



## F 01 relazione tecnica

### Indice:

1. Il progetto
2. Urbanistica
3. Idraulica
4. Acque nere
5. Acqua potabile
6. Gas metano
7. Rete elettrica
8. Altre reti
9. Catasto
10. Analisi dei costi

**diverserighestudio srl**

bologna  
40127 via della torretta 47a  
cf + pi 03164671202  
t + f 0039 051 504269  
architetti@diverserighestudio.it  
www.diverserighestudio.it

Il presente PUA nasce dalla volontà delle società proprietarie di procedere allo sviluppo dell'area attraverso una serie di opere e progetti che portino alla urbanizzazione dei terreni in oggetto con un programma ad uso residenziale.

L'area è situata a ridosso di un comparto residenziale già completato in gran parte nel corso del primo decennio degli anni 2000, che fu pensato e **predisposto** per poter accogliere anche future addizioni urbane. Sul confine Est della proprietà infatti terminano a **confine 3 tratti stradali** attualmente a fondo chiuso. Su tale lato si riconosce una edificazione di media densità, con tipologie in linea per edifici **di 4 piani fuori terra**.

Il terreno si presenta come pianeggiante, salvo 3 piccoli avvallamenti di drenaggio. Confina a nord con lo scolo Raveda, e ad ovest con terreni coltivati. Il lotto è attraversato da una condotta dell'acqua potabile a gestione di Hera spa, Ø 500 rilevata attraverso i pozzetti presenti in superficie.

## 1. Il progetto

Il progetto prevede la predisposizione di 32 lotti a destinazione residenziale, con altezze e densità maggiori (3 piani) a ridosso dell'edificio esistente di pari caratteristiche, per sfumare verso la fascia boscata con tipologie isolate più basse (massimo 2 piani).

Il sistema della **mobilità** ricerca la migliore **protezione per gli utenti deboli** (pedoni, biciclette e bambini) per i quali è stato progettato il percorso ciclopeditone a margine della fascia boscata, che si svolge senza interruzioni od attraversamenti di strade, dal sub ambito contiguo fino al parco che costeggia via Puglisi e che collega il centro abitato.

Il progetto di paesaggio è stato concepito per caratterizzarsi attraverso la concentrazione dei circa 1200 alberi e arbusti previsti nella fascia boscata, mentre per le altre aree verdi si è scelta la tipologia a prato libero, per garantirne una diversa fruibilità ed una facile manutenzione. Non sono stati previsti arredi specifici tipo giochi per bambini per la presenza degli stessi nel vicino parco di via Puglisi – via Borsellino. Le strade non prevedono alberature per limitare le manutenzioni a carico dell'amministrazione comunale. La pista ciclo pedonale corre a fianco della fascia boscata in modo da poterne estendere il godimento e sfruttarne l'ombreggiatura,

È prevista una realizzazione del comparto in tre stralci funzionali.

Il primo prevede, oltre al completamento della fascia boscata, la realizzazione del sistema di laminazione naturale, il completamento della prima strada a Nord, della pista ciclopeditone, degli allacciamenti per la stessa, per poi seguire con le due seguenti fasi come evidenziato nell'elaborato *B 01.f stralci funzionali*. La tubazione per la distribuzione dell'acqua potabile sarà eseguita ad anello già nella prima fase, comprendendo quindi anche il tratto sotto la strada centrale.

## 2. Urbanistica

L'area fu indicata già nel primo PSC emesso dall'amministrazione comunale come ANS-C 3 (ambiti di potenziale localizzazione dei nuovi insediamenti urbani).

Venne sottoscritto un accordo di pianificazione con privati, tipo ex art.18 l.20/2000, tra i proprietari dell'area e l'amministrazione

**diverserighestudio srl**

bologna  
40127 via della torretta 47a  
cf + pi 03164671202  
t + f 0039 051 504269  
architetti@diverserighestudio.it  
www.diverserighestudio.it

comunale che definì l'accordo di perequazione urbanistica, inserito nel POC approvato con delibera C.C. n.77 del 23.12.2013. È stato sottoscritto un atto integrativo all'accordo di pianificazione con privati, tipo ex art.18 l.20/2000, tra i proprietari dell'area e l'amministrazione comunale che richiede una variante al POC vigente, per questo motivo il presenta PUA è in variante al POC, descritta nell'elaborato allegato: *101Elaborato di variante al Piano Operativo Comunale POC*.  
I parametri richiesti e la loro verifica sono rappresentati nella seguente tabella:

SAN PIETRO IN CASALE		a	b		c	d	e	e	e
AMBITO Areale 3	area	SUP. TERRITO RIALE	IND. TERRITO RIALE	Massimo D. edificatorio insediabile	D. EDIFICAT ORIO	D. EDIFICAT ORIO	ABITANTI TEORICI	PARCHE GGI PUBBLICI	VERDE PUBBLIC O
		<b>ST</b>	<b>UT</b>	<b>SU</b>	<b>SU</b>	<b>SA</b>	<b>AT</b>	<b>Pi</b>	<b>Ui</b>
						0,7 SU	SU / 27mq	AT x 6 mq	AT x 24 mq
		(mq)	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)		(mq)	(mq)
<b>B</b>	APV (vincolata)	0,0	0,050	0,0	0,0	0,0			
	APL (libera)	43412,4	0,16	6946,0	4300,0	3010,0			
	Da altro areale/perequazione				1200	840,0			
	TOTALE AMMISSIBILI			6946,0		3850,0	203,0	<b>1218,0</b>	<b>4872,0</b>
	Previsti da progetto				<b>5500,0</b>			<b>1395</b>	<b>4895</b>

Stralcio funzionale 1	Teorici cogenti	/	/	<b>1780,0</b>	1246,0	65,0	<b>390,0</b>	<b>1560,0</b>
	Previsti da progetto	/	/				<b>472</b>	<b>2091</b>
Stralcio funzionale 1 +2	Teorici cogenti	/	/	<b>3720,0</b>	2604,0	137,0	<b>822,0</b>	<b>3288,0</b>
	Previsti da progetto	/	/				<b>922</b>	<b>4309</b>

### 3. Idraulica

Le acque bianche saranno gestite attraverso un **sistema di laminazione naturale**, che prevede la realizzazione di una depressione nel terreno sul lato ovest dell'area che potrà gestire le acque del comparto prima di rilasciarle nello scolo Raveda situato sul lato nord del comparto. Un tratto di questo scolo sarà risagomato, allargandosi nel lato interno al lotto, al fine di raccordare l'emissione del fosso di progetto con la quota rilevata nell'angolo nord-est del lotto, punto nel quale il canale viene intubato e passo al di sotto del parco e dell'area urbana.

Tale sistema trae ispirazione dal quello che per secoli ha garantito tale funzione, la rete di fossi e scoli a cielo aperto. I vantaggi saranno molteplici, prima di recapitare l'acqua piovana nel recettore (scolo Raveda che subito a valle dell'area viene intubato

**diverserighestudio srl**

bologna  
40127 via della torretta 47a  
cf + pi 03164671202  
t + f 0039 051 504269  
architetti@diverserighestudio.it  
www.diverserighestudio.it

fino al depuratore) la stessa ha la possibilità di **essere drenata verso le falde acquifere contribuendo a ricaricare le stesse**, completando un sistema naturale di cui la fascia boscata sicuramente gioverà. La possibilità di trattenere e drenare le acque a monte del depuratore, alleggerirà lo stesso e ne permetterà un migliore funzionamento. La profondità del fosso sarà di 1,1m circa, costituito da un fondo profondo 50cm ed un avvallamento a bassa pendenza (7,5%) che si raccorda nella fascia boscata. Di questa parte più alta è previsto un allagamento con tempi di ritorno decennali per la prima metà della stessa (e con svuotamento in meno di 24 ore) e solo cinquantennali per tutta la propria larghezza (7,6m per 60cm di altezza) come dimostrato dai calcoli e dalla tabella di pag. 13 elaborato C 02-relazione idraulica. Tale soluzione risulta quindi il miglior compromesso per manutenzione, integrazione paesaggistica ed ambientale e sicurezza del sistema. Le altezze, le sponde e le profondità in gioco si dimostrano quindi allineate con tutto il sistema storico che circonda il nostro comune. La posizione della stessa al di là della fascia boscata rispetto all'abitato, lontana da parchi pubblici attrezzati, ne consente una previsione priva di particolari sistemi di sicurezza o ritenuta.

#### **4. Acque nere**

Il progetto della estensione delle reti in gran parte segue le predisposizioni già effettuate nel comparto C 3.1 confinante con l'area di progetto sul lato ovest. Salvo il tema delle acque bianche di cui si è già parlato sopra, **le acque nere** vanno ad allacciarsi al sistema esistente, giudicato capiente anche per la presente estensione in considerazione della centrale di sollevamento con doppia pompa di recente realizzazione. Le 3 tubazioni Ø 200 sono abbondanti come portata rispetto all'esiguo numero di abitanti equivalenti previsti ed in considerazione del fatto che poi tutti i tratti finiscono in un tubo Ø realizzato negli anni '90 per l'urbanizzazione del comparto Area Sud.

#### **5. Acqua potabile**

I colloqui preliminari svolti con il gestore Hera hanno permesso di verificare la portata della rete di **acqua potabile**, estendibile con delle dorsali in polietilene Ø 110 con conformazione sempre ad anello, quindi con un collegamento in testa tra le strade, utile sia per interventi di manutenzione che per scongiurare il ristagno in testa del tubo.

#### **6. Gas metano**

**Non è prevista l'estensione della rete gas metano.** Si ritiene che le nuove tecnologie di costruzione, abbinate ai limiti previsti per il contenimento energetico (obiettivo edifici NZEB), stiano portando sempre più spesso alla scelta di avere edifici che non prevedano l'uso del gas naturale. Se da un lato il basso fabbisogno di energia e l'alto rendimento richiesto ha portato all'adozione di sistemi a pompa di calore per la quasi totalità degli edifici progettati negli ultimi anni, alla stessa maniera abbiamo assistito alle scelte degli abitanti di utilizzare piani di cottura ad induzione, liberandosi quindi dalla presenza del gas in casa, che in alcuni casi può rappresentare anche un pericolo.

**diverserighestudio srl**

bologna  
40127 via della torretta 47a  
cf + pi 03164671202  
t + f 0039 051 504269  
architetti@diverserighestudio.it  
www.diverserighestudio.it

## 7. Rete elettrica

I colloqui preliminari con il gestore **Enel** hanno portato alla progettazione di una rete di fornitura della **forza motrice** che si estende in tre rami partendo dalla esistente cabina di trasformazione MT/BT, giudicata sufficiente come disponibilità di potenza residua.

## 8. Altre reti

Sono state predisposte anche la rete telefonica ed un tubo per le reti dati, pensato come predisposizione a disposizione dell'amministrazione per gestori di fibra indipendenti, reti comunali per telecamere.

In testa al palo che chiude ogni strada è stata predisposta l'istallazione di una telecamera di videosorveglianza a gestione dell'amministrazione comunale.

## 9. Catasto

Le proprietà presenti sull'area sono le firmatarie del progetto, oltre all'amministrazione comunale alla quale è già stata ceduta l'area oggetto del progetto di fascia boscata. Si allega la documentazione catastale di seguito alla presente relazione con estratto di mappa e visure dei singoli mappali. Si rileva una differenza tra i confini catastali ed in confini fisici misurati sul posto. Per lo svolgimento del progetto e la verifica dei parametri si sono utilizzati i poligoni di massima tutela, quindi l'intersezione minima tra quanto rilevato e quanto depositato al catasto.

Riportiamo uno schema riassuntivo della distribuzione delle proprietà:

Particelle	n°	297	298	299	300	301	302	303	totali
totale	mq	4853	9253	1777	10646	3747	8798	4100	<b>43174</b>
	quote parti indivise								0
Casamica	2/7	2643,71		3041,71		2513,71			8199,14
Sira	2/7	2643,71		3041,71		2513,71			8199,14
Agena	1/7	1321,86		1520,86		1256,86			4099,57
Basis	1/7	1321,86		1520,86		1256,86			4099,57
Rimondi costruzioni	1/7	1321,86		1520,86		1256,86			4099,57
Coop Costruzioni							4100,00		4100,00
Comune di San Pietro in Casale		4853,00		1777,00		3747,00			10377,00

**diverserighestudio srl**

bologna  
40127 via della torretta 47a  
cf + pi 03164671202  
t + f 0039 051 504269  
architetti@diverserighestudio.it  
www.diverserighestudio.it

## 10. Analisi dei costi

Il computo metrico estimativo (elaborato **M01** computo metrico estimativo delle opere) è stato sviluppato utilizzando come base il prezziario e le descrizioni delle voci emesse dal Comune di Bologna.

Lo stesso è stato sviluppato analizzando i tre stralci successivi, in modo da poter verificare gli importi delle garanzie da rilasciare, meglio definite nella bozza di convenzione allegata.

Primo stralcio	<b>€ 372.887,99</b>
Secondo Stralcio	<b>€ 260.030,13</b>
Terzo stralcio	<b>€ 251.172,74</b>
<b>Totale</b>	<b>€ 884.090,86</b>

## 11. Tempi

Per ogni stralcio funzionale si prevede un tempo di sviluppo pari a circa 2 anni.

Bologna, lì 24/09/2018

Arch, Nicola Rimondi

Ing. Gianluca Gallerani

**diverserighestudio srl**

bologna  
40127 via della torretta 47a  
cf + pi 03164671202  
t + f 0039 051 504269  
architetti@diverserighestudio.it  
www.diverserighestudio.it