

Documento: SE-C-7936-RT-BM-001	Foglio: 1 / 8	SPECIFICA TECNICA	
Commessa: SE-7936	Rif. Cliente:		
Nome File: 7936_2RTBM00	Rev.: 2		
	Data: 02/09/20		

CLIENTE:

SARPOM

Società a responsabilità limitata Raffineria Padana Olii Minerali

PROGETTO:

STUDIO PRJ CORONE CIRCOLARI

IMPIANTO:

TK-1030

OGGETTO:

DIMENSIONAMENTO:

NUOVA CANALETTA DI RACCOLTA

E TUBAZIONE DN 200 ESISTENTE



2	02/09/20	RIPORTATI COMMENTI CLIENTE	IDV	IDV	SFA	IM
1	05/08/20	RIPORTATI COMMENTI CLIENTE	IDV	IDV	SFA	IM
0	03/08/2020	EMISSIONE PER STIMA DI COSTO	IDV	IDV	SFA	IM
REV.	DATA	DESCRIZIONE	ELAB.	CONTR.	VISTO	APPR.

Documento: SE-C-7936-RT-BM-001	Foglio: 2 / 8	SPECIFICA TECNICA	 ENGINEERING & CONTRACTING
Commessa: SE-7936	Rif. Cliente:	Progetto: STUDIO PRJ CORONE CIRCOLARI	
Nome File: 7936_2RTBM001	Rev.: 2	Data: 02/09/20	
		Oggetto: NUOVA CANALETTA DI RACCOLTA TK-1030	

INDICE

1.	PREMESSA	3
2.	CARATTERISTICHE DIMENSIONALI.....	3
3.	CALCOLO SEZIONE CANALA	5
4.	IMPIANTO FOGNARIO ESISTENTE	6
5.	CONCLUSIONI	7

Documento: SE-C-7936-RT-BM-001	Foglio: 3 / 8	SPECIFICA TECNICA	 ENGINEERING & CONTRACTING
Commessa: SE-7936	Rif. Cliente:	Progetto: STUDIO PRJ CORONE CIRCOLARI	
Nome File: 7936_2RTBM001	Rev.: 2	Data: 02/09/20	
Oggetto: NUOVA CANALETTA DI RACCOLTA TK-1030			

1. PREMESSA

La presente relazione ha lo scopo di illustrare i calcoli alla base delle stime di costo redatte per il progetto STUDIO PRJ CORONE CIRCOLARI

2. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

Oggetto della presente è la realizzazione di una canaletta da realizzare perimetralmente al serbatoio TK-1030, che avrà la funzione, sia di raccogliere eventuali piccoli spandimenti dal fondo del serbatoio che le acqua meteoriche.

I calcoli, il dimensionamento e le verifiche delle sezioni sono state sviluppate in accordo con la GP 03-02-01 "Sewer Systems".

PENDENZA

La pendenza del canale, in accordo con quanto richiesto dalla committente, è stata posta pari allo 0,5%, ovvero mezzo centimetro al metro.

La acque raccolte dalla canaletta convoglieranno in un nuovo pozzetto valvolato che sarà collegato al pozzetto di raccolta drenaggio del serbatoio esistente.

La pendenza della tubazione esistente è 1 %, un centimetro al metro.

MATERIALI

Interno della canaletta in Cemento liscio

La tubazione esistente si ipotizza essere in acciaio.

SUPERFICIE BAGNATA

Per la valutazione dei metri quadri sono state compute le seguenti superfici:

1-Superficie del tetto:	394 metri quadri
2-Superficie canale e pavimentazione	142 metri quadri
3-Metà della superficie laterale del Serbatoio	490 metri quadri

L'apporto della superficie dell'acqua battente sul mantello è sovrastimato, ma non essendo possibile eseguire una valutazione precisa si è considerata tutta l'altezza del serbatoio e metà circonferenza.

Documento: SE-C-7936-RT-BM-001	Foglio: 4 / 8	SPECIFICA TECNICA	 ENGINEERING & CONTRACTING
Commessa: SE-7936	Rif. Cliente:	Progetto: STUDIO PRJ CORONE CIRCOLARI	
Nome File: 7936_2RTBM001	Rev.: 2	Data: 02/09/20	
Oggetto: NUOVA CANALETTA DI RACCOLTA TK-1030			

La somma totale delle superfici è pari a 1026 metri quadri, visto la sovrastima dell'apporto laterale si considerano 1000 metri quadri totali.

Per il dimensionamento della canaletta si considerano 606 metri quadri cioè i metri quadri totali meno il tetto (1000-394) e per la verifica della tubazione di uscita esistente DN200 si considerano tutti i 1000 metri quadri.

INDICE DI PIOVOSITA'

Per il calcolo della portata è stato utilizzato un indice di piovosità pari a 0,087 m/h ricavato dai atlante piogge intense in Piemonte (GEV) comune di Trecate redatto da Arpa. Cioè circa 8 cm di pioggia in un ora per metro quadro.

Atlante piogge intense in Piemonte (GEV)



Comune di **Trecate** (lat: 5031709.95493 , lon: 476405.454713)

Parametri della curva di probabilità pluviometrica. **a: 31.66 n: 0.28**

Fattore di crescita KT

K2	K5	K10	K20	K50	K100	K200
0.9	1.2	1.5	1.7	2	2.3	2.5

Piogge di assegnato tempo di ritorno per durate da 10 minuti a 24 ore (mm)


Durata	Tempo di ritorno in anni						
	2	5	10	20	50	100	200
10 minuti	17.6	23.7	28	32.4	38.4	43.1	48
20 minuti	21.6	29.1	34.4	39.8	47.1	52.9	59
30 minuti	24.3	32.7	38.7	44.7	53	59.5	66.3
1 ora	29.5	39.8	47.1	54.4	64.5	72.4	80.7
3 ore	40.2	54.2	64.1	74.1	87.7	98.5	109.8
6 ore	48.8	65.8	77.8	90	106.5	119.6	133.3
12 ore	59.2	79.9	94.5	109.3	129.4	145.3	162
24 ore	72	97.1	114.8	132.7	157.1	176.5	196.7

Documento: SE-C-7936-RT-BM-001		Foglio: 5 / 8	SPECIFICA TECNICA		 ENGINEERING & CONTRACTING
Commessa: SE-7936	Rif. Cliente:		Progetto: STUDIO PRJ CORONE CIRCOLARI		
Nome File: 7936_2RTBM001	Rev.: 2	Data: 02/09/20	Oggetto: NUOVA CANALETTA DI RACCOLTA TK-1030		

3. CALCOLO SEZIONE CANALA

Per il dimensionamento della sezione della canaletta si considera metà canaletta e una superficie di accumulo pari a 606 metri quadri.

		<u>DATI</u>							
INDICE DI PIOVOSITA'	I =					0,09	m/h		
SUPERFICIE DA TRATTARE	S =					606	mq		
LUNGHEZZA DELLA CANALA	L =					42	m		
DISLIVELLO	Δ =					0,21	m		
BASE DELLA SEZIONE	B =					0,20	m		
ALTEZZA DELLA SEZIONE	H =					0,10	m		
COEFFICIENTE DI SCABREZZA	m =	C.A. LISCIATO				0,24			
		<u>RISULTATI</u>							
PORTATA DA SMALTIRE	Q_r =	S*I	53	mc/h		0,01465	mc/sec		
PENDENZA	i =	L/Δ				0,0050			
AREA DELLA SEZIONE	A =					0,02	mq		
PERIMETRO BAGNATO	C =					0,40	m		
RAGGIO MEDIO	R =	A / C				0,05	m		
coeff. C (v. Kutter)	c =	100*rad.q (R)/(m+rad.q (R))				48,23			
VELOCITA'	V =	c*rad.q.(R*i)				0,7626	m/sec		
PORTATA CHE E' POSSIBILE SMALTIRE			Q =	V*A		0,02	mc/sec		
					RISULTATO	OK			

Documento: SE-C-7936-RT-BM-001	Foglio: 6 / 8	SPECIFICA TECNICA	 ENGINEERING & CONTRACTING
Commessa: SE-7936	Rif. Cliente:	Progetto: STUDIO PRJ CORONE CIRCOLARI	
Nome File: 7936_2RTBM001	Rev.: 2	Data: 02/09/20	
Oggetto: NUOVA CANALETTA DI RACCOLTA TK-1030			

4. IMPIANTO FOGNARIO ESISTENTE

DATI						
INDICE DI PIOVOSITA'				I =	0,09	m/h
SUPERFICIE DA TRATTARE				S =	1.000	mq
LUNGHEZZA DELLA TUBAZIONE				L =	24,0	m
DISLIVELLO				Δ =	0,22	m
DIAMETRO DELLA TUBAZIONE				D =	0,20	m
SEZIONE DELLA TUBAZIONE				A =	0,03	mq
SEZ. PARZIALE PER COEFF. DI RIEMPIMENTO	A ₁ / A =	0,75		A1 =	0,02	mq
COEFFICIENTE DI SCABREZZA PER TUBI IN	ACCIAIO			m =	0,26	
RISULTATI						
PORTATA DA PIOGGIA	Q _p =	S * I	87	mc/h	0,024	mc/sec
PORTATA AGGIUNTIVA	Q _A =	(SIST. A)	-	mc/h	-	mc/sec
PORTATA DA SMALTIRE	Q _T =				0,024	mc/sec
PENDENZA	i =	L / Δ			0,93%	
PERIMETRO BAGNATO	C =				0,40	m
RAGGIO MEDIO	R =	A ₁ / C			0,059	m
COEFF. c (v. Kutter)	c =	100 * √R / (m+√R)			48,36	
VELOCITA'	V =	c * √(R*i)			1,138	m/sec
PORTATA CHE E' POSSIBILE SMALTIRE	Q =	V * A			0,027	mc/sec
VERIFICA PER SMALTIMENTO PORTATA DI PROGETTO				Q > Q _T	OK	
VERIFICA PER VELOCITA' DI SMALTIMENTO				V < 3	OK	(GP 03-02-01)

Documento: SE-C-7936-RT-BM-001	Foglio: 7 / 8	SPECIFICA TECNICA	 ENGINEERING & CONTRACTING
Commessa: SE-7936	Rif. Cliente:	Progetto: STUDIO PRJ CORONE CIRCOLARI	
Nome File: 7936_2RTBM001	Rev.: 2	Data: 02/09/20	
Oggetto: NUOVA CANALETTA DI RACCOLTA TK-1030			

5. CONCLUSIONI

Con tale ipotesi, le dimensioni interne minime della canaletta sono larghezza 0,2 m per una altezza di 0,10 metri.

La progettazione deve prevedere costante la quota del filo esterno del battuto di cemento e la quota il grigliato della canaletta, ciò per la necessità di raccordarsi con i pozzetti e le opere esistenti. Questa ultima condizione ci obbliga a ricavare la pendenza all'interno della canaletta con la realizzazione delle pendenze tramite riempimento con malta cementizia, pertanto:

Per la canaletta in opera

si scelgono le seguenti dimensioni interne, considerando la realizzazione della pendenza e i minimi operativi

0,25 x 0,37 metri 0,40 dal piano campagna

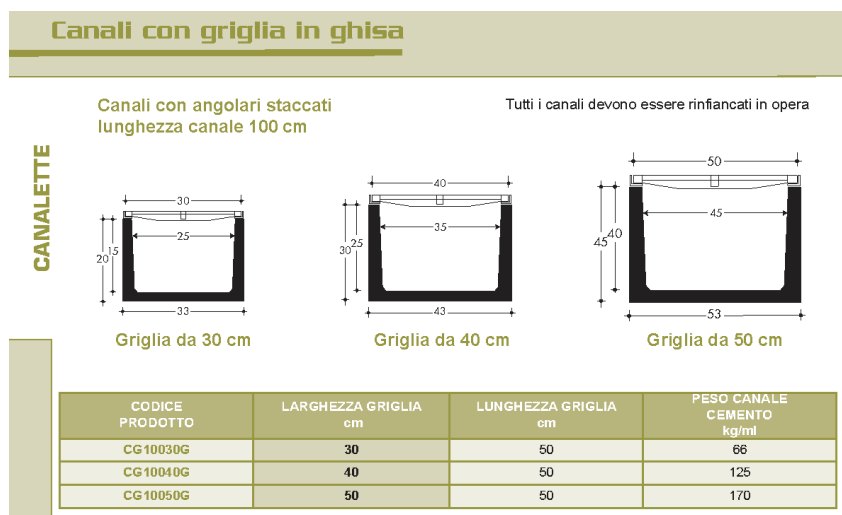
Per la canaletta prefabbricata

Naturalmente, nel caso si volesse scegliere una canaletta prefabbricata, deve essere necessariamente rispettata l'altezza (escluso la griglia) di:

0,1 (altezza minima di calcolo)+0,21(dislivello 0,5%)=0,31 m;

la larghezza può essere maggiore di quella minima calcolata pari a 0,20 m in funzione delle misure commerciali.

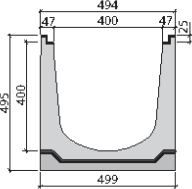
Nella ricerca eseguita sulle dimensioni commerciali disponibili sono state individuate la canaletta della rotondi prefabbricati 45x40



Documento: SE-C-7936-RT-BM-001		Foglio: 8 / 8	SPECIFICA TECNICA		 B SETEC ENGINEERING & CONTRACTING
Commessa: SE-7936	Rif. Cliente:		Progetto: STUDIO PRJ CORONE CIRCOLARI		
Nome File: 7936_2RTBM001	Rev.: 2	Data: 02/09/20	Oggetto: NUOVA CANALETTA DI RACCOLTA TK-1030		

Oppure la 400x400 della VELO

BIG47 400

DESCRIZIONE	ARTICOLO	CLASSE	DIMENSIONI INTERNE LxH (mm)	PESO kg	GRIGLIA	NOTE	PREZZO €	
BIG47 400 H495	4740494	D400	400x400	266,2	ghisa	Griglie asole imbullonate	388,00	
BIG47 400 H495	4740496	E600	400x400	279	ghisa	Griglie asole imbullonate	471,00	
BIG47 400 H495	4740499	F900	400x400	306,2	ghisa	Griglie asole imbullonate	589,00	

dimensioni interne (m) di calcolo	dimensioni interne (m) con pendenza	misure interne commerciali (m) tecnicamente accettabili Rotondi Prefabbricati	misure interne commerciali (m) tecnicamente accettabili VELO
0,2x0,1	0,2x0,31	0,45x0,4	0,4x0,4

La tubazione esistente risulta verificata.