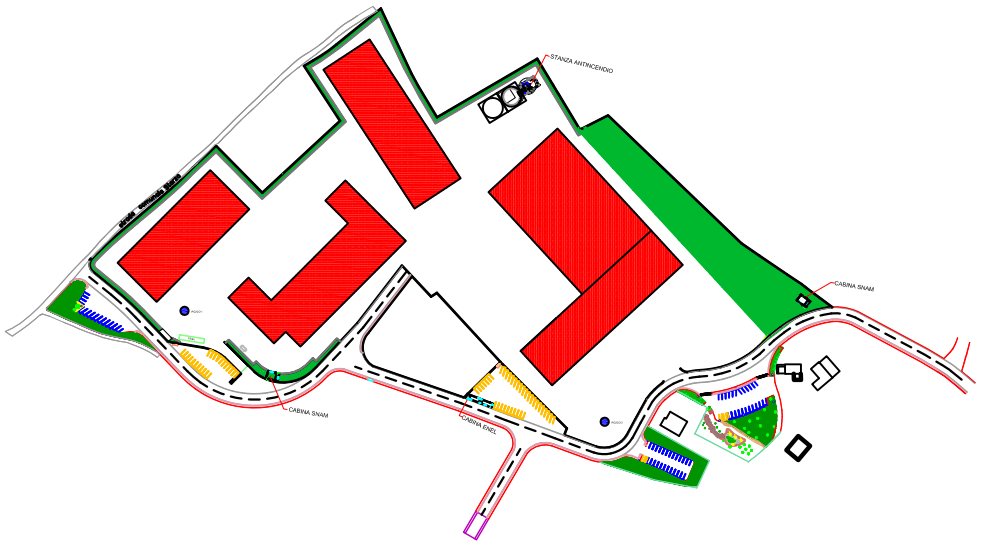
ING. BRUNO CONSOLATO Via Municipio, 113 - Montoro (AV)

COMUNE DI MONTORO

Provincia di Avellino

PROGETTO PER LA COSTRUZIONE DI UN COMPLESSO INDUSTRIALE NELL'AREA P.I.P. IN LOCALITA' TORCHIATI - CHIUSA 3° LOTTO STRALCIO



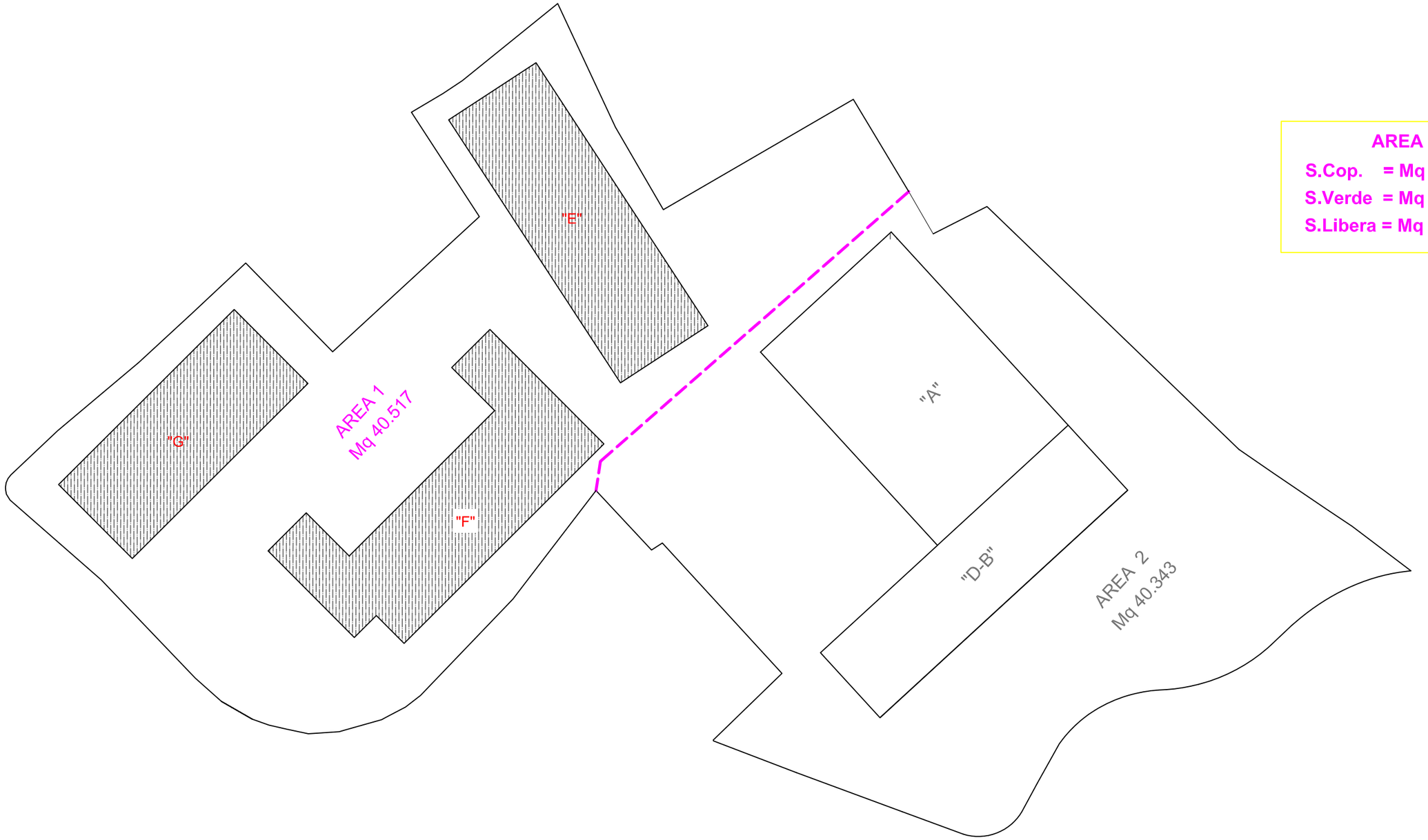
Approvazione

Tavola	R 11
Scala	Varie
Data	Dicembre 2015

CALCOLO DELLE AREE E DELLE VASCHE DI LAMINAZIONE

IL COMMITTENTE
CARTIERA CONFALONE S.p.A.

IL TECNICO
Ing. BRUNO CONSOLATO



AREA 1

S.Cop. = Mq 14.018,90

S.Verde = Mq 2.400,00

S.Libera = Mq 24.098,10

STIMA DELLA PORTATA AL COLMO DI PIENA (LOTTO 1)

1) MEDIA DEI MASSIMI ANNUALI DELL'ALTEZZA DI PIOGGIA (in mm)

M(hd)=	**2,74**	**mm**
M(lo)=	83,80	
tr = tempo di ritardo del bacino (vedi punto 2) =	0,0349	h
dc=	0,3312	
C=	0,7031	
D=	0,000077381	
z = altitudine media s.l.m. del bacino o dell'area colante (in metri) =	350	m

2) CALCOLO DEL TEMPO DI RITARDO TR

tr=	**0,0349**	**h**
A1 (Tetti e lastrici impermeabilizzati) =	0,014019	Kmq
A2 (Pavimentazioni in cemento - strade bitumate) =	0,024098	Kmq
A3 (Viali in misto stabilizzato e ghiaia) =	0,000000	Kmq
A4 (Terreno con manto erboso) =	0,002400	Kmq
A = Superficie effettiva dell'area colante in Kmq =	0,040517	Kmq
Celerità di propagazione delle piene (c = 1,5 - 2,0 m/sec)	2,00	m/sec

3) INTENSITA' DI PIOGGIA in mm/ora (MEDIA DEI MASSIMI ANNUALI)
(riferita al tempo di ritardo)

m(ltr)=	**78,306**	**mm/ora**

4) PORTATA AL COLMO DI PIENA (in mc/sec)
(MEDIA DEI MASSIMI ANNUALI)

Qmax=	**0,881**	**mc/sec**

Cf1 (Tetti e lastrici impermeabilizzati) =	0,95
Cf2 (Pavimentazioni in cemento - strade bitumate) =	0,90
Cf3 (Viali in misto stabilizzato e ghiaia) =	0,75
Cf4 (Terreno con manto erboso) =	0,60

Fattore di cresita per T= 5 anni=	1,29
Fattore di cresita per T= 10 anni=	1,63
Fattore di cresita per T= 20 anni=	2,03
Fattore di cresita per T= 30 anni=	2,26
Fattore di cresita per T= 50 anni=	2,61
Fattore di cresita per T=100 anni=	3,07

Qmax(T= 100 anni)=	**2,7056**	**mc/s**

LEGENDA:

Valori da inserire

Valori calcolati in automatico

DIMENSIONAMENTO VASCA DI LAMINAZIONE (LOTTO 1)

1) INDIVIDUAZIONE DELLE SUPERFICI SCOLANTI AFFERENTI ALLA VASCA

Tetti e lastrici impermeabilizzati	14019	m^2	Cf1	= 0,95	Q =	289,69	l/s
Pavimentazioni in cemento - strade bituminate	24098	m^2	Cf2	= 0,90	Q =	471,75	l/s
Viali in misto stabilizzato e ghiaia	0	m^2	Cf3	= 0,75	Q =	0,00	l/s
Terreno con manto erboso	2400	m^2	Cf4	= 0,60	Q =	31,32	l/s
TOTALE	**40517**	**m^2**			**TOTALE**	**2434**	**l/s**

2) CALCOLO DELLA PORTATA AFFLUENTE

LEGENDA:

- Valori da inserire
- Valori calcolati in automatico

3) SCARICO CONCESSO ALL'UTENTE PRIVATO

$Q_{scarico}$	81	l/s
Portata da laminare	**2353**	**l/s**

4) CALCOLO DEL VOLUME DELLA VASCA DI LAMINAZIONE

V vasca = 443989,64 l **443,990** **m^3**

5) DIMENSIONAMENTO DEL TUBO DI CONTROLLO DI FLUSSO (scarico della vasca di laminazione)

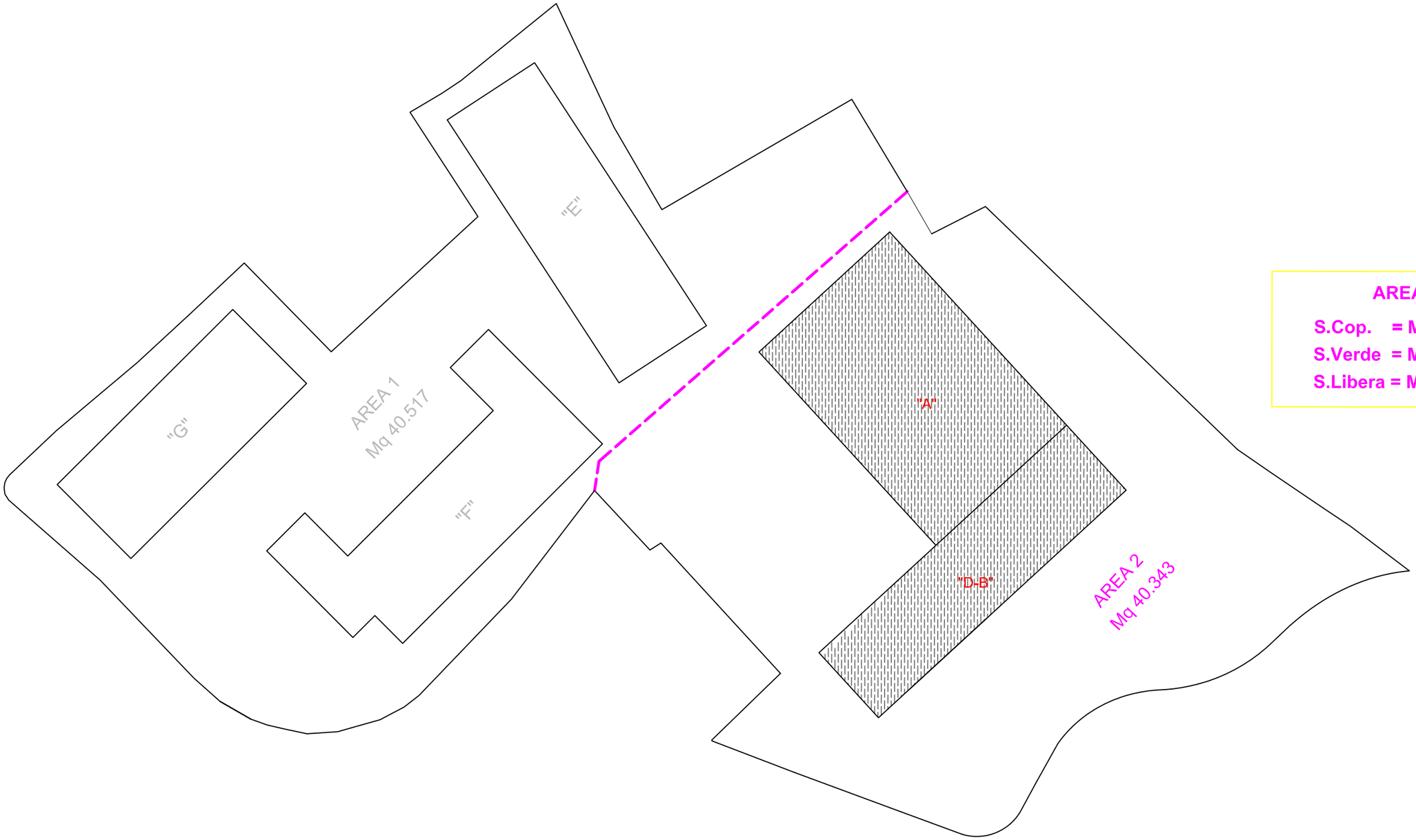
$$A_{sez.tubo} = \frac{Q}{0,6 * \sqrt{(2 * 9,81 * h)}}$$

0,6	parametro idraulico fisso (adimensionale)
h	tirante utile nella vasca di laminazione espresso in m
Q	$Q_{scarico}$ calcolata al punto 3)

h = 0,20 m

$A_{sez.tubo}$ = 0,0682 m^2

Diametro = $2 * \sqrt{(A_{sez.tubo}/\pi)}$ = **29,5** **cm**



AREA 2

S.Cop. = Mq 11.176,69
S.Verde = Mq 6.417,66
S.Libera = Mq 22.748,65

STIMA DELLA PORTATA AL COLMO DI PIENA (LOTTO 2)

1) MEDIA DEI MASSIMI ANNUALI DELL'ALTEZZA DI PIOGGIA (in mm)

M(hd)=	**2,73**	**mm**
M(lo)=	83,80	
tr = tempo di ritardo del bacino (vedi punto 2) =	0,0349	h
dc=	0,3312	
C=	0,7031	
D=	0,000077381	
z = altitudine media s.l.m. del bacino o dell'area colante (in metri) =	350	m

2) CALCOLO DEL TEMPO DI RITARDO TR

tr=	**0,0349**	**h**
A1 (Tetti e lastrici impermeabilizzati) =	0,011177	Kmq
A2 (Pavimentazioni in cemento - strade bitumate) =	0,022749	Kmq
A3 (Viali in misto stabilizzato e ghiaia) =	0,000000	Kmq
A4 (Terreno con manto erboso) =	0,006417	Kmq
A = Superficie effettiva dell'area colante in Kmq =	0,040343	Kmq
Celerità di propagazione delle piene (c = 1,5 - 2,0 m/sec)	2,00	m/sec

3) INTENSITA' DI PIOGGIA in mm/ora (MEDIA DEI MASSIMI ANNUALI)
(riferita al tempo di ritardo)

m(ltr)=	**78,317**	**mm/ora**

4) PORTATA AL COLMO DI PIENA (in mc/sec)
(MEDIA DEI MASSIMI ANNUALI)

Qmax=	**0,878**	**mc/sec**

Cf1 (Tetti e lastrici impermeabilizzati) =	0,95
Cf2 (Pavimentazioni in cemento - strade bitumate) =	0,90
Cf3 (Viali in misto stabilizzato e ghiaia) =	0,75
Cf4 (Terreno con manto erboso) =	0,60

Fattore di cresita per T= 5 anni=	1,29
Fattore di cresita per T= 10 anni=	1,63
Fattore di cresita per T= 20 anni=	2,03
Fattore di cresita per T= 30 anni=	2,26
Fattore di cresita per T= 50 anni=	2,61
Fattore di cresita per T=100 anni=	3,07

Qmax(T= 100 anni)=	**2,6944**	**mc/s**

LEGENDA:

Valori da inserire

Valori calcolati in automatico

DIMENSIONAMENTO VASCA DI LAMINAZIONE (LOTTO 2)

1) INDIVIDUAZIONE DELLE SUPERFICI SCOLANTI AFFERENTI ALLA VASCA

Tetti e lastrici impermeabilizzati	11177	m^2	Cf1	= 0,95	Q =	230,99	l/s
Pavimentazioni in cemento - strade bituminate	22749	m^2	Cf2	= 0,90	Q =	445,41	l/s
Viali in misto stabilizzato e ghiaia	0	m^2	Cf3	= 0,75	Q =	0,00	l/s
Terreno con manto erboso	6417	m^2	Cf4	= 0,60	Q =	83,76	l/s
TOTALE	**40343**	**m^2**			**TOTALE**	**2334**	**l/s**

2) CALCOLO DELLA PORTATA AFFLUENTE

LEGENDA:

- Valori da inserire
- Valori calcolati in automatico

3) SCARICO CONCESSO ALL'UTENTE PRIVATO

$Q_{scarico}$	81	l/s
Portata da laminare	**2253**	**l/s**

4) CALCOLO DEL VOLUME DELLA VASCA DI LAMINAZIONE

V vasca = 424186,90 l **424,187** **m^3**

5) DIMENSIONAMENTO DEL TUBO DI CONTROLLO DI FLUSSO (scarico della vasca di laminazione)

$$A_{sez.tubo} = \frac{Q}{0,6 * \sqrt{(2 * 9,81 * h)}}$$

0,6	parametro idraulico fisso (adimensionale)
h	tirante utile nella vasca di laminazione espresso in m
Q	$Q_{scarico}$ calcolata al punto 3)

h = 0,20 m

$A_{sez.tubo}$ = 0,0682 m^2

Diametro = $2 * \sqrt{(A_{sez.tubo}/\pi)}$ = **29,5** **cm**