



COMUNE DI  
CAVALLINO - TREPORTI

## Ampliamento area sud del Cimitero comunale di Treporti

CUP:F92F18000010004

### PROGETTO ESECUTIVO

**COMMITTENTE:**

Comune di Cavallino - Treporti  
Piazza Papa Giovanni Paolo II, n.1 - 30013 Cavallino - Treporti

**RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:**

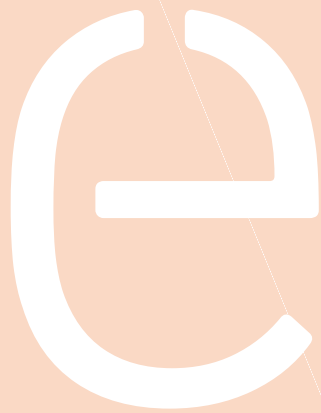
Dirigente Area Tecnica: Arch. ELVIO TUIS

**RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:**

Ing. Federico FRAPPI

**GRUPPO DI PROGETTAZIONE:**

Arch. Olimpia LORENZINI	Ing. Alessandro TOCCACELI
Arch. Luca FRAPPI	Ing. Edoardo GENNARI
Arch. Pierpaolo PAPI	Ing. Marta MENCARONI
Arch. Debora PALUMMO	Ing. Maura MARTORELLI
Arch. Vania MARGUTTI	Geol. Armando GRAZI
Arch. Luca BERTUZZI	Geom. Massimiliano TONZANI
Arch. Chiara CAROLI	Dott.ssa Paola SFAMENI
Ing. Luca DELL'AVERSANO	Dott.ssa Chiara BROZZETTI
Ing. Massimo FALCINELLI	Dott. Francesco PORTIGIANI
Ing. Andrea FANCELLI	Coll. Enrico SCIATTELLA
Ing. Sonia ANTONELLI	Coll. Cecilia PEDICONE
Ing. Martina RICCI	



  
EUTECNE s.r.l.  
architettura | ingegneria

  
Dott. Ing. Federico FRAPPI  
ORDINE INGEGNERI PROV. LIVORNO  
SEZ. A Ing. Civile - Ambientale  
N. 1488 Ing. Industriale  
Ing. dell'Informazione

**EUTECNE**  
Architettura | Ingegneria

Via A. Volta, 88  
06135 Perugia  
T +39 075 32761

Via Marconi, 14  
06012 Città di Castello (PG)  
T+ 39 075 8550900

Via Roma, 20/a  
57034 Campo nell'Elba (LI)  
T + 39 0565 977584

office@eutecne.it  
www.eutecne.it

**TITOLO**

**VALUTAZIONE COMPATIBILITA' IDRAULICA**

SCALA			C26E	IR1	B
			commessa	elaborato	revisione
REV	DATA	MOTIVO DELLA EMISSIONE	REDATTO:	VERIFICATO:	APPROVATO:
A	APR2022	Progetto ESECUTIVO	LDA		F.Frappi
B	APR2023	Agg. Progetto ESECUTIVO	LDA		F.Frappi

**COMUNE DI CAVALLINO TREPORTI  
PROVINCIA DI VENEZIA**

**AMPLIAMENTO DEL CIMITERO DI CAVALLINO  
TREPORTI**

**VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' IDRAULICA  
ai sensi della D.G.R.V. 3637 del 03/12/2002 e s.m.e i.**

## Indice generale

1. PREMESSA.....	3
2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....	4
3. ANALISI DELLE SUPERFICI IMPERMEABILI.....	6
4. TIPOLOGIA DEI VOLUMI DI COMPENSO ADOTTATI.....	9

## 1. PREMESSA

Il presente documento si occupa degli aspetti idraulici relativi al progetto di ampliamento del cimitero di Cavallino Treporti. Ai sensi del D.G.R.V. 3637 del 13.12.2002 e s.m. e i. e delle Ordinanze del Commissario Delegato per l'emergenza concernente gli eventi meteorologici eccezionali del 26 settembre 2007, la presente costituisce la “valutazione di compatibilità idraulica dell'intervento” volta a verificare che le condizioni di deflusso conseguenti ai lavori di ampliamento non siano più gravose di quelle attuali come prescritto dalla D.G.R.V, n.2948 del 06.10.2009.

Il Consorzio di Bonifica Veneto Orientale a seguito dell'invio del progetto di fattibilità tecnico economica in data 01/10/2019 ha richiesto di specificare la localizzazione, il dimensionamento e le quote delle opere idrauliche necessarie a garantire i volumi di invaso non inferiori a 200 mc/ha.

La presente relazione integra la richiesta del Consorzio di Bonifica estendendo la definizione dei volumi di invaso oltre che per il nuovo cimitero che per il parcheggio.

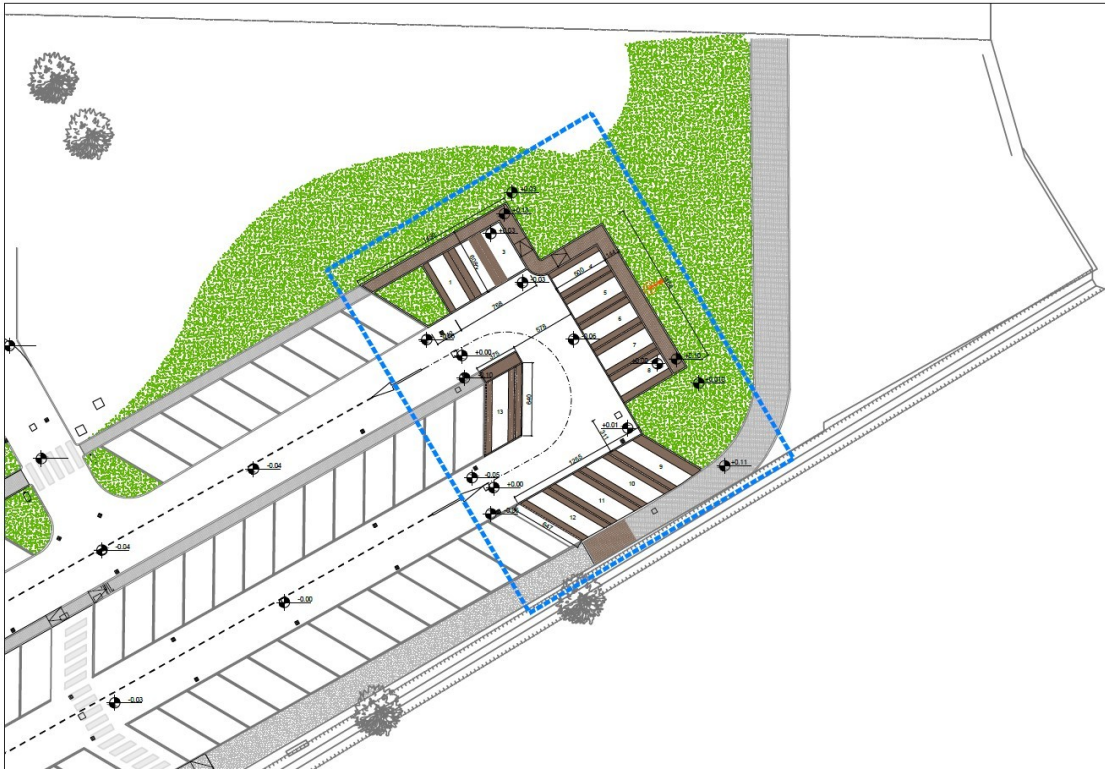
## 2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'area è ubicata a nord del centro abitato di Treporti in prossimità della sponda destra del canale Saccagnana, è raggiungibile da via di Saccagnana ed è posta tra il cimitero cittadino e l'area destinata a parcheggio. Il cimitero esistente è composto da due nuclei, quello storico denominato "cimitero vecchio" e quello più recente denominato "cimitero nuovo" impostati ortogonalmente tra loro, a formare, insieme alla strada di accesso al parcheggio, un'ampia area di forma triangolare. L'area circostante, denominata "Valle Baroncolo" è pianeggiante e destinata ad uso prevalentemente agricolo.

Nello stralcio planimetrico seguente sono rappresentate le aree di intervento.



Figura 1. Planimetria dell'area di intervento - CIMITERO



PLANIMETRIA LOTTO PARCHEGGIO\_scala 1:200

**Figura 2. Planimetria dell'area di intervento - PARCHEGGIO**



**Figura 3. Immagini da satellite con individuazione dell'area di intervento.**

### 3. ANALISI DELLE SUPERFICI IMPERMEABILI

Nella tabella seguente si riporta l'uso del suolo e la superficie impermeabile equivalente delle aree di intervento. Si utilizzano i coefficienti di deflusso, convenzionalmente assunti pari a 0,2 per le superfici permeabili (aree verdi), 0,6 per le superfici semi-permeabili (pavimentazioni drenanti) e pari a 0,9 per le superfici impermeabili (v. ALLEGATO A alla Dgr. N. 2948 del 06 ottobre 2009).

Le superfici impermeabili sono rappresentate dalla copertura e dalla pavimentazione dei percorsi pedonali del cimitero, dalla pavimentazione stradale del parcheggio. Le superfici semipermeabili sono rappresentate dalla pavimentazione in ghiaietto del cimitero e dalla pavimentazione in autobloccanti per gli stalli dei parcheggi. I volumi di compenso sono riportati nella tabella seguente:

AREA CIMITERO				
Superfici Ante-Operam				
N.	Elemento	Sup [mq]	Coef. Di deflusso [-]	Superfici e imp. Equiv. [mq]
1	Verde	331,74	0,2	66,35
2	Parcheggio in masselli di cls	292,5	0,6	175,5
3	Asfalto	368,05	0,9	331,25
4	Pavimentazione in porfido	545,83	0,9	491,25
Coefficiente di deflusso medio dell'area		1538,13 $\varphi =$	0,69	1064,35

Superfici Post-Operam – CIMITERO				
N.	Elemento	Sup [mq]	Coef. Di deflusso [-]	Superfici e imp. Equiv. [mq]
1	Verde	527,14	0,2	105,43
2	Pavimentazione in cls architettonico	372,86	0,9	335,57
3	Asfalto	14,07	0,9	12,66
4	Pavimentazione in porfido	212,90	0,9	191,61
5	Ghiaietto	209,5	0,6	125,7
5	Superficie coperta/pavim. In pietra	201,69	0,9	181,52
Coefficiente di deflusso medio dell'area		1.538,13 $\varphi =$	0,62	952,48

<b>AREA PARCHEGGIO</b>				
<b>Superfici Ante-Operam</b>				
<b>N.</b>	<b>Elemento</b>	<b>Sup</b>	<b>Coef. Di deflusso</b>	<b>Sup. imp. Equiv.</b>
		[mq]	[-]	[mq]
1	Verde	481,8	0,2	96,4
2	Area stallo in autobloccante	65,8	0,6	39,5
3	Area stallo in griglia verde	41,3	0,2	8,3
4	Marcia piede	46,5	0,9	41,9
5	Asfalto	362,6	0,9	326,4
		997,9		512,3
	Coefficiente di deflusso medio dell'area	$\varphi =$	0,51	

<b>Superfici Post-Operam – PARCHEGGIO</b>				
<b>N.</b>	<b>Elemento</b>	<b>Sup</b>	<b>Coef. Di deflusso</b>	<b>Sup. imp. Equiv.</b>
		[mq]	[-]	[mq]
1	Verde	303,0	0,2	60,6
2	Area stallo in autobloccante	149,9	0,6	90,0
3	Area stallo in griglia verde	157,4	0,2	31,5
4	Marcia piede	124,5	0,9	112,1
5	Asfalto	263,0	0,9	236,7
		997,9		530,8
	Coefficiente di deflusso medio dell'area	$\varphi =$	0,53	

Volume specifico di compensazione	200,0 m <sup>3</sup> / ha
Volume di compensazione per il cimitero	19,0 m <sup>3</sup>
Volume di compensazione per parcheggio	10,6 m <sup>3</sup>

Volume invasato – Parcheggio				
Tubazioni d600m, coeff. Di riempimento 0,8	72,3	0,283	0,80	16,3 m <sup>3</sup>
Pozzetti 120x120 cm	5	1,440	0,50	3,6 m <sup>3</sup>
Manufatto di regolazione				1,0 m <sup>3</sup>
				20,9 m <sup>3</sup>

Volume invasato – Cimitero				
Vasca di accumulo	4,0	10,00	0,25	10,0 m <sup>3</sup>
Manufatto di regolazione				1,0 m <sup>3</sup>
				11,0 m <sup>3</sup>

Per i due lotti, considerata la loro distanza reciproca si definiscono volumi di compenso indipendenti descritti nei punti seguenti.



## 4. TIPOLOGIA DEI VOLUMI DI COMPENSO ADOTTATI

Nel cimitero si adottano tubi del diametro di 60 cm per una lunghezza complessiva di circa 72 m.

Il recapito avverrà sulla fognatura comunale. Il controllo delle portate di scarico avverrà con un manufatto di regolazione delle portate che garantirà un deflusso pari a 10 l/s/ha.

Il volume invasato ammonta a:

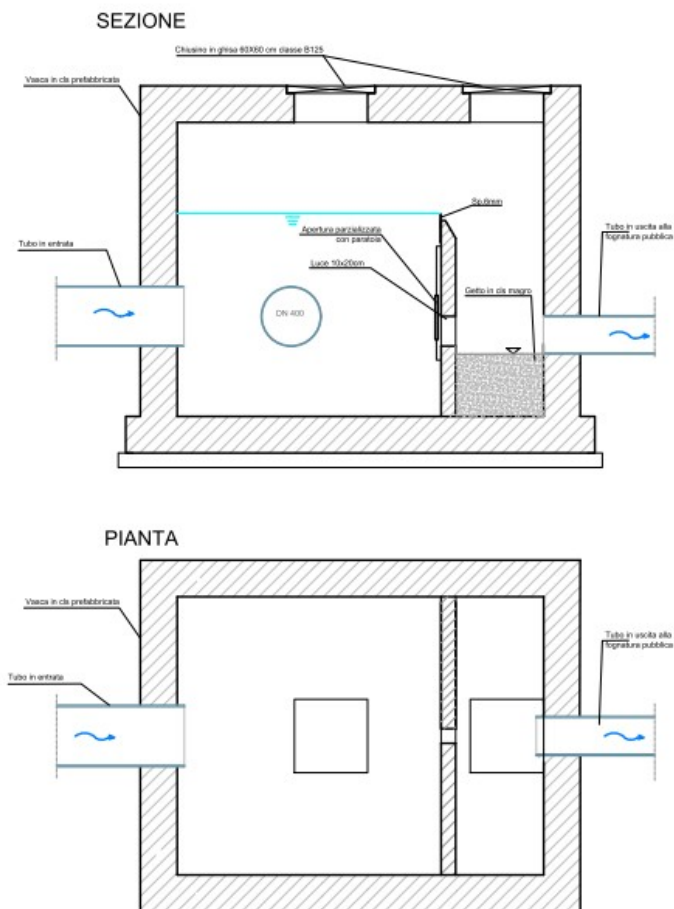
$$\text{Acqua nei tubi} \quad 0.8 \cdot 0.283 \cdot 72 \quad = 16.3 \text{ m}^3$$

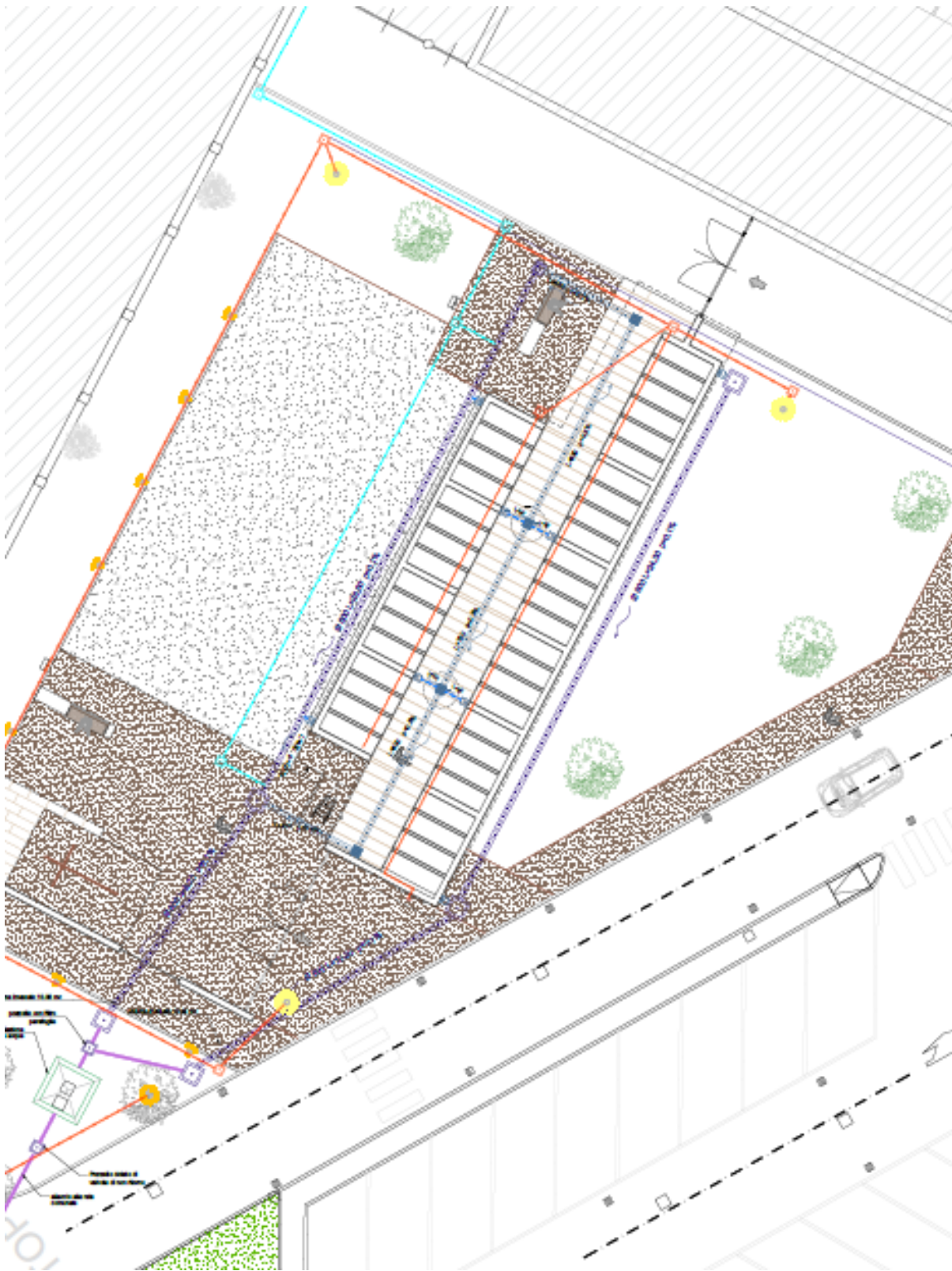
$$\text{Acqua nei pozzetti } 120 \times 120 \quad n.5 \cdot 1.20 \cdot 1.20 \cdot 0.5 \quad = 3.6 \text{ m}^3$$

$$\text{Acqua accumulata nel manufatto} \\ \text{di regolazione delle portate} \quad = 1 \text{ m}^3$$

$$\text{Volume Totale} \quad = 20.88 \text{ m}^3.$$

## MANUFATTO DI REGOLAZIONE DELLE ACQUE





Il parcheggio sarà dotato di un bacino di detenzione avente una superficie di 40mq e una altezza utile per l'accumulo delle acque pari a 0.25 m. Il recapito avverrà sul canale esistente. Il controllo delle portate di scarico avverrà con un manufatto di regolazione delle portate, uguale a quello del cimitero, che garantirà un deflusso pari a 10 l/s/ha.