

# REGIONE UMBRIA

**A.T.I. N°1 - A.T.I. N°2**



**UMBRA ACQUE S.P.A.**

## **IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI PIAN DELLA GENNA MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO**

**(Piano di ripartizione delle risorse assegnate a seguito  
degli eventi alluvionali del novembre 2012 - DGR 574 del 26.05.2014)**

### **PROGETTO DEFINITIVO**

**STAZIONE APPALTANTE:  
UMBRA ACQUE S.P.A.**

#### **PROGETTAZIONE:**

Dott. Ing. Luigino Capponi Via Piero Ubaldino

Angeletti n. 4/A 06024 Gubbio (PG)

C.F. CPP LGN 64R02 E256T

P.IVA 01911830543



**RELAZIONE PAESAGGISTICA  
(D. Lgs. 22/01/2004 n. 42)**

codice archivio

foglio

1	2	0	4	4	P	E	D	2	0	1	1	DI	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

elaborato :

**G**

3					
2					
1					
0	Marzo 2015	Emissione	S. Lapazio	Ing. A. Albini	Ing. L. Capponi
REV.	DATA	DESCRIZIONE MODIFICA	REDATTO	APPROVATO	AUTORIZZATO

## **COMUNE DI PERUGIA**

### **AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA PER OPERE/O INTERVENTI IL CUI IMPATTO PAESAGGISTICO È VALUTATO MEDIANTE UNA DOCUMENTAZIONE SEMPLIFICATA**

#### **1. RICHIEDENTE: UMBRA ACQUE S.P.A.**

- ☐ persona fisica
- ☒ società
- ☐ impresa
- ☐ ente

#### **2. TIPOLOGIA DELL'OPERA E/O DELL'INTERVENTO**

Le motivazioni alla base del progetto definitivo sono riconducibili alla possibilità di migliorare l'opera e la sua funzionalità attraverso interventi finalizzati **alla protezione idraulica dell'impianto**.

In tempo di pioggia l'impianto è frequentemente afflitto da fenomeni di rigurgito del torrente Pian della Genna con conseguente sollevamento dei normali livelli idraulici nelle sezioni terminali dell'impianto con rischi per alcune apparecchiature ed il pericolo di sversamenti.

Di seguito si riporta l'elenco delle opere di progetto atte a risolvere le situazioni complesse che si verificano in corrispondenza di eventi meteorici estremi che però possono determinare l'allagamento dell'impianto e delle sue componenti funzionali.

1. Realizzazione di Pozzetto di protezione idraulica a monte con paratoia e presenza di misuratore di livello ad ultrasuoni collegato con il pozzetto 9 a monte dell'impianto dove è previsto lo sfioratore di emergenza con il progettato pozzetto di valle;
2. Realizzazione di Pozzetto di protezione idraulica sulla condotta di scarico con paratoia e presenza di misuratore di livello ad ultrasuoni collegato con i precedenti pozzetti.

Grazie a questi interventi sarà possibile isolare l'impianto, proteggendolo idraulicamente dagli eventi di piena del torrente Genna purtroppo negli ultimi tempi sempre più frequenti a causa dell'aumento dell'impermeabilizzazione dei suoli afferenti al bacino.

#### **3. OPERA CORRELATA A:**

- ☒ edificio
- ☒ area di pertinenza o intorno dell'edificio
- ☐ lotto di terreno
- ☐ strade
- ☒ corsi d'acqua
- ☐ territorio aperto

#### **4. CARATTERE DELL'INTERVENTO:**

- ☐ temporaneo o stagionale  
☒ permanente

- a) fisso  
b) rimovibile

## 5. DESTINAZIONE D'USO

5.a DESTINAZIONE D'USO del manufatto esistente o dell'area interessata (se edificio o area di pertinenza)

- ☐ residenziale  
☐ ricettiva/turistica  
☐ industriale/artigianale  
☐ agricolo  
☐ commerciale/direzionale  
☒ aree destinate ad attrezzature ed impianti di interesse generale e zone per servizi

5.b USO ATTUALE DEL SUOLO (se lotto di terreno)

- ☐ urbano  
☐ agricolo  
☐ boscato  
☐ naturale non coltivato  
☒ aree destinate ad attrezzature ed impianti di interesse generale e zone per servizi

## 6. CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO E/O DELL'OPERA:

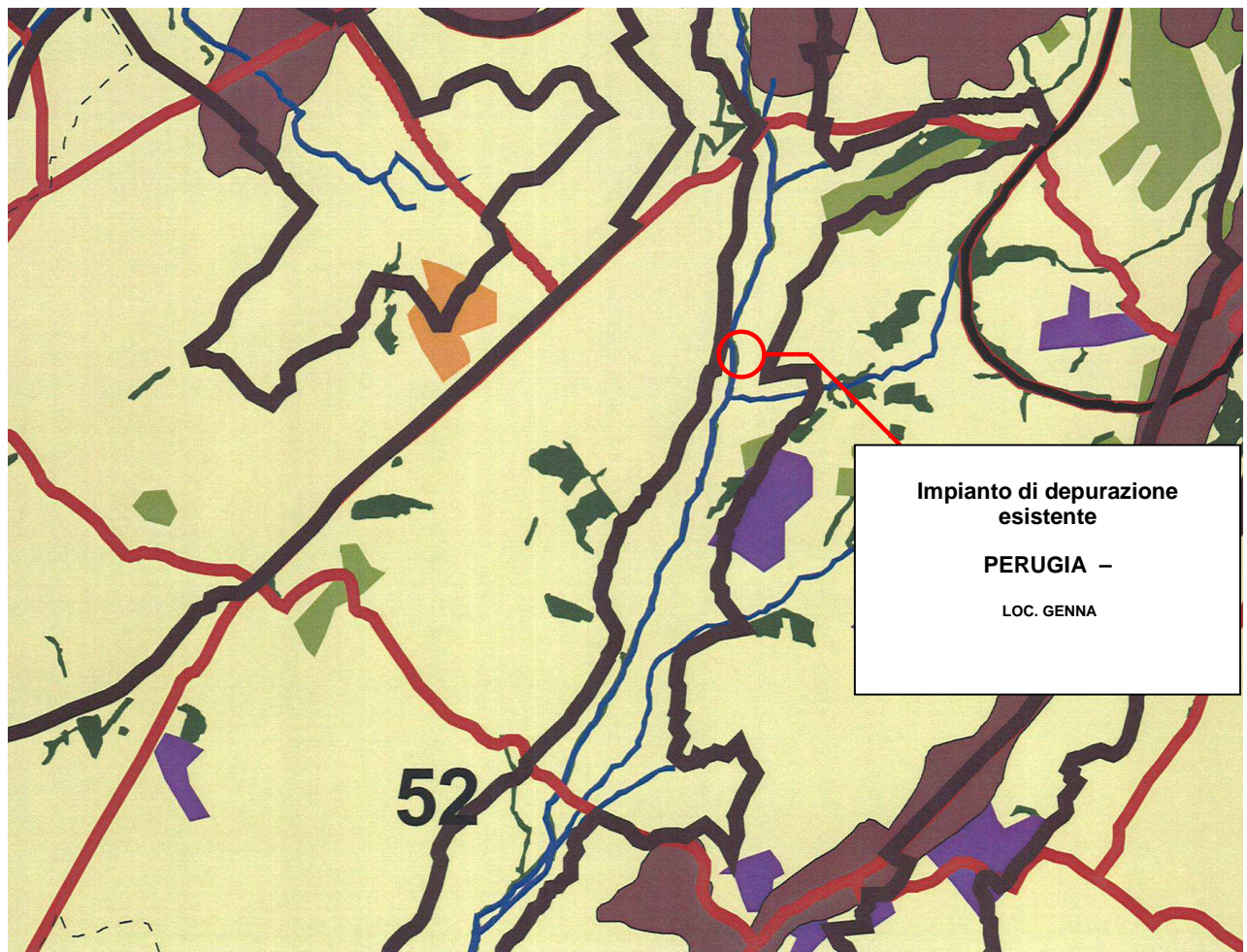
- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> insediamento urbano              | <input type="checkbox"/> centro storico                              |
| <input type="checkbox"/> area limitrofa al centro storico |  |
| <input type="checkbox"/> area di edificazione recente     |  |
| <input type="checkbox"/> area di margine urbano           |  |
| <input type="checkbox"/> insediamento rurale              | <input type="checkbox"/> nucleo storico                              |
| <input type="checkbox"/> area limitrofa al nucleo storico |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> area di margine       |  |
| <input type="checkbox"/> casa sparsa                      |  |
| <br>  |  |
| <input type="checkbox"/> territorio rurale                | <input type="checkbox"/> vitigno-alberi da frutto                    |
| <input type="checkbox"/> area naturale                    | <input type="checkbox"/> seminativo ( <i>indicare la tipologia</i> ) |

## 7. MORFOLOGIA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO:

- ☐ costa (bassa/alta)
- ☐ ambito lacustre/vallivo
- ☒ pianura
- ☐ versante (collinare/montano)
- ☐ altopiano
- ☐ promontorio
- ☐ piana valliva (montana/collinare)
- ☐ terrazzamento
- ☐ crinale

#### 8. UBICAZIONE DELL'OPERA E/O DELL'INTERVENTO:

- a) Estratto stradale con indicazione precisa dell'edificio, via, piazza, n. civico se l'intervento ricade in area urbana: *l'intervento non ricade in area urbana*
- b) Estratto CTR/IGM/ORTOFOTO:
- c) **Mappa dell'uso reale del suolo**







**PTCP: Tav.A.4.1.**

**Unità ambientali e Uso del suolo**

Il sito risulta adiacente al corso del T. Genna da un lato e a campi coltivati a seminativi semplici dall'altro lato.

### **Mappa topografica con indicazione delle infrastrutture esistenti**

Si riporta di seguito:

carta tecnica regionale **1:25000 (tavola 122-II)**

## **REGIONE UMBRIA**

CARTA TOPOGRAFICA REGIONALE

## **QUADRANTE 122 - II**

1000m 500m 0 1 2 km  
Scala di 1:25.000

EDIZIONE AGGIORNATA ALL'ANNO 1977

AGGIORNAMENTO RELATIVO A:

#### **MAGLIA DELLE COMUNICAZIONI**

LIMITATAMENTE ALLA VIABILITÀ EXTRAURBANA FINO ALLE STRADE DI 4ª CLASSE  
ED ALLO STATO DI ATTIVAZIONE DELLA RETE FERROVIARIA

#### **MODIFICAZIONI MORFOLOGICHE RILEVANTI**

ALVEI FLUVIALI, CAVE, INVASI LACUSTRI, BONIFICHE DI ZONE GIÀ PALUDOSE  
Le aree relative alle cave sono perimetrate con linea continua \_\_\_\_\_  
(LP per le cave di natura Lapidaria)

#### **TERRITORIO URBANIZZATO CON CARATTERI DI CONTINUITÀ**

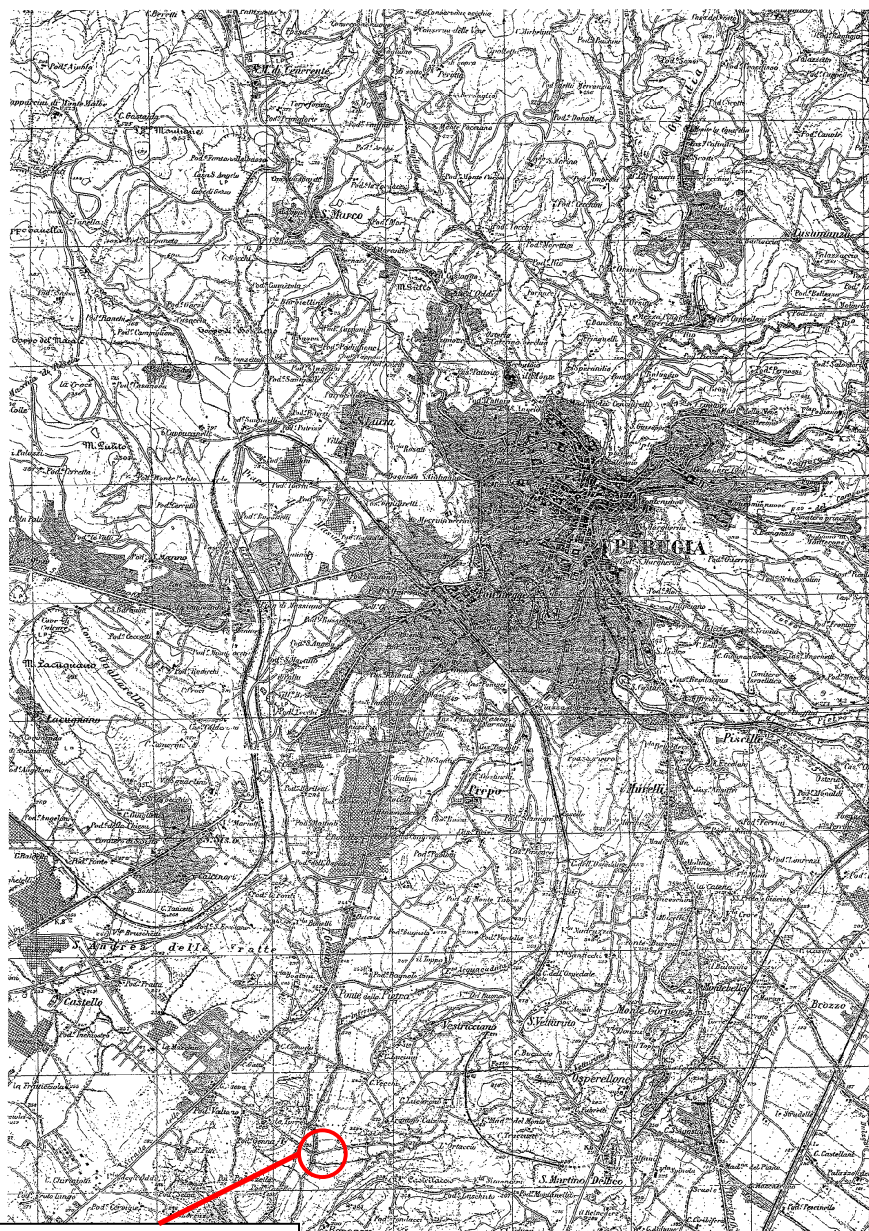
COMPRENDE EDIFICI E RELATIVE AREE DI PERTINENZA



Insedimenti prevalentemente residenziali e servizi a questi funzionalmente connessi (impianti sportivi, parchi pubblici, cimiteri, aree di servizio ferroviario e stradale, campeggi.)  
Le aree relative ai campeggi (A) sono perimetrate con linea tratteggiata \_ \_ \_ \_ \_



Insedimenti prevalentemente produttivi e servizi a questi assimilabili (impianti industriali, commerciali, espositivi, tecnologici)



**Impianto di depurazione  
esistente**

**PERUGIA – GENNA**

## **Descrizione del Rapporto e delle Condizioni di esercizio dell’Impianto negli strumenti di Pianificazione Urbanistica e delle relative norme tecniche che interessano i siti interessati**

Si riporta di seguito stralcio del PRG di Perugia, da cui risulta che l’attività impianto di depurazione è conforme alla destinazione d’uso dell’area. L’area è classificata Zona Ff ed è regolata dall’articolo 68 del TUNA di seguito riportato.

### **ART. 68 AREE PER INFRASTRUTTURE ED ATTREZZATURE TECNICHE Ff**

Sono aree destinate alla realizzazione di:

- infrastrutture tecnologiche e di distribuzione dell’elettricità, del gas o metano, dell’acqua, di quelle relative alla raccolta e allo smaltimento di rifiuti, ai servizi di trasporto ed altri servizi in genere;
- attrezzature per la protezione civile;
- impianti di distribuzione merci quali depositi, mercati generali, autostazioni e scali ferroviari.

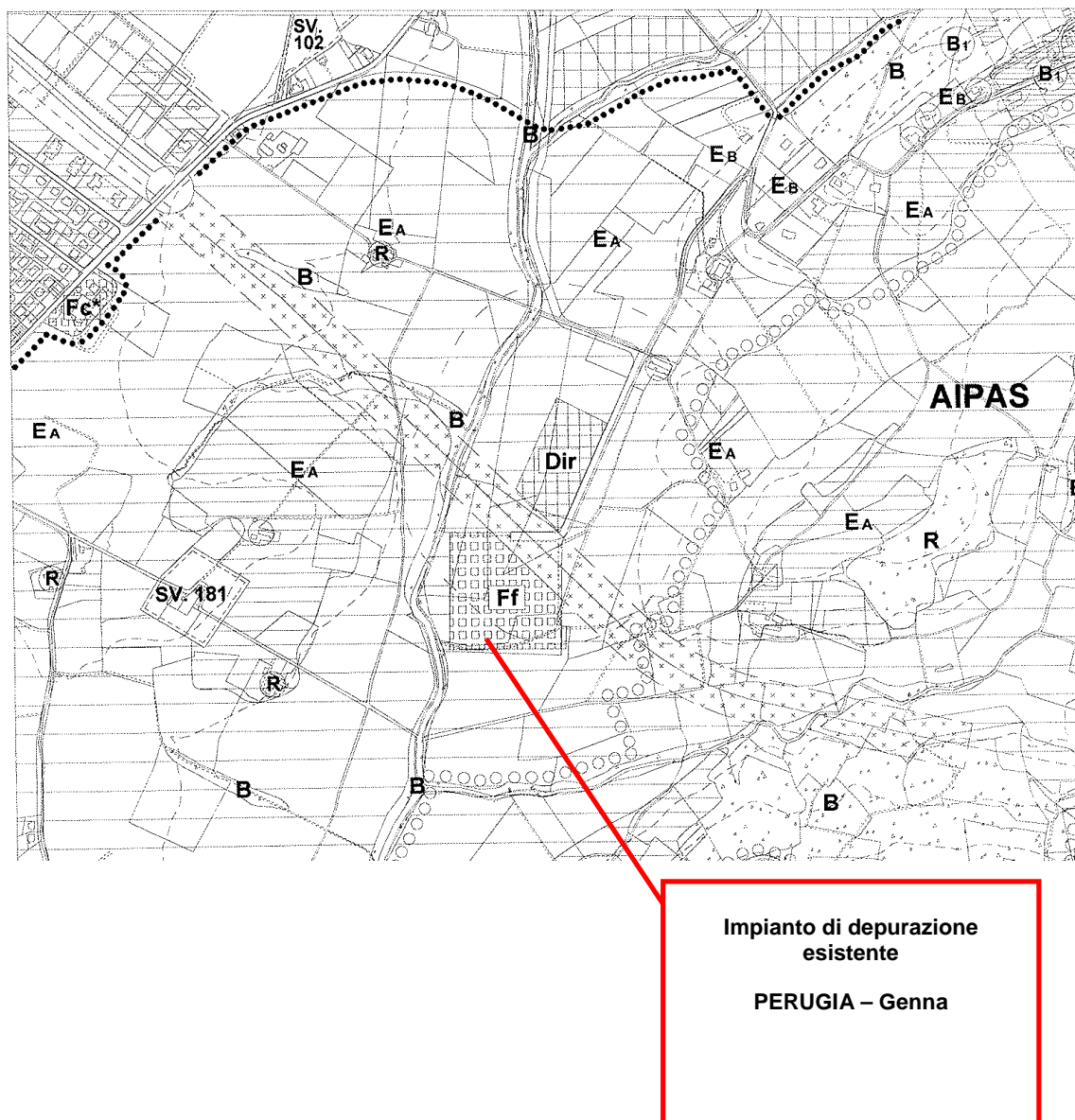
#### **Modalità attuative**

Gli interventi sono realizzati dal Comune ovvero da altri soggetti istituzionalmente competenti che esercitano funzioni di rilievo pubblico, o da soggetti privati, previa stipula di specifica convenzione con il Comune contenente la disciplina delle modalità di esercizio, i canoni, le tariffe, nonché la durata delle concessioni.

#### **Disposizioni particolari**

Le aree indicate in cartografia con le lettere “Ff (pc)” sono riservate, in conseguenza del verificarsi di eventi calamitosi di particolare rilevanza, al loro utilizzo temporaneo per il ricovero di persone, materiali e mezzi; la loro occupazione non può, di norma, superare un periodo di due anni. Gli usi ordinari ammessi sono quelli della normale pratica agricola con esclusione:

- di tutti gli interventi edificatori ad essa connessi
- della recinzione dei fondi
- della realizzazione di laghetti ed invasi irrigui
- degli interventi di rimboschimento
- dell’impianto di colture arboree, ivi compresi i vigneti
- dell’impianto di serre di qualsiasi tipo



### **Descrizione di Inquadramento dei Vincoli Naturalistici (anche in relazione a SIC e ZPS)**

Al fine di determinare i vincoli naturalistici si allega:

SIC Umbria (Ministero dell'ambiente)

SIC prossimo all'area: non ci sono SIC prossimi all'area dell'impianto di depurazione

ZPS Umbria (Ministero dell'ambiente)

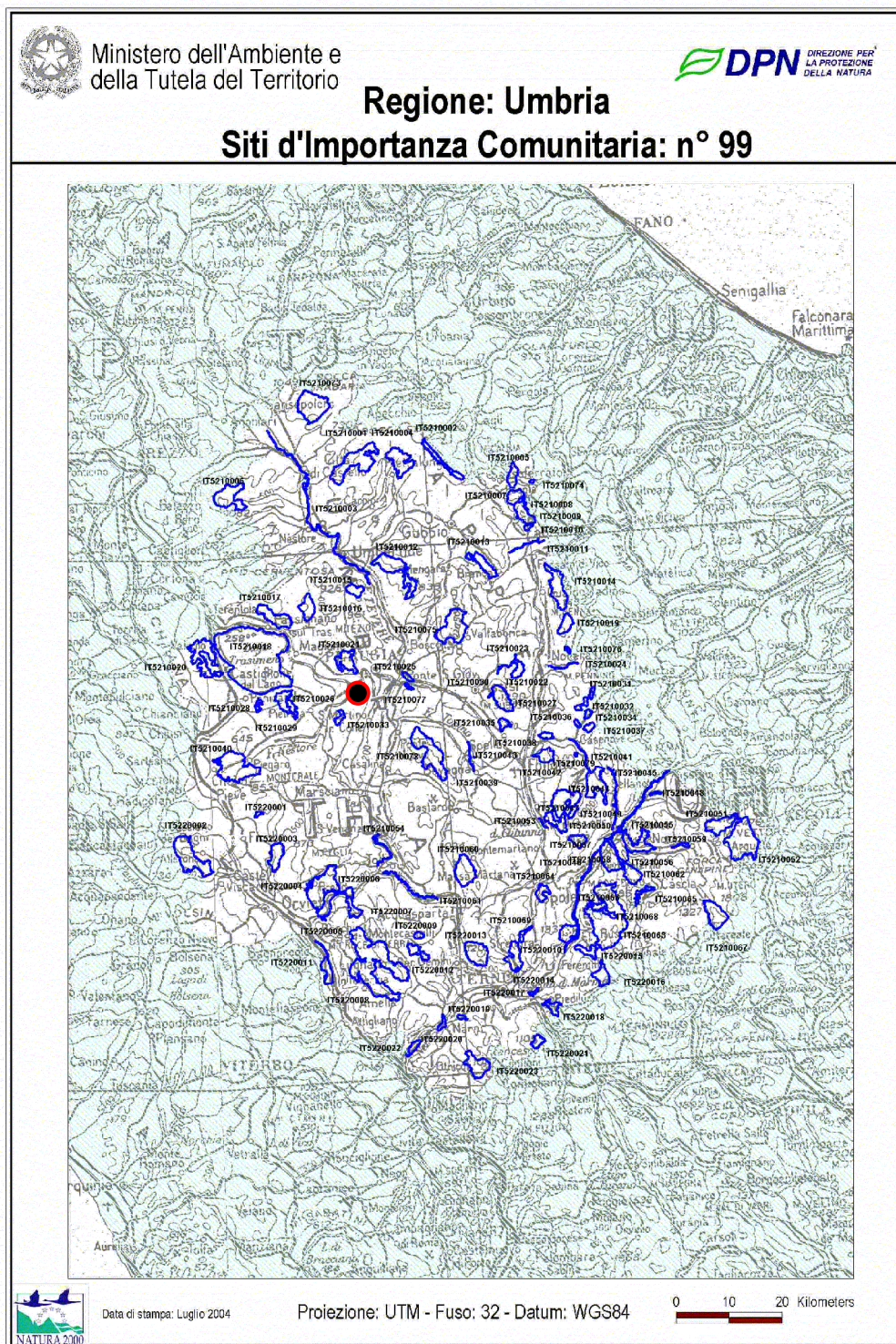
ZPS prossimo all'area: non ci sono ZPS prossimi all'area dell'impianto di depurazione

Aree di valore naturale e ambientale definite dal PTCP

Aree soggette a tutela paesaggistica definite dal PTCP



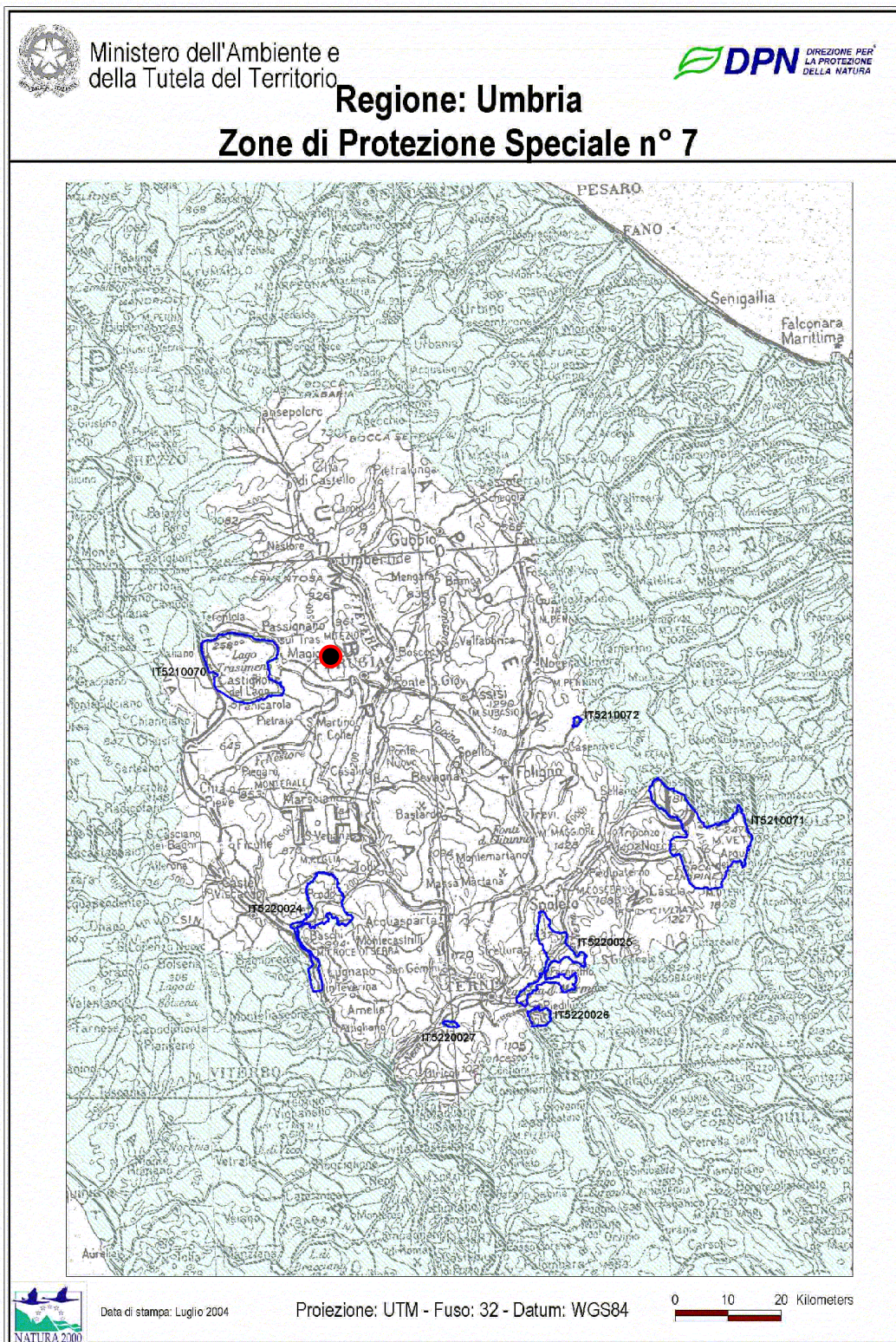
## Mappa dei siti di interesse comunitario della Regione Umbria




**Impianto di depurazione Pian della Genna – Perugia - Genna (PG) -**



## **Mappa delle zone di protezione speciale della Regione Umbria**



●
**Impianto di depurazione Pian della Genna – Perugia - Genna (PG) -**



Sul tema delle aree di particolare valore naturale ed ambientale, il PTCP vigente contiene nella Tav. A.2.1 “Ambiti delle risorse naturalistico-ambientali e faunistiche” le individuazioni derivanti dalle tutele del Piano Urbanistico Territoriale di cui alla L.R. 24/03/2000 n° 27: in particolare individua:

a) le zone di tutela naturalistica, suddividendole in:

- zone di conservazione, e
- zone di limitata trasformazione;

b) i perimetri delle aree interessate da Parchi regionali,

c) i perimetri delle aree interessate da proposte di parco del Programma dei parchi regionali.

Dall'esame delle planimetrie allegate si osserva che l'area dell'impianto di depurazione oggetto di intervento non risulta vicino ad alcuna zona ZPS e/o SIC.

La vicinanza del Torrente Genna comporta la presenza del vincolo ambientale ai sensi del D.Lgs. 22/01/2004 n° 42.

Si osserva tuttavia che l'impianto è conforme alla pianificazione territoriale del Comune di Perugia, come riportato al paragrafo 3.4.

Si riportano di seguito stralci in scala delle tavole del PTCP riguardanti i vincoli naturalistici.

PTCP: Tav. A.2.1 – Ambiti delle risorse naturalistico-ambientali e faunistiche









Elaborato

**A.2.1**


**AMBITI DELLE RISORSE NATURALISTICO-AMBIENTALI E FAUNISTICHE**

Scala 1:100.000





**Aree di elevato ed elevatissimo interesse naturalistico**






-  Ambiti di rilevante pregio naturalistico (SIC, SIR)
-  Ambiti di rilevante pregio naturalistico (ZPS)
-  Aree faunistiche segnalate
-  Aree ad elevata diversità floristico-vegetazionale
-  Geotopi
-  Oasi di protezione faunistica
-  Singolarità geologiche ricomprese in un geotopo
-  Singolarità geologiche non ricomprese

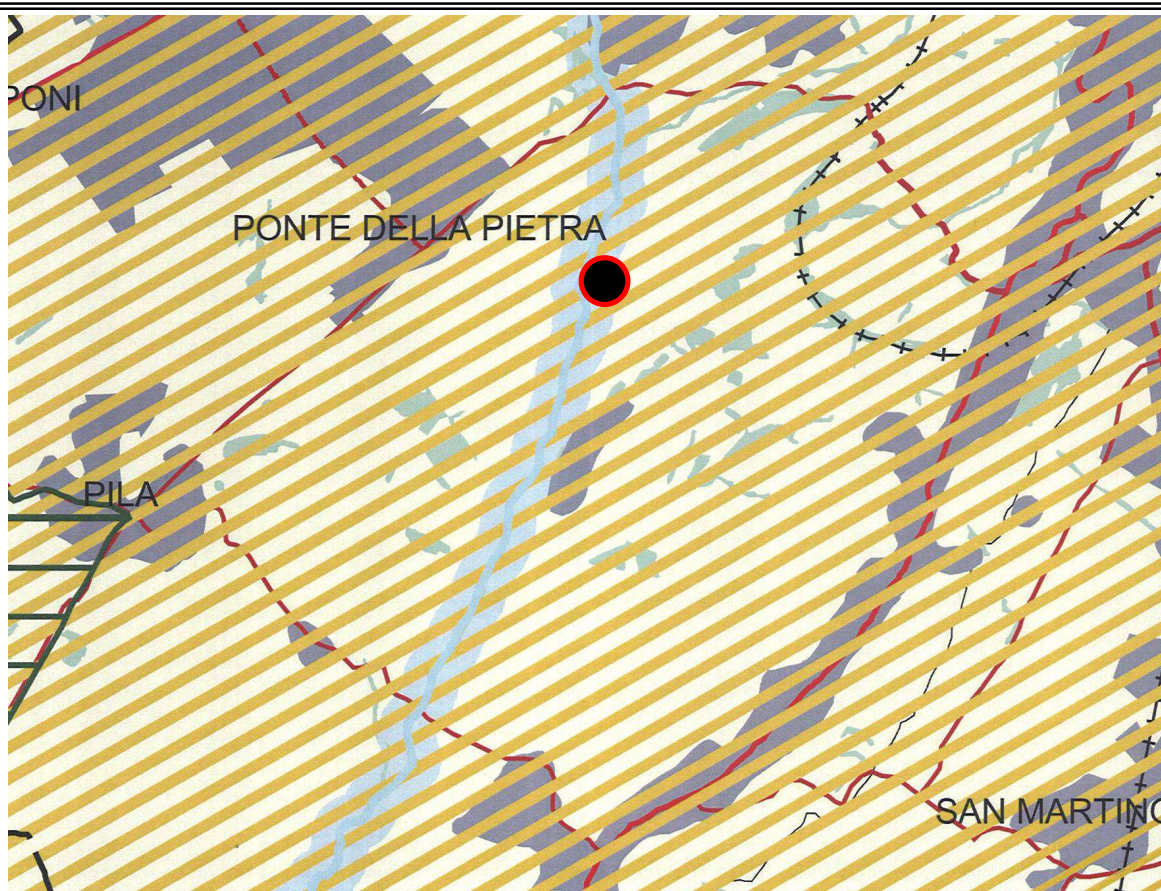
**Aree di interesse faunistico**

-  Zone di ripopolamento e cattura
-  Valichi faunistici

**Rete della naturalità**

-  Aree boscate, aree nude, pascoli
-  Fasce di rispetto dei corsi d'acqua e dei laghi
-  art.14 PUT
-  Zone di discontinuità Ecologica art.9 comma 1, c )

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <b>MOBILITA'</b>  | <b>VIABILITA'</b>   | <b>IDROGRAFIA</b>   |
|  Ferrovie      |  Superstrade                           |  Corsi d'acqua principali |
|   |  Strade Statali                        |  Laghi                    |
|   |  Strade Provinciali                    |  Area Invaso del Chiascio |
| <b>INSEDIAMENTI</b>   | <b>OROGRAFIA</b>  | <b>LIMITI</b>   |
|  Capoluoghi    |  Curve di livello (equidistanza 200 m) |  Provinciali              |
|  Centri urbani |  Cime e quote altimetriche             |  Comunali                 |



**Impianto di depurazione Pian della Genna – Perugia (PG) -**



### Descrizione delle Zone Demaniali

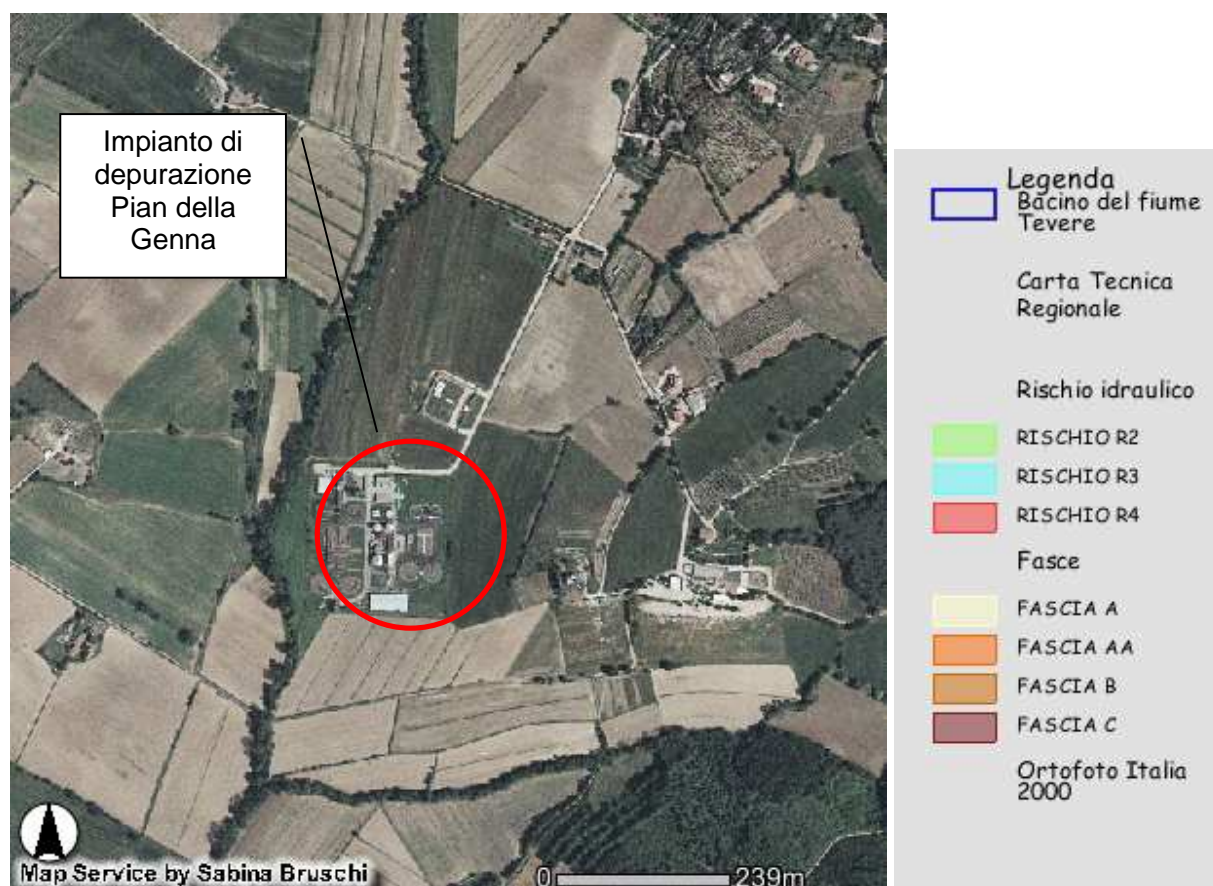
L'impianto oggetto del presente progetto è ubicato, come individuato agli elaborati grafici allegati, in adiacenza al corso del Torrente Genna.

### Descrizione dei Vincoli Idrogeologici

L'area è soggetta a vincolo idrogeologico.

### principali previsioni e vincoli nei piani di risanamento e tutela delle acque

Il Piano di Stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI) redatto dall'Autorità di Bacino del Fiume Tevere, adottato dal Comitato Istituzionale in data 5 aprile 2006 con Delibera n.114., ha come obiettivo l'assetto del bacino che tende a minimizzare i possibili danni connessi ai rischi idrogeologici, costituendo un quadro di conoscenze e di regole atte a dare sicurezza alle popolazioni, agli insediamenti, alle infrastrutture, alle attese di sviluppo economico ed in generale agli investimenti nei territori del bacino.



Valutati i contenuti normativi di cui sopra, si evince che l'intervento di realizzazione dei due pozzetti all'interno dell'impianto di depurazione di Pian della Genna risulta essere conforme alle previsioni della pianificazione territoriale: l'impianto è già presente nel PRG del Comune e secondo le prescrizioni di PUT e PTCP l'area è destinata a tale uso.

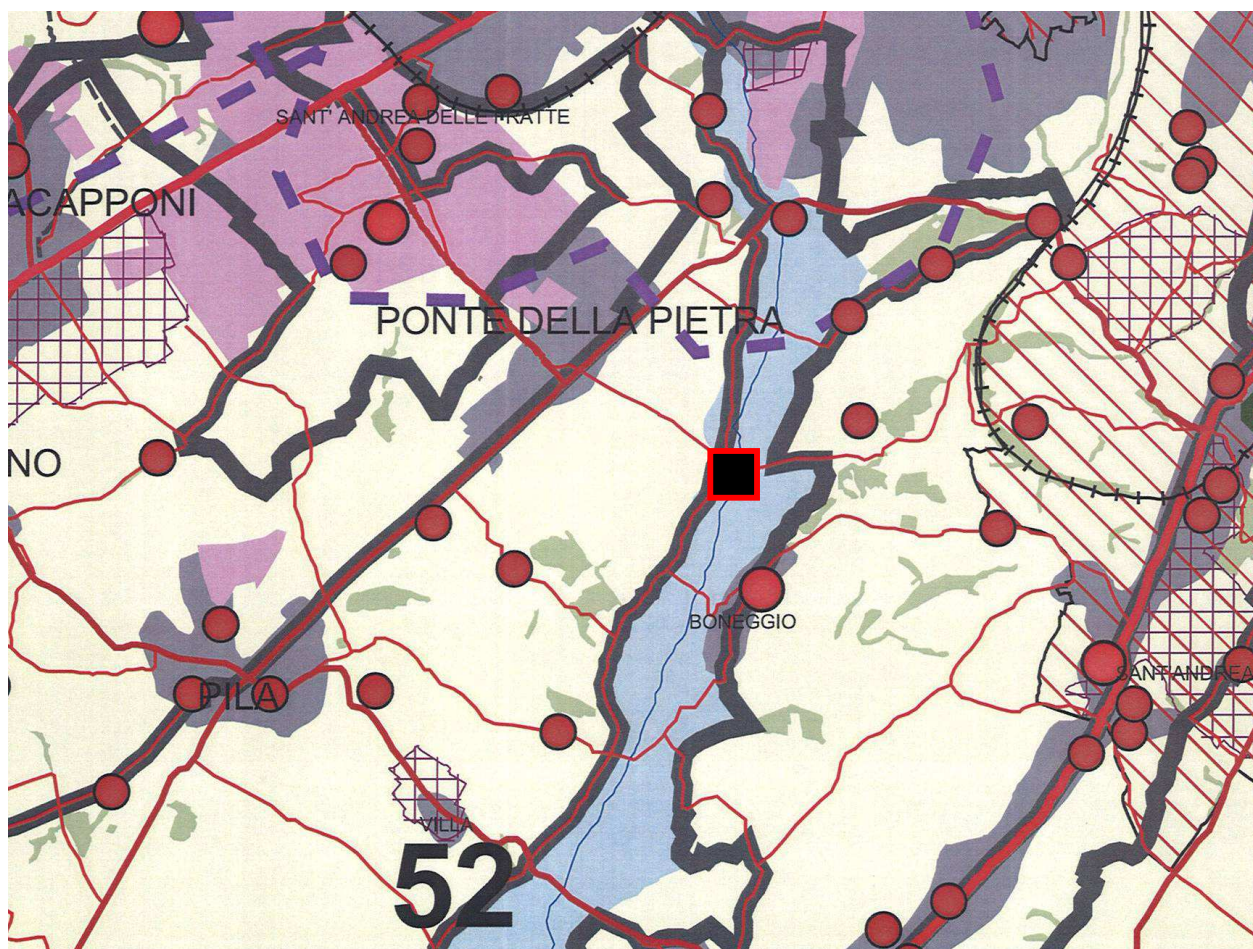
Nello studio dei diversi strumenti di Pianificazione riguardanti il sito in oggetto non si è riscontrata alcuna disarmonia reciproca. Inoltre il sito presenta conformità con le prescrizioni adottate nei diversi livelli di Pianificazione.

## Stato del paesaggio e del patrimonio storico-culturale

L'impianto è ubicato in un'area poco antropizzata, a fianco del corso del Torrente Genna, ed è dotato di strada di accesso ad uso esclusivo. Non sono presenti nelle vicinanze centri abitati di particolare rilievo. L'impianto risulta nascosto alla vista in quanto ubicato in una zona con orografia ondulata.

**Descrizione dei beni storico-culturali presenti, presenze monumentali, edifici e manufatti di interesse storico, elementi di testimonianza storica, aree di interesse archeologico e siti oggetto di ritrovamenti archeologici**

Per la realizzazione della carta successiva si fa riferimento all'elaborato A.7.1 "Ambiti della tutela paesaggistica" del PTCP. In particolare si osserva che l'impianto oggetto di intervento non risulta vicino a presenze monumentali e/o edifici pregevoli per motivi architettonici o storici.



**Impianto di depurazione Pian della Genna – Perugia (PG) –**



Elaborato



## A.7.1

### AMBITI DELLA TUTELA PAESAGGISTICA


Scala 1:100.000


#### Matrice paesaggistico ambientale

##### Laghi e corsi d'acqua










-  Ambiti interessati dal bacino artificiale del Chiascio D.Lgs. 490/99, art.146, comma 1, lett. ( b )
-  Aree di salvaguardia paesaggistica dei corsi d'acqua di rilevanza territoriale, aree di tutela dei corsi d'acqua di rilevanza locale, ambito lacustre del Trasimeno D.Lgs. 490/99, art.146, comma 1, lett.( c.b )

##### Aree montane e dei boschi

-  Limite delle zone di salvaguardia paesaggistica degli ambiti montani D.Lgs. 490/99, art.146, comma 1, lett. ( d )






-  Ambiti di salvaguardia paesaggistica delle aree boscate D.Lgs. 490/99, art.146, comma 1, lett. ( g )

##### Aree di interesse naturalistico e parchi




-  Aree di particolare interesse naturalistico ambientale (art. 14, Lr. 27/2000 )
-  Ambiti di rilevante pregio naturalistico (SIC, SIR)
-  Ambiti di rilevante pregio naturalistico (ZPS)
-  Oasi di protezione faunistica
-  Aree segnalate di interesse naturalistico-faunistico
-  Valichi faunistici
-  Zone parco nazionale e regionale D.Lgs. 490/99, art.146, comma 1, lett. ( f )
-  Aree di studio (D.P.G.R. 61/98)
-  Bellezze naturali e singolarità geologiche D.Lgs. 490/99, art.139, comma 1, punto ( a )

#### Matrice paesaggistico insediativa


##### Beni di interesse storico-archeologico

-  Centri e nuclei storici
-  Insediamenti storici puntuali: Conventi e complessi religiosi, Chiese e luoghi di culto, Residenze di campagna ed edilizia rurale storica, Molini, Infrastrutture storiche civili e militari
-  Ville giardini e parchi D.Lgs 490/99, art.139, comma 1, punto ( b )
-  Aree archeologiche definite D.Lgs 490/99, art.146, comma 1, lett. ( m )
-  Aree interessate da usi civici D.Lgs 490/99, art.146, comma 1, lett. ( h )





##### Infrastrutture di interesse paesaggistico

-  Viabilità storica minore
-  Ambiti della centuriazione romana
-  Viabilità panoramica principale

##### Ambiti dei beni di interesse estetico percettivo

-  Complessi caratteristici e bellezze panoramiche D.Lgs 490/99, art.139, comma 1, punti ( c.d )

##### Ambiti di ricomposizione paesaggistica:

-  Attività estrattive e impianti di trattamento dei reflui, dei rifiuti e centri di rottamazione
-  Aree industriali significative
-  Centrali termoelettriche e idroelettriche
-  Elettrodotti

##### Limiti e codice unitario di paesaggio



##### MOBILITA'

-  Ferrovie

##### VIABILITA'

-  Superstrade
-  Strade Statali
-  Strade Provinciali



##### IDROGRAFIA

-  Corsi d'acqua principali
-  Laghi

##### INSEDIAMENTI

-  Capoluoghi
-  Centri urbani
-  Nuclei urbani

##### LIMITI

-  Provinciali
-  Comunali

## Analisi dei potenziali impatti ambientali

Nel seguito si procede ad una analisi qualitativa dei potenziali impatti ambientali che gli interventi di progetto, assolutamente modesti, possono generare sull'ambiente esistente. In considerazione del tipo di opera si individuano le componenti ambientali sulle quali deve essere valutato l'effetto. Il principio è quello di contenere il numero delle componenti ambientali descrittive del sito per non avere uno sviluppo troppo laborioso del procedimento e per seguire l'evoluzione e l'andamento di ogni singola componente avvalendosi degli indicatori ambientali o dei fattori più avanti definiti.

Una scelta mirata alla più completa valutazione dell'impatto dell'opera in esame ha portato alla identificazione di 6 componenti come quelle maggiormente influenzate dalla presenza di impianti di depurazione.

Le componenti ambientali considerate sono le seguenti:

- Paesaggio, Urbanizzazione ed Uso del territorio
- Rumorosità
- Qualità delle acque
- Qualità dell'aria
- Qualità del suolo
- Salute pubblica



Nel seguito si riepilogano le considerazioni di carattere qualitativo relative alle singole componenti ambientali considerate. L'esito delle predette valutazioni, **in considerazione della modestissima entità degli interventi in progetto**, consente di definire l'intervento di progetto certamente compatibile con l'ambiente circostante e sicuramente promotore di un complessivo miglioramento della qualità ambientale dell'area.

#### **Paesaggio, urbanizzazione ed uso del territorio**

L'intervento di progetto è previsto all'interno dell'esistente area dell'impianto di depurazione, che risulta classificata dagli strumenti urbanistici vigenti ad uso impianto di depurazione. Non sono previste opere all'esterno dell'esistente area dell'impianto di depurazione di Pian della Genna.

**L'intervento comporta la costruzione di 2 nuovi manufatti con dimensioni in pianta di 1,50 x 1,50 ed altezza fuori terra di 1,50 m.** e la manutenzione di manufatti esistenti all'interno dell'area recintata. L'intervento proposto è pertanto compatibile con la componente ambientale "Paesaggio, urbanizzazione ed uso del territorio".

#### **Rumorosità**

L'intervento di progetto comporta l'installazione di 2 nuove paratoie motorizzate normalmente chiuse il cui contributo in termini di rumore prodotto rispetto all'esistente è assolutamente trascurabile. L'intervento proposto è da ritenersi neutro dell'attuale situazione nei confronti della componente ambientale "Rumorosità".

#### **Qualità delle acque**

Grazie agli interventi in progetto sarà possibile isolare l'impianto, proteggendolo idraulicamente dagli eventi di piena del torrente Genna purtroppo negli ultimi tempi sempre più frequenti a causa dell'aumento dell'impermeabilizzazione dei suoli afferenti al bacino.

L'intervento di progetto consentirà di migliorare il rendimento complessivo della capacità di trattamento delle acque reflue in ingresso all'esistente impianto di depurazione. Si ritiene che gli interventi di progetto migliorino la situazione ambientale attuale per quanto riguarda la qualità delle acque superficiali.

#### **Qualità dell'aria**

L'intervento proposto è da ritenersi neutro dell'attuale situazione nei confronti della componente ambientale "Qualità dell'aria".

#### **Qualità del suolo**

Per la componente geologica-geotecnica non si rilevano impatti per elementi mineralogici o paleontologici di particolare interesse o vincolati in alcun modo viste le ridotte dimensioni degli scavi. L'intervento proposto è pertanto da ritenersi neutro dell'attuale situazione nei confronti della componente ambientale "Uso e qualità del suolo".

#### **Salute pubblica**

La realizzazione degli interventi di progetto porterà ad un minore impatto sulla componente ambientale salute pubblica, soprattutto per la qualità delle acque di scarico, anche in riferimento ad un eventuale futuro riutilizzo di tali acque ad uso irriguo.

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



vista dell'attuale impianto



vista dell'attuale impianto



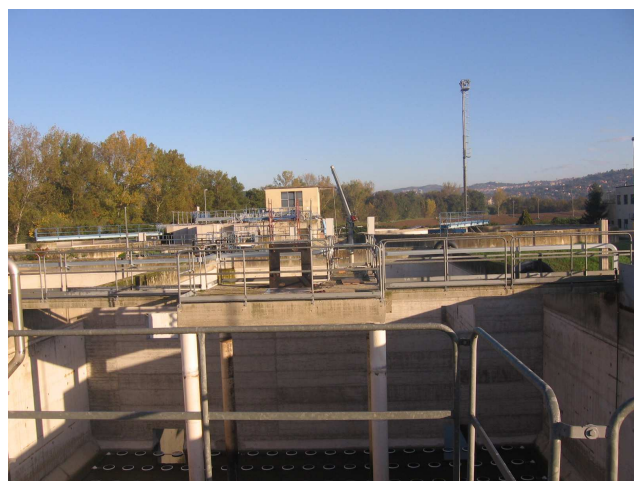
vista dell'attuale impianto



vista dell'attuale impianto



vista dell'attuale impianto



vista dell'attuale impianto

9. PRESENZA DI AREE TUTELATE PER LEGGE (art. 142 del Dlgs 42/04):  
**fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua** iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11-12-1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna

10. NOTE DESCRITTIVE DELLO STATO ATTUALE DELL'IMMOBILE O DELL'AREA TUTELATA

ELENCO INTERVENTI PRESENTI IN PROGETTO

- A** - Pozzetto di protezione idraulica a monte con paratoia e sensore di livello  
**B** - Pozzetto di protezione idraulica a valle con paratoia e sensore di livello



Con l'adeguamento dell'impianto di depurazione di Pian della Genna (interventi collaudati nel giugno 2014) si è provveduto alla ristrutturazione delle fasi esistenti dell'impianto, perseguendo i seguenti obiettivi :

- consentire il trattamento di tutti i reflui addotti al depuratore;
- garantire i valori di azoto e fosforo allo scarico in tutte le condizioni operative (estate/inverno);
- garantire una corretta disinfezione dello scarico secondo le migliori tecniche disponibili;
- ottimizzare lo smaltimento dei fanghi anche in funzione della entrata in vigore della nuova normativa di settore (D.M. 3/8/2005);
- ottimizzare le fasi di omogeneizzazione e di ossigenazione nell'ottica di ridurre i costi energetici del sistema.

In particolare l'intervento si è così articolato:

- 1) rifunionalizzazione del tratto terminale del collettore fognario in arrivo all'impianto, nonché ristrutturazione dei trattamenti primari per consentire il trattamento di tutti i reflui convogliati al depuratore, anche in tempo di pioggia;
- 2) introduzione di una nuova stazione di sollevamento liquami
- 3) adeguamento del sistema di ossigenazione delle due linee da 30.000 A.E.;
- 4) inserimento della fase di defosfatazione;
- 5) adeguamento della linea di addensamento e disidratazione dei fanghi;
- 6) potenziamento della sedimentazione finale / filtrazione finale dell'effluente.

L'opera si è prefissa il raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla normativa comunitaria e nazionale vigente ed è ricompresa tra le misure individuate dalla proposta di piano di tutela delle acque della Regione Umbria, contribuendo significativamente al superamento delle criticità ambientali del bacino idrografico su cui insiste l'impianto.

## 11. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO E DELLE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

Con la perizia di variante del progetto dei lavori di disinquinamento fiume Nestore – 1° lotto - adeguamento dell'impianto di depurazione di Pian della Genna, tra l'altro sono state realizzate opere consistenti nella ristrutturazione ed adeguamento dei pozzetti posti lungo le condotte a valle del manufatto di sfioro e nell'installazione all'interno di quest'ultimo pozzetto di paratoie motorizzate, tutto per consentire la regolazione della portata in ingresso all'impianto e la possibilità di effettuare i necessari interventi di pulizia e manutenzione delle condotte.

A partire dal pozzetto dello sfioratore d'emergenza è stata realizzata la sopraelevazione dell'intero pozzetto fino alla quota di sicurezza attuale mediante elementi prefabbricati in cls; la copertura dei pozzetti è stata realizzata mediante sportelli in acciaio a tutta apertura per agevolare l'accesso.

Per consentire l'intercettazione e la modulazione del flusso addotto all'impianto sono state installate, nel pozzetto di sfioro adiacente il torrente Genna, n° 2 paratoie motorizzate.

**Per la protezione idraulica dell'impianto di depurazione di Pian della Genna da episodi di allagamento determinati dall'innalzamento improvviso dei tiranti idraulici sull'adiacente fiume, con il presente progetto sono previsti i seguenti interventi:**

- 1) Realizzazione di Pozzetto di protezione idraulica a monte con paratoia e presenza di misuratore di livello ad ultrasuoni collegato con il pozzetto 9 a monte dell'impianto dove è previsto lo sfioratore di emergenza con il progettato pozzetto di valle;
- 2) Realizzazione di Pozzetto di protezione idraulica sulla condotta di scarico con paratoia e presenza di misuratore di livello ad ultrasuoni collegato con i precedenti pozzetti.

Il primo pozzetto sarà realizzato in prossimità della stazione di sollevamento dove è presente un collettore fognario che potrebbe funzionare da troppo pieno per l'impianto ma che potrebbe determinare con la sua presenza anche la venuta di acqua dal torrente Genna che ricordiamo nel tratto dell'impianto è pensile ed a quote più alte dell'impianto stesso.

Come indicato il secondo pozzetto sarà realizzato in corrispondenza della condotta di scarico e dotato come il primo di organo di intercettazione e di chiusura attivabile al momento dell'ingresso di acqua dall'esterno.

Le paratoie saranno del tipo con tenuta su 4 lati, con scudo di dimensioni 0,7 x 0,7 m in acciaio al carbonio e dotate di attuatori per variare il grado di apertura e procedere alla chiusura.

Grazie a questi interventi sarà possibile isolare l'impianto, proteggendolo idraulicamente dagli eventi di piena del torrente Genna purtroppo negli ultimi tempi sempre più frequenti a causa dell'aumento dell'impermeabilizzazione dei suoli afferenti al bacino.

Completeranno le opere l'impianto elettrico e il sistema di telecontrollo che sarà integrato nel sistema generale dell'impianto.

Il collegamento elettrico delle 2 paratoie e dei 2 sensori di livello ad ultrasuoni, sarà realizzato utilizzando cavi del tipo FG7OR/4 posti all'interno di cavidotti DN 110 in PeAD posti ad una profondità di circa 1,0 m; i cavidotti saranno posati su strato di sabbia dello spessore di 10 cm e rinfiancati con lo stesso materiale, mentre il rinterro sarà eseguito reimpiegando il materiale di scavo.

## 12. EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA:

Le motivazioni alla base del presente progetto definitivo sono riconducibili alla possibilità di migliorare l'opera e la sua funzionalità attraverso interventi finalizzati alla protezione idraulica dell'impianto.

In tempo di pioggia l'impianto è frequentemente afflitto da fenomeni di rigurgito del torrente Pian della Genna con conseguente sollevamento dei normali livelli idraulici nelle sezioni terminali dell'impianto con rischi per alcune apparecchiature ed il pericolo di sversamenti.

Al punto precedente si è riportato l'elenco delle opere di progetto atte a risolvere le situazioni complesse che si verificano in corrispondenza di eventi meteorici estremi che però possono determinare l'allagamento dell'impianto e delle sue componenti funzionali.

Gli interventi in oggetto sono finalizzati all'adeguamento normativo di impianto esistente, attraverso interventi di manutenzione straordinaria. L'inserimento di modestissime opere edilizie, consente di ottimizzare il processo in esso svolto con conseguenti effetti positivi nell'ambiente circostante.

13. MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELL'INTERVENTO

Sarà garantito il corretto inserimento nel contesto, in quanto, come già sopra detto, gli interventi (2 pozzetti di dimensioni modestissime rispetto all'impianto esistente) sono circoscritti all'interno del limite dell'impianto esistenti.

**Alla luce delle considerazioni fin qui svolte e tenendo conto della modesta entità dell'intervento, appare evidente che l'intervento non altera gli elementi peculiari del luogo, la sua immagine paesaggistica e le prospettive panoramiche, anzi contribuisce al miglioramento delle caratteristiche ambientali di un'area altrimenti compromessa.**

Firma del Richiedente

.....

Firma del Progettista dell'intervento

.....

14. MOTIVAZIONE DEL RILASCIO O DEL DINIEGO DELL'AUTORIZZAZIONE ED  
EVENTUALI PRESCRIZIONI DA PARTE DELLA SOPRINTENDENZA COMPETENTE

.....  
.....  
.....  
.....  
.....