

Studio tecnico T.E.C.M.A

Ing. Mosti Roberto/Geom. Aldovardi Emilio/ Geom. Rolando Carioli

Via Acquale n°27
54100 Massa (Ms)

p.iva 00687060459

COMUNE DI CARRARA

PROVINCIA DI MASSA – CARRARA

COMMITTENTE:

Supercondominio viale XX Settembre 261–263–265,

CF: 92043810453

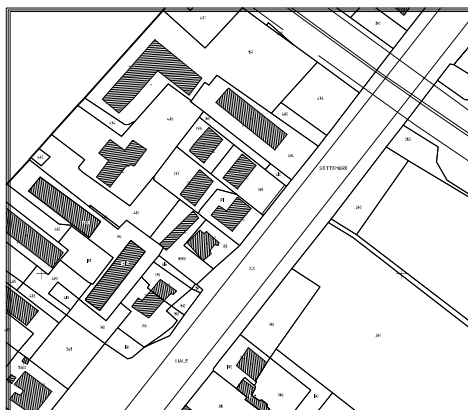
OGGETTO:

Realizzazione di Fognature Bianche/Nere e relativi allacci

ALLEGATO 1:

RELAZIONE TECNICA

MASSA, 15.03.2017



Redatto da
T.E.C.M.A



ESTRATTO DI MAPPA CATASTALE
COMUNE DI: CARRARA
FOGLIO/I: 98 MAPPALE/I: 276-277-169-168

Validato il 31-03-2017. Prot ERP 5.138 del 03-04-2017

RELAZIONE TECNICA

* * * * *

Oggetto: Costruzione fognatura Nera e Bianca Supercondominio Viale XX Settembre.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento consiste nell'allacciamento di scarichi civili alla fognatura comunale di 3 condomini siti nel Comune di Carrara e censiti al Foglio 98 Mappali 168-169-276-277.

La superficie totale di proprietà è di circa 2368 mq, di cui circa 520 mq sono di superficie coperta dagli edifici e la parte restante è occupata dai piazzali e dalla viabilità interna.

I condomini si sviluppano su cinque piani fuori terra per metri quadri 2080 abitativi e 520 destinati a cantine.

L'immobile è adibito a residenza a carattere continuativo, con consumo ipotizzato pari a circa 200 metri cubi annui di acqua potabile a famiglia.

I suddetti quantitativi sono riferiti a scarichi civili; non sono presenti scarichi di tipo industriale.

Lo smaltimento delle acque nere si effettua attraverso tubi in plastica pesante con diametro 160 mm collegati al pozzetto sifonato posto al limite della proprietà privata da cui il collegamento al collettore comunale.

Il pozzetto ispezionabile si trova posizionato sul marciapiede di Viale XX Settembre in prossimità dell'ingresso carraio.

Relativamente alle acque meteoriche si è realizzata una tubazione in plastica pesante del diametro variabile da un minimo di 160 mm a un massimo di 250 mm collegata a caditoie posizionate sul piazzale pertinenziale e collegate mediante valvola di non ritorno al pozzetto di sedimentazione posto sul marciapiede di Viale XX settembre che immette nelle fogne Bianche Comunali.

PREMESSA:

A seguito di diversi sopralluoghi e dopo un rilievo dettagliato si è potuto prendere atto dello stato di fatto e decidere sulla fattibilità di un impianto a caduta.

Si è rilevata la quota d'innesto al collettore principale della fognatura nera di Viale XX Settembre, da riverificare in sede di realizzazione, e del terreno circostante i fabbricati, depresso rispetto al piano viario e ai marciapiedi stradali, ed è risultato che la zona più depressa è a una quota più alta di circa 1,70 m rispetto all'innesto sul collettore principale.

Da quanto sopra si può affermare che è possibile realizzare una fognatura nera a caduta con una pendenza dell'1%.

Durante i sopralluoghi eseguiti, alcuni condomini hanno riferito che i piazzali rimangono sempre allagati in caso di forti piogge creando problemi per raggiungere le entrate dei palazzi.

Pertanto nella progettazione è stata inserita anche la raccolta delle acque bianche superficiali che saranno inviate mediante caditoie e condotte in PVC alla fognatura bianca Comunale esistente sul marciapiede del Viale XX Settembre.

Le acque che dalla copertura versano nei piazzali saranno raccolte da caditoie con griglie disposte in modo pressoché uniforme sul terreno di pertinenza dei fabbricati.

Le caditoie saranno dotate di una camera di sedimentazione in modo da ridurre il materiale inerte trasportato nelle condotte, altra precauzione progettuale prevede l'inserimento di una valvola di non ritorno prima dell'immissione nella vasca di sedimentazione principale installata sul marciapiede di Viale XX Settembre, quest'ultima sarà collegata con il collettore delle fogne bianche Comunali.

Le dimensioni delle tubature delle fogne bianche variano come si nota dai grafici progettuali e vanno da un minimo di 160 ad un massimo di 250 mm .

Il dimensionamento di massima è stato fatto dividendo il terreno di pertinenza in tre aree di superficie nota indicata nei grafici (S1= 831 mq , S2 = 661 mq , S3 = 876 mq), stimata, poi in base agli eventi piovosi degli ultimi anni, la portata massima in 0.01 m³/s, si è ricercato il diametro minimo della condotta utilizzando la FORMULA APPROSSIMATA (DERIVATA DA QUELLA DI COLEBROOK e WHITE) per la ricerca del diametro D della tubazione della fogna bianca.

La fognatura nera ha una tubazione in PVC del diametro di 160 mm .

TRACCIATO DELLE FOGNATURE

Il tracciato delle fogne bianche e nere segue il contorno dei tre condomini passando esternamente ai marciapiedi e dove possibile in zone non sottoposte al transito delle auto.

Il disegno prevede un ramo principale che collega i tre condomini con i collettori della fogna comunale, i tratti principali sia della fogna bianca che della fogna nera sono posizionati in un unico scavo a livelli differenti, come risulta dai grafici progettuali.

L'ampiezza e la profondità di scavo, da realizzare a macchina, sono variabili.

Oltre ai rami principali sono presenti dei rami secondari, che raccolgono le acque bianche dei vari piazzali e le acque nere degli allacci fognari, non direttamente serviti.

ESECUZIONE E MESSA IN OPERA

Per eseguire le fognature partendo dal Viale XX settembre individuando la quota di allaccio alla fogna nera e quindi si procederà con gli scavi del tracciato principale verso i tre condomini.

Durante la fase di scavo saranno posate su un letto di magrone le fogne nere e si procederà collegando uno alla volta i sei discendenti, due per condominio, delle acque nere presenti .

Prima di eseguire ogni collegamento delle acque nere si procederà con la demolizione, previa vuotatura e disinfezione, delle fosse settiche esistenti.

L'allaccio alla fogna nera di ognuna delle sei calate sarà realizzato intercettando la tubazione esistente ed eseguendo il collegamento con un pozzetto sifonato.

Realizzate le fogne nere e in parte rinterrata la tubazione con materiale idoneo proveniente dagli scavi, si metterà in opera la tubatura per le fogne bianche.

Sia le fogne bianche sia le nere saranno dotate di pozzetti in calcestruzzo vibrato con adeguato piano di appoggio in calcestruzzo e rinfiacco in cemento o materiale arido di cava.

I pozzetti utilizzati per la fognatura bianca saranno dotati di griglia in ghisa sferoidale.

Eseguite le tubazioni e i pozzetti si procederà al rinterro e alla riparazione dei piazzali con asfalto colato e dei marciapiedi con calcestruzzo o con mattonelle di gres dove già esistenti.

MATERIALI IMPIEGATI:

Le condotte sia per le fogne bianche sia per le fogne nere sono in PVC con giunti a bicchiere e sono conformi alla norma UNI 1401 tipologia SN4 SDR41 per fognature e per canalizzazioni interrato con struttura multistrato.

I pozzetti di ispezione e le caditoie saranno in calcestruzzo vibrato ed armato delle dimensioni 40x40 s= 4 cm , 60x60 s= 4 cm.

Le griglie sopra le caditoie saranno in ghisa perlitica mentre i pozzetti senza griglia avranno la soglia in calcestruzzo vibrato.

I raccordi e i pezzi speciali, quali tappi di tenuta, curve aperte e chiuse saranno sempre in PVC conformi alla norma UNI 1401.

Il Progettista

T.E.C.M.A

DATI TECNICO ECONOMICI

CATEGORIE DI LAVORO

M	LAVORI A MISURA	VALUTA	IMPORTO	PERCENTUALE
M:001	SCAVI (OG1)	euro	11'116,05	27,699
M:001.001	Scavi	euro	9'288,26	23,145
M:001.002	Fogna Bianca	euro	638,21	1,590
M:001.003	Fogna Nera	euro	868,69	2,165
M:001.005	Allacci domestici	euro	320,89	0,800
M:002	FOGNATURE (OG 6)	euro	8'865,00	22,090
M:002.002	Fogna Bianca	euro	4'180,37	10,417
M:002.003	Fogna Nera	euro	3'278,23	8,169
M:002.004	Pozzetti e vasca di sedimentazione	euro	544,32	1,356
M:002.005	Allacci domestici	euro	862,08	2,148
M:003	POZZETTI E VASCA DI SEDIMENTAZIONE (OG1)	euro	12'051,70	30,031
M:003.004	Pozzetti e vasca di sedimentazione	euro	12'051,70	30,031
M:004	PIAZZALI E OPERE DI FINITURA IN GENERE (OG1)	euro	8'098,72	20,180
M:004.005	Allacci domestici	euro	327,00	0,815
M:004.006	Piazzale	euro	6'685,64	16,659
M:004.007	Prezzi Orari manodopera e Macchinari	euro	1'086,08	2,706
TOTALE		euro	40'131,47	100,000

QUADRO ECONOMICO DEI LAVORI

a) Importo per l'esecuzione delle Lavorazioni (comprensivo dell'importo per l'attuazione dei Piani di Sicurezza)	
A misura euro	40'131,47
Sommano euro	40'131,47
b) Importo Oneri di Sicurezza	
A misura euro	2'645,00
Sommano euro	2'645,00
c) SOMME A BASE D'ASTA euro	
c1) Imprevisti euro	4'277,65
c2) Spese tecniche generali (esclusa IVA e Cassa) euro	7'311,06
c3) IVA ed eventuali altre imposte euro	6'383,04
Sommano euro	17'971,75
TOTALE euro	60'748,22