

**COMUNE DI CAMPOSAMPIERO
PROVINCIA DI PADOVA**

VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' IDRAULICA

**PIANIFICAZIONE URBANISTICA
VARIANTE AL P.I. - ZONA C1/119**

IL PROGETTISTA
ARCH. NICOLA VISENTINI
Net Project S.r.l.
PIAZZA MODIN, 12
35129 PADOVA

Marzo 2017

Premesse

Il Comune di Camposampiero è dotato, come previsto dalla legge regionale sul governo del territorio n° 11/2004, del nuovo Piano Regolatore Comunale, comprensivo della componente strutturale e strategica, rappresentata da due Piani di Assetto del Territorio (Intercomunale e comunale) e dalla componente operativa rappresentata dal Piano degli Interventi.

Il Piano degli Interventi di recepimento dei contenuti del P.A.T. è stato approvato in più fasi ed è entrato in vigore a partire dal giorno 06/06/2009 subendo nel tempo alcune modifiche attraverso varianti parziali.

Alcune previsioni del P.I. sono però decadute per effetto del disposto di cui al comma 7 art. 18 della L.R. n° 11/2004, il quale prevede che “Decorsi cinque anni dall’entrata in vigore del piano decadono le previsioni relative alle aree di trasformazione o espansione soggette a strumenti attuativi non approvati, a nuove infrastrutture e ad aree per servizi per le quali non siano stati approvati i relativi progetti esecutivi, nonché i vincoli preordinati all’esproprio”. La decadenza delle previsioni urbanistiche individuate dal comma 7 opera automaticamente ed è intervenuta a partire dal giorno 07/06/2014. Da questa data e fino ad una nuova disciplina urbanistica attribuita dal Comune mediante variante, si applica l'articolo 33 della L.R. n° 11/2004.

L'articolo 33 della L.R. n° 11/2004 disciplina le cosiddette “aree non pianificate” prevedendo, “per quelle esterne al perimetro dei centri abitati, fino alla approvazione di un nuovo piano degli interventi o di una sua variante che le riguardi, sono consentiti i soli interventi ammessi per la zona agricola limitatamente alla residenza” e per quelle “interne al perimetro dei centri abitati, fino alla approvazione di un nuovo piano degli interventi o di una sua variante che le riguardi, sono consentiti i soli interventi di cui alle lettere a), b), c), d), dell'articolo 3 del decreto del presidente della repubblica n. 380 del 2001”.

Tra le aree del territorio comunale che rientrano nel regime di “aree non pianificate” vi è la proprietà dei sigg. Checchin Giuseppe, Checchin Sergio, Checchin Nicola, Stefania e Marta, Checchin Marco i quali hanno richiesto che il

Comune di Camposampiero attribuisca una nuova classificazione urbanistica analoga a quella previgente apportando alcune modeste modifiche.

La presente valutazione di compatibilità idraulica, proposta dai sigg. sigg. Checchin Giuseppe, Checchin Sergio, Checchin Nicola, Stefania e Marta, Checchin Marco, volta all'introduzione delle previsioni pianificatorie del P.I. sui terreni degli stessi è stata predisposta dal sottoscritto tecnico arch. Nicola Visentini incaricato da tutti i proprietari dopo aver ottenuto il parere favorevole all'avvio del procedimento di modifica del P.I. da parte della Giunta Comunale n° 92 del 25/07/2016 e autorizzazione alla redazione della variante con D.G.C. n°26 del 08/03/2017.

Il committente, nell'ambito dello sviluppo di una proposta edilizia, prevede l'edificazione di due unità residenziali abitative nel foglio 8 particella 677 e porzione 676.

L'area oggetto di intervento presenta una superficie catastale pari a 3 501 mq attualmente ad uso agricolo, quindi come superficie libera permeabile ai fini del deflusso delle acque meteoriche.

La proposta di intervento presenta sulla superficie totale di 3 501 mq 2 148 destinati a verde ed la parte rimanente come superficie impermeabile, misto tra strada, piazzale a parcheggio e superficie coperta da fabbricati.

La futura disposizione delle aree, ad intervento ultimato, comporterà quindi una diminuzione delle superfici permeabili e di conseguenza un aumento del coefficiente di deflusso, per cui il progetto dovrà prevedere un'adeguata rete di scolo esterna in termini di portate da scaricare.

Inquadramento Territoriale

Caratteristiche del territorio

L'area oggetto dello studio è ubicata nel Comune di Camposampiero in via don Luigi Moretto.

La proprietà confina a Nord con area agricola, a Sud con area edificata di altra proprietà, ad Est con scolo Marzeneghetto e ad Ovest parte con area edificata di altra proprietà e parte con area agricola.

L'oggetto principale dello studio idraulico riguarda la variante urbanistica con l'ipotesi di edificazione di unità residenziali di superficie coperta pari a 453 m², la sistemazione delle aree esterne con realizzazione della viabilità, di una serie di parcheggi semi permeabili e di aree verdi.

Di seguito si riporta l'estratto di mappa e la previsione di variante urbanistica.

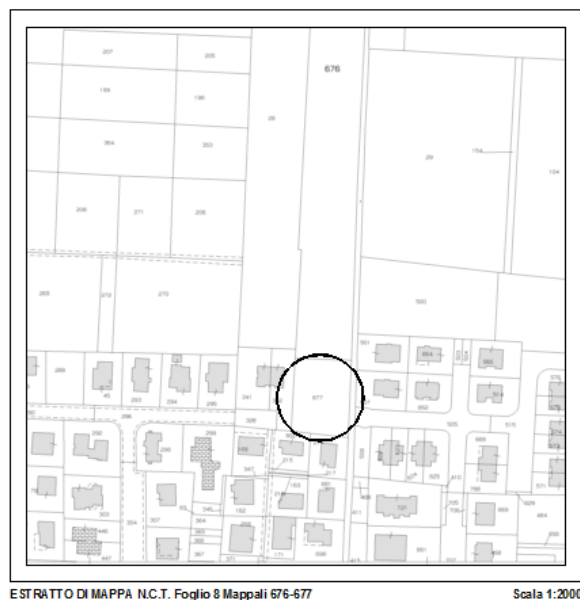


Fig. 1: Ambito di intervento

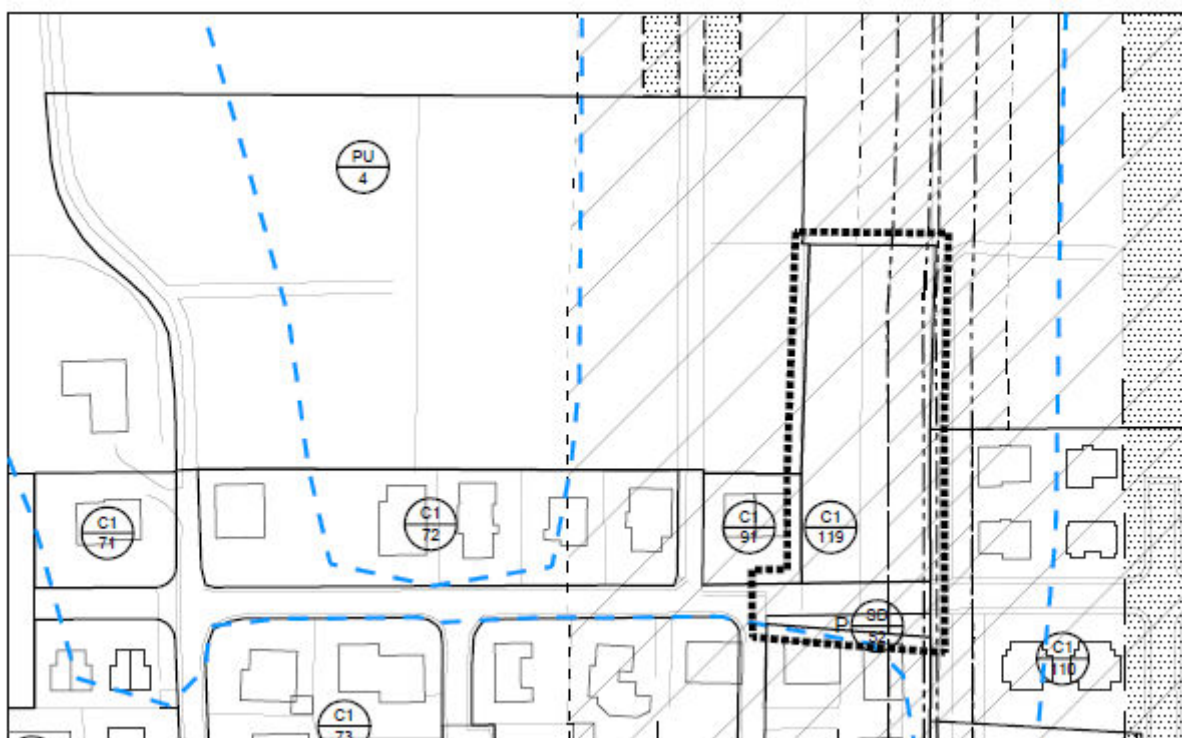


Fig. 2: Variante urbanistica

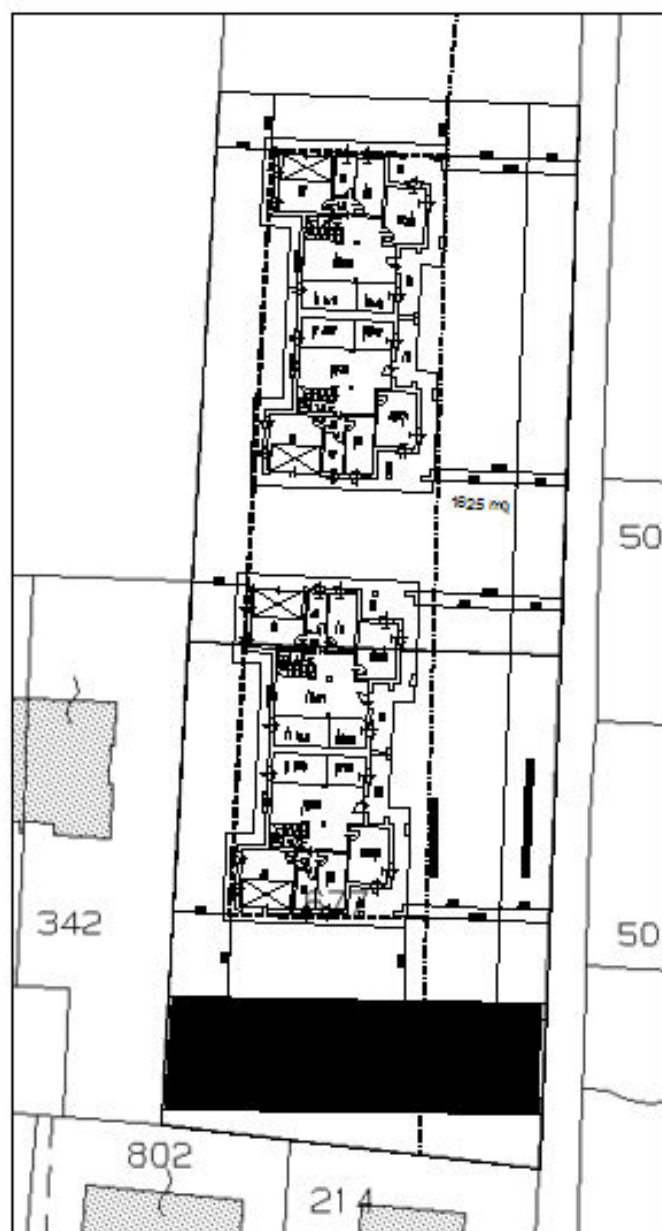


Fig. 3 – ipotesi di progetto

Si riportano di seguito alcuni dati significativi relativi alla situazione che si presenta oggi e alla futura disposizione delle aree ad intervento ultimato.

	STATO DI FATTO (m ²)	PROGETTO (m ²)
SUPERFICIE LOTTO INTERVENTO	3 501,3	3 501,3
SUPERFICIE COPERTA	0	907,4
SUPERFICIE A PARCHEGGIO DRENANTE	0	106,8
SUPERFICIE A VERDE	3 501,3	2 147,5
SUPERFICIE LIBERA IMPERMEABILE	0	339,5

Coefficienti di deflusso

La stima della frazione di afflusso meteorico efficace, ai fini del deflusso attraverso una rete di collettori, si realizza mediante il coefficiente di deflusso ϕ , inteso come rapporto tra il volume defluito attraverso un'assegnata sezione in un definito intervallo di tempo ed il volume di pioggia precipitato nell'intervallo stesso.

Per le reti destinate alla raccolta delle acque meteoriche (fognature bianche) valgono i coefficienti di deflusso riportati nella tabella seguente (dal Dgr. n. 1841 del 19 Giugno 2007, Allegato A: "I coefficienti di deflusso, ove non determinati analiticamente, andranno convenzionalmente assunti pari a 0.1 per le aree agricole, 0.2 per le superfici permeabili (aree verdi), 0.5 per le superfici semi-permeabili (grigliati drenanti con sottostante materasso ghiaioso, strade in terra battuta o stabilizzato, ...) e pari a 0.9 per le superfici impermeabili (tetti, terrazze, strade, piazzali...).")

Tipo di superficie	Coefficiente di deflusso ϕ_1
Coperture	0,90
Pavimentazioni asfaltate	0,90
Pavimentazioni drenanti	0,50
Aree verdi (giardini)	0,20
Aree agricole	0,10

Inoltre in data 09.04.2008 Protocollo n. 191991 il Commissario delegato per l'emergenza concernente gli eccezionali eventi meteorologici del 26 settembre

2007 fornisce i primi indirizzi e le raccomandazioni per l'applicazione delle Ordinanze 2, 3 e 4 del 22.01.2008 in materia di prevenzione del rischio idraulico. Per quanto riguarda l'Ordinanza n. 2 si precisa che "Le pavimentazioni discontinue sono considerate impermeabili se si esegue un sottofondo in magrone o calcestruzzo. Nel caso di sottofondo in ghiaia/sabbia, le stesse possono essere ritenute semi-permeabili. Analoga considerazione vale per i grigliati drenanti, i percorsi in terra battuta, stabilizzato o similare. Qualora nella sistemazione degli scoperti siano previste delle superfici semipermeabili, al fine della verifica di compatibilità idraulica potranno essere computate parzialmente a seconda del coefficiente di permeabilità della pavimentazione, coefficiente che potrà essere determinato analiticamente (esempio: pavimentazione in grigliati garden coef. = 0,4; *pavimentazione in cubetti o pietre con fuga non sigillata su sabbia*, coef. = 0,7; *pavimentazione in ciotoli su sabbia*, coef. = 0,4; *superfici in ghiaia sciolta*, coef. = 0,3 ecc.)".

Nel caso in cui superfici scolanti di diversa natura (caratterizzate da diversi valori del coefficiente di deflusso φ), siano afferenti al medesimo tratto di tubazione, è necessario calcolare la media ponderale di φ ; detto φ_i il coefficiente di deflusso relativo alla superficie S_i , sarà:

$$\bar{\varphi} = \frac{\sum \varphi_i S_i}{\sum S_i}$$

Stima del coefficiente di deflusso

Stimare il valore del coefficiente di deflusso significa identificare in termini pratici la frazione di acqua precipitata che viene immediatamente convogliata nelle condotte o nel sistema di smaltimento progettato. La situazione che si presenta attualmente è contraddistinta da due tipi di superfici, con caratteristiche di permeabilità uguali, così come evidenziato nella tabella seguente:

Tipo di superficie STATO DI FATTO	Coefficiente di deflusso φ_i	Area (m²)	Area efficace (m²)
Superficie coperta edifici	0,9	0	0
Superficie asfaltata	0,9	0	0
Superficie parcheggio drenante	0,5	0	0
Superficie agricola	0,1	3 501,3	350,13
<u>Valore medio calcolato φ</u>	<u>0,1</u>	<u>3 501,5</u>	<u>350,13</u>

Il valore medio del coefficiente di deflusso che caratterizza lo stato di fatto è pari a **$\varphi = 0,1$** .

La situazione prevista nello stato di progetto è contraddistinta da più tipi di superfici, così come evidenziato nella tabella seguente:

Tipo di superficie STATO DI PROGETTO	Coefficiente di deflusso φ_i	Area (mq)	Area efficace (mq)
Superficie coperta edifici	0,9	907,4	816,66
Superficie asfaltata	0,9	339,5	305,55
Superficie parcheggio drenante	0,5	106,8	53,4
Superficie verde	0,2	2 147,5	429,5
<u>Valore medio calcolato φ</u>	<u>0,46</u>	<u>18 100</u>	<u>1605,11</u>

Come si può notare, l'intervento comporta una diminuzione delle superfici permeabili e di conseguenza del coefficiente di deflusso che assume un valore pari a **$\varphi = 0,46$** .

Nel progetto si è previsto la separazione delle acque meteoriche provenienti dalle coperture degli edifici.

Realizzazione degli invasi per la laminazione

Gli interventi previsti consistono nel posizionamento di una nuova rete di condotte per la laminazione delle acque bianche e nel posizionamento di condotte, in modo da raggiungere il volume massimo necessario alla laminazione, pari a 188,2 m³.

Per il calcolo di questo volume si è imposto un tempo di ritorno pari a 50 anni, e un coefficiente udometrico imposto allo scarico di 5 l/s, ha.

Considerando i dati precedentemente illustrati quali la stima del coefficiente di deflusso per lo stato di intervento, la zona del camposampierese si ottiene una curva di possibilità pluviometrica a tre parametri pari a:

$$h = \frac{a \cdot t}{(t + b)^c} = \frac{41,6 \cdot t}{(t + 15,7)^{0,811}}$$

Si ottiene quindi un volume specifico richiesto per l'invarianza pari a 537 m³/ha e nello specifico 188,5 m³ richiesti da invasare.

Per ottemperare la richiesta di questa volumetria si ipotizza di adottare un profilo scatolare di sezione utile 110 x 210 cm per una lunghezza di circa L = 80 m.

Anche se non incluso nel calcolo dell'invaso, ulteriore volume viene assicurato da tutte le caditoie, pozzetti ed allacciamenti, pertanto il valore che si era prefissato di 537 m³/ha verrà ampiamente garantito.

Conclusioni

La proposta di variante urbanistica e la realizzazione di edifici residenziali è compatibile dal punto di vista idraulico mediante compensazione che verrà soddisfatta attraverso la realizzazione di condotte scatolari.

Arch. Nicola Visentini