

OGGETTO: Parere idraulico – P.d.I. "Ulivi" in Comune di Arquà P. – Rif.to Via Costa – N.C.T. Foglio 8, mapp. n. 651, 690, 1097. Superficie ambito aggiornato mq. 9.062 (suddivisione in 8 microbacini).
Committente: Immobiliare Panorama S.r.l. di Arquà Petrarca – PD.
Istanza: **Donà Ing. Eleonora** – in data 03/5/2023 (Prot. Cons. n. 4418 del 04/5/2023).
Progettista incaricato: Ing. Eleonora Donà. Committente: Immobiliare Panorama S.r.l.
Variante progettuale rispetto Ns. Prec. Parere idraulico Prot. Cons. n. 10883 del 27/10/2022

PEC eleonora.dona@ingpec.eu

Spett.le Studio Tecnico
Ing. Eleonora Donà
Via G. Marconi, 9
35020 ALBIGNASEGO- PD

e, p.c. PEC arquapetrarca.pd@cert.ip-veneto.net

Spett.le
Comune di Arquà Petrarca
Ufficio Tecnico
P.zza S. Marco, 1
5032 ARQUA' PETRARCA- PD

Premesse:

Con Prot. Cons. n. 10.883 del 27/10/2022 lo scrivente ha rilasciato il proprio parere idraulico per quanto di competenza sul P.d.I. "Ulivi" di Arquà P.

L'istanza in oggetto riguarda una leggera variazione in aumento della superficie dell'ambito individuato come "aree pubbliche".

Di seguito viene integralmente rielaborato il parere idraulico che sostituisce quanto rilasciato in precedenza dal Consorzio di Bonifica.

La variazione viene riportata ed evidenziata nel successivo compendio a corredo del calcolo idraulico.

Descrizione e Caratteristiche idrauliche dell'area interessata:

L'ambito di intervento ricade nella perimetrazione del bacino consorziale "Colli Euganei", della superficie di Ha 498 ed è ubicato nelle vicinanze di Via degli Ulivi e di Via Costa, nei pressi del centro abitato di Arquà Petrarca. Attualmente, tale ambito defluisce idraulicamente attraverso condotte di raccolta comunali e fossatura privata, che al recapito in rete consorziale costituito dall'origine dello scolo cons. "Dir. Carestie 2", situata alla distanza di circa ml. 680, con la seguente sequenza di deflusso attraverso il reticolo idraulico di competenza dello scrivente:

Corpo idrico	Manufatto idraulico - idrovora
Dir. Carestie 2	
Carestie	
Arrivo Idrovora Bignago	Idrovora Bignago
Scolo cons. Carmine Superiore	
Scolo cons. Carmine Inferiore	Botte sifone Lispida (sottopassante il fiume Bisatto)
Canaletta - Altipiano	Botte sifone Acquanera di Pernumia (sottopassante il canale Bagnarolo)
Altipiano	
Canal Morto	Botte Trezze di Chioggia (sottopassante i fiumi Bacchiglione e Brenta)
Laguna di Venezia	
In caso di condizioni di piena, sono attivati i seguenti manufatti scolmatori	
	Idrovora Acquanera di Pernumia – Q= mc/sec. 24
	Idrovora Trezze di Chioggia – Q= mc/sec. 20

La superficie totale dell'ambito oggetto di calcolo idraulico è di mq. 9.062 ed è caratterizzata da altimetria compresa tra le quote CTR m. 29,75 e m. 60 (di bonifica m. 39,75 e m. 70,00), marcatamente digradante da Nord verso Sud.

Per quanto attiene il PGRA Piano di Gestione Rischio Alluvioni del Distretto Idrografico delle Alpi Orientali, 2021-2027 risulta che l'area interessata, non ricade in alcuna retinatura di rischio o pericolosità idraulica.

▪ Aspetto idraulico progettuale.

Il presente parere viene redatto sulla base dell'attuale normativa e della documentazione progettuale con relazione idraulica a corredo dell'istanza pervenuta, al fine del mantenimento dell'invarianza idraulica dell'area interessata, mediante correttivi idraulici di mitigazione, opportunamente definiti analiticamente.

La realizzazione dell'insediamento oggetto di parere, è prevista utilizzando superfici attualmente a verde incolto, pertanto caratterizzate da basso coefficiente di deflusso ($\phi = -0,20$).

Rispetto alla superficie totale di mq. 9.062, in considerazione della forte pendenza e dislivello altimetrico che interessa l'area, sono state ricavati n. 8 "microbacini idraulici", ognuno dei quali caratterizzato da uno specifico coefficiente di deflusso medio, un sistema di laminazione chiuso con invasi specifici e bocca tarata per la laminazione, posta alla loro sezione di chiusura.

Per tutti i n. 8 sistemi idraulici è stato effettuato il calcolo idraulico per la determinazione della volumetria di invaso con il metodo delle precipitazioni adottando la curva segnalatrice di possibilità pluviometrica CSPP a tre parametri con tempo di ritorno di anni 50:

$$h = a \times t / (t + b)^n = 41,2 \times t / (t + 13)^{0,801}$$

estrapolata dall'aggiornamento redatto nell'anno 2019 su base statistica a tutto il 31/12/2017, commissionato dall'A.N.B.I. Veneto e valevole per il territorio interessato. Come portata massima defluente da ogni manufatto di laminazione, è stato adottato il limite di l/se Ha 5.

Di seguito si riporta il compendio generale dei dati e risultanze dei singoli ambiti idraulici presi in considerazione con evidenza della variazione in aumento della superficie relativa alle "Aree pubbliche":

Ambito	Superf. mq.	Coeff. defl. ϕ medio *	Vol. invaso mc.	Portata massima in uscita l/sec	Luce di laminazione (adottata per eccesso)	Ricavo della volumetria di invaso (condotte di raccolta e pozzetti sovradimensionati)
*Aree pubbliche (strada, verde, parcheggio)	1.772 + 89,10 = 1.861,1	0,68	150,16	0,93	Max DN100 mm o equivalente **	Cond. Racc. DN 1200 – svil m. 102 Pozzetti 1,5x1,5x1,5 – n. 13 Volume d'invaso ricavato mc. 159,18
Lotto A	1.587	0,62	113,85	0,79	Max DN 50 mm o equivalente	Cond. Racc. DN 1200 – svil m. 70,0 Pozzetti 1,2x1,2x1,0 – n. 11 Volume d'invaso ricavato mc. 116,2
Lotto B	1.013	0,38	38,80	0,50	Max DN 50 mm o equivalente	Cond. Racc. DN 1200 – svil m. 30,5 Pozzetti 1,2x1,2x1,0 – n. 11 Volume d'invaso ricavato mc. 40,6
Lotto C	859	0,51	48,03	0,43	Max DN 50 mm o equivalente	Cond. Racc. DN 1000 – svil m. 53,0 Pozzetti 1,2x1,2x1,0 – n. 4 Volume d'invaso ricavato mc. 48,5
Lotto D	1.067	0,48	55,20	0,53	Max DN 50 mm o equivalente	Cond. Racc. DN 1000 – svil m. 64,0 Pozzetti 1,2x1,2x1,0 – n. 4 Volume d'invaso ricavato mc. 57,1
Lotto E	1.038	0,56	65,40	0,52	Max DN 50 mm o equivalente	Cond. Racc. DN 1000 – svil m. 72,0 Pozzetti 1,2x1,2x1,0 – n. 6 Volume d'invaso ricavato mc. 66,9
Lotto F	746	0,50	40,66	0,37	Max DN 50 mm o equivalente	Cond. Racc. DN 800 – svil m. 68,0 Pozzetti 1,2x1,2x1,0 – n. 4 Volume d'invaso ricavato mc. 41,1

Lotto G	891	0,64	66,55	0,44	Max DN 50 mm o equivalente	Cond. Racc. DN 800 – svil m. 65,0 Pozzetti 1,2x1,2x1,0 – n. 10 Volume d'invaso ricavato mc. 68,3
TOTALI	9.062		578,65	4,51		mc. invaso di prog. 597,9

** Per i tetti a verde è stata concordato un valore cautelativo di 0,60 del coefficiente ϕ di afflusso deflusso.*

*** Per il manufatto di laminazione delle aree pubbliche, il più a valle e a ridosso del recapito idraulico nelle condotte di raccolta comunali, deve essere cautelativamente utilizzata una bocca tarata DN 100 mm. o equivalente.*

Si rilascia favorevole parere sotto il profilo idraulico per quanto di competenza, subordinatamente al soddisfacimento delle seguenti condizioni.

1. Dovranno essere rispettate le dimensioni e quote altimetriche del sistema idraulico di laminazione come figuranti negli elaborati tecnici di corredo all'istanza e, in funzione dei reali tiranti d'invaso compresi tra la quota di stramazzo del setto di laminazione e la quota di scorrimento alla bocca tarata, entro i quali dovranno essere ricompresi i volumi di invaso sopra richiamati.
2. Le acque nere prodotte dall'insediamento devono essere raccolte e trattate separatamente rispetto alla rete di drenaggio delle acque meteoriche. La qualità delle acque meteoriche defluenti all'esterno dall'ambito in parola verso gli scolli consorziali ricettori, dovrà essere in ogni caso idonea all'uso irriguo.
3. Il sistema di raccolta acque meteoriche ed invaso di laminazione di ogni singolo ambito generale non potrà ricevere apporti idraulici rilasciati da superfici esterne e dovrà essere in manutenzione costante onde evitarne il decadimento dell'efficacia. Altrettanto per i singoli lotti, dovranno restare separati idraulicamente senza interazione alcuna, con l'eccezione del lotto relativo alle aree pubbliche, più a valle che raccoglierà altresì i deflussi provenienti dalle singole laminazioni dei lotti A, b, C, D, E, F, G e, per il quale dovrà essere realizzata una bocca tarata DN 100 o equivalente.
4. Le aree a verde, ove possibile, vengano mantenute ad una quota di almeno cm. 20 (o più, ove possibile) inferiore alla quota del piano viario al fine di consentire una ulteriore capacità di invaso in casi eccezionali (Tr > anni 50).
5. E' consigliabile che la quota di imposta dei fabbricati, sia superiore di almeno cm. 25 rispetto alla quota del piano viario. Gli eventuali locali interrati, peraltro genericamente sconsigliabili, dovranno preferibilmente essere dotati di sistemi automatici ed affidabili di aggotamento e di accessi a bocca di lupo con quota di soglia pari alla quota di imposta dei fabbricati.

Inoltre, si consiglia:

- Il posizionamento di una griglia a protezione di monte rispetto ad ogni bocca tarata, al fine di evitarne l'intasamento causato da corpi grossolani veicolati con il deflusso idrico.
- La parte superiore dei manufatti di laminazione, venga preferibilmente dotata di griglia metallica calpestabile e di facile rimozione al fine di agevolare il controllo e la manutenzione dei manufatti stessi.

Resta inteso che:

Il richiedente ed i successivi aventi titolo, resterà responsabile degli eventuali danni e pregiudizi arrecati a terzi in conseguenza dell'insediamento in progetto, ai sensi dell'art. 913 del Codice Civile intendendosi sollevato il Consorzio di Bonifica da ogni e qualsiasi responsabilità per pregiudizio idraulico dovuto a sottodimensionamento del sistema di laminazione o suo mancato mantenimento in perfetta efficienza, ovvero per eventi meteorologici eccezionali.



Il DIRIGENTE
Dr. Ing. Luca Michielon

35042 Este (PD) Via Augustea, 25 - tel. 0429.601563 - fax. 0429.50054
 Reperibilità Area Este 349.7592294 - Reperibilità Area Conselve 348.8288420
 e mail protocollo@adigeuganeo.it pec. adigeuganeo@pec.it C.F. 91022300288