COMUNE DI COGOLETO

ASSOCIAZIONE BAGNI MARINI
DI COGOLETO

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA PER IL POTENZIAMENTO ED IL MIGLIORAMENTO DELLE SPIAGGE COMUNALI

PARTE SECONDA: PROGETTO

PROGETTO:

SPIAGGE DI PONENTE:

- PROLUNGAMENTO MOLO SPECA
- PROLUNGAMENTO MOLO REMONDINO
- SALPAMENTO ARGINE ESISTENTE T. RUMARO
- COSTRUZIONE MOLO D'ARGINE SINISTRO T. RUMARO
- COSTRUZIONE ISOLA "SORRISO MARECHIARO"

TAVOLA N.
18

data
Gennaio 2017

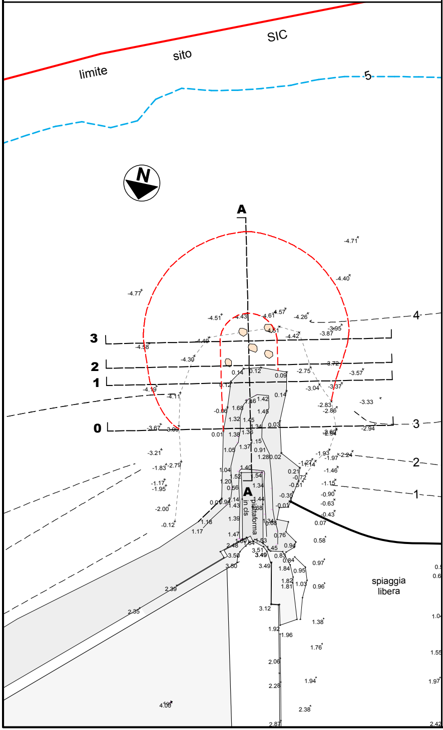
scala
1:500

A	PRIMA STESURA	Gennaio 2017
B		
C		
D		
E		

STUDIO SIRITO
Savona

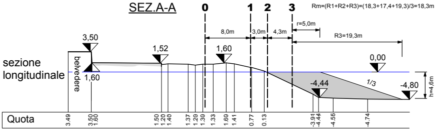
ing. Giorgio Sirito
ing. Roberto Sirito
geom. Vittorio Sirito

MOLO SPECA
PROLUNGAMENTO MOLO ESISTENTE

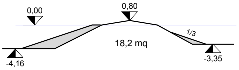

limite
sito
SIC
5
4
3
2
1
0
N
A
A
piattaforma in cls
spiaggia libera
-4.71
-4.40
-4.77
-4.51
-4.43
-4.61
-4.57
-4.26
-3.95
-3.87
-4.42
-4.49
-4.58
-4.30
-3.72
-3.57
-2.75
-3.04
-3.37
-4.19
-4.11
-3.33
-2.83
-2.86
-3.67
-3.09
-2.94
-2.94
-3.21
-1.83
-2.79
-1.17
-1.95
-2.00
-0.12
-1.93
-1.97
-2.24
-1.46
-1.15
-0.90
-0.63
-0.43
0.07
0.58
0.97
0.96
1.38
1.76
1.94
2.38
2.39
2.35
4.00
3.12
1.92
1.96
2.06
2.28
2.87

MOLO REMONDINO
PROLUNGAMENTO MOLO ESISTENTE

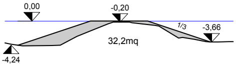
SEZ.A-A


0
1
2
3
Rm=(R1+R2+R3)=(18,3+17,4+19,3)/3=18,3m
8,0m
3,0m
4,3m
r=5,0m
R3=19,3m
3,50
1,52
1,60
0,00
sezione longitudinale
belvedere
1,60
-4,44
1/3
-4,80
h=4,6m
Quota
3.49
3.50
1.60
1.50
1.20
1.40
1.37
1.20
1.30
1.33
1.60
1.41
0.77
0.13
-3.91
-4.44
-4.56
-4.74

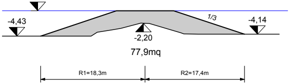
SEZ.1


0,00
0,80
1/3
18,2 mq
-4,16
-3,35

SEZ.2


0,00
-0,20
1/3
-3,66
32,2mq
-4,24

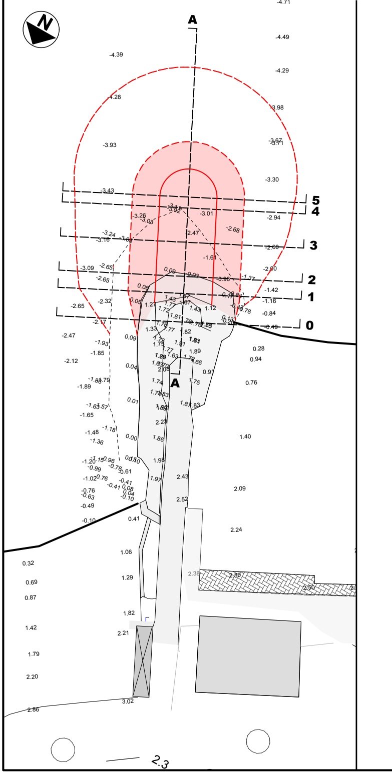
SEZ.3


0,00
1/3
-4,43
-4,14
-2,20
77,9mq
R1=18,3m
R2=17,4m

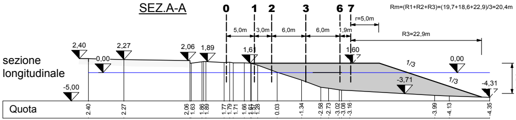
CONTEGGIO VOLUMI GEOMETRICI MASSI

A-NUCLEO:				
sezione	Aree sez A	Aree sez B	Distanza tra sezioni	Volume
	A1	A2	D	V= (A1+A2)/2*D
	mq		ml	mc
dalla sez.0 alla sez.1	0,0	18,2	8	72,8
dalla sez.1 alla sez.2	18,2	32,2	3	75,6
dalla sez.2 alla sez.3	32,2	77,9	4,3	236,7

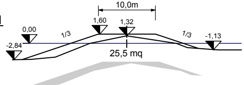
			SUBTOTALE:	**385,1**
B-TESTATA:				
V=1/6*3.14(r*r+r*Rm+Rm*Rm)*h				
V=1/6*3.14*(5*5+5*18.3+18.3*18.3)*4.60=				**1086,6**
VOLUME TOTALE A+B				
			mc	mc
VOLUME TABELLA A + VOLUME TABELLA B=			385,1+1.086,6=	**1.471,8**


N
A
A
5
4
3
2
1
0
2,3

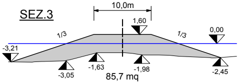
SEZ.A-A


0
1
2
3
6
7
Rm=(R1+R2+R3)=(19,7+18,6+22,9)/3=20,4m
r=5,0m
5,0m
3,0m
6,0m
6,0m
1,9m
R3=22,9m
2,40
2,27
2,06
1,89
1,61
1,60
0,00
0,00
sezione longitudinale
-5,00
1/3
1/3
-3,71
-4,31
h=5,3m
Quota
2.40
2.27
2.06
1.63
1.86
1.89
1.77
1.79
1.71
1.66
1.61
1.57
1.28
0.03
-1.34
-2.58
-2.73
-3.02
-3.08
-3.16
-3.99
-4.13
-4.35

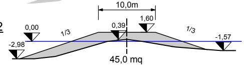
SEZ.1


10,0m
1,60
1,32
0,00
1/3
1/3
-1,13
-2,84
25,5 mq

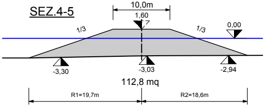
SEZ.3


10,0m
1,60
1/3
1/3
0,00
-3,21
-1,63
-1,98
-3,05
-2,45
85,7 mq

SEZ.2


10,0m
1,60
0,39
0,00
1/3
1/3
-1,57
-2,98
45,0 mq

SEZ.4-5


10,0m
1,60
1/3
1/3
0,00
-3,30
-3,03
-2,94
112,8 mq
R1=19,7m
R2=18,6m

PROLUNGAMENTO PENNELLO

A-NUCLEO:

Sezione	Area sez A	Area sez B	Distanza tra sezioni	Volume
	A1	A2	D	D= (A1+A2)/2*D
	mq		m	mc
dalla sez 0 alla sez 1	0,0	25,5	5,0	63,8
dalla sez 1 alla sez 2	25,5	45,0	3,0	105,8
dalla sez 2 alla sez 3	45,0	85,7	6,0	392,1
dalla sez 3 alla sez 4	85,7	112,8	6,0	595,5
dalla sez 4 alla sez 5	112,8	112,8	1,9	214,3
			SUBTOTALE:	**1371,4**

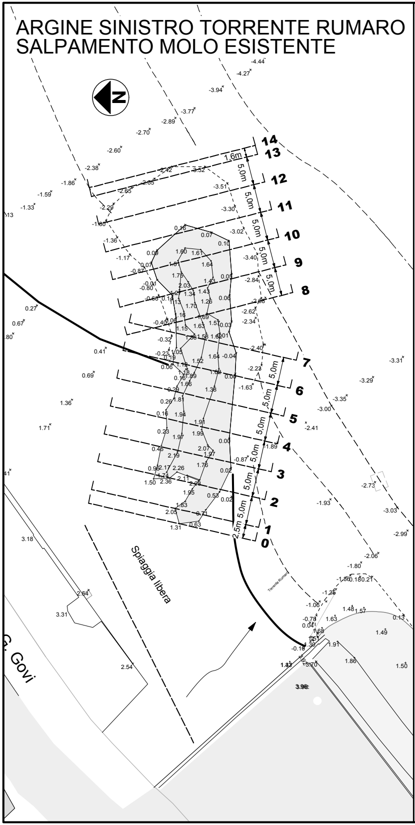
B-TESTATA:

	Volume (mc)
V=1/6*3.14(r*r+r*Rm+Rm*Rm)*h	
V=1/6*3.14*(5*5+5*20,4+20,4*20,4)*5.3=	**1506,5**

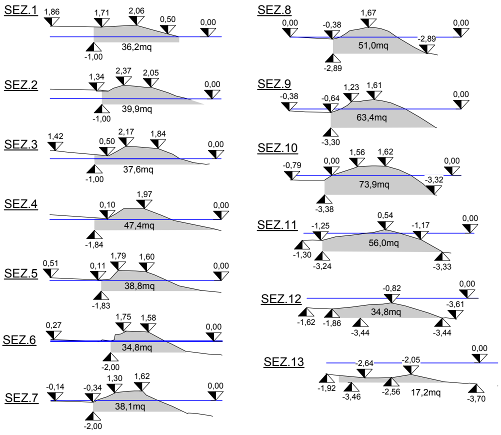
VOLUME TOTALE A+B

	mc
Volume 1.371,4 + 1.506,5 =	**2878,0**

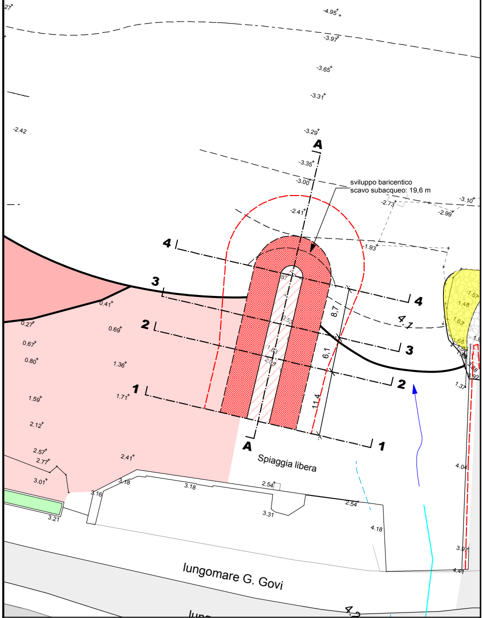
ARGINE SINISTRO TORRENTE RUMARO SALPAMENTO MOLO ESISTENTE


N
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
2.5m
5,0m
1,6m
Spiaggia libera
G. Govi
Torrente Rumaro

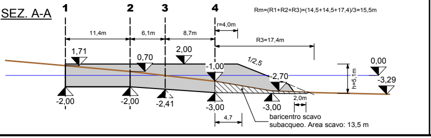
ARGINE SINISTRO TORRENTE RUMARO
COSTRUZIONE NUOVO MOLO

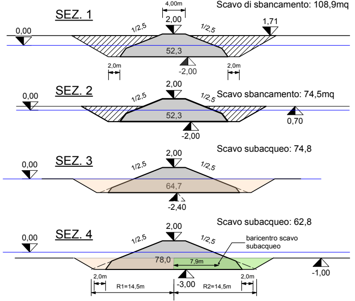

SEZ.1
1,86
1,71
2,06
0,50
0,00
36,2mq
-1,00
SEZ.2
1,34
2,37
2,05
0,00
39,9mq
-1,00
SEZ.3
1,42
0,50
2,17
1,84
0,00
37,6mq
-1,00
SEZ.4
0,10
1,97
0,00
47,4mq
-1,84
SEZ.5
0,51
0,11
1,79
1,60
0,00
38,8mq
-1,83
SEZ.6
0,27
1,75
1,58
0,00
34,8mq
-2,00
SEZ.7
-0,14
-0,34
1,30
1,62
0,00
38,1mq
-2,00
SEZ.8
0,00
-0,38
1,67
0,00
-2,89
51,0mq
-2,89
SEZ.9
-0,38
-0,64
1,23
1,61
0,00
63,4mq
-3,30
SEZ.10
-0,79
0,00
1,56
1,62
0,00
-3,32
73,9mq
-3,38
SEZ.11
-1,25
0,54
-1,17
0,00
56,0mq
-1,30
-3,24
-3,33
SEZ.12
-0,82
0,00
-3,61
34,8mq
-1,62
-1,86
-3,44
-3,44
SEZ.13
-2,64
-2,05
0,00
-1,92
-3,46
-2,56
17,2mq
-3,70

SALPAMENTO PENNELLO				
Sezione	Area sez A	Area sez B	Distanza tra sezioni	Volume
	A1	A2	D	D= (A1+A2)/2*D
	mq		m	mc
dalla sez 0 alla sez 1	0,0	36,2	2,5	45,3
dalla sez 1 alla sez 2	36,2	39,9	5,0	190,3
dalla sez 2 alla sez 3	39,9	37,6	5,0	193,8
dalla sez 3 alla sez 4	37,6	47,4	5,0	212,5
dalla sez 4 alla sez 5	47,4	38,8	5,0	215,5
dalla sez 5 alla sez 6	38,8	34,8	5,0	184,0
dalla sez 6 alla sez 7	34,8	38,1	5,0	182,3
dalla sez 7 alla sez 8	38,1	51,0	5,0	222,8
dalla sez 8 alla sez 9	51,0	63,4	5,0	286,0
dalla sez 9 alla sez 10	63,4	73,9	5,0	343,3
dalla sez 10 alla sez 11	73,9	56,0	5,0	324,8
dalla sez 11 alla sez 12	56,0	34,8	5,0	227,0
dalla sez 12 alla sez 13	34,8	17,2	5,0	130,0
dalla sez 13 alla sez 14	17,2	0,0	1,6	13,8
			TOTALE:	**2771,0**


-4.95
-3.97
-3.65
-3.31
-2.42
-3.29
A
-3.35
-3.00
sviluppo baricentico
scavo subacqueo: 19,6 m
-2.73
-3.10
-2.99
-2.41
1.93
4
4
3
3
2
2
1
1
8,7
6,1
11,4
4,7
0.41
0.27
0.69
0.67
0.80
1.36
1.59
1.71
2.12
2.57
2.77
2.41
3.01
3.18
3.16
3.18
2.54
2.54
3.31
3.21
4.18
4.04
3.97
4.41
A
Spiaggia libera
lungomare G. Govi

SEZ. A-A

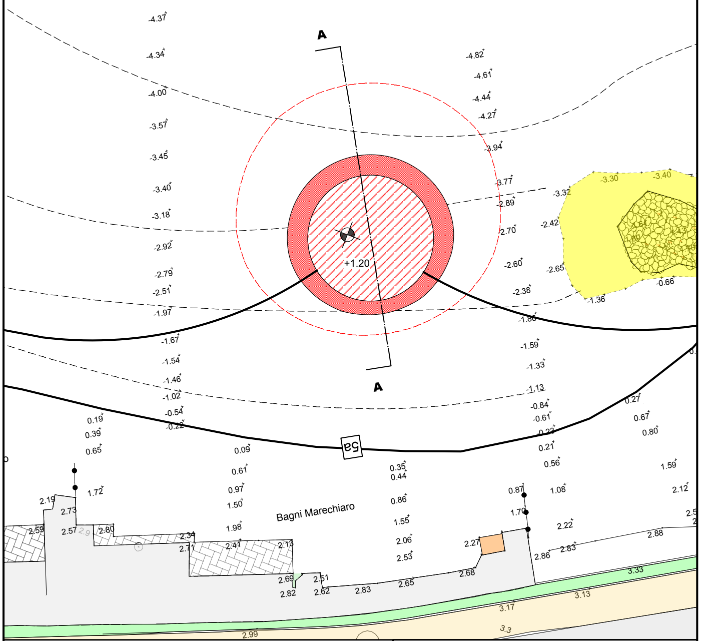

1
2
3
4
Rm=(R1+R2+R3)=(14,5+14,5+17,4)/3=15,5m
r=4,0m
11,4m
6,1m
8,7m
R3=17,4m
1,71
0,70
2,00
-1,00
1/2,5
-2,70
0,00
-3,29
h=5,1m
2,0m
-2,00
-2,00
-2,41
-3,00
-3,00
4,7
baricentro scavo
subacqueo. Area scavo: 13,5 m

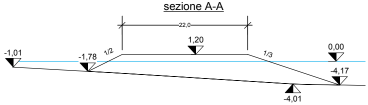

SEZ. 1
Scavo di sbancamento: 108,9mq
4,00m
2,00
1/2,5
1/2,5
1,71
0,00
52,3
-2,00
2,0m
2,0m
SEZ. 2
0,00
2,00
1/2,5
1/2,5
Scavo sbancamento: 74,5mq
52,3
0,70
-2,00
SEZ. 3
0,00
2,00
1/2,5
1/2,5
Scavo subacqueo: 74,8
64,7
-2,40
SEZ. 4
0,00
2,00
1/2,5
1/2,5
Scavo subacqueo: 62,8
baricentro scavo subacqueo
78,0
7,9m
-1,00
2,0m
2,0m
R1=14,5m
-3,00
R2=14,5m

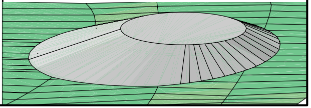
SCAVO				
SCAVO DI SBANCAMENTO				
Sezione	Area sez A	Area sez B	Distanza tra sezioni	Volume
	A1	A2	D	D= (A1+A2)/2*D
	mq		m	mc
dalla sez 1 alla sez 2	108,9	74,5	11,4	1.045,4
dalla sez 2 alla sez 3	74,5	0,0	6,1	227,2
VOLUME TOTALE:				**1.272,6**
SCAVO IN TRINCEA SUBACQUEO				
dalla sez 3 alla sez 4	74,8	62,8	8,7	598,6
scavo testata	sviluppo baricebtrico X area media			
	19.6*(31,4+13.5)/2=			433,3
VOLUME TOTALE:				**1.031,8**
COSTRUZIONE PENNELLO				
A-NUCLEO:				
Sezione	Area sez A	Area sez B	Distanza tra sezioni	Volume
	A1	A2	D	D= (A1+A2)/2*D
	mq		m	mc
dalla sez 1 alla sez 2	52,3	52,6	11,4	597,9
dalla sez 2 alla sez 4	52,3	78,0	14,8	964,2
			SUBTOTALE:	**1.562,2**
B-TESTATA:				
				mc
V=1/6*3.14(r*r+r*Rm+Rm*Rm)*h				
V=1/6*3.14*(4*4+4*15.5+15.5*15.5)*5.1=				**849,4**
VOLUME TOTALE A+B				
				mc
Volume 1.906,2+1.089,0 =				**2.411,6**

ISOLA "SORRISO - MARECHIARO"

Volume massi naturali= 3.827 mc


A
A
+1.20
Bagni Marechiaro
-4.37
-4.34
-4.00
-3.57
-3.45
-3.40
-3.18
-2.92
-2.79
-2.51
-1.97
-1.67
-1.54
-1.46
-1.02
-0.54
-0.22
-4.82
-4.61
-4.44
-4.27
-3.94
-3.77
-2.89
-2.70
-2.60
-2.38
-1.86
-1.59
-1.33
-1.13
-0.84
-0.61
-0.22
0.21
0.56
-3.30
-3.40
-3.32
-2.42
-2.65
-0.66
-1.36
0.27
0.67
0.80
1.59
0.19
0.39
0.65
0.09
0.61
0.97
1.50
1.98
0.35
0.44
0.86
1.55
2.06
2.53
1.72
2.19
2.73
2.59
2.57
2.80
2.34
2.71
2.41
2.13
2.69
2.82
2.51
2.62
2.83
2.65
2.68
2.27
0.87
1.70
1.08
2.22
2.12
2.86
2.83
2.88
3.33
3.13
3.17
3.3
2.99
52


sezione A-A
22,0
1,20
1/2
1/3
-1,01
-1,78
0,00
-4,17
-4,01

Il calcolo del volume dell'isola è stato effettuato con modellazione 3D