

intervento

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO
DI INIZIATIVA PRIVATA
AMBITO ATO4 REPERTORIO 2B_B1
AREA EX FORTE TOMBA VIA GOLINO



**Comune
di Verona**

committente



consulenti



37136 verona - via dell'esperanto, 1/c
tel. 045/8203255r.a. - fax 045/8212723
E-mail: info@beforeproject.it

progettisti e dir. lavori

proprietà



studio tecnico
danti paolo
architetto

37135 verona - via dell'esperanto, 1/d
tel. 045/508988 r.a. - fax 045/8207826
c.f. p.ivo 0225543 023 9

arch. Paolo Danti



SET - STUDIO ENERGIA TERRITORIO s. c. a. r. l.
37131 verona - via c. nepole, 10
tel. 045/972300 r.a. - fax 045/9920240
e mail: setv@tin.it
c.f. p.iva 00770770238

ing. Claudio Lovato

elaborato

Progetto Opere di Urbanizzazione
smaltimento acque meteoriche
raccolta e riutilizzo acque meteoriche
relazione tecnica

classifica

.....

esecutore

scala

varie

formato

A4

ultima revisione

24.07.15

elab. n.

09.4a

data

20.03.15

elab. n.

09.4

diritti di proprietà, diffusione e riproduzione riservati in conformità alle leggi vigenti

Presentazione del progetto di smaltimento delle acque meteoriche

Le acque meteoriche che nell'ambito del progetto dovranno essere smaltite sono quelle ricadenti sulle superfici destinate a parcheggi e aree di manovra



Si prevede di realizzare un sistema drenante costituito da caditoie collegate tra loro, facenti capo a vari collettori che a loro volta scaricheranno all'interno di vasche di prima pioggia ciascuna in grado di raccogliere i primi 5 mm di acqua distribuiti sul bacino elementare scolante di riferimento - area parziale del parcheggio -, come precisato dal comma 4 dell'art. 39 dell'allegato 3 al PTA Regione Veneto.

Sono previste 5 zone in cui saranno installate, sotto il piano dei parcheggi altrettante vasche di raccolta acque di prima pioggia per complessivi 88 mc, collegate ciascuna a una rete di pozzi perdenti.

L'acqua di prima pioggia sarà sottoposta a processo di sedimentazione e disoleazione ed il suo volume sarà rilasciato allo scarico nell'ambito delle 48 ore dall'ultimo evento piovoso.

Il sistema prevede che dopo il riempimento della vasca di prima pioggia, qualora l'evento piovoso dovesse continuare l'acqua di seconda pioggia venga avviata direttamente allo smaltimento finale.

Nell'area di intervento non esistono sistemi di collettamento pubblici, né corpi idrici superficiali e pertanto lo smaltimento finale delle acque meteoriche, di prima e seconda pioggia avverrà a

mezzo di pozzi perdenti posti al di sotto del piano stradale e dimensionati con adeguato coefficiente di sicurezza per far fronte ad eventi piovosi estremi.

La possibilità di utilizzare pozzi perdenti per lo smaltimento delle acque meteoriche è prevista dall'indagine idro geologica compiuta sull'area di intervento e dalla similarità con interventi di questo tipo già realizzati nell'ambito della zona di riferimento cui appartiene l'area di intervento.

La superficie di raccolta delle acque meteoriche di dilavamento, area di parcheggio, sarà opportunamente pavimentata al fine di impedire l'infiltrazione nel sottosuolo delle sostanze pericolose eventualmente presenti.

Le acque meteoriche ricadenti nella porzione di strada che da via Golino arriva alla rotonda di collegamento con via Fleming saranno raccolte per mezzo di caditoie poste lateralmente alla strada e smaltite per mezzo di pozzi perdenti.

In corrispondenza dei due ingressi al sottopasso dello svincolo autostradale saranno installate due griglie di raccolta acque meteoriche collegate alla rete di smaltimento dei parcheggi.

Per tale sistema non è previsto l'impiego di vasche di trattamento delle acque di prima pioggia in quanto la superficie non è destinata alla sosta di veicoli né sarà utilizzata per movimentazioni di sostanze pericolose.

Presentazione del progetto di raccolta e riutilizzo delle acque meteoriche per irrigazione nelle aree private ad uso pubblico

Le acque meteoriche che nell'ambito del progetto dovranno essere raccolte ed utilizzate per l'irrigazione delle aree verdi sono quelle provenienti dal tetto dell'edificio che sarà costruito nell'area di intervento.



ZONE E MONTANTI IMPIANTO DI IRRIGAZIONE



RETE DI COLLEGAMENTO IRRIGATORI

La superficie del tetto non contiene elementi inquinanti che possano modificare la qualità delle acque meteoriche ricadenti su di essa e quindi potranno essere raccolte ed utilizzate per l'irrigazione delle aree verdi senza preventivi trattamenti per sedimentazione o disoleazione.

Le acque meteoriche provenienti dal tetto saranno portate tramite condotte ad esse esclusivamente dedicate ad una o più vasche poste sotto il livello stradale, per complessivi 350 mc e quindi distribuite tramite pompe all'impianto di irrigazione.

Per il dimensionamento delle vasche di accumulo si è tenuto conto della media delle precipitazioni degli ultimi 30 anni, del fabbisogno idrico specifico per il tipo di verde da inserire nell'area, previsto in 450 litri/anno per mq e del tempo secco – il periodo medio più lungo in giorni senza precipitazioni atmosferiche, calcolato in 21 giorni.

Le vasche saranno accessibili ed ispezionabili, così come il locale pompe.

L'acqua in esse immessa sarà preventivamente filtrata in modo meccanico per impedire l'ingresso di componenti grossolane quali rami o foglie.

Potrà inoltre essere prevista una modalità di trattamento dell'acqua per prevenire la formazione di muffe o batteri in caso di mancato utilizzo per lunghi periodi.

L'acqua che risultasse in eccesso rispetto al volume delle vasche sarà smaltita direttamente tramite pozzi perdenti in grado di assorbire con sufficiente margine di sicurezza anche eventi piovosi di particolare intensità.

Il sistema di irrigazione prevede un sistema di distribuzione a montanti separati che alimentano le varie zone di intervento, calcolati per la massima portata contemporanea.

Da ciascun montante si derivano i collegamenti alle centraline di controllo di zona.

Da queste si estendono le reti di collegamento agli irrigatori delle diverse sotto zone, con sistemi di regolazione in grado di assolvere alle necessità irrigue delle vari aree

La regolazione permetterà di avere diversi tempi di irrigazione e modalità di funzionamento.

Il sistema di irrigazione prevede l'utilizzo di irrigatori dinamici, statici ed impianti ad ala gocciolante a seconda del tipo di vegetazione che verrà inserita nelle varie aree.

Le centraline di controllo locale avranno alimentazione elettrica a batterie in modo da garantire un facile mantenimento ed una facile manutenzione.

L'acqua di irrigazione sarà fornita anche da un pozzo che verrà realizzato con sola funzione di soccorso nel caso di deficienza nel sistema di recupero acque meteoriche.

Il pozzo, realizzato all'interno del m.n. 385 prevede una portata max derivata di 2 l/s e media di 0,2 l/s con una portata di 7.000 mc/anno in grado di garantire il ripristino del livello necessario nella vasca di accumulo in caso di tempo secco prolungato.

Il pozzo sarà dotato di contatore in grado di indicare la portata d'acqua emunta.