Castelsecco);

3.4 - mantenere la relazione tra il sistema insediativo storico e il tessuto dei coltivi mediante la conservazione delle aree rurali poste attorno ai nuclei storici

3.5 - attuare la gestione forestale sostenibile finalizzandola al miglioramento della qualità ecologica dei boschi, alla tutela dagli incendi estivi (con particolare riferimento ai rilievi sovrastanti Cortona e Castiglion Fiorentino), alla conservazione dei relittuali boschi mesofili di elevato valore naturalistico, con particolare riferimento a quelli di Pietraporciana e del Monte Cetona (faggete) e, ove possibile, alla tutela e ampliamento dei boschi isolati planiziali o collinari (con particolare riferimento al Bosco di rovere di Sargiano).

La disciplina è infine completata dalle norme figurate (esemplificazioni) che hanno valore indicativo e dall'individuazione dei vincoli ai sensi dell'art. 136 del Codice.

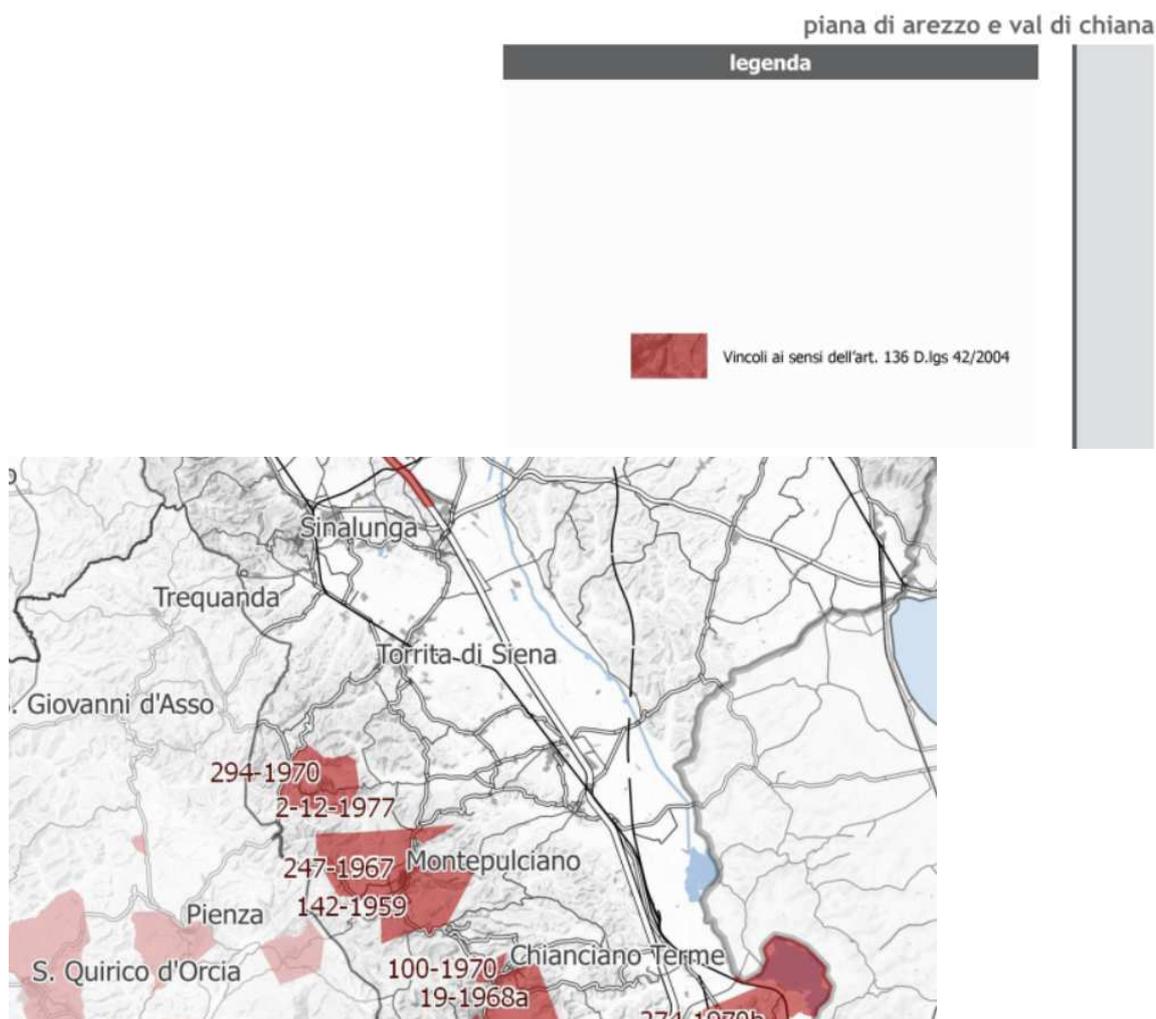
Salvaguardare la riconoscibilità del sistema insediativo storico collinare e montano, e valorizzare gli ambienti agro-pastorali tradizionali e i paesaggi forestali, tutelare le relazioni funzionali ed ecosistemiche tra il territorio pianeggiante e le aree collinari e montane, nonché ricostituire le relazioni tra il sistema insediativo e le aree agricole circostanti



Individuazione e disciplina dei beni paesaggistici

Ai sensi del Codice il Piano contiene la cosiddetta “vestizione”, ovvero la codificazione della descrizione, interpretazione e disciplina dei beni paesaggistici vincolati, ai sensi di specifici decreti (art. 136 del Codice) o di legge (art. 142 del Codice). Come indicato nella relazione generale del piano paesaggistico “la vestizione dei vincoli per decreto” è costituita dai seguenti elaborati:

- *Elenco dei vincoli relativi alle aree di notevole interesse pubblico di cui all'art. 136 del Codice;*
- *Elenco degli immobili e delle aree per i quali, alla data di entrata in vigore del Codice risulta avviato, ma non ancora concluso, il procedimento di dichiarazione di notevole interesse pubblico;*
- *Schede relative alle aree di notevole interesse pubblico di cui all'art. 136 del Codice, contenenti:*
 - *Sezione 1 - Identificazione del vincolo*
 - *Sezione 2 - Analitico descrittiva del provvedimento di vincolo*
 - *Sezione 3 - Cartografia identificativa del vincolo scala 1:10.000*
 - *Sezione 4 - Elementi identificativi, identificazione dei valori e valutazione della loro permanenza-trasformazione, disciplina d'uso articolata in Indirizzi, Direttive e Prescrizioni d'uso.*



Completano infine questa parte l'Elenco dei vincoli da sottoporre alla commissione regionale di cui all'art.136 del Codice e della LR 26/2012 per definirne la corretta delimitazione e rappresentazione cartografica e risolvere le incertezze derivanti da formulazioni non univocamente interpretabili contenute nel decreto istitutivo, l'Elenco dei vincoli ai sensi della legge 778/1922 e relative schede identificative ed infine il Modello di scheda di rilevamento delle aree gravemente compromesse o degradate di cui all'art. 143, c. 4, lettera b) del Codice.

Per quanto attiene invece ai beni paesaggistici di cui all'art. 142 del Codice, le cosiddette "aree tutelate per legge", essi sono stati individuati sulla base dell'articolazione prevista dal D.lgs. 42/2004 ed ereditati dalla L. 431/1985, nota come legge Galasso. Ciascuna categoria di beni è stata oggetto di una specifica ricognizione, delimitazione e rappresentazione, nonché dell'elaborazione di una specifica disciplina, raccolta nell'elaborato 8B: "Disciplina dei beni paesaggistici ai sensi degli artt. 134 e 157 del Codice". Per ciascuna tipologia di area la disciplina definisce Obiettivi, Direttive e Prescrizioni da osservare.



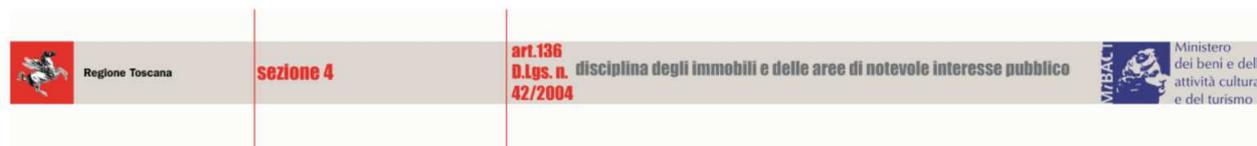
A) ELEMENTI IDENTIFICATIVI

Codice regionale	Codice ministeriale	Ricognizione delimitazione rappresentazione	D.M. – G.U.	Provincia	Comune/i	Superficie (ha)	Ambiti di Paesaggio	Tipologia art. 136 D.Lgs. 42/04			
9052061	90533	9052061_ID	D.M. 09/06/1959 G.U. 142 del 1959	SI	Montepulciano	151,02	15 Piana di Arezzo e Val di Chiana	a	b	c	d
denominazione		Zona circostante l'abitato comunale di Montepulciano (Siena).									
motivazione		[...] la zona predetta ha notevole interesse pubblico perché oltre a formare un quadro naturale di non comune bellezza, avente anche valore estetico e tradizionale, offre dei punti di vista accessibili al pubblico dai quali si può godere lo stupendo panorama delle valli sottostanti e dei laghi di Montepulciano, Chiusi e Trasimeno.									



A) ELEMENTI IDENTIFICATIVI

Codice regionale	Codice ministeriale	Ricognizione delimitazione rappresentazione	D.M. – G.U.	Provincia	Comune/i	Superficie (ha)	Ambiti di Paesaggio	Tipologia art. 136 D.Lgs. 42/04			
9052159	90534	9052159_ID	D.M. 12/09/1967 G.U. 247 del 1967	SI	Montepulciano	1496,90	15 Piana di Arezzo e Val di Chiana	a	b	c	d
denominazione		Zona circostante il centro abitato sita nel comune di Montepulciano (Siena).									
motivazione		[...] la zona predetta ha notevole interesse pubblico perché, per la varia e interessante conformazione orografica del terreno, costituita da una serie di colline inframmezzate da numerosi corsi d'acqua e punteggiata da caratteristiche case coloniche e da attraenti e pregevoli gruppi di alberature, forma un quadro naturale di eccezionale bellezza, godibile da numerosi percorsi stradali che la attraversano e la contornano.									



A) ELEMENTI IDENTIFICATIVI

Codice regionale	Codice ministeriale	Ricognizione delimitazione rappresentazione	D.M. – G.U.	Provincia	Comune/i	Superficie (ha)	Ambiti di Paesaggio	Tipologia art. 136 D.Lgs. 42/04			
9052328	90535	9052328_ID	D.M. 02/12/1977 notificato ad personam	Siena	Montepulciano		15 Piana di Arezzo e Val di Chiana	a	b	c	d
denominazione		Parco Bologna - Buonsignori in località "Le Pietrose" sito nel comune di Montepulciano.									
motivazione		[...] l'immobile predetto ha notevole interesse pubblico per la cospicua vegetazione – 120 Cupressus Sempervirens Pyramidalis e 156 Pinus Pinea – per l'importanza dei singoli elementi che lo compongono e per la bellezza dell'insieme, di non comune bellezza.									

Art. 136. Immobili ed aree di notevole interesse pubblico

(comma così modificato dall'art. 2 del d.lgs. n. 63 del 2008)

1. Sono soggetti alle disposizioni di questo Titolo per il loro notevole interesse pubblico:

- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;
- d) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

Nel territorio di Montepulciano sono presenti tre vincoli con decreto: la zona comprendente l'abitato di Montepulciano e terreni circostanti (DM 09/06/1959), l'estensione del precedente vincolo sulla zona circostante l'abitato di Montepulciano (DM 12/09/1967) e Parco Bologna-Buonsignori in località "le Pietrose" (DM 02/12/1977).

Per le zone di interesse archeologico ex art. 142 comma 1 lett. m) del Codice si deve inoltre fare riferimento alle Schede dell'Allegato H, in particolare la Scheda SI08 (Zona comprendente i resti di un insediamento in località Poggio di Totona) e SI11 (Zona comprendente la necropoli etrusca di Tolle, Castelluccio, La Foce).



CODICE : SI08			
PROVINCIA : Siena	COMUNE : Montepulciano	LOCALITA' : Poggio di Totona	AMBITO: 15. Piana di Arezzo e Val di Chiana
DENOMINAZIONE: Zona comprendente i resti di un insediamento (probabilmente un santuario) in località Poggio di Totona			
DESCRIZIONE DEL PERIMETRO: vedi allegato cartografico georeferenziato su CTR			
DESCRIZIONE DEI BENI ARCHEOLOGICI E DEL CONTESTO PAESAGGISTICO: Il Poggio di Totona è un'erta e isolata collina che si eleva di fronte alla più imponente collina su cui sorge il centro di Montepulciano, insieme al quale spicca sul circostante territorio pianeggiante. Noto già dalla fine del XIX secolo come luogo di occasionali rinvenimenti di età etrusca, che per tipologia e forma si potevano riferire con buona probabilità ad un'area sacra (lo stesso toponimo, con la desinenza in <i>-na</i> sembra essere di derivazione etrusca), il Poggio è stato interessato in anni recentissimi (2007-2008) da scavi per il posizionamento di condutture elettriche che hanno portato all'individuazione di un consistente insediamento sulla sommità della collina, del quale è stata appena messa in luce, sulla parete in declivio, una stratigrafia lunga quasi 100 m. La presenza di tracce carboniose e la posizione delle emergenze permettono di riferire il contesto ad un abitato, che ben si adatterebbe alla conformazione stessa del Poggio, con la sommità quasi pianeggiante e di forma ellittica ed alto m 688 s.l.m., mentre i rinvenimenti del XIX secolo rivelano anche l'esistenza di un santuario extraurbano legato ad una divinità salutare, frequentato in età ellenistica, ovvero almeno dai primi decenni del III sec. a.C. (come dimostrano gli <i>ex voto</i> anatomici recuperati) e certamente attivo fino al I sec. a.C. (come dimostrano i frammenti di terrecotte architettoniche: gocciolatoi di gronda a testa di cane).			



CODICE : SI11			
PROVINCIA: Siena	COMUNI: Chianciano Terme – Pienza - Montepulciano	LOCALITA' : Tolle, Castelluccio, La Foce	AMBITI: 15. Piana di Arezzo e Val di Chiana 17. Val d'Orcia e Val d'Asso
DENOMINAZIONE: Zona comprendente la necropoli etrusca di Tolle, Castelluccio, La Foce			
DESCRIZIONE DEL PERIMETRO: vedi allegato cartografico georeferenziato su CTR			
DESCRIZIONE DEI BENI ARCHEOLOGICI E DEL CONTESTO PAESAGGISTICO: Lungo la dorsale collinare che, prolungandosi dal Monte Cetona, separa la Val di Chiana dalla Val d'Orcia, in prossimità del valico della Foce (che ricalca un antico tracciato etrusco), già alla fine dell'Ottocento era conosciuta un'importante ed estesa necropoli. Recenti, prolungate ricerche hanno consentito di circoscrivere la vasta area funeraria, nella quale sono state esplorate circa 900 tombe. Le prime testimonianze indicano una prima frequentazione già nell'VIII secolo a.C., periodo al quale sono riferibili alcuni reperti sporadici e strati emersi al di sotto delle più antiche tombe a ziro, le quali segnano il primo utilizzo funerario dell'area nella prima metà del VII secolo a.C. La vasta necropoli, costituita da tombe di varia epoca e di differenti tipologie, fu utilizzata fino al periodo Ellenistico e doveva essere riferibile ad un abitato di notevole importanza, posto sulle colline immediatamente prospicienti l'area sepolcrale stessa. L'importanza dei ritrovamenti si focalizza sui quasi 100 canopi recuperati nel corso degli scavi e oltre 12.000 reperti che restituiscono corredi perfettamente integri, la cui importanza si accompagna a quella delle tipologie tombali, nelle quali si riconosce spesso la parte "privata" della sepoltura, riservata agli aspetti e oggetti personali del defunto, e quella "pubblica", per il rituale del banchetto/simposio e gli altri cerimoniali e rituali funerari. Quanto alla classe dei canopi, si tratta del più consistente e importante lotto di questi particolari vasi cinerari antropomorfi, esclusivi della cultura materiale chiusina (qualche sporadico caso è noto solo a Vulci e nel suo entroterra). Grazie al loro recupero in contesti indisturbati è ora possibile operare una seriazione cronologica dei tipi, approfondendo anche gli aspetti riguardanti il costume funerario. Altrettanto notevole la presenza, nei vari corredi, di materiali d'importazione di notevole pregio che testimoniano la presenza, nell'abitato, di individui provenienti da altre aree dell'Italia, richiamati probabilmente dalla fiorente economia di valico.			

Sono poi da segnalare altre aree tutelate per legge relative a boschi, corsi d'acqua e laghi, opportunamente cartografate dal Piano.

Obiettivo 1 Salvaguardare le pianure di Arezzo e della Val di Chiana, qualificate dalla presenza dei paesaggi agrari della bonifica storica e da aree umide di interesse naturalistico, e tutelare le relazioni funzionali ed ecosistemiche tra il territorio pianeggiante e le aree collinari e montane, nonché ricostituire le relazioni tra il sistema insediativo e le aree agricole circostanti.	
1.1	Valorizzare i caratteri identitari del paesaggio agrario della bonifica leopoldina che si estende attorno al Canale Maestro della Chiana, favorendo il mantenimento di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio.
1.2	Evitare l'ulteriore impermeabilizzazione, la frammentazione e il consumo di suolo agricolo delle vaste pianure alluvionali e delle aree pedecollinari connessi alla espansione insediativa e allo sviluppo infrastrutturale, mantenere i varchi esistenti e riqualificare le "Direttrici di connettività".
1.3	Evitare ulteriori processi di dispersione insediativa in territorio rurale anche attraverso la definizione e riqualificazione dei margini urbani, la salvaguardia degli spazi agricoli periurbani e la ricostituzione delle relazioni territoriali con i contesti contermini.
1.4	Assicurare che eventuali nuove espansioni e nuovi carichi insediativi siano coerenti per tipi edilizi, materiali, colori ed altezze, e opportunamente inseriti nel contesto paesaggistico senza alterarne la qualità morfologica e percettiva.
1.5	Tutelare gli edifici e i manufatti di valore storico e architettonico e salvaguardare la riconoscibilità e l'integrità visuale del profilo urbano storico di Arezzo, caratterizzato dalla supremazia di torri, campanili e cupole di edifici civili e religiosi; (...)
1.7	Tutelare, riqualificare e valorizzare il corso del Fiume Arno, il denso reticolo idrografico della Val di Chiana, con particolare riferimento alle aree individuate come "corridoio ecologico fluviale da riqualificare" della Carta della Rete Ecologica.
Obiettivo 2 Salvaguardare i caratteri geomorfologici, ecosistemici, culturali e identitari del paesaggio alto collinare e montano interessato da diffusi fenomeni di abbandono e dalla intensificazione delle attività agricole.	
2.1	Tutelare i caratteri strutturanti il paesaggio rurale montano e alto-collinare mediante una gestione forestale che migliori il valore ecologico dei boschi e contrasti l'espansione delle successioni secondarie sui terreni in stato di abbandono (in particolare sull'Alpe di Poti, sui Monti Ginezzo e Dogana, sul Monte Cetona o sui rilievi di Civitella Val di Chiana).
2.2	Valorizzare i paesaggi agricoli tradizionali (zone agricole ricche di elementi vegetali lineari, aree di pascolo, oliveti e oliveti terrazzati) favorendo lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio;
2.3	Negli interventi di rimodellamento, soggetti ad autorizzazione idrogeologica ed incidenti sull'assetto idrogeomorfologico, garantire, nel caso di modifiche sostanziali della maglia agraria, che le soluzioni funzionali individuate siano coerenti (per forma e dimensione) con il contesto paesaggistico; negli interventi di rimodellamento prevedere la realizzazione di adeguate reti ecologiche in grado di migliorarne i livelli di permeabilità;
2.4	Negli interventi di nuova edificazione assicurare la coerenza con il contesto paesaggistico per forma dimensione e localizzazione; (...)
2.6	Tutelare e valorizzare la rete dei percorsi e delle infrastrutture storiche per la fruizione del territorio e favorire il riutilizzo del patrimonio abitativo e l'accessibilità alle zone rurali
Obiettivo 3 Salvaguardare la riconoscibilità del sistema insediativo storico collinare e montano, e valorizzare gli ambienti agro-pastorali tradizionali e i paesaggi forestali.	
3.2	Tutelare l'integrità morfologica, i caratteri storici identitari, le visuali percepite dal sistema insediativo di antica formazione In particolare tutelare: (...) il sistema delle ville-fattoria; la rete delle pievi di crinale;
3.3	Tutelare l'integrità estetico-percettiva, storico-culturale e la valenza identitaria delle importanti emergenze d'interesse archeologico (la Necropoli di Poggio Renzo, Poggio della Pellegrina-Monteverene-San Paolo e

	<i>le aree di Poggio La Tomba e Poggio Montollo, la necropoli delle Pianacce-Cristianello e di Solaia, l'area santuariale a Castelsecco);</i>
3.4	<i>mantenere la relazione tra il sistema insediativo storico e il tessuto dei coltivi mediante la conservazione delle aree rurali poste attorno ai nuclei storici</i>
3.5	<i>Attuare la gestione forestale sostenibile finalizzandola al miglioramento della qualità ecologica dei boschi, alla tutela dagli incendi estivi (con particolare riferimento ai rilievi sovrastanti Cortona e Castiglion Fiorentino), alla conservazione dei relittuali boschi mesofili di elevato valore naturalistico, con particolare riferimento a quelli di Pietraporciana e del Monte Cetona (faggete) e, ove possibile, alla tutela e ampliamento dei boschi isolati planiziali o collinari (con particolare riferimento al Bosco di rovere di Sargiano).</i>

Figura 43-Tabella riassuntiva Obiettivi del PIT

Il PTCP 2010 di Siena

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Siena 2010 è stato approvato con DCP n.124 del 14/12/2011. Il PTCP 2010 ha tre componenti: una base, una struttura, ed un programma. La base è il quadro conoscitivo, che contiene una serie di nuove elaborazioni e un "trascinamento" del PTCP 2000. La struttura è lo Statuto, nel quale prendono corpo, sulla base conoscitiva, i sistemi territoriali, le unità di paesaggio, i sistemi funzionali, scenari ove si fissano valori e regole comportamentali. Il programma è la Strategia, che apre a un progetto di governo e politiche coordinate.

La Disciplina del Piano dà definizioni e regole comportamentali che pongono le condizioni della sostenibilità.

I sistemi funzionali sono quattro: ambiente, paesaggio, policentrismo insediativo, capacità produttiva. L'ambiente è articolato in risorse, quelle definite della Dichiarazione Ambientale e del Rapporto Ambientale provinciale: acqua, aria, energia, rifiuti, biodiversità, aree protette, rete ecologica e suolo. Nelle regole d'uso delle risorse c'è il mantenimento di quanto normato dal PTC 2000, relativo all'integrità fisica e alla difesa dai rischi. Il paesaggio è articolato in unità e tipi di paesaggio, che sono quelle del PTCP 2000, arricchite dall'analisi-diagnosi della struttura paesistica. Nelle regole d'uso del paesaggio si confermano parti del PTCP 2000 quali il riconoscimento della presenza articolata dei centri, i beni storici architettonici, e si danno parametri di sostenibilità complessiva per le scelte insediative e per gli interventi sul territorio.

Gli aspetti caratterizzanti il Piano Territoriale di Coordinamento

<http://www.provincia.siena.it/var/prov/storage/original/application/6c5d62540c1ca6a5f999cedc65afecac.pdf>

Sviluppo sostenibile

Il Ptcp assume la sostenibilità ambientale quale componente condivisa dei progetti di sviluppo sociale ed economico e delle azioni di manutenzione e riproduzione delle risorse naturalistiche e paesaggistiche. La prospettiva della sostenibilità si sostanzia, quindi, in una riqualificazione ecologica del territorio, al fine di alimentare un progetto di sviluppo economico di tipo turistico e culturale, di attivare azioni combinate che migliorino la qualità della vita e della residenza e di incidere positivamente sulla salute umana, sulla difesa del suolo, sulla tutela e sull'incremento della biodiversità. Tutto questo deve essere letto come potenziamento e miglioramento dell'assetto attuale.

Salvaguardia del territorio

Il Ptcp impone a tutti gli strumenti urbanistici, ai piani e ai programmi di settore che riguardano il territorio di definire azioni di prevenzione e di adattamento, prioritarie rispetto agli interventi di mitigazione. Queste incidono anche sulle scelte insediative, per le quali il Ptcp impone il divieto di interessare siti soggetti a rischi idraulici e geologici e di scegliere localizzazioni che aggravino costi sociali e ambientali, compresi quelli derivanti dall'aumento del traffico veicolare e dei relativi inquinamenti acustici e atmosferici. A questo si aggiungono la tutela degli acquiferi, la prevenzione del rischio idraulico, la difesa dai rischi di dissesto e pericolosità sismica, il contenimento degli inquinamenti atmosferici, acustici, visivi luminosi ed elettromagnetici, il mantenimento e la valorizzazione delle reti ecologiche, delle riserve naturali, dei siti di interesse regionale e degli ecosistemi ad alto valore naturalistico.

Acqua

L'acqua è elemento fondamentale per la vita, ma soffre di scarsità e necessita di una tutela forte. Per questo motivo, il Ptcp individua alcuni obiettivi relativi alla salvaguardia del sistema idrografico superficiale e degli acquiferi e alla manutenzione di sponde, argini e opere idrauliche. Inoltre, introduce il divieto di ridurre i prelievi idrici di falda e da acque superficiali entro la capacità di ricarica delle riserve e propone innovazione nei cicli tecnologici, il riciclo delle acque reflue, la gestione degli interventi sulle reti per la riduzione delle perdite, la diversificazione delle fonti di approvvigionamento in relazione alla qualità e alla quantità richiesta dagli usi, l'ottimizzazione dei sistemi di distribuzione irrigua, la realizzazione di bacini di stoccaggio e il controllo degli emungimenti da pozzi e delle captazioni di sorgenti.

Paesaggio

Lo Statuto del Ptcp definisce il paesaggio quale risultato di processi storici fra strutture sociali e risorse del territorio, bene diffuso della collettività contemporanea e futura e soggetto vivente e in continua trasformazione. Su queste basi, il Ptcp stabilisce regole tese a garantire la qualità territoriale e paesaggistica attraverso il rispetto della forma urbana e del rapporto ordinato fra abitati e territorio rurale; la riduzione del consumo di suolo e il consolidamento e la rigenerazione delle aree già urbanizzate. La prospettiva paesaggistica del Ptcp porta con sé il coordinamento delle politiche agricole, produttive, insediative e infrastrutturali, nel rispetto delle regole di salvaguardia ambientale, storico-culturale e paesaggistica.

Pianificazione di area vasta e perequazione territoriale

Il Ptcp promuove politiche coordinate fra Comuni aggregati su area vasta. Il punto di riferimento sono i Consigli direttivi di area e le Unioni dei Comuni e l'obiettivo primario è quello di tutelare il policentrismo insediativo quale valore del territorio, caratterizzato da centri e aggregati, beni ed eccellenze, infrastrutture e presenze produttive di livello locale e sovra comunale. I Comuni possono, così, essere solidali, limitare il consumo di suolo, contrastare la dispersione insediativa e contenere la mobilità privata su gomma. Il Ptcp, attraverso il coordinamento dei Comuni e la perequazione territoriale, riesce a conciliare la qualità e la permanenza dei valori paesaggistici con la presenza e lo sviluppo delle attività sociali ed economiche. Su queste basi, per ogni Consiglio direttivo di area e Unione dei Comuni vengono definite:

- le politiche coordinate riferite alla gestione delle risorse (acqua, fonti energetiche, reti naturalistiche ed ecologiche, paesaggio);*
- la perequazione territoriale riferita alle scelte insediative e localizzative (aree produttive, insediamenti residenziali, servizi e attrezzature);*
- il consolidamento delle forme di governance (intese come coordinamento dei servizi fra più Comuni e dei relativi effetti territoriali).*

Il Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER)

Istituito dalla L.R. 14/2007 è stato approvato dal Consiglio Regionale con deliberazione n. 10 dell'11 febbraio 2015, pubblicata sul Burt n. 10 parte I del 6 marzo 2015. Il PAER contiene interventi volti a tutelare e a valorizzare l'ambiente ma si muove in un contesto eco-sistemico integrato che impone particolare attenzione alle energie rinnovabili e al risparmio e recupero delle risorse. Il meta-obiettivo perseguito dal PAER è declinato sulla lotta ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi e la promozione della green economy, e si struttura in 4 obiettivi generali, che richiamano le quattro Aree del VI Programma di Azione dell'Unione Europea:

A. Contrastare i cambiamenti climatici e promuovere l'efficienza energetica e le energie rinnovabili:

- A.1 Ridurre le emissioni di gas serra
- A.2 Razionalizzare e ridurre i consumi energetici
- A.3 Aumentare la percentuale di energie provenienti da fonti rinnovabili

B. Tutelare e valorizzare le risorse territoriali, la natura e la biodiversità:

- B.1 Conservare la biodiversità terrestre e marina e promuovere la fruibilità e la gestione sostenibile delle aree protette

- B.2 Gestire in maniera integrata la fascia costiera e il mare
- B.3 Mantenimento e recupero dell'equilibrio idraulico e idrogeologico
- B.4 Prevenire il rischio sismico e ridurre i possibili effetti
- C. Promuovere l'integrazione tra ambiente, salute e qualità della vita:
 - C.1 Ridurre la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento atmosferico superiore ai valori limite
 - C.2 Ridurre la percentuale di popolazione esposta all'inquinamento acustico, all'inquinamento elettromagnetico e alle radiazioni ionizzanti e all'inquinamento luminoso
 - C.3 Prevenire e ridurre il grado di accadimento di incidente rilevante
- D. Promuovere un uso sostenibile delle risorse naturali
 - D.1 Ridurre la produzione totale di rifiuti, migliorare il sistema di raccolta differenziata aumentando il recupero e il riciclo; Bonificare i siti inquinati
 - D.2 Tutelare la qualità delle acque interne, attraverso la redazione di un piano di tutela e promuovere un uso sostenibile della risorsa idrica

Il Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti e il Piano Area Vasta Toscana Sud (ex Ato 7, 8 e 9)

Il piano provinciale approvato prevedeva i seguenti obiettivi strategici:

- *Obiettivo di riduzione produzione rifiuti:* adeguamento raccolta differenziata ai livelli previsti dalle norme;
- *Obiettivo di raccolta differenziata sul totale del rifiuto raccolto:* recuperare buona parte dei materiali riciclabili; favorire la raccolta integrata; garantire ad ogni flusso di rifiuto un adeguato recupero e/o smaltimento.
- *Interventi per la riduzione della produzione di rifiuti:* definizione di accordi volontari e di programma tra le Amministrazione, EE.LL, associazioni economiche di categoria, operatori economici indipendenti, tese ad attivare "tavoli di concertazione"; misure amministrative (obbligo di impiego di prodotti riciclati all'interno degli uffici pubblici; dismissione di prodotti usa e getta nelle mense; obblighi di RD nelle mense ed uffici pubblici; divieti specifici di conferimento in discarica di particolari tipologie di rifiuti); promozione politiche di autocompostaggio e valorizzazione del compost, ecc.

Il piano straordinario area vasta Toscana sud (ex Ato 7, 8 e 9) adottato il 9 aprile 2014 ha riconfermato nelle linee generali le precedenti previsioni dei piani provinciali, introducendo alcuni obiettivi specifici:

- *Obiettivo di autosufficienza dell'Ambito:* aggregazione di sottosistemi impiantistici per la determinazione di regimi autosufficienti;
- *Obiettivo di omogeneizzazione per tutto l'Ambito di tariffe e servizi.*

Il piano, a partire dalla stima della domanda futura per la gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati, ha inoltre individuato una serie di azioni necessarie al conseguimento di tali obiettivi che riguardano:

- *interventi per la riduzione della produzione di rifiuti;*
- *individuazione degli impianti per il conseguimento degli obiettivi;*
- *organizzazione e gestione dei servizi.*

Per quanto concerne il Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (PRB), con delibera del Consiglio regionale n. 55 del 26 luglio 2017 è stata approvata la "Modifica del piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati per la razionalizzazione del sistema impiantistico di trattamento dei rifiuti." atto che modifica ed integra il "Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (PRB)" approvato il 18 novembre 2014 con deliberazione del Consiglio regionale n. 94 vigente. La modifica ha come obiettivo la razionalizzazione la dotazione impiantistica prevedendo in maniera puntuale e specifica :

- l'eliminazione dell'impianto di trattamento termico di Selvapiana (Comune di Rufina, Città Metropolitana di Firenze) e del suo ampliamento, previsto ma non realizzato;

- l'inserimento dell'impianto di trattamento meccanico biologico realizzato presso la discarica di Legoli (Comune di Peccioli, Provincia di Pisa);

Nel quadro più generale degli obiettivi fissati dal PRB, gli interventi previsti mirano all'attuazione dell'obiettivo specifico dell'autosufficienza e dell'efficienza economica nella gestione dei rifiuti, garantendo in particolare il rispetto delle condizioni per il conferimento in discarica dei rifiuti previsti dalla Circolare del Ministro Orlando (prot. n. 0042442/GAB del 6 agosto 2013).

La modifica persegue altresì l'obiettivo di dar corso agli impegni che la Regione Toscana ha assunto nell'ambito del protocollo d'intesa firmato in data 23/04/2015 avente ad oggetto "Determinazioni in merito all'impianto di Termovalorizzazione "I Cipressi" di Selvapiana (Comune di Rufina)".

I principali obiettivi del Piano prevedono:

Prevenzione della formazione dei rifiuti, con una riduzione dell'intensità di produzione dei rifiuti pro capite (da un minimo di 20 kg/ab ad almeno 50 kg/ab) e per unità di consumo.

Raccolta differenziata dei rifiuti urbani fino a raggiungere il 70% del totale dei rifiuti urbani, passando dalle circa 900.000 t/a attuali a circa 1,7 milioni di t/a.

Realizzare un riciclo effettivo di materia da rifiuti urbani di almeno il 60% degli stessi.

Portare il recupero energetico dall'attuale 13% al 20% dei rifiuti urbani, al netto degli scarti da RD, corrispondente a circa 475.000 t/anno. Questo significa sanare il deficit di capacità che la Toscana registra rispetto alle regioni più avanzate d'Europa e d'Italia rispettando la gerarchia di gestione, contribuendo cioè a ridurre l'eccessivo ricorso alle discariche che oggi caratterizza il sistema di gestione regionale; e lo si fa confermando alcuni degli interventi previsti nei piani oggi vigenti (anche tenendo conto delle autorizzazioni in essere) ma riducendo, rispetto a questi piani, il numero degli impianti e la capacità necessari per rispondere al fabbisogno stimato al 2020. La capacità di recupero energetico prevista dal PRB per rispondere al fabbisogno stimato al 2020 è, infatti, inferiore di almeno il 20% rispetto a quella contenuta nei piani vigenti. L'adeguamento impiantistico dovrà avvenire ricercando ulteriori razionalizzazioni e comunque un miglioramento della funzionalità operativa e delle prestazioni ambientali ed economiche. Portare i conferimenti in discarica dall'attuale 42% a un massimo del 10% dei rifiuti urbani (al netto della quota degli scarti da RD), corrispondente a circa 237.000 t/anno complessive. Risulta evidente che centrando l'obiettivo del 70% di raccolta differenziata e realizzando gli interventi di adeguamento della capacità di recupero energetico come prima descritto si riduce radicalmente la "dipendenza del sistema regionale dalla discariche".

Bonifiche. Il Piano indica gli strumenti e le linee di intervento per proseguire l'importante azione di restituzione agli usi legittimi delle aree contaminate avviata dalla Regione già a partire dagli anni '90. Vaste aree di interesse industriale, turistico, paesaggistico sono investite in questo ambito di attività. Particolare rilievo assumono le azioni che verranno messe in campo nei siti oggetto di ripermetrazione dei Siti di bonifica di interesse nazionale (SIN), che sono diventati di competenza regionale, dove appare essenziale accelerare le procedure di recupero ambientale e produttivo delle aree stesse, contribuendo alla ripresa economica dei sistemi locali di riferimento.

La variante al Piano Strutturale

Il Comune di Montepulciano è dotato di Piano Strutturale (PS) approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 63, del 9 luglio 2007. Nel febbraio del 2010 è stato pubblicato il nuovo Regolamento 5/R di attuazione del titolo IV e successivamente (ottobre 2011) la Regione ha provveduto alla modifica dei criteri da utilizzare per le indagini geologiche con il Regolamento di attuazione dell'articolo 62 della legge regionale 3 gennaio 2005, n.1 (Norme per il governo del territorio) in materia di indagini geologiche (Regolamento 53/R). Nel 2010 poi, con la nuova legge regionale n. 10, la Regione Toscana ha provveduto a disciplinare il sistema delle valutazioni.

La Provincia di Siena nel frattempo ha approvato il nuovo Piano Territoriale di Coordinamento, con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 124 del 14 dicembre 2011, adeguato la propria disciplina alla LR 1/2005 e ai regolamenti successivi.

Per il PS si è dunque reso necessario un lavoro di verifica e di adeguamento delle norme dello strumento di pianificazione comunale con le prescrizioni del Regolamento 53/R e del nuovo PTC di Siena.

Restano invariati gli obiettivi generali del Piano, da sottoporre all'esame di coerenza interna con il nuovo Piano Operativo e con la Pianificazione Sovraordinata, qui di seguito elencati:

- la valorizzazione delle specifiche vocazioni ed identità territoriali del comune, costituite dal patrimonio ambientale, dal paesaggio, dal territorio rurale e dai sistemi insediativi storici;
- la diversificazione e il raggiungimento di una più ricca articolazione del sistema economico, attraverso il consolidamento delle produzioni agricole tradizionali, con riferimento alle produzioni di qualità dell'agricoltura, il rafforzamento delle funzioni culturali e dello spettacolo e della promozione turistica, la razionalizzazione delle attività produttive e il potenziamento di quelle ad alta innovazione e con la messa in valore delle risorse non ancora riconosciute nella prospettiva di un loro sviluppo equilibrato ed integrato in accordo con i soggetti sociali ed economici;
- il mantenimento della diversità dei paesaggi di Montepulciano, attraverso strategie differenziate in rapporto alle diverse articolazioni individuate;
- il rafforzamento della qualità ambientale, della qualità dell'abitare e del produrre e dell'efficienza delle relazioni territoriali, attraverso la riqualificazione urbana con l'innalzamento degli standard di benessere per gli abitanti, la riorganizzazione delle attività produttive dell'artigianato e dell'industria e la razionalizzazione delle reti per la mobilità delle persone e merci;
- realizzare il generale riequilibrio del territorio comunale, attraverso il rafforzamento del carattere policentrico dei sistemi urbani;
- il rafforzamento del ruolo di Montepulciano nel contesto provinciale e d'area vasta, attraverso una riorganizzazione e riqualificazione delle attrezzature, dei servizi e il potenziamento delle comunicazioni.

Il nuovo Piano Operativo

Il Comune di Montepulciano ha visto scadere i cinque anni di piena validità delle previsioni del proprio RU e, vista l'entrata in vigore della legge 65/2014, si trova nella condizione definita nelle Disposizioni transitorie del Titolo IX, dall'art. 228 – *Disposizioni transitorie per i comuni dotati di piano strutturale e di regolamento urbanistico approvati*, secondo comma, per il quale diventa necessario procedere *all'individuazione del perimetro del territorio urbanizzato ai sensi dell'articolo 224*. La formazione del nuovo Piano Operativo mette dunque il Comune di Montepulciano da un lato nella condizione di recepire interamente le disposizioni della nuova legge regionale n. 65/2014 e del PIT/PPR e dall'altro di definire il perimetro del territorio urbanizzato in via transitoria, essendo il PS del 2007 approvato ai sensi della LR 1/2005, prendendo come riferimento l'Art. 224 - *Disposizioni transitorie per l'individuazione del perimetro del territorio urbanizzato*:

Gli obiettivi generali che l'Amministrazione Comunale si è data per la formazione del Piano Operativo sono così sintetizzabili:

1. Reiterazione delle aree di trasformazione
2. Adeguamento delle discipline del Piano Operativo alla normativa sovraordinata
3. Revisione della schedatura del patrimonio edilizio di valore in territorio extraurbano
4. Integrazione della disciplina per il territorio rurale.

Per quel che riguarda la disciplina del patrimonio edilizio esistente l'occasione della redazione del nuovo Piano Operativo può concretamente rappresentare un importante avanzamento disciplinare, utile a facilitare la lettura dello strumento urbanistico e quindi la sua gestione. Con il nuovo Piano Operativo si è innanzi tutto integrato all'interno di un unico strumento le discipline che riguardano il centro storico, prima governato da uno specifico piano particolareggiato, per il quale ci si riferisce solo ad una cartografia di maggior dettaglio, in scala 1:1.000. Il nuovo PO è diviso in tre parti: Parte

I- Discipline generali (dal Titolo I al Titolo VI), Parte II – Gestione degli insediamenti esistenti (dal Titolo VII e titolo VIII), Parte III – Trasformazione degli assetti insediativi infrastrutturali ed edilizi del territorio (Titolo IX).

Di seguito l'articolazione dei Titoli, riferimento della verifica di Coerenza con i piani sovraordinati:

Titolo I – Caratteri del Piano

Titolo II – Usi

Titolo III – Disposizioni per il patrimonio edilizio esistente

Titolo IV – Fattibilità geologica, idraulica e sismica

Titolo V – I beni paesaggistici

Titolo VI – Tutela di carattere generale

Titolo VII – Disciplina del territorio urbanizzato

Titolo VIII – Il territorio rurale

Titolo IX – Disposizioni generali per la trasformazione

A partire dalla stessa distinzione in UTOE, che sono riferite alle frazioni del comune, si individuano gli edifici e i complessi di valore storico e testimoniale, attraverso la classificazione degli edifici (Titolo III art. 19).

Le strategie del PO si svolgono per le UTOE, differenziandole rispetto alle specifiche vocazioni, nelle trasformazioni previste (Parte III), mantenendo e rafforzando il carattere policentrico del territorio comunale.

Il piano prevede l'attuazione del RediMI (Rete del Distretto Misto), ovvero di un'area produttiva di interesse provinciale che possa sostenere la diversificazione economica, per l'insediamento di attività manifatturiere di qualità ed il consolidamento delle attività tradizionali, con gli spazi dedicati alla filiera del vino. Stazione ed Acquaviva sono le frazioni interessate dalla trasformazione, mentre per Sant'Albino e Gracciano si prevedono completamenti delle aree produttive rivolti soprattutto alle attività artigianali locali.

Il turismo è sostenuto diversificandone l'offerta, con il campeggio nella ex cava di sant'Albino e il nuovo impianto per il golf nell'area dell'ex motocross, oltre che attraverso la disciplina del patrimonio edilizio esistente, a partire dalla "ville" e dai grandi contenitori storici sottoutilizzati (Sant'Agnese e San Girolamo).

L'attenzione alla diversificazione dei paesaggi trova riscontro nelle tutele riferite al territorio rurale e in quelle di carattere generale (Titolo V, Titolo VIII, Capo I), ma in generale in tutte le disposizioni che riguardano gli interventi nel territorio rurale, sia al Capo II, che al Capo III del Titolo VIII.

I diversi ambiti urbani contribuiscono al perseguimento di un maggior equilibrio tra le diverse parti della città e gli interventi di completamento sono principalmente finalizzati al raggiungimento di una maggiore dotazione urbanistica ed alla risoluzione di alcune criticità (sistema della mobilità, della sosta, del verde). Montepulciano prevede una maggiore dotazione di servizi e si arricchisce di nuovi servizi commerciali.

- *Sulla base dei caratteri morfotipologici, architettonici ed urbanistici, nonché al valore storico culturale, paesaggistico o testimoniale, il PO di Montepulciano - ai sensi dell'art. 10 del Regolamento di attuazione delle disposizioni dell'articolo 62 e del Titolo V della legge regionale 10 novembre 2014, n.65 - classifica gli edifici ed i complessi edilizi esistenti e le relative pertinenze (art. 19, comma 1). Per gli edifici prescrive il contenimento dei consumi energetici degli edifici e impiego di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili, nel rispetto delle disposizioni del P.I.T./P.P.R. e del P.T.C.P. di Siena e delle leggi, linee guida e regolamenti regionali e nazionali e comunque garantendo il loro corretto inserimento paesaggistico (art.28);*

Sono considerati quali elementi costitutivi delle invarianti strutturali del territorio comunale, così come definite dal piano strutturale:

- *Gli elementi dell'ambiente naturale*

- *I corsi d'acqua*

- *I boschi*

- *La tessitura agraria di pregio e le sistemazioni idraulico agrarie tradizionali di pianura e di collina*

- *I manufatti della bonifica*
 - *Centri del sistema urbano provinciale*
 - *Le aree di pertinenza dei centri del sistema urbano provinciale*
 - *Gli aggregati*
 - *Aree di pertinenza degli aggregati*
 - *Il centro storico di Montepulciano*
 - *Il "castello", centro storico di Valiano*
 - *I centri storici minori delle frazioni*
 - *Patrimonio edilizio presente al 1954 salvo schedatura che verifichi l'errata datazione o l'avvenuta totale alterazione del manufatto.*
 - *Il verde urbano e i giardini storici*
 - *I centri civici, le piazze e gli spazi pubblici*
 - *Le "Leopoldine"*
 - *Viabilità, sentieri, strade vicinali e poderali con caratteristiche di storicità.*
 - *I beni storico architettonici del territorio aperto e loro pertinenze*
 - *Altri beni storici extraurbani*
 - *Siti archeologici*
 - *I corridoi ecologici*
- Le discipline del Piano Operativo nel loro complesso sono orientate alla tutela ed al mantenimento delle invarianti strutturali, in coerenza con i principi e le regole dettate per queste dal Piano strutturale.*

Titolo V beni paesaggistici

- Fattibilità geologica, idraulica e sismica, a tutela della salute e della incolumità dei cittadini ai fini di una corretta definizione delle condizioni di attuazione delle previsioni; (artt.33-34-35-36);
- Tutela della permeabilità dei terreni, salvaguardia e protezione della falda acquifera, protezione degli acquiferi sotterranei; tutela delle acque superficiali entro la capacità di ricarica delle risorse, attraverso innovazione nei cicli tecnologici e riciclo delle acque reflue (art.40);
- Tutela paesaggistica degli immobili, delle aree di notevole interesse pubblico e dell'infrastrutturazione ecologica connessa (art.42);
- Tutela della Riserva naturale del Lago di Montepulciano, a garantire la permanenza, il recupero e la riconoscibilità dei caratteri paesaggistici, storico identitari, ecosistemici e geomorfologici (art.44);
- Tutela della tessitura agraria di pregio (art. 48) e della viabilità storica (art.49);
- Tutela delle aree tartufigene (art.54);
- Tutela del territorio rurale, prevenzione dell'erosione del suolo con particolari riferimenti ai suoli argillosi, gestione dei sistemi forestali in chiave di difesa idrogeologica, tutela dei calanchi delle crete e delle biancane; mantenimento dei coltivi tradizionali (art.65); stabilità dei terreni ed equilibri idrogeomorfologici (art.66);
- Sostenibilità delle trasformazioni delle pratiche agricole, difesa del suolo, tutela delle acque e degli ecosistemi, formazioni vegetali e specie tipiche nel territorio rurale orientata dalla peculiarità del contesto, dalle condizioni microclimatiche e dalle capacità manutentive (artt.68-86).
- Qualità urbanistica, infrastrutturale, degli spazi pubblici, architettonica, ecologica, ambientale degli insediamenti (art.89); supporto alla mobilità pedonale e ciclistica con l'estensione ed il miglioramento delle infrastrutture e degli spazi ad esse dedicati; incremento del verde di connessione sia verso le aree di verde urbano più vicine sia verso le aree agricole attraverso le dotazioni di spazi verdi e fasce alberate all'interno dei nuovi insediamenti (art.90).

Valutazione Strategica

Coerenza interna fra PS e PO

Gli obiettivi del Piano Strutturale, con le modificazioni descritte, sono sviluppati dal Piano Operativo con le Azioni. Come delineato nel capitolo precedente il nuovo PS conferma gli obiettivi i principi statutari, le misure di tutela e l'assetto strategico del progetto originario. La coerenza tra i due strumenti è quindi verificata, data la sostanziale coincidenza degli obiettivi con le azioni.

Il PS e il PO propongono l'attuazione di *politiche sociali* che mirano al mantenimento della popolazione sul territorio e alla difesa della qualità della vita dei residenti. In particolare, tra gli obiettivi dei piani vi è la riqualificazione dei centri urbani, incentivando la residenza e servizi connessi, e la valorizzazione del territorio rurale mediante azioni che favoriscano il mantenimento e lo sviluppo sostenibile delle attività, nonché il cambio di destinazione d'uso del patrimonio edilizio esistente con attività compatibili.

Alla luce di ciò, il PO ha individuato all'interno del territorio urbanizzato nuove edificazioni e ristrutturazione con incremento di spazi pubblici e percorsi pedonali, fruibili alla popolazione.

Inoltre, al fine della valorizzazione del territorio rurale il PO incentiva misure quali interventi di miglioramento fondiario per la tutela e la valorizzazione paesistico ambientale e cambi d'uso del patrimonio edilizio esistente con funzioni compatibili, che potrebbero comporteranno un incremento delle attività produttive/artigianali, nonché un aumento di attività turistico-ricettive ed alcune tipologie di artigianato anche all'interno del territorio rurale.

Nella matrice seguente viene individuata, per ciascun obiettivo generale e sua declinazione, la corrispondenza fra PS e PO; per facilitarne la lettura si riportano i riferimenti che per ciascuna declinazione degli obiettivi del PS si ritrovano nel PO .

Cod. obiettivo	Obiettivo	Obiettivo	Descrizione Obiettivi del PS	PS	PO
OB1	Qualità ambientale: il rafforzamento della qualità ambientale, della qualità dell'abitare e del produrre e dell'efficienza delle relazioni territoriali, attraverso la riqualificazione urbana con l'innalzamento degli standard di benessere per gli abitanti, la riorganizzazione delle attività produttive dell'artigianato e dell'industria e la razionalizzazione delle reti per la mobilità delle persone e merci;	1	Rafforzamento della qualità ambientale, della qualità dell'abitare e del produrre e dell'efficienza delle relazioni territoriali, attraverso la riqualificazione urbana con l'innalzamento degli standard di benessere per gli abitanti	Parte I Titolo I	Parte II Titolo VII; Parte III Titolo IX
		2	Interventi di manutenzione e valorizzazione agronomica che accrescano la qualità ambientale complessiva	Parte II Titolo I	Parte I Titolo VI
		3	Centro storico di Montepulciano: ripristino e il miglioramento della qualità ambientale e dei valori urbani e architettonici peculiari e alla valorizzazione degli spazi aperti attraverso uno specifico progetto di suolo	Parte III Titolo VII	Parte I Titolo III; Parte II Titolo VII
		4	Castello di Valiano: Il RU dovrà dare indirizzi e prescrizioni finalizzati al ripristino e al miglioramento della qualità ambientale e dei valori urbani e architettonici peculiari, in particolare delle mura e degli spazi aperti, come le pavimentazioni, l'illuminazione, ecc.	Parte III Titolo VII	Parte I Titolo III; Parte II Titolo VII
		5	Fruizione turistica: specificare e prevedere l'insieme delle connessioni o tratti di percorsi, carrabili e pedonali, esistenti o mancanti, favorendo la possibilità di fruizione ciclabile pedonale ed equestre del territorio e adeguando le principali arterie di collegamento della rete per la fruizione, per raggiungere un adeguato livello di sicurezza e di corrispondente qualità ambientale, anche con la creazione di by pass alternativi o attraverso corsie protette	Parte III Titolo VII	Parte III Titolo IX
		6	Connessioni fra urbanistica e mobilità: orientare le proprie previsioni al miglioramento della accessibilità non veicolare, al migliore impiego del mezzo pubblico, alla mitigazione dei disagi indotti dalla circolazione automobilistica e veicolare in genere alla qualità ambientale e sociale degli spazi urbani	Parte III Titolo VII	Parte III Titolo IX
		7	Ospedale di Nottola: miglioramento complessivo della qualità ambientale e della salute nella sua accezione più ampia. Obiettivi specifici sono l'innalzamento della qualità dei servizi erogati, per uno sviluppo anche socialmente durevole e sostenibile, migliorando le attività di cura nel rispetto dell'ambiente sia interno che esterno all'ospedale e quindi l'innalzamento della compatibilità ambientale e paesistica e di efficienza funzionale dell'insediamento esistente.	Parte IV Titolo IX	-
OB2	Identità territoriale: la valorizzazione delle specifiche vocazioni ed identità territoriali del comune, costituite dal patrimonio ambientale, dal paesaggio, dal territorio rurale e dai sistemi insediativi storici	8	Le invarianti strutturali del PS di Montepulciano sono costituite da un complesso di valori e di beni e le relative prestazioni, presenti sul territorio, identificate come risorse la cui perdita o il cui consumo comporterebbe un impoverimento delle specificità fisiche, culturali e ambientali dell'ambito territoriale poliziano. Esse comprendono le preesistenze storiche, gli ecosistemi, gli elementi caratterizzanti	Parte III Titolo VII	Parte I Titolo V; Parte II Titolo VII, Titolo VIII

Cod. obiettivo	Obiettivo	Obiettivo	Descrizione Obiettivi del PS	PS	PO
			l'identità territoriale e culturale, le capacità e le potenzialità prestazionali del territorio.		
		9	Tutela e valorizzazione delle colture di pregio tradizionali di Montepulciano, ovvero le colture viticole atte a produrre il vino Nobile di Montepulciano e le colture olivicole costituiscono un elemento di identità territoriale ed un valore riconosciuto nel mondo e cardine fondamentale per la filiera agricoltura, ambiente, turismo e cultura.	Parte III Titolo VII	Parte II Titolo VIII
OB3	Policentrismo: realizzare il generale riequilibrio del territorio comunale, attraverso il rafforzamento del carattere policentrico dei sistemi urbani;	10	Realizzazione del generale riequilibrio del territorio comunale, attraverso il rafforzamento del carattere policentrico dei sistemi urbani;	Parte I Titolo I	Parte II Titolo VII; Parte III Titolo IX; Allegato 1
		11	Invariante strutturale: il sistema insediativo policentrico, basato sulla centralità del Capoluogo, sulla vitalità delle frazioni, prevalentemente organizzate lungo filamenti viari di crinale, aventi ciascuna una peculiare qualità ambientale, e sulla "misura" degli aggregati e dei nuclei e la loro relazione funzionale rispetto alle reti della viabilità storica che strutturano il territorio.	Parte III Titolo VII	Parte II Titolo VII; Parte III Titolo IX; Allegato 1
		12	Il PS riconosce i centri del sistema urbano provinciale, ovvero il capoluogo Montepulciano, Sant'Albino, Abbadia, Acquaviva, Gracciano, Stazione di Montepulciano, Valiano, quali capisaldi del sistema insediativo policentrico del territorio.	Parte III Titolo VII	Parte II Titolo VII; Parte III Titolo IX; Allegato 1
		13	Il sistema della mobilità è funzionale al sistema insediativo policentrico, la sua percorribilità di supporto alle attività e alla residenza, articolato nelle diverse identità del capoluogo e delle frazioni, costituito dalla viabilità di collegamento e distribuzione. Coerentemente agli obiettivi di carattere generale del PS, per il rafforzamento del carattere policentrico del territorio	Parte III Titolo VII	Parte II Titolo VII; Parte III Titolo IX; Allegato 1
OB4	Economia locale: la diversificazione e il raggiungimento di una più ricca articolazione del sistema economico, attraverso il consolidamento delle produzioni agricole tradizionali, con riferimento alle produzioni di qualità dell'agricoltura, il rafforzamento delle funzioni culturali e dello spettacolo e della promozione turistica, la razionalizzazione	14	Il PS riconosce uno specifico sistema funzionale del patrimonio ambientale, culturale, turistico ed agro-alimentare per la valorizzazione integrata del territorio comunale, basato sulla varietà delle opportunità offerte dall'economia locale.	Parte III Titolo VII	Parte II Titolo VIII
		15	promuovere lo sviluppo di una economia fondata sulle complementarità e sinergie fra i diversi elementi territoriali di valore e i servizi per la loro fruizione;	Parte III Titolo VII	Parte II Titolo VIII
		16	rafforzare il sistema socioeconomico del territorio rurale organizzando la filiera agricoltura, alimentazione, ospitalità rurale,	Parte III Titolo VII	Parte II Titolo VIII

Cod. obiettivo	Obiettivo	Obiettivo	Descrizione Obiettivi del PS	PS	PO
	delle attività produttive e il potenziamento di quelle ad alta innovazione e con la messa in valore delle risorse non ancora riconosciute nella prospettiva di un loro sviluppo equilibrato ed integrato in accordo con i soggetti sociali ed economici;		commercio di prodotti tipici, artigianato e cultura, termalismo ed escursionismo;		
		17	favorire la fruibilità e la tutela attiva degli elementi costitutivi del sistema ambientale ed in particolare delle Aree protette, delle riserve naturali e delle sorgenti termali;	Parte III Titolo VII	Parte II Titolo VIII
		18	migliorare i collegamenti e la continuità dei percorsi fruitivi inquadrando nel generale contesto comunale e considerandoli anche in relazione ai territori comunali limitrofi.	Parte III Titolo VII	Parte I Titolo VI
OB5	Biodiversità: il mantenimento della diversità dei paesaggi di Montepulciano, attraverso strategie differenziate in rapporto alle diverse articolazioni individuate;	19	recupero di alcuni assetti agrari tradizionali con la ricostituzione di impianti vegetazionali, coerenti con i caratteri del paesaggio e alle permanenze degli elementi storici, in grado anche di favorire la biodiversità, migliorando la rete dei corridoi ecologici, come il seminativo vitato presente fino al recente passato	Parte I Titolo II	Parte I Titolo VI
		20	mantenimento delle valenze ambientali degli ambiti di elevata biodiversità quali le aree boscate	Parte I Titolo II	Parte II Titolo VIII
		21	riconoscimento della tessitura agraria come risorsa sia sotto il profilo paesaggistico che sotto quello della difesa del suolo, per il contributo sostanziale alla regolazione degli equilibri ecologici-ambientali, alla stabilità dei suoli e alla difesa dai processi della sua erosione, alla regimazione delle acque, all'aumento della biodiversità	Parte III Titolo VII	Parte II Titolo VIII
		22	aumentare la funzionalità dei corridoi ecologici e la biodiversità nel territorio di Montepulciano;	Parte III Titolo VII	Parte I Titolo VI
		23	sostegno alla gestione territoriale con finalità naturalistiche per le aree marginali e le aree a maggior vocazione naturalistica, in quelle prossime ad aree di biodiversità primaria (SIR, rete natura 2000, area di reperimento per l'istituzione di Anpil) e nelle aree agro-silvo-pastorali di tutela e di fruizione della naturalità.	Parte III Titolo VII	Titolo VI Parte I
OB6	Sostegno alle attività produttive: il rafforzamento del ruolo di Montepulciano nel contesto provinciale e d'area vasta, attraverso una riorganizzazione e riqualificazione delle attrezzature, dei	24	razionalizzazione delle attività produttive, attraverso il consolidamento delle produzioni agricole tradizionali, con riferimento alle produzioni di qualità dell'agricoltura, il rafforzamento delle funzioni culturali e dello spettacolo e della promozione turistica,	Parte I Titolo I	Parte I Titolo II
		25	riorganizzazione delle attività produttive dell'artigianato e dell'industria e la razionalizzazione delle reti per la mobilità delle persone e merci	Parte I Titolo I	Parte I Titolo II
		26	concentrazione delle attività produttive, anche con diverse specializzazioni, in aree tecnologicamente ed ecologicamente attrezzate, e il trasferimento delle attività presenti in ambiti impropri da riqualificare	Parte I Titolo II	Allegato 1 – Le aree della trasformazione

Cod. obiettivo	Obiettivo	Obiettivo	Descrizione Obiettivi del PS	PS	PO
	servizi e il potenziamento delle comunicazioni.	27	promozione di azioni di sostegno alle attività produttive che contribuiscono al mantenimento del paesaggio agrario tradizionale con il riconoscimento (servizi, remunerazioni, aiuti tecnici, contropartite in investimenti di paesaggio) delle attività di produzione di beni pubblici – il paesaggio – da parte dei produttori agricoli;	Parte I Titolo II	Parte II Titolo VIII
		28	qualificazione dei servizi commerciali per il bacino di area vasta e riqualificazione delle attività produttive, incentivando le attività di servizio al nuovo scenario di sviluppo agro-terziario di eccellenza, adeguando e riqualificando le zone industriali/artigianali alle nuove esigenze di produzione e commercializzazione della città e del territorio, favorendo la rilocalizzazione di attività produttive presenti in ambiti impropri in aree tecnologicamente ed ecologicamente attrezzabili, anche all'esterno del sistema	Parte III Titolo VIII	Allegato 1 – Le aree della trasformazione
		29	consentire interventi di ristrutturazione edilizia ed eventuali addizioni volumetriche, finalizzati alla riqualificazione delle attività produttive esistenti, subordinandoli alla realizzazione e/o sistemazione delle aree da destinare a verde, con la creazione di barriere vegetali aventi funzione di protezione ambientale e di ambientazione paesistica dell'insediamento	Parte IV Titolo IX	Parte I Titolo III

Tabella 1. Obiettivi del PS e corrispondenze con le azioni del PO

La verifica di coerenza tra PS e PO confronta gli obiettivi del PO con quelli del PS, utilizzando un sistema tabellare che permette il confronto diretto ed esprime un giudizio qualitativo di coerenza (vedi legenda sottostante). Il termine "indifferente" indica che il piano, nei cui confronti si valuta la coerenza, non contiene obiettivi corrispondenti o comparabili a quelli indicati dalla proposta PO. Per parzialmente coerente si intende invece quella che in parte o indirettamente è coerente agli obiettivi del piano.

	Coerente		non coerente
	parzialmente coerente		indifferente

Il PS risulta pienamente coerente con il PO.

PS	PO											
OBIETTIVI	AZIONI											
	1. tutela dell'integrità fisica del territorio			2. qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio				3. la qualificazione ecologica, morfologica e funzionale dei centri abitati			4. raggiungimento di un adeguato rango urbano	
	<p>contenimento del rischio geologico e idraulico</p> <p>protezione degli acquiferi, tutela del reticolo idrografico superficiale, conservazione attiva delle sistemazioni idraulico-agrarie e idraulico-forestali, mantenimento della copertura boschiva e del paesaggio;</p> <p>tutela e valorizzazione risorse storico – culturali e simboliche diffuse, edifici di valore architettonico – paesistico, oltre alla viabilità storica minore);</p>			<p>qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio rurale: salvaguardia e valorizzazione delle sue componenti fisiche, naturali e storico – culturali; valorizzazione e sviluppo delle attività agricole tradizionali; recupero del patrimonio edilizio storico, controllo e sviluppo compatibile delle attività turistiche e ricreative, anche finalizzate al recupero ambientale e al presidio del territorio)</p> <p>qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio urbano (in particolare: riqualificazione dei paesaggi delle attività produttive e delle infrastrutture per la mobilità e compensazione ambientale, sia per il profilo architettonico, che per l'equipaggiamento vegetazionale);</p>				<p>previsione di un sistema articolato di spazi aperti, capace di concorrere alla qualificazione ecologica e formale dei tessuti urbani; completamento morfologico e adeguamento funzionale delle aree di frangia</p> <p>previsione di un sistema gerarchizzato della viabilità e della sosta, capace di migliorare gli accessi e gli spostamenti interni;</p> <p>previsione di un sistema integrato di spazi pubblici, incentrato su vecchie e nuove centralità urbane;</p>			<p>riduzione del traffico di ingresso e di attraversamento nelle aree urbane centrali, sviluppando anche le reti alternative ciclabili e pedonali;</p> <p>completamento morfologico e adeguamento funzionale delle aree di frangia</p>	
<p>Qualità ambientale: il rafforzamento della qualità ambientale, della qualità dell'abitare e del produrre e dell'efficienza delle relazioni territoriali, attraverso la riqualificazione urbana con l'innalzamento degli standard di benessere per gli abitanti, la riorganizzazione delle attività produttive dell'artigianato e dell'industria e la razionalizzazione delle reti per la mobilità delle persone e merci;</p>											<p>potenziamento delle aree produttive e una più efficiente loro dotazione di servizi alle imprese, in un quadro di politiche di sviluppo locale che integrino capacità produttiva e offerta qualificata di servizi commerciali e direzionali,</p> <p>rafforzamento delle dotazioni di servizi alla persona, da quelli scolastici, sportivi e ricreativi, a quelli commerciali e di servizio).</p>	

Identità territoriale: la valorizzazione delle specifiche vocazioni ed identità territoriali del comune, costituite dal patrimonio ambientale, dal paesaggio, dal territorio rurale e dai sistemi insediativi storici												
Policentrismo: realizzare il generale riequilibrio del territorio comunale, attraverso il rafforzamento del carattere policentrico dei sistemi urbani;												
Economia locale: la diversificazione e il raggiungimento di una più ricca articolazione del sistema economico, attraverso il consolidamento delle produzioni agricole tradizionali, con riferimento alle produzioni di qualità dell'agricoltura, il rafforzamento delle funzioni culturali e dello spettacolo e della promozione turistica, la razionalizzazione delle attività produttive e il potenziamento di quelle ad alta innovazione e con la messa in valore delle risorse non ancora riconosciute nella prospettiva di un loro sviluppo equilibrato ed integrato in accordo con i soggetti sociali ed economici;												
Biodiversità: il mantenimento della diversità dei paesaggi di Montepulciano, attraverso strategie differenziate in rapporto alle diverse articolazioni individuate;												
Sostegno alle attività produttive: il rafforzamento del ruolo di Montepulciano nel contesto provinciale e d'area vasta, attraverso una riorganizzazione e riqualificazione delle attrezzature, dei servizi e il potenziamento delle comunicazioni.												

Coerenza con i piani sovraordinati

	coerente		non coerente
	parzialmente coerente		indifferente

PIT	PO			
OBIETTIVI	AZIONI			
	1. tutela dell'integrità fisica del territorio	2. qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio	3. la qualificazione ecologica, morfologica e funzionale dei centri abitati	4. raggiungimento di un adeguato rango urbano
Obiettivo 1 Salvaguardare le pianure di Arezzo e della Val di Chiana, qualificate dalla presenza dei paesaggi agrari della bonifica storica e da aree umide di interesse naturalistico, e tutelare le relazioni funzionali ed ecosistemiche tra il territorio pianeggiante e le aree collinari e montane, nonché ricostituire le relazioni tra il sistema insediativo e le aree agricole circostanti	contenimento del rischio geologico e idraulico protezione degli acquiferi, tutela del reticolo idrografico superficiale, conservazione attiva delle sistemazioni idraulico-agrarie e idraulico-forestali, mantenimento della copertura boschiva e del paesaggio; tutela e valorizzazione risorse storico – culturali e simboliche diffuse, edifici di valore architettonico – paesistico, oltre a alla viabilità storica minore);	qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio rurale: salvaguardia e valorizzazione delle sue componenti fisiche, naturali e storico – culturali; valorizzazione e sviluppo delle attività agricole tradizionali; recupero del patrimonio edilizio storico, controllo e sviluppo compatibile delle attività turistiche e ricreative, anche finalizzate al recupero ambientale e al presidio del territorio)	qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio urbano (in particolare: riqualificazione dei paesaggi delle attività produttive e delle infrastrutture per la mobilità e compensazione ambientale, sia per il profilo architettonico, che per l'equipaggiamento vegetazionale); previsione di un sistema articolato di spazi aperti, capace di concorrere alla qualificazione ecologica e formale dei tessuti urbani; completamento morfologico e adeguamento funzionale delle aree di frangia	previsione di un sistema gerarchizzato della viabilità e della sosta, capace di migliorare gli accessi e gli spostamenti interni; previsione di un sistema integrato di spazi pubblici, incentrato su vecchie e nuove centralità urbane; riduzione del traffico di ingresso e di attraversamento nelle aree urbane centrali, sviluppando anche le reti alternative ciclabili e pedonali; completamento morfologico e adeguamento funzionale delle aree di
				potenziamento delle aree produttive e una più efficiente loro dotazione di servizi alle imprese, in un quadro di politiche di sviluppo locale che integrino capacità produttiva e offerta qualificata di servizi commerciali e direzionali; rafforzamento delle dotazioni di servizi alla persona, da quelli scolastici, sportivi e ricreativi, a quelli commerciali e di servizio).

1.1 - Valorizzare i caratteri identitari del paesaggio agrario della bonifica leopoldina che si estende attorno al Canale Maestro della Chiana, favorendo il mantenimento di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio;												
1.2 - evitare l'ulteriore impermeabilizzazione, la frammentazione e il consumo di suolo agricolo delle vaste pianure alluvionali e delle aree pedecollinari connessi all'espansione insediativa e allo sviluppo infrastrutturale, mantenere i varchi esistenti e riqualificare le "Direttrici di connettività" (individuate nella carta della "Rete degli ecosistemi").												
1.3 - evitare ulteriori processi di dispersione insediativa in territorio rurale anche attraverso la definizione e riqualificazione dei margini urbani, la salvaguardia degli spazi agricoli periurbani e la ricostituzione delle relazioni territoriali con i contesti contermini;												
1.4 - assicurare che eventuali nuove espansioni e nuovi carichi insediativi siano coerenti per tipi edilizi, materiali, colori ed altezze, e opportunamente inseriti nel contesto paesaggistico senza alterarne la qualità morfologica e percettiva;												
1.5 - tutelare gli edifici e i manufatti di valore storico e architettonico e salvaguardare la riconoscibilità e l'integrità visuale del profilo urbano storico di Arezzo, caratterizzato dalla supremazia di torri, campanili e cupole di edifici civili e religiosi;												
1.7 - tutelare, riqualificare e valorizzare il corso del Fiume Arno, il denso reticolo idrografico della Val di Chiana, con particolare riferimento alle aree individuate come "corridoio ecologico fluviale da riqualificare" della Carta della Rete Ecologica.												

PIT	PO			
OBIETTIVI	AZIONI			
	1. tutela dell'integrità fisica del territorio	2. qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio	3. la qualificazione ecologica, morfologica e funzionale dei centri abitati	4. raggiungimento di un adeguato rango urbano
<p>Obiettivo 2 Salvaguardare i caratteri geomorfologici, ecosistemici, culturali e identitari del paesaggio alto collinare e montano interessato da diffusi fenomeni di abbandono e dalla intensificazione delle attività agricole</p>	<p>contenimento del rischio geologico e idraulico</p> <p>protezione degli acquiferi, tutela del reticolo idrografico superficiale, conservazione attiva delle sistemazioni idraulico-agrarie e idraulico-forestali, mantenimento della copertura boschiva e del paesaggio;</p> <p>tutela e valorizzazione risorse storico – culturali e simboliche diffuse, edifici di valore architettonico – paesistico, oltre a alla viabilità storica minore);</p>	<p>qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio rurale: salvaguardia e valorizzazione delle sue componenti fisiche, naturali e storico – culturali; valorizzazione e sviluppo delle attività agricole tradizionali; recupero del patrimonio edilizio storico, controllo e sviluppo compatibile delle attività turistiche e ricreative, anche finalizzate al recupero ambientale e al presidio del territorio)</p> <p>qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio urbano (in particolare: riqualificazione dei paesaggi delle attività produttive e delle infrastrutture per la mobilità e compensazione ambientale, sia per il profilo architettonico, che per l'equipaggiamento vegetazionale);</p>	<p>previsione di un sistema articolato di spazi aperti, capace di concorrere alla qualificazione ecologica e formale dei tessuti urbani; completamento morfologico e adeguamento funzionale delle aree di frangia</p> <p>previsione di un sistema gerarchizzato della viabilità e della sosta, capace di migliorare gli accessi e gli spostamenti interni;</p> <p>previsione di un sistema integrato di spazi pubblici, incentrato su vecchie e nuove centralità urbane;</p> <p>riduzione del traffico di ingresso e di attraversamento nelle aree urbane centrali, sviluppando anche le reti alternative ciclabili e pedonali;</p> <p>completamento morfologico e adeguamento funzionale delle aree di frangia</p>	<p>potenziamento delle aree produttive e una più efficiente loro dotazione di servizi alle imprese, in un quadro di politiche di sviluppo locale che integri capacità produttiva e offerta qualificata di servizi commerciali e direzionali,</p> <p>rafforzamento delle dotazioni di servizi alla persona, da quelli scolastici, sportivi e ricreativi, a quelli commerciali e di servizio).</p>

<p>2.1 - tutelare i caratteri strutturanti il paesaggio rurale montano e alto-collinare mediante una gestione forestale che migliori il valore ecologico dei boschi e contrasti l'espansione delle successioni secondarie sui terreni in stato di abbandono (in particolare sull'Alpe di Poti, sui Monti Ginezzo e Dogana, sul Monte Cetona o sui rilievi di Civitella Val di Chiana);</p>												
<p>2.2 - valorizzare i paesaggi agricoli tradizionali (zone agricole ricche di elementi vegetali lineari, aree di pascolo, oliveti e oliveti terrazzati) favorendo lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio;</p>												
<p>2.3 - negli interventi di rimodellamento, soggetti ad autorizzazione idrogeologica ed incidenti sull'assetto idrogeomorfologico, sostanziali della maglia agraria, che le soluzioni funzionali individuate siano coerenti (per forma e dimensione) con il contesto paesaggistico; negli interventi di rimodellamento prevedere la realizzazione di adeguate reti ecologiche in grado di migliorarne i livelli di permeabilità; garantire, nel caso di modifiche</p>												
<p>2.4 - negli interventi di nuova edificazione assicurare la coerenza con il contesto paesaggistico per forma dimensione e localizzazione;</p>												
<p>2.5 - nella porzione di territorio ricompresa nella Val d'Orcia a sud del Monte Cetona e tra San Casciano dei Bagni e il torrente Rigo, preservare i paesaggi agropastorali, le biancane, i calanchi, le balze e le altre emergenze geomorfologiche per il significativo valore identitario, paesistico e naturalistico.</p>												

PIT	PO			
OBIETTIVI	AZIONI			
	1. tutela dell'integrità fisica del territorio	2. qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio	3. la qualificazione ecologica, morfologica e funzionale dei centri abitati	4. raggiungimento di un adeguato rango urbano
<p>Obiettivo 3 Salvaguardare la riconoscibilità del sistema insediativo storico collinare e montano, e valorizzare gli ambienti agro-pastorali tradizionali e i paesaggi forestali</p>	<p>contenimento del rischio geologico e idraulico</p> <p>protezione degli acquiferi, tutela del reticolo idrografico superficiale, conservazione attiva delle sistemazioni idraulico-agrarie e idraulico-forestali, mantenimento della copertura boschiva e del paesaggio;</p> <p>tutela e valorizzazione risorse storico – culturali e simboliche diffuse, edifici di valore architettonico – paesistico, oltre a alla viabilità storica minore);</p>	<p>qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio rurale: salvaguardia e valorizzazione delle sue componenti fisiche, naturali e storico – culturali; valorizzazione e sviluppo delle attività agricole tradizionali; recupero del patrimonio edilizio storico, controllo e sviluppo compatibile delle attività turistiche e ricreative, anche finalizzate al recupero ambientale e al presidio del territorio)</p> <p>qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio urbano (in particolare: riqualificazione dei paesaggi delle attività produttive e delle infrastrutture per la mobilità e compensazione ambientale, sia per il profilo architettonico, che per l'equipaggiamento vegetazionale);</p>	<p>previsione di un sistema articolato di spazi aperti, capace di concorrere alla qualificazione ecologica e formale dei tessuti urbani; completamento morfologico e adeguamento funzionale delle aree di frangia</p> <p>previsione di un sistema gerarchizzato della viabilità e della sosta, capace di migliorare gli accessi e gli spostamenti interni;</p> <p>previsione di un sistema integrato di spazi pubblici, incentrato su vecchie e nuove centralità urbane;</p> <p>riduzione del traffico di ingresso e di attraversamento nelle aree urbane centrali, sviluppando anche le reti alternative ciclabili e pedonali;</p> <p>completamento morfologico e adeguamento funzionale delle aree di frangia</p>	<p>potenziamento delle aree produttive e una più efficiente loro dotazione di servizi alle imprese, in un quadro di politiche di sviluppo locale che integrino capacità produttiva e offerta qualificata di servizi commerciali e direzionali;</p> <p>rafforzamento delle dotazioni di servizi alla persona, da quelli scolastici, sportivi e ricreativi, a quelli commerciali e di servizio).</p>

<p>3.1 - tutelare l'integrità percettiva dell'abitato di Montepulciano, costituito da una ricca stratificazione insediativa di matrice storica, e le relazioni funzionali tra l'insediamento e il contesto territoriale di appartenenza, caratterizzato da un sistema di appoderamento diffuso e dalla presenza di importanti complessi religiosi (complesso architettonico della Madonna di San Biagio), conservandone i caratteri storici-identitari tradizionali e contrastando lo sviluppo edilizio sui versanti collinari;</p>												
<p>3.2 - tutelare l'integrità morfologica, i caratteri storici identitari, le visuali percepite dal sistema insediativo di antica formazione. In particolare, tutelare: i castelli e le fortificazioni (Castello di Montecchio-Vesponi, Valiano, Castello di Gargonza a Monte San Savino o della Fortezza Medicea a Lucignano), i borghi storici collinari (Montefollonico, Civitella Val di Chiana); i parchi e giardini storici, (Parco Bologna Bonsignori in località Le Pietrose nel comune di Montepulciano, etc.); il sistema delle ville-fattoria; la rete delle pievi di crinale;</p>												
<p>3.3 - tutelare l'integrità estetico-percettiva, storico-culturale e la valenza identitaria delle importanti emergenze d'interesse archeologico (la Necropoli di Poggio Renzo, Poggio della Pellegrina-Montevenere-San Paolo e le aree di Poggio La Tomba e Poggio Montollo, la necropoli delle Pianacce-Cristianello e di Solaia, l'area santuariale a Castelsecco);</p>												
<p>3.4 - mantenere la relazione tra il sistema insediativo storico e il tessuto dei coltivi mediante la conservazione delle aree rurali poste attorno ai nuclei storici Orientamenti: nella zona di Cortona, Castiglion Fiorentino e Civitella Val di Chiana conservare, nell'intorno territoriale del nucleo storico, i coltivi e l'olivicoltura terrazzata ove presente.</p>												

PTCP 2010 SIENA	PO											
OBIETTIVI	AZIONI											
	1. tutela dell'integrità fisica del territorio			2. qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio			3. la qualificazione ecologica, morfologica e funzionale dei centri abitati			4. raggiungimento di un adeguato rango urbano		
<p>Statuto Sistema funzionale: SOSTENIBILITA' AMBIENTALE</p> <p>DISCIPLINA (articoli) Art.10.1 - Acqua</p>	contenimento del rischio geologico e idraulico	protezione degli acquiferi, tutela del reticolo idrografico superficiale, conservazione attiva delle sistemazioni idraulico-agrarie e idraulico-forestali, mantenimento della copertura boschiva e del paesaggio;	tutela e valorizzazione risorse storico – culturali e simboliche diffuse, edifici di valore architettonico – paesistico, oltre a alla viabilità storica minore);	qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio rurale: salvaguardia e valorizzazione delle sue componenti fisiche, naturali e storico – culturali; valorizzazione e sviluppo delle attività agricole tradizionali; recupero del patrimonio edilizio storico, controllo e sviluppo compatibile delle attività turistiche e ricreative, anche finalizzate al recupero ambientale e al presidio del territorio)	qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio urbano (in particolare: riqualificazione dei paesaggi delle attività produttive e delle infrastrutture per la mobilità e compensazione ambientale, sia per il profilo architettonico, che per l'equipaggiamento vegetazionale);	previsione di un sistema articolato di spazi aperti, capace di concorrere alla qualificazione ecologica e formale dei tessuti urbani; completamento morfologico e adeguamento funzionale delle aree di frangia	previsione di un sistema gerarchizzato della viabilità e della sosta, capace di migliorare gli accessi e gli spostamenti interni;	previsione di un sistema integrato di spazi pubblici, incentrato su vecchie e nuove centralità urbane;	riduzione del traffico di ingresso e di attraversamento nelle aree urbane centrali, sviluppando anche le reti alternative ciclabili e pedonali;	completamento morfologico e adeguamento funzionale delle aree di frangia	potenziamento delle aree produttive e una più efficiente loro dotazione di servizi alle imprese, in un quadro di politiche di sviluppo locale che integrino capacità produttiva e offerta qualificata di servizi commerciali e direzionali,	rafforzamento delle dotazioni di servizi alla persona, da quelli scolastici, sportivi e ricreativi, a quelli commerciali e di servizio).
10.1.1 Tutela e gestione degli acquiferi												
10.1.2 Disciplina delle aree sensibili di classe 1												

10.1.3 Disciplina delle aree sensibili di classe 2													
10.1.5 Aree di salvaguardia delle opere di captazione destinate al consumo umano ed all'uso termale													
10.1.6 I corpi idrici termali													
10.1.7 Priorità nella bonifica dei siti inquinati													
10.1.9 La prevenzione del rischio idraulico													
10.1.10 La gestione delle risorse idriche: il servizio idrico integrato. Obiettivi di gestione del servizio idrico integrato													

PTCP 2010 SIENA	PO											
OBIETTIVI	AZIONI											
	1. tutela dell'integrità fisica del territorio			2. qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio			3. la qualificazione ecologica, morfologica e funzionale dei centri abitati			4. raggiungimento di un adeguato rango urbano		
Statuto Sistema funzionale: SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DISCIPLINA (articoli) Art.10.2 – Aria; Art.10.3 – Energia; Art.10.4 – Rifiuti; Art.10.5 – Biodiversità; Art. 10.6 - Suolo	contenimento del rischio geologico e idraulico	protezione degli acquiferi, tutela del reticolo idrografico superficiale, conservazione attiva delle sistemazioni idraulico-agrarie e idraulico-forestali, mantenimento della copertura boschiva e del paesaggio.	tutela e valorizzazione risorse storico – culturali e simboliche diffuse, edifici di valore architettonico – paesistico, oltre a alla viabilità storica minore);	qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio rurale: salvaguardia e valorizzazione delle sue componenti fisiche, naturali e storico – culturali; valorizzazione e sviluppo delle attività agricole tradizionali; recupero del patrimonio edilizio storico, controllo e sviluppo compatibile delle attività turistiche e ricreative, anche finalizzate al recupero ambientale e al presidio del territorio;	qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio urbano (in particolare: riqualificazione dei paesaggi delle attività produttive e delle infrastrutture per la mobilità e compensazione ambientale, sia per il profilo architettonico, che per l'equipaggiamento vegetazionale);	previsione di un sistema articolato di spazi aperti, capace di concorrere alla qualificazione ecologica e formale dei tessuti urbani; completamento morfologico e adeguamento funzionale delle aree di frangia	previsione di un sistema gerarchizzato della viabilità e della sosta, capace di migliorare gli accessi e gli spostamenti interni;	previsione di un sistema integrato di spazi pubblici, incentrato su vecchie e nuove centralità urbane;	riduzione del traffico di ingresso e di attraversamento nelle aree urbane centrali, sviluppando anche le reti alternative ciclabili e pedonali;	completamento morfologico e adeguamento funzionale delle aree di frangia	potenziamento delle aree produttive e una più efficiente loro dotazione di servizi alle imprese, in un quadro di politiche di sviluppo locale che integrino capacità produttiva e offerta qualificata di servizi commerciali e direzionali,	rafforzamento delle dotazioni di servizi alla persona, da quelli scolastici, sportivi e ricreativi, a quelli commerciali e di servizio).
10.2 Aria												
10.3 Energia												
10.4 Rifiuti												
10.5 Biodiversità												

10.5.1 Il sistema delle aree protette												
10.5.2 Siti di interesse comunitario (SIC), nazionale (SIN) e regionale (SIR)												
10.5.3 La rete ecologica												
10.5.4 Gestione faunistica e venatoria												
10.6.1 Il contenimento del nuovo consumo di suolo												
10.6.2 Il contenimento dell'impermeabilizzazione del suolo												
10.6.3 Erosione e dissesti												
10.6.4 Obiettivi del PTCP in materia di attività estrattive												
10.6.6 Aree tartufigene												

PTCP 2010 SIENA	PO										
OBIETTIVI	AZIONI										
	1. tutela dell'integrità fisica del territorio			2. qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio			3. la qualificazione ecologica, morfologica e funzionale dei centri abitati			4. raggiungimento di un adeguato rango urbano	
Statuto Sistema funzionale: POLICENTRISMO INSEDIATIVO DISCIPLINA (articoli) Art.11	contenimento del rischio geologico e idraulico protezione degli acquiferi, tutela del reticolo idrografico superficiale, conservazione attiva delle sistemazioni idraulico-agrarie e idraulico-forestali, mantenimento della copertura boschiva e del paesaggio; tutela e valorizzazione risorse storico – culturali e simboliche diffuse, edifici di valore architettonico – paesistico, oltre a alla viabilità storica minore);	qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio rurale: salvaguardia e valorizzazione delle sue componenti fisiche, naturali e storico – culturali; valorizzazione e sviluppo delle attività agricole tradizionali; recupero del patrimonio edilizio storico, controllo e sviluppo compatibile delle attività turistiche e ricreative, anche finalizzate al recupero ambientale e al <small>recupero del territorio</small> qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio urbano (in particolare: riqualificazione dei paesaggi delle attività produttive e delle infrastrutture per la mobilità e compensazione ambientale, sia per il profilo architettonico, che per l'equipaggiamento vegetazionale);	previsione di un sistema articolato di spazi aperti, capace di concorrere alla qualificazione ecologica e formale dei tessuti urbani; completamento morfologico e adeguamento funzionale delle aree di frangia	previsione di un sistema gerarchizzato della viabilità e della sosta, capace di migliorare gli accessi e gli spostamenti interni;	previsione di un sistema integrato di spazi pubblici, incentrato su vecchie e nuove centralità urbane;	riduzione del traffico di ingresso e di attraversamento nelle aree urbane centrali, sviluppando anche le reti alternative ciclabili e pedonali;	completamento morfologico e adeguamento funzionale delle aree di frangia	potenziamento delle aree produttive e una più efficiente loro dotazione di servizi alle imprese, in un quadro di politiche di sviluppo locale che integrino capacità produttiva e offerta qualificata di servizi commerciali e direzionali,	rafforzamento delle dotazioni di servizi alla persona, da quelli scolastici, sportivi e ricreativi, a quelli commerciali e di servizio).		
11.1 Il calcolo del carico massimo insediativo											
11.2 Criteri insediativi morfologici e paesaggistici											
11.3 Articolazione del territorio provinciale: criteri per l'uso della risorsa e i livelli minimi prestazionali											
11.4 Parametri di sostenibilità delle scelte insediative											

11.4.1 Dotazioni territoriali, ecologiche ed ambientali del territorio													
11.4.2 Parametri e requisiti ai fini dello smaltimento e della depurazione dei reflui													
11.4.3 Parametri e requisiti degli insediamenti per la gestione dei rifiuti													
11.4.4 Parametri e requisiti degli insediamenti in materia di utilizzo delle risorse idriche													
11.4.5 Parametri e requisiti degli insediamenti in materia di qualità dell'aria													
11.4.6 Parametri e requisiti degli insediamenti rispetto al clima acustico													
11.4.7 Parametri e requisiti per le prestazioni energetiche degli insediamenti													

PTCP 2010 SIENA	PO											
OBIETTIVI	AZIONI											
	1. tutela dell'integrità fisica del territorio			2. qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio			3. la qualificazione ecologica, morfologica e funzionale dei centri abitati			4. raggiungimento di un adeguato rango urbano		
Statuto Sistema funzionale: CAPACITA' PRODUTTIVA DISCIPLINA (articoli) Art.12	contenimento del rischio geologico e idraulico	protezione degli acquiferi, tutela del reticolo idrografico superficiale, conservazione attiva delle sistemazioni idraulico-agrarie e idraulico-forestali, mantenimento della copertura boschiva e del paesaggio;	tutela e valorizzazione risorse storico – culturali e simboliche diffuse, edifici di valore architettonico – paesistico, oltre a alla viabilità storica minore);	qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio rurale: salvaguardia e valorizzazione delle sue componenti fisiche, naturali e storico – culturali; valorizzazione e sviluppo delle attività agricole tradizionali; recupero del patrimonio edilizio storico, controllo e sviluppo compatibile delle attività turistiche e ricreative, anche finalizzate al recupero ambientale e al presidio del territorio)	qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio urbano (in particolare: riqualificazione dei paesaggi delle attività produttive e delle infrastrutture per la mobilità e compensazione ambientale, sia per il profilo architettonico, che per l'equipaggiamento	previsione di un sistema articolato di spazi aperti, capace di concorrere alla qualificazione ecologica e formale dei tessuti urbani; completamento morfologico e adeguamento funzionale delle aree di frangia	previsione di un sistema gerarchizzato della viabilità e della sosta, capace di migliorare gli accessi e gli spostamenti interni;	previsione di un sistema integrato di spazi pubblici, incentrato su vecchie e nuove centralità urbane;	riduzione del traffico di ingresso e di attraversamento nelle aree urbane centrali, sviluppando anche le reti alternative ciclabili e pedonali;	completamento morfologico e adeguamento funzionale delle aree di frangia	potenziamento delle aree produttive e una più efficiente loro dotazione di servizi alle imprese, in un quadro di politiche di sviluppo locale che integrino capacità	rafforzamento delle dotazioni di servizi alla persona, da quelli scolastici, sportivi e ricreativi, a quelli commerciali e di servizio).
12.1 Aree produttive di livello locale												
12.2 Ambiti produttivi di interesse comunale												
12.3 Ambiti produttivi di interesse sovracomunale												
12.4 Ambiti produttivi di interesse provinciale												
12.5 Circondari ad elevata densità produttiva												

PTCP 2010 SIENA		PO										
OBIETTIVI		AZIONI										
		1. tutela dell'integrità fisica del territorio			2. qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio			3. la qualificazione ecologica, morfologica e funzionale dei centri abitati			4. raggiungimento di un adeguato rango urbano	
Statuto Sistema funzionale: PAESAGGIO DISCIPLINA (articoli) Art.13-Paesaggio; Art. 14-Disciplina delle zone a funzione agricola		contenimento del rischio geologico e idraulico			qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio rurale: salvaguardia e valorizzazione delle sue componenti fisiche, naturali e storico – culturali; valorizzazione e sviluppo delle attività agricole tradizionali; recupero del patrimonio edilizio storico, controllo e sviluppo compatibile delle attività turistiche e ricreative, anche finalizzate al recupero ambientale e al presidio del territorio)			previsione di un sistema articolato di spazi aperti, capace di concorrere alla qualificazione ecologica e formale dei tessuti urbani; completamento morfologico e adeguamento funzionale delle aree di frangia			potenziamento delle aree produttive e una più efficiente loro dotazione di servizi alle imprese, in un quadro di politiche di sviluppo locale che integrino capacità produttiva e offerta qualificata di servizi commerciali e direzionali,	
	13.2 Finalità	protezione degli acquiferi, tutela del reticolo idrografico superficiale, conservazione attiva delle sistemazioni idraulico-agrarie e idraulico-forestali, mantenimento della copertura boschiva e del paesaggio;			tutela e valorizzazione risorse storico – culturali e simboliche diffuse, edifici di valore architettonico – paesistico, oltre a alla viabilità storica minore);			previsione di un sistema gerarchizzato della viabilità e della sosta, capace di migliorare gli accessi e gli spostamenti interni;			rafforzamento delle dotazioni di servizi alla persona, da quelli scolastici, sportivi e ricreativi, a quelli commerciali e di servizio).	
	13.3 Unità di Paesaggio – Udp											
	13.4 Indirizzi, criteri e metodi											
	13.5 La valutazione delle trasformazioni spaziali											

13.6 Le azioni di tutela e di conservazione attiva													
13.7 Gli approcci progettuali													
13.8 Le emergenze del paesaggio													
13.9 Beni storico architettonici e patrimonio culturale													
13.10 Tutela del sistema insediativo storicamente consolidato													
13.11 Tutela dei varchi e delle discontinuità del sistema insediativo e delle visuali dalla viabilità													
13.12 Aree di pertinenza dei centri appartenenti al sistema urbano provinciale													
13.13 Aree di pertinenza degli aggregati (centri minori, aggregati e nuclei del sistema insediativo provinciale)													
13.14 Pertinenze dei beni storico-architettonici													
13.15 Spazi aperti nel sistema insediativo													
13.16 Tracciati di interesse paesistico													
13.17 Itinerari turistico-culturali													
13.18 Strade bianche e viabilità minore													
13.19 Tracciati ferroviari di interesse paesistico													
13.20 I progetti di grandi opere													

13.21 Le infrastrutture viarie												
13.22 Progetto di paesaggio per impianti per l'energia rinnovabile (fotovoltaico, pannelli solari, eolico e geotermia)												
13.23 Cave e discariche a cielo aperto												
13.24 Aree agricole												
13.25 Programma aziendale pluriennale di miglioramento agricolo ambientale (PAPMAA): aspetti paesaggistici												
13.26 Aree agricole con vigneti meccanizzati di grande estensione e ridisegno integrale della maglia agraria												
13.27 Pratiche di coltivazione dei suoli												
13.28 Progetto di paesaggio per aree a servizio dello sport in aree a prevalente funzione agricola (quali campi da golf)												
13.29 Progetto di paesaggio per insediamenti produttivi per industria e artigianato e per attività commerciali												
14.2 Obiettivi e contenuti della disciplina delle zone a funzione agricola												
14.3 Indirizzi e criteri per l'individuazione negli atti di governo comunali delle zone con esclusiva o prevalente funzione agricola												
14.4 Programma Aziendale Pluriennale di Miglioramento Agricolo e Ambientale PAPMAA												

PAER	PO											
OBIETTIVI	AZIONI											
	1. tutela dell'integrità fisica del territorio			2. qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio			3. la qualificazione ecologica, morfologica e funzionale dei centri abitati			4. raggiungimento di un adeguato rango urbano		
<p>A. Contrastare i cambiamenti climatici e promuovere l'efficienza energetica e le energie rinnovabili:</p> <p>B. Tutelare e valorizzare le risorse territoriali, la nature e le biodiversità:</p> <p>C. Promuovere l'integrazione tra ambiente, salute e qualità della vita:</p> <p>D. Promuovere un uso sostenibile delle risorse naturali</p>	contenimento del rischio geologico e idraulico	protezione degli acquiferi, tutela del reticolo idrografico superficiale, conservazione attiva delle sistemazioni idraulico-agrarie e idraulico-forestali, mantenimento della copertura boschiva e del paesaggio;	tutela e valorizzazione risorse storico – culturali e simboliche diffuse, edifici di valore architettonico – paesistico, oltre a alla viabilità storica minore);	qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio rurale: salvaguardia e valorizzazione delle sue componenti fisiche, naturali e storico – culturali; valorizzazione e sviluppo delle attività agricole tradizionali; recupero del patrimonio edilizio storico, controllo e sviluppo compatibile delle attività turistiche e ricreative, anche finalizzate al recupero ambientale e al presidio del territorio)	qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio urbano (in particolare: riqualificazione dei paesaggi delle attività produttive e delle infrastrutture per la mobilità e compensazione ambientale, sia per il profilo architettonico, che per l'equipaggiamento vegetazionale);	previsione di un sistema articolato di spazi aperti, capace di concorrere alla qualificazione ecologica e formale dei tessuti urbani; completamento morfologico e adeguamento funzionale delle aree di frangia	previsione di un sistema gerarchizzato della viabilità e della sosta, capace di migliorare gli accessi e gli spostamenti interni;	previsione di un sistema integrato di spazi pubblici, incentrato su vecchie e nuove centralità urbane;	riduzione del traffico di ingresso e di attraversamento nelle aree urbane centrali, sviluppando anche le reti alternative ciclabili e pedonali;	completamento morfologico e adeguamento funzionale delle aree di frangia	potenziamento delle aree produttive e una più efficiente loro dotazione di servizi alle imprese, in un quadro di politiche di sviluppo locale che integrino capacità produttiva e offerta qualificata di servizi commerciali e direzionali,	rafforzamento delle dotazioni di servizi alla persona, da quelli scolastici, sportivi e ricreativi, a quelli commerciali e di servizio).
A.1 Ridurre le emissioni di gas serra												
A.2 Razionalizzare e ridurre i consumi energetici												

A.3 Aumentare la percentuale di energie provenienti da fonti rinnovabili												
B.1 Conservare la biodiversità terrestre e marina e promuovere la fruibilità e la gestione sostenibile delle aree protette												
B.2 Gestire in maniera integrata la fascia costiera e il mare												
B.3 Mantenimento e recupero dell'equilibrio idraulico e idrogeologico												
B.4 Prevenire il rischio sismico e ridurre i possibili effetti												
D.1 Ridurre la produzione totale di rifiuti, migliorare il sistema di raccolta differenziata aumentando il recupero e il riciclo; Bonificare i siti inquinati												
D.2 Tutelare la qualità delle acque interne, attraverso la redazione di un piano di tutela e promuovere un uso sostenibile della risorsa idrica												

	coerente		non coerente
	parzialmente coerente		indifferente

PRQA – Piano Regionale per la Qualità dell’Aria	PO										
OBIETTIVI	AZIONI										
	1. tutela dell’integrità fisica del territorio			2. qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio			3. la qualificazione ecologica, morfologica e funzionale dei centri abitati			4. raggiungimento di un adeguato rango urbano	
Obiettivo generale A) Portare a zero entro il 2020 la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento atmosferico superiori ai valori limite.	<p>contenimento del rischio geologico e idraulico</p> <p>protezione degli acquiferi, tutela del reticolo idrografico superficiale, conservazione attiva delle sistemazioni idraulico-agrarie e idraulico-forestali, mantenimento della copertura boschiva e del paesaggio;</p> <p>tutela e valorizzazione risorse storico – culturali e simboliche diffuse, edifici di valore architettonico – paesistico, oltre a alla viabilità storica minore);</p> <p>qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio rurale: salvaguardia e valorizzazione delle sue componenti fisiche, naturali e storico – culturali; valorizzazione e sviluppo delle attività agricole tradizionali; recupero del patrimonio edilizio storico, controllo e sviluppo compatibile delle attività turistiche e ricreative, anche finalizzate al recupero ambientale e al presidio del territorio)</p> <p>qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio urbano (in particolare: riqualificazione dei paesaggi delle attività produttive e delle infrastrutture per la mobilità e compensazione ambientale, sia per il profilo architettonico, che per l’equipaggiamento vegetazionale);</p> <p>previsione di un sistema articolato di spazi aperti, capace di concorrere alla qualificazione ecologica e formale dei tessuti urbani; completamento morfologico e adeguamento funzionale delle aree di frangia</p> <p>previsione di un sistema gerarchizzato della viabilità e della sosta, capace di migliorare gli accessi e gli spostamenti interni;</p> <p>previsione di un sistema integrato di spazi pubblici, incentrato su vecchie e nuove centralità urbane;</p> <p>riduzione del traffico di ingresso e di attraversamento nelle aree urbane centrali, sviluppando anche le reti alternative ciclabili e pedonali;</p> <p>completamento morfologico e adeguamento funzionale delle aree di frangia</p> <p>potenziamento delle aree produttive e una più efficiente loro dotazione di servizi alle imprese, in un quadro di politiche di sviluppo locale che integrino capacità produttiva e offerta qualificata di servizi commerciali e direzionali,</p> <p>rafforzamento delle dotazioni di servizi alla persona, da quelli scolastici, sportivi e ricreativi, a quelli commerciali e di servizio).</p>										

Obiettivo generale B) ridurre la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento superiori al valore obiettivo per l'ozono.												
Obiettivo generale C) mantenere una buona qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinamenti siano stabilmente al di sotto dei valori limite.												
Obiettivo generale D) aggiornare e migliorare il quadro conoscitivo e diffusione delle informazioni.												

	coerente		non coerente
	parzialmente coerente		indifferente

PRB - Pianificazioni in materia di rifiuti e bonifiche	PO										
OBIETTIVI	AZIONI										
	1. tutela dell'integrità fisica del territorio			2. qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio			3. la qualificazione ecologica, morfologica e funzionale dei centri abitati			4. raggiungimento di un adeguato rango urbano	
	<p>contenimento del rischio geologico e idraulico</p> <p>protezione degli acquiferi, tutela del reticolo idrografico superficiale, conservazione attiva delle sistemazioni idraulico-agrarie e idraulico-forestali, mantenimento della copertura boschiva e del paesaggio;</p> <p>tutela e valorizzazione risorse storico – culturali e simboliche diffuse, edifici di valore architettonico – paesistico, oltre a alla viabilità storica minore);</p>			<p>qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio rurale: salvaguardia e valorizzazione delle sue componenti fisiche, naturali e storico – culturali; valorizzazione e sviluppo delle attività agricole tradizionali; recupero del patrimonio edilizio storico, controllo e sviluppo compatibile delle attività turistiche e ricreative, anche finalizzate al recupero ambientale e al presidio del territorio)</p> <p>qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio urbano (in particolare: riqualificazione dei paesaggi delle attività produttive e delle infrastrutture per la mobilità e compensazione ambientale, sia per il profilo architettonico, che per l'equipaggiamento vegetazionale);</p>			<p>previsione di un sistema articolato di spazi aperti, capace di concorrere alla qualificazione ecologica e formale dei tessuti urbani; completamento morfologico e adeguamento funzionale delle aree di frangia</p> <p>previsione di un sistema gerarchizzato della viabilità e della sosta, capace di migliorare gli accessi e gli spostamenti interni;</p> <p>previsione di un sistema integrato di spazi pubblici, incentrato su vecchie e nuove centralità urbane;</p>			<p>riduzione del traffico di ingresso e di attraversamento nelle aree urbane centrali, sviluppando anche le reti alternative ciclabili e pedonali;</p> <p>completamento morfologico e adeguamento funzionale delle aree di frangia</p>	
<p><i>Prevenzione della formazione dei rifiuti, con una riduzione dell'intensità di produzione dei rifiuti pro capite (da un minimo di 20 kg/ab ad almeno 50 kg/ab) e per unità di consumo.</i></p>										<p>potenziamento delle aree produttive e una più efficiente loro dotazione di servizi alle imprese, in un quadro di politiche di sviluppo locale che integrino capacità produttiva e offerta qualificata di servizi commerciali e direzionali,</p> <p>rafforzamento delle dotazioni di servizi alla persona, da quelli scolastici, sportivi e ricreativi, a quelli commerciali e di servizio).</p>	

<p><i>Raccolta differenziata dei rifiuti urbani fino a raggiungere il 70% del totale dei rifiuti urbani, passando dalle circa 900.000 t/a attuali a circa 1,7 milioni di t/a.</i></p> <p><i>Realizzare un riciclo effettivo di materia da rifiuti urbani di almeno il 60% degli stessi.</i></p> <p><i>Portare il recupero energetico dall'attuale 13% al 20% dei rifiuti urbani, al netto degli scarti da RD.</i></p> <p><i>Portare i conferimenti in discarica dall'attuale 42% a un massimo del 10% dei rifiuti urbani</i></p> <p><i>Bonifiche: accelerare le procedure di recupero ambientale e produttivo delle aree stesse, contribuendo alla ripresa economica dei sistemi locali di riferimento.</i></p>												

	coerente		non coerente
	parzialmente coerente		indifferente

PRGA - Piano di Gestione Rischio Alluvioni dell'Appennino Settentrionale e Centrale		PO							
OBIETTIVI	AZIONI								
A - Obiettivi per la salute umana B - Obiettivi per l'ambiente C - Obiettivi per il patrimonio culturale D - Obiettivi per le attività economiche	contenimento del rischio geologico e idraulico	1. tutela dell'integrità fisica del territorio	2. qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio	3. la qualificazione ecologica, morfologica e funzionale dei centri abitati	4. raggiungimento di un adeguato rango urbano				
						protezione degli acquiferi, tutela del reticolo idrografico superficiale, conservazione attiva delle sistemazioni idraulico-agrarie e idraulico-forestali, mantenimento della copertura boschiva e del paesaggio;	tutela e valorizzazione risorse storico – culturali e simboliche diffuse, edifici di valore architettonico – paesistico, oltre a alla viabilità storica minore);	qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio rurale: salvaguardia e valorizzazione delle sue componenti fisiche, naturali e storico – culturali; valorizzazione e sviluppo delle attività agricole tradizionali; recupero del patrimonio edilizio storico, controllo e sviluppo compatibile delle attività turistiche e ricreative, anche finalizzate al recupero ambientale e al presidio del territorio)	qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio urbano (in particolare: riqualificazione dei paesaggi delle attività produttive e delle infrastrutture per la mobilità e compensazione ambientale, sia per il profilo architettonico, che per l'equipaggiamento vegetazionale);
								previsione di un sistema articolato di spazi aperti, capace di concorrere alla qualificazione ecologica e formale dei tessuti urbani; completamento morfologico e adeguamento funzionale delle aree di frangia	previsione di un sistema gerarchizzato della viabilità e della sosta, capace di migliorare gli accessi e gli spostamenti interni;
						previsione di un sistema integrato di spazi pubblici, incentrato su vecchie e nuove centralità urbane;	riduzione del traffico di ingresso e di attraversamento nelle aree urbane centrali, sviluppando anche le reti alternative ciclabili e pedonali;		
				completamento morfologico e adeguamento funzionale delle aree di frangia	potenziamento delle aree produttive e una più efficiente loro dotazione di servizi alle imprese, in un quadro di politiche di sviluppo locale che integrino capacità produttiva e offerta qualificata di servizi commerciali e direzionali,				
				rafforzamento delle dotazioni di servizi alla persona, da quelli scolastici, sportivi e ricreativi, a quelli commerciali e di servizio).					
		A1 - riduzione del rischio per la vita delle persone e la salute umana;							
		A2 - mitigazione dei danni ai sistemi che assicurano la sussistenza e l'operatività delle strutture strategiche.							

B1 - riduzione del rischio per le aree protette derivante dagli effetti negativi dovuti a possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali;													
B2 - mitigazione degli effetti negativi per lo stato ambientale dei corpi idrici dovuti a possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali, con riguardo al raggiungimento degli obiettivi ambientali di cui alla direttiva 2000/60/CE.													
C1 - Riduzione del rischio per il patrimonio culturale, costituito dai beni culturali, storici ed architettonici esistenti;													
C2 - mitigazione dei possibili danni dovuti ad eventi alluvionali sul sistema del paesaggio.													
D1 - mitigazione dei danni alla rete infrastrutturale primaria;													
D2 - mitigazione dei danni al sistema economico e produttivo pubblico e privato; PGRA - Uom Arno 4													
D3 - mitigazione dei danni alle proprietà immobiliari;													
D4 - mitigazione dei danni ai sistemi che consentono il mantenimento delle attività economiche.													

PTA – Piano di Tutela delle Acque	PO										
OBIETTIVI	AZIONI										
	1. tutela dell'integrità fisica del territorio			2. qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio			3. la qualificazione ecologica, morfologica e funzionale dei centri abitati			4. raggiungimento di un adeguato rango urbano	
<p>A - Riduzione dell'inquinamento generato alla fonte</p> <p>B - Adattamento al cambiamento climatico: aumento delle disponibilità idriche per gli ecosistemi connessi all'acqua</p> <p>C - Rinaturalizzazione dei corpi idrici e dei relativi bacini</p> <p>D - Abbattimento inquinamento da carichi diffusi</p> <p>E - Abbattimento inquinamento da carichi puntiformi</p>	contenimento del rischio geologico e idraulico	protezione degli acquiferi, tutela del reticolo idrografico superficiale, conservazione attiva delle sistemazioni idraulico-agrarie e idraulico-forestali, mantenimento della copertura boschiva e del paesaggio;	tutela e valorizzazione risorse storico – culturali e simboliche diffuse, edifici di valore architettonico – paesistico, oltre a alla viabilità storica minore);	qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio rurale: salvaguardia e valorizzazione delle sue componenti fisiche, naturali e storico – culturali; valorizzazione e sviluppo delle attività agricole tradizionali; recupero del patrimonio edilizio storico, controllo e sviluppo compatibile delle attività turistiche e ricreative, anche finalizzate al recupero ambientale e al presidio del territorio)	qualificazione paesaggistica e ambientale del territorio urbano (in particolare: riqualificazione dei paesaggi delle attività produttive e delle infrastrutture per la mobilità e compensazione ambientale, sia per il profilo architettonico, che per l'equipaggiamento vegetazionale);	previsione di un sistema articolato di spazi aperti, capace di concorrere alla qualificazione ecologica e formale dei tessuti urbani; completamento morfologico e adeguamento funzionale delle aree di frangia	previsione di un sistema gerarchizzato della viabilità e della sosta, capace di migliorare gli accessi e gli spostamenti interni;	previsione di un sistema integrato di spazi pubblici, incentrato su vecchie e nuove centralità urbane;	riduzione del traffico di ingresso e di attraversamento nelle aree urbane centrali, sviluppando anche le reti alternative ciclabili e pedonali;	completamento morfologico e adeguamento funzionale delle aree di frangia	potenziamento delle aree produttive e una più efficiente loro dotazione di servizi alle imprese, in un quadro di politiche di sviluppo locale che integrino capacità produttiva e offerta qualificata di servizi commerciali e direzionali, rafforzamento delle dotazioni di servizi alla persona, da quelli scolastici, sportivi e ricreativi, a quelli commerciali e di servizio).
A1 - Promozione del riutilizzo delle acque reflue depurate											

E2 - Progressiva adozione di reti fognarie separate specialmente nelle aree di tutela della balneazione												
E3 - Revisione ed estensione delle fognature miste e controllo del sistema degli scaricatori di piena previa idonee misure di gestione delle acque di prima pioggia												
E4 - Trattamento delle acque di prima pioggia												
E5 - Adeguamento della capacità di rimozione degli inquinanti da parte degli impianti del SII e suo mantenimenti nel tempo												

	coerente		non coerente
	parzialmente coerente		indifferente

Valutazione degli effetti significativi sull'ambiente

Individuazione degli obiettivi di sostenibilità

Gli obiettivi di sostenibilità e di protezione ambientale utilizzati per la valutazione delle scelte pianificatorie del PO e del PS derivano dagli obiettivi generali di sostenibilità ambientale contenuti nella normativa comunitaria, nazionale e regionale, contestualizzati rispetto agli aspetti ambientali interessati dal Piano e alle caratteristiche del territorio comunale di Montepulciano. Nello specifico sono stati individuati dei macro-obiettivi di carattere generale ai quali afferiscono una serie di obiettivi specifici volti al raggiungimento di specifici traguardi, prendendo spunto dai contenuti Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER) 2012-2015 della Toscana e dalla Relazione sullo stato dell'ambiente in Toscana del 2011 con approfondimento delle specificità dell'area in oggetto.

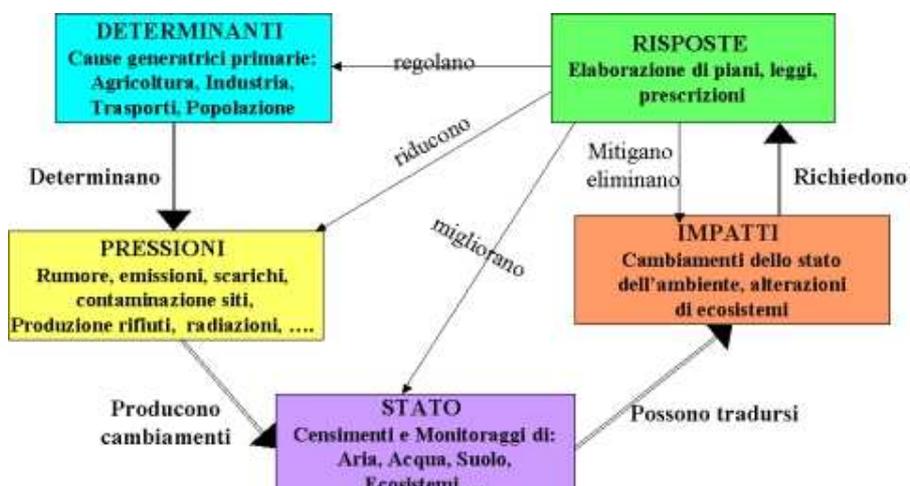
Gli obiettivi sono stati raggruppati principalmente secondo le risorse ambientali più direttamente investite (suolo, energia, acqua, biodiversità), oltre alla tematica dei rifiuti al quale è dedicato un capitolo specifico e il tema della salute umana al quale sono riferiti gli indicatori di qualità dell'aria, dell'inquinamento acustico e elettromagnetico. Visto il contesto territoriale diffuso e dalla ridotta pressione abitativa, la mobilità e i trasporti sono stati considerati una componente più afferente al paesaggio e alla qualità della vita, piuttosto che nel loro impatto sulla qualità dell'aria e quindi della salute umana.

Il tema del paesaggio è stato inteso infatti secondo la definizione della Convenzione Europea del paesaggio come percezione dei luoghi e ambiente di vita delle popolazioni. In questo senso, la definizione degli obiettivi di salvaguardia e di sostenibilità del paesaggio, oltre a quelli sopraindicati sono stati definiti in rapporto al nuovo PIT/PPR ed alle stesse indicazioni del PTCP a quello coerenti.

Selezione degli indicatori di sostenibilità per la valutazione delle trasformazioni

Per la scelta degli indicatori si fa riferimento sia al set di indicatori diffusamente utilizzati in ambito regionale per il reporting ambientale e l'aggiornamento periodico dello "stato dell'ambiente", che ad indicatori appositamente predisposti al fine di approfondire specifici aspetti ambientali (principalmente attraverso il processo partecipativo paesaggistico), tema sui quali gli indicatori disponibili risultano eccessivamente generici.

Per la raccolta e l'organizzazione degli elementi conoscitivi ed effettuare la valutazione si è scelto di fare riferimento al modello DPSIR (Determinanti, Pressioni, Stato, Impatti, Risposte). Esso si articola secondo un modello interpretativo complesso che pone in una relazione logica circolare Determinanti o Cause (Driving Forces) – Pressioni - Stato dell'ambiente e Risposte in termini di politiche e atti programmatori.



Individuazione dei possibili effetti indotti sulle risorse dall'attuazione dei Piani Attuativi e degli Interventi Convenzionati

Per ogni risorsa analizzata precedentemente, in questo capitolo vengono descritti e valutati i possibili effetti significativi indotti dai Piani. La valutazione degli effetti è sintetizzata dalla tendenza che ciascun indicatore assume a seguito dell'attuazione delle azioni previste dal Piano (vedi colonna denominata "Effetti dei Piani" aggiunta alla tabella di analisi dello stato dell'ambiente).

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'		INDICATORI	DPSR	STATO ATTUALE	TREND	EFFETTI DEI PIANI
Macro-obiettivi	Obiettivi specifici					
Effetti del piano						
	Positivo: progressivo miglioramento nel tempo		Uguale: non si rileva un miglioramento o peggioramento		Negativo: progressivo peggioramento nel tempo	- non ha effetti diretti sulla risorsa

Aria, Inquinamento Acustico ed Elettromagnetico

Obiettivi, indicatori e tendenza

ARIA, INQUINAMENTO ACUSTICO ED ELETTROMAGNETICO							
	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'		INDICATORI	DPSR	STATO ATTUALE	TREND	EFFETTI DEI PIANI
	Macro-obiettivi	Obiettivi specifici					
ARIA	Ridurre la percentuale di popolazione esposta all'inquinamento atmosferico	Ridurre le emissioni dirette e indirette	Entità delle emissioni per attività	P	😊	😊	😊
		Miglioramento della qualità dell'aria	Stato di qualità dell'aria in base al D.L.155/2010	S	😊	😊	😊
			Stato di qualità dell'aria in base al biomonitoraggio con licheni	S	😊	-	-
			Popolazione esposta a livelli di inquinamento atmosferico superiori ai valori limite	S	😊	😊	😊
RUMORE	Riduzione l'esposizione della popolazione all'inquinamento acustico	Attuare le disposizioni normative	Stato di approvazione dei piani di classificazione acustica	R	😊	-	😊
		Mitigare l'inquinamento acustico	n. Interventi di risanamento acustico	R	😊	-	😊
ELETTROMAGNETISMO	Riduzione dell'esposizione della popolazione all'inquinamento elettromagnetico	Riduzione della % di popolazione esposta a campi elettromagnetici	% popolazione esposta a campi elettromagnetici	S	😊	😊	😊
			n. elettrodotti	S	😊	-	😊
			n. ripetitori	S	😊	😊	😊

Motivazioni della tendenza a seguito dell'attuazione dei Piani

Pur partendo da un buono stato della qualità dell'aria, il principale fattore di impatto è individuato nelle emissioni inquinanti dovute al riscaldamento domestico. Per limitare tale impatto i Piani indicano nel risparmio energetico la via da perseguire, incentivando l'adozione di tecniche costruttive tendenti a raggiungere le caratteristiche di edificio passivo sia per gli interventi sul costruito, sia sulle nuove edificazioni.

In questo senso il PO individua le opere di efficientamento energetico delle coperture come intervento di manutenzione ordinaria. Inoltre per gli interventi di demolizione e ricostruzione o di sostituzione edilizia di edifici esistenti con destinazione d'uso residenziale l'utilizzo di tecniche costruttive di edilizia sostenibile che, anche attraverso l'impiego di impianti tecnologici e dispositivi volti al risparmio energetico, consentano al nuovo edificio il raggiungimento di prestazioni energetiche globali particolarmente qualificanti, tali da raggiungere almeno una classe energetica superiore a quella obbligatoria per legge, diventa requisito per poter attuare un incremento della SUL fino ad un massimo del 35% di quella originaria. Per quanto riguarda l'inquinamento acustico le trasformazioni fisiche o funzionali e la nuova edificazione sono tenute a conformarsi alle indicazioni della classe acustica della zona indicate dal Piano di Classificazione Acustica. Il sostegno alla mobilità lenta con il recupero e valorizzazione dei sentieri e la previsione di nuove aree di sosta sono azioni volte alla riduzione sia dell'inquinamento atmosferico che acustico.

Acqua

Obiettivi, indicatori e tendenza

ACQUA						
OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'		INDICATORI	DPSR	STATO ATTUALE	TREND	EFFETTI DEI PIANI
Macro-obiettivi	Obiettivi specifici					
Tutelare la qualità delle acque superficiali e sotterranee e promuovere l'uso sostenibile della risorsa idrica	Elevare il livello di qualità delle acque superficiali	Stato chimico dei corpi idrici	S			
		Stato ecologico dei corpi idrici	S			
	Elevare il livello di qualità delle acque sotterranee	Qualità delle acque sotterranee	S			
	Ridurre il livello dei prelievi delle acque per i diversi usi antropici	Consumi idrici	P			
		Bilancio Idrico	PR			
		Funzionalità degli acquedotti				
	Ridurre il livello di pressione delle sostanze inquinanti di origine antropica sulla risorsa idrica	Copertura del servizio fognario	R			
	Elevare il livello di qualità delle acque utilizzate per uso idropotabile	Qualità delle acque destinate al consumo umano	S/R			

Motivazioni della tendenza a seguito dell'attuazione dei Piani

Per preservare la qualità dell'acqua il PO, in linea con il PS, individua un insieme di disposizioni atte a conservare e salvaguardare l'ambiente fluviale, tutelarne dai reflui e a ridurre il consumo d'acqua.

Il nuovo PO conferma le azioni individuate dal PS per perseguire la massima protezione delle risorse idriche esistenti. Principalmente:

- regolamentazione dell'uso dei pozzi ad uso privato (domestici, irrigui, industriali).
- separazione della rete di smaltimento delle acque bianche da quella delle acque nere, per migliorare l'efficienza degli impianti di depurazione;
- estensione della rete di fognatura e controllo dell'efficienza degli impianti di depurazione;
- protezione delle aree sensibili tramite un controllo efficace degli scarichi;
- il potenziamento di alcune reti di distribuzione, l'incremento di serbatoi di accumulo
- destinare le acque che presentano livelli qualitativi più elevati al consumo umano
- controllo e manutenzione programmata della rete di distribuzione idropotabile, per limitare gli sprechi
- dotazione degli allacciamenti di contatori a norma,
- installare contatori differenziati per le attività produttive e del settore terziario
- provvedere all'interconnessione tra reti distributive
- promozione del risparmio idrico domestico e nel settore industriale, terziario ed agricolo.

Per le fasce di rispetto dei corsi d'acqua Il PO dispone specifiche norme atte a conservarne le funzioni biologiche e garantire l'efficienza delle sponde: sono vietate le nuove edificazioni e impianti tecnologici, movimenti di terra, e qualsiasi manomissione o immissioni di reflui non depurati. Sono inoltre incentivate le forme di delocalizzazione di

strutture esistenti nella suddetta fascia. In tali aree sono privilegiati interventi di rinaturalizzazione e dovrà essere garantita la continuità della copertura vegetale attraverso interventi di ingegneria naturalistica nelle sistemazioni di sponda. Indicazioni specifiche sono date per le opere di regimazione delle acque, al fine di mitigarne gli effetti negativi sul deflusso naturale delle acque e sull'ambiente perifluviale.

La costruzione di nuove strutture di attraversamento dei corsi d'acqua e i rilevati delle infrastrutture viarie è soggetta a particolari indicazioni così come per tutte le opere di regimazione idraulica volte a tutelare il deflusso superficiale delle acque e la continuità ecologica del corso d'acqua.

Per la protezione degli acquiferi, nelle aree potenzialmente vulnerabili da un punto di vista idrogeologico, per alcuni interventi potenzialmente impattanti viene richiesto uno specifico studio idrogeologico volto a dimostrarne la compatibilità con la conservazione della risorsa idrica superficiale e sotterranea (previsione di un'area a campeggio nella ex cava di Sant'Albino).

Per salvaguardare le acque di pozzi e sorgenti, vengono dettate specifiche misure di tutela.

La limitazione l'impermeabilizzazione del suolo è prescritta negli interventi riferiti sia a spazi pubblici (piazze, parcheggi) che privati (aree di pertinenza, parcheggi).

Il dimensionamento del PO per i prossimi 5 anni prevede circa 1.400 nuovi abitanti insediabili, con una stima di impatto sulla risorsa acqua pari a 150 Litri/giorno/persona di acqua potabile e 200 per usi civici.

Della stessa entità è la stima del carico derivante dall'attuazione del PO sul sistema depurativo: +1.400 nuovi abitanti equivalenti. **Il consumo complessivo è dunque pari a 210.000 litri di acqua.**

Suolo

Obiettivi, indicatori e tendenza

SUOLO							
OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'		INDICATORI	DPSR	STATO ATTUALE	TREND	EFFETTI DEI PIANI	
Macro-obiettivi	Obiettivi specifici						
Prevenire il rischio idrogeologico	Prevenire il rischio idrogeologico Favorire la difesa dei Suoli	Presenza di aree ad alta pericolosità geomorfologica	S				
		Classe di rischio sismico	R				
		Presenza di aree a alta pericolosità idraulica	S				
	Ridurre il prelievo delle risorse naturali	Numero cave e miniere attive	P				
		Numero cave e miniere abbandonate	P				
		Discariche e siti da bonificare	P				
		ripristino ambientale di aree di cave e miniere	R				
		Interventi di valorizzazione edifici industriali dismessi e di aree di cave e miniere	R				
	Attuare gli interventi di tutela del suolo previsti dal PAI	Adeguamento a scala comunale degli strumenti di gestione del rischio idraulico (PAI)	R				
		Numero di interventi di messa in sicurezza attuati	R				
		Numero di interventi di messa in sicurezza previsti /finanziati	R				
		Attivare funzioni di regimazione delle acque e di tutela del suolo	Attività dei Consorzi di Bonifica	R			
	Ridurre la dinamica delle aree artificiali	Ridurre il consumo di suolo	Variazione delle aree artificiali	P			
		Limitare la dispersione di insediamenti urbani sul territorio e ridurre l'impermeabilizzazione del suolo	Impiego del suolo per l'edificazione in zone extraurbane	P			
	Ridurre le aree percorse da incendi	Ridurre le aree percorse da incendi	Superficie percorsa da incendi	S			

Motivazioni della tendenza a seguito dell'attuazione dei Piani

I quadri conoscitivi, valutativi e previsionali interni al Piano Operativo risultano coerenti con l'obiettivo di ridurre la dinamica delle aree artificiali e di non aggravare le condizioni di rischio idraulico e geomorfologico. Il PO attua solo una parte del dimensionamento del PS caratterizzato già esso da contenute previsioni volumetriche.

Il tema del rischio idrogeologico e sismico è affrontato in capitoli specifici del PO che ha aggiornato gli studi di settore del PS in base alla normativa e ai piani recenti, per definire una disciplina specifica sulle fattibilità geologica, idraulica e sismica degli interventi di trasformazione.

La tendenza al consumo di suolo soprattutto in territorio extraurbano degli ultimi anni è contrastata attraverso una serie di misure atte a concentrare le aree di trasformazione negli ambiti urbani, in linea con le disposizioni normative più recenti. Gli interventi di trasformazione o di riqualificazione degli assetti insediativi e/o ambientali assoggettati a Piano Attuativo o a Interventi Convenzionati, sono valutati mediante classi di fattibilità, in ragione della pericolosità geomorfologica, idraulica e sismica dell'area interessata e della natura ed entità degli interventi previsti. Ulteriori approfondimenti conoscitivi sono richiesti per particolari interventi.

Per la tutela del suolo e sottosuolo il PS e il PO (indicano, oltre alle misure già citate per la conservazione dei corsi d'acqua - riguardanti le fasce di rispetto dei corsi d'acqua e le opere di regimazione idraulica disposizioni specifiche sulla necessità di "procedere ad una ricognizione del territorio al fine di individuare punti scarico incontrollato dei rifiuti e provvedere alla rimozione degli scarichi abusivi di rifiuti e di sostanze potenzialmente inquinanti, per garantire la protezione di suolo, sottosuolo e falda" e di migliorare la sicurezza ambientale attraverso il "ripristino e mantenimento delle naturali aree di esondazione dei corsi d'acqua; favorire il rapido smaltimento idrico di superficie nelle aree interessate da colture potenzialmente inquinanti per la presenza di nitrati; ridurre il potenziale erosivo delle acque meteoriche attraverso la realizzazione di reti di scoline, scavate secondo curve di livello, capaci di allontanare acque di pioggia di forte intensità

Complessivamente quindi sia rispetto alla prevenzione del rischio idrogeologico che al consumo dei suoli il PO ha messo in atto disposizioni volte ad assicurare la sicurezza e a mitigare i rischi che a contenere il consumo di suolo.

Energia

Obiettivi, indicatori e tendenza

ENERGIA						
OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'		INDICATORI	DPSR	STATO ATTUALE	TREND	EFFETTI DEI PIANI
Macro-obiettivi	Obiettivi specifici					
Razionalizzazione e riduzione dei consumi	Riduzione dei consumi energetici pro capite e riduzione di sprechi e inefficienze	Consumi energetici pro capite e per settore di attività	P			
	Informazione e sensibilizzazione della popolazione sul risparmio energetico e sulle opportunità delle fonti rinnovabili	Informazione e sensibilizzazione della popolazione	R			
	Migliorare l'efficienza energetica negli usi	Interventi edilizi di riqualificazione energetica degli edifici	R			
		N° di strutture ricettive/produttive dotate di certificazioni ambientali (es. ecolabel)	R			
	Incentivare e favorire la diffusione di tecnologie ad alta efficienza e a risparmio energetico	Diffusione di tecnologie per uso efficiente dell'energia	R			
	Introdurre agevolazioni ed incentivi nei regolamenti edilizi per la diffusione delle pratiche di bioedilizia	Adozione regolamenti edilizi incentivanti il risparmio energetico	R			
Sviluppo della produzione di energie rinnovabili	Aumentare la % di energia proveniente da fonti rinnovabili	energia proveniente da fonti rinnovabili	R			
		Mq di pannelli solari termici	R			

Motivazioni della tendenza a seguito dell'attuazione dei Piani

In relazione all'energia negli obiettivi generali del PS si fa riferimento, in applicazione della L.R. 39/2005 e s.m.i., in conformità alle disposizioni del PIT/PPR, alla riduzione e la razionalizzazione dei consumi energetici attraverso l'implementazione dell'uso di fonti rinnovabili e all'integrazione di fonti rinnovabili con attività produttive, economiche ed urbane. Viene prefigurata comunque l'implementazione di energia proveniente da fonti rinnovabili nel territorio rurale. Inoltre per quanto riguarda gli impianti di produzione da fonte solare e da biomassa privilegia le aree artigianali,

industriali urbane e nel territorio aperto, le aree industriali o di stoccaggio e trasformazione di prodotti agricoli, quelle estrattive, siti degradati o da recuperare. A questo proposito il PO detta specifici criteri per l'installazione di impianti solari termici e fotovoltaici articolati in base ai tipi di impianto, ai differenti contesti urbani e rurali, e alle tipologie di utenza

Per limitare i consumi energetici i Piani indicano nel risparmio energetico la via da perseguire, incentivando l'adozione di tecniche costruttive sia per gli interventi sul costruito, sia sulle nuove edificazioni tendenti a raggiungere le caratteristiche di edificio passivo.

In questo senso il PO individua le opere di efficientamento energetico sulle coperture come intervento di manutenzione ordinaria. Inoltre per gli interventi di demolizione e ricostruzione o di sostituzione edilizia di edifici esistenti con destinazione d'uso residenziale, l'utilizzo di tecniche costruttive di edilizia sostenibile che, anche attraverso l'impiego di impianti tecnologici e dispositivi volti al risparmio energetico, consentano al nuovo edificio il raggiungimento di prestazioni energetiche globali particolarmente qualificanti, tali da raggiungere almeno una classe energetica superiore a quella obbligatoria per legge, diventa requisito per poter attuare un l'incremento della SUL fino ad un massimo del 20% di quella originaria.

Requisiti di efficienza energetica sono prescritti anche nella realizzazione di nuovi edifici rurali e per il frazionamento degli edifici esistenti. Il PO inoltre nella disciplina delle aree di pertinenza degli edifici detta indicazioni volte al contenimento dell'inquinamento luminoso e del risparmio energetico e modalità di realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili.

Per quanto riguarda i nuovi interventi il PS definisce il sistema della valutazione preventiva rinviando al PO o ad altri strumenti regolamentari le modalità; tra i criteri che rendono attuabile gli interventi individua la garanzia preventiva della disponibilità di energia.

Il PO inoltre nelle misure di salvaguardia relative ai piani attuativi di iniziativa privata e i programmi aziendali approvati e convenzionati, prescrive che tali interventi dovranno contribuire ad innalzare la qualità degli insediamenti e del territorio rurale ed alla tutela delle risorse del territorio anche attraverso un orientamento che favorisca l'ottimizzazione delle caratteristiche climatiche del luogo al fine del risparmio energetico.

In relazione alla tematica Energia è da rilevare come le indicazioni contenute nel PO, andando a sviluppare e regolamentare quanto previsto dal PS, procedono nella direzione degli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati.

Qui di seguito la Stima dei potenziali impatti del PO sui consumi energetici necessaria per mostrare l'ipotetico scenario variato delle risorse a seguito di eventuale realizzazione delle trasformazioni previste.

La stima dell'elettricità teorica richiesta è stata computata ovvero al netto delle necessità industriali. Il calcolo della stima teorica è basato sul numero degli appartamenti ed è così ripartito:

Residenziali e direzionali: 3Kw per ogni appartamento (1 appartamento = 150 mq sul);

La stima è stata effettuata solo nel caso di volumetrie di progetto con destinazione residenziale, direzionale e ricettiva, in quanto tecnicamente simili tra loro e di conseguenza più facilmente stimabili sotto il profilo delle risorse utilizzate. Dal momento che volumetrie con destinazioni artigianali e commerciali (medie e grandi superfici di vendita) potrebbero mostrare differenti necessità in rapporto all'attività svolta al loro interno, si è deciso di non stimare alcun apporto al bilancio ambientale di questo tipo di attività in questa fase e di rimandare la stima dell'effettivo fabbisogno e il relativo soddisfacimento in sede di presentazione dei progetti specifici.

Si stima quindi un ulteriore consumo energetico di circa 943 kW.

Rifiuti

Obiettivi, indicatori e tendenza

RIFIUTI						
OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'		INDICATORI	DPSR	STATO ATTUALE	TREND	EFFETTI DEI PIANI
Macro-obiettivi	Obiettivi specifici					
Riduzione della produzione di rifiuti	Ridurre la produzione totale di rifiuti urbani sia complessiva che pro-capite	Produzione di rifiuti pro capite annua	P			
		Produzione totale di rifiuti annua	P			
Aumento della raccolta differenziata e il riciclo	Censire e recuperare le discariche non controllate	Presenza di discariche di abusive	S			
	Potenziare la capacità e la qualità degli impianti di trattamento	Dotazione impiantistica per trattamento rifiuti	R			
	Aumentare e diversificare l'attività di recupero e riciclaggio	Attività di recupero e riciclaggio	R			
		% di raccolta differenziata	R			
	Diversificare gli eventi di coinvolgimento della popolazione sul corretto smaltimento dei rifiuti	Attività di sensibilizzazione educazione formazione	R			

Motivazioni della tendenza a seguito dell'attuazione dei Piani

Sia sotto il profilo della riduzione della produzione di rifiuti, che rispetto all'aumento della raccolta differenziata e il riciclo, obiettivi di sostenibilità ambientale individuati dal Piano regionale e provinciale, la situazione attuale si presenta positiva. La crescita dell'efficienza della raccolta differenziata di questi ultimi anni si traduce nella tendenza ad un progressivo miglioramento nel tempo della situazione attuale; tale miglioramento, indica una importante tendenza in atto quasi in linea con gli obiettivi di sostenibilità perseguiti sia a livello regionale che statale e comunitario. I dati disponibili evidenziano un'efficienza della raccolta differenziata a livello comunale di circa il 36,9% a fronte del 52% della provincia di Firenze e del 45% della regione Toscana regionale.

Tale tendenza è assicurata anche dalle disposizioni dei Piani che dettano prescrizioni volte a garantire il rispetto della normativa nazionale e regionale e di riduzione della produzione di rifiuti attraverso l'indicazione di modalità per la "localizzazione e realizzazione di appositi spazi per favorire la raccolta differenziata con particolare attenzione al recupero di carta, organico ed imballaggi, soprattutto nelle grandi utenze;" la " localizzazione e realizzazione di isole ecologiche per il conferimento di rifiuti particolari o di grosse dimensioni;" la "promozione di campagne di sensibilizzazione ed adozione di strategie per incentivare la raccolta differenziata;" nonché la "riduzione dell'immissione di rifiuti verdi e organici attraverso la valorizzazione e l'incentivo dell'auto compostaggio".

Per quanto riguarda i nuovi interventi il PS definisce il sistema della valutazione preventiva rinviando al PO o ad altri strumenti regolamentari le modalità e tra i criteri che rendono attuabile gli interventi individua la garanzia preventiva

dello smaltimento dei rifiuti solidi. Requisiti per lo smaltimento dei rifiuti domestici sono prescritti anche nella realizzazione di nuovi edifici rurali e per il frazionamento degli edifici esistenti.

Peri nuovi interventi inoltre il PO “acquisisce la certificazione dei gestori dei servizi in merito all’adeguatezza del sistema di approvvigionamento idrico, di smaltimento delle acque reflue e di smaltimento dei rifiuti per la sostenibilità delle previsioni relative a nuovi insediamenti o trasformazioni urbanistiche che prevedano funzioni maggiormente esigenti”.

Qui di seguito la Stima dei potenziali impatti del PO sulla produzione dei rifiuti necessaria per mostrare l’ipotetico scenario variato delle risorse a seguito di eventuale realizzazione delle trasformazioni previste confrontandole con quelle ipotizzabili con la realizzazione di tutte le previsioni del PS.

La stima della produzione di RSU è computata con la formula: produzione pro-capite annuo (kg anno/ab) x n° abitanti equivalenti; considerando che la media per l’anno 2016 è stata di 595 per abitante (si consideri che comunque il dato è l’esito di un trend in crescita) la stima per i nuovi abitanti insediati sarà:

595 kg * 1400 = 833 tonnellate di ulteriori rifiuti urbani

Biodiversità, Vegetazione, Flora e Fauna

Obiettivi, indicatori e tendenza

BIODIVERSITÀ, VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA						
OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'		INDICATORI	DPSR	STATO ATTUALE	TREND	EFFETTI DEI PIANI
Macro-obiettivi	Obiettivi specifici					
Aumentare la percentuale di aree protette, migliorare la gestione e conservare la biodiversità	Aumentare la percentuale di aree protette	Percentuale di aree protette nazionali, regionali, provinciali o comunali	R	☹️	☹️	☹️
	Sviluppare la rete ecologica regionale	Presenza di Siti della Rete Ecologica	R	😊	😊	😊
		Presenza di nodi degli agrosistemi della rete ecologica regionale	S	😊	😊	☹️
	Conservare la biodiversità	N. specie vegetali endemiche, rare o in liste di attenzione	S	😊	😊	☹️
		N. specie animali e vegetali del progetto RENATO	S	😊	😊	☹️
		N. di tipologie vegetazionali naturali e seminaturali	S	😊	😊	☹️
		N. habitat di importanza naturalistica p. RENATO	S	😊	😊	☹️
		Presenza alberi monumentali ai sensi della LR.30/2015	R	☹️	☹️	☹️

Motivazioni della tendenza a seguito dell'attuazione dei Piani

La conservazione della biodiversità è perseguita dai piani principalmente attraverso la tutela dei corsi d'acqua, delle aree boscate, delle aree individuate come a maglia fitta, che costituiscono gli elementi di maggior valore ambientale e con la conservazione della diffusa rete degli agro-eco paesaggi.

Per la tutela degli ambienti fluviali il PO prevede nelle fasce di rispetto delle disposizioni specifiche atte a conservarne le funzioni biologiche e l'efficienza delle sponde: sono vietate le nuove edificazioni e impianti tecnologici, movimenti di terra, e qualsiasi manomissione o immissioni di reflui non depurati. Sono inoltre incentivate le forme di delocalizzazione di strutture esistenti nella suddetta fascia. In tali aree sono privilegiati interventi di rinaturalizzazione e dovrà essere garantita la continuità della copertura vegetale attraverso interventi di ingegneria naturalistica nelle sistemazioni di sponda. Il piano inoltre tutela gli ambiti delle tessiture agrarie di pregio, i biotopi e gli elementi della rete ecologica.

Indicazioni dettagliate sul riconoscimento e la tutela del reticolo naturalistico del paesaggio rurale sono previste nella redazione del PAPMAA con l'indicazione di criteri specifici per la tutela e valorizzazione paesistico-ambientale.

Le aree di trasformazione previste dal PO, essendo riferiti essenzialmente all'ambito urbano, non presentano per questo impatti particolari sugli agro-ecopaesaggi locali. In complesso le azioni messe in campo dai Piani sono mirate alla conservazione della biodiversità presente sul territorio, pur non portando ad un miglioramento degli indicatori di risposta selezionati (siti della rete ecologica, di alberi monumentali, verde urbano).

Paesaggio e qualità dell'ambiente di vita

Obiettivi, indicatori e tendenza

PAESAGGIO E QUALITA' DELL'AMBIENTE DI VITA						
OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'		INDICATORI	DPSR	STATO ATTUALE	TREND	EFFETTI DEI PIANI
Macro-obiettivi	Obiettivi specifici					
Salvaguardare il paesaggio rurale	Conservare il patrimonio abitativo rurale	Presenza di edifici rurali abbandonati	S			
		Stato di conservazione del patrimonio edilizio rurale	S			
	Conservare i paesaggi rurali tradizionali	Presenza di paesaggi rurali tradizionali	S			
		Pratiche agricole inadeguate	D			
	Favorire il presidio del territorio e la conservazione attiva dei paesaggi	Presenza di attività economiche di integrazione al reddito agricolo	R			
		Presenza di prodotti tipici locali e filiere corte	R			
		Presenza di aree agricole periurbane per l'autoconsumo	R			
		Presenza di modelli di turismo rurale non sostenibili	P			
Valorizzare i beni paesaggistici locali	Aumentare la conoscenza e la promozione delle emergenze paesaggistiche locali	Presenza di beni paesaggistici tutelati	S			
		Azioni di promozione dei beni paesaggistici locali	R			
Aumentare la accessibilità e fruizione del territorio	Aumentare l'efficienza dei trasporti pubblici e della viabilità	Percentuale del territorio servita dal trasporto pubblico	S			
		Numero di corse del servizio pubblico	S			
		Numeri di interventi di ripristino della viabilità per dissesti	R			

	Valorizzare la rete stradale minore per la fruizione lenta del paesaggio rurale	Diffusione di strade vicinali e tracciati fondativi riconosciuti	S			
		Presenza di itinerari tematici pedo-ciclabili	R			
		Tutela del pubblico transito sulle strade vicinali	R			
		Stato di conservazione della morfologia dei tracciati e del fondo stradale delle strade vicinali	S			
		Stato di manutenzione delle viabilità	S			
Rivitalizzare centri storici	Favorire la residenza nei centri storici	Residenze e servizi per anziani	R			
		Degrado degli edifici nei centri abitati	P			
		Efficienza del sistema della sosta	R			
		Presenza del commercio di vicinato	R			
	Favorire l'ospitalità nei centri storici	Presenza di alberghi diffusi e b&b nei centri.	R			
		Presenza del commercio per la valorizzazione dei prodotti locali	R			
Aumentare qualità dell'ambiente di vita	Garantire la rete dei servizi	Dotazione di servizi	S			
		Implementare la rete dei servizi ricreativi e culturali	R			
	Migliorare gli spazi pubblici	Stato di conservazione e qualità dell'arredo urbano	S			

Motivazioni della tendenza a seguito dell'attuazione dei Piani

La qualità del paesaggio locale, riferita soprattutto all'ambiente rurale è perseguita dal PO attraverso una serie complessa di norme che da un lato tutelano i beni paesaggistici riconosciuti, dall'altro incentivano il presidio del territorio.

Per i beni paesaggistici tutelati per legge, indicati dagli strumenti sovraordinati, il PO recepisce le indicazioni di salvaguardia previste dal PIT-PPR e dalla LR 65/14, esonerando dall'obbligo di richiedere l'autorizzazione paesaggistica nei casi di interventi che non alterino lo stato dei luoghi e l'aspetto esteriore degli edifici, per gli interventi inerenti

all'esercizio dell'attività agricola che non prevedano alterazioni permanenti dello stato dei luoghi e le attività forestali. La presa d'atto del valore e dello stato di conservazione del patrimonio edilizio ha provveduto nel PO alla definizione di specifiche classi di intervento; per gli edifici di pregio sono state redatte delle schede specifiche con indicazioni dettagliate sugli elementi patrimoniali da preservare, tipologia, materiali e tecniche da adottare negli interventi.

La tutela dei caratteri fondativi del territorio aperto è compresa nella disciplina generale del territorio rurale con indicazione delle specifiche componenti da preservare (siepi, terrazzamenti, filari etc.) e strade bianche. Indicazioni più dettagliate sono riferite ai singoli sottosistemi e ambiti delineati dal PS volte alla conservazione degli specifici valori e caratteri paesaggistici.

Il presidio del territorio rurale è sostenuto da una dettagliata normativa che limita gli interventi di nuova edificazione alle aziende agricole in base a dettagliati requisiti aziendali e con tipologie, materiali e tecniche consone per le diverse attività e i vari contesti rurali.

L'espletamento di attività turistico-ricettiva è favorita come attività connessa allo svolgimento delle attività agricole. Per i centri storici, oltre ad una classificazione specifica degli interventi edificatori che per il centro di Montepulciano è provveduto a implementare le discipline del piano del centro storico con quelle del PO sono favorite le attività di artigianato e di commercio di vicinato, attraverso una normativa che ne favorisce le attività anche impedendo la trasformazione residenziale dei piani terra nei borghi.

Una attenzione particolare è dedicata dal PO alla tutela del fitto reticolo infrastrutturale costituito da strade bianche e percorsi vicinali e sentieri escursionistici. Attenzione alla fruizione del territorio è posta anche nella definizione delle recinzioni.

La dotazione dei servizi nei centri urbani viene incrementata con la previsione dell'ampliamento dell'istituto scolastico del capoluogo, di nuove funzioni e la realizzazione di nuovi parcheggi e aree verdi da realizzare principalmente attraverso gli interventi convenzionati.

La qualità degli spazi aperti è perseguita attraverso la indicazione di tecniche e materiali da utilizzare nella loro realizzazione soprattutto per garantire la permeabilità dei suoli e un adeguato equipaggiamento arboreo. Indicazioni specifiche sono date sia per gli spazi pubblici, le aree di parcheggio e le aree di pertinenza degli edifici.

Tipi di impatto dei progetti di trasformazione previsti dal Piano Operativo

È stata elaborata una analisi sintetica che individua il tipo dei possibili impatti delle azioni del PO individuate nella fase di verifica della coerenza interna attraverso la definizione dell'effetto (primario secondario), del relativo impatto (cumulativo, sinergico), della durata (breve, medio o lungo termine), e del tipo (positivo o negativo).

Si premette che, secondo quanto definito da letteratura in materia, sono definiti:

- effetti diretti o primari: quelli causati da interventi/azioni e si manifestano nello stesso tempo e luogo e sono direttamente quantificabili;
- effetti indiretti o secondari: quelli causati da interventi/azioni e si manifestano più tardi nel tempo o più lontano nello spazio, ma sono ancora prevedibili, e non sono direttamente quantificabili;
- impatti cumulativi: dati dalla somma degli impatti generati da azioni passate, presenti, e future;
- impatti sinergici: che producono impatti totali più grande rispetto la somma dei singoli impatti.

Valutazione dei progetti di trasformazione

La valutazione, come relazione causa-effetto di ciascun intervento sulle componenti ambientali, avviene tramite l'espressione di un giudizio qualitativo in riferimento alle caratteristiche (positive, negative, incerte) e all'intensità (rilevante, significativo, nullo) dell'effetto atteso. Ai sensi dell'art.5b della legge 10/10 i Piani Attuativi sono comunque soggetti a VAS. Per comprendere appieno il significato di tale analisi è importante evidenziare che la valutazione considera gli effetti potenziali, cioè quelli che presumibilmente potrebbero generarsi in assenza dell'attuazione di misure di mitigazione o di prevedibili conseguenze positive di altre azioni previste dal piano. In altre parole, mette in evidenza quelle situazioni in cui è opportuno intervenire per assicurare la sostenibilità dello strumento di pianificazione. La formulazione del giudizio avviene utilizzando la seguente scala di valori:

Effetto positivo e comunque compatibile con il contesto ambientale di riferimento	
++	rilevante
+	significativo
Effetto atteso potenzialmente negativo, per cui si rendono necessarie opportune misure di mitigazione	
---	rilevante
-	significativo
?	effetto ambientale atteso incerto; l'azione può avere effetti positivi o negativi a seconda delle modalità con cui viene realizzata
	non è individuabile un effetto atteso significativo con ripercussioni dirette sull'aspetto ambientale considerato

Trasformazioni	Risorse						
	Aria, Rumore, Elettromagnetismo	Acqua	Suolo	Rifiuti	Energia	Biodiversità	Paesaggio
A_IC_01A	-	-	-	-	-	-	-
A_IC_01B	-	-	-	-	-	-	-
A_IC_02	+	-	+	-	-	?	
A_IC_03	-	-	+	-	-	?	
A_IC_04	-	-	--	--	-	--	--
A_IC_05	-	-	+	-	-		
A_IC_06	-	-	+	-	-		-
A_IC_07	-	-	+	-	-		
A_PA_01	-	-	-	-	-	-	--
A_PA_02	-	-	+	-	-		
A_PA_03	-	-	++	-	-		
A_PA_04	-	-	++	-	-		
AB_IC_01	-	-	+	-	-		
AB_IC_02	-	-	+	-	-		
AB_IC_03	-	-	+	-	-		
AB_IC_04	-	-	+	-	-		
G_IC_02	-	-	-	-	-	-	-
G_IC_03	-	-	-	-	-	-	-
M_IC_01	-	-	++	-	-		
M_IC_02a/b	-	-	+	-	-		
M_IC_03a/b	-	-	+	-	-		
M_IC_04	-	-	-	-	-	-	-

M_IC_05a/b	-	-	-	-	-	-	-
M_IC_08	-	-	-	-	-		?
M_IC_09	-	-	-	-	-	--	?
M_IC_10	-	-	-	-	-	--	
M_IC_11	-	-	-	-	-	--	--
M_IC_12	-	-	+	-	-		
M_IC_13	-	-	+	-	-		
M_IC_14	-	-	++	-	-		
M_IC_15	--	--		--	--		
M_IC_16	--	-	--	--	-	--	--
M_PA_01	-	--	--	-	-	-	?
M_PA_05	--	-	-	-	-	-	-
M_PA_07	-	-	-	-	-	-	?
M_PA_08	--	-	--	-	-	--	--
SA_IC_01	-	-	+	-	-		
SA_IC_02	-	-	+	-	-		
SA_PA_03	?	?	?	?	?	?	?
SA_PA_04	-	-	-	-	-	-	-
ST_IC_01	-	-	+	-	-		
ST_IC_02	-	-	+	-	-		
ST_IC_03	-	-	+	-	-		
ST_IC_04	-	-	+	-	-		
ST_IC_05	-	-	+	-	-		
ST_IC_06	-	-	+	-	-		
ST_PA_01	-	-	++	-	-		
ST_PA_03	-	-	-	-	-		
ST_PA_05							
V_IC_01	-	-	+	-	-		?
V_PA_01	-	-	++	-	-		?

Per gli effetti che risultano potenzialmente negativi e che nessuna azione già prevista dal piano riesce a contrastare, vengono individuate adeguate misure correttive nel capitolo seguente.

Scelta delle alternative e delle mitigazioni

La predisposizione del rapporto ambientale ha portato, in un'ottica di sostenibilità ambientale sociale e paesaggistica, ad un continuo scambio di informazioni e al recepimento, in corso d'opera, delle indicazioni finalizzate all'eliminazione e mitigazione degli effetti negativi attesi dalle azioni previste dal piano. L'analisi delle alternative possibili è stata introiettata nel percorso di costruzione del PO. Sin dall'inizio l'Amministrazione Comunale ha effettuato, le proprie scelte in maniera compatibile e sostenibile rispetto alla normativa sovraordinata, rispetto al PS e rispetto alle sollecitazioni emerse dalla comunità locale. Una valutazione in itinere delle scelte progettuali che ha portato alla localizzazione più appropriata degli edifici e delle parti non edificate che ha previsto, in alcuni casi, l'opzione zero rispetto all'attivazione di aree di trasformazione già previste dal PS.

I progetti alternativi sono stati verificati nel tempo durante l'elaborazione del PO, la soluzione scelta è il risultato di questo continuo processo di consultazione fra il gruppo di lavoro, i tecnici e le istanze emerse durante la fase di ascolto dei cittadini. La proposta di alternative ex post risulta pertanto superflua e non coerente con la metodologia adottata.

In questo quadro le alternative poste alla redazione del PO possono essere così descritte:

- l'alternativa zero nelle aree urbane avrebbe determinato, oltre ad una mancata attuazione di precise indicazioni di PS, anche una deterioramento delle condizioni sociali ed ambientali delle aree interessate o il mancato raggiungimento di miglioramenti ambientali e paesaggistici; la chiusura definitiva del tessuto urbano del capoluogo a nord infatti si pone come opzione per dotare il quartiere di nuovi servizi e finalmente di un netto margine urbano fra il territorio urbanizzato e il paesaggio rurale.
- I restanti interventi, finalizzati alla realizzazione di modeste espansioni residenziali convenzionate con la cessione di aree pubbliche (verde, parcheggi, viabilità), trovano per queste ragioni difficili alternative in quanto vanno a risolvere problemi puntuali. Si è proceduto quindi una previsione di attuazione nel PO principalmente per le espansioni volte a densificare, consolidare e riqualificare gli insediamenti del territorio di Montepulciano.

Per i progetti di trasformazione le misure di mitigazione, che rappresentano **le condizioni inderogabili alla trasformazione**, sono inserite nella forma di disposizioni normative riferite ai singoli Piani Attuativi e Interventi Convenzionati. Tutti i progetti dovranno prevedere una organizzazione interna idonea volta a garantire il minor consumo di suolo e la maggiore coerenza con le caratteristiche del contesto. A tal proposito sono state individuate misure di mitigazione a cui sottoporre i progetti di trasformazione, suddivisi per risorsa e riferiti a ciascun progetto, con le quali sono state impostate le matrici di seguito riportate.

Legenda delle misure di mitigazione per risorsa:

Aria, rumore, elettromagnetismo (AR)

SU 1. Controllo e adozione di tecnologie per l'abbattimento delle emissioni inquinanti

Le funzioni residenziali sono sottoposte agli obblighi di sostenibilità e di risparmio energetico previste dal PO e dal Regolamento Edilizio. Le attività produttive che comportano emissioni inquinanti (aria, rumore) sono subordinate alla valutazione degli effetti che le emissioni possono comportare sulla qualità dell'aria e del clima acustico, nonché all'adozione di tecnologie appropriate e di sistemi di abbattimento.

Rifiuti (R)

R1. Reperimento aree/strutture per la raccolta rifiuti

Prevedere nell'ambito dell'intervento le aree/strutture necessarie a soddisfare le esigenze di raccolta dei rifiuti prodotti, differenziati e indifferenziati.

R2. Valutazione rifiuti urbani e speciali prodotti

Valutare la quantità e le caratteristiche dei rifiuti (urbani e speciali) che saranno prodotti dalle funzioni insediate e il loro impatto sul sistema di raccolta esistente.

R3. Recupero dei materiali inerti da demolizioni

Massimizzare il recupero dei materiali inerti derivanti dalle demolizioni.

Energia (E)

E1. Nuova illuminazione esterna a basso consumo e schermata verso l'alto

La nuova illuminazione degli esterni comuni e pubblici dovrà essere realizzata con sistemi a basso consumo energetico, con corpi illuminanti schermati verso l'alto per evitare inquinamento luminoso.

E2. Risparmio energetico tramite orientamento, ombreggiamento, e sistemi passivi

Mettere in atto azioni di risparmio energetico con attenzione a orientamento, ombreggiamento, sistemi passivi. Si raccomanda l'orientamento sud, sud-est e sud-ovest dei locali dove si svolge la maggior parte della vita abitativa. I locali accessori quali ripostigli, locali di sgombero, lavanderie, corridoi, box ecc., devono preferibilmente essere orientati lungo il lato nord e/o servire da cuscinetto tra il fronte più freddo e i locali più utilizzati. I locali devono presentare opportuni ed efficaci elementi di schermatura delle superfici vetrate tali da ridurre l'apporto di calore per irraggiamento; mettere in atto sistemi solari passivi per il guadagno termico senza l'ausilio d'energia.

Suolo (S)

S1. Studio di inserimento paesaggistico e divieto di sbancamenti per i nuovi edifici

Predisposizione di uno studio di inserimento paesaggistico plano altimetrico e da una dettagliata progettazione delle sistemazioni esterne. La collocazione delle nuove edificazioni deve evitare sbancamenti, opere edilizie che sovraccarichino i versanti e possano provocare frane o aumentare eccessivamente la pendenza dei versanti stessi.

S2. Indagini preliminari su suoli potenzialmente contaminati

I siti sono "potenzialmente contaminati" ai sensi della definizione riportata dall'art.240 c.1 del D.Lgs. 152/06: Si tratta di predisporre le successive operazioni previste dalla norma (caratterizzazione, analisi di rischio sito specifica) che permettono di stabilire se sussista o meno uno stato di contaminazione del sito, legato all'uso pregresso o alla presenza di materiali pericolosi (amianto, fra tutti).

Acqua (AC)

AC1. Soluzioni per il recupero delle acque meteoriche e l'utilizzo delle acque di riciclo

Adozione di soluzioni tecniche per il recupero delle acque meteoriche e l'utilizzo delle acque di riciclo.

AC2. Superfici impermeabili di raccolta acque meteoriche e trattamento prima pioggia

Previsione di superfici impermeabili per gli spazi carrabili dotati di sistemi di raccolta e trattamento delle acque di prima pioggia.

AC3. Uso di vegetazione autoctona a bassa esigenza idrica e ad alta capacità depurativa

Nella progettazione degli spazi aperti è prescritto l'uso di vegetazione autoctona a bassa esigenza idrica, e rispondere ai criteri agronomici di idoneità ambientale. Considerato inoltre che la vegetazione arborea può svolgere un'importante azione di compensazione delle emissioni dell'insediamento urbano, la scelta dovrà privilegiare le specie che, secondo i dati elaborati dall'Istituto di Biometeorologia IBIMET del CNR, si sono dimostrate più efficaci in termini di assorbimento degli inquinanti atmosferici gassosi e delle polveri sottili.

AC4. Sistema alternativo all'uso delle acque superficiali ai fini produttivi e artigianali

Prevedere un sistema di approvvigionamento idrico alternativo per i prelievi d'acqua ai fini produttivi e artigianali favorendo il ricorso alle acque sotterranee di qualità meno pregiata di quelle destinate al consumo umano.

Biodiversità (B)

B1. Continuità della vegetazione e uso di specie autoctone

Orientare l'organizzazione del verde in coerenza e in continuità con la presenza di verde nel contesto, preservandolo e incrementandolo attraverso l'uso di vegetazione arborea e arbustiva autoctona.

Paesaggio (P)

P1. Mitigazione dell'impatto visivo delle costruzioni attraverso il verde

Mitigare l'impatto visivo delle costruzioni attraverso adeguate mascherature verdi.

P2. Inserimento paesaggistico e urbanistico delle sistemazioni esterne

Produrre specifici studi di inserimento paesaggistico e urbanistico e una definizione di dettaglio delle sistemazioni esterne.

P3. Inserimento paesaggistico piano altimetrico

Predisporre uno studio di inserimento paesaggistico piano altimetrico. Il profilo delle nuove edificazioni deve assecondare il profilo del versante collinare.

P4. Definizione del margine urbano con vegetazione tra aree agricole e tessuti urbani

Definire il margine urbano attraverso l'utilizzo di vegetazione arborea e arbustiva volta a delineare il passaggio tra aree agricole e tessuti urbani

P5. Progetto di verde che raccordi quello esistente, in particolare modo quello fluviale

Garantire una articolazione spaziale che preveda l'uso di zone collettive e di vegetazione arborea e arbustiva che si raccordi con la vegetazione esistente, in particolare modo quella fluviale.

P6. Progettare in modo unitario le strutture accessorie

Le strutture accessorie dovranno essere realizzate secondo un progetto unitario che ne definisca localizzazione, tipologie e materiali.

P7. Prevedere una alberatura sul fronte strada

Prevedere una alberatura sul fronte strada, organizzando percorsi ombreggiati per diminuire l'effetto isola di calore, contribuendo alla gestione delle acque, e facilitando gli spostamenti a piedi.

Trasformazioni	AR	R1	R2	R3	E1	E2	S1	S2	AC 1	AC 2	AC 3	AC 4	B1	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
	X								X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
A_IC_01A	X	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
A_IC_01B	X	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
A_IC_02	X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X		X		X	X
A_IC_03	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X		X	X
A_IC_04	X	X	X		X	X	X						X	X	X		X		X	
A_IC_05	X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	
A_IC_06	X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	
A_IC_07	X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X		X		X	
A_PA_01	X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
A_PA_02	X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	
A_PA_03	X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	
A_PA_04	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	
AB_IC_01	X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X

Trasformazioni	AR	R1	R2	R3	E1	E2	S1	S2	AC 1	AC 2	AC 3	AC 4	B1	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
M_IC_11	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
M_IC_12	X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X	X		X	X	X
M_IC_13	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X	X		X	X	X
M_IC_14	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X
M_IC_15	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
M_IC_16	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X		X	X
M_PA_01	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
M_PA_05	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X	X		X	X	X
M_PA_07	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
M_PA_08	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
SA_IC_01	X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X	X		X	X	X
SA_IC_02	X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X	X		X	X	X
SA_PA_03	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Controllo e adozione di tecnologie per l'abbattimento emissioni inquinanti																			
	Reperimento aree/strutture per la raccolta rifiuti																			
	Valutazione rifiuti urbani e speciali prodotti																			
	Recupero dei materiali inerti da demolizioni																			
	Nuova illuminazione esterna a basso consumo e schermata verso l'alto																			
	Risparmio energetico tramite orientamento, ombreggiamento, sistemi passivi																			
	Studio di inserimento paesaggistico e divieto di sbancamenti per i nuovi edifici																			
	Indagini preliminari su suoli potenzialmente contaminati																			
	Soluzioni per il recupero delle acque meteoriche e l'utilizzo delle acque di riciclo																			
	Superfici impermeabili di raccolta acque meteoriche e trattamento prima pioggia																			
	Uso di vegetazione autoctona a bassa esigenza idrica e ad alta capacità																			
	Sistema alternativo all'uso delle acque superficiali ai fini produttivi e artigianali																			
	Continuità della vegetazione e uso di specie autoctone																			
	Mitigazione dell'impatto visivo delle costruzioni attraverso il verde																			
	Inserimento paesaggistico e urbanistico dettaglio delle sistemazioni esterne																			
	Inserimento paesaggistico piano altimetrico e progettazione delle sistemazioni																			
	Definizione del margine urbano con vegetazione tra aree agricole e tessuti urbani																			
	Progetto di verde che raccordi quello esistente, con attenzione a quello fluviale																			
	Progettare in modo unitario le strutture accessorie																			
	Prevedere una alberatura sul fronte strada																			

Trasformazioni	AR	R1	R2	R3	E1	E2	S1	S2	AC 1	AC 2	AC 3	AC 4	B1	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
SA_PA_04	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
ST_JC_01	X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X	X
ST_JC_02	X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X	X
ST_JC_03	X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X	X
ST_JC_04	X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X	X
ST_JC_05	X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X	X
ST_JC_06	X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X	X
ST_PA_01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ST_PA_03	X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X	X
ST_PA_05	X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X	X
V_IC_01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
V_PA_01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X

Misure di monitoraggio

Al fine di verificare l'efficacia delle azioni programmate dal Piano Operativo e dal PS e come queste abbiano consentito di raggiungere gli obiettivi indicati dalla pianificazione, il sistema di valutazione prevede la costruzione di un sistema di monitoraggio basato sull'analisi degli indicatori di seguito descritti. Ciò risulta determinante per comprendere non soltanto lo stato di attuazione delle previsioni ma anche l'effetto di tali realizzazioni e l'individuazione di opportune azioni correttive finalizzate al riallineamento del piano.

A tal fine si prevede che l'Amministrazione rediga, con cadenza annuale, un Rapporto di monitoraggio che contenga:

- l'aggiornamento della banca dati;
- una valutazione dell'andamento della pianificazione che evidenzi gli eventuali scostamenti rispetto ai risultati attesi e individui le possibili cause,
- l'indicazione delle azioni correttive per l'orientamento del piano e dell'eventuale soggetto attuatore se diverso da Comune di Montepulciano.

Le risorse finanziarie e umane da attivare allo scopo dipenderanno in larga misura dalle disponibilità previste dagli strumenti finanziari dell'Amministrazione Comunale oltre che dall'organizzazione strutturale che l'Ente vorrà darsi. L'organo tecnico di riferimento preposto a svolgere le attività di monitoraggio, adeguatamente supportato dai Servizi dell'Amministrazione, potrà gestire il monitoraggio mettendo in atto misure organizzative specificatamente finalizzate a garantire il funzionamento di un "Osservatorio sulla pianificazione comunale" che comprenda al suo interno anche i rappresentanti delle principali associazioni locali.

Gli indicatori da utilizzare sono definiti partendo da quelli già indicati per la caratterizzazione dell'ambiente e la valutazione degli effetti realizzata nell'ambito del rapporto ambientale già coinvolte nel percorso partecipativo che ha accompagnato la redazione della VAS.

In particolare, tra gli indicatori più significativi da monitorare, in relazione alle previsioni del PO, ai valori e agli elementi di criticità individuati, risultano:

- **Salute Umana: Aria, Mobilità, Inquinamento Acustico ed Elettromagnetico**

Stato di qualità dell'aria in base al D.L.155/2010 (dall'Annuario Arpat, Unità di misura: adimensionale)

% popolazione esposta a campi elettromagnetici

N. ripetitori

- **Acque**

Stato ecologico dei corpi idrici (dall'Annuario Arpat, Unità di misura: adimensionale)

Funzionalità degli acquedotti Portata media annua Qa in litri (valore assoluto e variazione percentuale rispetto all'anno precedente)

Copertura del servizio fognario Rapporto fra abitanti serviti e abitanti totali %

Consumo idrico Previsione della dotazione idrica media annua pro-capite futura Fa, chiamata anche dotazione unitaria, ed espressa in l/ab/giorno

popolazione futura Pn

Fabbisogno globale annuo Va

• $Va = Fa Pn 365$

• $Qa = Fa Pn$

- **Suolo**

Ripristino ambientale di aree di cave e miniere (n. interventi effettuati)

Numero di interventi di messa in sicurezza attuati

Variazione % delle aree artificiali (ettari su superficie totale)

Superficie percorsa da incendi

- Energia

Interventi edilizi di riqualificazione energetica degli edifici (n. Interventi e MWh risparmiati)

Adozione regolamenti edilizi incentivanti il risparmio energetico

Mq di pannelli solari termici

kWp di pannelli fotovoltaici installati

- Rifiuti

Presenza di discariche abusive (n. discariche e t di rifiuti relativi)

% di raccolta differenziata (t rifiuti differenziati su t rifiuti prodotti)

- Biodiversità

Aree protette, n. ed ettari

Presenza alberi monumentali ai sensi della LR.30/2015 (numero)

Presenza di specie animali aliene (numero e descrizioni)

Perdita di specie animali e vegetali (numero e descrizione)

- Paesaggio e ambiente di vita

Presenza di edifici abbandonati rurali e urbani (numero e percentuale sull'insieme degli edifici)

Presenza di attività economiche di integrazione al reddito agricolo (numero e natura)

Azioni di promozione dei beni paesaggistici locali (n. e descrizione)

Percentuale del territorio servita dal trasporto pubblico (%)

Presenza di itinerari tematici pedo-ciclabili (n. e descrizione)

Residenze e servizi per anziani (n. di posti)

Presenza del commercio di vicinato (tipologia e numero di esercizi)

Dotazione di servizi (tipologia e presenza)