



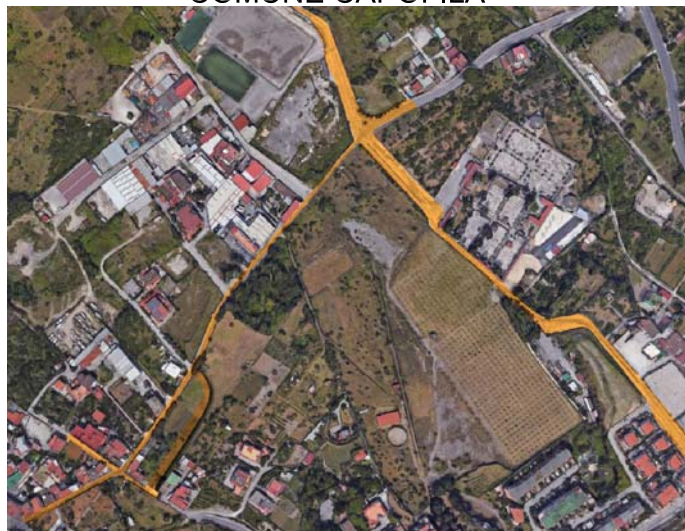
COMUNE DI
CERCOLA
Provincia di Napoli



COMUNE DI
MASSA DI SOMMA
Provincia di Napoli
COMUNE CAPOFILA



COMUNE DI
SAN SEBASTIANO AL VESUVIO
Provincia di Napoli



PROGETTO DEFINITIVO

LAVORI DI SISTEMAZIONE ED ALLARGAMENTO DI VIA VALENTE RICADENTE NEI COMUNI DI MASSA DI SOMMA, CERCOLA E SAN SEBASTIANO AL VESUVIO: STRADA DI NOTEVOLE INTERESSE STRATEGICO QUALE VIA DI FUGA PREVISTA NEL PIANO NAZIONALE DI PROTEZIONE CIVILE PER IL RISCHIO VESUVIO E RELATIVE INTERSEZIONI COMPRESSE NEGLI ARCHI DV09-DV10; DV09-DV11; DV10-FV02; CV20-CV21; CV20-DV09; CV20-DV05.

RELAZIONE TECNICA IMPIANTO FOGNARIO

RESP. SETTORE LAVORI PUBBLICI

RUP: Dott. Ing. Michelangelo Gatta

PROGETTISTA:



Ing. Paolo Discetti



C.to Direzionale Is. G1, 80143 - Napoli (NA)
Tel: 081.7879778 Fax: 081.7870763
e-mail info@studiodiscetti.com

PROT:

A norma di legge il presente elaborato non potrà essere riprodotto né consegnato a terzi né utilizzato per scopi diversi da quello di destinazione senza l'autorizzazione scritta dello STUDIO DISCETTI che ne detiene la proprietà.

CODICE ELABORATO

 ED.I01

COMMESSA		COMMITTENTE		TIPO	FASE	LOTTO	ELABORATO		SCALA													
4	5	5	2	0	1	8	1	3	8	P	B	P	D	-	-	T	A	V	I	0	1	-
REVISIONE	DESCRIZIONE			REDATTO	DATA	VERIFICATO	DATA	APPROVATO	AUTORIZZATO	DATA												
A				S.C. A.S. M.T. C.T. F.S.	MAGGIO 2019	P.D.	MAGGIO 2019	P.D.	E.D.	MAGGIO 2019												
B																						



LAVORI DI SISTEMAZIONE ED ALLARGAMENTO DI VIA VALENTE RICADENTE NEI COMUNI DI MASSA DI SOMMA -
CERCOLA E SAN SEBASTIANO AL VESUVIO - STRADA DI NOTEVOLE INTERESSE STRATEGICO QUALE VIA DI
FUGA PREVISTA NEL PIANO NAZIONALE DI PROTEZIONE CIVILE PER IL RISCHIO VESUVIO

EDI1_REL.I1 - RELAZIONE TECNICA IMPIANTO
FOGNARIO

PREMESSA	2
NORMATIVA DI RIFERIMENTO.	2
SISTEMA DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE	2



PREMESSA

La presente relazione è parte integrante del progetto definitivo dell'intervento relativo ai Lavori di sistemazione ed allargamento di Via Valente ricadente nei Comuni di Massa di Somma, Cercola e San Sebastiano al Vesuvio. Essa descrive il sistema di smaltimento delle acque progettato e definisce i criteri di dimensionamento.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO.

Per quanto non espressamente citato nel presente progetto, si rimanda alla normativa di settore di seguito riportata:

- D.M. LL. PP. 16 Marzo 1967 -Progetto di piano regolatore generale degli acquedotti. Legge 4 Febbraio 1963, n. 129.
- Circolare Min. LL. PP. 7 Gennaio 1974 n. 11633 - Istruzioni per la progettazione delle fognature e degli impianti di trattamento delle acque di rifiuto.
- Legge 2 Febbraio 1974 n. 64 - Norme per la disciplina della progettazione, esecuzione e collaudo delle tubazioni.
- Legge 10 Maggio 1976 n. 319 - Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento
- Circolare Min. LL. PP. 21 Febbraio 1977 - Criteri, metodologie e norme tecniche generali di cui all' art. 2, lettere b), d) ed e) della Legge 10 maggio 1976, n. 319, recante norme per la tutela delle acque dall'inquinamento.
- D.M. LL.PP. 23/2/1971 -Norme tecniche per gli attraversamenti e per i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovie e altre linee di trasporto.
- D.C.I. 4/2/1977 - Allegato 4 - Norme tecniche generali per la regolamentazione dell'installazione e dell'esercizio degli impianti di fognatura e depurazione.
- D M. LL. PP. 12.12.1985 - Norme tecniche relative alle tubazioni.
- DLGs 152/06 ed s.m.i - Testo Norme in materia ambientale.

SISTEMA DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE

Per la progettazione dell'impianto di smaltimento delle acque, si è inteso individuare una serie di interventi, volti allo smaltimento delle acque piovane sulla piattaforma stradale oggetto di intervento.



In particolare, così come indicato nella tavola di progetto, si prevede la realizzazione di differenti tipologie di intervento:

- Nei tratti A-B-C e F-G-H-I è prevista la realizzazione di nuove caditoie con innesto nella fognatura esistente;
- Nel tratto di via Valente DE e di nuova realizzazione DF, è prevista la realizzazione di due nuovi tronchi fognari, per lo smaltimento delle acque della piattaforma stradale, definiti in funzione delle pendenze dei tronchi stradali di progetto.

Anche i nuovi tratti sverseranno, come indicato nella Tav.I2, nella fognatura esistente, censita nella Tav.A4.2.

Ai fini operativi, per la valutazione delle portate meteoriche, si è inteso ricorrere al metodo del coefficiente udometrico, u_{ud} , definito come rapporto tra la portata (in l/s) e la corrispondente area colante (in ha). Tale metodo risulta fornire valori delle portate soddisfacenti se applicato a bacini con modesta estensione e pendenza.

Il coefficiente udometrico dipende dal tipo di superficie e pendenza del bacino di riferimento, oltre che da variabili, quali: stato d'umidità del suolo, altezza totale della precipitazione etc..

Tuttavia, nella pratica ingegneristica si considera sia una costante del bacino e, in riferimento alle condizioni più svantaggiose in termini delle variabili prima citate si è assunto, viste le caratteristiche dell'area di intervento, pari a:

$$u_{ud} = 120 \text{ l/s/ha}$$

La superficie della viabilità afferente ai tratti di fognatura dedicati allo smaltimento delle acque di piattaforma è stata quindi determinata per poi essere rapportata al coefficiente udometrico, al fine di stimare la relativa portata rispetto a cui verificare la sezione più sfavorita in termini di distanze, dimensioni e pendenze.

In particolare, per i tronchi di nuova realizzazione sono stati individuati due punti di recapito, indicati con i punti 1 e 2 sulla tavola di progetto.

Nel punto 1, in dettaglio confluisce una portata pari a circa 40 l/s, mentre nel punto 2 una portata di circa 18 l/s, sulla base delle quali sono state effettuate le verifiche di confluenza riportate nel seguito.



Per quanto riguarda invece, il dimensionamento della caditoia, si è inteso riferirsi ad un regime idrico tipico delle luci a stramazzo considerando, ai fini del calcolo, un contributo della superficie utile allo smaltimento della singola caditoia, pari al 40% di quello totale.

Pertanto, in ragione degli eventi meteorici, dell'esposizione dell'area, delle pendenze, del tipo di pavimentazione adoperata nei diversi ambiti e dei venti, si è stimato un velo idrico pari a $h = 2,5$ mm rispetto al quale è stato possibile determinare il contributo di ogni singola caditoia sul totale della superficie interessata in quel tratto specifico, e quindi il numero delle stesse come di seguito riportato:

$$V_c = \sqrt{2gh} = 0.22 \frac{\text{m}}{\text{sec}} \rightarrow Q_c = \mu\sigma V \rightarrow N_{\text{caditoie}} = \frac{Q_p}{Q_c}$$

In realtà, date le caratteristiche dell'area, la forte presenza di sottoservizi e le previsioni progettuali, così come riportato negli elaborati grafici, si è inteso incrementare la fornitura del numero di caditoie, rispetto a quelle strettamente necessarie, al fine di garantire un miglior funzionamento del sistema di smaltimento.

Infine, si evidenzia che è stato verificato, in termini di deflusso, il funzionamento dei due recapiti finali 1 e 2 dei tratti di nuova realizzazione.

In particolare, come indicato nelle figure 1 e 2, sono state verificati gli incrementi di tirante idrico nelle condotte di recapito costituite nel caso del punto 1 da uno scatolare 100x120, e nel caso del punto 2 da una tubazione in PVC da 500 mm.

In dettaglio, per il tratto 1, sulla base dell'incremento di portata di circa 18 l/s, si consegue ad un incremento del tirante idrico in moto uniforme pari a circa 3 cm.

Per il punto 2, invece, si consegue ad un incremento del tirante di circa 12 cm.



Moto Uniforme - Stato Critico

Forma della sezione:
 Rettangolare
 Trapezia
 Rettangolare larghissima
 Circolare

Geometria della sezione:
Larghezza al fondo: 1 m
Angolo di inclinazione delle sponde rispetto all'orizzontale: 90 °

Formula di resistenza:
 Gauckler - Strickler
 Chezy
 Darcy - Weisbach

Dati:
Pendenza: 0.005
K di Strickler: 80 m^{1/3}/s
Portata: 0.02 m³/s

Calcola

Risultati:
Altezza di moto uniforme: 0.03 m
Altezza di stato critico: 0.03 m
Velocità in moto uniforme: 0.57 m/s
Velocità allo stato critico: 0.58 m/s
Riempimento in moto uniforme: 0
Riempimento allo stato critico: 0

Azzera Esci

Figura n.1 - Verifica immissione punto 1

Moto Uniforme - Stato Critico

Forma della sezione:
 Rettangolare
 Trapezia
 Rettangolare larghissima
 Circolare

Geometria della sezione:
Diametro: 0.5 m
Angolo di inclinazione delle sponde rispetto all'orizzontale: 90 °

Formula di resistenza:
 Gauckler - Strickler
 Chezy
 Darcy - Weisbach

Dati:
Pendenza: 0.005
K di Strickler: 85 m^{1/3}/s
Portata: 0.04 m³/s

Calcola

Risultati:
Altezza di moto uniforme: 0.12 m
Altezza di stato critico: 0.15 m
Velocità in moto uniforme: 1.04 m/s
Velocità allo stato critico: 1.23 m/s
Riempimento in moto uniforme: 0.24
Riempimento allo stato critico: 0.31

Azzera Esci

Figura n.2 - Verifica immissione punto 2