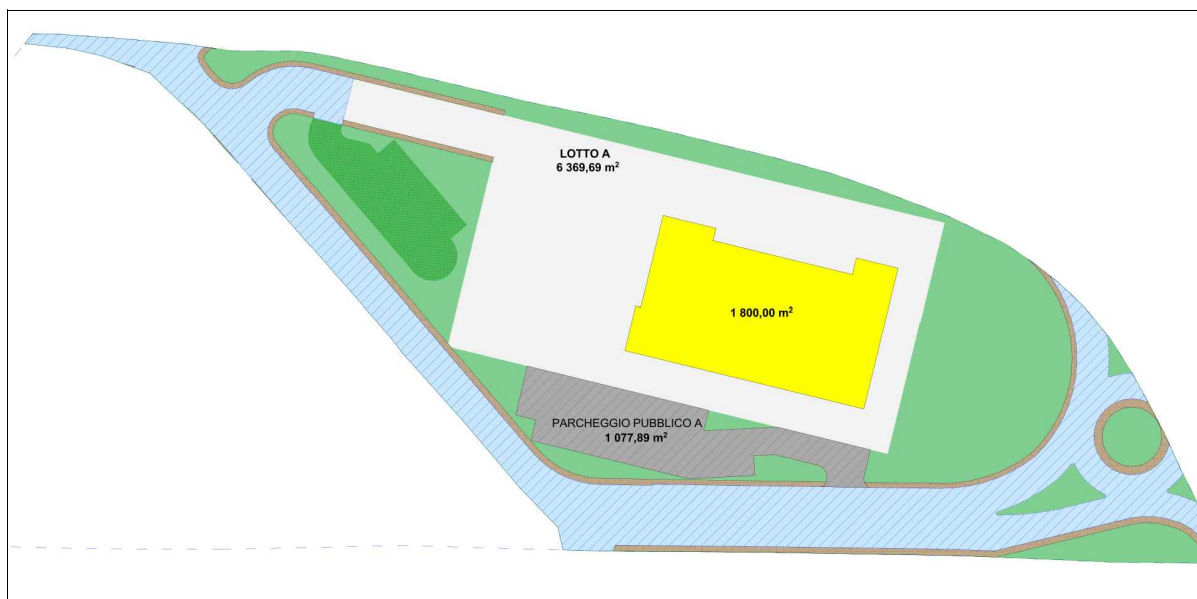


COMUNE GROTTAGLIE

PROVINCIA DI TARANTO



Oggetto: PIANO DI LOTTIZZAZIONE. COMPARTO DC3 - SUBCOMPARTO "A"
VIA PIO XII - PROPRIETA' ARGESE

N° Elaborato:

R 12

Rev: 01

Data: 30/01/2025

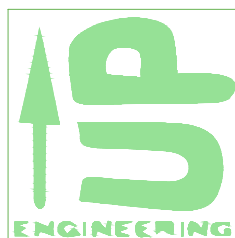
Titolo:

Relazione tecnica impianto raccolta e trattamento acque meteoriche

Scala: /

Committente:

**Empired Real Estate
development
Via Magna Grecia 117
74121 Taranto**



UPENGINEERING SRLS

Via de Flagilla 18 - 72100 Brindisi
Corso V. Emanuele 161 - 70122 Bari
0831/260290 - 080/9696650 - 392/8803927
P.IVA/CF 02557660749
mail: upengineering2018@gmail.com
pec: upengineering@pec.it

AGGIORNAMENTO		DESCRIZIONE MOTIVAZIONE DELL'AGGIORNAMENTO
PROGR.	DATA	
00	30/06/2024	Prima emissione

Progettisti:

Ing. Dario Pinto

Arch. Diego Cellie

Ing. Michele Cisternino

Arch. Marco Lomascolo

COMUNE DI GROTTAGLIE (TA)

Piano di lottizzazione – Comparto DC3 – Subcomparto “A”

Via Pio XII - Proprietà Argese

RELAZIONE TECNICA SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE

D. Lgs. n.° 152/06 e del Regolamento Regionale 9 dicembre 2013 n. 26.

Sommario

1. Premesse.....	2
2. Descrizione sintetica delle opere in progetto	3
3. Rete acque meteoriche	6
4. Calcolo della portata massima di deflusso	7
5. Impianto di trattamento acque.....	14
6. Verifica del dimensionamento del dissabbiatore	15
7. Recapito finale.....	15
8. Dimensionamento dei collettori	16
9. Caratteristiche tecniche della subirrigazione in trincea drenante.....	16

1. Premesse

Il progetto di cui trattasi riguarda la pianificazione territoriale di dettaglio di un'area sita nel Comune di Grottaglie tra le vie Leone XIII e Pio XII.

L'area di cui trattasi lambisce l'abitato urbano del paese collocandosi tra la viabilità per San Marzano/Carosino e la Ferrovia, in una zona originariamente destinata dal PRG all'allocatione di edifici di tipo industriale.

Nella presente relazione saranno analizzate le caratteristiche dell'impianto di trattamento, riutilizzo e smaltimento delle acque meteoriche.

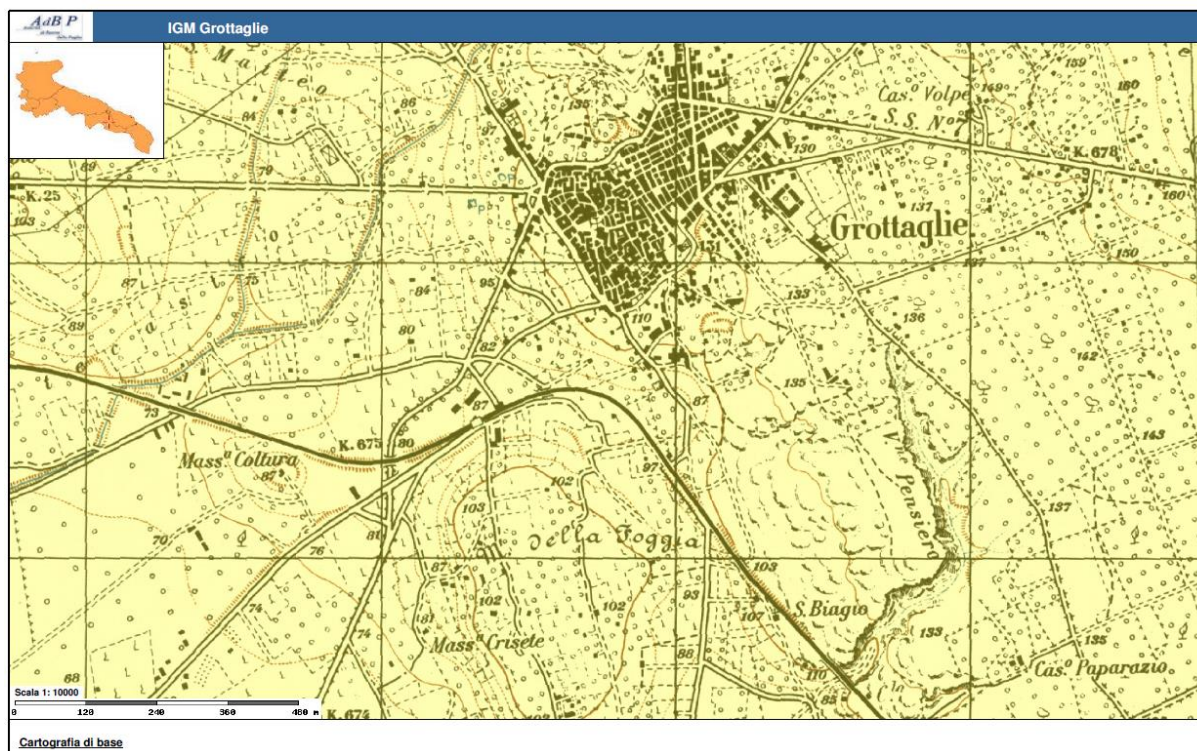


Figura 1 - Stralcio I.G.M. dell'area di Grottaglie



Figura 2 - Inquadramento della zona di intervento

2. Descrizione sintetica delle opere in progetto

La proposta prevede la suddivisione del comparto di Piano Regolatore Generale denominato “DC3” in due sub comparti funzionalmente autonomi e indipendenti tra di loro sia dal punto di vista urbanistico che infrastrutturale, denominati sub comparto “A” e sub comparto “B”; il piano di lottizzazione prevede l’attuazione, e quindi la infrastrutturazione completa, del sub comparto “A”, di proprietà della Sig.ra Argese ma ricomprensente anche una strada comunale (attualmente senza denominazione).

La progettazione ricomprende quindi non solo le opere di urbanizzazione primaria già individuate da PRG, ma anche alcune opere ulteriori che il proponente ha ritenuto necessario prevedere per completare e rendere maggiormente organica e funzionale questa ampia porzione del territorio al termine dell’intervento.



Figura 3 - Planimetria generale di intervento

Il piano di lottizzazione di cui si richiede l'approvazione riguarda esclusivamente il sub comparto "A" di superficie complessiva pari a 17.330 mq.

Si precisa che tutte le verifiche urbanistiche verranno condotte sia per l'intero comparto Dc3 che per i sub comparti "A" e "B" considerandoli indipendenti e autonomi.

Tanto con il duplice fine di:

- Consegnare al Comune di Grottaglie delle opere di urbanizzazioni finite, funzionali, autonome e non necessitanti di alcun intervento di completamento;
- Non precludere alcuno sviluppo della restante porzione di territorio relativa al comparto Dc3 (sub comparto B), di altra proprietà. Le relative opere di urbanizzazione primaria, come previste da PRG, potranno essere realizzate in continuum con quelle del sub comparto A di cui ne costituiscono l'estensione in conformità allo strumento urbanistico vigente.

Con l'attuazione del sub comparto "A" si prevede la realizzazione delle seguenti opere di urbanizzazione primaria che verranno cedute (se realizzate in sedime non già pubblico) al Comune di Grottaglie:

- Realizzazione di una rotatoria di collegamento tra le vie Pio XII, via de Gasperi, via Leone XIII, la viabilità di accesso all'intero comparto DC3 (strada comunale esistente), la viabilità di PRG prevista a nord-ovest del comparto DC3;

- Realizzazione di una zona a verde con parcheggio pubblico da realizzarsi in pavimentazione drenante tipo “green block” in prossimità della rotatoria di cui sopra;
- Riqualificazione della via Pio XII mediante rifacimento completo dei marciapiedi esistenti, ricollocazione delle armature stradali, realizzazione di una pista ciclabile che andrà a collegare tutto il sub comparto “A” con l’abitato;
- Ampliamento e messa a norma secondo DM 05/11/2001 della viabilità comunale esistente mediante infrastrutturazione completa (realizzazione marciapiedi, illuminazione pubblica, reti tecnologiche ecc....) e realizzazione di pista ciclabile;
- Realizzazione di rotatoria di svincolo tra la via Pio XII, la viabilità di PRG del comparto DC3 che collega la via Pio XII alla Stazione FS e il prolungamento previsto in PRG di viale dello Sport;
- Realizzazione di porzione di competenza del sub comparto “A” della strada di PRG a ovest del comparto DC3 di collegamento tra la via Pio XII e la Stazione FS, comprensiva di tutte le reti infrastrutturali necessarie, di pubblica illuminazione e di pista ciclabile parte a raso e parte su marciapiede pubblico;
- Realizzazione di una zona ludico-distensiva con parco giochi, un campo da street basket e un’ampia zona a verde;
- Realizzazione di un parcheggio pubblico adiacente alla suddetta viabilità di PRG;
- Realizzazione una stazione di sosta per gli autobus pubblici con antistante zona attesa.

All’interno del sub comparto “A” è previsto un unico lotto denominato “Lotto A”, di superficie fondiaria pari a 6.370 mq circa, con all’interno un unico immobile monopiano a destinazione commerciale di superficie pari a circa 1800 mq e piazzale di pertinenza destinato a parcheggio pertinenziale privato pari a circa 4.000 mq.

Oggetto della presente relazione è il dimensionamento dell’impianto di raccolta delle acque meteoriche afferenti dalle opere di urbanizzazione primaria sopra citate.

3. Rete acque meteoriche

Lo smaltimento delle acque meteoriche avverrà in conformità del D. Lgs. n.° 152/06 e del Regolamento Regionale 9 dicembre 2013 n. 26.

Le acque piovane, scorrendo su superfici impermeabili di strade o piazzali, possono raccogliere le sostanze inquinanti ivi depositate, scaricandole in corsi d'acqua superficiali, suolo o falde acquifere.

Tali acque possono essere contaminate da:

- oli minerali persi da mezzi parcheggiati o versati negligenemente;
- gasolio e benzina persi dagli automezzi;
- carburante versato accidentalmente.

Avendo tali caratteristiche, esse necessitano generalmente di un trattamento di separazione di fanghi ed oli per essere compatibili con le normative vigenti.

La normativa di riferimento è il Codice dell'Ambiente (DLGS 152/06), che demanda alle Regioni la disciplina delle acque meteoriche di dilavamento (art. 39), pertanto in base ai criteri presenti nel Regolamento Regionale del 9/12/2013 n. 26.

Per "*acque meteoriche di dilavamento*" si intendono le acque di pioggia che precipitano sull'intera superficie impermeabilizzata scolante afferente allo scarico o all'immissione.

Nel caso in esame trattasi di scarico di acque meteoriche provenienti da lavaggio di piazzali destinati al parcheggio pubblico delle autovetture e viabilità carrabile in asfalto, ricadenti pertanto nell'Art. 4 del R.R. 26/2013. Come consentito dal comma 6 di detto articolo, queste acque possono essere trattate con un impianto di funzionamento in continuo sulla base della portata stimata secondo le caratteristiche dell'area che dilavano per un tempo di ritorno pari a 5 anni.

Queste prima di essere immesse nel recapito finale necessitano di un trattamento di grigliatura e dissabbiatura. Per eseguire tale trattamento si è optato per un sistema prefabbricato in grado di garantire il trattamento previsto per normativa per la portata massima che verrà di seguito calcolata con un tempo di ritorno di almeno cinque anni.

Si possono individuare due tipi di bacini della raccolta delle acque meteoriche:

1. Il bacino di raccolta delle acque meteoriche che ha una superficie di mq 5.931,41 e costituito da un parcheggio pubblico pavimentato in asfalto e viabilità carrabile, che comprende:
 - La zona in prossimità della rotatoria di collegamento tra le vie Pio XII, via de Gasperi, via Leone XIII, la viabilità di accesso sub comparto di intervento (strada comunale esistente);
 - La viabilità pubblica esistente lungo il bordo ovest del sub comparto di intervento oggetto di ampliamento;
 - La viabilità di competenza prevista in PRG nella porzione sud-ovest del sub comparto di collegamento tra la via Pio XII e la Stazione FS;
 - La zona in prossimità della rotatoria che consentirà l'instradamento verso via Pio X e la nuova strada di PRG da realizzarsi nell'ambito del presente progetto.
2. Il bacino di raccolta delle acque meteoriche che ha superficie totale di circa mq 5.822 e costituito da un unico immobile monopiano a destinazione commerciale di superficie pari a circa 1.800 mq e piazzale di pertinenza destinato a parcheggio pertinenziale privato realizzato in asfalto con superficie poco maggiore di 4.000 mq. Detto impianto sarà dimensionato e installato a cura della ditta privata che si insedierà nel lotto a destinazione commerciale in base alle proprie necessità e immetterà le sue acque in pubblica fogna bianca. Il processo di trattamento sarà determinato in funzione della tipologia di insediamento e dell'Autorità competente.

Si rimanda agli elaborati grafici per una migliore descrizione del sistema di raccolta acque e per la puntuale individuazione degli elementi in progetto.

4. Calcolo della portata massima di deflusso

Per procedere al dimensionamento, si è proceduto innanzitutto, ad una analisi ideologica statistica elaborando i dati storici del pluviometro della stazione di Grottaglie. Si riportano di seguito i dati disponibili:

Totale
osservazioni
n. 54

PRECIPITAZIONI BREVE ED INTENSE SUPERIORI ALL'ORA

"Località=	Grottaglie	"quota m= 0	"Bacino="		
ANNI	T=1 ORA	T=3 ORE	T=6 ORE	T=12 ORE	T=24 ORE
1958	43,4	44,6	46,6	46,6	47,0
1959	40,6	46,8	54,6	67,0	75,4
1960	18,4	32,6	41,8	53,0	90,6
1961	63,0	65,4	65,6	66,6	66,8
1963	43,6	66,8	66,8	67,2	103,0
1964	34,6	50,0	76,4	113,4	128,0
1965	12,2	43,8	45,6	49,4	49,4
1966	38,6	43,8	45,6	49,4	49,4
1967	38,6	39,2	39,2	39,2	39,4
1968	26,8	35,4	41,2	41,2	41,2
1969	26,2	38,4	41,6	71,6	73,6
1970	51,2	55,2	63,0	82,0	94,0
1971	13,6	21,2	31,0	41,4	45,0
1972	32,2	36,6	38,8	48,6	49,4
1973	42,0	54,2	54,2	54,2	54,4
1974	28,2	31,6	43,0	59,2	71,2
1975	21,0	29,2	32,4	41,4	43,4
1977	41,2	54,2	55,2	57,8	57,8
1978	14,8	25,6	33,2	45,8	45,8
1979	20,8	22,4	22,4	29,4	49,4
1980	44,0	7,0	77,2	77,2	77,2
1981	19,8	30,0	45,8	50,2	50,2
1982	57,8	58,6	58,6	58,8	66,2
1983	29,2	29,2	36,6	38,0	44,6
1985	31,6	35,6	36,0	38,4	48,4
1986	15,8	18,4	18,4	19,0	
1987	15,4	18,4	18,4	26,0	29,0
1988	54,2	66,6	67,0	86,8	87,0
1989	23,4	24,6	28,8	31,4	31,4
1990			137,4	137,4	137,4
1991	28,2	28,2	34,4	42,0	44,0
1992	28,0	56,2	62,8	64,0	70,4
1993					64,0

1994	26,6	26,6	30,4	32,6	35,8
1996	37,0	46,6	54,0	74,8	59,4
1997	40,0	43,6	47,2	56,8	71,2
1998	35,2	46,6	49,4	67,4	69,0
2000	35,0	37,6	37,8	37,8	47,0
2001	21,4	21,8	26,8	35,8	43,2
2002	49,8	52,2	52,2	64,4	88,6
2003	22,8	49,4	70,0	72,4	79,0
2004	61,8	69,0	81,8	82,6	82,6
2005	35,2	49,2	58,2	70,0	77,0
2008	29,4	40,8	67,6	73,8	75,8
2009	34,4	41,6	42,2	42,2	59,4
2010	23,4	41,0	51,2	66,0	82,0
2011	16,0	21,8	27,0	43,4	51,8
2012	80,2	87,8	87,8	87,8	88,0
2013	22,4	32,0	44,4	51,8	67,0
2014	26,4	33,4	37,2	37,8	49,8
2015	54,8	64,8	82,8	89,2	89,8
2016	66,2	67,6	67,8	77,6	90,0
2017	16,4	20,6	20,6	20,6	37,6
2018	57,6	59,8	59,8	59,8	79,6
2019	50,8	52,2	57,4	66,2	70,4
2020	21,4	29,0	29,6	39,6	46,0

Tramite elaborazione statistica con il metodo di Gumbel si sono ottenuti i seguenti risultati:

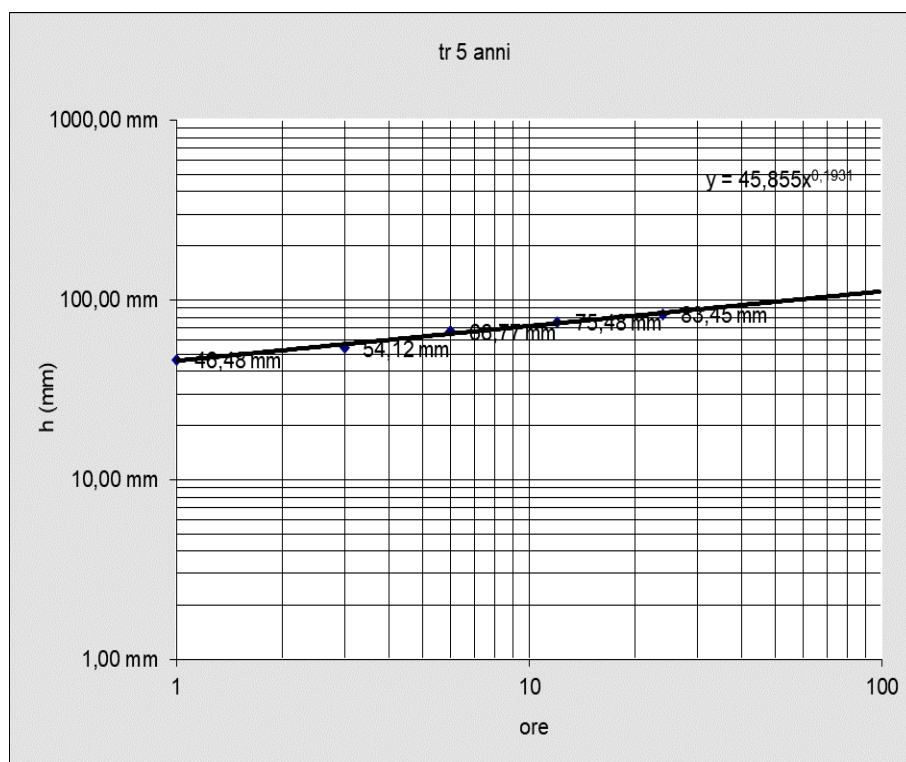
N=		54				
$M = \frac{\sum h_i}{N}$		34,096	41,033	50,244	57,489	65,148
$\sum X^2$		12485,902	13952,886	22255,297	26362,373	27286,335
$\sigma = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N-1}}$		15,349	16,225	20,492	22,303	22,690
MEDIA DELLA VARIABILE RIDOTTA		0,550	0,550	0,550	0,550	0,550
SCARTO QUADRATICO MEDIO DELLA VARIABILE RIDOTTA		1,178	1,178	1,178	1,178	1,178
MODA		26,927	33,455	40,673	47,071	54,550
ALPHA		13,033	13,777	17,400	18,937	19,266

Con le seguenti leggi di pioggia per i vari tempi di ritorno:

Tempo di ritorno		T=1 ORE	T=3 ORE	T=6 ORE	T=12 ORE	T=24 ORE	LEGGE DI PIOGGIA
5 anni	hmax=	46,48 mm	54,12 mm	66,77 mm	75,48 mm	83,45 mm	$h=45,86 \cdot t^{0,19}$
10 anni	hmax=	56,26 mm	64,46 mm	79,83 mm	89,69 mm	97,91 mm	$h=55,44 \cdot t^{0,1847}$
20 anni	hmax=	65,64 mm	74,38 mm	92,35 mm	103,32 mm	111,77 mm	$h=64,64 \cdot t^{0,1788}$
30 anni	hmax=	71,03 mm	80,08 mm	99,56 mm	111,16 mm	119,75 mm	$h=69,93 \cdot t^{0,1761}$
50 anni	hmax=	77,78 mm	87,21 mm	108,57 mm	120,96 mm	129,73 mm	$h=76,54 \cdot t^{0,1732}$
100 anni	hmax=	86,88 mm	96,83 mm	120,71 mm	134,19 mm	143,18 mm	$h=85,47 \cdot t^{0,1699}$
200 anni	hmax=	95,95 mm	106,42 mm	132,82 mm	147,36 mm	156,58 mm	$h=94,36 \cdot t^{0,1673}$
500 anni	hmax=	107,91 mm	119,06 mm	148,79 mm	164,74 mm	174,26 mm	$h=106,09 \cdot t^{0,1645}$
1000 anni	hmax=	116,95 mm	128,62 mm	160,86 mm	177,88 mm	187,63 mm	$h=114,96 \cdot t^{0,1627}$
200 anni	hmax=	95,95 mm	106,42 mm	132,82 mm	147,36 mm	156,58 mm	$h=94,36 \cdot t^{0,1673}$

Nel caso in esame, sarà sufficiente assumere un tempo di ritorno pari a 5 anni, vista la limitata estensione del bacino e l'utilizzo della struttura; pertanto, per il calcolo della pioggia critica scolante sull'area verrà utilizzata la legge di pioggia:

$$h = 45,86 \cdot t^{0,19}$$



Per il calcolo della massima portata scolante dal bacino considerato, nella sezione di chiusura dello stesso, ovvero nell'ultima sezione del collettore di raccolta delle acque, subito a monte dell'impianto di smaltimento, si è fatto uso della formula razionale.

La portata di afflusso totale dall'intera superficie Q all'impianto di trattamento delle acque meteoriche è data da:

$$Q = S \text{ bacino} \times \delta I \times \psi \times H' / 3.600$$

dove:

S (superficie totale bacino in mq)

$\delta I1$ (coefficiente di assorbimento area in asfalto) = 0,85

$\delta I2$ (coefficiente di assorbimento area in autobloccanti) = 0,70

$\delta l3$ (coefficiente di assorbimento area copertura) = 0,9

$\psi1$ (coefficiente di ritardo piazzale in asfalto) = 0,90

$\psi2$ (coefficiente di ritardo piazzale in betonelle) = 0,90

$\psi3$ (coefficiente di ritardo copertura) = 0,75

H' (intensità di pioggia in mm/h calcolato sulla base di un tempo di ritorno di 5 anni riferito agli eventi meteorici più intensi nell'arco di un'ora) = 46,48 mm.

La superficie totale del bacino è composta da:

1. Bacino di raccolta delle acque meteoriche costituito da un parcheggio pubblico pavimentato in asfalto e viabilità carrabile, che si suddivide in:
 - a) Superficie del piazzale antistante l'immobile a destinazione commerciale pari a circa 4.022 mq;
 - b) Superficie coperta dell'immobile a destinazione commerciale pari a circa 1.800 mq;
2. Il bacino di raccolta delle acque meteoriche costituito da un unico immobile monopiano a destinazione commerciale e piazzale di pertinenza destinato a parcheggio pertinenziale privato realizzato in asfalto, che si suddivide in:
 - c) Superficie che comprende la zona in prossimità della rotatoria di collegamento tra le vie Pio XII, via de Gasperi, via Leone XIII e l'intera viabilità pubblica esistente lungo il bordo ovest del sub comparto di intervento oggetto di ampliamento e quest'ultima nella sua interezza (oggetto di ampliamento) pari a circa 1.868 mq;
 - d) Superficie che comprende la zona in prossimità della rotatoria che consentirà l'instradamento verso via Pio X e la nuova strada di PRG, e quest'ultima nella sua interezza (da realizzarsi nell'ambito del presente progetto) pari a circa 4.063,41 mq.

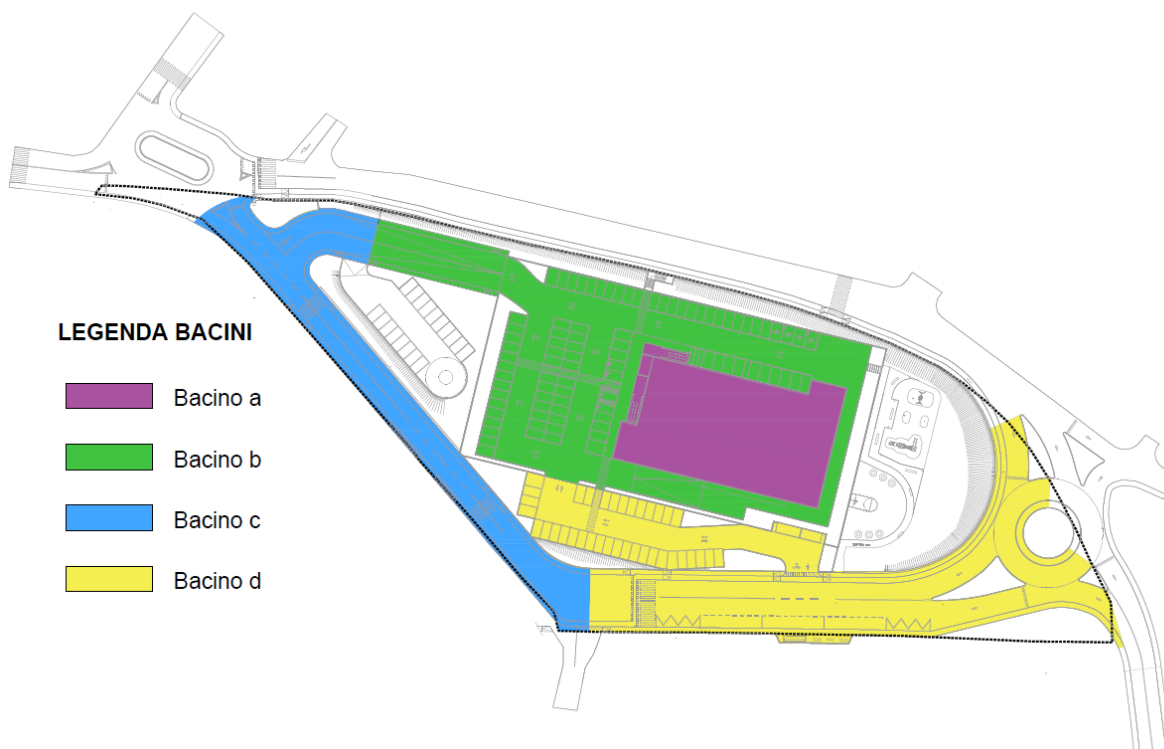


Figura 4 - Planimetria con legenda bacini

La portata massima nel bacino considerato sarà pertanto:

a) $Q = 4.022 \times 0,85 \times 0,9 \times 46,48 / 3.600 = 39,73 \text{ l/s};$

b) $Q = 1.800 \times 0,9 \times 0,75 \times 46,48 / 3.600 = 15,69 \text{ l/s};$

$Q \text{ Bacino 1} = \text{Bacini a} + \text{b} = 39,73 + 15,69 \text{ l/s} = 55,41 \text{ l/s}$

c) $Q = 1.868 \times 0,85 \times 0,9 \times 46,48 / 3.600 = 18,45 \text{ l/s};$

d) $Q = 4.063,41 \times 0,85 \times 0,9 \times 46,48 / 3.600 = 40,13 \text{ l/s}$

$Q \text{ Bacino 2} = \text{Bacini c} + \text{d} = 18,45 + 40,13 \text{ l/s} = 58,58 \text{ l/s}$

Denominazione superficie	Sup	$\delta \lambda l$	ψl	H'	Q (l/s)
a	4022	0,85	0,9	46,48	39,73
b	1800	0,9	0,75	46,48	15,69
TOTALE BACINO 1 = a+b					55,41
c	1868	0,85	0,9	46,48	18,45
d	4063,41	0,85	0,9	46,48	40,13
TOTALE BACINO 2 = c+d					58,58
TOTALE PORTATA BACINO 1+2					114,00

Q totale = Bacino 1 (39,73 + 15,69) + Bacino 2 (18,45 + 40,13) l/s = 114 l/s

5. Impianto di trattamento acque

L'impianto di trattamento è costituito da:

- Raccolta acque meteoriche dai piazzali mediante pozzetti con caditoia in ghisa carrabile;
- Convogliamento delle acque dei piazzali all'impianto di trattamento mediante collettori in polipropilene con pendenza dell'1,3% e diametro variabile;
- Separatore di fanghi a gravità;
- Immissione delle acque nel sottosuolo mediante subirrigazione in trincea drenante.

L'acqua dei piazzali e della viabilità in asfalto, raccolta nella caditoie, confluirà tramite i collettori in polipropilene dapprima nel separatore fanghi; il materiale pesante in essa contenuto (inerti, fango, ecc.) si depositerà sul fondo della vasca. Una lastra posta in prossimità dell'ingresso, rallentando il flusso in arrivo, faciliterà il processo di sedimentazione.

Secondo la direttiva europea, i separatori, oltre a possedere una copertura secondo Norme EN 124, devono riportare:

- classe;

- grandezza nominale (numero opportunamente arrotondato che corrisponde al massimo afflusso consentito al separatore (in l/s));
- anno di fabbricazione;
- produttore;
- marchio di riconoscimento del controllo di qualità.

Si evidenzia che i pozzetti di campionamento a monte e a valle dell'impianto di trattamento sono localizzati all'interno dell'area di proprietà pubblica.

6. Verifica del dimensionamento del dissabbiatore

La verifica del dimensionamento avviene in conformità a quanto previsto da *norme DIN 1999 ed EN 858*.

Il volume della vasca del sedimentatore (mc) si determina considerando la portata massima delle acque meteoriche derivante dalla superficie di raccolta cui si applicano dei coefficienti in funzione del tipo di attività svolta.

Per l'insediamento in esame, il dimensionamento della vasca di sedimentazione è il seguente. Si è già calcolato che la massima portata con tempo di ritorno di 5 anni per il piazzale in oggetto è pari a $Q_{\text{totale}} = 114 \text{ l/s}$; pertanto, il volume del sedimentatore è pari a quanto di seguito indicato:

$$V_{\text{(Sedimentazione)}} = Q \times Fd \times Lgn = 9,69 \text{ mc}$$

dove:

$$Q_{\text{Lotto}} = 114,00 \text{ l/s} = 0,114 \text{ mc/s};$$

$$Fd \text{ (fattore di densità per sedimentatori a gravità)} = 0,85;$$

$$Lgn \text{ (tempo di laminazione)} = 100 \text{ s.}$$

Il separatore di fanghi utilizzato avrà volume è pari a 10 mc. Tale capienza garantisce la sedimentazione per un tempo di ritorno superiore a quello indicato.

7. Recapito finale

Le acque meteoriche saranno convogliate ad un impianto di trattamento acque

meteoriche in grado di eseguire la grigliatura e dissabbatura in continuo della portata massima pari a 114 l/s.

Il recapito finale è costituito da una trincea drenante in grado di smaltire il 100% della portata di progetto.

8. Dimensionamento dei collettori

La portata massima che deve smaltire il collettore nella sezione di chiusura è pari a 114 l/s. Il collettore di chiusura ha un diametro di 300 mm ed una pendenza dell' 1,3%.

Ipotizzando un grado di riempimento pari al 60% si avrà:

- a) Diametro 300 mm
- b) Pendenza 1,3%
- c) Coefficiente di scabrezza 120 – polipropilene
- d) Grado di riempimento pari al 90%

Applicando la formula di Chezy $v = k R^{2/3} i^{1/2}$ con i dati sopra riportati si ottiene $Q = 0,18331 \text{ mc/s} = 183,37 \text{ lt/sec} >> 114 \text{ l/s}$.

9. Caratteristiche tecniche della subirrigazione in trincea drenante

L'art. 103 del D. Lgs. n. 152/06 prevede per le acque meteoriche, convogliate in reti fognarie separate che ne consentono un'adeguata depurazione, di essere scaricate sul suolo o negli strati superficiali del sottosuolo sempre che esse rispettino, a monte dello scarico, i valori limite dettati dalla Tab. 4 dell'All. 5 alla Parte III del suddetto decreto.

A tale scopo si è decisi di scaricare le acque meteoriche depurate mediante "subirrigazione in trincea drenante". A monte dello scarico sarà posizionato un pozzetto adibito al prelievo dei campioni di acqua per la verifica del rispetto dei valori riportati nella Tab. 4 dell'All. 5 alla Parte III del D. Lgs. n. 152/06.

All'interno della trincea saranno posate le tubazioni drenanti, formate da tubi in PVC forati DN 160 mm poste ad un interasse di 2,00 metri. Le trincee avranno una profondità

minima di 1,50 m più 0,30 m di terreno vegetale e sul fondo verrà sistemato uno strato di pietrisco di pezzatura 4-7 cm per uno spessore di 20 cm, previa sistemazione di un foglio di geotessile a copertura delle tubazioni drenanti. La condotta verrà ricoperta col pietrisco per tutto lo spessore della trincea avendo cura di interporre geotessile tra il pietrisco ed il terreno da rinterro per evitare l'intasamento dei vuoti intergranulari del pietrisco stesso. La pendenza della tubazione disperdente sarà compresa tra 0,1% e 0,3%, la distanza tra la stessa condotta ed eventuali condotte o serbatoi d'acqua destinata ad uso potabile non sarà inferiore ai 20 metri.

$$Q \text{ Subirrigazione Trincea drenante} = K \times \text{Superficie drenante}$$

dove

$$\text{Superficie drenante} = 2050 \text{ mq}$$

$$K = 5,63 \times 10^{-5} \text{ m/s}$$

quindi

$$Q \text{ Subirrigazione Trincea drenante} = 5,63 \times 10^{-5} \text{ m/s} \times 2050 \text{ mq} = 0,11541 \text{ mc/s} = 115,41 \text{ l/s.}$$

$$Q \text{ Subirrigazione Trincea drenante filiale} = 115,41 \text{ l/s} > 114 \text{ l/s} = Q \text{ Scarico totale bacino}$$

Queste forme di scarico saranno in grado di sopperire alle esigenze di smaltimento delle acque meteoriche di dilavamento provenienti dai due bacini di cui si è trattato precedentemente.

Barletta lì 30/06/2024

Ing. Dario Pinto

