



COMUNE DI TORGIANO

PIANO ATTUATIVO DI INIZIATIVA PRIVATA
AL P.R.G. PARTE OPERATIVA
L.R. 11 art. 24 comma 16

Opera:

OPERE DI URBANIZZAZIONE

Committente:

GRUPPO BONIFAZI
di Bonifazi Ennio & C. s.a.s.

via Monte Brunette
06034 Foligno (Pg)

Firma

Oggetto:

RELAZIONE TECNICA ACQUE BIANCHE E NERE

Edizione	Data	Descrizione	Autore	Collaborazione	
1	18/07/2011	Esecutivo	Ing. Francesco Flavoni	Ing. Andrea Ronconi	Arch. Gianluca Maiuli

Progetto

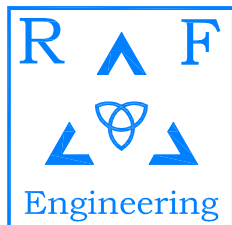
2011-016

Tavola

URB05

Scala

-



Dott. Ing.

Francesco Flavoni

via G. Garibaldi n.99 , 06034 Foligno (PG) , tel./fax 0742.340025 , e-mail ing.flavoni@gmail.com

INDICE

1. Premessa.....	pag. 3
2. Acque nere.....	pag. 4
2.1. Verifica della condotta.....	pag. 4
3. Acque bianche.....	pag. 5
3.1. Dimensionamento del sistema.....	pag. 6

- 1 -
PREMESSA

Trattasi di uno Piano Attuativo di iniziativa Privata Comparto Urbanistico C1 a) sito nel Comune di Torgiano in località Ponte Rosciano (stralcio funzionale in variante al PRG Parte Operativa).

La morfologia del terreno, si presenta pianeggiante, facilmente raccordabile con le viabilità di progetto.

Il tessuto edilizio circostante riguarda edifici in parte con edilizia residenziale spontanea, un quartiere di case mono, bifamiliari o al massimo piccoli condomini ma, soprattutto l'area è perimetralmente caratterizzata dal retro di molti edifici che insistono sulle viabilità principali, dove nel tempo sono stati realizzati molti locali accessori e superfetazioni che hanno generato una condizione di particolare degrado.

Il sito interessato occupa una superficie territoriale di circa 17.412,27 mq. e si presenta attualmente non edificato, il suo indice territoriale (It) è di 0,50/mc./mq. e consente una volumetria massima di mc. 9.966,94. pensata dislocata nel progetto su 13 lotti con una capacità insediativa prevista di 77 abitanti.

L'insediamento che si intende realizzare è costituito da diversi tipi di unità abitative, escludendo le attività terziarie, sviluppato al massimo su due livelli fuori terra e un piano interrato in coerenza con quanto già edificato nelle aree limitrofe.

Il progetto prevede una sostanziale estensione delle tipologie esistenti, con l'inserimento di edifici per edilizia residenziale, con una soluzione urbanistico-architettonica che tiene conto della tipologia edilizia preesistente, al fine però di garantire l'uniformità morfologica degli insediamenti.

Le aree per il parcheggio pubblico sono dislocate più possibile su tutta l'area; le quantità sono state determinate nel rispetto della L.R. n. 31 del 21/10/1997.

L'area di verde pubblico è individuata lungo la viabilità interna di progetto ed è costituita soprattutto da un viale alberato su due lati realizzato con alberature ad alto fusto di tigli e lecci.

Le quote di verde pubblico sono state calcolate nel rispetto delle previsioni degli standard locali (art. 3 DIM n. 1444/68, art. 41 della Legge Regionale 21/10/97 n. 31) per una quota parte pari a 11 mq./abitante.

Oltre il verde pubblico è stato soddisfatto anche l'indice di piantumazione lat. con n. 2 alberature/100 mq. di St. individuate oltre che sul viale alberato anche all'interno di ciascun lotto in modo da rendere il verde più omogeneo sull'intera area di progetto.

Per quanto non espressamente dichiarato nella presente relazione dovranno essere rispettate tutte le prescrizioni imposte dalla normativa vigente.

Per maggiori informazioni e dettagli si rimanda alle tavole di progetto URB01, URB02 e URB03.

- 2 -
ACQUE NERE

Per quanto precedentemente premesso, gli scarichi previsti saranno del tipo domestico.

Nello specifico, in seguito a incontri con gli Enti gestori e a sopralluoghi, è stato valutato di allacciarsi alla rete fognaria esistente in via Trascurati, dove insiste una fognatura realizzata con tubo da 250 mm a forte pendenza ad una profondità di 1,2 metri circa dal piano stradale che porta i liquami direttamente al depuratore.

2.1. Verifica della condotta

La rete fognaria delle acque nere interna al terreno sarà realizzata con una pendenza almeno pari allo 0,6% con recapito in pubblica fognatura sull'allaccio esistente in fregio a via Trascurati costituito da una tubazione diametro interno pari a 250 mm a forte pendenza ad una profondità di 1,2 metri circa dal piano stradale che porta i liquami direttamente al depuratore.

- ✓ Abitanti massimi insediabili = 77
- ✓ Litri scaricati di acqua durante il giorno = 300 litri per abitante
- ✓ Ore di punta = 2,5 ore
- ✓ Coeff. di riduzione = 0,80
- ✓ Portata massima da smaltire in fognatura = $300 \times 77 \times 2,5 \times 0,80 = 46200 \text{ l/h} = 46,20 \text{ m}^3/\text{h} = 0,013 \text{ m}^3/\text{s}$
- ✓ Tubazione esistente in PVC del diametro di 250 mm con coefficiente di attrito (m) pari a 0,007
- ✓ Raggio medio di massima portata $R = 0,57 \times (0,25/2) = 0,071$
- ✓ Sezione liquida di massima portata $S = 3,08 \times (0,25/2)^2 = 0,048$
- ✓ Pendenza prevista in progetto $i = 0,6 \%$

Coefficiente di Chezy → $C = (100 \times \sqrt{R}) / (m + \sqrt{R}) = (100 \times \sqrt{0,071}) / (0,007 + \sqrt{0,071}) = 97,44$

Velocità → $V = C \times \sqrt{R \times i} = 97,44 \times \sqrt{(0,071 \times 0,6)} = 20,11$

Portata massima della tubazione prevista → $Q_{\max} = V \times S = 20,11 \times 0,048 = 0,96 \text{ m}^3/\text{s}$

Verifica portata → $0,96 \text{ m}^3/\text{s} > \text{di } 0,013 \text{ m}^3/\text{s} \text{ (verificata)}$

Pertanto la tubazione dell'allaccio esistente risulta essere abbondantemente verificata per l'utilizzo progettuale.

- 3 -
ACQUE BIANCHE

La superficie complessiva da verificare è pari alla superficie destinata alla viabilità interna e cioè pari a circa 3.600,00 m².

In seguito a incontri con gli Enti gestori e a sopralluoghi, è stata verificata l'assenza nelle vicinanze dell'area di un condotto per le acque bianche da potersi utilizzare all'uopo.

Per quanto sopra al fine di smaltire le acque meteoriche derivanti dalla captazione presso la superficie asfaltata il sistema *Rigo Fill Inspect*.

I moduli *Rigo Fill Inspect* consentono di realizzare delle trincee interrato (Figura 1) che garantiscono una ottimale dispersione delle acque meteoriche offrendo notevoli vantaggi rispetto ai sistemi tradizionali (pozzi perdenti, tubi forati ecc.). Le trincee, che possono essere dotate di regolatore di scarico, possono fungere anche da laminazione qualora avvolte in telo impermeabile invece che drenante.



Fig. 1

Il sistema è composto da moduli plastici realizzati in polipropilene a forma di parallelepipedo, da interrarsi previo rivestimento con fogli di materiale geosintetico, che consente la dispersione dell'acqua evitando l'intasamento delle maglie plastiche.

3.1. Dimensionamento del sistema

- ✓ Totale area impermeabile (S) = 5.000,00 m²
- ✓ Intensità massima di pioggia (I) = 150 l/s*ha = 540.000 l/h*ha = 540 m³/h*ha
- ✓ Coeff. di permeabilità del terreno (C) = $1 \exp 10^{-4}$ m/s = 0,36 m/h
- ✓ Moduli utilizzati = 312
- ✓ Dimensione modulo = 0,8x0,8x0,66 m
- ✓ Volume di incubazione = 312x(0,8x0,8x0,66) = 131,79 m³

Tempo di svuotamento del sistema → = 2,87 h

Foligno, 18/07/2011

FIRMA

Dott. Ing. Francesco Flavoni