



COMUNE, PROVINCIA:

Cordignano, Treviso

LAVORI:

Lottizzazione di 5 edifici residenziali a Villa di Villa denominato AMBRA

OGGETTO:

Relazione idraulica

IL TECNICO:

Ing Yannick Da Re
Iscr. Ing. TV A2257
Largo Cavallotti, 5. Vittorio Veneto. TV.
tel. 043853442 fax. 0438949539
mail. yannick.dare@idrogeo.org

DATA:

25 Novembre2014

COMMESSA

0610b – yd/YD – Rev.5
Rev 01 su variante 2

FIRMA:



ing. Yannick Da Re
L.go Cavallotti, 5. 31029 Vittorio Veneto (TV) | tel. +39 0438 53442 | fax +39 0438 949539 | cell +39 348 7349968
mail: yannick.dare@idrogeo.org | pecmail: yannick.dare@ingpec.eu | p.iva 03610970265 | c.f. DRAYNC74A06Z110F

1. PREMESSE

- In data 12/10/2007 il sottoscritto ha redatto la valutazione di compatibilità idraulica a corredo del progetto di lottizzazione di 5 edifici residenziali a Villa di Villa denominato AMBRA a firma dell'Arch Antonio Da Re.
- In data 28.12.2009 con nota prot 749 il Comune di Cordignano ha sospeso la pratica edilizia 109/2 relativi ai lavori in oggetto per esecuzione di opere non conformi al P.U.A. approvato.
- Nella stessa comunicazione si richiedeva inoltre la "presentazione da parte di tecnico abilitato della relazione idraulica in cui si descrivano le modifiche apportate ed il rispetto o realizzazione di opere compensative, nel rispetto dei parametri iniziali (della relazione idraulica e prescrizione dettate nella delibera consigliare) che ne hanno consentito l'approvazione (Genio Civile di Treviso)".
- Queste opere riguardano il tombamento del fosso esistente dimensionato nello studio di compatibilità idraulica redatto dal sottoscritto e non eseguito a regola d'arte: Il tombamento eseguito con tubazione in c.a. Ø180 cm ha infatti lo scarico posizionato ad una quota inferiore di oltre 80 cm rispetto alla quota di scorrimento della tubazione in c.a. esistente Ø100 cm. La tubazione Ø180 cm si ritrova ad esser quindi parzialmente riempita fino al salto di fondo presente a monte con il passaggio della condotta in c.a. Ø120 cm di progetto.
- In data 20.01.2010 si è svolta c/o il Comune di Cordignano una riunione in presenza del Sindaco, l'assessore ai LL-PP, del responsabile dell'ufficio tecnico, dell'impresa esecutrice, della proprietà, della Direzione Lavori e del sottoscritto, al fine di individuare una soluzione condivisa a questa problematica.
- E' stata redatta dal sottoscritto in data 16.02.2010 la relazione idraulica in ottemperanza a quanto richiesto nella comunicazione del Comune di Cordignano ed alla luce dell'incontro di cui sopra. In data 08.03.2010 è stato protocollato c/o il Comune di Cordignano il nuovo progetto idraulico relativo sia alla fognatura bianca che della fognatura nera. Si rimanda a tale relazione idraulica ed allo studio di compatibilità idraulica redatto dal sottoscritto per tutti i dati idraulici ed idrologici considerati nella presente.
- In data 16/12/2011 viene stralciata da tale progetto la fognatura nera e presentato praticamente lo stesso progetto per la sola fognatura bianca.
- Dopo una serie di consultazioni/contestazioni tra Impresa esecutrice, la proprietà, il Comune di Cordignano ed il sottoscritto, si è deciso di stralciare anche la parte di fognatura bianca e quindi di lasciare la situazione in essere.
- Successivamente a tale decisione è stato chiesto al sottoscritto di riverificare la situazione idraulica dell'attuale stato di fatto. Si è quindi eseguito un rilievo della situazione in essere ed un conseguente calcolo idraulico al fine di valutare se la sezione residua fosse comunque sufficiente ai fini dell'invaso richiesto ed ai fini delle portate massime transitabili.
- In data 21/06/2012 si è svolto c/o il cantiere, alla presenza dell'impresa Benedet e del Geol. Giuseppe Negri, una prova di permeabilità al fine della verifica dei dati di progetto. Tale prova di permeabilità ha confermato i dati di progetto per i soli 2 m dal piano campagna, trovando al di sotto una matrice argillosa con coefficiente di permeabilità basso e sicuramente non idoneo a ricevere i sistemi dispersivi di progetto.

ing. Yannick Da Re
L.go Cavallotti, 5. 31029 Vittorio Veneto (TV) | tel. +39 0438 53442 | fax +39 0438 949539 | cell +39 348 7349968
mail: yannick.dare@idrogeo.org | pecmail: yannick.dare@ingpec.eu | p.iva 03610970265 | c.f. DRAYNC74A06Z110F

- In data 29/06/2012 viene redatta la valutazione di compatibilità idraulica in variante 2 contestualmente al progetto di variante della lottizzazione a firma dell'ing. Michele Ormenese. In tale VCI si è verificato che la sezione idraulica residua è comunque sufficiente sia al transito della portata massima di piena con tempo di ritorno cinquantennale che alla laminazione della stessa (tramite invaso) in caso di rigurgito della condotta Ø100 cm posta a valle dell'intervento.
- In data 10/11/2014 l'ing Tiziano Feltrin riceve l'incarico dal Comune di Cordignano di collaudare la lottizzazione in oggetto. A seguito di specifico incontro con la Direzione Lavori, il sottoscritto e l'Impresa esecutrice, si è illustrato al collaudatore le intenzioni progettuali e realizzative. Nel corso dello stesso incontro si è potuto rilevare delle dicotomie tra quanto progettato e quanto si andrà a realizzare.
- In data 14/11/2014 lo stesso collaudatore trasmette al sottoscritto, in qualità di tecnico incarico incaricato alla redazione della valutazione di compatibilità idraulica, una richiesta di verifica idraulica rispetto la progetto esecutivo in corso di revisione.
- In data odierna ricevo dal D.L. ing Ormenese gli elaborati esecutivi di cui sopra. In particolare si fa riferimento alla Tavola 1 ese_ver 3.0.

Tutto ciò premesso si redige la presente verifica idraulica in ottemperanza a quanto richiesto nella comunicazione del Collaudatore ed alla luce degli incontri/sopralluoghi di cui sopra.

2. ANALISI COMPATIBILITA' IDRAULICA

Le condizioni idrauliche ed idrologiche rispetto alla valutazione di compatibilità idraulica in variante 2, non sono cambiate. I volumi da invasare al fine del raggiungimento dell'invarianza idraulica, rimangono gli stessi e quindi 323,5 m^3.

Le difformità riscontrate rispetto alla precedente valutazione sono le seguenti:

- sostituzione del metodo di drenaggio orizzontale tipo Drening con un sistema di drenaggio orizzontale di tipo tradizionale con tubazione drenante e ghiaione drenante
- ricalcolo della bocca tarata con le nuove condizioni al contorno

2.1. RICALCOLO DELLA CAPACITA' INVASANTE

Rispetto al sistema tipo "drening" il sistema tradizionale invasa meno volume per ogni metro quadro. Un drenaggio tradizionale con ghiaione pulito da fiume, ha una porosità di circa 33%, in luogo dei 0,40 m^3/m^2. Inoltre la quota di allaccio a -0,94 rispetto allo 0,00 locale impone un innalzamento del tratto terminale della tubazione drenante.

Per compensare, ove possibile, è stata posata la tubazione drenante ad una quota inferiore (cfr vedi sezione AA e BB tavola grafica 1 ese, dell'ing Ormenese).

Nello specifico:

tratto da sez. DD a sez AA: 335 m^2 (sez drenante sopra fondo tubo) x 0,33 (porosità) = 110,55 m^3

tratto a monte del precedente in zona verde: 220 m^2 (sez drenante sopra fondo tubo) x 0,33 (porosità) = 72,76 m^3

ing. Yannick Da Re
L.go Cavallotti, 5. 31029 Vittorio Veneto (TV) | tel. +39 0438 53442 | fax +39 0438 949539 | cell +39 348 7349968
mail: yannick.dare@idrogeo.org | pecmail: yannick.dare@ingpec.eu | p.iva 03610970265 | c.f. DRAYNC74A06Z110F

zona a nord (verde + park): 420 m^2 (sez drenante sopra fondo tubo) x 0,33 (porosità) = 136,85 m^3

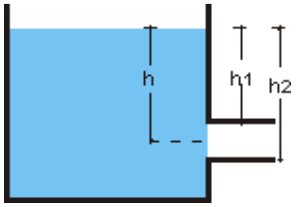
tubazione Ø50 in strada (solo i primi 70 m + pozzetti): 19,50 m^3

per un totale di 339,66 > 323,50 m^3

2.2. DIMENSIONAMENTO DELLA BOCCA TARATA

Per il calcolo del diametro della bocca tarata si procede a ritroso utilizzando le formule di calcolo delle portate con luce a battente con i diametri commerciali. Supponiamo come tirante massimo utile 0,50 m e la portata in uscita di 15,60 l/s (15 l/s,ha) utilizzando la formula con luce a spigolo vivo e tubo esterno, si ottiene:

$$Q = \mu \cdot A \cdot \sqrt{2gh}$$



Con $\mu=0,82$

$A=\pi \cdot 0,0455^2$ (area utile Ø110 PE100 PFA 16)

$h=0,455$ m

$Q=0,00155\ m^3/s = 15,5\ l/s < 15,6\ l/s = Q_{amm}$

$Qft=-0,94$

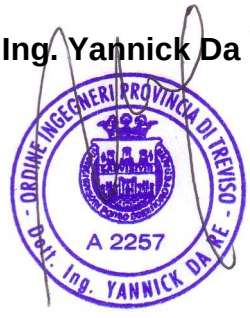
Il tronco deve essere sufficientemente lungo per consentire il riattacco della vena contratta ma non tale da determinare perdite continue significative. E' in genere sufficiente la lunghezza di un paio di diametri per assicurare le precedenti condizioni.

3. CONCLUSIONI

Da un punto di vista idraulico non ci sono controindicazioni per l'esecuzione dei lavori di cui all'oggetto. Le soluzioni progettuali presentate negli elaborati esecutivi a firma dell'ing. Ormenese sono verificate e non presentano problemi da un punto di vista idraulico. Le quantità veicolate, restituite ed invasate dal sistema proposto in questa fase progettuale risultano esser coerenti con quanto prescritto dal sottoscritto in fase di valutazione di compatibilità in variante 2.

Vittorio Veneto, lì 25 Novembre 2014.

Ing. Yannick Da Re



ing. Yannick Da Re
L.go Cavallotti, 5. 31029 Vittorio Veneto (TV) | tel. +39 0438 53442 | fax +39 0438 949539 | cell +39 348 7349968
mail: yannick.dare@idrogeo.org | pecmail: yannick.dare@ingpec.eu | p.iva 03610970265 | c.f. DRAYNC74A06Z110F