CANTIERI DEL MEDITERRANEO

CAPO VERDE- SANREMO



PROGETTO DEFINITIVO

OGGETTO:

INTERVENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI PROTEZIONE COSTIERA E RICOSTRUZIONE MOLO DI ALAGGIO DEI CANTIERI DEL MEDITERRANEO IN LOCALITA' CAPO VERDE A SANREMO

PROGETTISTA:

ING. PIERFRANCESCO RUSSO

VIA ROMA 119
18038 SANREMO
TEL. 0184/840639 FAX 0184/840639
EMAIL ing.pierfrancescorusso@gmail.com

COMMITTENTE:

CANTIERI DEL MEDITERRANEO srl

C. MAZZINI FOCE ARMEA
18038 SANREMO

ORDINE DEGLI INGEGNERI DI GENOVA
Dott. Ing.
GIOVANNI
SPISSU
N. 7105

Giovanni Spissu

STUDI IDRAULICO-MARITTIMI: Ing. Giovanni Spissu Genova

ASPETTI GEOLOGICI: Dott. Geol. Marco Martolini Sanremo

TAVOLA: Cmod Allegato 2	DATA: Aprile 2020	SCALA:

OGGETTO TAVOLA:

Relazione tecnica : Modello morfodinamico tridimensionale

REV. N°	DATA	DESCRIZIONE MODIFICHE	ESEGUITO	APPROVATO	VALIDATO
1	Aprile 2020	Applicazione prescrizioni screening VIA			

Batimetrie

Dati d'onda su profondità infinita
Altezza d'onda H=0.90 m
Periodo d'onda T=4.08 s
Direzione media di avanzamento 194°N

S

Direzione Libeccio

Direzione Scirocco

H>0.80 m

H<0.80 m

h=30m

h=20m

h=10m

h=5m

Zona di realizzazione del cantiere



Torrente Armea

S

14°

CAPO VERDE
STUDIO MORFODINAMICO TRIDIMENSIONALE

Descrizione:

Indirizzo: SanRemo Imperia

Località: Capo Verde

Data: Sett. 2019

Numero Grafico: 6.1

N° Tavola: 6

Eseguito: Dott. Ing. Giovanni SPISSU

Approvato: Dott. Ing. Giovanni SPISSU

Formato: A3

Scala: 1:5000

Oggetto: Stato Attuale

Dettaglio: Andamento onda da Libeccio - H=0,90 - T=4,08

Committente: CANTIERI DEL MEDITERRANEO

Consulente: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Via Puggia 23B

Batimetrie

Dati d'onda su profondità infinita
Altezza d'onda H=1.70 m
Periodo d'onda T=5.60 s
Direzione media di avanzamento 194°N

S

Direzione Libeccio

Direzione Scirocco

H>1.50 m

H=1.00:1.50 m

H<1.00 m

h=30m

h=20m

h=10m

h=5m

Zona di realizzazione del cantiere



Torrente Armea

S

14°

CAPO VERDE
STUDIO MORFODINAMICO TRIDIMENSIONALE

Descrizione:

Committente: CANTIERI DEL MEDITERRANEO

Consulente: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Via Puggia 23B

Eseguito: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Approvato: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Formato: A3 Scala: 1:5000 Data: Sett. 2019
Oggetto: Stato Attuale
Dettaglio: Andamento onda da Libeccio - H=1.70 - T=5.60

Inquadramento: SanRemo Imperia
Località: Capo Verde
Nome file: C:\DISEGNI\CAD\ARMEA
Numero Grafico: 6.2
N° Tavola: 6

Batimetrie

Dati d'onda su profondità infinita
Altezza d'onda H=4.80 m
Periodo d'onda T=9.42 s
Direzione media di avanzamento 194°N

S

Direzione Libeccio

Direzione Scirocco

H>3.60 m
H=3.00:3.60 m
H=2.50:3.00 m
H<2.50 m

h=30m
h=20m
h=10m
h=5m

Zona di realizzazione del cantiere



Torrente Armea

S
14°

CAPO VERDE
STUDIO MORFODINAMICO TRIDIMENSIONALE

Descrizione:

Committente: CANTIERI DEL MEDITERRANEO

Consulente: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Via Puggia 23B

Eseguito: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Approvato: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Formato: A3 | Scala: 1:5000 | Data: Sett. 2019
Oggetto: Stato Attuale
Dettaglio: Andamento onda da Libeccio - H=4.80 - T=9.42

Inviluppo: SanRemo Imperia
Località: Capo Verde
Nome file: C:\DPS\AUC\AAA\BITMAP
Numero Grafico: 6.3
N° Tavola: 6

Batimetrie

Dati d'onda su profondità infinita
Altezza d'onda H=8.00 m
Periodo d'onda T=12.16 s
Direzione media di avanzamento 194°N

S

Direzione Libeccio

Direzione Scirocco

H>5.00 m
H=4.00:5.00 m
H=3.00:4.00 m
H<3.00 m

h=30m
h=20m
h=10m
h=5m

Zona di realizzazione del cantiere



Torrente Armea

S
14°

CAPO VERDE
STUDIO MORFODINAMICO TRIDIMENSIONALE

Descrizione:

Indirizzo: SanRemo Imperia
Località: Capo Verde
File: C:\DISEGNI\CAD\ARMEA
Numero Grafico: 6.4

Eseguito: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Approvato: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Data: Sett. 2019
Formato: A3
Scala: 1:5000
N° Tavola: 6

Committente: CANTIERI DEL MEDITERRANEO

Oggetto: Stato Attuale

Dettagli: Andamento onda da Libeccio - H=8.00 - T=12.16

Consulente: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Via Puggia 23B

Batimetrie

h=30m

h=20m

h=10m

h=5m

S

Direzione Libeccio

Direzione Scirocco

Dati d'onda su profondità infinita
Altezza d'onda H=0.65 m
Periodo d'onda T=3.47 s
Direzione media di avanzamento 135°N

H>0.65 m
H=0.60:0.65 m
H<0.60 m

Zona di realizzazione del cantiere



Torrente Armea

S

45°

CAPO VERDE
STUDIO MORFODINAMICO TRIDIMENSIONALE

Descrizione:

Committente: CANTIERI DEL MEDITERRANEO

Consulente: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Via Puggia 23B

Eseguito: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Approvato: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Formato: A3 | Scala: 1:5000 | Data: Sett. 2019
Oggetto: Stato Attuale
Dettaglio: Andamento onda da Scirocco - H=0.65 - T=3.47

Inquadramento: SanRemo Imperia
Località: Capo Verde
Nome file: C:\DISEGNI\CAD\ARMEA
Numero Grafico: 7.1
N° Tavola: 7

Batimetrie

Dati d'onda su profondità infinita
Altezza d'onda H=1.15 m
Periodo d'onda T=4.61 s
Direzione media di avanzamento 135°N

S

Direzione Libeccio

Direzione Scirocco

H>1.10 m
H=0.90:1.10 m
H<0.90 m

h=30m
h=20m
h=10m
h=5m

Zona di realizzazione del cantiere



Torrente Armea

S
45°

CAPO VERDE
STUDIO MORFODINAMICO TRIDIMENSIONALE

Descrizione:
Committente: CANTIERI DEL MEDITERRANEO
Consulente: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Via Puggia 23B
Eseguito: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Approvato: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Formato: A3
Scala: 1:5000
Data: Sett. 2019
Oggetto: Stato Attuale
Dettaglio: Andamento onda da Scirocco - H=1.15 - T=4.61
Località: Capo Verde
Indirizzo: SanRemo Imperia
Nome file: C:\DISEGNI\CAD\ARMEA
Numero Grafico: 7.2
N° Tavola: 7

Batimetrie

Dati d'onda su profondità infinita
Altezza d'onda H=2.10 m
Periodo d'onda T=6.23 s
Direzione media di avanzamento 135°N

S

Direzione Libeccio

Direzione Scirocco

H>2.00 m
H=1.50:2.00 m
H<1.50 m

h=30m
h=20m
h=10m
h=5m

Zona di realizzazione del cantiere



Torrente Armea

S
45°

CAPO VERDE
STUDIO MORFODINAMICO TRIDIMENSIONALE

Descrizione:

Indirizzo: SanRemo Imperia
Località: Capo Verde
Nome file: C:\DISEGNI\CAD\ARMEA
Numero Grafico: 7.3

Committente: CANTIERI DEL MEDITERRANEO
Eseguito: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Approvato: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Formato: A3
Scala: 1:5000
Data: Sett. 2019
N° Tavola: 7
Oggetto: Stato Attuale
Dettaglio: Andamento onda da Scirocco - H=2.10 - T=6.23

Consulente: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Via Puggia 23B

Batimetrie

Dati d'onda su profondità infinita
Altezza d'onda H=3.30 m
Periodo d'onda T=7.81 s
Direzione media di avanzamento 135°N

S

Direzione Libeccio

Direzione Scirocco

H>3.00 m
H=2.50:3.00 m
H<2.50 m

h=30m
h=20m
h=10m
h=5m

Zona di realizzazione del cantiere



Torrente Armea

S
45°

CAPO VERDE
STUDIO MORFODINAMICO TRIDIMENSIONALE

Descrizione:
Committente: CANTIERI DEL MEDITERRANEO
Consulente: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Via Puggia 23B
Eseguito: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Approvato: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Formato: A3
Scala: 1:5000
Oggetto: Stato Attuale
Dettaglio: Andamento onda da Scirocco - H=3.30 - T=7.81
Data: Sett. 2019
N° Tavola: 7
Numero Grafico: 7.4
Località: Capo Verde
Indirizzo: SanRemo Imperia

Batimetrie

h=30m

h=20m

h=10m

h=5m

Dati d'onda su profondità infinita
Altezza d'onda H=0.90 m
Periodo d'onda T=4.08 s
Direzione media di avanzamento 194°N

S

Direzione Libeccio

Direzione Scirocco

H>0.80 m

H<0.80 m

Zona di realizzazione del cantiere

Torrente Armea



S

14°

CAPO VERDE
STUDIO MORFODINAMICO TRIDIMENSIONALE

Indirizzo: SanRemo Imperia
Località: Capo Verde
Nome File: C:\LIDRAULICAMARITTIMA
Numero Grafico: 8.1
Eseguito: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Approvato: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Data: Aprile 2020
Formato: A3
Scala: 1:5000
N° Tavola: 8
Oggetto: Progetto
Dettaglio: Andamento onda da Libeccio - H=0.90 - T=4.08
Descrizione:
Committente: CANTIERI DEL MEDITERRANEO
Consulente: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Via Puglia 23B
16131 - Genova

Batimetrie

Dati d'onda su profondità infinita
Altezza d'onda H=1.70 m
Periodo d'onda T=5.60 s
Direzione media di avanzamento 194°N

S

Direzione Libeccio

Direzione Scirocco

H=>2.00 m
H=1.50:2.00 m
H=1.00:1.50 m
H<1.00 m

h=30m
h=20m
h=10m
h=5m

Zona di realizzazione del cantiere

Torrente Armea



S
14°

CAPO VERDE
STUDIO MORFODINAMICO TRIDIMENSIONALE

Indirizzo: SanRemo Imperia
Località: Capo Verde
Nome File: C:\LIDRAULICAMARITTIMA
Numero Grafico: 8.2

Eseguito: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Approvato: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Formato: A3
Scala: 1:5000
Data: Aprile 2020
N° Tavola: 8

Oggetto: Progetto
Dettaglio: Andamento onda da Libeccio - H=1.70 - T=5.60

Descrizione:
Committente: CANTIERI DEL MEDITERRANEO
Consulente: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Via Puggia 23B
16131 - Genova

Batimetrie

Dati d'onda su profondità infinita
Altezza d'onda H=4.80 m
Periodo d'onda T=9.42 s
Direzione media di avanzamento 194°N

S

Direzione Libeccio

Direzione Scirocco

H>3.60 m
H=3.00:3.60 m
H=2.50:3.00 m
H<1.00 m

h=30m
h=20m
h=10m
h=5m

Zona di realizzazione del cantiere

Torrente Armea



S
14°

CAPO VERDE
STUDIO MORFODINAMICO TRIDIMENSIONALE

Indirizzo: SanRemo Imperia
Località: Capo Verde
Nome File: C:\LIDRAULICAMARITTIMA
Numero Grafico: 8.3
Nº Tavola: 8
Data: Aprile 2020
Eseguito: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Approvato: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Formato: A3
Scala: 1:5000
Oggetto: Progetto
Dettaglio: Andamento onda da Libeccio - H=4.80 - T=9.42

Committente: CANTIERI DEL MEDITERRANEO

Consulente: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Via Puglia 23B
16131 - Genova

Descrizione:

Batimetrie

Dati d'onda su profondità infinita
Altezza d'onda H=8.00 m
Periodo d'onda T=12.16 s
Direzione media di avanzamento 194°N

S

Direzione Libeccio

Direzione Scirocco

H>5.00 m
H=4.00:5.00 m
H=3.00:4.00 m
H<3.00 m

h=30m

h=20m

h=10m

h=5m

Zona di realizzazione del cantiere

Torrente Armea



S
14°

CAPO VERDE
STUDIO MORFODINAMICO TRIDIMENSIONALE

Indirizzo: SanRemo Imperia
Località: Capo Verde
Nome File: C:\LIDRAULICAMARITTIMA
Numero Grafico: 8.4
Nº Tavola: 8
Data: Aprile 2020
Eseguito: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Approvato: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Formato: A3
Scala: 1:5000
Oggetto: Progetto
Dettaglio: Andamento onda da Libeccio - H=8.00 - T=12.16
Descrizione:
Committente: CANTIERI DEL MEDITERRANEO
Consulente: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Via Puggia 23B
16131 - Genova

Batimetrie

Dati d'onda su profondità infinita
Altezza d'onda H=0.65 m
Periodo d'onda T=3.47 s
Direzione media di avanzamento 135°N

S

Direzione Libeccio

Direzione Scirocco

H>0.65 m

H=0.60:0.65 m

H<0.60 m

h=30m

h=20m

h=10m

h=5m

Zona di realizzazione del cantiere

Torrente Armea



S

45°

CAPO VERDE
STUDIO MORFODINAMICO TRIDIMENSIONALE

Indirizzo: SanRemo Imperia
Località: Capo Verde
Nome File: C:\DRAUG\CAMARTTIMA
Numero Grafico: 9.1
Nº Tavola: 9
Data: Aprile 2020
Scala: 1:5000
Formato: A3
Eseguito: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Approvato: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Oggetto: Progetto
Dettaglio: Andamento onda da Scirocco - H=0.65 - T=3.47
Committente: CANTIERI DEL MEDITERRANEO
Descrizione:
Consulente: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Via Puglia 23B
16131 - Genova

Batimetrie

Dati d'onda su profondità infinita
Altezza d'onda H=1.15 m
Periodo d'onda T=4.61 s
Direzione media di avanzamento 135°N

S

Direzione Libeccio

Direzione Scirocco

H>1.20 m

H=0.90:1.20 m

H<0.90 m

h=30m

h=20m

h=10m

h=5m

Zona di realizzazione del cantiere

Torrente Armea



S

45°

CAPO VERDE
STUDIO MORFODINAMICO TRIDIMENSIONALE

Indirizzo: SanRemo Imperia
Località: Capo Verde
Nome File: C:\IDRAULICA\MARITTIMA
Numero Grafico: 9.2
Nº Tavola: 9
Data: Aprile 2020
Eseguito: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Approvato: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Formato: A3
Scala: 1:5000
Oggetto: Progetto
Dettaglio: Andamento onda da Scirocco - H=1.15 - T=4.61

Descrizione: CANTIERI DEL MEDITERRANEO

Committente:

Consulente: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Via Puggia 23B
16131 - Genova

Batimetrie

Dati d'onda su profondità infinita
Altezza d'onda H=2.10 m
Periodo d'onda T=6.23 s
Direzione media di avanzamento 135°N

S

Direzione Libeccio

Direzione Scirocco

H>2.00 m

H=1.50:2.00 m

H<1.50 m

h=30m

h=20m

h=10m

h=5m

Zona di realizzazione del cantiere

Torrente Armea



S

45°

CAPO VERDE
STUDIO MORFODINAMICO TRIDIMENSIONALE

Indirizzo: SanRemo Imperia
Località: Capo Verde
Nome File: C:\LIDRAULICA\MARITTIMA
Numero Grafico: 9.3

Eseguito: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Approvato: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Formato: A3
Scala: 1:5000
Data: Aprile 2020
Nº Tavola: 9

Oggetto: Progetto
Dettaglio: Andamento onda da Scirocco - H=2.10 - T=6.23

Committente: CANTIERI DEL MEDITERRANEO

Consulente: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Via Puggia 23B
16131 - Genova

Descrizione:

Batimetrie

Dati d'onda su profondità infinita
Altezza d'onda H=3.30 m
Periodo d'onda T=7.81 s
Direzione media di avanzamento 135°N

S

Direzione Libeccio

Direzione Scirocco

H>3.00 m

H=2.50:3.00 m

H<2.50 m

h=30m

h=20m

h=10m

h=5m

Zona di realizzazione del cantiere

Torrente Armea



S

45°

CAPO VERDE
STUDIO MORFODINAMICO TRIDIMENSIONALE

Descrizione:

Committente: CANTIERI DEL MEDITERRANEO

Consulente: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Via Puggia 23B
16131 - Genova

Indirizzo: SanRemo Imperia

Località: Capo Verde

Nome File: C:\IDRAULICA\MARITTIMA

Numero Grafico: 9.4

Eseguito: Dott. Ing. Giovanni SPISSU		Data: Aprile 2020	N° Tavola:
Approvato: Dott. Ing. Giovanni SPISSU			
Formato: A3	Scala: 1:5000	Oggetto: Progetto	Dettaglio: Andamento onda da Scirocco - H=3.30 - T=7.81

Batimetrie

La tavola grafica evidenzia la tendenza di Trasporto solido potenziale complessivo per le ondazioni più frequenti da Libeccio e da Scirocco

Tendenza potenziale del flusso di sedimenti da ponente a levante

Tendenza potenziale del flusso di sedimenti da levante a ponente

Il trasporto solido indicato è solamente potenziale per la scarsa presenza di materiale al fondo e per il rifornimento di materiale praticamente nullo dai corsi d'acqua (T. Armea) e litorali adiacenti.

Litorale fortemente antropizzato

h=30m

h=20m

h=10m

h=5m

Zona di realizzazione del cantiere

Scarsa disponibilità di materiale al fondo

Torrente Armea



S

45°

CAPO VERDE
STUDIO MORFODINAMICO TRIDIMENSIONALE

Descrizione:

Indirizzo: SanRemo Imperia

Località: Capo Verde

Elaborato: Dott. Ing. Giovanni SPISSU

Approvato: Dott. Ing. Giovanni SPISSU

Formato: A3 | Scala: 1:5000 | Data: Sett. 2019

Oggetto: Stato Attuale | N° Tavola: 10

Contenuto: CANTIERI DEL MEDITERRANEO

Titolo: Trasporto solido

Nome file: C:\DISEGNI\CAMARTINA

Numero Grafico: 10.1

Committente: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Via Puggia 23B
16131 - Genova

Batimetrie

La tavola grafica evidenzia la tendenza di Trasporto solido potenziale complessivo per le ondazioni più frequenti da Libeccio e da Scirocco

Tendenza potenziale del flusso di sedimenti da ponente a levante

Tendenza potenziale del flusso di sedimenti da levante a ponente

Il trasporto solido indicato è solamente potenziale per la scarsa presenza di materiale al fondo e per il rifornimento di materiale praticamente nullo dai corsi d'acqua (T. Armea) e litorali adiacenti.

Litorale fortemente antropizzato

h=30m

h=20m

Scarsa disponibilità di materiale al fondo

h=10m

h=5m

Zona di realizzazione del cantiere

Torrente Armea



S

45°

CAPO VERDE

STUDIO MORFODINAMICO TRIDIMENSIONALE

Descrizione:

Committente: CANTIERI DEL MEDITERRANEO

Consulente: Dott. Ing. Giovanni SPISSU
Via Puglia 23B
16131 - Genova

Indirizzo: SanRemo Imperia

Località: Capo Verde

Nome File: C:\LIDRAULICA\MARITTIMA

Numero Grafico: 10.2

Eseguito: Dott. Ing. Giovanni SPISSU

Approvato: Dott. Ing. Giovanni SPISSU

Formato: A3

Scala: 1:5000

Data: Aprile 2020

N° Tavola: 10

Oggetto: Progetto

Dettaglio: Trasporto solido