

COMUNE DI JESOLO



Tav. F.03.P

Pr

Progetto generale per invarianza idraulica

Relazione di compatibilità idraulica

Ditte:

Comune di Jesolo - Settore LL.PP:

Consorzio Urbanistico via Leopardi - C.F.: 93040740271

Piazza Brescia 17/9 - 30016 Jesolo (Ve)

Marchetti Bruno - C.F.: MRCBRN34B05L743V

Marchetti Marco - C.F.: MRCMRC70H21C388E

Via G. Leopardi 15 - 30016 Jesolo (Ve)

All' S.P.A. - C.F./ P.IVA: 00348980285

Via Olanda 2 - 35100 Padova

L'Ancora s.r.l. C.F.: 00117510289

Via San Crispino 12 - 35100 Padova

L'Ancora Costruzioni s.r.l. C.F.: 03681650283

Via San Crispino 12 - 35100 Padova

Il Salvagente Verde s.r.l. C.F.: 03550100287

Via San Crispino 12 - 35100 Padova

Il Progettista

Dott. Ing. Giampietro Bognolo



data 19 giugno 2013

aggiornato

protocollo

cartella unione progetti\NUOVA VCI

dir1 dir2

file TESTATA RELAZIONE plot 1=0.1

valentino gerotto giovanni nardini architetti
jesolo ve via c.battisti,31 tel/fax 0421-350545 r.a. studio@gerottonardini.it

studio I.Ter. - Ingegneria del Territorio
san donà di piave ve p.zza rizzo,48 tel 0421-50265 fax 0421-340024 e-mail: studioiter@modi.it

redatto

Studio I.Ter.

controllato

Studio I.Ter. - Studio Gerotto Nardini

approvato

Studio I.Ter. - Studio Gerotto Nardini

COMUNE DI JESOLO

PROVINCIA DI VENEZIA

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO DI AREA AD EST DI VIA BUONARROTI COMPRESA TRA VIA CELOTTO E VIA ROMA DESTRA A JESOLO LIDO

PROGETTO PRELIMINARE DELLE FOGNATURE

RELAZIONE DI COMPATIBILITA' IDRAULICA

1. Premessa

Il piano urbanistico attuativo in oggetto riguarda una superficie di ha 11.82 nella zona occidentale di Jesolo Lido compresa tra via Ceolotto e via Roma, ad Est di via Buonarroti e del parco acquatico Acqualandia, delimitata sul lato Ovest dall'urbanizzazione esistente di via Monti.

Altimetricamente è situata attorno a quota (11.00) (quote riferite alla rete del Consorzio di Bonifica con medio mare anno 1924 assunto a +10.00).

La superficie, ora solo parzialmente coltivata ma per la maggior parte incolta, è ancora servita da residuale rete superficiale che fa capo tramite il capofosso, posto lungo via Roma, alla condotta di tombinamento del canale Gonella verso il collettore Cà Porcia.

Sugli altri lati le strutture fognarie esistenti sono le seguenti:

- condotta scolmatrice Ø120 posta ad Ovest di via Buonarroti di tombinamento del canale consorziale Gonella che prosegue, come si è detto, a Nord di via Roma verso il collettore Cà Porcia e l'idrovora omonima;
- condotta DN 700 di via Ceolotto – via Pindemonte compresa nella dorsale Ovest di adduzione alla condotta di via Aleardi verso il depuratore comunale;
- condotta Ø60 per acque miste di via Monti che, dopo aver ricevuto la condotta di via Leopardi, prosegue verso la condotta di via Ceolotto – via Pindemonte.

L'urbanizzazione prevede una zona residenziale a Sud di via Leopardi (via centrale di comunicazione tra via Monti e via Buonarroti) ed una zona a destinazione commerciale con vasta area a parcheggio tra via Leopardi e via Roma.

2. Previsioni di progetto

a. Rete nera

Per la rete nera le quote, sia della condotta mista di via Monti sia della condotta adduttrice di via Ceolotto, non consentono di raggiungere le aree più lontane con livelletta idonea. Si è pertanto prevista una rete autonoma con sollevamento finale sulla condotta di via Ceolotto. La rete sarà realizzata secondo prescrizioni ASI in ghisa DN 250 con pendenza 3‰.

b. Rete pluviale

Il recapito finale della rete è previsto sulla condotta scolmatrice Ø120 di via Buonarroti, all'estremità Nord-Ovest dell'urbanizzazione.

La rete è stata largamente sovradimensionata per costituire invaso in rete, con dimensione minima Ø60 estesa anche a tutti i rami delle condotte al servizio dei parcheggi (ad eccezione di quello soprastante l'invaso sotterraneo per ridotta copertura condotte) e condotte Ø80÷Ø100 per le condotte di 2° e 3° ordine.

La condotta terminale Ø100 farà quindi capo a pozzetto ripartitore per lo scarico delle acque di 1^a pioggia in apposita vasca di accumulo, disposta secondo lo schema fuori linea, per il successivo trattamento di sedimentazione e disoleazione. Superata la soglia, prevista a quota (9.60), del pozzetto ripartitore e riempita la vasca di cui sopra, le acque eccedenti la prima pioggia scaricheranno nell'invaso sotterraneo predisposto per la laminazione della portata.

Allo scarico dell'invaso è infatti previsto apposito manufatto regolatore costituito da soglia sfiorante di sicurezza a quota (10.40) e scarico di fondo Ø30, dotato di clapet per evitare rigurgiti verso l'invaso, per il contenimento della portata scaricata nei limiti previsti dalla normativa sulla compatibilità idraulica; a valle la condotta Ø80 attraversante via Buonarroti farà capo alla scolmatrice esistente Ø120.

L'invaso è previsto in sotterraneo con sistema modulare cellulare contenuto entro vasca perimetrale in c.a. per separazione dalla falda e scarico in condotta con bocca tassata.

3. Compatibilità idraulica

La superficie complessiva dell'urbanizzazione risulta di ha 11.82 suddivisa come da allegata planimetria (tav. F.02.P – Carta delle trasformazioni urbanistiche) e secondo la seguente tabella in relazione alla permeabilità:

P.U.A.	Impermeabile	Semimpermeabile	Permeabile	Totale
Pelosin	6877	952	13386	21215
Marchetti Ali	18076	3401	5355	26832
Acqualandia residenziale	12384	4578	13016	29978
Acqualandia parch. e verde	9626	8604	1674	19904
Acqualandia commerciale	16036	3899	365	20300
Sommano	62999	21434	33796	118229

Il coefficiente di deflusso complessivo risulta:

	S	φ	φ x S
Impermeabile	62999	0.9	56699
Semimpermeabile	21434	0.6	12860
Permeabile	33796	0.2	6759
Sommano	118229		76318

$$\varphi_m = \frac{76318}{118229} = 0.65$$

Adottando la curva di possibilità pluviometrica indicata dal Consorzio di Bonifica "Veneto Orientale", curva a tre parametri con tempo di ritorno di 50 anni, ed il metodo dell'invaso, in forma speditiva interpolando nella tabella 5 delle istruzioni dello stesso Consorzio e per un coefficiente imposto allo scarico di 10 l/s·ha, si ottiene il seguente volume specifico:

$$\varphi_m = 0.65 \quad v = 588 \text{ m}^3/\text{ha}$$

In base alla tabella 6 il volume di invaso specifico per piccoli invasi e velo superficiale risulta:

	S	v	S x v
Impermeabile	6.30	45	283
Semimpermeabile	2.14	41	88
Permeabile	3.38	35	118
Sommano	11.82		489

$$v_{p.i.} = \frac{489}{11.82} = 41 \text{ m}^3/\text{ha}$$

Il volume necessario per l'invarianza idraulica risulta quindi:

$$V = (588 - 41) \times 11.82 = 6465 \text{ m}^3$$

Volume in rete:

	Lunghezza	Area	Volume
Ø60	3444	0.28	964
Ø80	340	0.50	170
Ø100	332	0.78	259

$$\text{Sommano} \quad 1393 \quad \text{m}^3 \quad 1393 > 100 \text{ m}^3/\text{ha} \times 11.82 \text{ ha} = 1182 \text{ m}^3$$

Volume in vasca 1^a pioggia:

$$\text{ha } 8.44 \times 50 \text{ m}^3/\text{ha} = \quad \text{m}^3 \quad 422$$

Volume in invaso sotterraneo
fondo a 9.40 h int = 1.00 m

$$63.00 \times 74.00 \times 1.00 \quad \text{m}^3 \quad 4662$$

$$\text{sommano} \quad \text{m}^3 \quad 6477 > 6465 \text{ m}^3$$

La portata ammissibile di 118 l/s transita per la strozzatura Ø30 con un dislivello:

$$h = \left(\frac{0.118}{0.6 \times 0.07 \times \sqrt{(2 \times 9.81)}} \right)^2 = 0.40 \text{ m}$$

che, per invaso pieno a (10.40), corrisponde alla quota a valle (10.00) e quindi a condotta scolmatrice Ø120 piena, condizione al contorno più che cautelativa per l'evento considerato.

4. Acque di prima pioggia

In conformità all'art. 39 delle N.T.A. del Piano di Tutela delle Acque approvato con D.G.R.V. n. 842 del 15.05.2012 e s.m.i., le acque raccolte nella vasca di prima pioggia di volume utile non inferiore a 420 m³ verranno sollevate e trattate da un impianto di disoleatura – disabbatura della portata di 17 l/s.

Il tempo di svuotamento, considerando la necessità di dover svuotare anche la rete pluviale a monte, risulta pari a:

$$t_s = \frac{(420 + 1393) \text{ m}^3}{17 \text{ l/s}} = \frac{(420 + 1393) \text{ m}^3}{61.2 \text{ m}^3/\text{h}} \approx 30 \text{ ore}$$

Tale valore risulta inferiore a 48 ore che è l'intervallo di tempo tra due eventi meteorici successivi che la bibliografia tecnica suggerisce di non superare per non pregiudicare l'efficacia depurativa della vasca di prima pioggia.

Jesolo, giugno 2013

Il Progettista Idraulico
dott. ing. Giampietro Bognolo

