

COMUNE DI CASINA

ING. FABIO FILIPPI – STUDIO TECNICO

Via Don Pasquino Borghi n. 2 – CASINA

Tel. E fax: 0522609766

E-mail: fabiofilippi@libero.it

C.F. FLPFBA57B05B967G – p. iva:01083900355

Collaboratore: Geom. CREMASCHI PATRICK.

PROGETTISTA E D.L.

Ing. Fabio Filippi

COMMITTENTI:

Guidetti Daniela: (Mapp. n. 556 di mq 2228; Mapp. 723 di mq 322, Mapp. n. 726 di mq 557 e Mapp. n. 728 di mq 302.) = mq. 3.409

Giuseppe Stano: Mappali: 315, 451, 454, 455, 487, 676, 675, 677, 732, 746, 747, 748 e 749 = mq. 2.335

DATA

06-12-2021

AGGIORNAMENTO

PROGETTO: Proposta Accordo Operativo DR4 ZONA RESIDENZIALE DI ESPANSIONE.

Via Aldo Moro – Fg. 39 – Comune di Casina (RE)

20R

TITOLO: RELAZIONE IDRAULICA



RELAZIONE TECNICA

Fognature acque meteoriche e acque nere

1. Premessa al dimensionamento della rete AMBITO DR4

La presente relazione analizza la rete fognaria acque meteoriche e la rete fognaria acque nere relative all'Accordo operativo per area a destinazione residenziale di espansione da eseguirsi in CASINA capoluogo via Aldo Moro.

Il sistema di smaltimento delle acque sarà realizzato con reti separate acque bianche ed acque nere che poi confluiranno nell'unica condotta mista presente su Via Aldo Moro.

2. Rete di smaltimento acque meteoriche

Il dimensionamento della rete privata all'interno del singolo lotto viene rimandato al permesso di costruire dei singoli fabbricati.

Per le aree di viabilità pubblica è previsto il recapito diretto delle acque nella rete fognaria principale esistente sottovia Aldo Moro.

La rete di smaltimento delle acque meteoriche viene quindi organizzata in due reti distinte:

- Rete per lo smaltimento acque meteoriche provenienti dai lotti 1, 2, 3, 4 e 5.
- Rete per lo smaltimento acque meteoriche provenienti dalle aree per viabilità pubblica (strade eparcheggi).

Per il dettaglio della rete si rimanda alla Tav. 8.1 allegata alla presente proposta di Accordo Operativo.

2.1. Dimensionamento rete di smaltimento acque meteoriche

Il dimensionamento della rete principale è stato effettuato utilizzando tempo di ritorno $T_r=20$ annidell'evento meteorico di progetto per la verifica di massimo riempimento delle tubazioni.

Sono stati pertanto utilizzati i seguenti parametri per la curva di possibilità pluviometrica presi dalle tabelle fornite da IREN per il comune di Casina:

$$a = 40,6 \text{ (mm/h)} \qquad n = 0.613$$

Per poter ottimizzare l'intervento si è utilizzato il programma di calcolo M.A.R.T.E. DEFLUX fondato sul motore di calcolo denominato Storm Water Management Model (SWMM) sviluppato dall'EPA statunitense in grado di simulare il movimento della precipitazione meteorica dalla superficie del bacino alla rete di condotte che costituiscono il sistema di drenaggio. Tale modello permette di configurare in termini qualitativi e quantitativi tutti i processi che si innescano nel ciclo idrologico basandosi su una struttura modulare in grado di rispondere alle diverse esigenze progettuali che emergono dall'analisi delle diverse realtà in cui si interviene.

Utilizzando tale metodo descritto brevemente sopra si è dimensionata una rete per le code di allaccio delle acque bianche dei singoli lotti con tubazioni PVC aventi diametri da Ø180 mm. Le tubazioni hanno una pendenza media naturale del terreno intorno 10%, saranno poste al di sotto su un letto di sabbia e rinfiacate con pietrischetto; saranno dotate inoltre di appositi pozzetti di ispezione e di derivazione, in elementi prefabbricati in cls. di cm 50 x 50 con prolunghe e coperchio.

Lungo la nuova strada di lottizzazione la rete Ø 300 delle acque bianche raccoglie la pioggia attraverso un sistema di caditoie disposte circa ogni 25-35 m in modo da coprire l'intera area adibita alla pubblica viabilità. ai parcheggi pubblici e all'eventuale deflusso dell'area verde sovrastante in caso di forti acquazzoni.

Inoltre, per raccogliere l'acqua provenienti da monte attraverso tutta la carreggiata verranno realizzate a tutta lunghezza due griglie di cm 20 carrabili con mezzi pesanti.

3. Rete di smaltimento acque nere

La rete di smaltimento delle acque nere è stata progettata utilizzando tubazioni a gravità che vanno a scaricare all'interno del collettore fognario che si svilupperà lungo Via Aldo Moro. Questo collettore, con funzionamento a gravità, si andrà poi a immettere nel depuratore Casina 2 posizionato circa 400 più a Valle in adiacenza al rio Tassobbio.

Per i lotti 1, 2, 3, la rete di smaltimento delle acque nere è stata studiata utilizzando tubazioni a gravità che vanno a scaricare direttamente all'interno della rete esistente

transitante lungo via Aldo Moro.

Per i lotti 4 e 5 previo parere di IRETI, l'attuale fognatura verrà spostata verso il confine in adiacenza a Via Aldo Moro per evitare interferenze con le future abitazioni

La rete pubblica con funzionamento a gravita, si immette nel depuratore sottostante posizionato circa 400 metri più a valle.

Il dimensionamento idraulico è stato eseguito considerando i valori di portata di punta nera ottenuti sulla base del Contributo degli abitanti equivalenti pari a N. 27 persone.

3.1. Contributo dei 27 abitanti equivalenti

Il contributo degli abitanti è stato calcolato considerando per ognuno una dotazione idrica giornaliera pari a 220 l/g.

Il contributo dovuto è stato ipotizzato pari a 0.07 l/s per l'intera superficie.

Nel dimensionamento delle tubazioni si sono quindi considerati gli incrementi alla portata di acqua nera derivanti dai vari lotti, i quali, via via che si procede verso il recapito a sud ~~am~~ progressivamente il valore totale della portata. La rete nera generata dalle suddette considerazioni, con funzionamento a gravità, risulta costituita da tubazioni in PVC SN8 aventi diametro pari a \varnothing 200 mm. Le tubazioni, aventi una pendenza media di 5%, sono poste al di sotto delle strade su un letto di sabbia e rinfiancate con pietrischetto; ~~sono~~ dotate inoltre di appositi pozzetti di ispezione e derivazione, in elementi prefabbricati in δ di 50x50 con relative prolunghe.

Al momento della presentazione del progetto esecutivo e della richiesta di allaccio ad Ireti verranno forniti calcoli più precisi e dettagliati.

4. Schema tipo reti fognarie interne ai lotti privati. Gestione acque di prima pioggia

Lo schema generale delle reti fognarie (meteoriche e nere) interne ai lotti privati dovrà essere presentato dai singoli acquirenti per il progetto e la realizzazione delle reti stesse.

La rete delle acque nere prevede la realizzazione di una linea di raccolta delle acque reflue provenienti dai servizi igienici e/o delle acque reflue di processo; tali acque a seguito della decantazione in una fossa chiarificatrice di tipo Imhoff (FC) verranno immesse nella rete nera esistente transitante a fianco di Via Aldo Moro in adiacenza dell'urbanizzazione in progetto.

Casina 06/12/2021

Il tecnico: Ing. Fabio Filippi