



## COMUNE di CETONA Provincia di Siena



### "Adeguamento della rete fognaria e del depuratore a servizio della Frazione Piazze"

STUDIO DI FATTIBILITA'

PID: <b>MI_FOG-DEP07_06_0118</b>	ID Progetto: <b>LA2 20 015</b>	Elaborato: <b>S T I 01</b>
Relazione illustrativa		Emissione: <b>Giugno 2020</b>
		Scala:

<i>Responsabile Unità Gestione Operativa:</i> <b>Dott. Ing. Michela TICCIATI</b>	<i>Responsabile Unità Progettazione e Ingegneria della Manutenzione e Patrimonio:</i> <b>Dott. Arch. Sergio ROSSI</b>
---	--

<i>Responsabile del procedimento:</i> <b>Dott. Arch. Sergio ROSSI</b>	<i>Progettista :</i> <b>Dott. Ing. Monica MERCURI</b>
--	--

<i>Referente :</i> <b>P.I. Filippo MORI</b>	
--	--

<i>Collaboratori interni:</i> <b>Ing. Giuseppe BISOGNO</b>	<i>Collaboratori esterni:</i>
---	-------------------------------

Revisione	Data revisione	Oggetto	Redatto	Rivisto	Approvato

## Sommario

1. Premessa .....	2
2. Descrizione degli interventi.....	2
2.1 Stato attuale .....	2
2.2 Interventi proposti .....	3
2.3 Caratteristiche dell'impianto da realizzare .....	5
3. Inquadramento territoriale .....	7
3.1 Inquadramento catastale .....	8
3.2 Inquadramento urbanistico .....	8
4. Vincoli Normativi .....	10
4.1 Vincolo idrogeologico.....	10
4.2 Vincolo paesaggistico .....	11
4.3 Sensibilità degli acquiferi .....	12
4.4 Pericolosità idraulica.....	13
4.5 Pericolosità geomorfologica .....	15
4.6 Carta della sensibilità .....	17
4.7 Classificazione sismica.....	17
5. Sostenibilità ambientale .....	19
5.1 Impatto sulla risorsa aria .....	19
5.2 Impatti dovuti al rumore.....	19
5.3 Impatto sulla risorsa suolo e sottosuolo .....	21
5.4 Impatto sulla risorsa paesaggio .....	22
5.5 Impatto sulla viabilità.....	22
6. Analisi delle alternative per l'impianto di depurazione .....	22
6.1 Metodologia di valutazione delle alternative .....	23
7. Criteri di calcolo delle spese.....	26
8. Cronoprogramma .....	27
9. ALLEGATI .....	28

## 1. Premessa

Il presente studio ha lo scopo di valutare la fattibilità tecnica ed economica degli interventi progettuali necessari al collegamento di uno scarico libero, avente potenzialità superiore a 200 ab.eq., alla rete fognaria esistente e all'adeguamento funzionale del depuratore della Frazione Piazze nel comune di Cetona (SI).

L'intervento è individuato all'allegato n. 5 – ELENCO DEGLI INTERVENTI PROGRAMMATI AL 31 DICEMBRE 2021 - dell'Accordo di Programma per l'attuazione di un programma di interventi relativi al Settore fognatura e depurazione del servizio idrico integrato attuativo delle disposizioni di cui all'art. 26 della l.r. 20/2006 e all'art. 19 ter del d.p.g.r. 46/R/2008".

Tale intervento si rende necessario in quanto l'impianto di depurazione esistente, adibito alla raccolta delle acque miste dell'abitato, risulta obsoleto, sottodimensionato e strutturalmente inadeguato. Inoltre, il collettamento in fognatura dello scarico libero posto dal versante opposto a quello del depuratore, grazie ad una stazione di sollevamento, consentirà di ottemperare agli obblighi regionali volti ad eliminare gli scarichi che sversano refluo tal quale sul reticolo idrografico del territorio e di adempiere a quanto prescritto nel D.Lgs. 152/2006, al fine di proteggere sia la salute pubblica che l'ecosistema in cui attualmente scaricano i reflui non trattati.

I benefici attesi saranno l'innalzamento del livello della qualità della vita attraverso la tutela e il miglioramento dell'ambiente e condizioni più favorevoli ad un adeguato sviluppo socioeconomico.

## 2. Descrizione degli interventi

### 2.1 Stato attuale

I caratteri morfologici del terreno e le molteplici direzioni di accrescimento dell'insediamento hanno condizionato la struttura del sistema fognario e la localizzazione del relativo depuratore. Attualmente solo il 20% circa dell'abitato è dotato di un sistema fognario con una completa separazione fra acque meteoriche e scarichi

urbani; il resto dell'insediamento presenta una rete fognaria mista. Esistono quattro reti fognarie separate:

- Rete 1: serve il versante nord con la zona delle nuove espansioni e di via Malpasso (bacino fosso Vecciano).
- Rete 2: serve il versante nord con Tamburino nella zona della scuola (bacino fosso Pozzone).
- Rete 3: serve il versante nord con la zona di Tamburino nella zona di via del Tamburino (bacino fosso Pozzone).
- Rete 4: serve il versante sud con la zona a valle di via Camporsevoli e della S.P./ via del Tamburino (bacino torrente Fossalto).

Solo un terzo circa degli scarichi fognari sono depurati. Sono quelli relativi alla rete 4 e corrispondono con più precisione a quella parte dell'insediamento posta lungo il versante che degrada verso il fosso di Fossalto con il nucleo più antico dell'abitato (zona attorno alla Chiesa), con una parte della nuova zona di espansione (in prossimità del pod. Olivo) e con parte della frazione di Tamburino. Queste zone sono dotate di un collettore che raccoglie gli scarichi fognari e li convoglia al depuratore posto a valle dell'insediamento lungo il torrente Fossalto. Il sistema di depurazione utilizzato è quello della subirrigazione a "letto drenante humificato". La presenza di una rete fognaria mista ha reso necessario, per smaltire il sovraccarico delle portate di pioggia, anche la realizzazione di uno scolmatore di piena con grigliatura per il troppo pieno. Le acque depurate vengono riversate nel torrente Fossato affluente del torrente Astrone. L'impianto è dimensionato per 400 AE.

## **2.2 Interventi proposti**

Gli interventi proposti sono:

- Bonifica dell'area attualmente occupata dal depuratore obsoleto, consistente in fosse Imhoff seguite da un trattamento a letto drenante di subirrigazione, per una potenzialità complessiva di circa 400 abitanti equivalenti.
- Realizzazione di un impianto di depurazione a fanghi attivi semplificato ad aerazione prolungata per una potenzialità incrementata a 1000 abitanti

equivalenti, utilizzando vasche in cls gettate in opera, parzialmente interrato occupanti un'area di circa 3000 mq.

- Collegamento dello scarico libero alla rete fognaria mediante impianto di sollevamento che rimanderà i liquami intercettati in un pozzetto di disconnessione esistente. Oltre alla stazione di sollevamento andrà, quindi, realizzata anche una tubazione di rilancio, di circa 550 m, che sarà interrata per metà della sua lunghezza su nuova strada bianca mentre, per l'altra metà, sarà posata lungo la strada provinciale SP321, fino al pozzetto di confluenza situato nell'incrocio tra Strada dei Mulini e Via del Tamburino. Lo scarico libero, attualmente, raccoglie i reflui provenienti da 3 bracci fognari per un totale di circa 350 abitanti equivalenti. Lo scarico libero diventerà il punto di recapito delle acque reflue scolmate dalla stazione di sollevamento, in tempo di pioggia (portata superiore a 3Qm).
- Verifica ed adeguamento dell'ultimo ramo di fognatura in arrivo al depuratore a seguito dell'incremento di portata derivato dal collettamento dello scarico libero. A tal proposito, nelle fasi di progettazione successive verrà effettuato uno studio idraulico al fine di verificare la condotta a gravità esistente che parte dal pozzetto di confluenza, nell'incrocio tra Strada dei Mulini e Via del Tamburino, fino ad arrivare allo scolmatore di piena nei pressi del campo sportivo, proseguendo poi fino al depuratore, per una lunghezza complessiva di circa 1 Km. A seguito di tale studio, se necessario, la condotta sarà opportunamente dimensionata ed adeguata, con relativa bonifica di quella attuale. Dovrà, inoltre, essere previsto l'adeguamento dello scolmatore presente all'altezza del campo sportivo e l'eventuale inserimento di un nuovo scolmatore anche in testa al depuratore.
- Realizzazione di una nuova strada bianca, di circa 230 m, per raggiungere il sollevamento, in modo da poter effettuare le operazioni di gestione e manutenzione. La strada, di pendenza non superiore al 8-10% dovrà essere individuata sfruttando, per quanto possibile la viabilità esistente. La strada di accesso all'impianto di sollevamento incorporerà anche la condotta di mandata.

Nelle successive fasi progettuali sarà necessario eseguire studi approfonditi e prevedere opere adeguate al superamento dei vincoli presenti su tutte le aree interessate dalle nuove opere.

### **2.3 Caratteristiche dell'impianto da realizzare**

L'impianto sarà dimensionato considerando una portata con un valore di diluizione pari a tre volte la portata media in tempo asciutto calcolata sulle 24 h, ai sensi della vigente normativa regionale (L.R.20/2006), in quanto non risultano essere presenti scarichi di tipo industriale.

L'impianto avente una potenzialità di 1000 ab/eq, presenterà un funzionamento a fanghi attivi e la seguente filiera di trattamento:

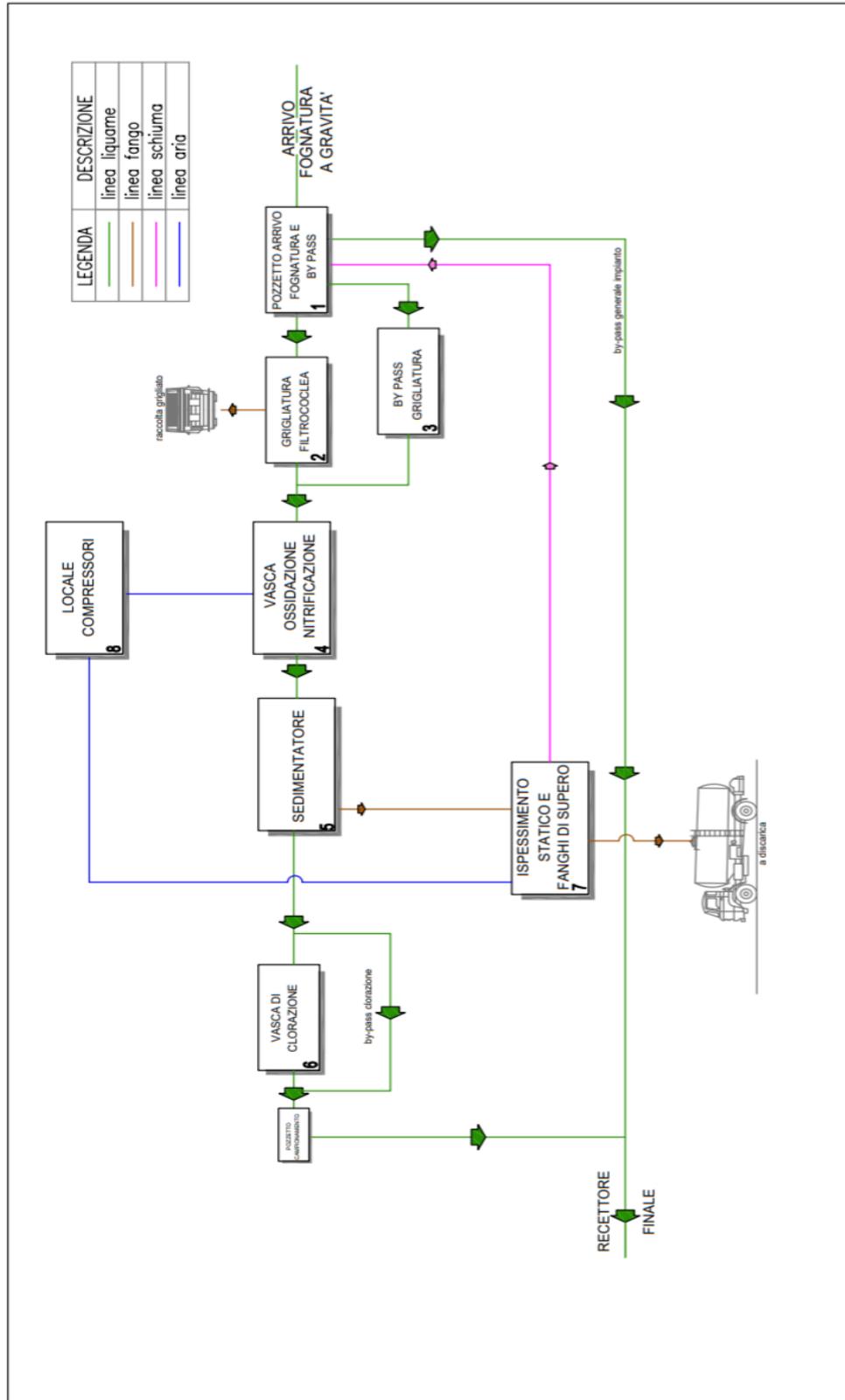
#### LINEA ACQUE:

- Grigliatura automatica
- Nitrificazione/ossidazione
- Sedimentazione secondaria
- Disinfezione (Clorazione)

#### LINEA FANGHI:

- Ispessimento fanghi

SCHEMA A BLOCCHI IMPIANTO



### 3. Inquadramento territoriale

La frazione o località Piazze dista 9,5 chilometri a Sud dal comune di Cetona e sorge a 399 m s.l.m.

Il depuratore esistente, da adeguare, è posto alla quota variabile di circa 346 m s.l.m., risulta pressoché pianeggiante ed è delimitato da aree agricole e dalla strada vicinale dei Mulini. Le coordinate dell'area del depuratore sono:

Latitudine 42,9061843 – Longitudine 11,9256452.

Per il collettamento dello scarico libero alla fognatura sarà previsto il posizionamento di una stazione di sollevamento, di nuova costruzione, alla quota di circa 320 m s.l.m., dalla parte opposta del crinale, la cui quota massima è di circa 390 m s.l.m., che la separa dal depuratore. Le coordinate del sollevamento sono:

Latitudine 42,9090824– Longitudine 11,9226472.

La nuova strada di accesso al sollevamento si collegherà alla Strada Provinciale SP321, così come il tratto di condotta di mandata.

Nella Figura 2 si riporta il posizionamento degli interventi descritti nel paragrafo 2.

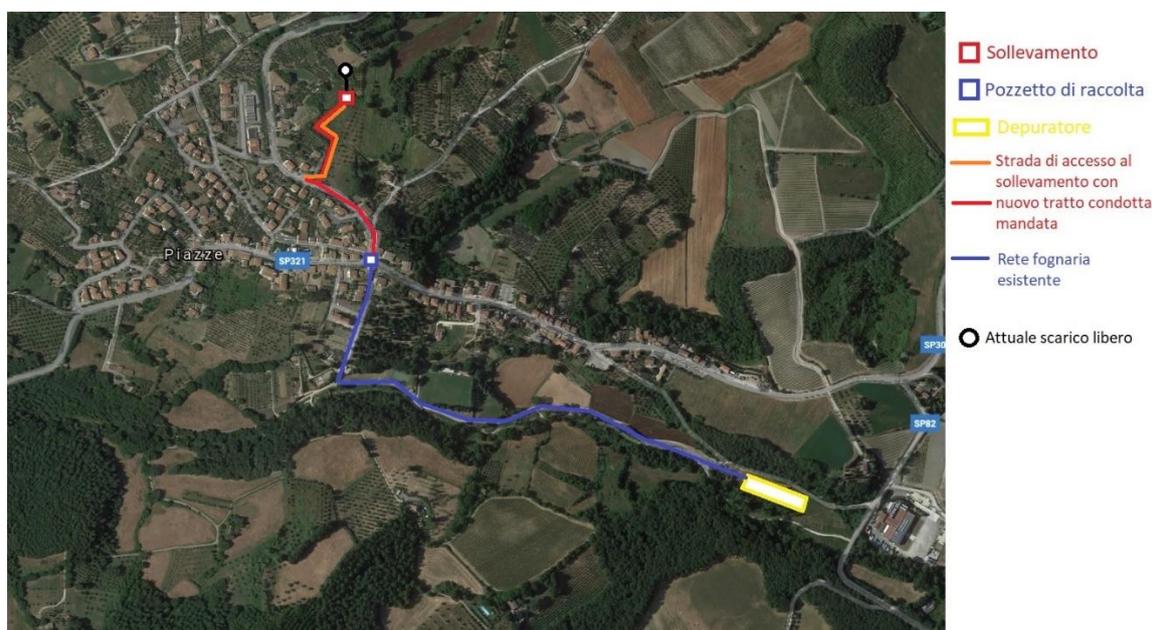


Figura 1 - Localizzazione degli interventi

### **3.1 Inquadramento catastale**

Da un punto di vista catastale l'impianto di depurazione in progetto sarà ubicato nella particella 716 del Foglio 52, di proprietà del Comune di Cetona, dove è attualmente situato il depuratore obsoleto.

L'impianto di sollevamento ricade nella particella 307 del Foglio 46, di proprietà privata.

Il tracciato della strada di accesso al sollevamento, con la relativa condotta in pressione interrata, invece, interesserà le particelle 307, 308, 424, 340, 598, 603, 608 del Foglio 46, di proprietà privata.

Le particelle individuate, o meglio i terreni utili alla realizzazione degli interventi saranno oggetto di procedimento espropriativo.

Per quanto concerne le condotte fognarie esistenti, potenzialmente oggetto di sostituzione, sarà accertata la legittimità patrimoniale e qualora la stessa non fosse riscontrata, si procederà mediante servitù per l'asservimento delle aree occupate.

### **3.2 Inquadramento urbanistico**

La zona di insediamento dell'impianto di depurazione, individuata nel Regolamento Urbanistico del Comune di Cetona, è classificata nel R.U. come "Aree per impianti e servizi tecnologici - ID - Impianti di depurazione" (Figura 2).

L'art.43 delle NTA comunali prevede che "nella realizzazione di tali impianti e attrezzature, oltre alle specifiche normative tecniche, si dovranno seguire le seguenti indicazioni: per il loro inserimento si dovranno valutare attentamente le condizioni morfologiche del terreno; si dovrà tenere conto delle infrastrutture viarie esistenti; si dovrà dimostrare, attraverso opportune ed adeguate rappresentazioni progettuali, il loro corretto inserimento nel paesaggio, indicando tutte le opere di trasformazione del suolo, dagli scavi ai riporti di terra, ai muri di contenimento, alle recinzioni, oltre ad indicare le opportune schermature per mitigarne l'impatto paesaggistico".

La stazione di sollevamento, invece, come riportato nel Piano Strutturale del Comune, ricade in una "zona a prevalente funzione agricola" (Figura 3), fuori dal perimetro dell'UTOE, mentre il tracciato del ramo fognario in pressione e la relativa strada di

accesso al sollevamento, ricadrebbero in parte su “area destinata a nuove edificazioni a prevalente destinazione residenziale” e su “area di interesse ambientale da sottoporre a tutela e salvaguardia”.

Nello strumento urbanistico, quindi, il depuratore risulta essere perfettamente zonizzato mentre il nuovo sollevamento fognario e le relative opere (strada di accesso) dovranno essere oggetto di variante urbanistica. La variante allo strumento urbanistico avverrà contestualmente all’approvazione del progetto definitivo la cui competenza, ai sensi dell’art. 158 bis del Dlgs 152/06 e dell’art. 22 della LRT 69 del 28/12/2011, sarà a carico dell’Autorità Idrica Toscana.

Nelle seguenti Figure si riporta un estratto del R.U. e del P.S. del Comune di Cetona – Frazione Piazze

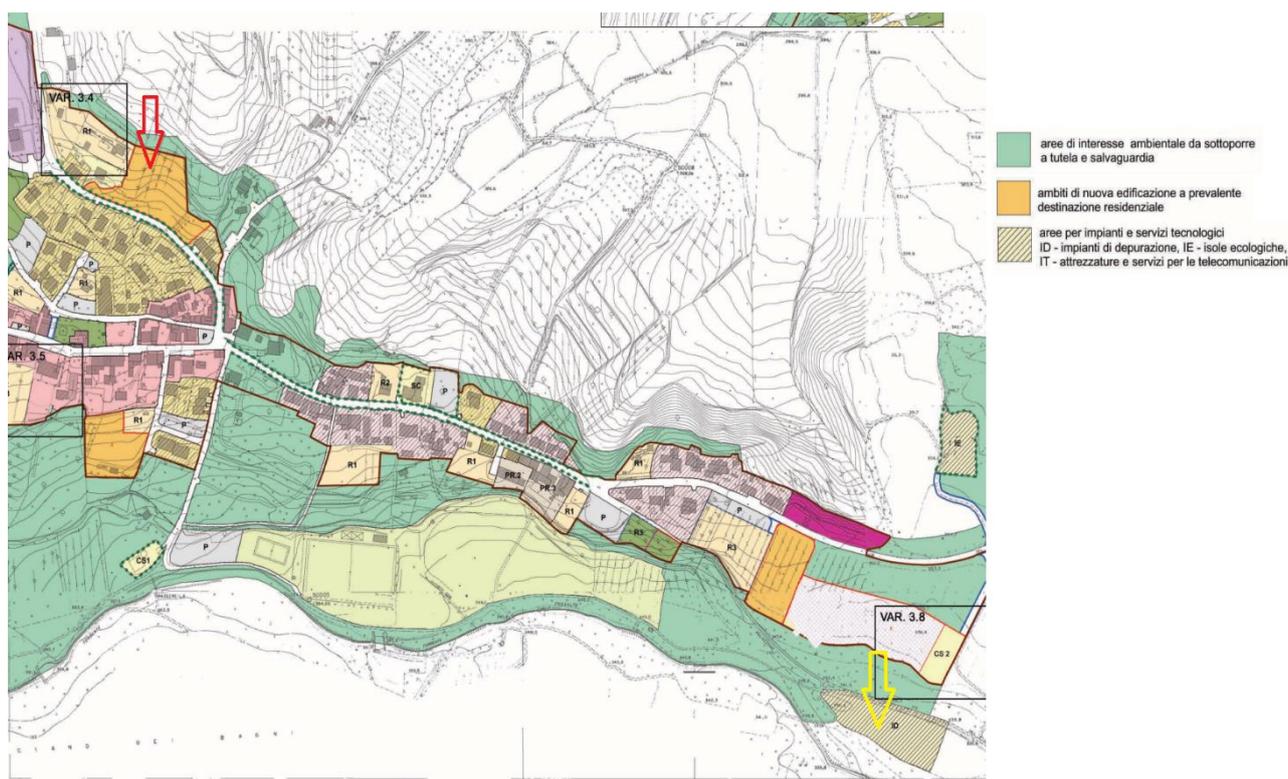


Figura 2 - Estratto del Regolamento Urbanistico del Comune di Cetona

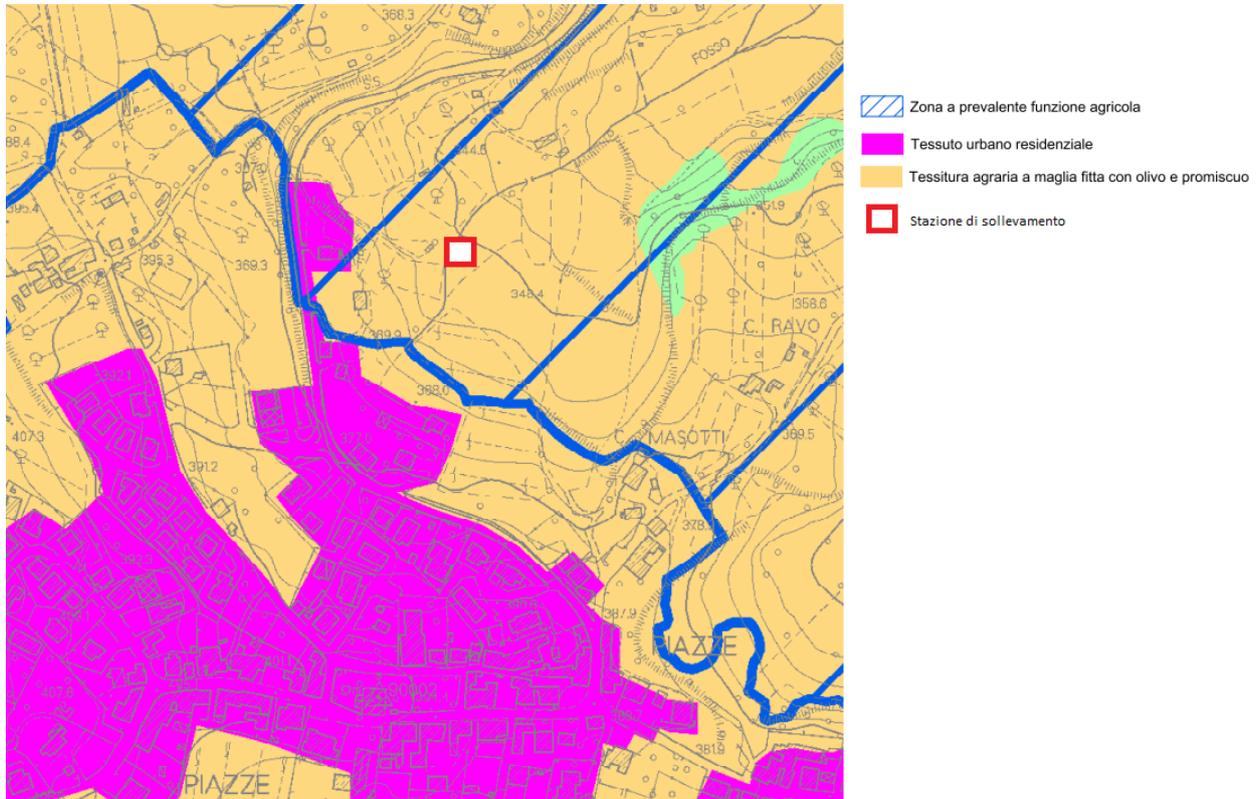


Figura 3- Estratto del Piano Strutturale del Comune di Cetona

## 4. Vincoli Normativi

### 4.1 Vincolo idrogeologico

Dalla Tavola A3 – 03b – Vincoli sovraordinati del R.U. comunale l'area del depuratore non ricade nelle aree sottoposte a vincolo idrogeologico secondo il Regio Decreto n.3267 del 30/12/1923.

Tuttavia, sia il Sistema Informativo Territoriale Regionale (Geoscopio) che il PCTP Siena ricomprendono tale area all'interno del vincolo idrogeologico. Pertanto si procederà al superamento del vincolo mediante la redazione di una Relazione Geologica.



**Regione Toscana - SITA: Vincolo idrogeologico**

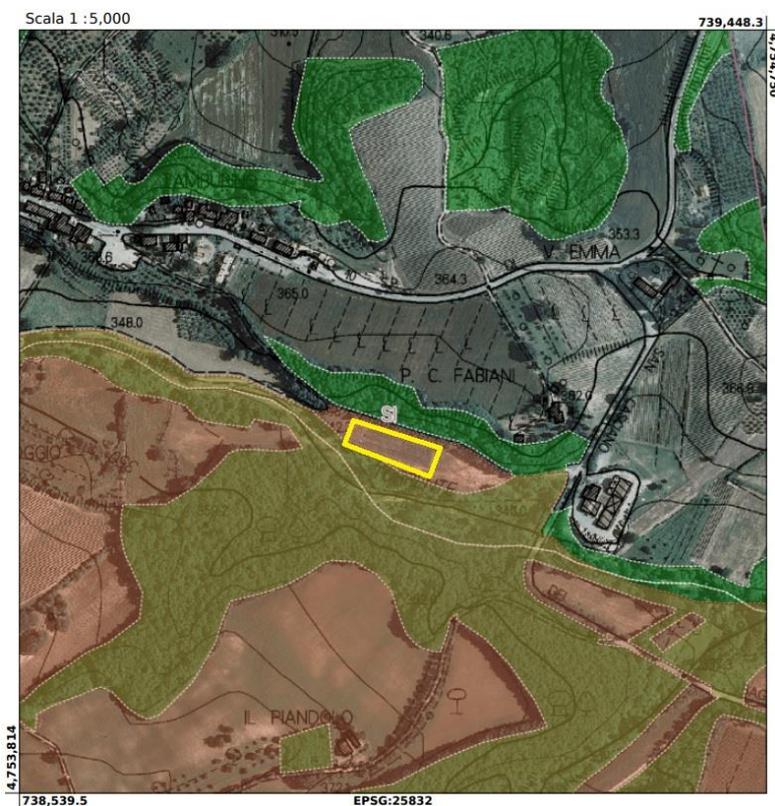


Figura 4-Estratto carta Regionale del vincolo idrogeologico

#### **4.2 Vincolo paesaggistico**

Dall'esame della cartografia comunale, "tav. A3b - Vincoli sovraordinati" del Piano Strutturale del Comune di Cetona, e regionale (PIT-Geoscopio), l'area d'intervento del depuratore ricade nelle aree "i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua" (art.142, comma 1, lettera c, D.lgs 42/2004). A tal proposito, nella stesura del progetto definitivo, si provvederà, mediante idonea relazione paesaggistica a determinare l'effettiva incidenza dell'opera sotto il profilo paesaggistico.

In relazione allo studio di fattibilità, ed alla zonizzazione urbanistica dell'area, si può comunque attestare che l'intervento appare alle prescrizioni dettate dall'articolo 8 dell'elaborato 8B Disciplina dei beni paesaggistici (Allegato 1) contenuti nel PIT Regionale. Di fatto, si rimanda l'eventuale valutazione dell'inserimento di opportune

schermature per mitigarne l'impatto paesaggistico alla redazione della relazione paesaggistica ma di fatto, l'obiettivo, da valutare in funzione dei risultati delle indagini geologiche, sarà quello di limitare il più possibile la realizzazione di opere fuori terra.

Nell'area del sollevamento, invece, non sono presenti vincoli.

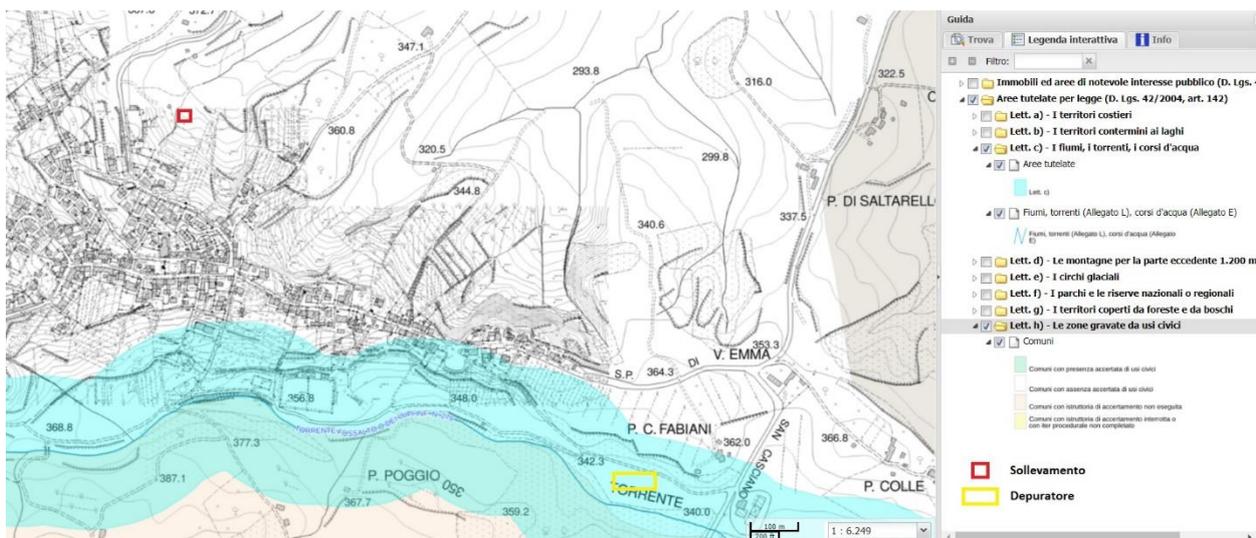


Figura 5-Estratto carta Regionale delle aree tutelate per legge

### 4.3 Sensibilità degli acquiferi

Dall'analisi della carta della sensibilità degli acquiferi ST-IG1 del PTCP emerge che il depuratore ricade in area con "Classe e grado di Sensibilità 2 – Vincolo Medio". La Disciplina del PTCP tratta questo vincolo nell'Art. 10.1.3 – "Disciplina delle aree sensibili di classe 2", dove la fattibilità dell'intervento interrato è funzione della profondità del piano di falda dal piano campagna, che deve essere superiore ai 10 m, della presenza e dalla profondità dello terreno di riporto e della categoria dell'opera.

Si provvederà, per tale motivo, ad effettuare una campagna di sondaggi geologici, comprese le indagini piezometriche, per individuare la profondità del piano di falda.

L'estratto della Disciplina è riportato nell'Allegato 2.

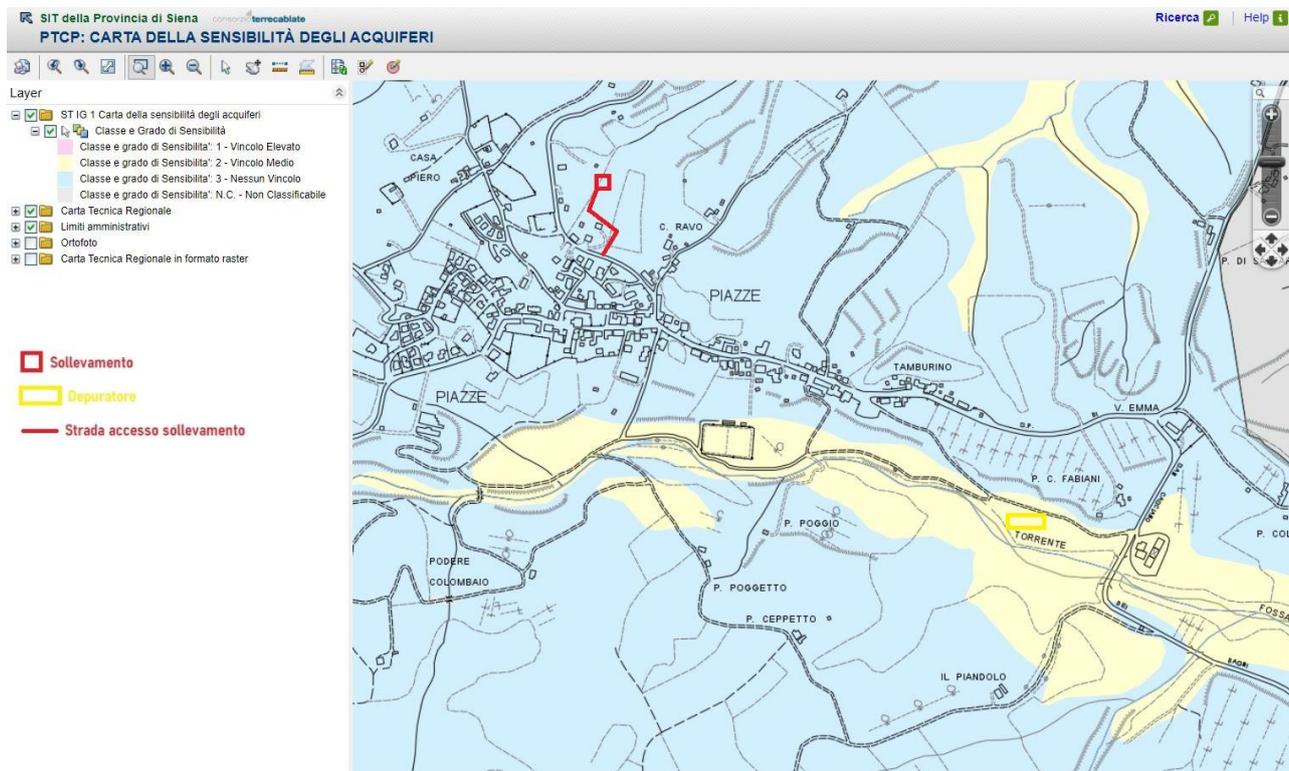


Figura 6- Estratto della carta della sensibilità degli acquiferi del PCTP

#### 4.4 Pericolosità idraulica

Nella Carta della Fattibilità Geologica - F02 del Regolamento Urbanistico del Comune di Cetona emerge che l'area del depuratore ricade in Area soggetta a rischio idraulico (Figura7).

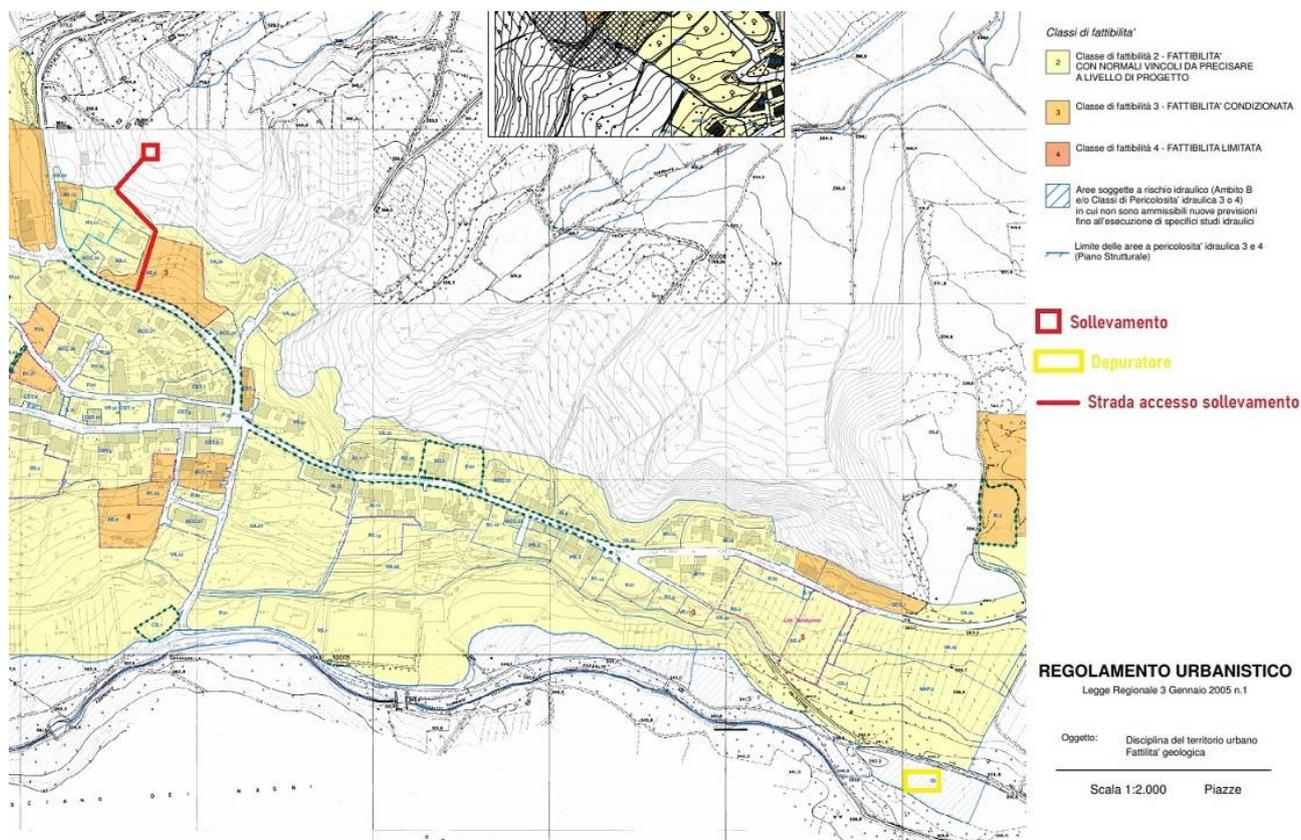


Figura 7-Estratto della carta della fattibilità geologica del RU comunale

A conferma di ciò, nella carta della pericolosità idraulica G08 del Piano Strutturale del Comune di Cetona (Figura 8) risulta che l'area del depuratore ricade parte in "Classe di pericolosità 4 - Elevata" e parte in "Classe di pericolosità 3 - Media". Il Comune di Cetona sta sviluppando la stesura del Piano Operativo e a suo supporto anche lo studio idraulico relativo al territorio comunale, da cui scaturiranno le nuove carte di pericolosità idraulica e le relative prescrizioni. Da una preventiva verifica dello studio in corso, l'intervento in progetto sarà realizzabile previa la rispondenza alle indicazioni risultanti dallo studio idraulico.

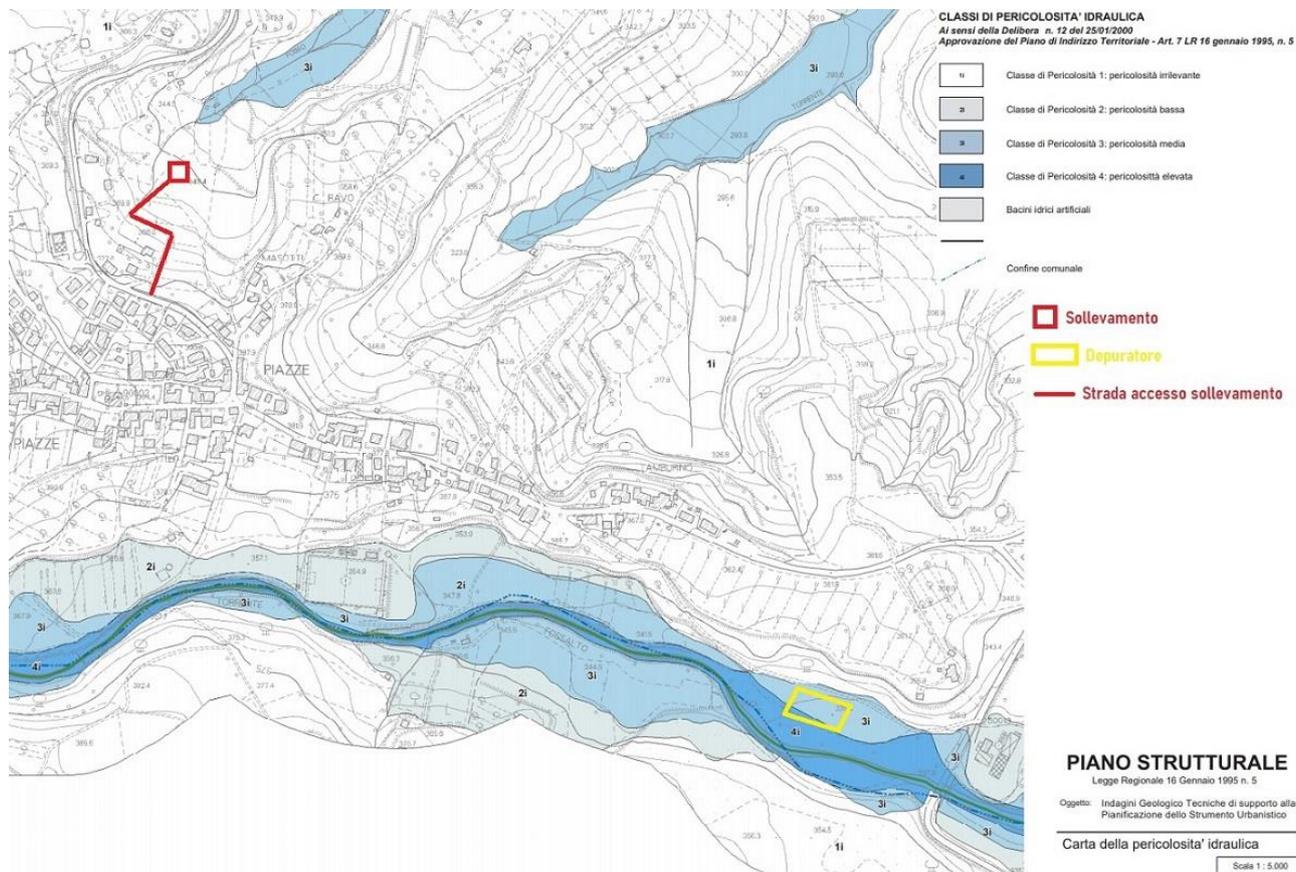


Figura 8-Estratto della carta della pericolosità idraulica del PS comunale

#### 4.5 Pericolosità geomorfologica

La carta Geomorfologica G03 del Piano Strutturale comunale (Figura9) riporta l'area del depuratore all'interno di "Alluvioni terrazzate recenti", mentre la stazione di sollevamento ricade in "Successioni conglomeratiche, ghiaiose, sabbiose, argillose".

Dalla carta della Pericolosità G09 del PS emerge, oltre che la pericolosità media di Classe 3 per fattori idraulici ed elevata di Classe 4 per esondazione per il depuratore, già decritta nel paragrafo 4.4, anche una "pericolosità media per fattori geomorfologici di Classe 3" relativamente all'area della stazione di sollevamento (Figura10).

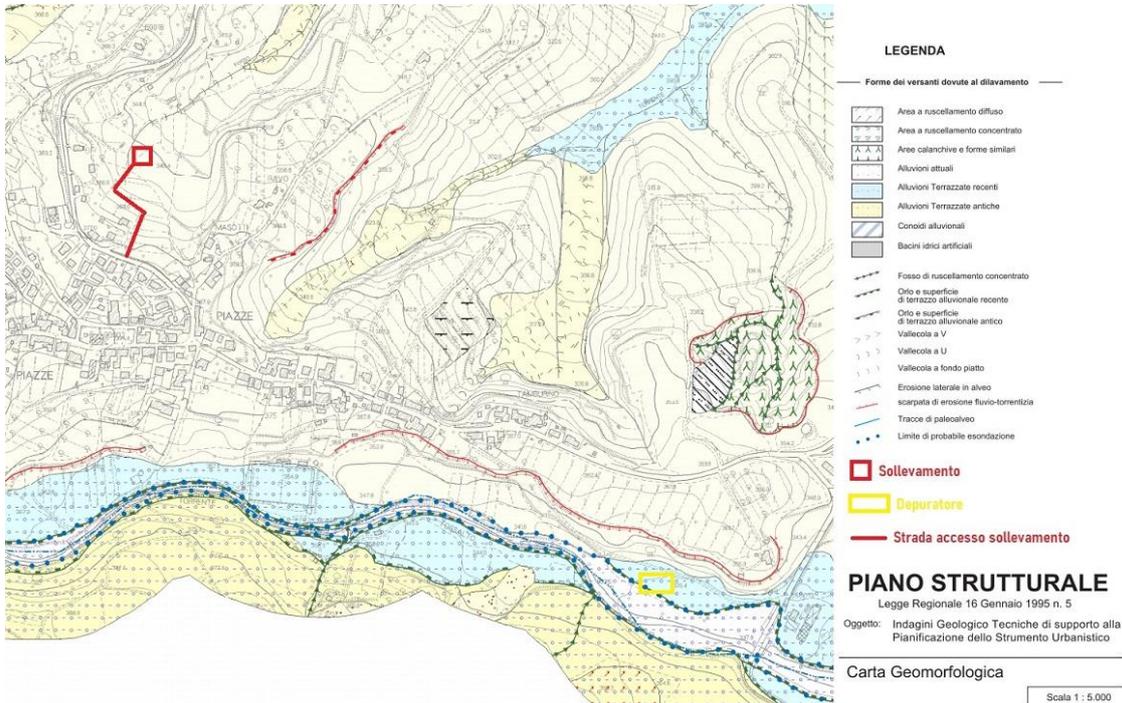


Figura 9 – Estratto della carta geomorfologica del PS comunale

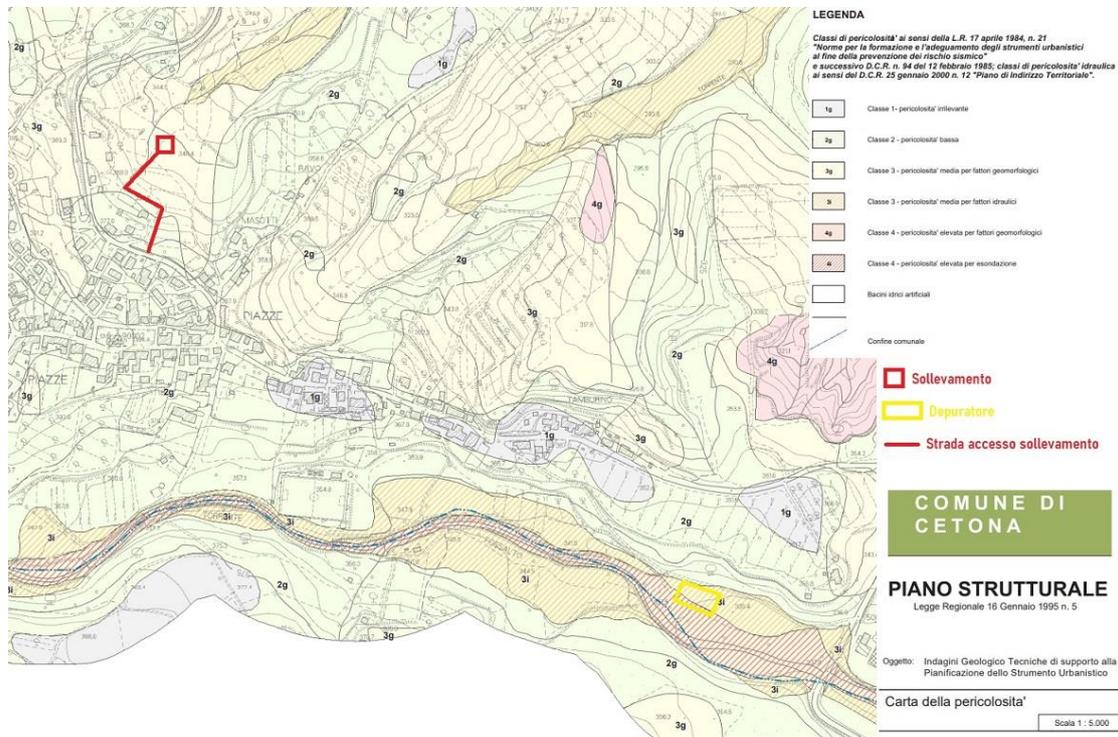


Figura 10 – Estratto della carta della pericolosità del PS comunale

#### 4.6 Carta della sensibilità

In Figura 11 si riporta uno stralcio della Carta della Sensibilità e condizioni di Trasformabilità – A2a del Regolamento Urbanistico in cui si evince che la zona del depuratore ricade in area a sensibilità eccezionale e Trasformabilità vietata o fortemente limitata dove generalmente sono consentiti solo interventi che comportino miglioramento ambientale, azioni di bonifica e consolidamento, cosa che si prevede di attuare con l'intervento proposto.

Il sollevamento e la relativa strada di accesso, invece, ricadono in Area a Sensibilità alta.

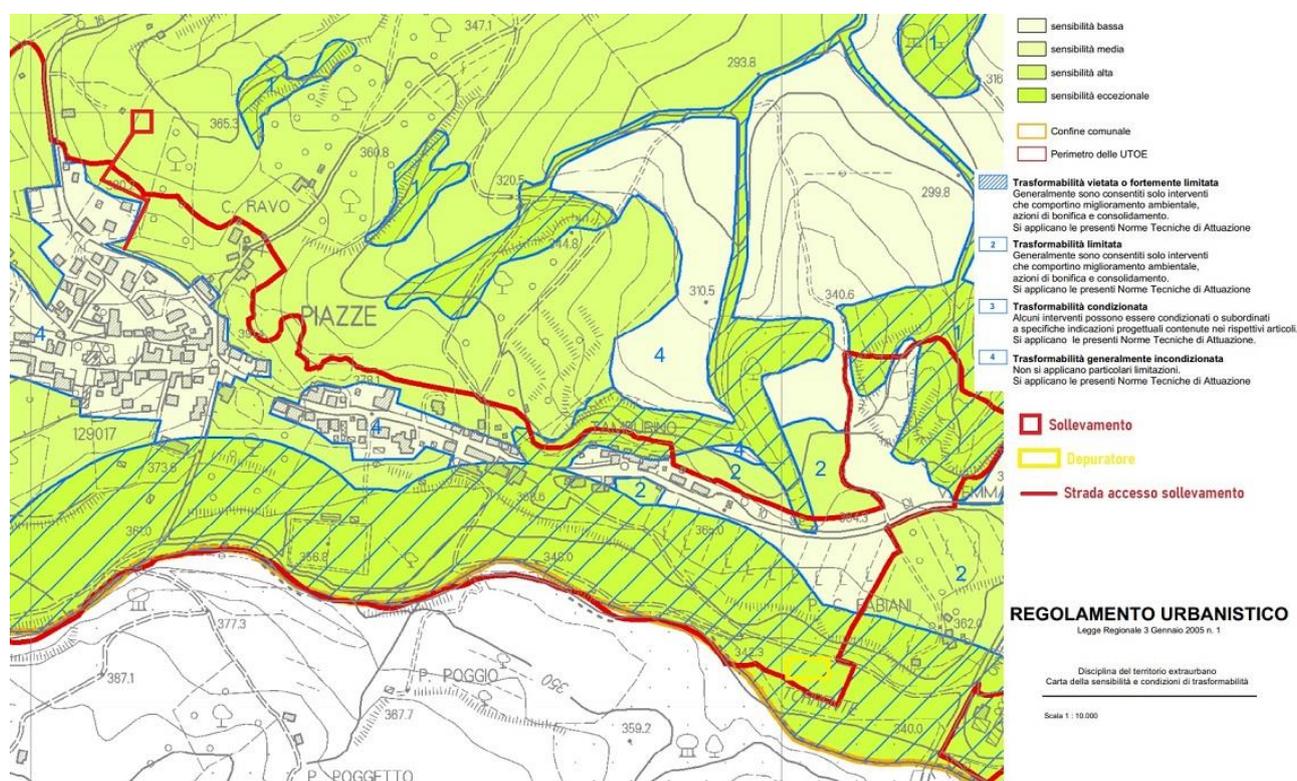


Figura 11-Estratto della carta della sensibilità e condizioni di trasformabilità del RU comunale

#### 4.7 Classificazione sismica

In adempimento all'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003, l'INGV ha redatto la Mappa di Pericolosità Sismica del territorio nazionale, basata sulla individuazione di quattro zone secondo valori di accelerazione di picco orizzontale del

suolo (ag) con probabilità di superamento del 10% in 50 anni. Dalla Mappa di Pericolosità Sismica redatta dall'INGV, si rileva che il territorio comunale di Cetona è inserito tra quelli con valori di ag, riferiti ad un tempo di ritorno di 475 anni, compresi tra 0,125 e 0,150 g, ovvero nella zona sismica 2.

Successivamente, con la D.G.R. n. 878/2012 (Aggiornamento della classificazione sismica regionale in attuazione dell'O.P.C.M. 3519/2006 ed ai sensi del D.M. 14.01.2008 - Revoca della D.G.R.T. n. 431/2006), la Giunta Regionale Toscana ha provveduto ad approvare la nuova classificazione del territorio, attribuendo definitivamente il Comune di Cetona alla **zona sismica 3**, confermata anche con il più recente aggiornamento approvato con D.G.R. n. 421/2014.

Nel Novembre 2019 il Comune di Cetona ha avviato lo studio di Microzonazione Sismica di livello 1 (MS1), effettuata secondo le modalità, i criteri, le procedure ed i termini di attuazione previsti nelle Specifiche Tecniche Regionali approvate con D.G.R. n. 1162/2018 e, più in generale, secondo gli Indirizzi e Criteri per la Microzonazione Sismica (ICMS) approvati dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province autonome nella seduta del 13.11.2008, con l'obiettivo di individuare ad una scala comunale le zone in cui le condizioni geologiche, litologiche, stratigrafiche, strutturali e morfologiche possono intervenire sugli effetti di un terremoto, e causare danni differenziati alle costruzioni, alle infrastrutture e all'ambiente. Lo studio di Microzonazione Sismica di primo livello, con valenza puramente qualitativa, consiste quindi in una raccolta organica e ragionata di dati di natura geologica, geomorfologica, geofisica, geotecnica e idrogeologica preesistenti e/o eventualmente acquisiti attraverso nuove indagini integrative, al fine di suddividere il territorio in microzone qualitativamente omogenee dal punto di vista del comportamento sismico, senza fornire, però, alcuna indicazione in merito alla quantificazione degli effetti amplificativi attesi, ma rivestendo un ruolo cruciale per la buona riuscita del lavoro, ma anche e soprattutto per indirizzare correttamente i livelli di approfondimento successivi.

L'elaborato di sintesi dello studio di Microzonazione Sismica di livello 1 è rappresentato dalla "Illustrazione della Carta delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica (MOPS)" che individua le microzone dove, sulla base di osservazioni geologiche e

geomorfologiche e in relazione all'acquisizione, valutazione ed analisi dei dati geognostici e di alcune tipologie di dati geofisici, è prevedibile l'occorrenza di diverse tipologie di effetti prodotti dall'azione sismica, quali amplificazioni, instabilità di versante, liquefazione, ecc.

Dall'analisi di tale carta, che si sottolinea, non ha ancora valenza ufficiale in quanto deve essere ancora validata dalla Regione Toscana, emerge che l'area del depuratore ricade nella **Zona 4** delle "Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali", quella del sollevamento nella **Zona 6**, mentre la strada di accesso al sollevamento attraversa, in minima parte, anche una **Zona 11**.

## **5. Sostenibilità ambientale**

La realizzazione dell'opera proposta produrrà una serie di impatti su alcune componenti ambientali. Lo studio degli aspetti relativi agli impatti dell'opera è riferito alla valutazione delle ripercussioni che l'opera produce in fase di costruzione, esercizio e dismissione, non tralasciando gli aspetti relativi al recupero dell'area alla fine vita utile dell'opera. La rilevanza degli impatti deve essere valutata sul breve, medio e lungo periodo e sulla estensione geografica, ed è riferita alle componenti ambientali: aria, suolo e sottosuolo, paesaggio e viabilità.

### **5.1 Impatto sulla risorsa aria**

Le analisi svolte sulla risorsa aria devono consentire di stabilire il rispetto della normativa vigente di riferimento alle emissioni inquinanti, fisse o mobili, e la compatibilità dell'intervento con le condizioni ambientali dell'area interessata. Vengono caratterizzate le fonti di emissione, il tipo di inquinanti, la quantità degli inquinanti emessi e le caratteristiche del punto di emissione, senza tralasciare la previsione degli effetti dovuti al trasporto delle sostanze inquinanti; l'analisi delle emissioni acustiche da emissioni fisse o mobili viene condotta in riferimento alla loro intensità, alla frequenza ed alla durata.

### **5.2 Impatti dovuti al rumore**

Uno degli impatti più frequenti generati dagli impianti industriali in genere è quello determinato dal livello di emissione rumorosa che l'impianto genera. L'impianto in progetto è a basso impatto acustico in quanto saranno presenti solo due soffianti

insonorizzate con box, una sezione di grigliatura e alcuni sistemi di pompaggio. Il Piano Comunale di Classificazione Acustica è uno strumento fondamentale di pianificazione territoriale attraverso il quale si perseguono le finalità della legge. Tutti i Comuni devono provvedere alla classificazione del proprio territorio in 6 classi acusticamente omogenee, in base a quanto stabilito dal D.P.C.M. del 14/11/1997, suddividendo il proprio territorio comunale in apposite zone connesse a valori di qualità e di attenzione specifici. Gli indirizzi ed i criteri ai quali i Comuni della Toscana sono tenuti ad attenersi nella redazione dei piani di classificazione sono definiti dalla Delibera C.R. n.77/2000.

Il Comune di Cetona ha adottato il Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA) previsto dalla Legge n.447/95 "*Legge quadro sull'inquinamento acustico*", che stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico.

La Zonizzazione acustica ha individuato sul territorio le classi di destinazione d'uso, definite secondo il D.P.C.M. 14.11.1997.

Si ricava (come riportato nell'Allegato 3 - *Stralcio del Piano comunale di classificazione acustica del comune di Cetona*) che l'area in questione risulta collocata in "**Classe III- Aree di tipo misto**" così definite: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, limitata presenza di attività artigianali ed assenza di attività industriali. Rientrano pure le aree rurali interessate da attività che impiegano macchine agricole.

Possono rientrare in questa classificazione le zone residenziali e commerciali purché non si trovino in prossimità di strade di grande comunicazione e/o di linee ferroviarie. Specialmente per il periodo notturno in questo caso si osserverà un superamento dei limiti previsti per la classe III purché in presenza delle restanti caratteristiche di classificazione indicate dal decreto.

I valori dei limiti massimi di emissione del livello sonoro equivalente (Leq A) relativi alle classi di destinazioni d'uso del territorio di riferimento, come da art.2 del D.P.C.M. 14/11/1997, sono i seguenti:

**Valore di Qualità diurno (ore 6.00-20.00): 57 dBA**

**Valore di Qualità notturno (ore 22.00-06.00): 47 dBA**

**Valori limiti assoluti di immissione diurno: (ore 6.00-20.00): 60 dBA**

**Valori limiti assoluti di immissione notturno (ore 22.00-06.00): 50 dBA**

Nelle fasi di progettazione successive verranno adottati tutti gli accorgimenti tecnici per rispettare tali limiti di norma.

### **5.3 Impatto sulla risorsa suolo e sottosuolo**

Per gli interventi di cantierizzazione ed esercizio del depuratore, del sollevamento e della relativa strada di accesso non si prevedono significativi impatti su suolo e sottosuolo.

Durante la fase di costruzione si possono escludere interferenze per questo comparto alla luce di: dimensioni degli interventi, che sono alquanto ridotte e confinate principalmente all'interno del sedime; reversibilità e temporaneità dei fattori di interferenza; misure di mitigazione previste dallo stesso al fine di minimizzare i disturbi potenziali dei cantieri.

Per quanto concerne la fase di esercizio, invece, gli scenari di valutazione potrebbero ricondursi a:

- Occupazione di suolo/uso del suolo: l'area del depuratore è già attualmente occupata dal depuratore obsoleto, quindi non si incrementerà la superficie, mentre per la stazione di sollevamento il volume del pozzetto di raccolta/mandata sarà molto esiguo
- Contaminazione di suolo, sottosuolo e acque sotterranee: tutti gli impianti saranno progettati e realizzati per evitare qualsiasi infiltrazione ed interferenza con i comparti elencati, anzi, per quanto riguarda il depuratore, l'intervento sarà migliorativo rispetto allo stato di fatto attuale in quanto si eliminerà un letto di subirrigazione diretta del liquame, proteggendo maggiormente suolo e falda dalle infiltrazioni.

#### **5.4 Impatto sulla risorsa paesaggio**

Le modifiche sul paesaggio vengono studiate in riferimento agli aspetti principalmente di percezione visiva, d'inserimento nell'ambiente circostante. L'obiettivo principale sarà quello di ridurre l'impatto visuale prodotto dalle opere di ampliamento previste. Pertanto sarà prevista una schermatura dell'impianto di depurazione mediante l'impiego di fasce di vegetazione opportunamente progettate con funzione di mitigazione visiva.

#### **5.5 Impatto sulla viabilità**

L'adeguamento dell'impianto di depurazione non andrà ad alterare significativamente il livello di esercizio delle strade esistenti, stimando un maggiore afflusso nel periodo di costruzione, mentre per la normale gestione dell'impianto non si prevedono rilevanti impatti sulla viabilità, così come per la stazione di sollevamento, che durante le fasi di normale esercizio, potrà essere raggiunta da un autospurgo o altri mezzi per la manutenzione ordinaria/straordinaria per circa 2-3 volte all'anno.

In fase di progettazione definitiva si dovrà definire il dettaglio della tipologia di strada di accesso dei mezzi pesanti in fase di cantiere e di normale gestione dell'impianto di depurazione. In fase preliminare l'accessibilità all'area dell'impianto è stata individuata in una strada esistente in terra battuta, denominata Strada dei Mulini, con accesso sulla strada provinciale SP82. Anche la strada di accesso insiste su una proprietà privata e occorrerà regolarizzare l'aspetto patrimoniale.

Come detto, dovrà essere previsto e regolamentato anche l'accesso alla futura stazione di sollevamento reflui in modo da permettere le varie attività di manutenzione e conduzione, mediante una nuova strada insistente su proprietà privata. Occorrerà, quindi, regolarizzare l'aspetto patrimoniale.

### **6. Analisi delle alternative per l'impianto di depurazione**

Per la selezione delle alternative progettuali per il trattamento depurativo delle acque reflue devono essere tenuti in considerazione vari criteri fra i quali i più importanti sono i criteri tecnici, economici, ambientali normativi e sociali.

La scelta di realizzare un impianto di depurazione a fanghi attivi a schema convenzionale semplificato è scaturita da una analisi comparativa con la soluzione che avrebbe previsto l'adeguamento e il ripristino funzionale dello schema del depuratore esistente.

Il sistema attuale prevede un trattamento preliminare dei liquami in una vasca tricamerale, seguita da due vasche Imohff e da un letto di subirrigazione composto da 3 linee di dispersione nel terreno. In Figura 12 è riportato lo schema a blocchi della linea di trattamento attuale.

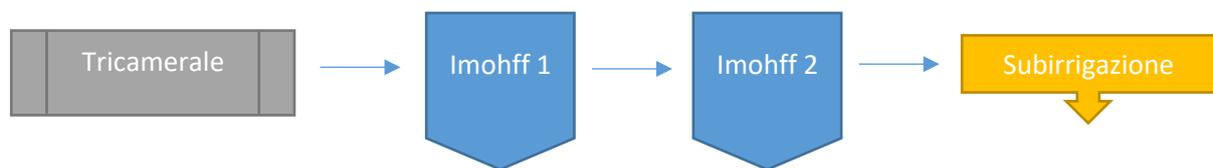


Figura 12 - Schema a blocchi del depuratore esistente

Come detto nella premessa, la necessità di un *revamping* dell'impianto esistente è dovuta sia al maggior carico previsto (1000 ab.eq. per l'intera Frazione di Piazze), sia per inefficienze funzionali del letto di subirrigazione che si sono verificati negli anni scorsi.

Riepilogando, le alternative confrontate sono:

- 1) Ripristino ed adeguamento della linea di trattamento esistente (subirrigazione)
- 2) Impianto a fanghi attivi semplificato ad aerazione prolungata

### **6.1 Metodologia di valutazione delle alternative**

La metodologia di valutazione delle due alternative si fonda sul metodo di analisi multicriterio, *Multi Criteria Decision Analysis* (MCDA).

Il metodo si basa su criteri ponderati per la scelta ottimale. La scala dei pesi va da 1 a 3 dove 1 avrà importanza minore, 3 quella maggiore. Nella *check-list* seguente si riportano i vari criteri pesati:

<b>Criterio</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Peso</b>
Costi di costruzione (CapEx)	Costi di costruzione e investimento incluse opere civili e attrezzature	3
Costi di gestione e manutenzione (OPEX)	Costi di <i>operation &amp; maintenance</i> incluso personale, prodotti chimici di processo, manutenzione ordinaria e straordinaria, escluso costi energetici	2
Consumi energetici	Soffianti, compressori, pompe ecc.	2
Complessità operativa	Complessità di strumentazione, macchinari, livello di formazione personale	1
Sostenibilità ambientale	Impatti sui comparti ambientali	2
Vincolistica	Facilità di superamento vincoli normativi	1
Elasticità del processo	Adattabilità alle varie condizioni di carico e di processo	3
Efficienza depurativa	Resa depurativa e controllo del processo	3
Compattezza impianto	Occupazione delle aree di impianto	2
Know-How di processo e impiantistico	Esperienze nella conoscenza degli impianti e del processo depurativo	3

Una volta definiti i pesi per i vari criteri si procede ad assegnare alle alternative il punteggio che varia su una scala binaria 0 – 1 per ogni criterio, dove il punteggio 0 corrisponde al criterio meno vantaggioso e 1 a quello vantaggioso.

Successivamente si ricava la matrice riepilogativa per la scelta finale, dove i vari punteggi si moltiplicano per i relativi pesi, ottenendo un punteggio finale totale per singola alternativa. L'alternativa che totalizza il punteggio più alto sarà quella preferibile, che ne determinerà la scelta. Di seguito si riporta la Tabella finale dei risultati:

<b>Criterio</b>	<b>Peso</b> p	<b>Subirrigazione</b>		<b>Fanghi attivi</b>	
		<b>Punteggio</b> P <sub>s</sub>	<b>p*P<sub>s</sub></b>	<b>Punteggio</b> P <sub>f</sub>	<b>p*P<sub>f</sub></b>
Costi di costruzione (CapEx)	3	1	<b>3</b>	0	<b>0</b>

Costi di gestione e manutenzione (OPEX)	2	0	<b>0</b>	1	<b>2</b>
Consumi energetici	2	1	<b>2</b>	0	<b>0</b>
Complessità operativa	1	1	<b>1</b>	0	<b>0</b>
Sostenibilità ambientale	2	1	<b>2</b>	0	<b>0</b>
Vincolistica	1	1	<b>1</b>	0	<b>0</b>
Elasticità del processo	3	0	<b>0</b>	1	<b>3</b>
Efficienza depurativa	3	0	<b>0</b>	1	<b>3</b>
Compattezza impianto	2	1	<b>2</b>	1	<b>2</b>
Know-How di processo e impiantistico	3	0	<b>0</b>	1	<b>3</b>
<b>TOTALE</b>			<b>11</b>		<b>13</b>

Dai risultati emerge che il trattamento più qualificato risulta essere quello a fanghi attivi a schema semplificato.

I processi biologici per la depurazione delle acque reflue urbane sono stati studiati abbondantemente nel corso degli ultimi 50 anni e le tecnologie sperimentate spaziano tra numerosi sistemi depurativi.

Nel caso in esame, per il trattamento delle acque di scarico si è, quindi, optato per il sistema a "fanghi attivi ad aerazione prolungata".

Come evidenziato nella matrice dei punteggi finali a scelta deriva dalle seguenti considerazioni:

- il sistema è ampiamente collaudato presso molti impianti già in funzione con ottimi rendimenti, anche nel periodo invernale con temperature basse, ed ha mostrato buona elasticità e capacità di adattamento a carichi e condizioni variabili;
- la resa e l'affidabilità depurativa sono maggiori;
- consente una facilità di gestione ed è possibile automatizzare tutto il ciclo di processo riducendo al minimo i consumi di energia;

- i fanghi prodotti sono stabilizzati e disidratati, i quantitativi sono limitati e possono essere smaltiti anche in agricoltura;
- i costi di impianto sono ben conosciuti e permettono una valutazione oggettiva;
- la dimensione dell'intervento risulta compresa entro la fascia di impianti medio piccoli e consente di adottare accorgimenti che riducono notevolmente l'impegno di personale di gestione.

Il processo a fanghi attivi sviluppa in un breve lasso spazio - temporale quelli che sono i processi di auto depurazione naturali e quindi risulta il migliore processo sotto il profilo ecologico di trattamento delle acque reflue.

Si concentrano infatti in vasche aerate artificialmente i microrganismi che demoliscono la frazione organica biodegradabile presente negli scarichi.

Se ne deduce che la scelta operata è stata basata soprattutto sulla affidabilità del processo che consente il rispetto dei limiti di legge.

## **7. Criteri di calcolo delle spese**

Per il calcolo sommario della spesa sono stati impiegati i prezzi riportati nel bollettino degli Ingegneri per l'anno 2020, nei listini dei produttori di tubazioni, pezzi speciali e materiali vari, nonché da analoghe opere realizzate da Acquedotto del Fiora S.p.A. Per le somme relative ad attività non strettamente misurabili, quali l'acquisizione di aree o l'ottenimento di nulla osta ed autorizzazioni varie esistenti in esercizio, si è proceduto ad una valutazione forfettaria in relazione alle difficoltà specifiche ed alle interferenze rilevate. Per il calcolo delle spese tecniche si è fatto riferimento alle procedure di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria di cui all'art.46 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50. Il corrispettivo, costituito dal compenso e dalle spese ed oneri accessori, è stato determinato applicando i parametri generali previsti dal DM 17/06/2016.

## 8. Cronoprogramma

Di seguito viene riportata la tempistica di esecuzione del processo di progettazione dell'intervento di progetto, che verrà contestualizzato nella fase esecutiva di progetto.

1° ANNO												2° ANNO											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Yellow	Yellow	Orange	Orange	Cyan	Cyan	Cyan	Cyan	Orange	Orange	Orange	Green	Green	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Red	Red	Red	Red	Red	Red

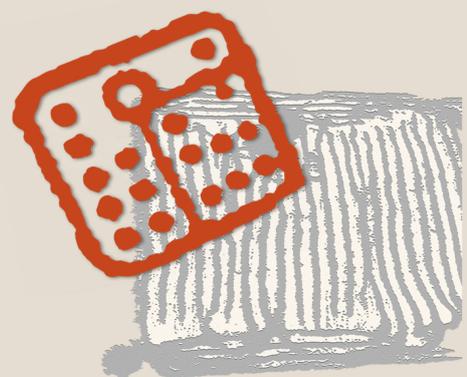
### LEGENDA

	preliminare
	definitivo
	esecutivo
	gara
	lavori
	autorizzazioni

## **9. ALLEGATI**

# ALLEGATO 1

# PIT



PIANO DI INDIRIZZO TERRITORIALE  
CON VALENZA DI PIANO PAESAGGISTICO

ELABORATO 8B  
Disciplina dei beni paesaggistici  
(artt. 134 e 157 del Codice)



REGIONE TOSCANA



Ministero  
dei beni e delle  
attività culturali  
e del turismo

**e** - Fatti salvi gli adeguamenti e gli ampliamenti di edifici o infrastrutture esistenti alle condizioni di cui alla lettera a) del presente articolo, non sono ammesse nuove previsioni, fuori dal territorio urbanizzato, di:

- attività produttive industriali/artigianali;
- medie e grandi strutture di vendita;
- depositi a cielo aperto di qualunque natura che non adottino soluzioni atte a minimizzare l'impatto visivo e di quelli riconducibili ad attività di cantiere;
- discariche e impianti di incenerimento dei rifiuti autorizzati come impianti di smaltimento (All.B parte IV del D.Lgs. 152/06);

**f** - Non sono ammessi interventi che possano compromettere la conservazione degli ecosistemi lacustri di rilevante valore paesaggistico e naturalistico (con particolare riferimento alle aree interessate dalla presenza di habitat di interesse comunitario e/o regionale e di specie vegetali e animali di interesse conservazionistico). All'interno di tali formazioni non sono ammessi nuovi interventi che possano comportare l'impermeabilizzazione del suolo e l'aumento dei livelli di artificializzazione.

**Articolo 8 I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal R.D. 11 dicembre 1933, n.1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna. ( art.142. c.1, lett. c, Codice)**

**8.1. Obiettivi** - Gli strumenti della pianificazione territoriale, gli atti di governo del territorio, i piani di settore e gli interventi, fatti salvi quelli necessari alla messa in sicurezza idraulica, devono perseguire i seguenti obiettivi:

- a** - tutelare la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri naturalistici, storico-identitari ed estetico-percettivi delle sponde e delle relative fasce di tutela salvaguardando la varietà e la tipicità dei paesaggi fluviali, le visuali panoramiche che si aprono dalle sponde ed in particolare dai ponti quali luoghi privilegiati per l'ampia percezione che offrono verso il paesaggio fluviale;
- b** - evitare i processi di artificializzazione degli alvei e delle fasce fluviali e garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi fluviali, la qualità delle acque e degli ecosistemi;
- c** - limitare i processi di antropizzazione e favorire il ripristino della morfologia naturale dei corsi d'acqua e delle relative sponde, con particolare riferimento alla vegetazione ripariale;
- d** - migliorare la qualità ecosistemica dell'ambiente fluviale con particolare riferimento ai corridoi ecologici indicati come "direttrici di connessione fluviali da riqualificare" nelle elaborazioni del Piano Paesaggistico;
- e** - riqualificare e recuperare i paesaggi fluviali degradati;
- f** - promuovere forme di fruizione sostenibile del fiume e delle fasce fluviali.

**8.2. Direttive** - Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti di governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per la propria competenza, fatti salvi gli interventi necessari alla sicurezza idraulica privilegiando quelli coerenti con il contesto paesaggistico, provvedono a:

- a** - individuare i corsi d'acqua caratterizzati dalla presenza di rilevanti valori ecosistemici e paesaggistici, con particolare riferimento alla presenza di habitat fluviali di interesse comunitario e/o regionale;
- b** - riconoscere il sistema storico delle opere idrauliche di valore testimoniale e dei manufatti edilizi connessi con la presenza del corso d'acqua, promuovendone altresì il mantenimento, la conservazione e la valorizzazione;
- c** - riconoscere i principali punti di vista e le visuali percepibili anche dagli attraversamenti, connotati da un elevato valore estetico-percettivo;
- d** - individuare i tratti fluviali che presentano potenziale di navigabilità e le sponde accessibili al pubblico con i relativi punti di vista e percorsi pedonali e ciclabili;

**e** - tutelare e riqualificare i caratteri morfologici e figurativi dei fiumi e torrenti anche in relazione alle loro aree di pertinenza;

**f** - garantire che gli interventi volti a mantenere e ripristinare la funzionalità del reticolo idraulico, con particolare riferimento al fondovalle e alle aree di pianura, rispettino i caratteri ecosistemici, identitari e percettivi propri del contesto fluviale;

**g** - tutelare e valorizzare i caratteri geomorfologici tipici dei corsi d'acqua quali ad esempio cascate, forre, orridi, meandri, golene, terrazzi alluvionali;

**h** - tutelare le formazioni vegetali autoctone (ripariali e planiziali) e individuare le fasce ripariali da sottoporre a progetti di riqualificazione, con particolare riferimento ai corridoi ecologici da riqualificare come individuati dagli elaborati del Piano Paesaggistico;

**i** - promuovere, anche attraverso sistemi perequativi, la delocalizzazione, all'esterno delle fasce di pertinenza fluviale, degli insediamenti produttivi non compatibili con la tutela paesaggistica, idraulica ed ecosistemica degli ambiti fluviali, anche sulla base delle criticità individuate dal Piano Paesaggistico;

**l** - contenere nuovi carichi insediativi entro i limiti del territorio urbanizzato e garantire che gli interventi di trasformazione urbanistico ed edilizia non compromettano il contesto paesaggistico e le visuali connotate da un elevato valore estetico-percettivo;

**m** - favorire la creazione di punti di sosta, itinerari, percorsi di mobilità dolce, e incentivare iniziative volte al recupero di manufatti e opere di valore storicoculturale, comprese le opere idrauliche storicamente legate al corso d'acqua (mulini, chiuse, ponti, briglie, vasche), al fine di valorizzare e ricostituire le relazioni tra comunità e fiume;

**n** - realizzare una gestione sostenibile delle periodiche attività di taglio della vegetazione ripariale, evitando alterazioni significative degli ecosistemi fluviali e della continuità e qualità delle fasce ripariali;

**o** - promuovere interventi che assicurino l'incremento delle superfici permeabili e degli spazi aperti incentivandone la fruizione collettiva anche attraverso interventi finalizzati alla rimozione di elementi artificiali che compromettono le visuali connotate da un elevato valore estetico-percettivo.

### 8.3. Prescrizioni

**a** - Fermo restando il rispetto dei requisiti tecnici derivanti da obblighi di legge relativi alla sicurezza idraulica, gli interventi di trasformazione dello stato dei luoghi sono ammessi a condizione che :

1 - non compromettano la vegetazione ripariale, i caratteri ecosistemici caratterizzanti il paesaggio fluviale e i loro livelli di continuità ecologica;

2 - non impediscano l'accessibilità al corso d'acqua, la sua manutenzione e la possibilità di fruire delle fasce fluviali;

3 - non impediscano la possibilità di divagazione dell'alveo, al fine di consentire il perseguimento di condizioni di equilibrio dinamico e di configurazioni morfologiche meno vincolate e più stabili;

4 - non compromettano la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri e dei valori paesaggistici e storico- identitari dei luoghi, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico.

**b** - Le trasformazioni sul sistema idrografico, conseguenti alla realizzazione di interventi per la mitigazione del rischio idraulico, necessari per la sicurezza degli insediamenti e delle infrastrutture e non diversamente localizzabili, sono ammesse a condizione che sia garantito, compatibilmente con le esigenze di funzionalità idraulica, il mantenimento dei caratteri e dei valori paesaggistici, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico.

**c** - Gli interventi di trasformazione, compresi gli adeguamenti e gli ampliamenti di edifici o infrastrutture esistenti, ove consentiti, e fatti salvi gli interventi necessari alla sicurezza idraulica, sono ammessi a condizione che:

1 - mantengano la relazione funzionale e quindi le dinamiche naturali tra il corpo idrico e il territorio di pertinenza fluviale;

2 - siano coerenti con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto e garantiscano l'integrazione paesaggistica, il mantenimento dei caratteri e dei valori paesaggistici, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico;

3 - non compromettano le visuali connotate da elevato valore estetico percettivo;

4 - non modifichino i caratteri tipologici e architettonici del patrimonio insediativo di valore storico ed identitario;

5 - non occludano i varchi e le visuali panoramiche, da e verso il corso d'acqua, che si aprono lungo le rive e dai tracciati accessibili al pubblico e non concorrano alla formazione di fronti urbani continui.

**d** - Le opere e gli interventi relativi alle infrastrutture viarie, ferroviarie ed a rete (pubbliche e di interesse pubblico), anche finalizzate all'attraversamento del corpo idrico, sono ammesse a condizione che il tracciato dell'infrastruttura non comprometta i caratteri morfologici, idrodinamici ed ecosistemici del corpo idrico e garantiscano l'integrazione paesaggistica, il mantenimento dei valori identificati dal Piano Paesaggistico e il minor impatto visivo possibile.

**e** - Le nuove aree destinate a parcheggio fuori dalle aree urbanizzate sono ammesse a condizione che gli interventi non comportino aumento dell'impermeabilizzazione del suolo e siano realizzati con tecniche e materiali ecocompatibili evitando l'utilizzo di nuove strutture in muratura.

**f** - La realizzazione di nuove strutture a carattere temporaneo e rimovibili, ivi incluse quelle connesse alle attività turistico-ricreative e agricole, è ammessa a condizione che gli interventi non alterino negativamente la qualità percettiva, dei luoghi, l'accessibilità e la fruibilità delle rive, e prevedano altresì il ricorso a tecniche e materiali ecocompatibili, garantendo il ripristino dei luoghi e la riciclabilità o il recupero delle componenti utilizzate.

**g** - Non sono ammesse nuove previsioni, fuori dal territorio urbanizzato, di:

- edifici di carattere permanente ad eccezione degli annessi rurali;
- depositi a cielo aperto di qualunque natura che non adottino soluzioni atte a minimizzare l'impatto visivo o che non siano riconducibili ad attività di cantiere;
- discariche e impianti di incenerimento dei rifiuti autorizzati come impianti di smaltimento (All.B parte IV del D.Lgs. 152/06).

Sono ammessi alle condizioni di cui alla precedente lett c) punti 2 , 3, 4 e 5:

- gli impianti per la depurazione delle acque reflue;
- impianti per la produzione di energia;
- gli interventi di rilocalizzazione di strutture esistenti funzionali al loro allontanamento dalle aree di pertinenza fluviale e alla riqualificazione di queste ultime come individuato dagli atti di pianificazione.

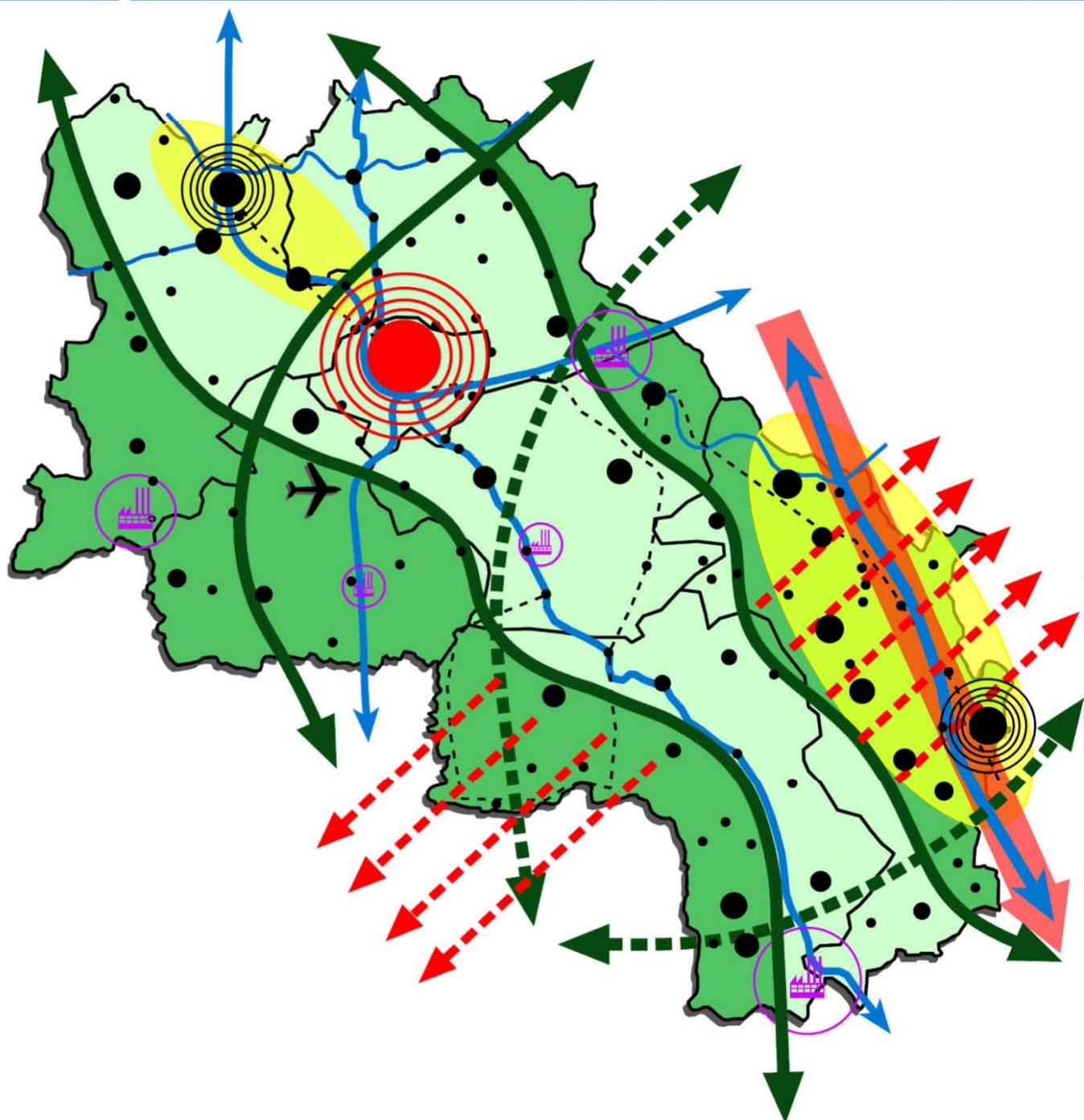
**h** - Non è ammesso l'inserimento di manufatti (ivi incluse le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale) che possano interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche.

## **Articolo 9 Le montagne per la parte eccedente i 1.200 metri sul livello del mare (art.142. c.1, lett. d, Codice)**

9.1. **Obiettivi** - Gli strumenti della pianificazione territoriale, gli atti di governo del territorio, i piani di settore e gli interventi devono perseguire i seguenti obiettivi:

**a** – garantire la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri ecosistemici, geomorfologici e storico-identitari delle aree montane;

**b** - garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano gli elementi peculiari del paesaggio montano, e non alterino i rapporti figurativi consolidati e le forme specifiche dell'insediamento antropico in ambiente montano;



PIANO TERRITORIALE  
DI COORDINAMENTO PROVINCIALE

Approvato con D.C.P. n. 124 del 14/12/2011  
e rettificato con D.C.P. n.128 del 30.11.2012

piezometrico massimo della falda, che prevedono escavazioni sono da ritenersi:

- Incompatibili per soggiacenza della falda minore o uguale a 10 m dal piano campagna;
- Compatibili per soggiacenza della falda maggiore di 10 m, ma minore di 50 m dal piano campagna, qualora si prevedano interventi di escavazione che non superino il 10 % della reale soggiacenza locale;
- Compatibili per soggiacenza della falda maggiore di 50 m, ma minore di 100 m dal piano campagna, qualora si prevedano interventi di escavazione che non superino il 15 % della reale soggiacenza locale;
- Compatibili per soggiacenza della falda maggiore di 100 m, ma minore di 150 m dal piano campagna, qualora si prevedano interventi di escavazione che non superino il 20% della reale soggiacenza locale;
- Compatibili per soggiacenza della falda maggiore di 150 m, qualora si prevedano interventi di escavazione che non superino il 30% della reale soggiacenza locale.
- Il tutto escludendo dai vincoli suddetti la parte pedologica superficiale di copertura della roccia in posto e/o il riporto.

13. Le AATO, le Autorità di Bacino, la Provincia e la Regione possono individuare forme di compensazione da erogare ai comuni al fine di attenuare i costi aggiuntivi delle trasformazioni, a carico di enti pubblici e di soggetti privati, resi necessari dal rispetto della disciplina di tutela degli acquiferi di classe 1.
14. Per la regolamentazione in materia di attività estrattive insistenti in classe di sensibilità 1, si rimanda a quanto disposto negli Artt. 10.6.4 e 10.6.5 delle presenti norme.
15. Dalle suddette limitazioni sono da escludersi tutti gli interventi di emergenza destinati alla messa in sicurezza di persone ed infrastrutture, nonché gli interventi volti alla realizzazione di opere pubbliche "strategiche".

#### Art. 10.1.3 Disciplina delle aree sensibili di classe 2

1. Nelle aree sensibili di classe 2, così come individuate nella Tav. ST IG 1, le attività antropiche sono orientate in modo da perseguire la limitazione delle infiltrazioni di sostanze inquinanti.
2. I depuratori di reflui urbani ed industriali sono dotati, se di nuova realizzazione, di opere e di impianti accessori atti ad evitare il rischio di inquinamento connesso al fermo impianti.
3. Tali opere ed impianti accessori sono realizzati anche nei casi di ristrutturazione ed ampliamento dei depuratori esistenti.
4. Opere ed impianti accessori atti ad evitare il rischio di inquinamento delle falde sono da prevedersi anche per la realizzazione di:
  - impianti e strutture di depurazione di acque reflue, ivi comprese quelle di origine zootecnica;
  - impianti di raccolta, recupero, stoccaggio o trattamento rifiuti di qualsiasi tipo;
  - centri di raccolta, demolizione, rottamazione di veicoli fuori uso di

cui al DLGS 209/2003, di macchine utensili, di beni di consumo durevoli, anche domestici nonché i centri di raccolta differenziata di cui al DM 8 Aprile 2008 e sue successive modifiche ed integrazioni;

- attività comportanti l'impiego, la produzione, lo stoccaggio di sostanze nocive, sostanze radioattive, prodotti e sostanze chimiche pericolose, così come individuate dalla vigente normativa nazionale e comunitaria, ivi comprese quelle sostanze che, in base alle loro caratteristiche di tossicità, persistenza e bioaccumulabilità, possono essere ritenute tali;

- tubazioni di trasferimento di liquidi diversi dall'acqua.

5. Le pratiche colturali sono orientate alla prevenzione del dilavamento di nutrienti e fitofarmaci, in applicazione del Codice di buona pratica agricola redatto dall'ARSIA.
6. Nell'esercizio delle attività agricole lo spandimento di fanghi provenienti da impianti di depurazione è oggetto di specifico regolamento, che ne disciplina le modalità ed i limiti finalizzati alla tutela della risorsa acqua e del paesaggio.
7. In tali aree devono essere limitati allo stretto necessario i nuovi impegni di suolo a fini insediativi e infrastrutturali.
8. Nei corpi idrici superficiali ricadenti nelle aree sensibili di classe 2 o comunque ad esse connessi, le caratteristiche qualitative delle acque devono rientrare, in tutte le condizioni di portata, in quelle stabilite per le acque per salmonidi dalla Tab. 1/B dell'Allegato 2 del D.Lgs. 152/06, fatti salvi i casi citati al terzo comma del punto 10.1.2.
9. Negli insediamenti urbani e comprendendo in questi anche tutte le tipologie edilizie approvate sulla base dei Programmi di Miglioramento Agricolo-Ambientale, sia in fase di ristrutturazione e/o recupero, sia in fase di nuova edificazione o cambiamento di destinazione d'uso in abitativo e/o produttivo, ove ricadenti in aree sensibili di classe 2, sono presi provvedimenti tesi a limitare l'infiltrazione di sostanze inquinanti; le nuove fognature e le eventuali fosse biologiche sono alloggiare in manufatti a tenuta ed ispezionabili.
10. Ovunque possibile, è da privilegiare il teleriscaldamento od il riscaldamento a gas metano.
11. La previsione di nuovi insediamenti urbanistici interessanti le aree sensibili di classe 2 dovrà sempre essere accompagnata da specifici studi (da redigersi secondo quanto previsto all'art. 10.1.4), atti a dimostrare la compatibilità con gli obiettivi di tutela, quali-quantitativa, di cui alla presente disciplina.
12. In tali zone, oltre alla adozione di misure tese ad evitare l'infiltrazione di sostanze inquinanti, i comuni nei loro atti pianificatori devono indirizzare l'uso del territorio verso tipologie costruttive che non creino "viacoli" di inquinamento per le acque sotterranee, in altre parole che non creino vie preferenziali di infiltrazione dal suolo alle falde sottostanti escludendo da tale vincolo la parte pedologica superficiale di copertura della roccia in posto e/o il riporto.
13. Comunque gli scavi sono da escludersi dove la soggiacenza minima annua della falda è minore di 10 m dal piano campagna (escludendo da

tale vincolo la parte pedologica superficiale di copertura della roccia in posto e/o il riporto), mentre per soggiacenza maggiore di 10 m dal piano campagna è possibile effettuare scavi tali che la profondità della falda dal piano di fondazione non risulti mai inferiore a 10 m.

14. In particolare tutte le opere e le attività, anche produttive, avendo come riferimento le condizioni topografiche naturali ed il livello piezometrico massimo annuo della falda, che prevedono escavazioni sono da ritenersi:

- incompatibili per soggiacenza della falda minore o uguale a 10 m dal piano campagna;
- compatibili per soggiacenza della falda maggiore di 10 m, ma minore di 50 m dal piano campagna, qualora si prevedano interventi di escavazione che non superino il 15% della reale soggiacenza locale;
- compatibili per soggiacenza della falda maggiore di 50 m, ma minore di 150 m dal piano campagna, qualora si prevedano interventi di escavazione che non superino il 20% della reale soggiacenza locale;
- compatibili per soggiacenza della falda maggiore di 150 m, qualora si prevedano interventi di escavazione che non superino il 30% della reale soggiacenza locale.

15. Il tutto escludendo dai vincoli suddetti la parte pedologica superficiale di copertura della roccia in posto e/o il riporto.

16. Per la regolamentazione in materia di attività estrattive insistenti in classe di sensibilità 2, si rimanda a quanto disposto negli artt. 10.6.4 e 10.6.5 delle presenti norme.

17. Dalle suddette limitazioni sono da escludersi tutti gli interventi di emergenza destinati alla messa in sicurezza di persone ed infrastrutture nonché gli interventi volti alla realizzazione di opere pubbliche "strategiche".

10.1.4 Procedure di richiesta di riclassificazione da utilizzarsi per la formazione e gestione degli strumenti della pianificazione territoriale comunali e degli atti di governo del territorio comunali

1. Le Carte della Vulnerabilità (Tavv. QC IG 9 e QC IG 10) e della Sensibilità (Tav. ST IG 1) sono modificabili solo dall'Amministrazione Provinciale in sede di revisione e/o aggiornamento del PTCP utilizzando la procedura SIPS illustrata nella Relazione Finale delle indagini Geologico-Applicate (seconda parte) e nell'Allegato Tecnico n°1 alla medesima.

2. I Comuni possono, seguendo la procedura indicate nel successivo comma, richiedere alla Provincia la riclassificazione di un'area in Sensibilità sulla base di studi geologici, geotecnici e idrogeologici, presentati da soggetti pubblici, comprovanti la variazione dei parametri che hanno portato alla definizione di quella classe di Vulnerabilità, ed in particolare:

3. diversa soggiacenza della falda;

4. diversa litologia e quindi permeabilità.

5. Tale procedura non porterà ad una revisione immediata delle Carte della Vulnerabilità e della Sensibilità, ma potrà, a giudizio dell'Organo

# ALLEGATO 3

