

**COMUNE DI SAN PIETRO IN CASALE**  
Provincia di Bologna

**NUOVA URBANIZZAZIONE DI AREA SITA A  
SAN PIETRO IN CASALE  
VIA SAN BENEDETTO SNC**

**IL PROGETTISTA E DDLL:**

***Altri Spazi***

*Studio di Architettura ed Urbanistica di Antonio Stellato Architetto*

Piazza Calori 24 - 40018 San Pietro in Casale (BO)  
Tel./Fax.: 051 6661356 - Cellulare: 339 4041566 -  
Mail: arch\_stellato@yahoo.it - Web: www.abitarestellato.com



**ALLEGATO 12**  
*Verifica assoggettabilità VAS/VALSAT*

**Data:** 19/06/2019

File: C:\Servizi\Antonio stellato\Desktop\Documenti Antonio\Aree\32019\PIUA AREALE 3 COMPARTO C, 2019\Integrazioni\Integrazioni 6 marzo 2019 CM

**LE PROPRIETA':**

*Immobiliare Rigone Due srl*  
via IV Novembre, 29  
44042 Cento (FE)

*Mira Immobiliare srl*  
via della Pace, 8  
40015 Galliera (BO)

**IL COMUNE:**

*Claudio Pezzoli*  
(in persona del Sindaco in carica)  
via G. Matteotti, 154  
40018 San Pietro in Casale (BO)

**ELABORATI**

TAV.03var-PSC Ambito ASN-C n.3  
TAV.3-Planimetria dello stato di fatto  
TAV.4.1-Planimetria di progetto - Campiture  
TAV.4.2.1-Planimetria di progetto  
TAV.4.2.2-Elaborati di dettaglio  
TAV.4.2.3 -Planimetria di progetto - segnaletica  
PROGETTO DI MASSIMA  
DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI  
TAV.5-Rete fognaria acque bianche e nere  
TAV.5.1-Rete fognaria - dettagli tecnologici  
TAV.6-Rete elettrica  
TAV.7-Rete telefonica  
TAV.8-Rete acqua e gas  
ALL.9-Norme Tecniche di Attuazione  
ALL.10-Relazione geologica, geotecnica, sismica  
ALL.11-Valutazione del clima acustico  
ALL.12-Verifica di assoggettabilità a VAS/VALSAT  
ALL.13-Relazione Illustrativa  
ALL.14-Schema di convenzione  
ALL.15-Dichiarazione di avvenuta verifica dei progetti di massima (TAVOLE 5,6,7,8)

**PIANO URBANISTICO ATTUATIVO (PIUA) COMPARTO C AREALE 3**

*E' vietato l'utilizzo del presente elaborato senza l'espressa autorizzazione all'utilizzo da parte del Committente e/o Studio Altri Spazi*

---

## **VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' VAS/VALSAT**

L'Ambito 3 è posto a margine dell'edificato del settore ovest del Capoluogo.

L'areale, che confina prevalentemente con il territorio agricolo, rappresenta il segno di chiusura dell'espansione urbana nella direzione ovest.

Durante la Conferenza di Pianificazione, è stato approvato l'indirizzo che prevede, per Areali molto grandi, la redazione di un "masterplan" esteso a tutto l'areale, pur prevedendo per il POC l'inserimento solo parzialmente di alcune aree.

Così è stato fatto, arrivando a definire un inquadramento complessivo, che nei contenuti presenta una previsione che predetermina lo sviluppo dei Sub Ambiti attuativi.

Il masterplan redatto interessa tutto l'ambito denominato 3 nelle tavole del PSC disposte dal Comune di San Pietro in Casale.

Detto comparto, situato a sud ovest del centro abitato, è delimitato a nord da via Armando Stagni, a sud dalla via San Benedetto. Ad est il confine è rappresentato prevalentemente da aree edificate a partire dalla metà degli anni 80 mentre ad ovest il confine è definito da ambiti prettamente agricoli.

Nel rispetto delle previsioni di piano, si prevede la realizzazione di una fascia boscata, a cui è accostata una pista ciclo pedonale, lungo il margine ovest, che funge sia da elemento conclusivo per l'edificato sia da elemento ecologico – naturalistico.

L'ambito è suddiviso in 4 comparti facilmente leggibili. Questi presentano caratteristiche diverse a seconda della loro collocazione.

Il comparto a nord denominato A, confina ad est con un edificato esistente di tipo intensivo. A sud del comparto vi è invece la presenza di un elettrodotto ad alta, che attraversa trasversalmente il comparto stesso e che determina una fascia di rispetto pari a 20 metri per lato.

Il comparto denominato B è attraversato a nord da un canale storico mentre, per quanto riguarda il lato est, confina con un edificato semi-intensivo realizzato a partire dalla fine degli anni 90.

Per quanto riguarda la presenza del canale storico, ne è prevista la valorizzazione mediante una fruizione tematica, in concerto con quanto predisposto per la fascia boscata.

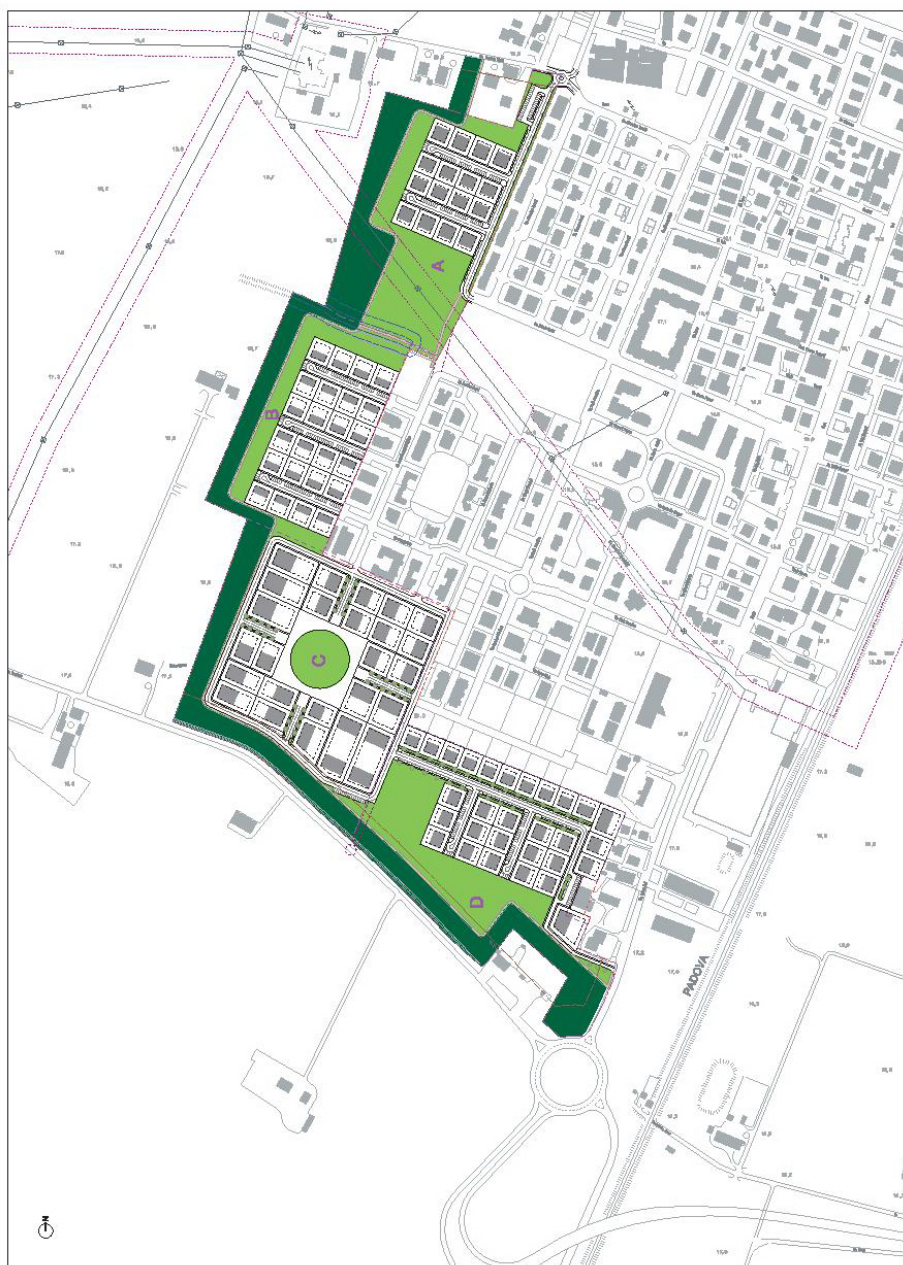
L'ambito C è situato a sud dell'areale 3. Confina a nord e ad est con ambiti edificati mentre a sud con la strada provinciale San Benedetto, che prevede un vincolo di in edificabilità pari a 40 metri.

La fascia boscata lambisce il comparto lungo le direttrici ovest e sud.

L'ultimo ambito realizzato è quello denominato D. Questo presenta una situazione complessa poiché confina a nord con un costruito avente un indice di edificabilità basso, ad est con un'edilizia consolidata e con via Galliera Sud. A sud il confine è rappresentato dalla strada provinciale San Benedetto.

La fascia boscata, da un punto di vista compositivo, attraverserà l'intero areale creando di fatto una frontiera tra le aree di prossima edificazione e le aree rurali lungo il lato ovest e tra dette aree e la strada provinciale lungo il lato sud.

La pista ciclo pedonale, che lambirà, in larga parte, la fascia boscata lungo tutto il suo percorso fungerà da elemento di mezzo tra i lotti edificabili e le aree verdi. Alcune diramazioni del percorso ciclo pedonale consentiranno di connettere questa zona di nuova espansione con percorsi esistenti frammentati, in particolare lungo via Impastato e via Dalla Chiesa nella parte ad ovest del paese, via Pilati nella parte centrale e via Galliera sud lungo il lato est.



**Planimetria generale Areale 3**

La proprietà del sub ambito C, così come quella del sub comparto D, ha richiesto l'inserimento nel primo POC.

Ad ottobre 2015 è stata avanzata, da Mira Immobiliare srl, una richiesta di pianificazione territoriale in cui si chiedeva, previ accordi perequativi con l'Amministrazione Comunale, di poter entrare nel I POC includendo l'area di proprietà nel Comparto C.

Le motivazioni che hanno portato il proponente privato a formulare la richiesta di trasferimento da un comparto all'altro erano molteplici:

- Nell'areale 3 gli unici comparti interessati realmente da proposte di pianificazione territoriale erano i soli B e C, mentre per i restanti comparti A e D si prevedevano tempi di attuazione lunghi non definibili;
- la porzione d'area oggetto di richiesta di pianificazione territoriale confinava ad ovest con il comparto C;
- per il comparto C, era stata depositata presso i competenti uffici comunali una proposta di PUA nel marzo 2014. Il comparto oggetto di trasformazione urbanistica, di proprietà dell'Immobiliare Rigone Due srl, prevedeva in progetto l'estensione lungo la direttrice sud dell'attuale via Fanin.

Detta estensione ricadeva nell'area oggetto di richiesta di pianificazione.

- Lo spostamento dell'area dal comparto D al comparto C avrebbe consentito il prolungamento di via Fanin e di conseguenza l'attuazione del PUA depositato, consentendo il prolungamento lungo la via San Benedetto della fascia boscata e della pista ciclo pedonale.

Per poter dare corso alla richiesta di Mira Immobiliare srl sono state effettuate le opportune verifiche di congruità relative all'Areale 3.

### Analisi degli standard urbanistici

Stato di fatto (Masterplan depositato) - Superfici e parametri di progetto Ambiti A,B,C,D.

ambito	area	SUPERFICIE TERRITORIALE	INDICE TERRITORIALE	DIRITTO EDIFICATORIO	DIRITTO EDIFICATORIO	DIRITTO EDIFICATORIO	ABITANTI TEORICI	PARCHEGGI PUBBLICI	VERDE PUBBLICO
		ST (mq)	UT (mq)	SU (mq)	SU (mq) da POC	SA (mq) 0,7 x SU	AT (mq) SU / 27	Pi (mq) AT x 6	Ui (mq) AT x 24
A	APV (vincolata)	10.010	0,05	501	-	350	-	-	-
	APL (libera)	41.143	0,16	6.583	-	4.608	-	-	-
	<b>TOTALE</b>	<b>51.153</b>		<b>7.083</b>	-	<b>4.958</b>	<b>262</b>	<b>1.574</b>	<b>6.296</b>

**TOT PROG**

**7.083**

**2.004**   **19.212**

B	APV (vincolata)	2.543	0,05	127	0	89	-	-	-
	APL (libera)	40.631	0,16	6.500	4.320	3.024	-	-	-
	<b>TOTALE</b>	<b>43.174</b>		<b>6.628</b>	<b>4.320</b>	<b>4.640</b>	<b>246</b>	<b>1.476</b>	<b>5.904</b>

<b>TOT PROG</b>	<b>4.320</b>	<b>960</b>	<b>3.84347</b>
-----------------	--------------	------------	----------------

<b>C</b>	<i>APV (vincolata)</i>	9.892	0,05	495	0	347	-	-	-
	<i>APL (libera)</i>	61.333	0,16	9.813	4.688	6.870	-	-	-
	<b>TOTALE</b>	<b>71.225</b>		<b>10.308</b>	<b>4.688</b>	<b>3.282</b>	<b>382</b>	<b>2.292</b>	<b>9.168</b>

<b>TOT PROG</b>	<b>4.688</b>	<b>1.044</b>	<b>4.176</b>
-----------------	--------------	--------------	--------------

<b>D</b>	<i>APV (vincolata)</i>	9.246	0,05	463	-	323	-	-	-
	<i>APL (libera)</i>	51.320	0,16	8.211	-	5.748	-	-	-
	<b>TOTALE</b>	<b>60.566</b>		<b>8.674</b>	<b>-</b>	<b>6.071</b>	<b>321</b>	<b>1.927</b>	<b>7.704</b>

<b>TOT PROG</b>	<b>8.674</b>	<b>1.927</b>	<b>7.704</b>
-----------------	--------------	--------------	--------------

Proposta di variante - Superfici e parametri di progetto Ambiti A,B,C,D.

ambito	area	SUPERFICIE TERRITORIALE	INDICE TERRITORIALE	DIRITTO EDIFICATORIO	DIRITTO EDIFICATORIO	DIRITTO EDIFICATORIO	ABITANTI TEORICI	PARCHEGGI PUBBLICI	VERDE PUBBLICO
		ST (mq)	UT (mq)	SU (mq)	SU (mq) da VARIANTE AL POC	SA (mq) 0,7 x SU	AT (mq) SU / 27	Pi (mq) AT x 6	Ui (mq) AT x 24

<b>A</b>	<i>APV (vincolata)</i>	10.010	0,05	501	-	350	-	-	-
	<i>APL (libera)</i>	41.143	0,16	6.583	-	4.608	-	-	-
	<b>TOTALE</b>	<b>51.153</b>		<b>7.083</b>	<b>-</b>	<b>4.958</b>	<b>262</b>	<b>1.574</b>	<b>6.296</b>

<b>TOT PROG</b>	<b>7.083</b>	<b>2.004</b>	<b>19.212</b>
-----------------	--------------	--------------	---------------

<b>B</b>	<i>APV (vincolata)</i>	2.543	0,05	127	0	89	-	-	-
	<i>APL (libera)</i>	40.631	0,16	6.500	4.320	3.024	-	-	-
	<b>TOTALE</b>	<b>43.174</b>		<b>6.628</b>	<b>4.320</b>	<b>4.640</b>	<b>246</b>	<b>1.476</b>	<b>5.904</b>

<b>TOT PROG</b>	<b>4.320</b>	<b>960</b>	<b>3.84347</b>
-----------------	--------------	------------	----------------

<b>C</b>	<i>APV (vincolata)</i>	11.632	0,05	582	0	582	-	-	-
	<i>APL (libera)</i>	69.693	0,16	11.150	6.473	4.677	-	-	-
	<b>TOTALE</b>	<b>81.325</b>		<b>11.732</b>	<b>6.473</b>	<b>5.262</b>	<b>435</b>	<b>2.610</b>	<b>10.440</b>

<b>TOT PROG</b>	<b>6.473</b>	<b>1.438,5</b>	<b>5.754</b>
-----------------	--------------	----------------	--------------

---

<b>D</b>	<i>APV (vincolata)</i>	7.506	0,05	375	-	263	-	-	-
	<i>APL (libera)</i>	42.960	0,16	6.874	-	4.811	-	-	-
	<b>TOTALE</b>	<b>50.466</b>		<b>7.249</b>	-	<b>5.074</b>	<b>321</b>	<b>1.927</b>	<b>7.704</b>

**TOT PROG**

**7.249**

**1.614 6.456**

Lo spostamento di superficie territoriale dal comparto D al Comparto C, con relativa traslazione della superficie utile realizzabile, non comporta cambiamenti significativi.

Nello stato di fatto, l'indice territoriale consentito per il comparto C è pari a:

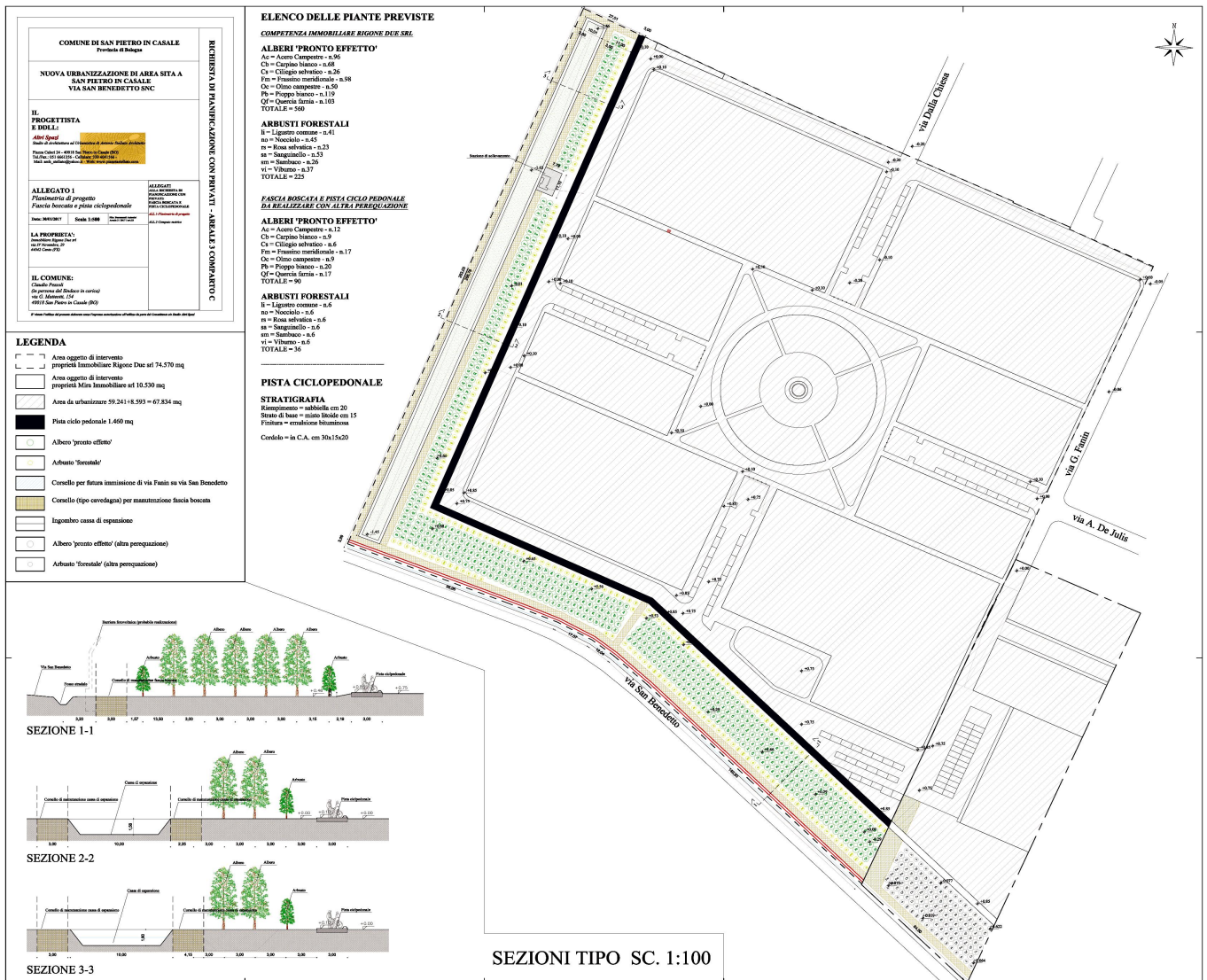
$$10.308/71.225 = 0,144 = 14,4\%$$

Nella proposta di variante l'indice territoriale è pari a  $11.732/81.325 = 0,144 = 14,4\%$

Per il Comparto D i valori restavano pressoché invariati, con un indice territoriale che nello stato di fatto e nella proposta di variante sono pari al 14,3%.

***Lo spostamento di una porzione di superficie territoriale dal comparto D al comparto C configura il PUA attualmente in presentazione come variante al I POC.***

Per quanto riguarda la fascia verde boscata, il disegno raffigurato nel Masterplan è da considerarsi indicativo, in primo luogo perché redatto non su un rilievo delle aree ma desunto da planimetrie catastali. In secondo luogo perché il progetto della fascia boscata è stato concordato con l'Amministrazione Comunale ed allegato agli accordi di perequazione. La pista ciclopedonale oggetto di perequazione sarà intercettata da due corselli ortogonali lungo la direttrice est-ovest del comparto C, al fine di permettere un collegamento diretto con via Fanin e consentire un prossimo collegamento con altre piste ciclo pedonali di futura realizzazione (Tav. 4.1).

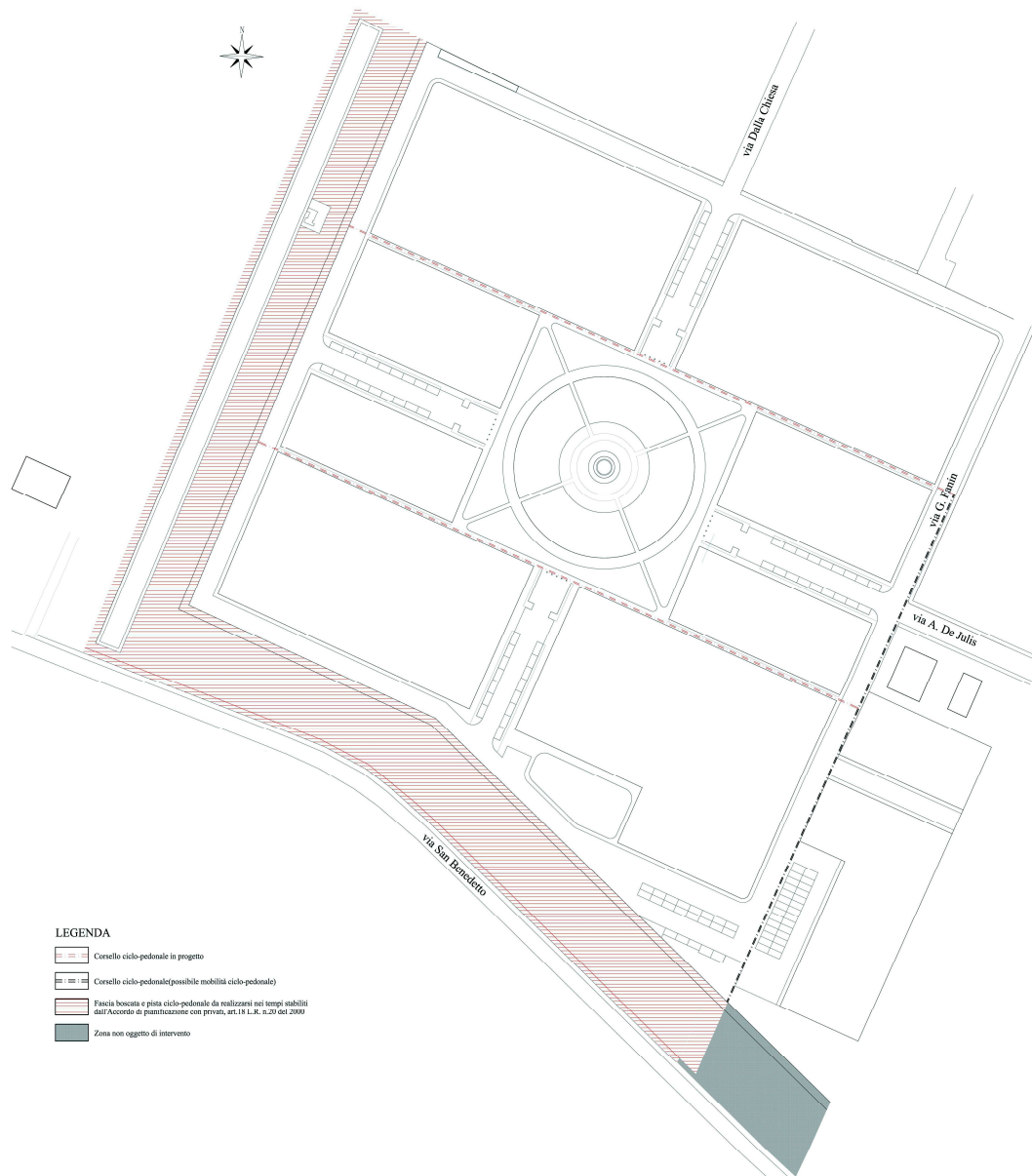


**Planimetria fascia verde boscata e pista ciclopedonale**

La viabilità di progetto, prevista nell'areale 3, insisterà prevalentemente lungo arterie stradali esistenti.

Qualora dovessero sorgere dei problemi legati al congestionamento veicolare, provocati dall'edificazione dell'areale 3, è prevista, nel masterplan, la possibilità di realizzare, in accordo con le prescrizioni dettate dai competenti uffici della Città Metropolitana, un collegamento tra via Fanin e via San Benedetto (Tav. 4.1).

Sempre in merito alla viabilità di progetto, in particolare per le piste ciclopedonali, oltre a quella prevista dagli accordi perequativi sono previsti n.ro 2 collegamenti paralleli tra loro lungo la direttrice est ovest fino all'intersezione con via Fanin, via lungo la quale è in previsione una pista ciclo pedonale di raccordo con quelle esistenti nelle zone limitrofe.



**Tav. 4.1 - stato di progetto (stralcio)**



## AREALE 3 COMPARTO C

Per il Sub Ambito C, avente superficie territoriale pari a 84.516 mq, è prevista una capacità massima insediativa di 6.473 mq di superficie utile (SU), per un massimo di 80 unità immobiliari residenziali.

Per detto ambito sono previste diverse tipologie insediative: monofamiliari, bifamiliari trifamiliari, quadrifamiliari, appartamenti.

*Riassumendo:*

### PROGETTO:

Superficie territoriale (ST) = 84.516 mq

Superficie Utile (SU) = 6.473 mq

Abitanti teorici (A.T.) =  $6.473/27 = 239,75$

### Dotazioni richieste:

P1 =  $239,75 \times 6 = 1.438,50$  mq

U =  $239,75 \times 24 = 5.754$  mq

### Dotazioni previste:

P1 = 1.439 mq

U = 7.890 mq



**Tav. 4.2.1 - stato di progetto (stralcio)**

## VINCOLI E TUTELE ESISTENTI

La "**Tavola dei vincoli**" costituisce lo strumento conoscitivo nel quale sono rappresentati tutti i vincoli e le prescrizioni che precludono, limitano o condizionano l'uso o la trasformazione del territorio, derivanti oltre che dagli strumenti di pianificazione urbanistica vigenti, dalle leggi, dai piani sovraordinati, generali o settoriali, ovvero dagli atti amministrativi di apposizione di vincoli di tutela.

Per il Sub Ambito C, analizzando la tavola sono individuabili i seguenti vincoli (vedi estratto):

- Aree che richiedono approfondimenti sismici di III livello (art.36 del PSC)
- Fascia di rispetto stradale (art. 19.1 del PSC)
- Corridoi di salvaguardia infrastrutturale per le strade (art.19.1 del PSC)
- Rete idrografica minore 'valliva' e di Bonifica (art. 16, par.2, c.1, lett.d)
- Elettrodotto media tensione – linea aerea in conduttori nudi (art. 19.8 del PSC)

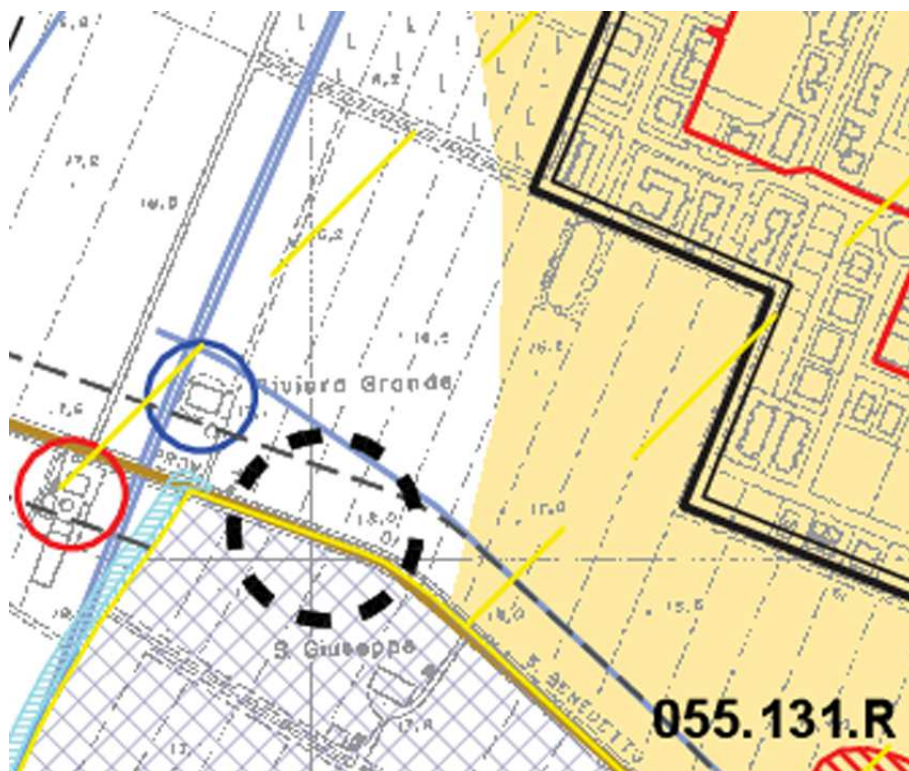


Tavola dei Vincoli - estratto

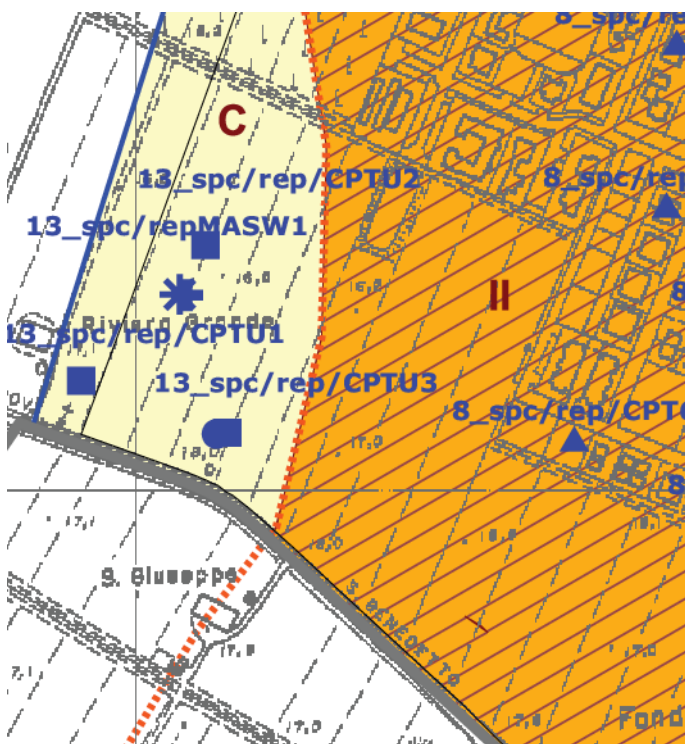
### **Aree che richiedono approfondimenti sismici di III livello (art.36 del PSC)**

La regione Emilia Romagna, attraverso uno specifico apparato normativo, ha imposto l'elaborazione degli studi di pericolosità e microzonazione sismica nella pianificazione territoriale, attraverso criteri di approfondimento differenziati a seconda del livello di pericolosità riscontrato.

Lo studio geologico e sismico elaborato per il PSC di San Pietro in Casale ha permesso di zonizzare il territorio comunale anche in termini di amplificazione e potenziale propensione alla liquefazione.

In merito alla pericolosità sismica il Sub Ambito C è suddiviso in 2 zone individuate in base alla possibilità di liquefazione/addensamento.

Analizzando la tavola e le relative norme sono distinguibili due zone nel comparto, una che necessita di un'analisi semplificata (II livello) ed un'altra in cui sono necessarie analisi più approfondite (III livello).



**Tavola della pericolosità sismica 1a – estratto**

In sede di intervento diretto saranno affrontate in modo appropriato le problematiche inerenti la sismica seguendo gli indirizzi riportati nella Relazione Geologica, documento elaborato per il comparto 3C.

La Relazione individua come i terreni del primo sottosuolo al p.c. ricadano nella categoria D, *depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o terreni a grana fine scarsamente consistenti con spessori superiori a 30 metri.*

Nell'area di progetto le valutazioni analitiche hanno espresso un indice del potenziale di liquefazione PL compreso tra 1,01 e 2,66. Gli orizzonti potenzialmente liquefacibili presentano spessori di pochi centimetri e sono privi di continuità laterale. I terreni nel loro insieme si possono considerare pertanto non liquefacibili.

*Si allega la scheda tecnica di sintesi*

 <b>Synthesis s.r.l.</b> Piazza del Popolo civ. 13 – int. 5 44034 – Copparo – Fe Tel. 0532 860546 – Fax 0532 385035 www.synthesisrfl.com – info@synthesisrfl.com	MIRA IMMOBILIARE S.R.L. PIANO URBANISTICO ATTUATIVO – AMBITO 3 ANS-C (PARTE) SAN PIETRO IN CASALE (BO) <b>Modello Geologico e Sismico - Modello Geotecnico</b>	RIF. 064/16-PT-REV00 DEL 30/05/2016 PO62/16-ES-REV00 DEL 14/04/2016
---	---	--

**SCHEDA TECNICA RIASSUNTIVA**

<b>Ubicazione sito</b>	San Pietro in Casale – parte dell'ambito 3ANS-C
<b>Coordinate WGS84</b>	Latitudine 44.691315°; Longitudine 11.394219°
<b>Intervento previsto</b>	P.U.A. di una parte dell'ambito 3ANS-C
<b>Profondità falda in data 18/05/2016</b>	mt 1.95/1.90/1.30 dal piano campagna
<b>Tipologia indagini eseguite</b>	CPTU + analisi campioni di terreno
<b>Numero indagini</b>	3 + 3
<b>Profondità raggiunte con CPTU</b>	20.03/20.01 mt
<b>Profondità prelievo campioni di terreno</b>	1.30 – 2.00 mt da p.c.
<b>Zona sismica</b>	3 (PGA <0.05g)
<b>PGA locale</b>	0.28g
<b>Categoria di sottosuolo</b>	D
<b>Categoria topografica</b>	T1
<b>Dilatanza</b>	Non attesa
<b>Liquefazione</b>	Si veda capitolo dedicato
<b>Classe d'uso</b>	II
<b>Coefficiente <math>c_u</math></b>	1.0
<b><math>a_g</math> - SLV</b>	0.158g
<b><math>F_0</math> - SLV</b>	2.587
<b><math>T^*_c</math> - SLV</b>	0.274 sec
<b>Coefficiente <math>S_s</math></b>	1.787
<b>Coefficiente <math>C_c</math></b>	2.387
<b>Vita nominale</b>	50 anni
<b>Stato limite</b>	SLV

**Fascia di rispetto stradale e corridoi di salvaguardia infrastrutturale (art. 19.1 del PSC)**

La strada SP 11 San Benedetto è situata a sud del comparto.

Per le sue caratteristiche presenta una fascia di rispetto pari a 40 metri (vedi tabella).

STRADA	Codice Della Strada	FASCE DI RISPETTO ESTERNI AI CENTRI ABITATI (mt per lato)	CORRIDOIO INFRASTRUTTURALE PER LE STRADE O TRATTI STRADALI ANCORA DA PROGETTARE (PTCP Art. 12.13 comma 6) (mt per lato)	FASCIA DI AMBIENTAZIONE PER LE STRADE DI NUOVA COSTRUZIONE (PTCP Art. 12.16) (mt per lato)
S.P. 4 "Galliera" nei tratti esistenti	C	40	---	---
S.P. 4 "Galliera" nei tratti di previsione	C	==	50	20
S.P. 11 San Benedetto	C	40	---	---
S.P. 20 San Pietro in Casale - Altedo	C	40	---	---
S.P. 12 Basso Reno	F	20	---	---
Tutte le altre strade comunali non individuate nella Tavola 4 del PTCP nei livelli di cui sopra	F	20	----	----
Strade vicinali (Art. 26, c. 2, lett. e) DPR 495/1992 Regolamento C.d.S)	F	10	----	----

**Tabella fasce di rispetto stradali**

Gli edifici dell'ambito 3C saranno edificati ad una distanza di circa 50 mt dalla S.P. n. 11 San Benedetto, nel pieno rispetto delle prescrizioni indicate.

**Rete idrografica minore 'valliva' e di Bonifica (art. 16, par.2, c.1, lett.d)**

Per tutto il territorio comunale è applicato l'art. 20 del PSAI per il controllo degli apporti d'acqua.

Per le zone di nuova edificazione dovranno essere realizzati sistemi di raccolta delle acque piovane per un volume pari a 500 mc/Ha.

Nelle aree facenti parte della rete idrografica minore 'valliva' e di Bonifica la previsione di interventi edilizi che possono incrementare sensibilmente il rischio idraulico rispetto al rischio esistente è sottoposta a parere da parte del Consorzio di Bonifica Renana, inerente il pericolo di inondazione delle aree oggetto di intervento.

**INTERVENTI E COMPENSAZIONI IDRICHE**

*Premessa*

L'area interessata dall'intervento attualmente è agricola, sistemata e coltivata per appezzamenti avente direzione sud - nord.

Nel Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) il territorio di San Pietro in Casale, individuato nel distretto Autorità di bacino del fiume Reno, presenta uno scenario denominato P3-H, caratterizzato da alluvioni frequenti con tempi di ritorno tra 20 e 50 anni. Tra le misure di prevenzione e protezione del territorio sono contemplate le opere di difesa idraulica, come le casse di espansione, oltre che di monitoraggio.

Nel caso in esame l'urbanizzazione comporterà la realizzazione di superfici impermeabili che andranno a modificare i volumi di pioggia infiltrata con aumento del deflusso superficiale.

Il Piano Stralcio Assetto Idrogeologico dell' Autorità di Bacino del Reno (PSAI), prevede che, oltre alla rete fognaria per la raccolta delle acque meteoriche, vengano progettati sistemi di laminazione per la raccolta di dette acque dotate di dispositivo di svuotamento o "bocca tarata" che, opportunamente dimensionata, possano garantire un deflusso nelle reti scolanti non impattante. Il PSAI dell' Autorità di Bacino del Reno, anche in riferimento alla superficie complessiva impermeabilizzata, richiede la realizzazione di volumi di laminazione pari a mc. 500 per ogni ettaro di superficie impermeabilizzata.

L'ambito 3C aveva, originariamente, un'estensione territoriale di 74.570 mq.

Ad ottobre 2015, a detto comparto, è stata aggiunta un'ulteriore area di 9.946 mq per complessivi 84.516 mq.

Per la determinazione dell'area impermeabile di comparto alla superficie territoriale complessiva sono state detratte: le zone adibite a verde pubblico, l'area di ingombro della fascia boscata e le zone adibite a tappeto erboso nei lotti che verranno a formarsi (considerando un rapporto di copertura Q non superiore al 40% della superficie fondiaria). La superficie impermeabilizzata è pari a 7,004 ha.

### **Sistema di laminazione (progetto di contenimento delle acque meteoriche):**

coefficiente di calcolo volumi di laminazione = 500 mc/ha

Laminazione richiesta = 500 mc/ha x 7,004 ha = 3.502 mc (3.502.000 litri).

Per l'invarianza idraulica si prevede un invaso di espansione a cielo aperto collocato lungo la direttrice nord sud ad ovest del comparto.

Laminazione richiesta = 3.502 mc

Invaso di progetto:

Lunghezza = 256,76 m

Hmedia = 1,55 m

Base maggiore = 10 m

Base minore (fondo vasca)= 7,60 m

Volume invaso di progetto =  $(10+7,60) \times 1,55/2 \times 256,76 = 3.502,30$  mc

**RAPPORTO DI VERIFICA SODDISFATTO**

Per consentire all'acqua contenuta nella cassa di espansione di poter recapitare in fognatura si prevede l'istallazione di una stazione di sollevamento.

Quota fondo vasca = -163 cm

Quota uscita verso la pubblica fognatura = -101 cm

Smaltimento reflui per gravità (pendenza 0,15%)

### **Dimensionamento bocca tarata:**

$q$  = portata di svuotamento della vasca di laminazione pari a circa 10 litri/secondo (così come indicato dalle norme specifiche di Hera)

Superficie impermeabile = 7,004 ha

$Q = 10 \text{ l/s} \cdot \text{ha} \times 7,004 \text{ ha} = 70,04 \text{ l/sec}$

Dai calcoli effettuati con la preziosa collaborazione del Personale Tecnico del Consorzio della Bonifica Renana è emerso che detta “bocca tarata” avrà un diametro di millimetri 400 e di fatto consisterà in una tubazione in PVC rigido, nel rispetto della norma UNI EN 1401-1 (condotte di scarico interrate di acque civili e industriali) e sarà installata lungo la direttrice est-ovest.

### PERICOLO DI INONDAZIONE DELL'AREA OGGETTO DI INTERVENTO

La zona di intervento è ubicata a sud dello scolo Raveda ed appartiene al bacino idraulico proprio.



L'area circostante la zona di intervento non risulta essere stata oggetto, in passato, di fenomeni di allagamento.

Il Consorzio di Bonifica consiglia di evitare piani interrati o seminterrati e prevedere la realizzazione dell'intervento ad una quota di + 50 centimetri rispetto al piano di campagna. Gli edifici in progetto rispetteranno le prescrizioni richieste.

I parcheggi pubblici della lottizzazione, che ricoprono una superficie pari a 1647 mq, saranno realizzati in blocchi drenanti in calcestruzzo. Questa tipologia di pavimentazione consentirà, durante i fenomeni piovosi, il passaggio dell'acqua piovana nel sottosuolo, diminuendo il deflusso dell'acqua in fognatura, riducendo così la possibilità di allagamento causato dal sovraccarico della rete di smaltimento.

**Elettrodotto media tensione – linea aerea in conduttori nudi (art. 19.8 del PSC)**

La linea elettrica aerea di media tensione, situata nel comparto da 15kV, ha una fascia di rispetto pari a 8 metri e corre lungo la direttrice est-ovest.

<b>Tensione nominale di esercizio (kV)</b>	<b>Tipo di linea</b>	<b>Ampiezza distanze di prima approssimazione (Dpa) dell'obiettivo di qualità di 3<math>\mu</math>T(m)</b>
132 kV	Linea 730 San Pietro in Casale-Castel Maggiore Aerea singola tema	16
132 kV	Linea 731 Cento-San Pietro inCasale aerea – singola tema	16
132 kV	Collegamento Stazione FF.SS	20
15 kV	aerea conduttori nudi DT non ottimizzata	11
15 kV	aerea conduttori nudi ST	8

**Tabella fasce di rispetto elettrodotti**

La linea, interferente rispetto al progetto previsto, verrà ricollocata in accordo con i relativi enti gestori al fine di consentire l'edificabilità delle unità immobiliari .



## CONDIZIONI DI AMBIENTALI

### VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO

#### *Premessa*

L'obbiettivo dello studio è stato quello di valutare la compatibilità acustica dell'area, oggetto di trasformazione da agricola ad edificabile, sita a San Pietro in fregio a via San Benedetto, rispetto ai rumori presenti in zona.

Nella zona non sono presenti sistemi produttivi o attività commerciali.

Sono presenti infrastrutture stradali, in particolare via San Benedetto (strada provinciale SP1 bis) interessata da rilevante traffico veicolare.

La linea ferroviaria Bologna-Ferrara-Venezia dista circa 500 m, con la conseguenza di non influenzare il clima acustico locale.

Non vi è nessuna influenza del traffico aereo sul livello del rumore totale.

#### *Rilevazione della situazione esistente*

Il rilievo fonometrico è stato effettuato nelle giornate del 05 e 06 marzo 2013 per la durata di circa 24 ore di un giorno feriale.

Le misurazioni del rumore sono state eseguite secondo le modalità previste nel DM 16/03/98 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico".

Nello specifico, gli strumenti utilizzati, conformi alle norme CEI EN 60651/2001 e CEI EN 60804/2000) sono stati: fonometro integratore, microfono, preamplificatore, calibratore.

#### *Zonizzazione acustica dell'area di studio*

L'area ricade, secondo il piano di zonizzazione acustica, in classe III.

I limiti fissati per l'area sono: 60 dB nel periodo diurno e 50 dB nel periodo notturno.

Per valutare la compatibilità acustica del comparto sono state eseguite delle misurazioni nell'area, sia nelle ore diurne che nelle ore notturne e confrontate con i limiti di legge vigenti.

Nel periodo diurno si è rilevato un valore pari a 48,5 dB mentre nel periodo notturno un valore pari a 41dB.

Per quanto riguarda la Valutazione di Clima Acustico (VCA) dallo studio effettuato si evince che l'area oggetto di trasformazione urbanistica è compatibile con l'uso civile abitativo e che non sono necessari interventi di mitigazione acustica.

#### *Aggiornamento della Valutazione di clima acustico*

La Valutazione di clima acustico è stata rivisitata tenendo conto dello studio d'impatto sulla rete stradale dei flussi veicolari derivanti dalle proposte di PUA depositate contestualmente alla proposta in esame.

Analizzando tali flussi non si ravvisano significativi aumenti dei livelli di pressione sonora di conseguenza non sono necessari interventi di mitigazione acustica.

## RETI INFRASTRUTTURALI

### *Premessa*

E' previsto un numero massimo di 80 Unità Immobiliari

Si precisa che con Prot. 3948 del 26/02/2019 l'ente gestore Hera ha espresso parere favorevole per le reti infrastrutturali, acqua gas e rete fognature, in progetto.

### *Rete Fognature*

Nel comparto saranno realizzate n.2 linee separate in PVC tipo SN8, per le acque bianche e per le acque nere.

Per le acque bianche si prevedono n.3 linee di raccolta principali: A'O", 5E, A'L', aventi diametro variabile da 315 a 630 mm (realizzate in PVC) con alcuni tratti aventi diametro 800 mm (realizzati in CLS).

La pendenza delle reti sarà pari allo 0,15% e le quote di scorrimento saranno variabili.

Le tre linee confluiranno tutte nella vasca di espansione a cielo aperto.

La vasca, avente una larghezza di 10 metri per una lunghezza di circa 257 metri, avrà una profondità variabile da un minimo di -1,45 metri ad un massimo di 1,63 metri.

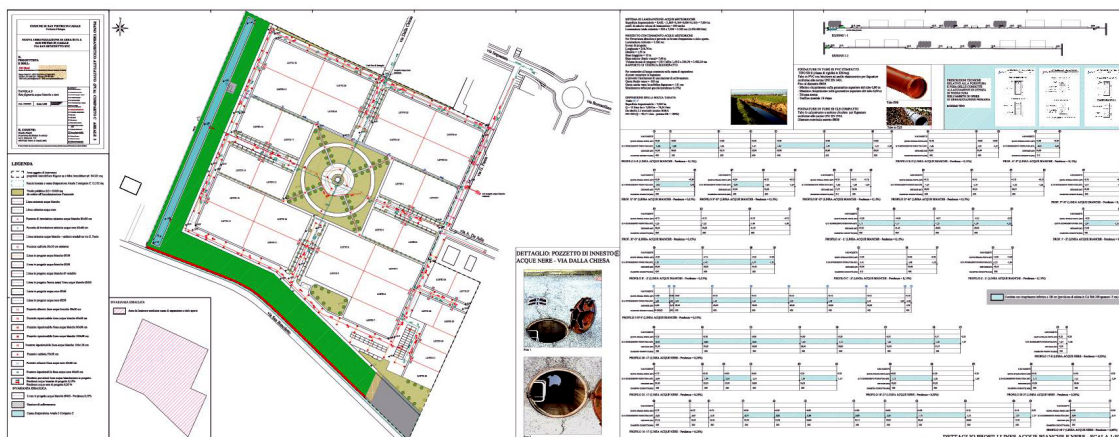
Un impianto di sollevamento consentirà lo svuotamento del sistema d'accumulo ed il successivo rilascio nella rete esistente lungo la via Fanin.

Per le acque nere, si prevedono n.3 linee di raccolta principali: 10-17, 20-17, 25-17, aventi diametro pari a 200 mm (realizzate in PVC), pendenza pari allo 0,2% con quote di scorrimento variabili.

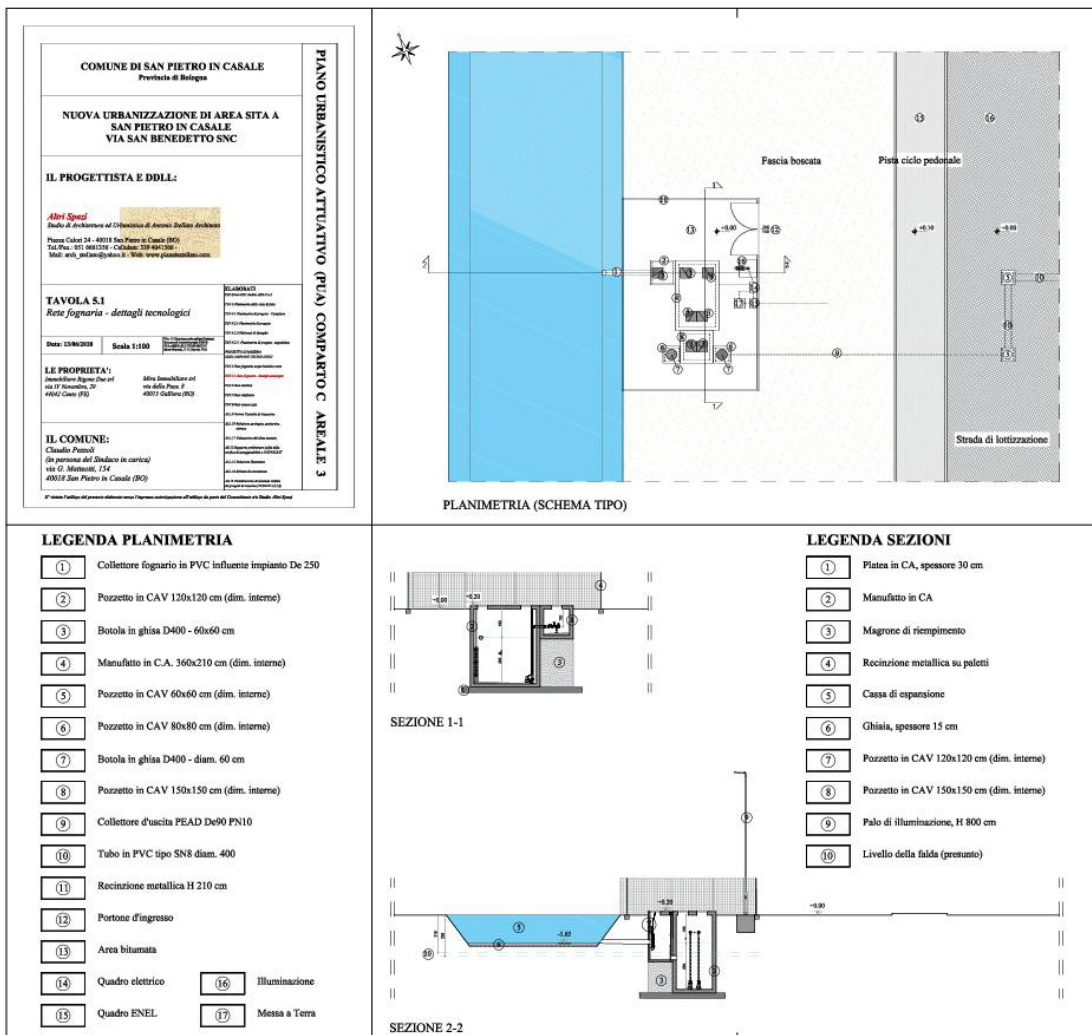
Le tre linee confluiranno nel recapito acque nere esistente situato lungo via Dalla Chiesa (pozzetto F) grazie ad un unico tratto (17-F) avente diametro 250 mm.

Per quanto riguarda le acque nere del comparto C, l'Ente Gestore afferma che il depuratore comunale ha ancora capacità residua per ricevere i suoi reflui.

Sempre l'Ente gestore sottolinea come il comparto confluisca in una rete di reflui la quale recapita ad un impianto di sollevamento per il quale, in considerazione del nuovo apporto, dovranno essere previste nuove pompe sommergibili adeguate alla nuova portata.



**Tav. 5 - rete fognaria acque bianche e nere**



Tav. 5.1 - rete fognaria (dettagli tecnologici)

**Rete gas**

Si prevede la realizzazione di una linea a bassa pressione avente una portata complessiva pari a 80 Smc/h.

La nuova linea gas in PE 160 sarà raccordata a quella esistente anch'essa in PE 160.

**Rete Acqua**

La rete da realizzare sarà di tipo civile ad uso residenziale, in PVC diam. 160 mm.

La portata massima richiesta sarà pari a 0,83 l/s per alloggio.

E' prevista l'istallazione di n.2 idranti antincendio aventi portata massima pari a 5 l/s per idrante.



Tav. 8 - rete acqua e gas

## TRAFFICO O MOBILITA'

### Premessa

L'analisi del traffico e mobilità non ha riguardato solo l'ambito 3C ma è il risultato di un'analisi complessiva che tiene conto delle proposte di PUA depositate contestualmente alla proposta in esame.

Per quanto riguarda la proposta di PUA in oggetto, Ambito 3C, l'area è posta a margine dell'edificato a sud-ovest del capoluogo, confina prevalentemente con il territorio agricolo e rappresenta il segno di chiusura dell'espansione urbana.

L'assetto urbanistico del PUA è caratterizzato da una viabilità interna da cui si accede all'area attraverso due vie esistenti: via Dalla Chiesa e via Fanin.

Via Carlo Alberto dalla Chiesa è una strada comunale avente una larghezza della carreggiata pari a metri sei, con marciapiede su un lato della strada e percorso ciclo-pedonale sull'altro lato della strada.

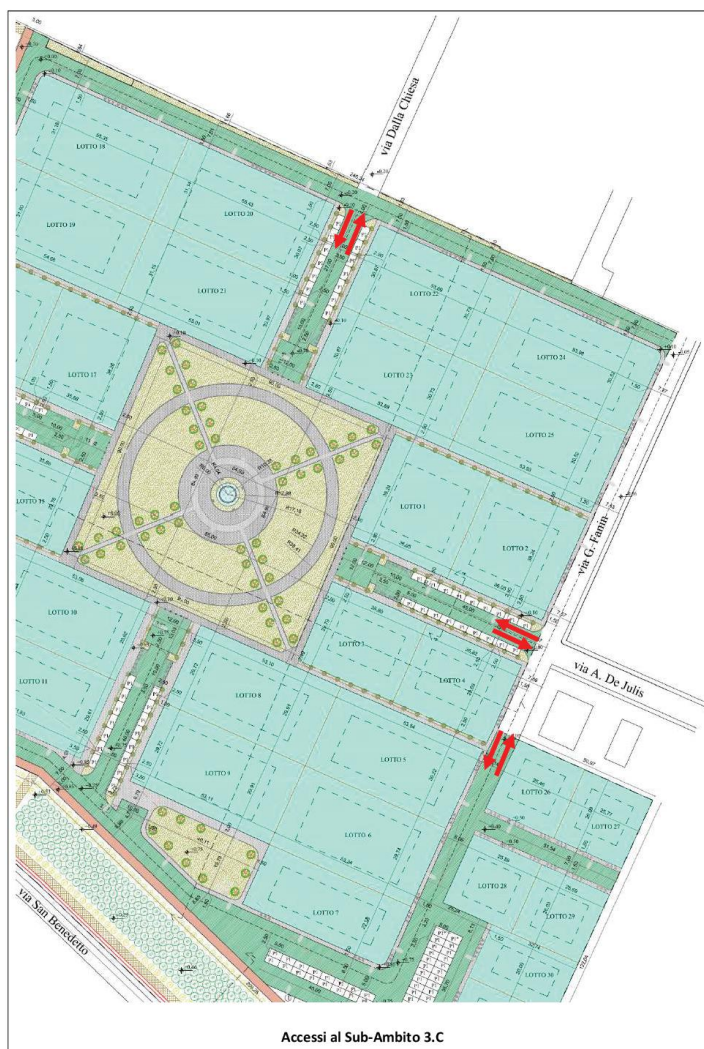
Via Fanin Chiesa è una strada comunale avente una larghezza della carreggiata pari a metri sei, con marciapiede su un lato della strada.

*Previsioni progettuali per la mobilità*

Con il nuovo insediamento, nelle ore di punta sono previsti 69 nuovi movimenti auto in ingresso e 3 in uscita che si ripartiranno sui n.ro 3 nuovi accessi di progetto.

I nuovi flussi non genereranno criticità di circolazione sulle due vie esistenti, via Dalla Chiesa e via Fanin.

Primo POC Sub Ambito 4.1 - Comune San Giorgio Di Piano (Bo) STUDIO IMPATTO SULLA RETE STRADALE



Accessi al Sub-Ambito 3.C

Ing. Gianpiero Bruno Sticchi

5-42

### *Conclusioni*

L'analisi della rete stradale esistente e lo studio dell'incremento dei flussi veicolari generati dall'attuazione dei comparti ha dimostrato come non vi siano criticità di natura funzionale.

La rete stradale continuerà ad offrire livelli di servizio accettabili anche in futuro.

Per quanto riguarda i percorsi non carrabili tutti gli ambiti sono dotati di percorsi pedonali e ciclopedonali che puntano alla ricucitura con i percorsi esistenti.

Le aree coinvolte dalle proposte di PUA sono collegate alla stazione ferroviaria di San Pietro in Casale, raggiungibile con itinerari ciclabili e pedonali percorrendo una distanza massima di 1,3 chilometri.

### ULTERIORI CONDIZIONAMENTI AMBIENTALI

Nel presente PUA saranno progettati e realizzati nuovi edifici residenziali con un risultato prestazionale di risparmio energetico più alto possibile (minimo classe A).

Per quanto attiene la qualità dell'aria, gli edifici saranno edificati ad una distanza di almeno 50 mt dalla S.P. n. 11 San Benedetto.

La linea idrica interrata Hera DN 200, che attualmente attraversa il comparto lungo la direttrice nord-sud, sarà opportunamente ricollocata al fine di evitare l'attraversamento nei lotti residenziali.

L'attuazione degli interventi sarà condizionata alla preliminare verifica, in accordo con la competente Soprintendenza per i Beni Archeologici, rivolta ad accertare l'esistenza di materiali archeologici e la compatibilità dei progetti di intervento con gli obiettivi di tutela.

## CONCLUSIONI

La valutazione preventiva di sostenibilità ambientale e territoriale (Valsat) è parte integrante del processo di elaborazione e approvazione degli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica.

Con detto strumento è possibile verificare la conformità delle scelte adottate nel processo di pianificazione rispetto alla sostenibilità ambientale e territoriale.

La Valsat è fondamentale per prendere le decisioni di trasformazione territoriale, mira a mettere in luce gli effetti provocati da tali trasformazioni, ovvero, pone delle condizioni ai cambiamenti del territorio allo scopo di evitare, mitigare o compensare gli effetti negativi delle scelte effettuate.

Per l'Ambito 3C sono stati valutati diversi aspetti: gli interventi e le compensazioni idriche, la definizione delle reti infrastrutturali (acquedotto, gas, fognature e depurazione), lo spostamento della linea elettrica di media tensione esistente, il rispetto dei limiti fissati dalla zonizzazione acustica, la buona qualità dell'aria, lo studio per un minor impatto sulla viabilità esistente, lo studio sulla vulnerabilità sismica, ecc...

La trasformazione territoriale in progetto presenta un'estensione rilevante (la Superficie Territoriale oggetto di trasformazione è di 84.516 mq).

Gli accorgimenti progettuali previsti mirano a ridurre l'impatto della nuovo comparto residenziale rispetto al contesto in cui questo si colloca.