



HydroGeo Ingegneria s.r.l.



Via Aretina, 167/B  
50136 Firenze  
Tel 055 6587050 - Fax 055 0676043  
e-mail info@studiohydrogeo.it

# PROGETTO UNITARIO CONVENZIONATO ART.121 L.R. 65/2014 AMBITO A PROGETTAZIONE UNITARIA S9 - LA FORTUNA

## PROGETTO DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE

## RELAZIONE TECNICA

### COMMITTENTE:

Immobiliare Faini s.r.l.

### PROGETTISTI:

ING. TIZIANO STAIANO

PROGETTO

L 6 4 3

LOTTO

0 1

FASE

A 1 2

DOC

T

ELABORATO

R T C

REV

A

REV.

A

DATA EMISSIONE

Ottobre 2018

REDATTO

T.Staiano

VERIFICATO

T.Staiano

APPROVATO

T.Staiano

## INDICE

1	PREMESSA.....	2
2	RETE ACQUEDOTTISTICA .....	3
3	OPERE ELETTRICHE .....	6
4	INTERVENTI DI NATURA IDRAULICA SUL F. PELACANE.....	7
5	CALCOLO DI SPESA.....	9
	ALLEGATO 1 – SCHEDA NORMA S9 - LA FORTUNA .....	10

## 1 Premessa

Il presente progetto riguarda le opere di urbanizzazione relative al PROGETTO UNITARIO CONVENZIONATO ART.121 L.R. 65/2014 AMBITO A PROGETTAZIONE UNITARIA S9 - LA FORTUNA, che prevede la realizzazione di edifici ed aree esterne per logistica necessarie all'insediamento di industrie manifatturiere.

Nell'ambito della progettazione è prevista la realizzazione di opere di urbanizzazione che andranno a scomputare gli oneri previsti.

Le opere di urbanizzazione previste nel progetto riguardano:

- L'estensione della rete acquedottistica pubblica ed allaccio delle utenze del comparto;
- L'estensione della rete elettrica, con realizzazione di una nuova cabina di trasformazione, a servizio esclusivo di ENEL;
- Interventi di natura idraulica nella fascia di pertinenza del F. Pelacane nel tratto confinante con l'ambito di trasformazione, ai fini del miglioramento della sicurezza idraulica, fruitiva ed ecologica.

Nell'ambito del procedimento autorizzativo delle opere di urbanizzazione di cui sopra, si renderà necessaria l'acquisizione dei seguenti pareri/atti autorizzativi:

- Nullaosta idraulico ai sensi del RD523/04 per gli interventi di natura idraulica sul Fosso Pelacane e per lo staffaggio al ponte della SS67 Tosco Romagnola della condotta della nuova rete acquedottistica;
- Autorizzazione da parte di ANAS per i lavori di scavo e posa della rete elettrica ed acquedottistica lungo la SS67 Tosco Romagnola;
- Autorizzazione di ENEL per i lavori di estensione della rete elettrica;
- Autorizzazione di Publiacqua per i lavori di estensione della rete acquedottistica.

Nei capitoli seguenti si descrivono le opere di urbanizzazione di progetto.

## 2 RETE ACQUEDOTTISTICA

La nuova condotta intercetterà la condotta esistente proveniente dal centro abitato di Sieci lungo la SS67 Tosco Romagnola all'altezza del distributore carburanti presente sul lato opposto della strada.

La nuova linea sarà posata in trincea scava sulla sede stradale esistente e percorrerà circa 130 m, fino a raggiungere l'accesso del comparto.

Il presente progetto esecutivo prevede le seguenti opere:

### **CONDOTTA DI ADDUZIONE IN POLIETILENE PE 100 SDR 11 - PN16 DN 50**

Tubi di Polietilene AD PE100 di colore nero con bande azzurre coestruse per il trasporto di acqua potabile/ da potabilizzare, conformi alla norma UNI EN 12201-2, rispondenti alle prescrizioni igienico sanitarie del Min. della Sanità relative ai manufatti per liquidi alimentari, (Dec. Min. n.174 del 6 aprile 2004). Prodotti da azienda dotata dei seguenti sistemi di gestione: QUALITÀ secondo UNI EN ISO 9001:2008 AMBIENTE secondo UNI EN ISO 14001:2004 SICUREZZA secondo BS OHSAS 18001:2007 che dovranno essere certificati e validati da ente terzo accreditato. Il prodotto dovrà recare per esteso il marchio di conformità, riferito alla normativa di costruzione, rilasciato da un Organismo di certificazione di parte terza accreditato secondo le norme UNI CEI EN ISO/IEC 17065/2012 e UNI CEI EN ISO/IEC 17020/2012 (certificazione di conformità di prodotto), e tutti gli altri elementi previsti dalla norma.

### **CORRUGATO PER CAVI DI TELECOMANDO O PER SERVIZI SPECIALI**

Tubo corrugato a doppia parete per telecomunicazioni, di colore blu esternamente ed internamente.

Diametro esterno 63 mm – diametro interno 50 mm

- Tubo corrugato a doppia parete, liscio internamente, tipo normale di colore esterno ed interno blu.
- IMPIEGO: Protezione cavi elettrici B.T. e M.T. (bassa e media tensione), telefonici e telecomunicazioni
- RESISTENZA ALLO SCHIACCIMENTO: > 450 N verificata secondo quanto riportato dalla norma EN61386-1/2008 e EN61386-2-4 /2010 con deformazione diametro interno pari al 5% – marcatura CE.pari al 5% – marcatura CE.
- COSTITUZIONE: additivazione supplementare ai raggi UV
- ACCESSORI: Manicotti di giunzione e tirafilo in polipropilene

Le due condotte dovranno essere posate in trincea scava sulla sede stradale esistente.

Modalità di posa in sede stradale:

1. Taglio pavimentazione stradale esistente per scavo trincea a sezione obbligata di larghezza 50 cm;
2. Demolizione fondazione stradale con larghezza di 50 cm e scavo fino a raggiungere la quota di posa, profondità di scavo H=1.05 m;
3. Regolarizzazione del piano di posa e realizzazione del letto di posa in ghiaietto con pezzatura non superiore a 5/10 mm, spessore finito 20 cm;
4. Posa della condotta in PE e del corrugato;
5. Rinfianco in sabbia e ghiaietto spessore max 5/10 mm - spessore finito 25 cm;
6. Riempimento dello scavo in misto cementato per formazione della fondazione stradale;
7. Finitura stradale in conglomerato bituminoso, con strato di collegamento (binder) spessore 8 cm e tappeto di usura spessore 4 cm.

Per tutto il tratto dovrà essere inserita fettuccia segnalatrice al di sopra del rinfianco in sabbia. La condotta sarà fornita di pezzi speciali, organi di manovra e pozzetti per la gestione della rete irrigua, secondo gli schemi di seguito riportati.

**PEZZI SPECIALI e POZZETTI**

<p><b>Saracinesca cuneo gommato in ghisa sferoidale a corpo piatto e vite interna</b>, corpo e coperchio in ghisa GS400 con rivestimento epossidico atossico alimentare conforme al D.M. n. 174 del 06/04/2004 (sostituisce la Circ. Min. Sanità n. 102 del 02/12/78), cuneo rivestito in elastomero EPDM, albero in acciaio inossidabile, madrevite in bronzo; flangiata e forata a norma UNI EN 1092-1, pressioni nominali di prova e esercizio a norma UNI 1284. Pressione di esercizio PFA16 (1,6 MPa). Diametro Nominale 50 mm.</p>	
<p><b>Cartella + flangia per raccorderia in PE 100</b>; Raccordi a saldare per tubi in Polietilene: corpo stampato ad iniezione con resine in PE 100, grado di resistenza a trazione a norme UNI 8849, marchiato con nome produttore, pressione nominale di esercizio, classe di pressione SDR, conformità all'utilizzo su gas (S5), diametro nominale, norma di riferimento UNI 312 (per fluidi in pressione) o UNI 316 (per Gas), materiale impiegato. Idonei al contatto con acqua potabile in conformità al D.M. n. 174 del 06/04/2004 (sostituisce la Circ. Min. Sanità n. 102 del 02/12/78), rispondenti alle normative UNI 10910 e UNI 8849. Diametro 50 mm, Pressione Nominale 16 bar.</p>	
<p><b>Raccordi in ghisa sferoidale</b> a giunto "Flangiato" UNI EN 1092-1, con rivestimento epossidico atossico alimentare conforme al D.M. n. 174 del 06/04/2004 (sostituisce la Circ. Min. Sanità n. 102 del 02/12/78). Diametro Nominale 50 mm.</p> <p><u>TES a tre flange</u></p> <p><u>Curva a 45° due flange</u></p>	
<p><b>Supporti per valvole e raccordi flangiati</b>: piastra di base, colonna e guida dell'albero in acciaio Inox; albero filettato e collare in acciaio zincato. DN flange 50 mm</p>	
<p><b>Chiusino di ispezione per carreggiata stradale in Ghisa lamellare UNI ISO 185</b>, costruito secondo le norme UNI EN 124 classe D400 (carico di rottura 40 tonnellate), marchiato a rilievo con: norme di riferimento (UNI EN 124), classe di resistenza (D 400), marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione. Luce netta 600 mm, esterno telaio 850 mm.</p>	

**Pozzetto A - Allaccio alla condotta esistente**

- N° 1 Pozzetto prefabbricato in cls con dimensione interna 1,5x1,5 x 1,5 m;
- N° 1 Lapide carrabile con passo d'uomo diametro 600 mm;
- N° 1 Chiusino in ghisa sferoidale carrabile
- N° 2 Cartelle in PE 100 + N° 2 Flange in acciaio
- N° 1 Saracinesca a Cuneo Gommato a corpo piatto DN50mm flangiate alle condotte In PE 80 e 100 DN 50
- n° 1 Supporto per flange

Il tratto di attraversamento del F. Pelacane avverrà mediante staffaggio al ponte della tubazione, lato valle.

Per l'inquadramento planimetrico ed i particolari costruttivi si rimanda all'elaborato grafico specifico (*Tavola 1 - Planimetria e Particolari Costruttivi Rete Acquedottistica*).

### 3 OPERE ELETTRICHE

Come concordato con il distributore di energia, verrà realizzata una nuova cabina di trasformazione, a servizio esclusivo di ENEL, ubicata a valle della SS67 Tosco Romagnola in area di pertinenza dedicata a fianco del nuovo ingresso al comparto.

La nuova cabina ENEL sarà una struttura in cemento armato vibrato, realizzata secondo specifica di costruzione ENEL DG 2092 e specifica tecnica ENEL DG 2061, completa di griglie di aerazione, porte omologate in vetroresina, armadio Rack, quadro servizi AUX, punti luce, aspiratori eolici, vasca di fondazione, impianto di terra interno ed esterno.

L'intervento comprende inoltre la realizzazione di un nuovo elettrodotto per la connessione alla rete, che sarà costituito da un cavidotto costituito da due tubi paralleli in PVC doppia parete IMQ CEI EN 50086-2-4/A1 diametro interno 137 mm ed esterno di 160 mm; le tubazioni avranno origine dalla vasca di fondazione della cabina e, transitando lungo la SS67 Tosco Romagnola raggiungeranno il punto in cui transitano attualmente i cavi della linea M.T. esistente; il percorso è di circa 185 m.

Le due condotte dovranno essere posate in trincea scava sulla sede stradale esistente.

Modalità di posa in sede stradale:

1. Taglio pavimentazione stradale esistente per scavo trincea a sezione obbligata di larghezza 60 cm;
2. Demolizione fondazione stradale con larghezza di 60 cm e scavo fino a raggiungere la quota di posa, profondità di scavo  $H=1.26$  m;
3. Regolarizzazione del piano di posa e realizzazione del letto di posa in ghiaietto con pezzatura non superiore a 5/10 mm, spessore finito 10 cm;
4. Posa delle condotte;
5. Rinfianco in sabbia e ghiaietto spessore max 5/10 mm - spessore finito 26 cm;
6. Riempimento dello scavo in misto cementato per formazione della fondazione stradale;
7. Finitura stradale in conglomerato bituminoso, con strato di collegamento (binder) spessore 8 cm e tappeto di usura spessore 4 cm.

Per tutto il tratto dovrà essere inserita fettuccia segnalatrice al di sopra del rinfianco in sabbia.

Per l'inquadratura planimetrica ed i particolari costruttivi si rimanda all'elaborato grafico specifico (*Tavola 2 - Planimetria e Particolari Costruttivi Rete Elettrica*).

## 4 INTERVENTI DI NATURA IDRAULICA SUL F. PELACANE

A recepimento dei condizionamenti alla realizzazione dell'intervento presenti all'interno della Scheda Norma dell'Ambito a Progettazione Unitaria S9 – La Fortuna, del Regolamento Urbanistico del Comune di Pontassieve (vedi *Allegato 1*), si prevedono i seguenti interventi di natura idraulica sul Fosso Pelacane, ai fini di miglioramento della sicurezza idraulica, fruitiva ed ecologica della fascia di pertinenza fluviale nel tratto confinante con l'ambito di trasformazione:

- Taglio selettivo della vegetazione ripariale spondale in destra idraulica del Fosso Pelacane;
- Riprofilatura spondale in sinistra idraulica con creazione di rampa di accesso a fiume ai fini fruitivi e di manutenzione idraulica;
- Protezioni spondali con rivestimento in scogliera sulla bassa sponda nei tratti in curva;
- Protezione delle sponde e stabilizzazione del fondo alveo mediante posa di scogliera di pietrame a sistemazione del salto di fondo esistente;
- Creazione di accesso alle aree di pertinenza fluviali dalla SS67 Tosco Romagnola.

Per l'inquadramento planimetrico ed i particolari si rimanda all'elaborato grafico specifico (*Tavola 3 - Interventi di natura idraulica F. Pelacane*).

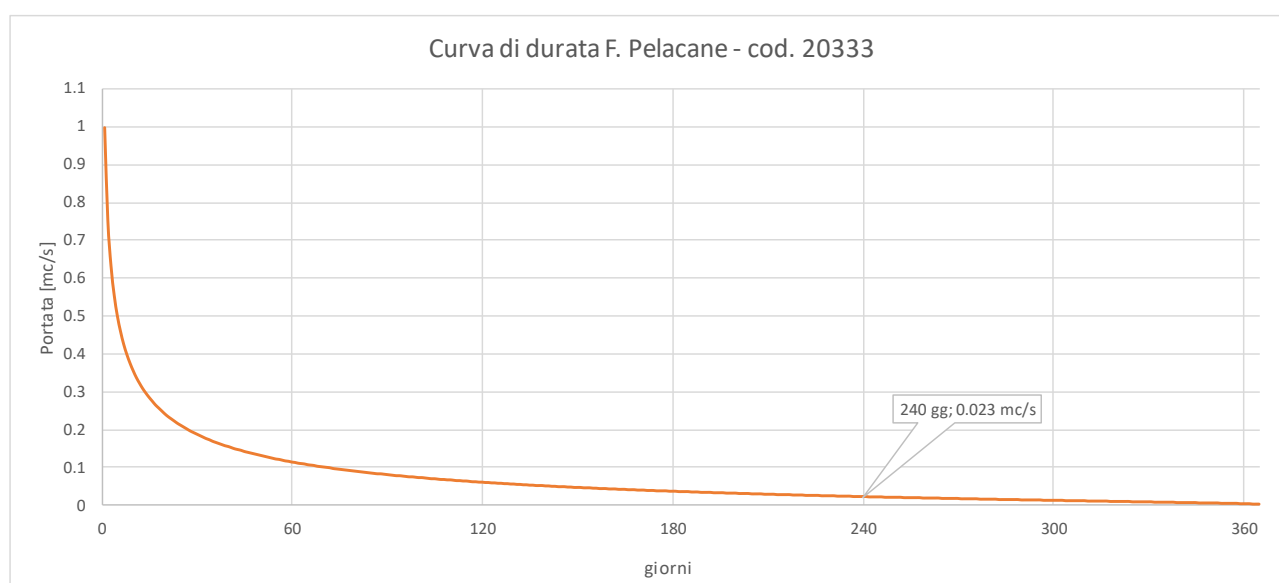
Le aree di pertinenza fluviale del F.Pelacane saranno cedute a titolo gratuito all'Amministrazione Comunale, pur rimanendo in capo al soggetto realizzatore dell'ambito di trasformazione la sistemazione e la manutenzione delle stesse.



## 5 SCARICHI IN ACQUE SUPERFICIALI

Lo scarico dei reflui provenienti dal sistema di collettamento e depurazione interno all'ambito di progettazione avrà come recapito il F. Pelacane. Al punto di scarico verranno convogliati i reflui assimilati a domestici provenienti dagli edifici e le acque meteoriche provenienti da tetti, piazzali e superfici impermeabili interne all'ambito. Non sono previsti reflui industriali.

Il recapito finale (F.Pelacane) è classificabile quale corpo idrico superficiale ai sensi del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (punto 1.1.1. Allegato 1 Parte Terza), in quanto corso d'acqua, individuato nella cartografia tecnica regionale CTR 1:10000, *con meno di 120 giorni all'anno di portata naturale nulla*, come si evince dalla curva di durata, stimata dall'Autorità di Bacino del fiume Arno nell'ambito del Piano di bacino stralcio Bilancio Idrico, riportata in figura seguente, che individua, per un determinato valore di portata, il numero di giorni nell'anno in cui la portata del fiume è superiore a tale valore.



Seguendo lo schema planimetrico individuato in *Tavola 3 - Interventi di natura idraulica F. Pelacane*, il sistema di collettamento interno all'ambito di progettazione, costituito da reti separate, confluirà in un unico pozzetto di scarico previsto lungo la viabilità interna in prossimità del F. Pelacane, fino al recapito finale. Il punto di recapito è previsto in sponda sinistra del corso d'acqua e sarà costituito da un manufatto di scarico in c.a. presidiato da una portella antiriflusso a clapet, al fine di evitare il rigurgito delle acque del Fosso Pelacane all'interno delle aree di intervento in caso di eventi di piena.

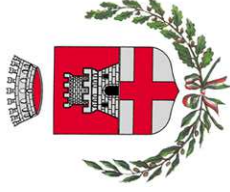
Si precisa che il manufatti di scarico e tutte le opere che ricadono nella fascia di rispetto dei 10 m rispetto al ciglio di sponda del corso d'acqua, dovranno essere autorizzati nell'ambito del R.D. 523/04.

## 6 CALCOLO DI SPESA

Per l'esecuzione delle opere di urbanizzazione relative all'Ambito a Progettazione Unitaria S9 - La Fortuna, come si ricava dal computo metrico allegato, è previsto un importo dei lavori di € 71.143,20 così suddiviso:

- Opere Acquedottistiche € 10.329,12
- Opere Elettriche € 31.905,09
- Opere di Natura Idraulica € 28.908,99
- **Totale Lavori Opere di Urbanizzazione € 71.143,20**

## **Allegato 1 – Scheda Norma S9 - La Fortuna**



Comune di Pontassieve  
*Area Governo del Territorio*  
SERVIZIO PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

# REGOLAMENTO URBANISTICO

## NORME

APPENDICE 2  
(estratto scheda norma S9)

SCHEDE NORMA RELATIVE AGLI AMBITI A  
PROGETTAZIONE UNITARIA

## **Utoe n.3**

### ***Ambito a progettazione unitaria: S9 – La Fortuna***

#### **Comparti**

L'ambito è composto da unico comparto

#### **Principali dati conoscitivi**

Comparto:

S9

*Superficie territoriale:*

Mq 9.800

*Superficie coperta:*

Mq 0

*Volume degli edifici:*

Mc 0

*Utilizzazione principale:*

*Incolto*

#### **Il nuovo assetto**

#### **Descrizione e obiettivi delle trasformazioni:**

La trasformazione di questo ambito è finalizzata allo sviluppo di attività produttive mediante realizzazione di edifici e aree esterne per logistica necessarie all'insediamento di industrie manifatturiere .

All'intervento è connesso un intervento di miglioramento, a fini di sicurezza idraulica, fruitiva ed ecologica, della fascia di pertinenza del torrente Pelacane nel tratto confinante con l'ambito di trasformazione.

#### **Invarianti strutturali:**

Tutela dei caratteri strutturali identificativi del paesaggio attraverso le seguenti azioni:

- conservazione dell'attuale andamento morfologico del terreno con connessa conservazione e manutenzione del muro in pietra esistente sul confine del lotto con la S.S. n. 67
- creazione di una fascia di verde alberata con specie autoctone da interporre tra la strada ed il nuovo sistema edificato
- mantenimento con annesso intervento di taglio selettivo della vegetazione ripariale esistente lungo il Fosso del Pelacane
- miglioramento della naturalità dell'alveo del torrente ai fini della ricucitura delle connessioni ecologiche interrotte dalle infrastrutture esistenti SS. 67 e linea Ferroviaria

realizzazione di mobilità veicolare all'interno dell'ambito al solo servizio dell'edificato.

#### **Opere e/o attrezzature pubbliche e/o di interesse pubblico**

La realizzazione dell'intervento è condizionata alla contestuale realizzazione delle seguenti opere di interesse pubblico nonché alla cessione gratuita all'Amministrazione comunale delle relative aree ancorchè sistemate e manutate dal soggetto realizzatore.

Taglio selettivo della vegetazione ripariale esistente lungo il fosso del Pelacane

Profilatura sponde e manutenzione ordinaria delle eventuali opere d'arte presenti (briglie, soglie, difese longitudinali) ai fini del miglioramento della sicurezza idraulica del lotto  
Interventi di rinaturalizzazione delle porzioni di alveo a basso grado di naturalità ai fini di connessione ecologica  
Creazione di accesso da via Aretina all'area di pertinenza del torrente Pelacane a fini fruitivi e di manutenzione idraulica  
**Strumento di attuazione:** Progetto unitario convenzionato (art. 121 L.65/2014)

Prescrizioni quantitative	
1. Edificabilità massima ammessa (espressa in <i>Volume di edificio</i> ):	mc. 23.520 espressa in volume di edificio mq 4.000 espressa in SUL
2. Altezza degli edifici	m. 10 con massimo 2 piani f.t.
3. Quantità minima di aree pubbliche o di uso pubblico (art. 5 DM 1444/68)	10% della superficie territoriale
4. Quantità minima di parcheggi privati: <i>4.1 di pertinenza</i> a tutte le utilizzazioni compatibili (art.41 sexies L.1150/42 e art.10 Del.CR 137/99)	1 mq ogni 10 mc di <i>Volume di edificio</i> calcolato considerando un'altezza virtuale di m. 3,50 da applicare alla superficie utile lorda, o in caso di altezze inferiori, considerando l'altezza effettiva

Piano Paesaggistico Regionale  
La progettazione dell'intervento dovrà essere coerente con gli Obiettivi di qualità e direttive della Sezione 6 "Disciplina d'uso" di cui alla Scheda di Ambito n. 7 Mugello.

Utilizzazioni compatibili	
17. manifatture	32. mobilità meccanizzata

## Condizioni alle trasformazioni

**Fattibilità geologica:** Sono definite le seguenti classi di fattibilità geologica: **fattibilità geologica 1** (fattibilità senza particolari limitazioni) per la viabilità di penetrazione a raso, per le aree destinate a parcheggio a raso e la sistemazione a verde delle aree. Per queste destinazioni on sono richieste specifiche indagini a livello di progettazione definitiva. **Fattibilità geologica 2** (fattibilità con normali vincoli) per l'area in cui è prevista la realizzazione dei fabbricati produttivi. Per questo caso sono richieste indagini di dettaglio ai sensi della normativa nazionale vigente (NTC 2008) e Regionale (Dpgr 36/r). In particolare è prescritta la realizzazione di sondaggi a carotaggio continuo per verificare le caratteristiche stratigrafiche del sottosuolo. Le caratteristiche geotecniche saranno acquisite direttamente con specifiche analisi di laboratorio e indirettamente con indagini in foro

**Fattibilità idraulica:** Sono definite le seguenti classi di fattibilità idraulica: **Fattibilità idraulica 1**(fattibilità senza particolari limitazioni) per la viabilità di penetrazione a raso, per le aree destinate a parcheggio a raso e la sistemazione a verde delle aree. Per queste destinazioni non sono richieste specifiche indagini a livello di progettazione definitiva. **Fattibilità idraulica 2** (fattibilità con normali vincoli) per l'area in cui è prevista la realizzazione dei fabbricati produttivi. Lo studio idraulico del Fosso del Pelacane evidenzia che il piano di calpestio dell'edificio produttivo sarà sempre posto al di sopra del battente della piena Tr200 e pertanto non vengono individuate prescrizioni. Potrà costituire maggiore livello di protezione, in fase di progettazione definitiva, adottare per il piano di calpestio una quota superiore di 0,2 m rispetto al battente della piena avente tempo di ritorno cinquecentennale Tr 500

**Recepimento prescrizioni Genio Civile:** Considerando l'elevato contratto d'impedenza sismica in sottosuolo emerso dalle indagini effettuate, che confermano i risultati degli studi sismici di cui alla variante al 3° Ruc, si ritiene opportuno in sede di progettazione esecutiva uno studio di risposta sismica locale, vista anche la prevista effettuazione di prove down-hole

**Valutazione ambientale:** Si rimanda alla sezione 7.5 del Rapporto Ambientale VAS per quanto riguarda le misure di mitigazione previste. Il progetto unitario dovrà necessariamente recepire le indicazioni di tale sezione del R.A e dovrà prevedere specifico elaborato di verifica del rispetto di tali indicazioni.

Indicazioni sulla classificazione dell'ambito a seguito dell'integrale realizzazione delle trasformazioni

**Con riferimento alle articolazioni del sistema insediativo:**

Insediamiento urbano recente prevalentemente produttivo

Verde pubblico

Corsi d'acqua e relative pertinenze.