

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

OPERA

PORTO DI PALERMO - ARENELLA COMPLETAMENTO MOLO FORANEO PORTO ARENELLA

CUP: I71J19000040005 (OPERA PNRR)
CIG: 9073719DC8

LIVELLO DI PROGETTAZIONE

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO

RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

PROGETTAZIONE



Direzione tecnica:
ING. ELIO CIRALLI

Coordinamento:

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:
ING. SALVATORE ACQUISTA

AREA TECNICA:
ING. LEONARDO TALLO

ELABORATO B.01.01	SCALA --	NS. RIF. B.01.01_RIM-ALL_v001- XXmag2022.docx	COMMESSA - NN. A4 2022ARE - 58	
DATA 20 maggio 2022	REVISIONE 01	REDATTORE VV	CONTROLLO GI	APPROVAZIONE EC

A TERMINI DI LEGGE CI RISERVIAMO LA PROPRIETA' DI QUESTO ELABORATO, CON DIVIETO DI RIPRODURLO, ANCHE IN PARTE, O DI RENDERLO NOTO A TERZI SENZA LE NECESSARIE AUTORIZZAZIONI

INDICE DEI CONTENUTI

1	CORRENTI SUPERFICIALI	3
2	ALLEGATO A: OUTPUT STWAVE	11
3	ALLEGATO B: OUTPUT CGWAVE - STATO DI FATTO.....	43

ELENCO DELLE FIGURE

FIGURA 1 - MARI D'ITALIA - CARTA DELLE CORRENTI SUPERFICIALI: GENNAIO	4
FIGURA 2 - MARI D'ITALIA - CARTA DELLE CORRENTI SUPERFICIALI: FEBBRAIO	4
FIGURA 3 - MARI D'ITALIA - CARTA DELLE CORRENTI SUPERFICIALI: MARZO	5
FIGURA 4 - MARI D'ITALIA - CARTA DELLE CORRENTI SUPERFICIALI: APRILE	6
FIGURA 5 - MARI D'ITALIA - CARTA DELLE CORRENTI SUPERFICIALI: MAGGIO	6
FIGURA 6 - MARI D'ITALIA - CARTA DELLE CORRENTI SUPERFICIALI: GIUGNO	7
FIGURA 7 - MARI D'ITALIA - CARTA DELLE CORRENTI SUPERFICIALI: LUGLIO.....	7
FIGURA 8 - MARI D'ITALIA - CARTA DELLE CORRENTI SUPERFICIALI: AGOSTO	8
FIGURA 9 - MARI D'ITALIA - CARTA DELLE CORRENTI SUPERFICIALI: SETTEMBRE	8
FIGURA 10 - MARI D'ITALIA - CARTA DELLE CORRENTI SUPERFICIALI: OTTOBRE	9
FIGURA 11 - MARI D'ITALIA - CARTA DELLE CORRENTI SUPERFICIALI: NOVEMBRE	9
FIGURA 12 - MARI D'ITALIA - CARTA DELLE CORRENTI SUPERFICIALI: DICEMBRE.....	10
FIGURA 3-1E 2.2- STATO DI FATTO - COEFFICIENTI DI AMPLIFICAZIONE PER UN'ONDA MONOCROMATICA DI $\theta=0^\circ$ N E $Tp=6s$	44



1 Correnti Superficiali¹

B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

¹ Cfr. "Atlante delle Correnti Superficiali dei Mari d'Italia", Istituto Idrografico della Marina, Pub. I.I. 3068

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



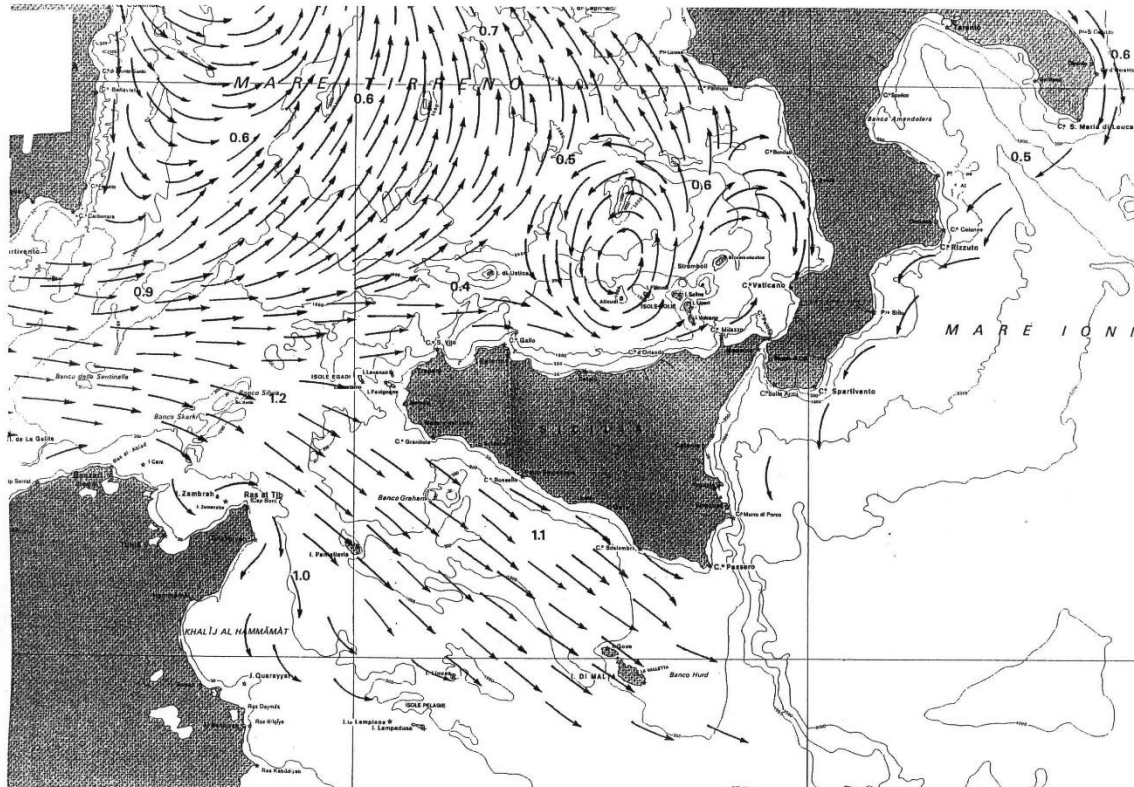


Figura 1 - Mari d'Italia - Carta delle correnti superficiali: gennaio

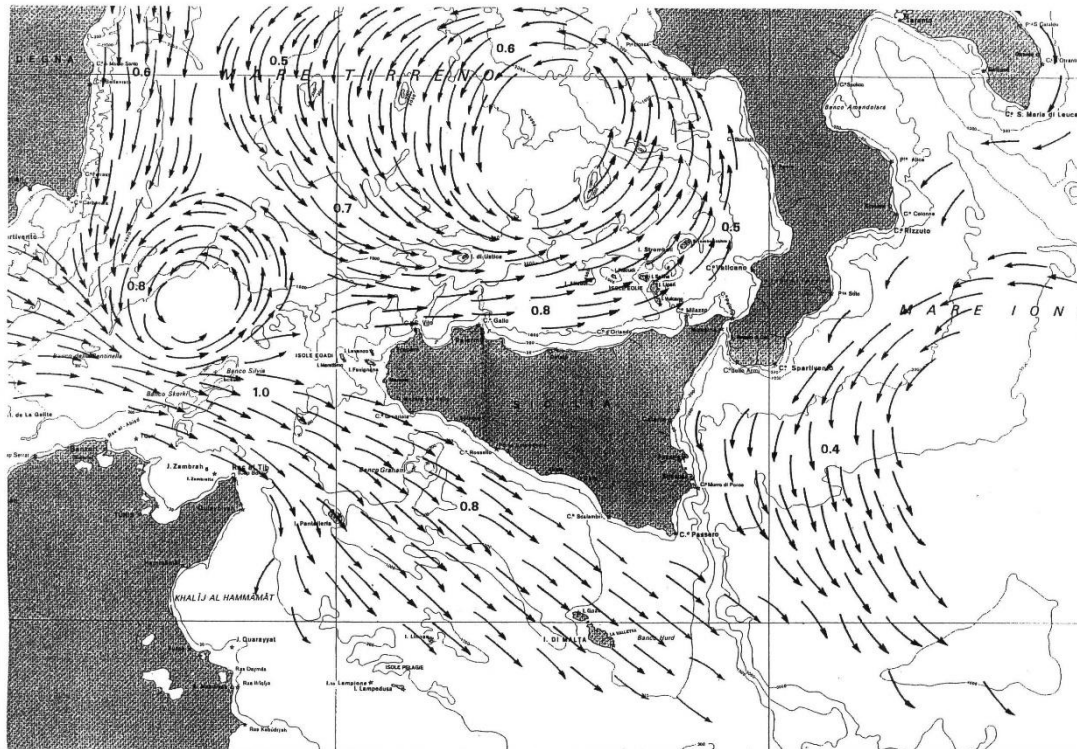


Figura 2 - Mari d'Italia - Carta delle correnti superficiali: febbraio

B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale
 del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



Progetti
 e opere
 CONTRACTING
 SUSTAINABLE IDEAS LAB

envitek
 environmental technologies
 www.envitek.eu



EO 9001

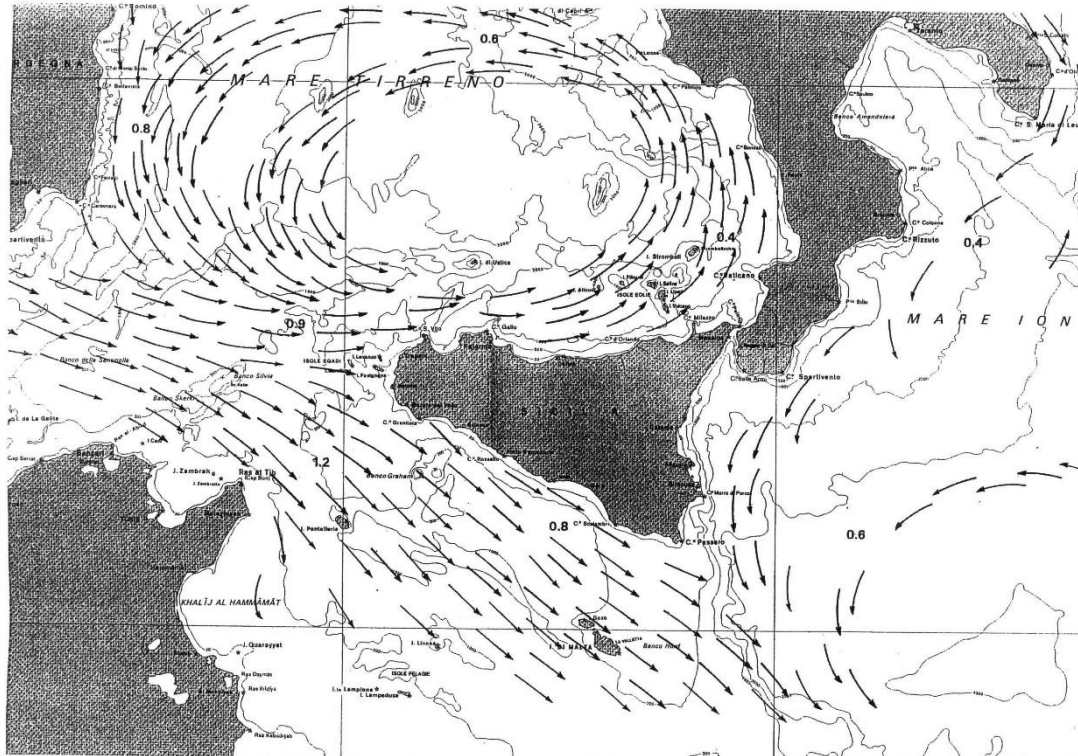


Figura 3 - Mari d'Italia - Carta delle correnti superficiali: marzo

B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



Progetti
CONTRACTING
e opere
SUSTAINABLE IDEAS LAB

envitek
environmental technologies
www.envitek.eu



ISO 9001

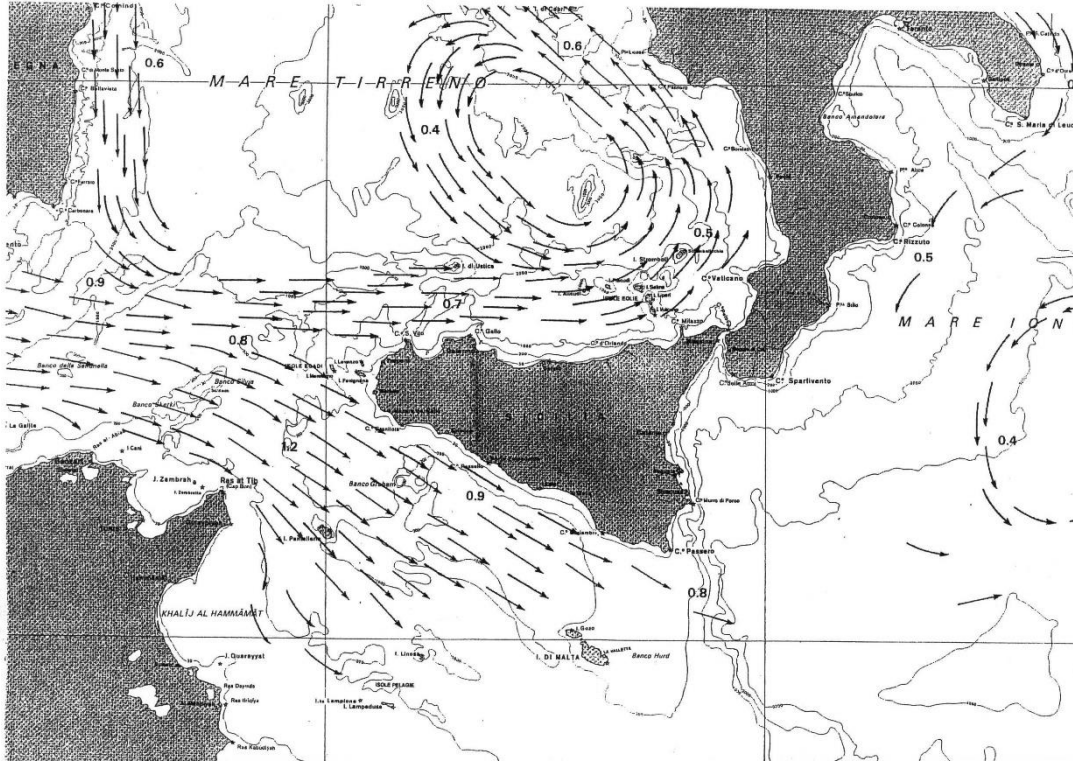


Figura 4 - Mari d'Italia - Carta delle correnti superficiali: aprile

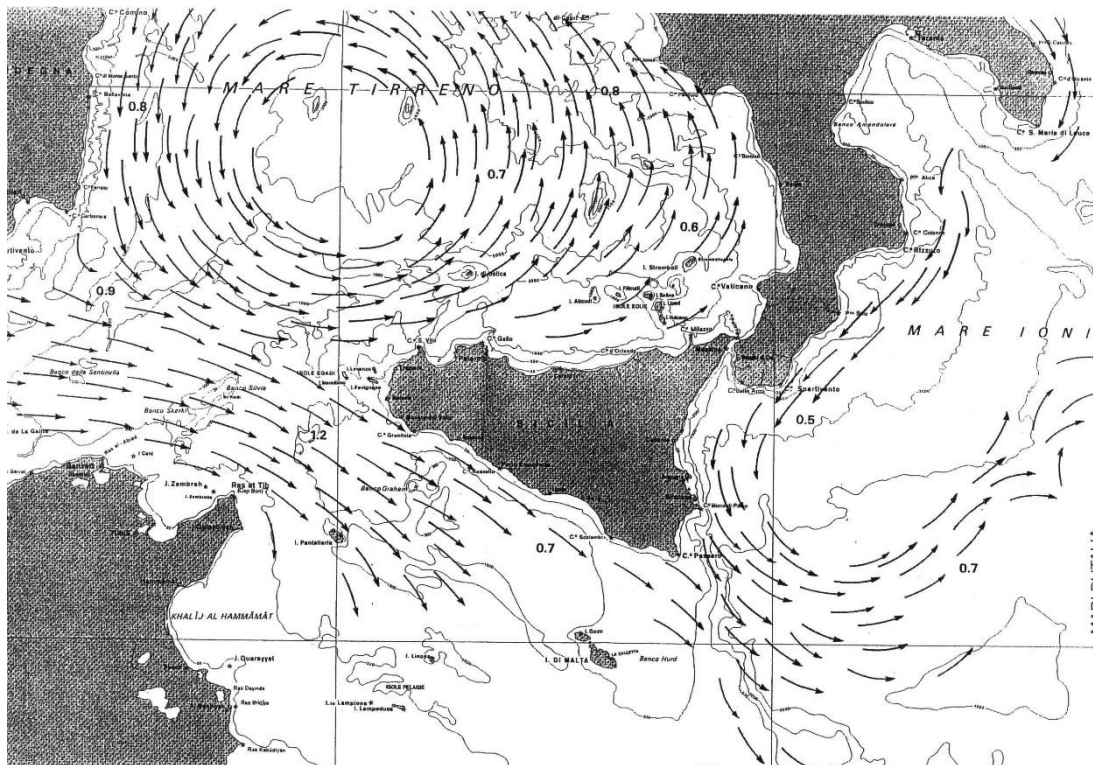


Figura 5 - Mari d'Italia - Carta delle correnti superficiali: maggio

B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



Progetti
e opere
CONTRACTING
SUSTAINABLE IDEAS LAB

envitek
environmental technologies
www.envitek.eu



EO 9001

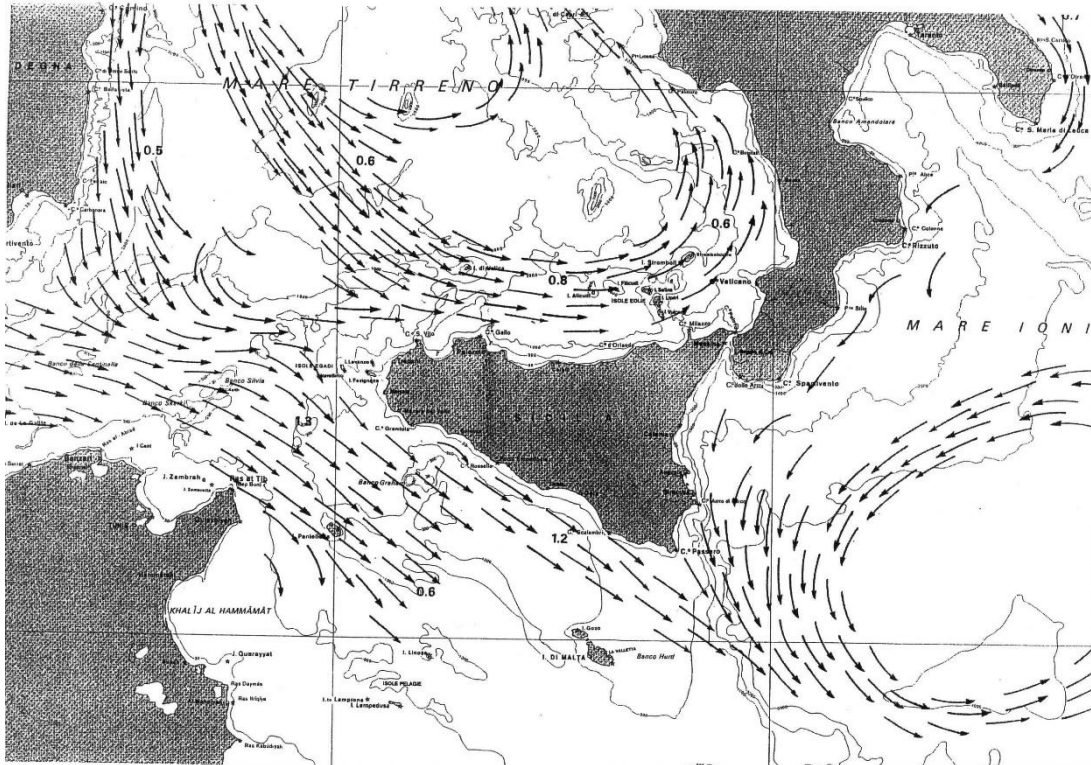


Figura 6 - Mari d'Italia - Carta delle correnti superficiali: giugno

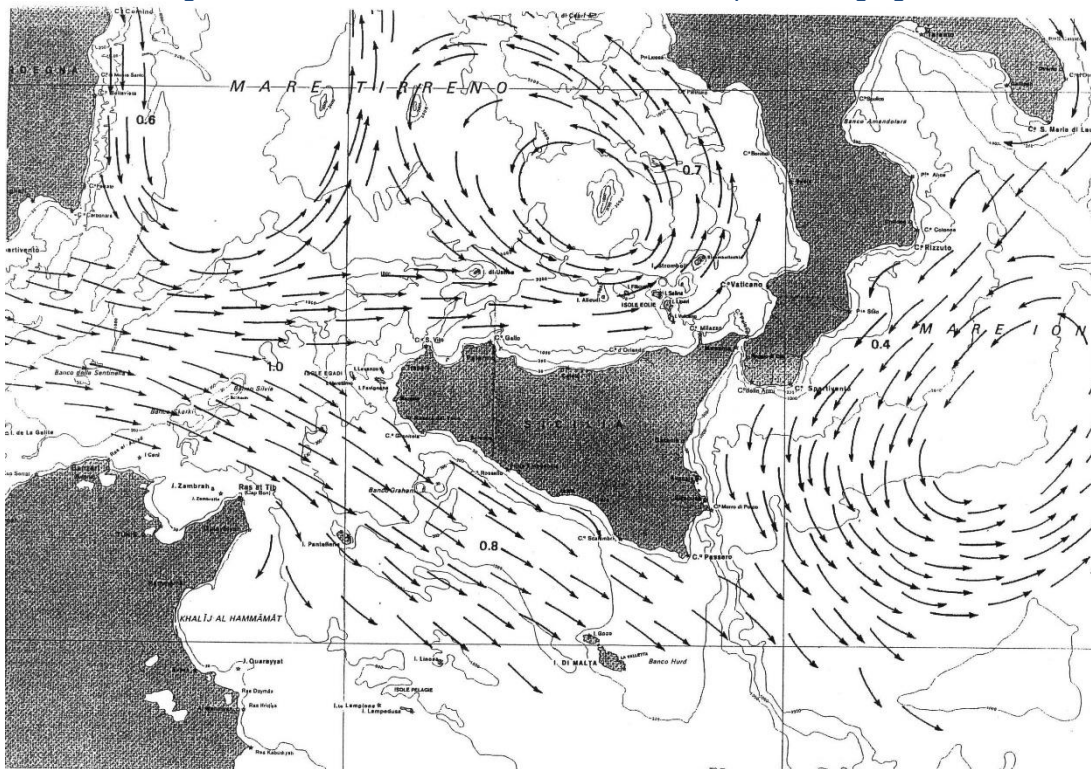


Figura 7 - Mari d'Italia - Carta delle correnti superficiali: luglio

B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



Progetti
CONTRACTING
e opere
SUSTAINABLE IDEAS LAB

envitek
environmental technologies
www.envitek.eu

CSQ
EO 9001

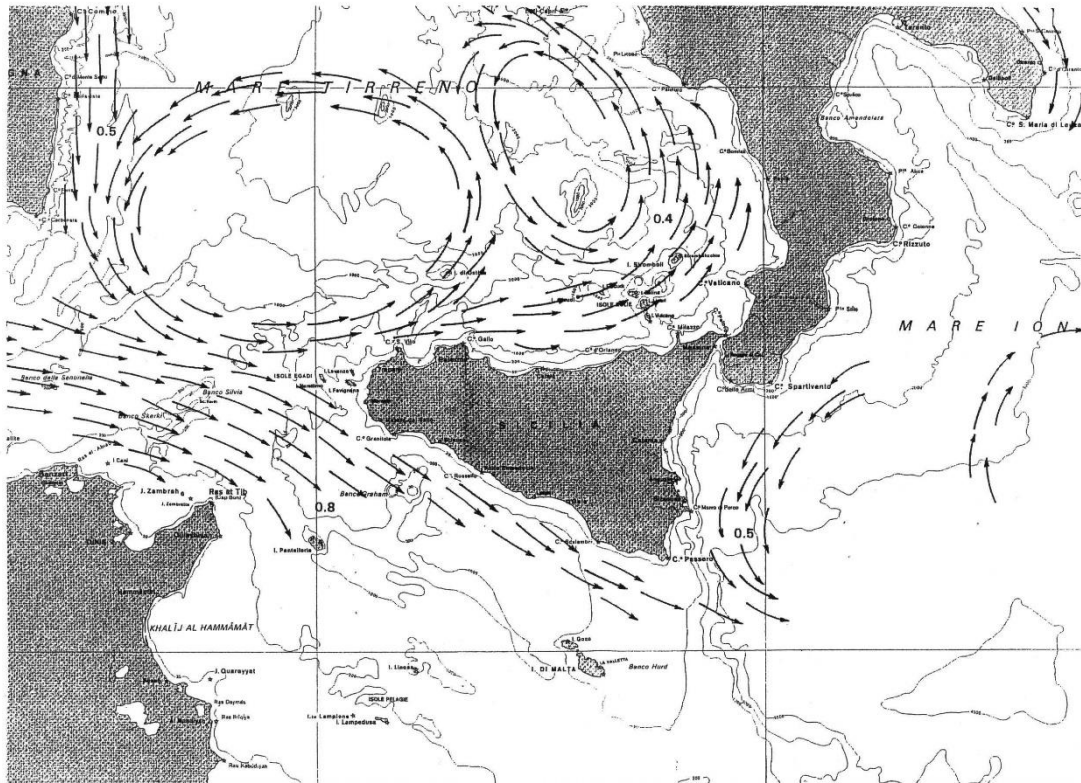


Figura 8 - Mari d'Italia - Carta delle correnti superficiali: agosto

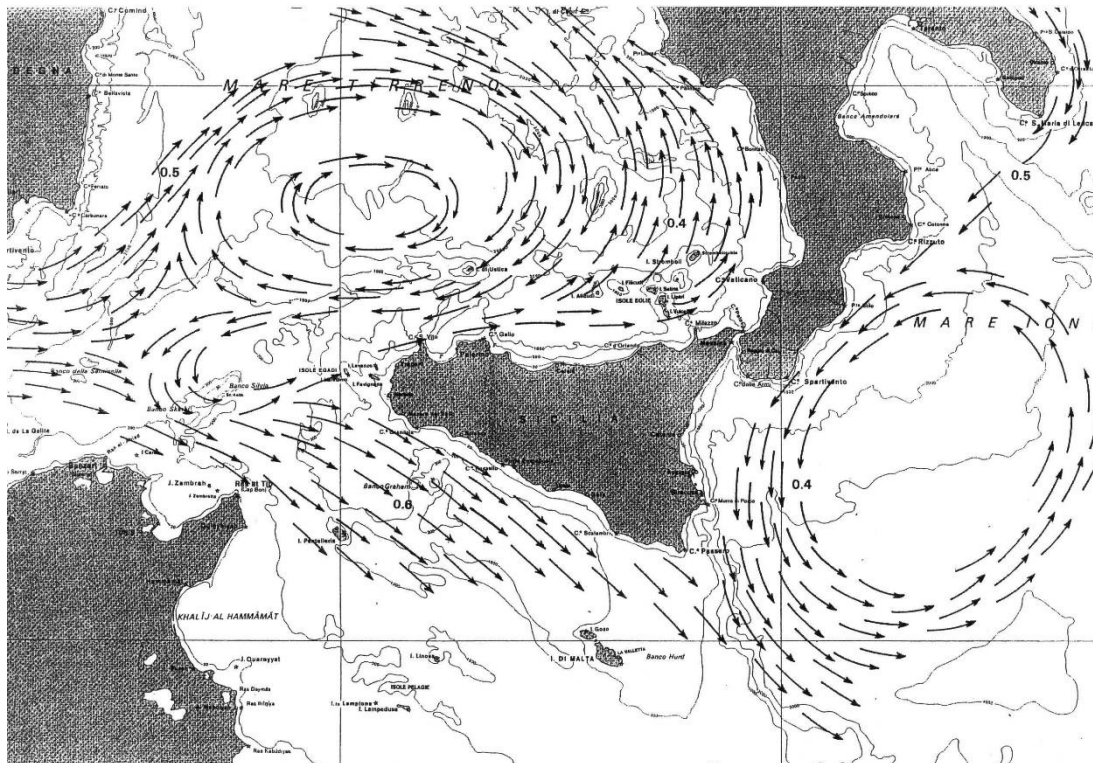


Figura 9 - Mari d'Italia - Carta delle correnti superficiali: settembre

B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



Progetti
e opere
CONTRACTING
SUSTAINABLE IDEAS LAB

envitek
environmental technologies
www.envitek.eu



ISO 9001

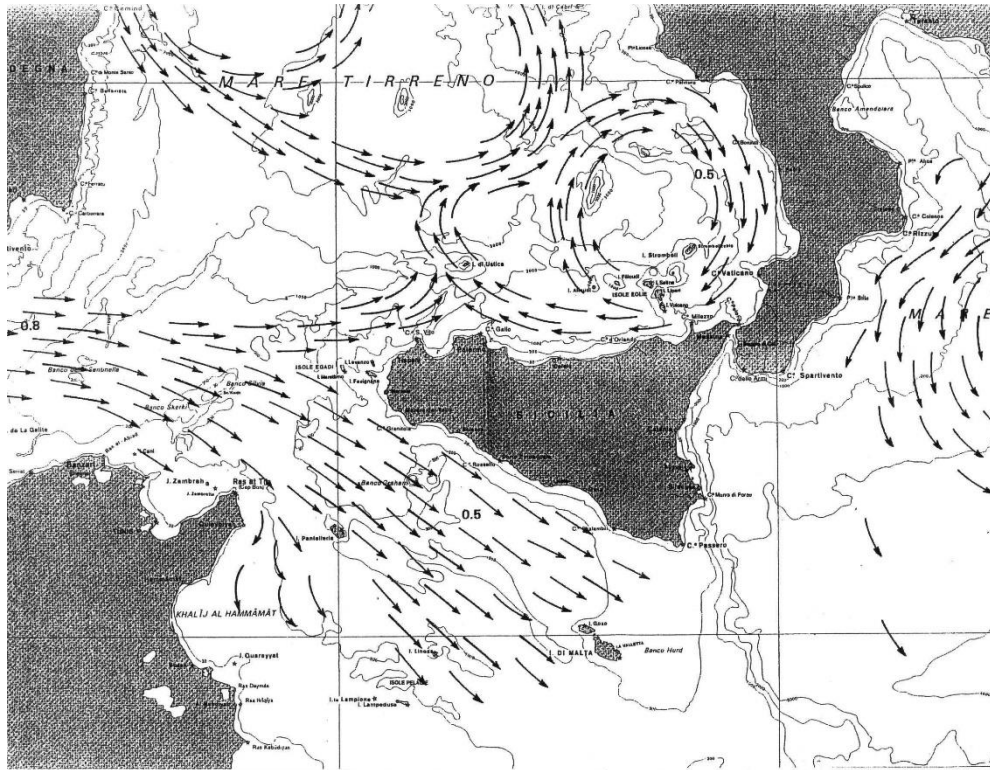


Figura 10 - Mari d'Italia - Carta delle correnti superficiali: ottobre

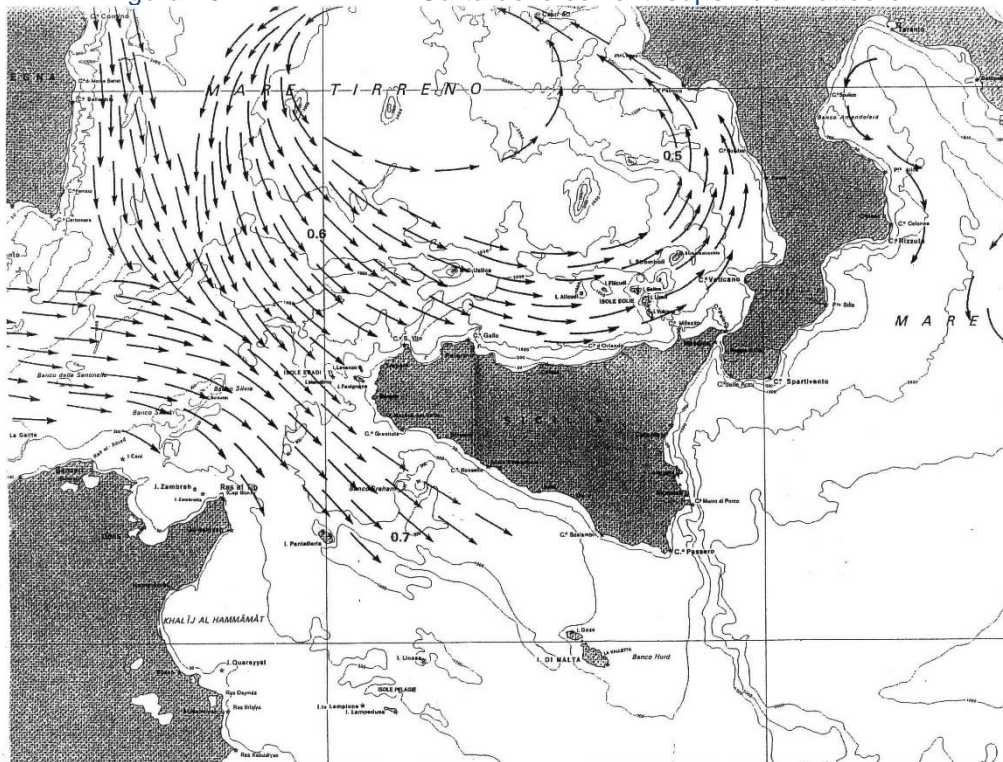


Figura 11 - Mari d'Italia - Carta delle correnti superficiali: novembre

B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

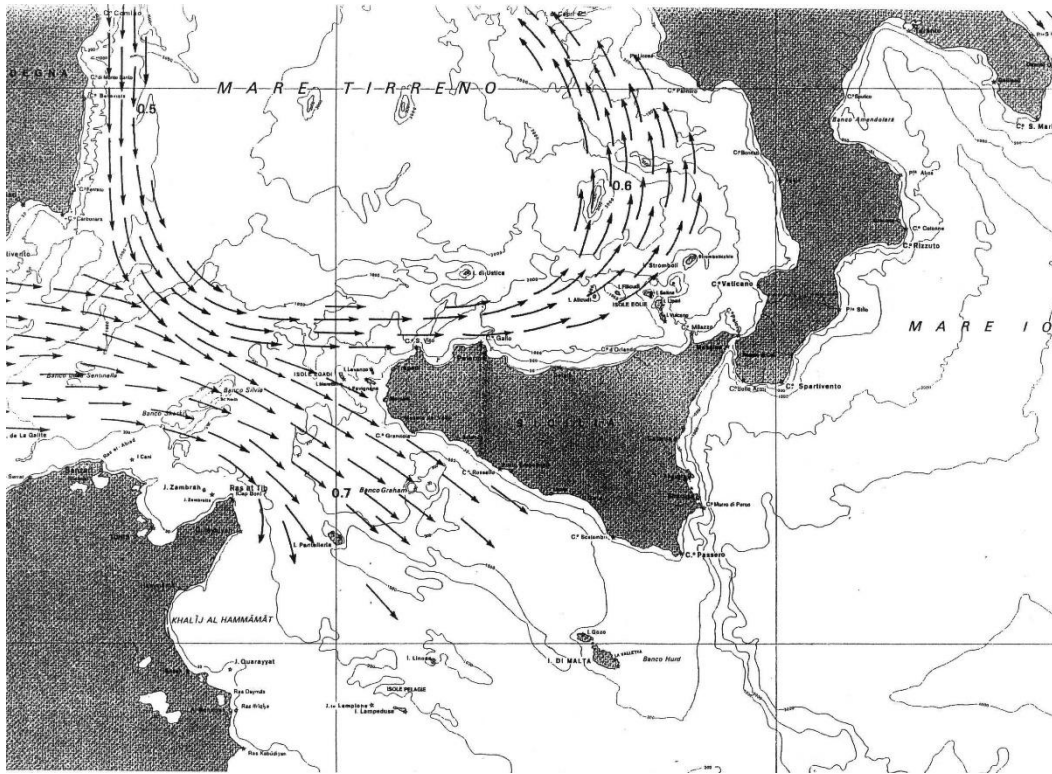


Figura 12 - Mari d'Italia - Carta delle correnti superficiali: dicembre

B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



2 ALLEGATO A: Output STWAVE

B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE

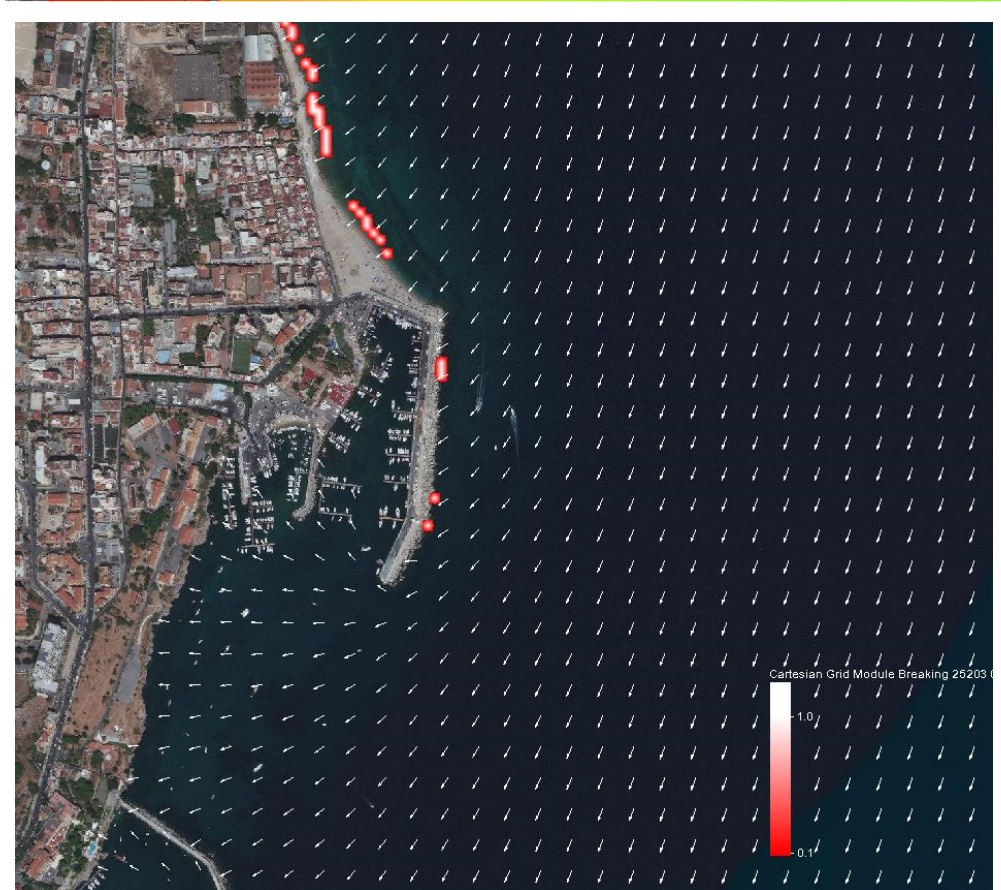
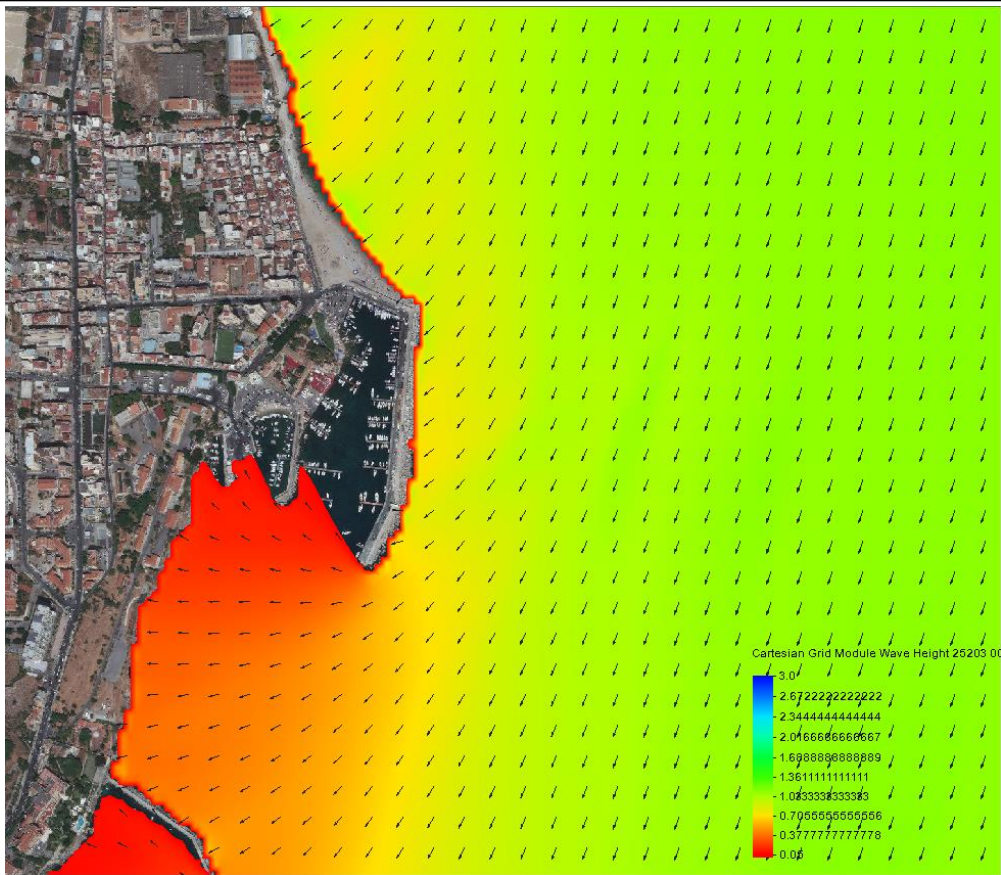


Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



TdR = 1 anno - DIR: 330°N – Hs = 4,3 m – Tp = 8,9 s



B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



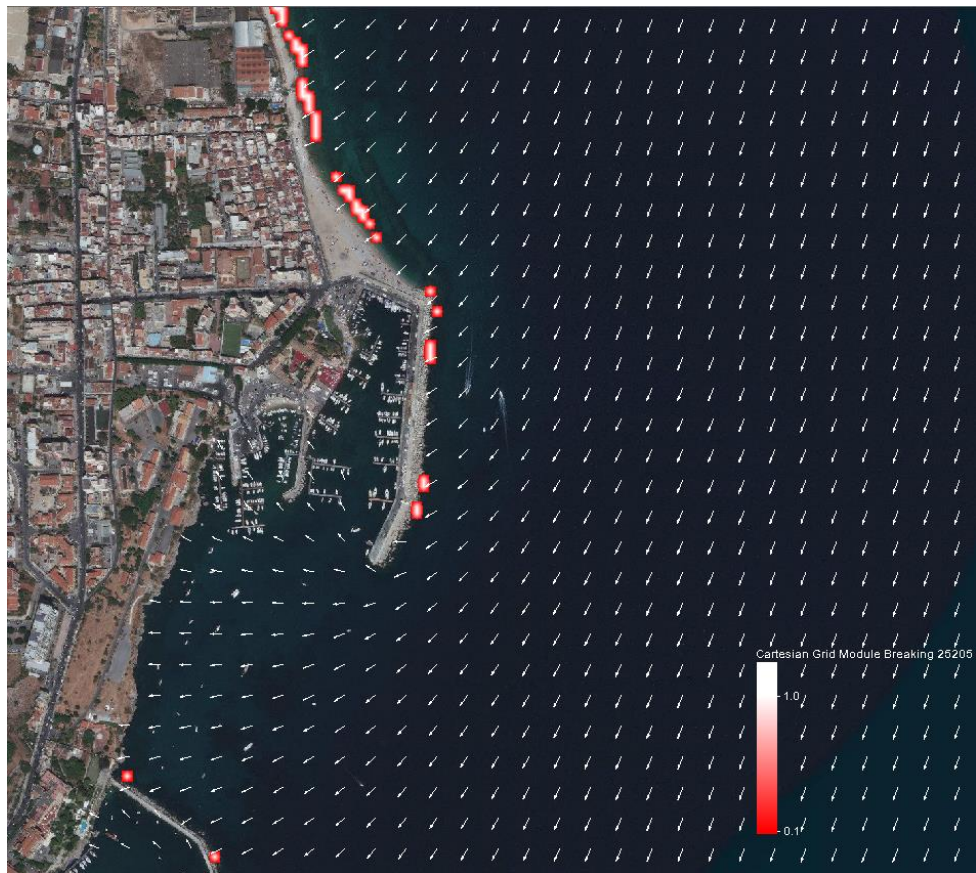
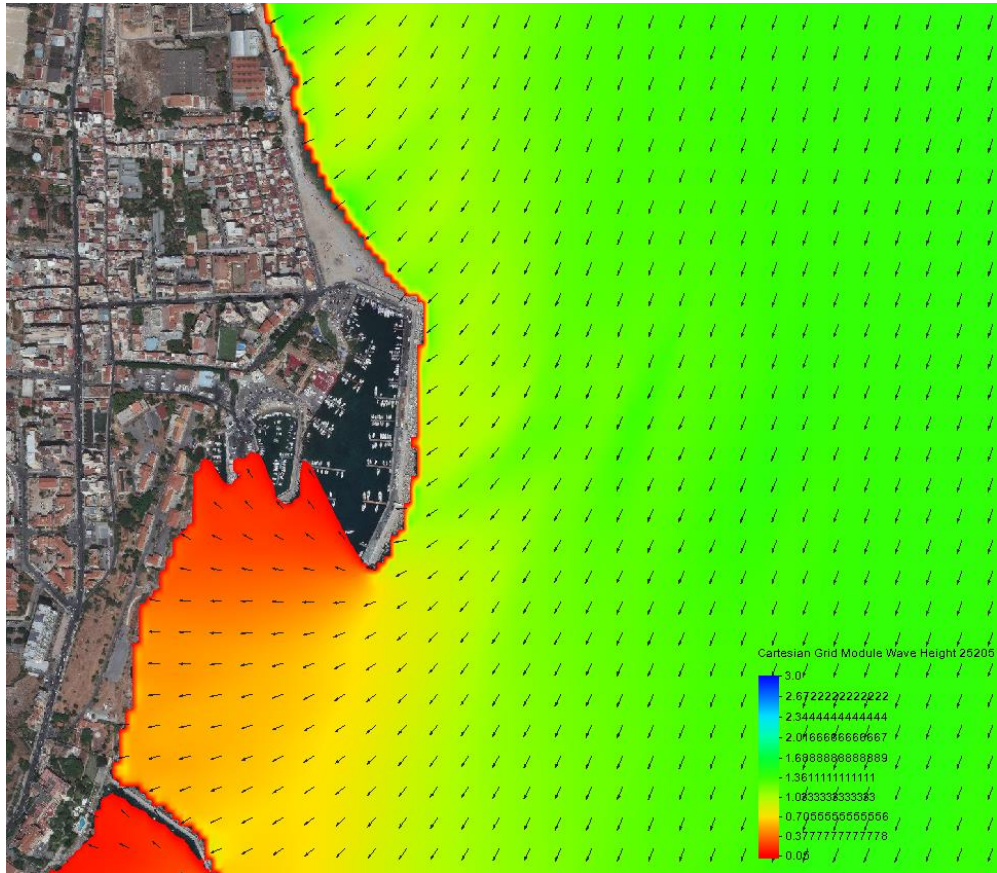
Progetti
CONTRACTING
e opere
SUSTAINABLE IDEAS LAB

envitek
environmental technologies
www.envitek.eu



EO 9001

TdR = 5 anni - DIR: 330°N – Hs = 5,6 m – Tp = 10,1 s



B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



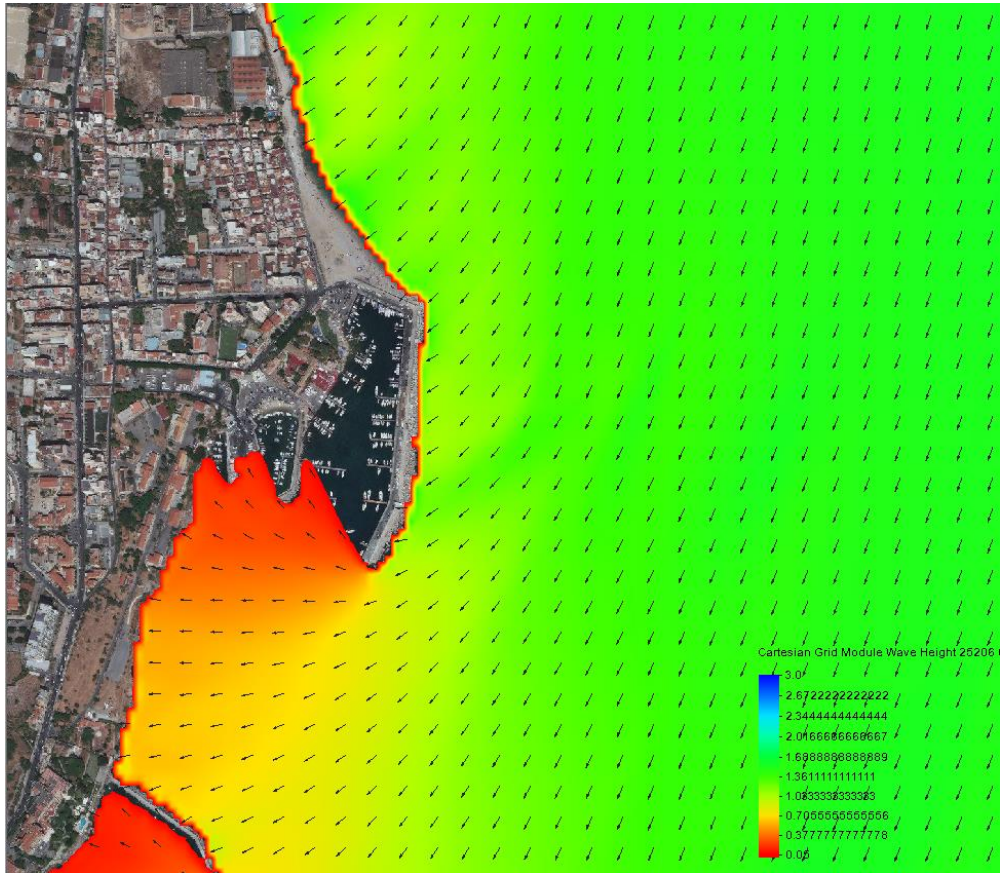
Progetti
CONTRACTING
e opere
SUSTAINABLE IDEAS LAB

envitek
environmental technologies
www.envitek.eu



EO 9001

TdR = 10 anni - DIR: 330°N – H_s = 6,2 m – T_P = 10,6 s



B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



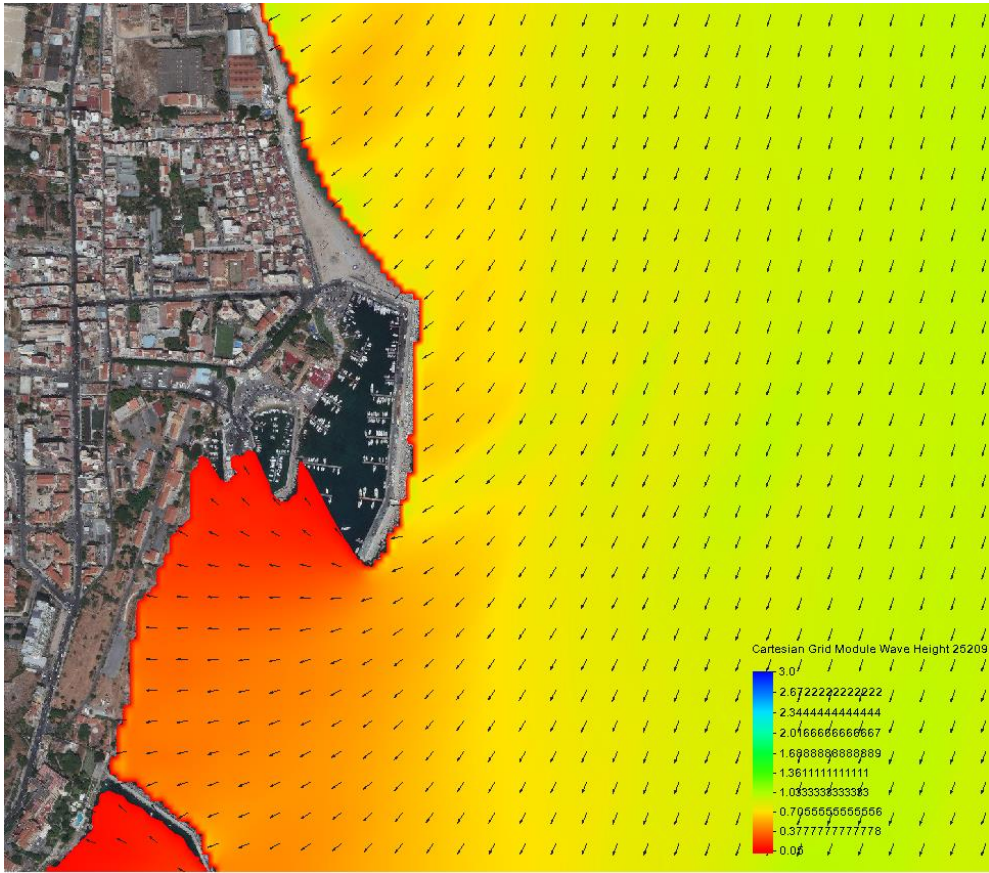
Progetti e opere
CONTRACTING
SUSTAINABLE IDEAS LAB

envitek
environmental technologies
www.envitek.eu



EO 9001

TdR = 50 anni - DIR: 330°N – H_s = 7,3 m – T_P = 11,6 s



B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



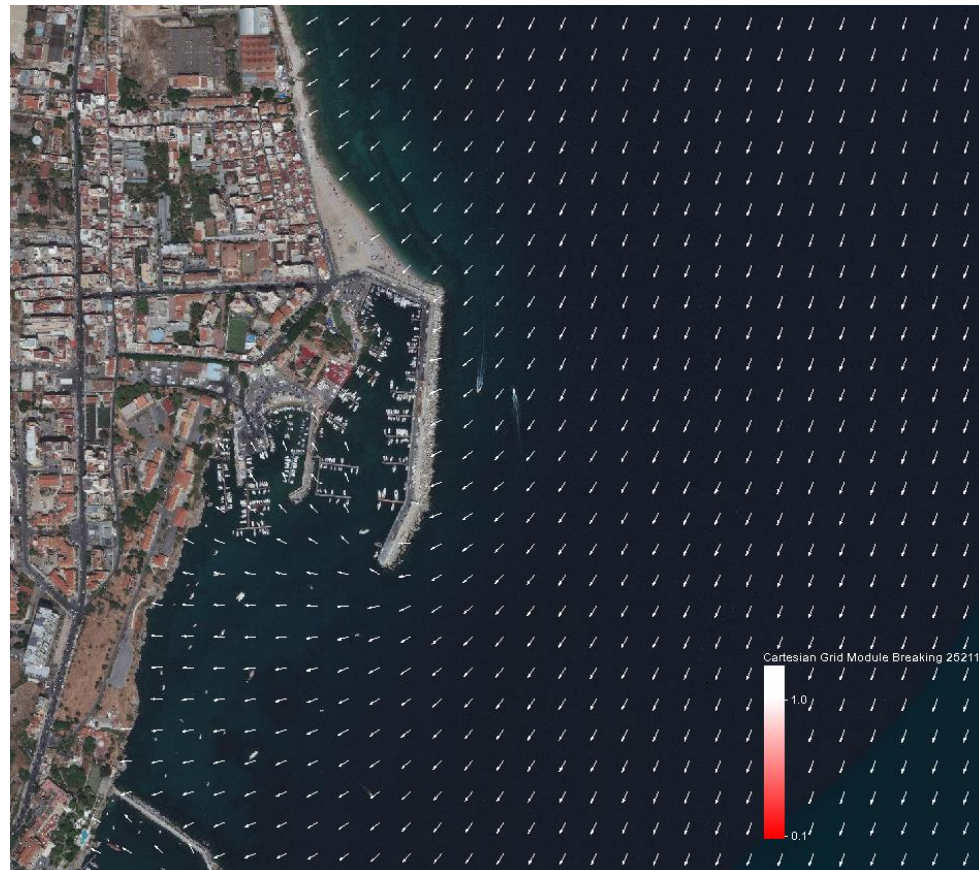
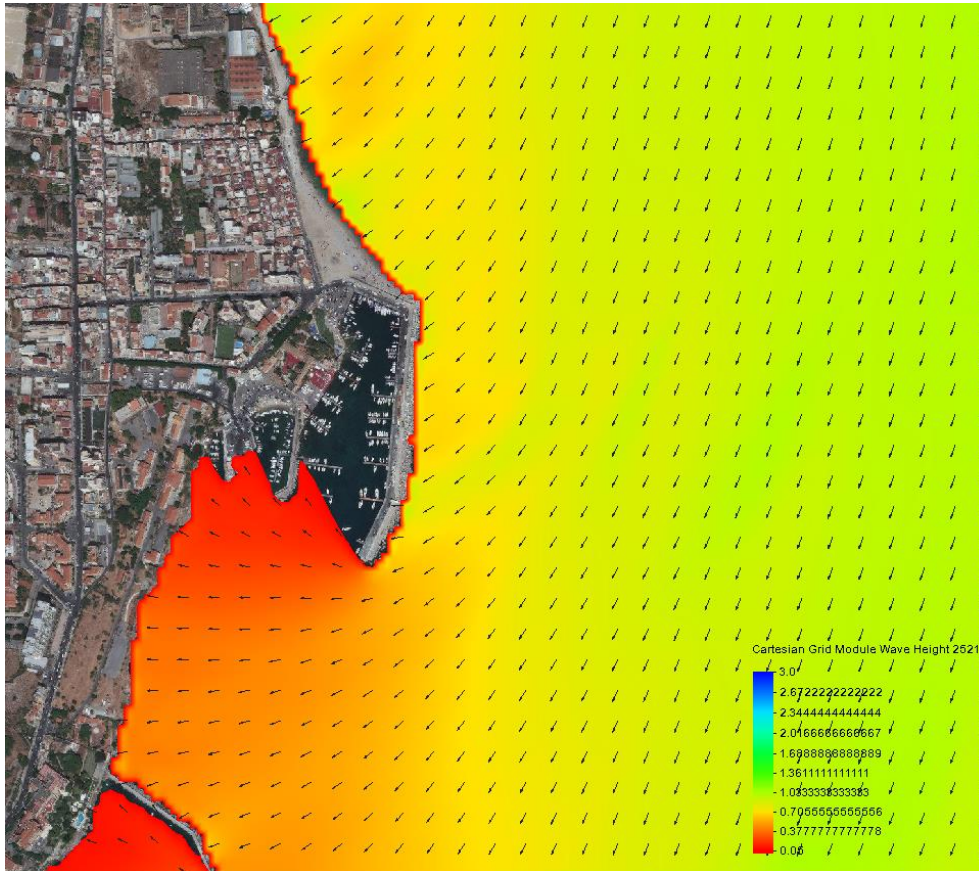
Progetti
CONTRACTING e opere
SUSTAINABLE IDEAS LAB

envitek
environmental technologies
www.envitek.eu



EO 9001

TdR = 100 anni - DIR: 330°N - Hs = 7,8 m - Tp = 11,9 s



B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE

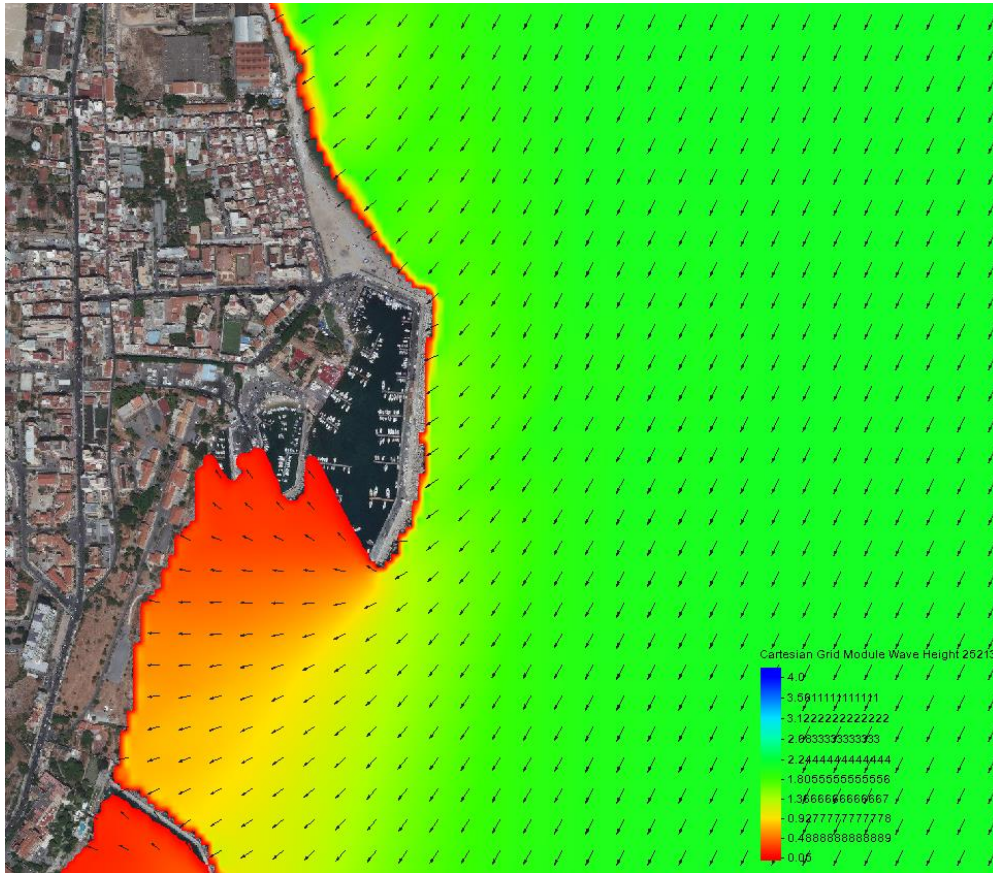


Progetti
e opere
CONTRACTING
SUSTAINABLE IDEAS LAB

envitek
environmental technologies
www.envitek.eu



TdR = 1 anno - DIR: 0°N - H_s = 3,4 m - T_P = 7,8 s



B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



Progetti
CONTRACTING
e opere
SUSTAINABLE IDEAS LAB

envitek
environmental technologies
www.envitek.eu



EO 9001

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



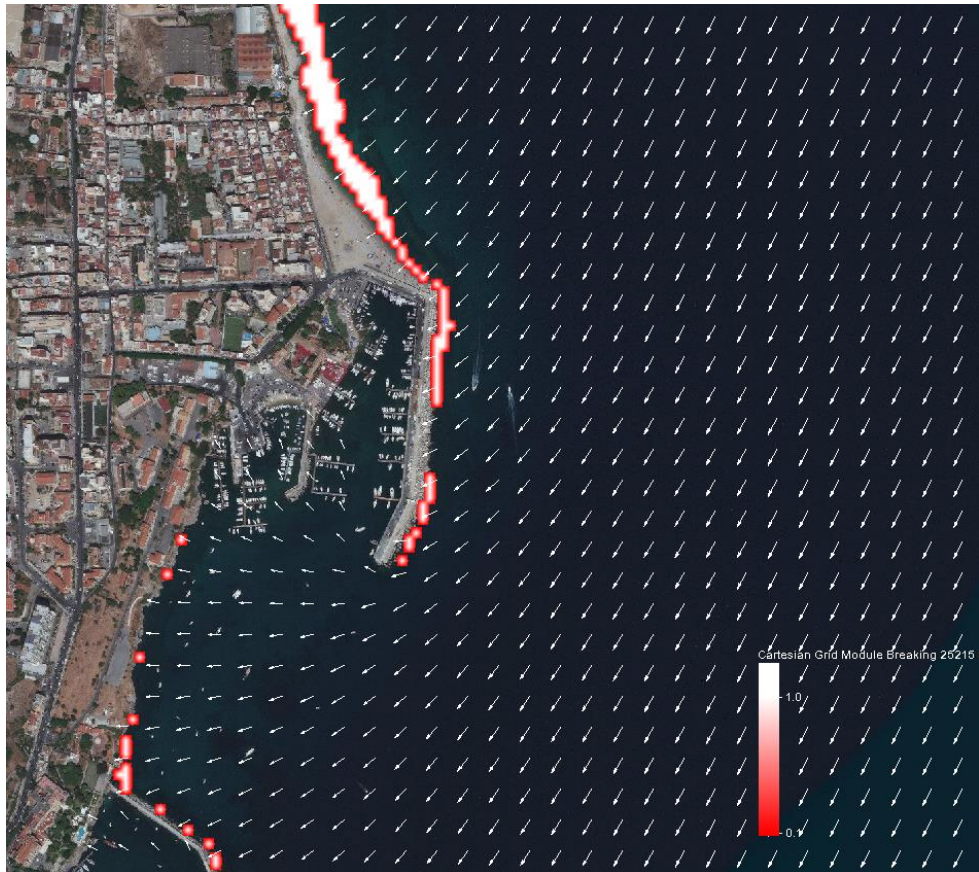
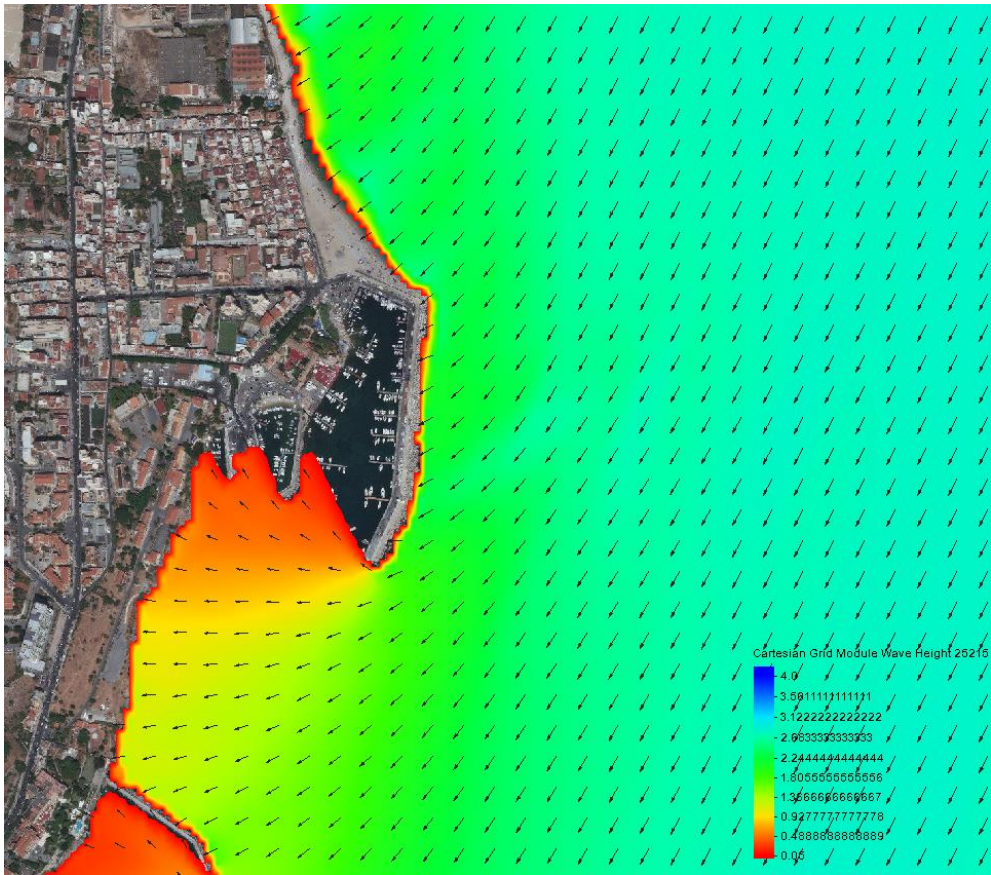
Progetti
CONTRACTING **e opere**
SUSTAINABLE IDEAS LAB

envi**tekk** environmental technologies
www.envitek.eu



EO 9001

TdR = 5 anni - DIR: 0°N - H_s = 4,7 m - T_P = 9,2 s



B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE

PROGETTAZIONE



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

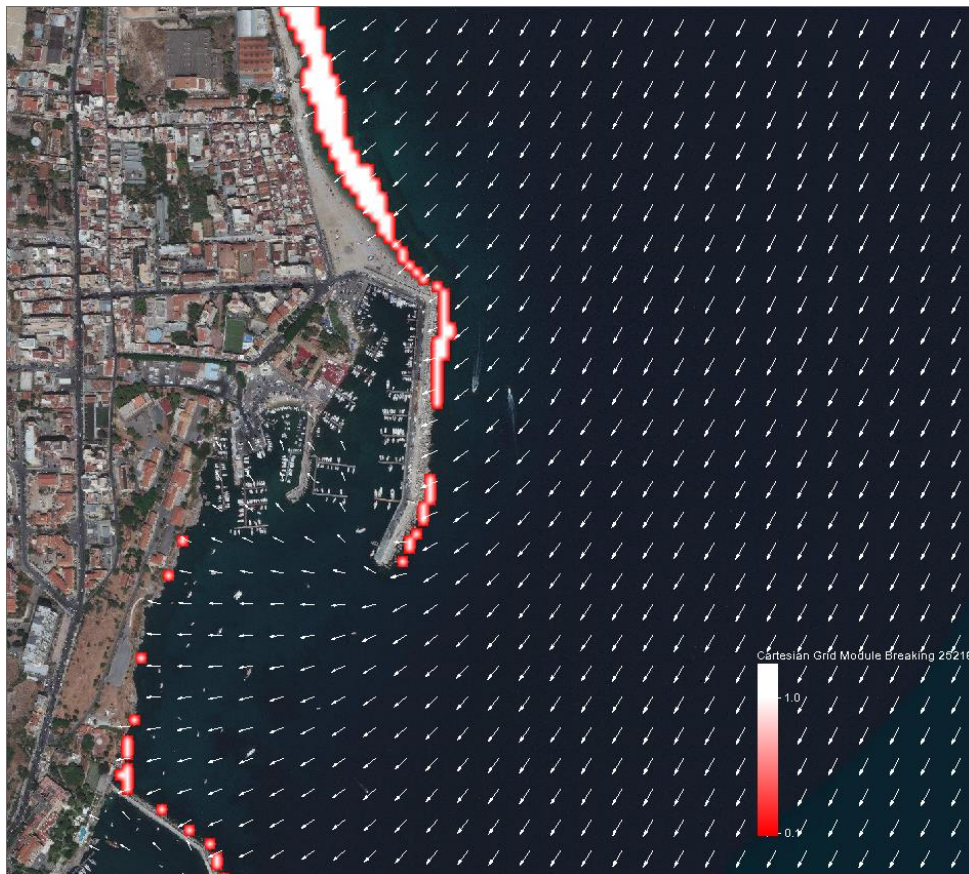
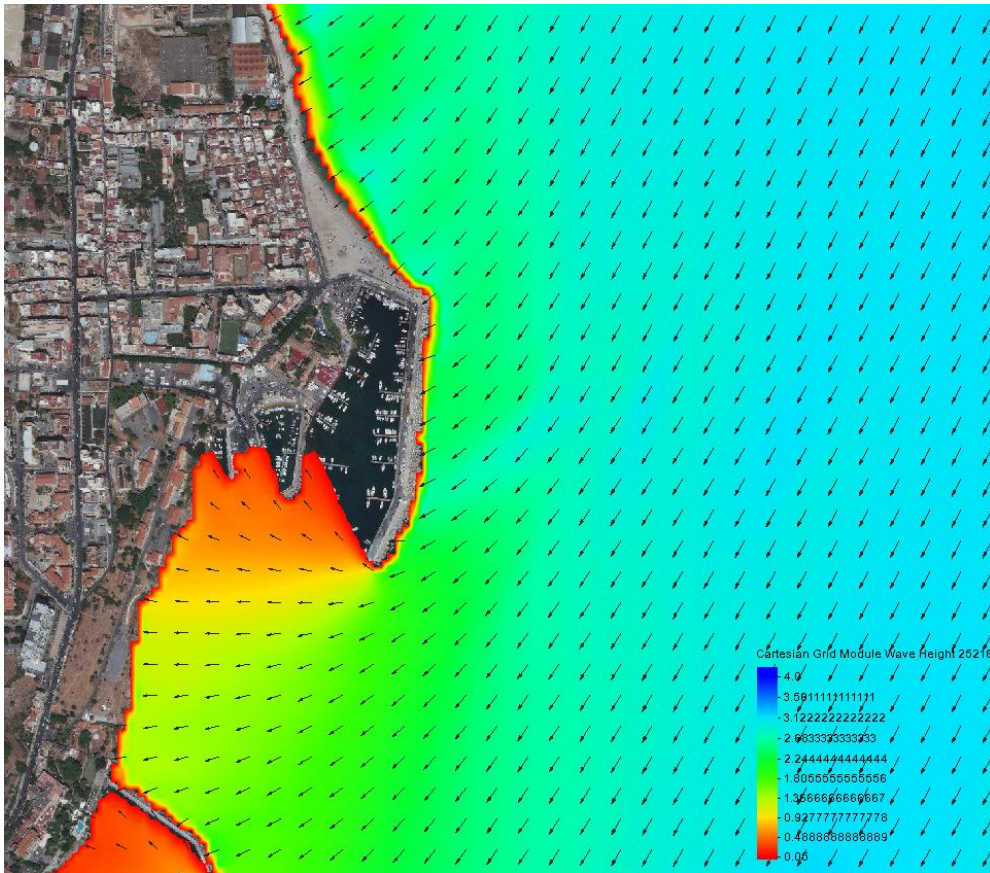


Progetti
CONTRACTING e opere
SUSTAINABLE IDEAS LAB

envitek
environmental technologies
www.envitek.eu



TdR = 10 anni - DIR: 0°N – Hs = 5,2 m – Tp = 9,7 s



B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



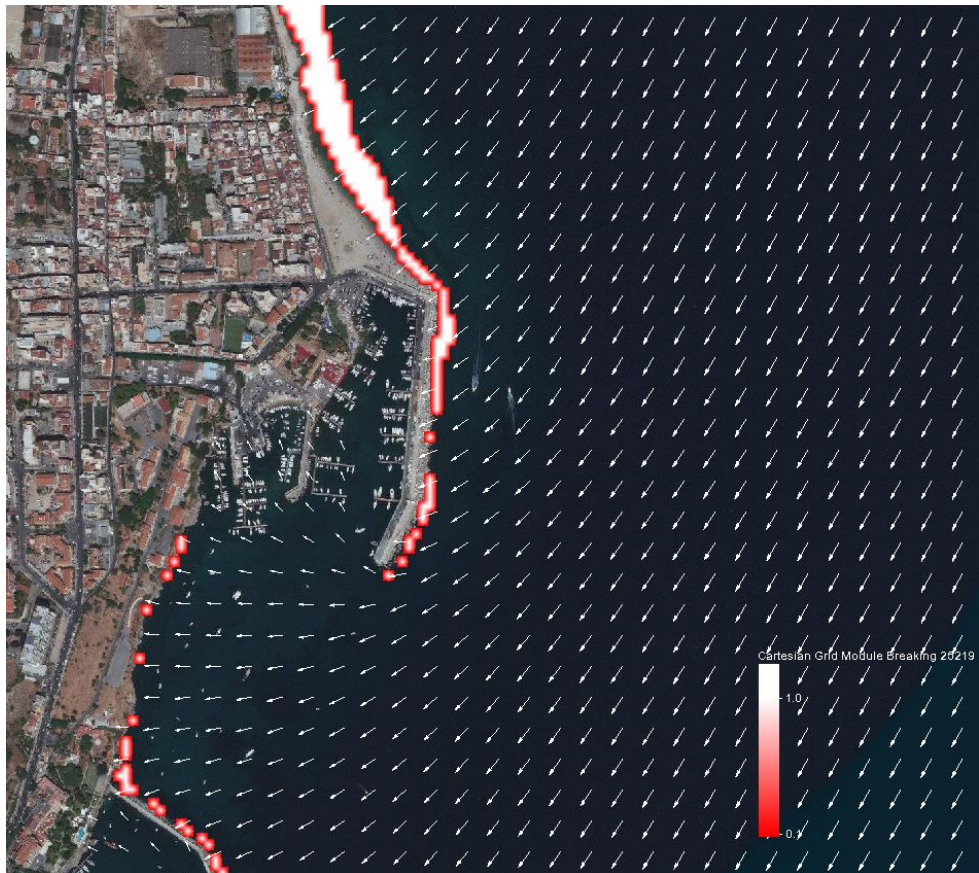
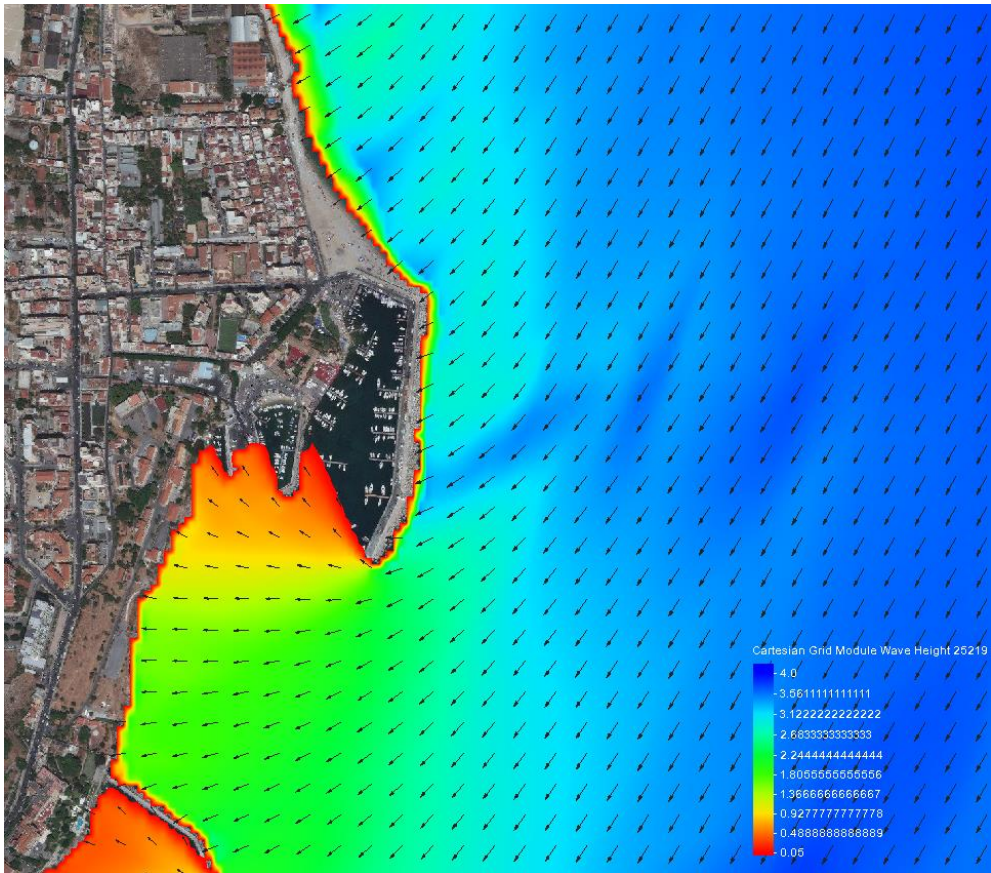
Progetti
CONTRACTING
e opere
SUSTAINABLE IDEAS LAB

envitek
environmental technologies
www.envitek.eu



EO 9001

TdR = 50 anni - DIR: 0°N - Hs = 6,3 m - Tp = 10,7 s



B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE

PROGETTAZIONE



Autorità di Sistema Portuale
 del Mare di Sicilia Occidentale

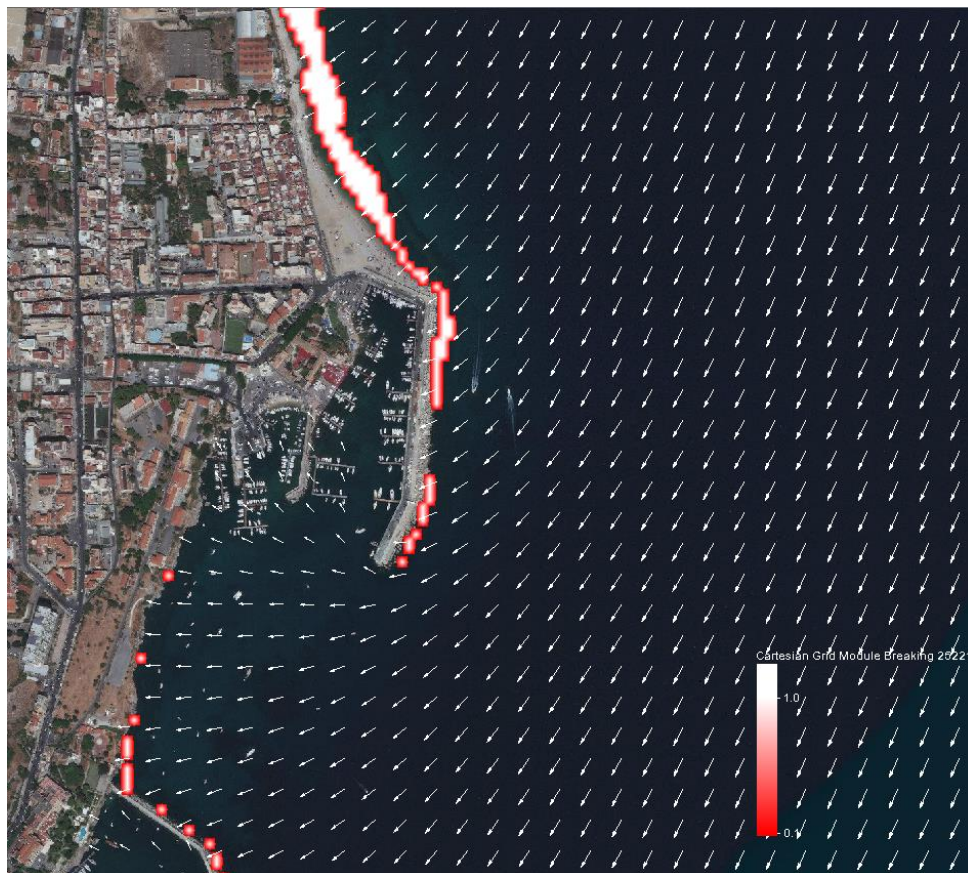
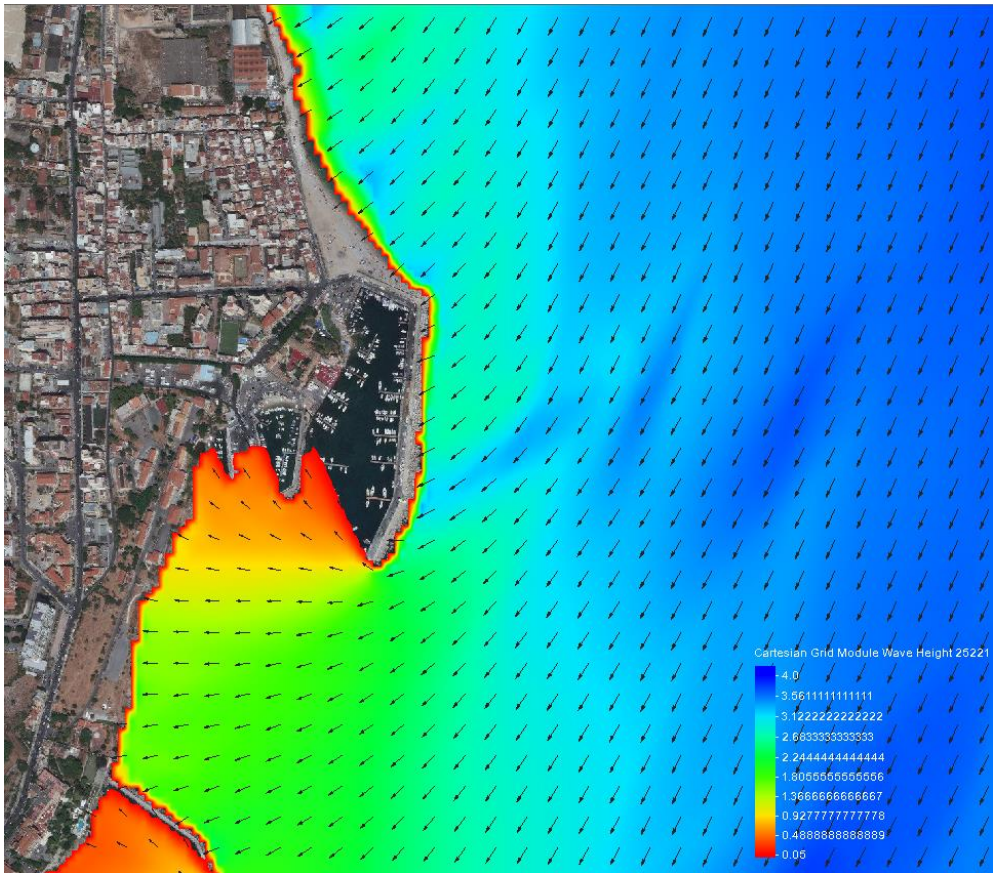


Progetti
 e opere
 CONTRACTING
 SUSTAINABLE IDEAS LAB

envitek
 environmental technologies
 www.envitek.eu



TdR = 100 anni - DIR: 0°N – H_s = 6,8 m – T_p = 11,1 s



B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



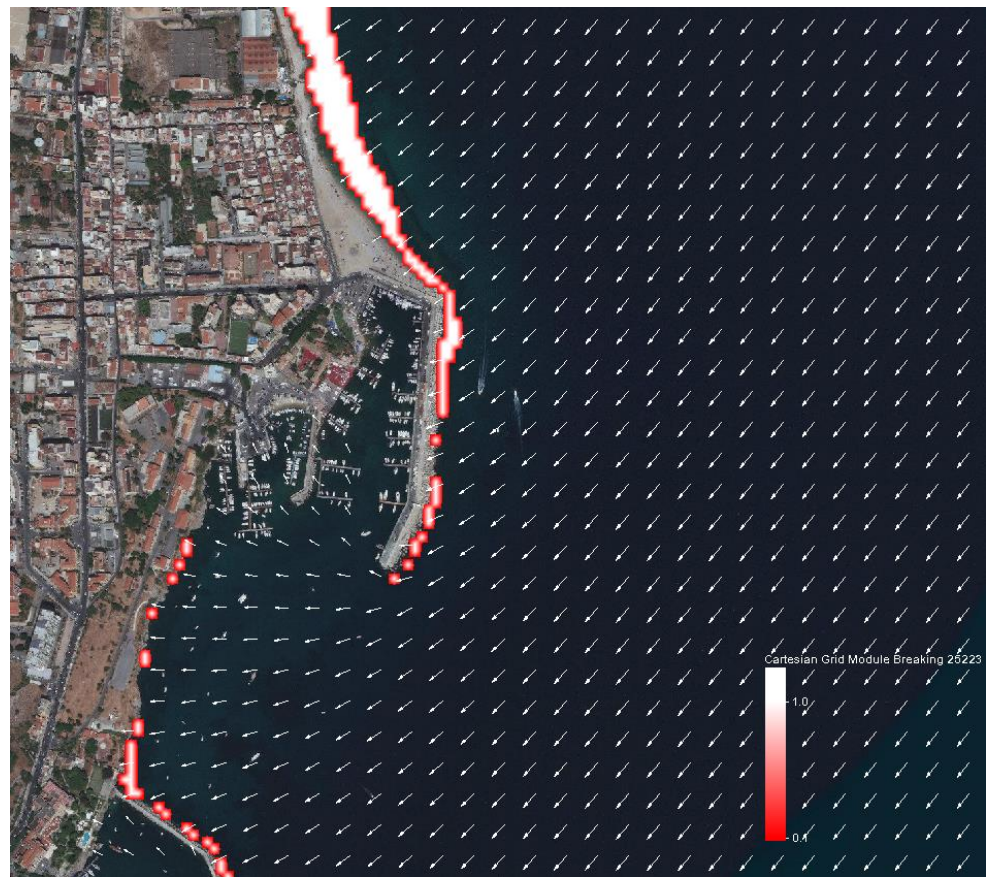
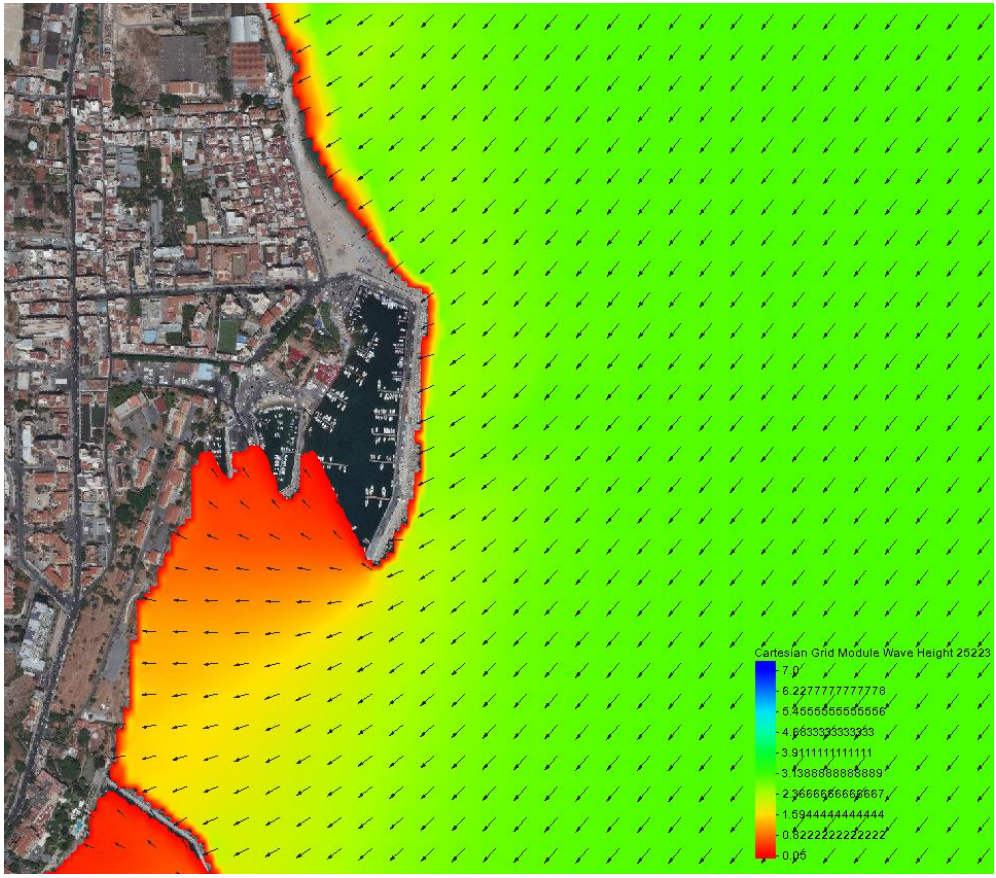
Progetti
CONTRACTING
e opere
SUSTAINABLE IDEAS LAB

envitek
environmental technologies
www.envitek.eu



EO 9001

TdR = 1 anno - DIR: 30°N – H_s = 3,4 m – T_P = 7,9 s



B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



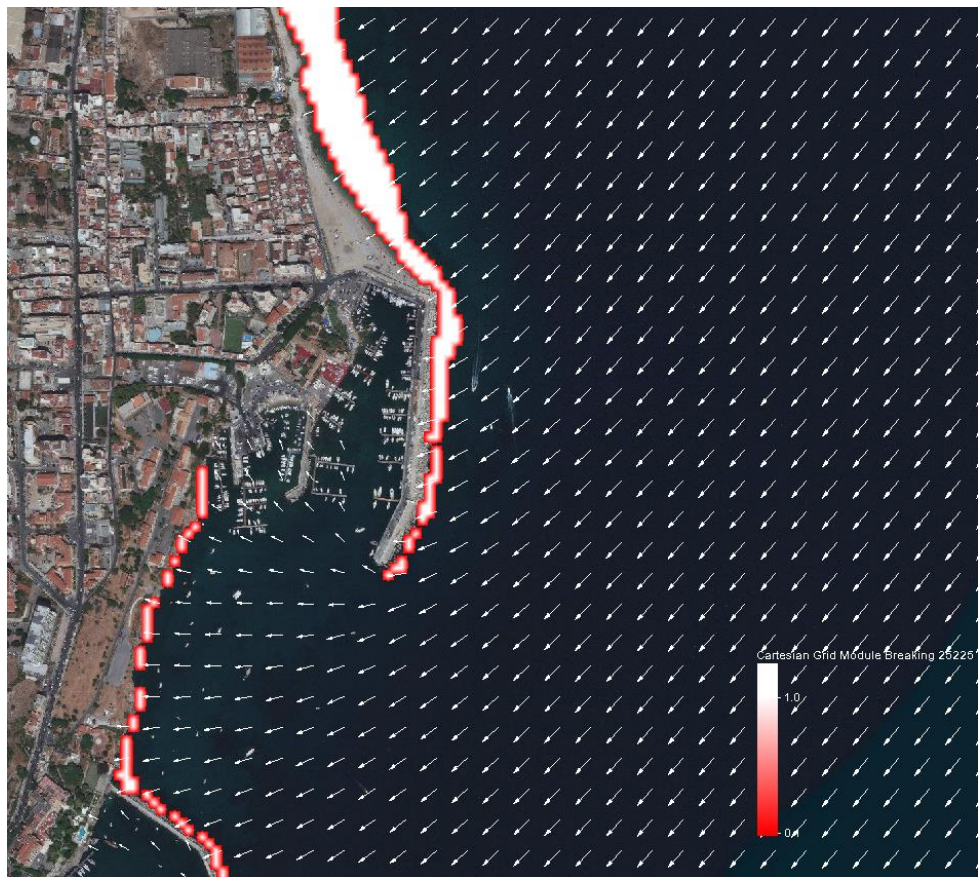
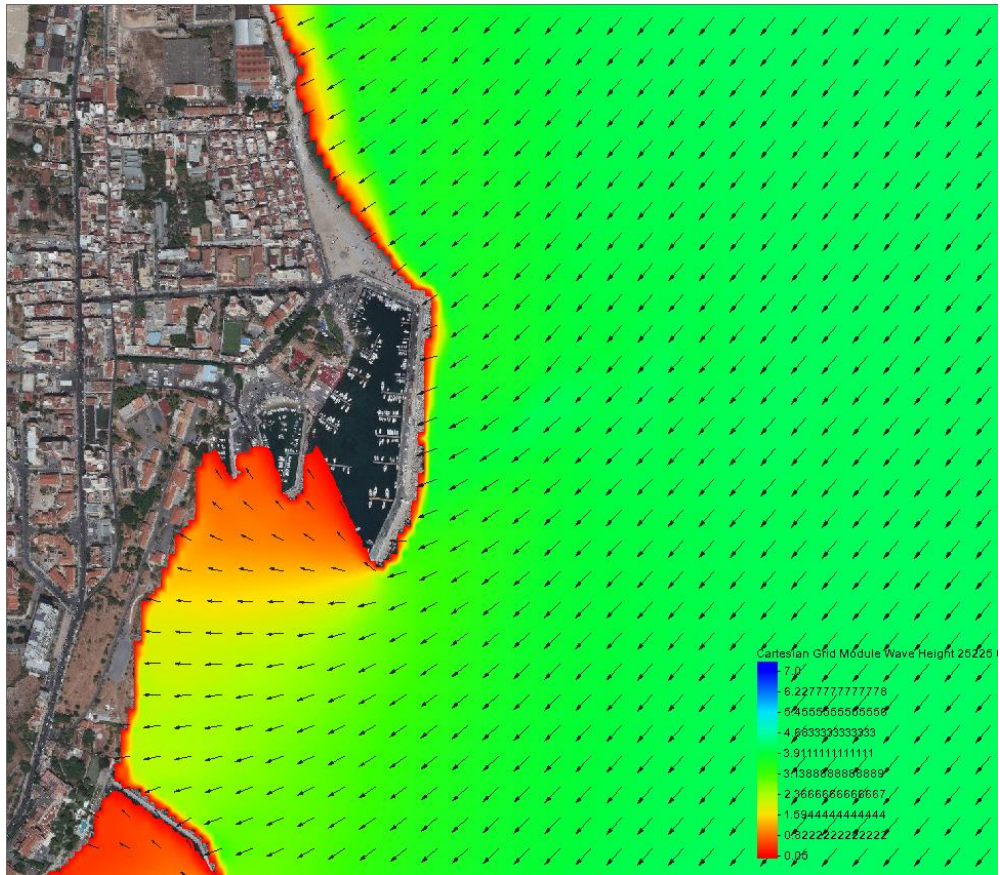
Progetti e opere
CONTRACTING
SUSTAINABLE IDEAS LAB

envitek environmental technologies
www.envitek.eu



EO 9001

TdR = 5 anni - DIR: 30°N – Hs = 4,8 m – Tp = 9,3 s



B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



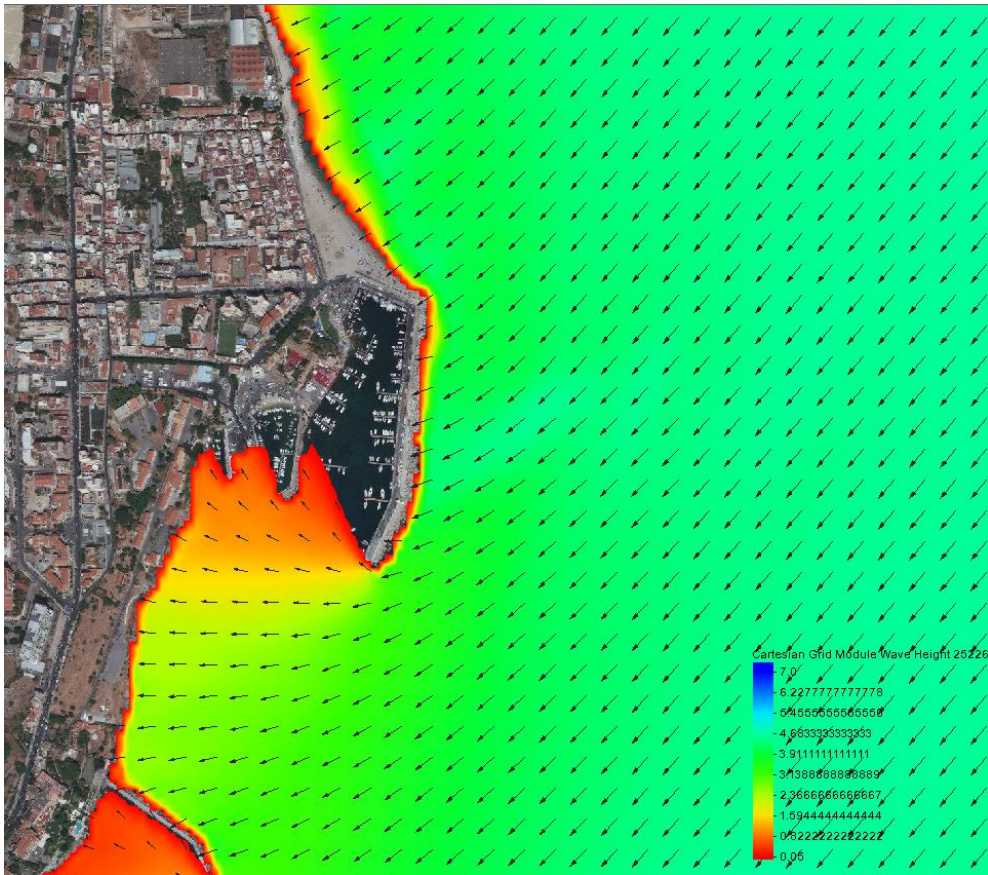
Progetti e opere
CONTRACTING
SUSTAINABLE IDEAS LAB

envitek
environmental technologies
www.envitek.eu



EO 9001

TdR = 10 anni - DIR: 30°N – H_s = 5,3 m – T_P = 9,8 s



B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



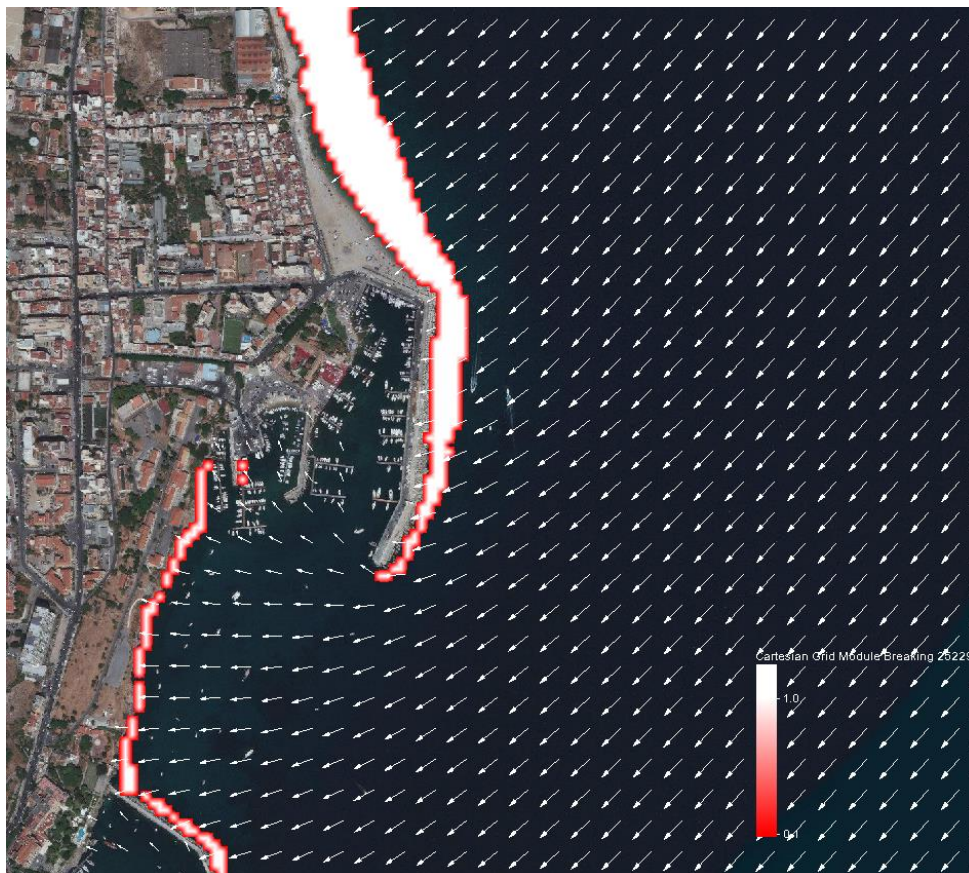
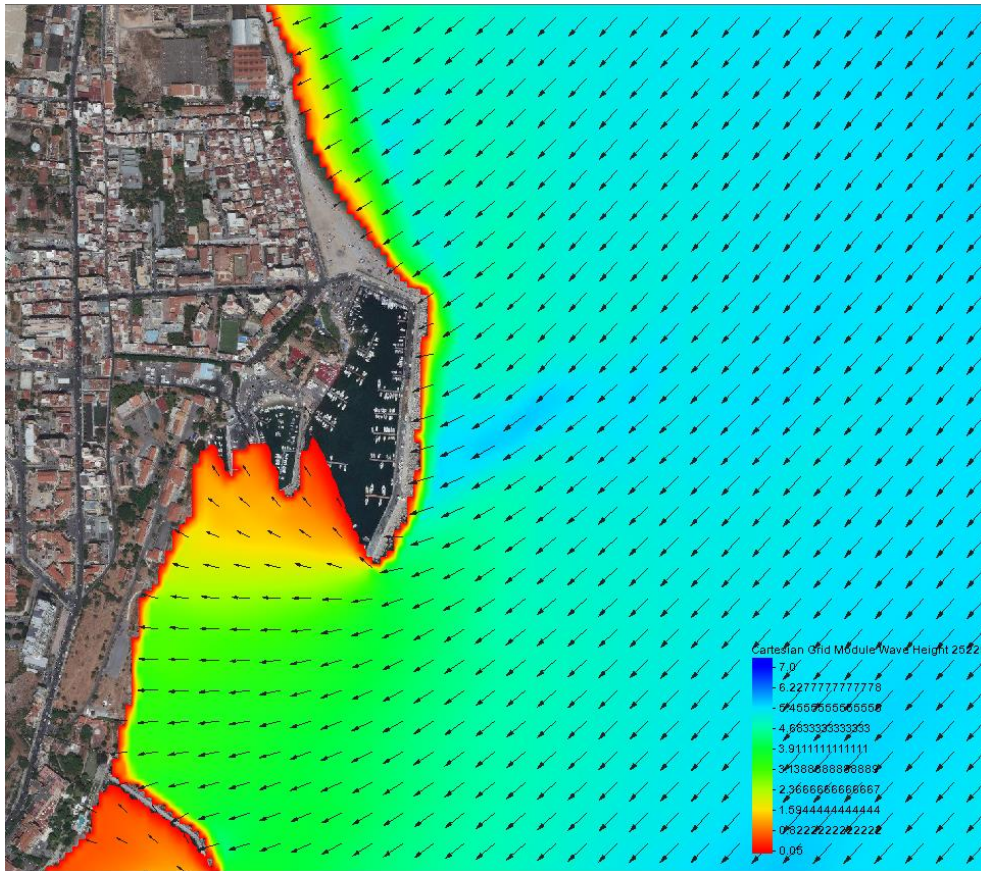
Progetti e opere
CONTRACTING
SUSTAINABLE IDEAS LAB

envitek
environmental technologies
www.envitek.eu



EO 9001

TdR = 50 anni - DIR: 30°N - H_s = 6,5 m - T_p = 10,9 s



B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



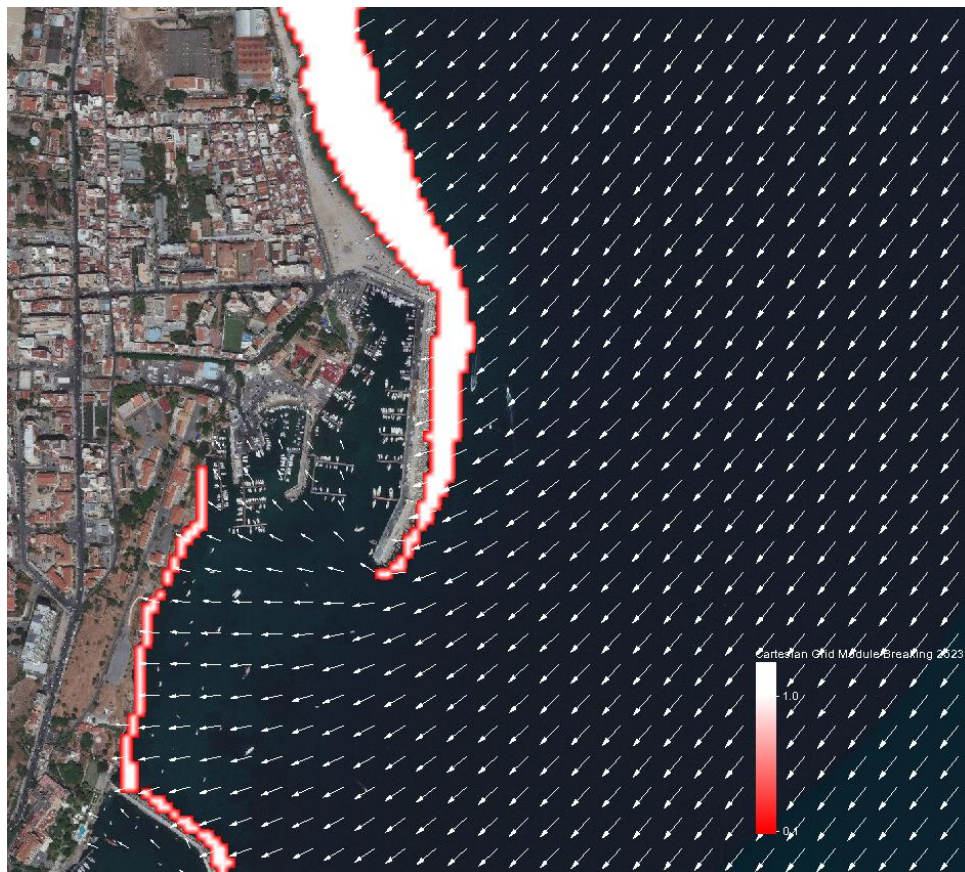
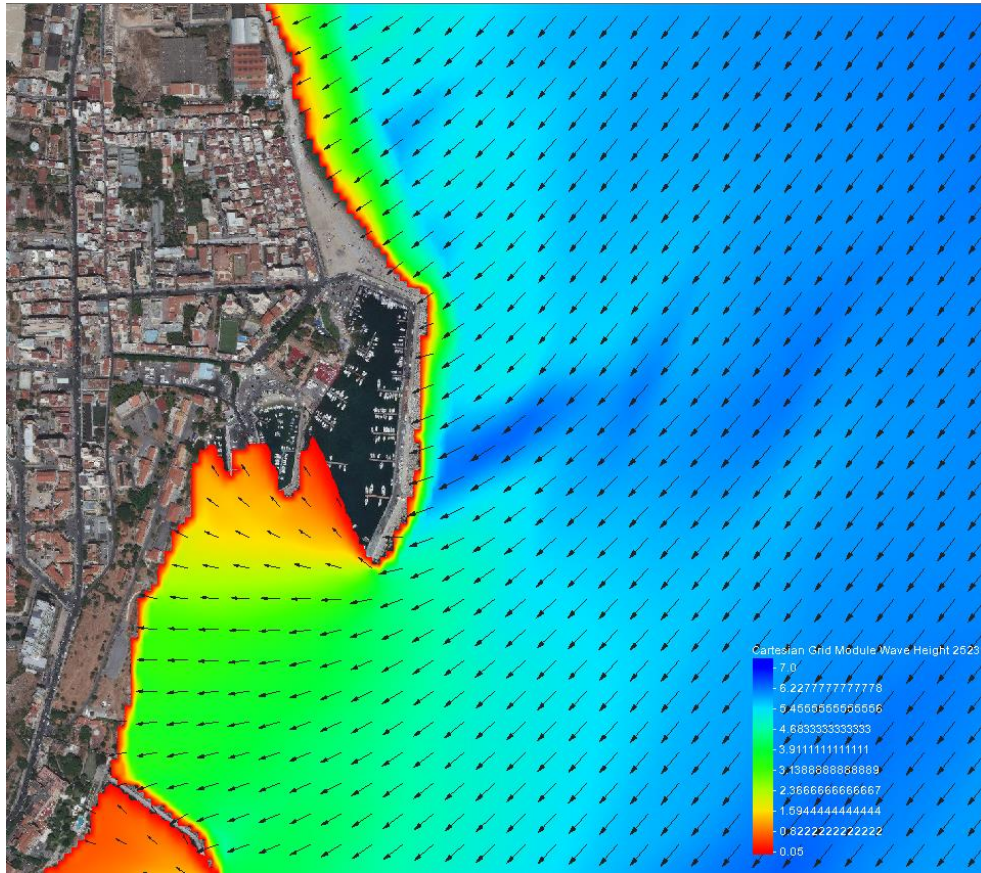
Progetti
CONTRACTING
e opere
SUSTAINABLE IDEAS LAB

envitek
environmental technologies
www.envitek.eu



EO 9001

TdR = 100 anni - DIR: 30°N – H_s = 7,0 m – T_P = 11,3 s



B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE

PROGETTAZIONE



Autorità di Sistema Portuale
 del Mare di Sicilia Occidentale

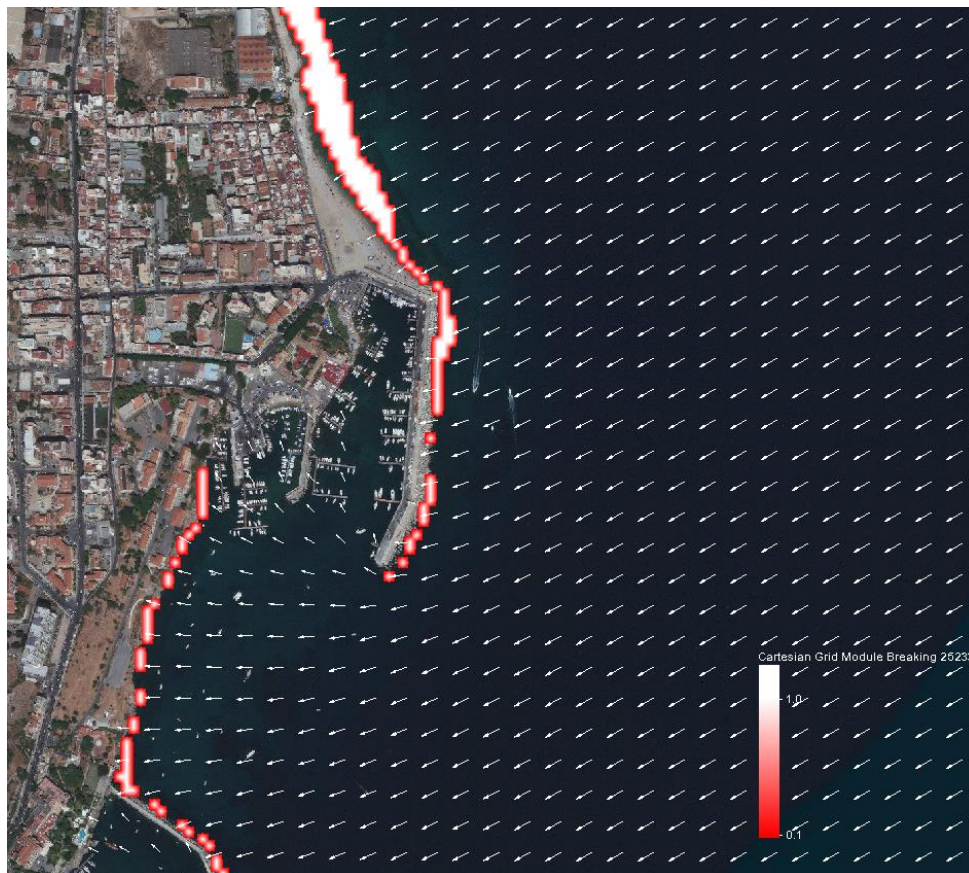
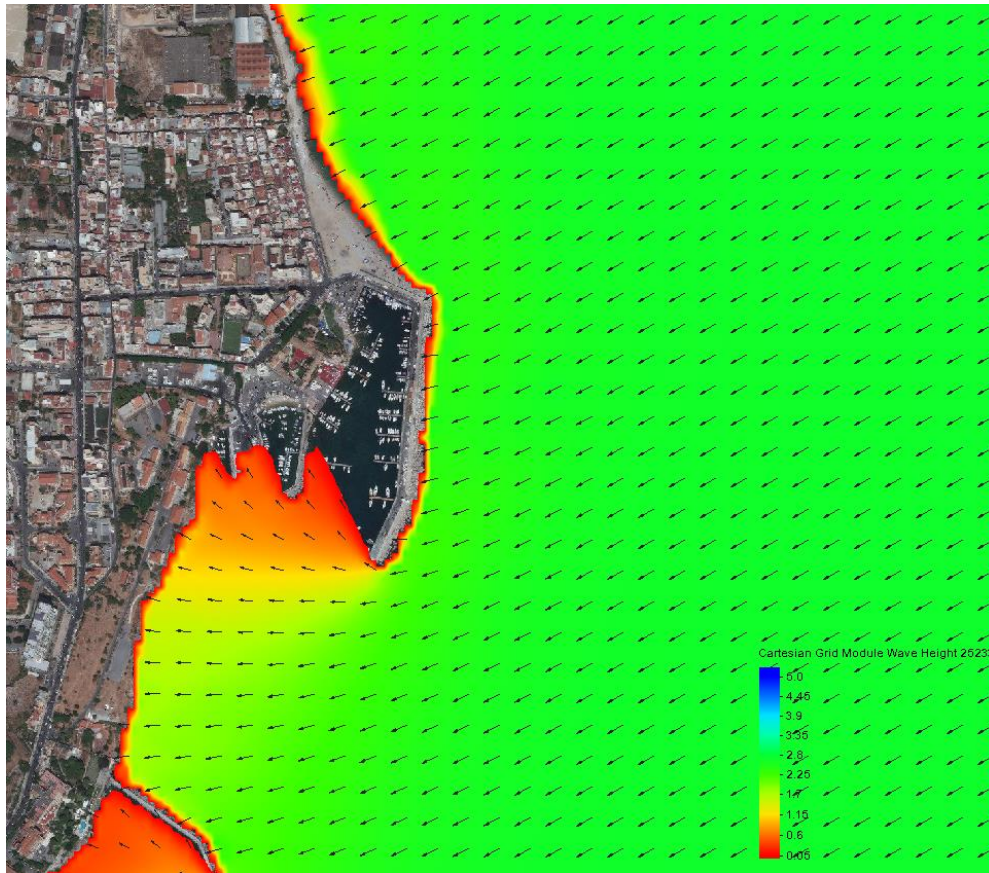


Progetti
 e opere
 CONTRACTING
 SUSTAINABLE IDEAS LAB

envitek
 environmental technologies
 www.envitek.eu



TdR = 1 anno - DIR: 60°N - Hs = 2,7 m - Tp = 7,1 s



B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE

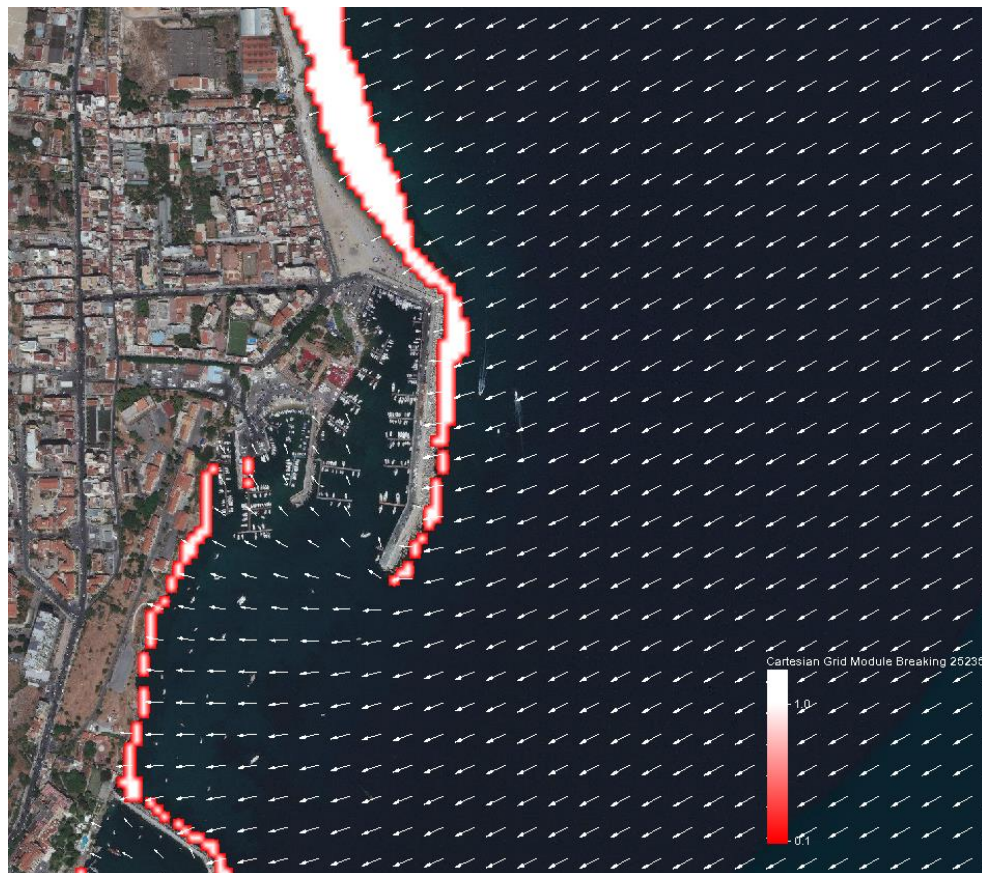
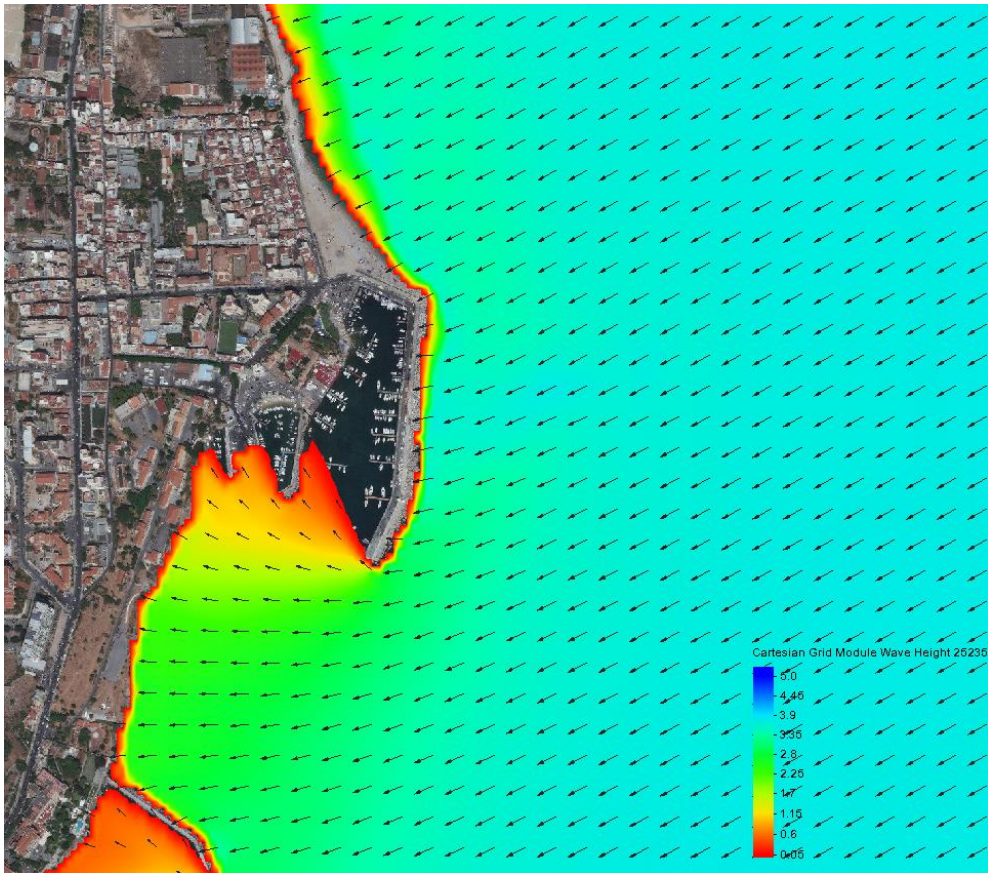


Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



TdR = 5 anni - DIR: 60°N - Hs = 3,8 m - Tp = 8,3 s



B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE

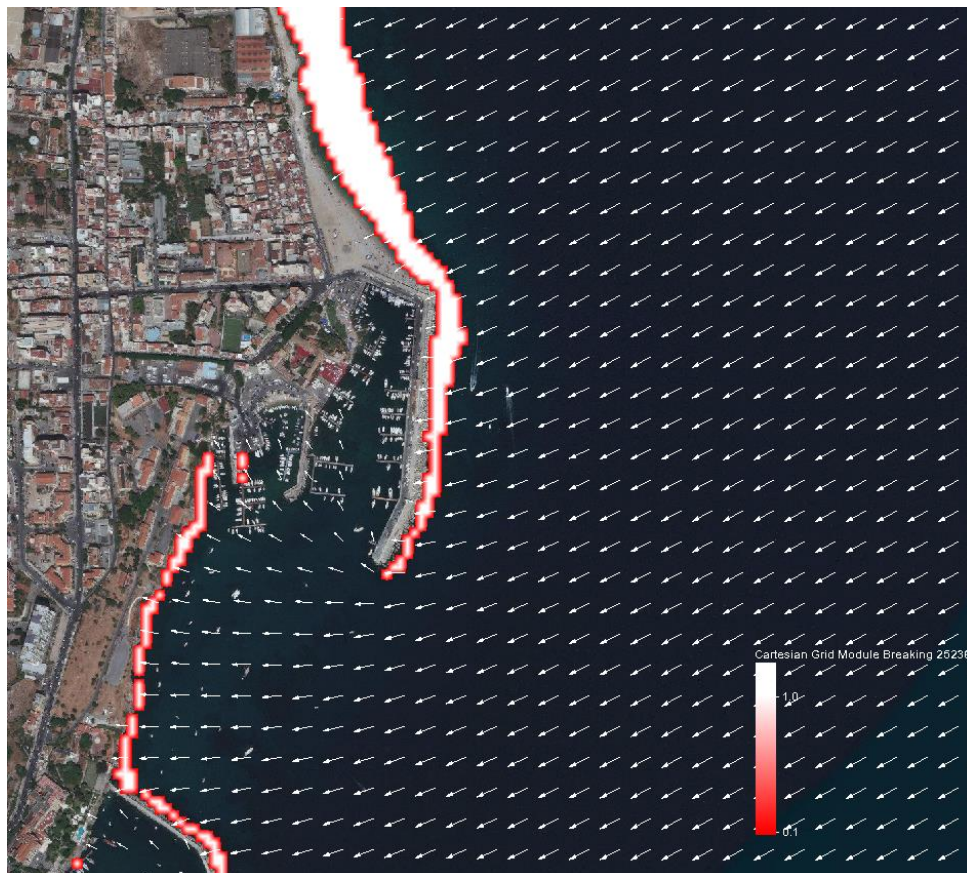
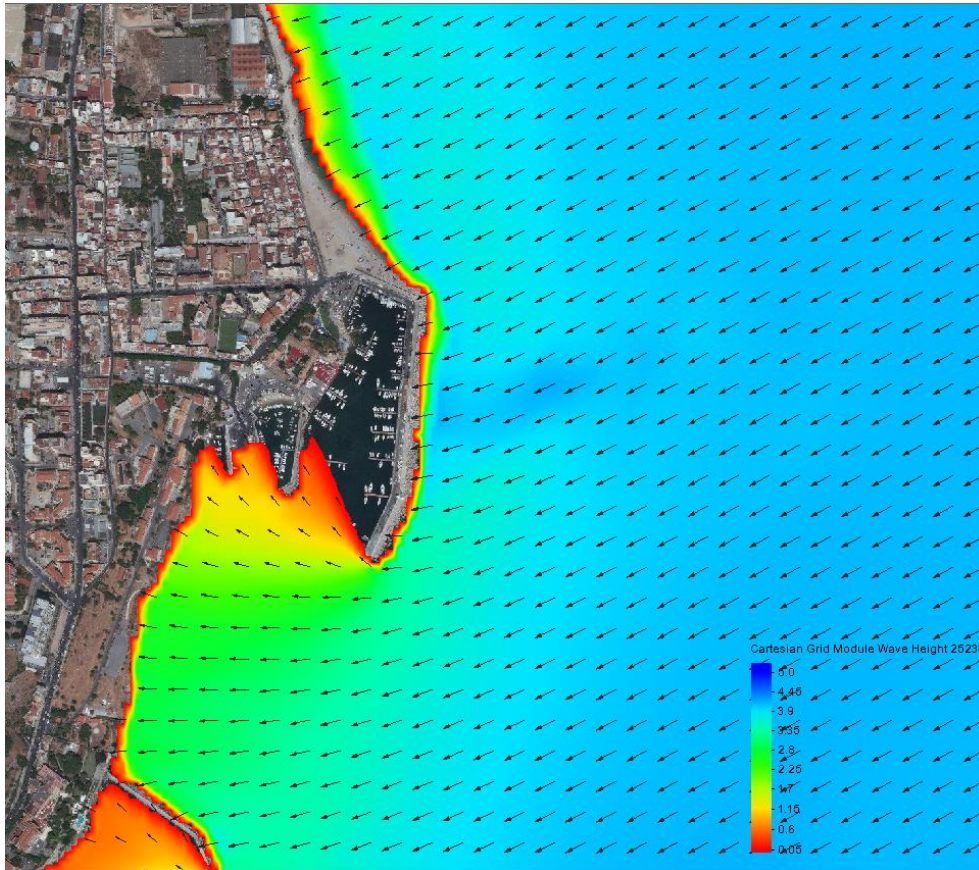


Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



TdR = 10 anni - DIR: 60°N - H_s = 4,2 m - T_P = 8,7 s



B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE

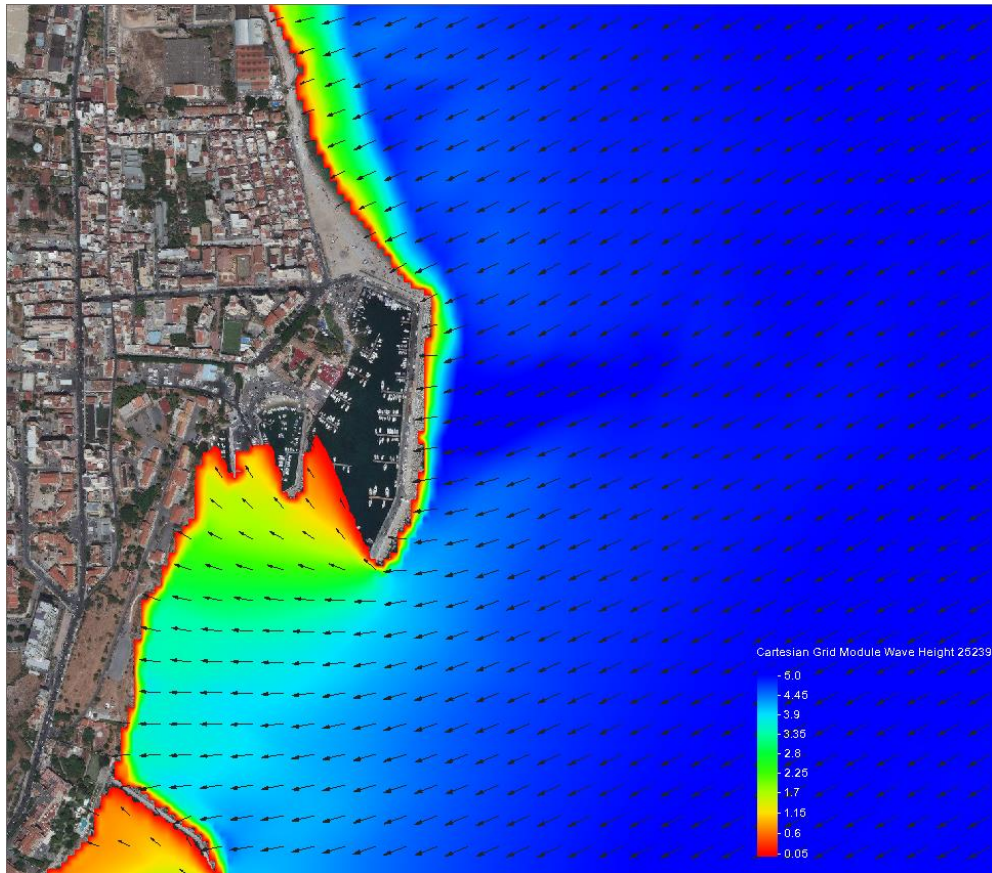


Progetti
CONTRACTING e opere
SUSTAINABLE IDEAS LAB

envitek
environmental technologies
www.envitek.eu



TdR = 50 anni - DIR: 60°N - H_s = 5,2 m - T_P = 9,7 s



B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE

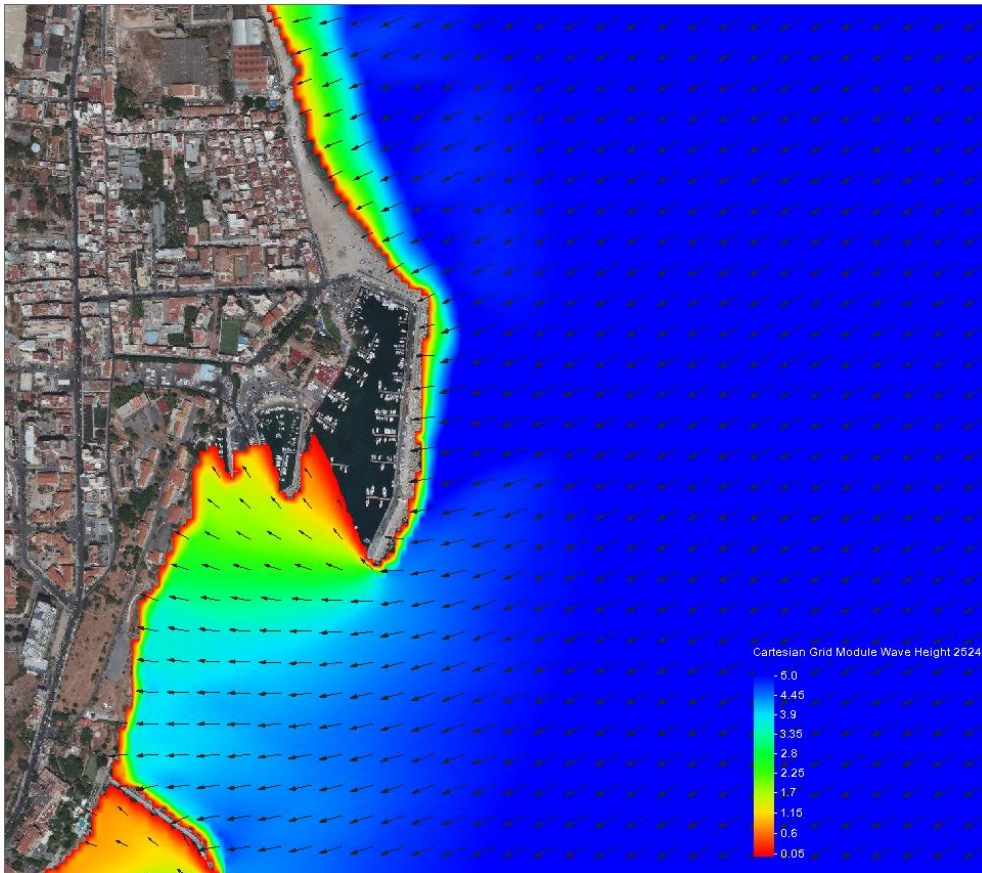


**Progetti
e opere**
SUSTAINABLE IDEAS LAB

envitek
environmental technologies
www.envitek.eu



TdR = 100 anni - DIR: 60°N - H_s = 5,5 m - T_P = 10,0 s



B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE

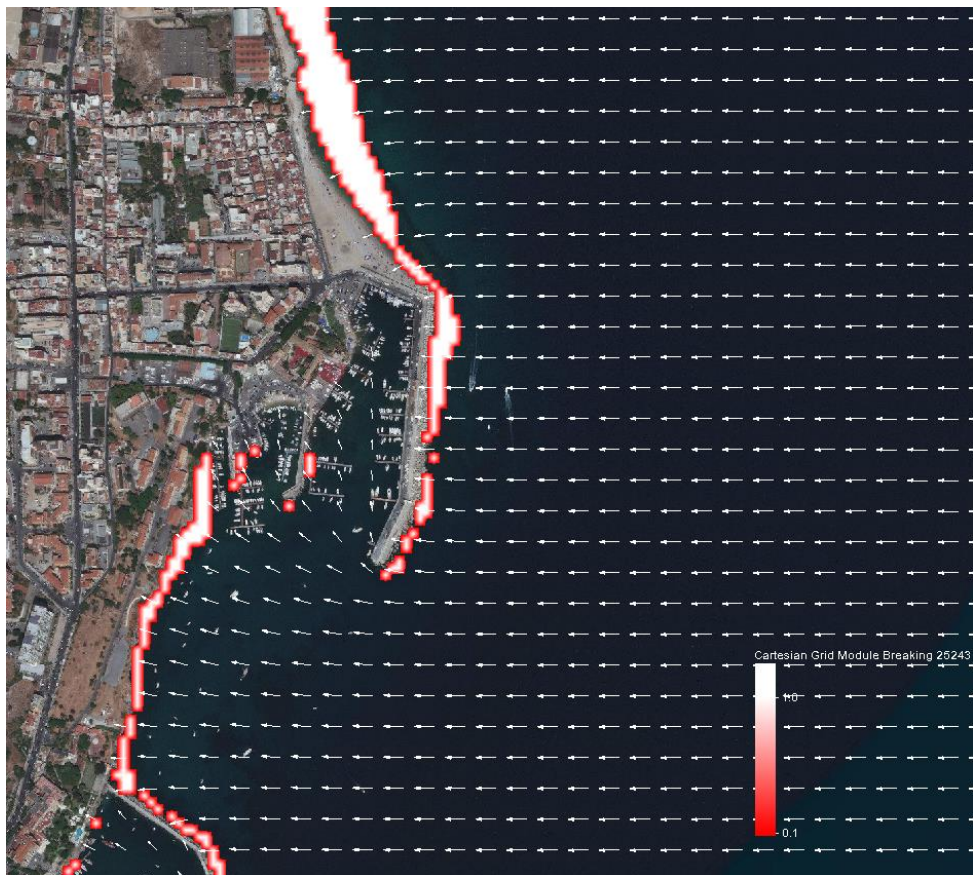
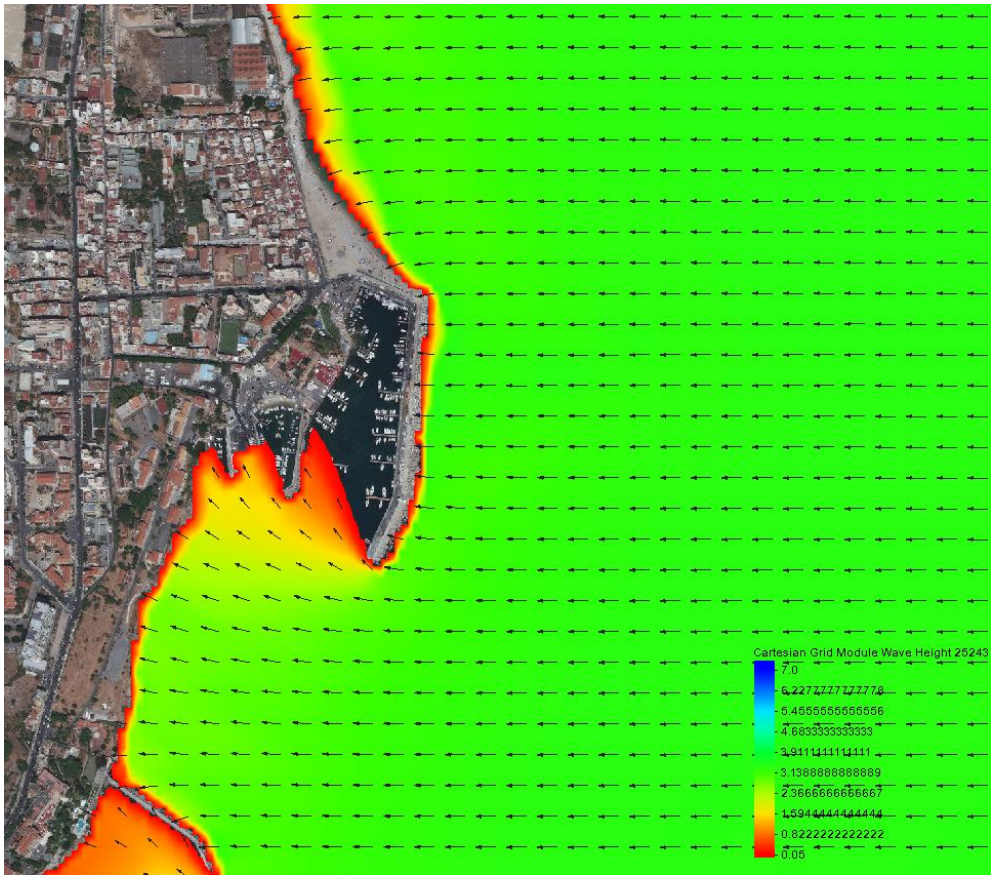


Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



TdR = 1 anno - DIR: 90°N - Hs = 3,4 m - Tp = 7,9 s



B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale
 del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



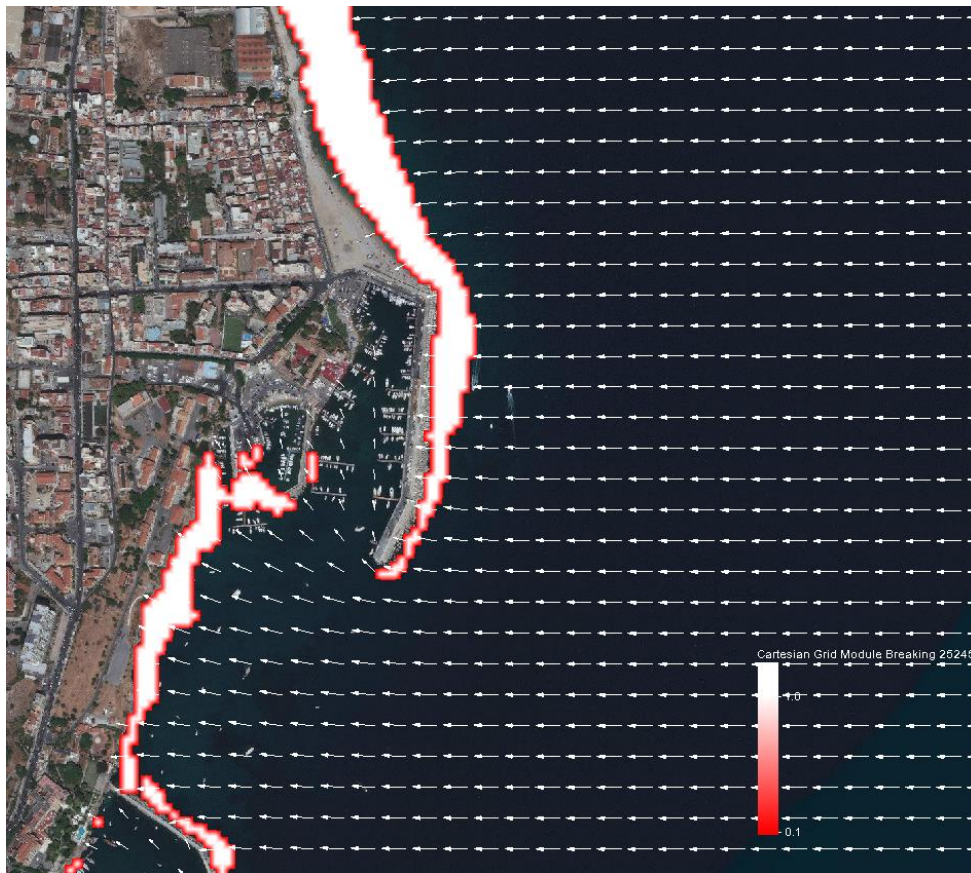
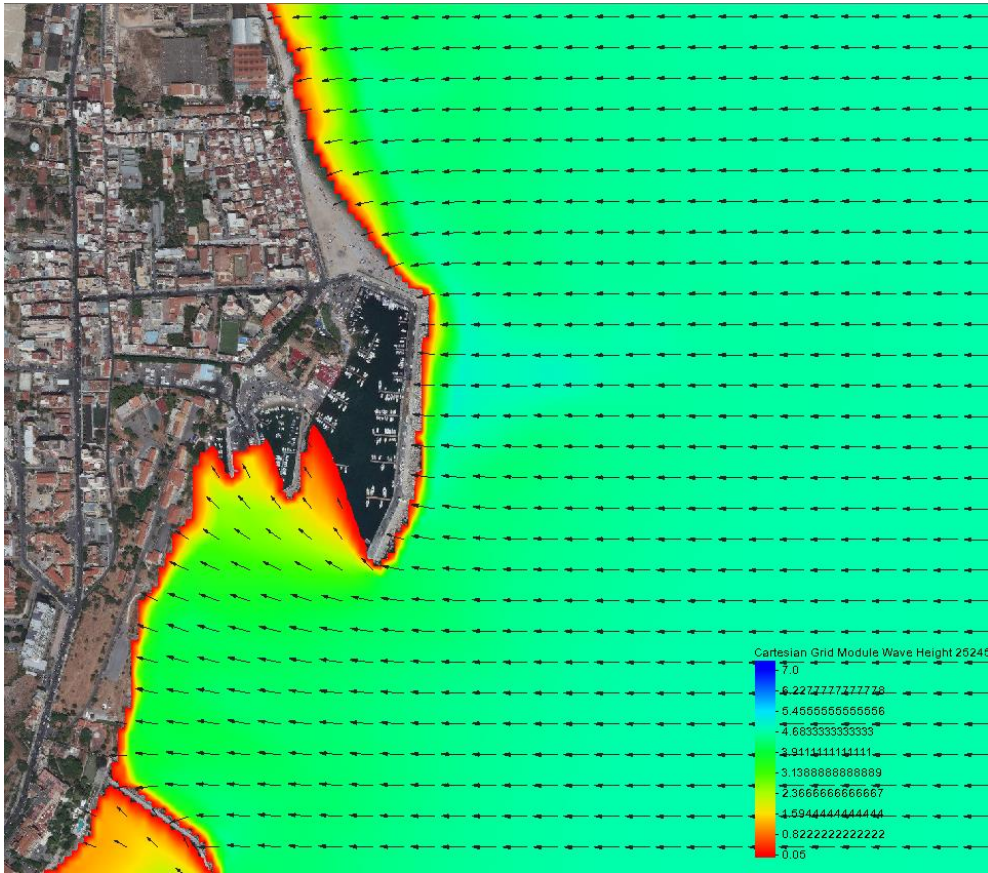
Progetti e opere
 CONTRACTING
 SUSTAINABLE IDEAS LAB

envitek
 environmental technologies
 www.envitek.eu



EO 9001

TdR = 5 anni - DIR: 90°N - Hs = 4,8 m - Tp = 9,4 s



B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



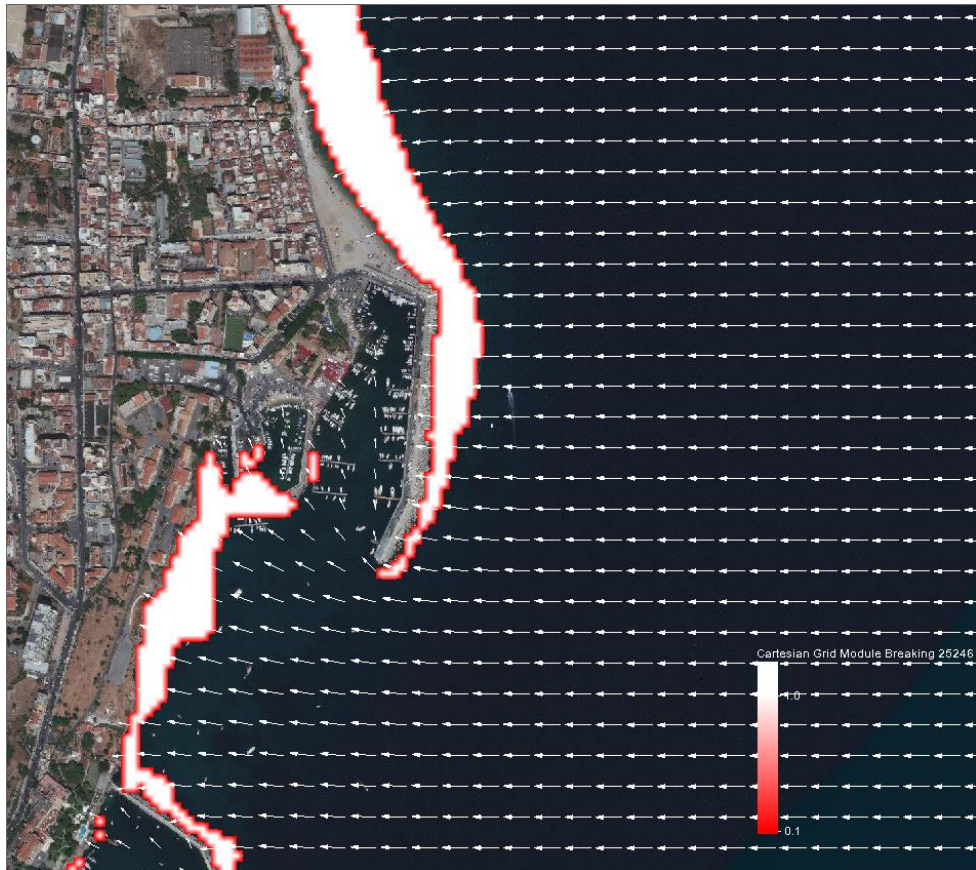
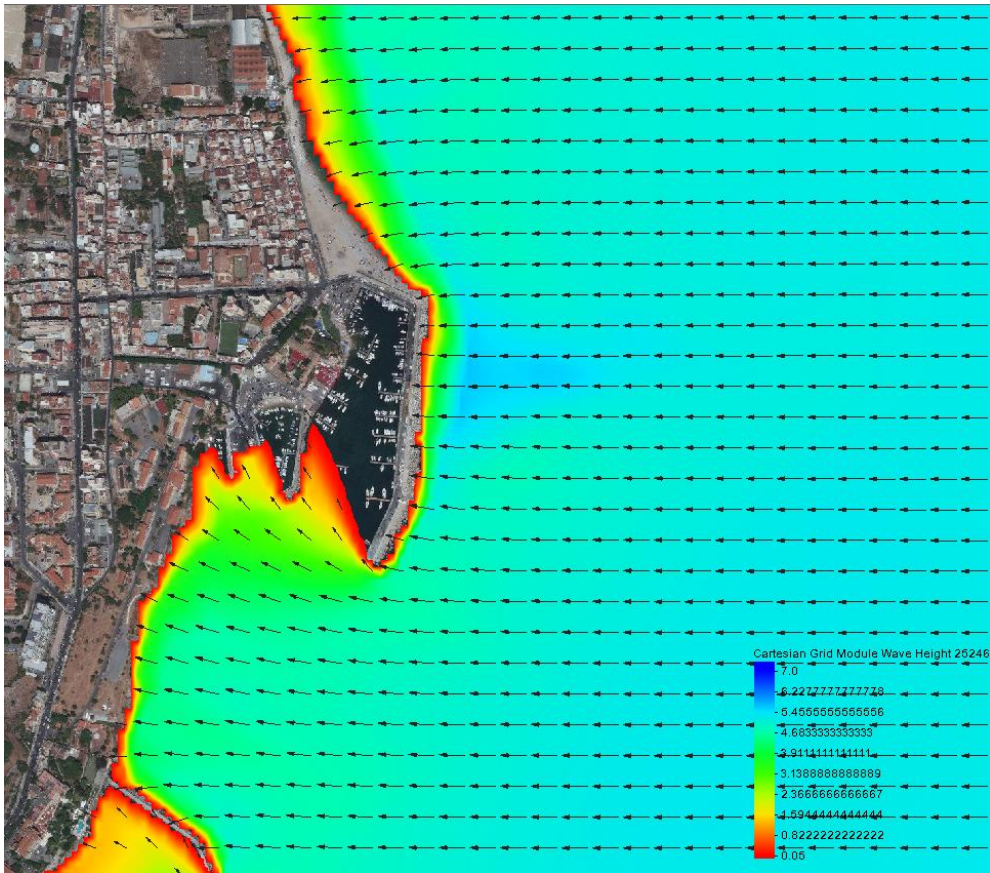
Progetti
CONTRACTING
e opere
SUSTAINABLE IDEAS LAB

envitek
environmental technologies
www.envitek.eu



EO 9001

TdR = 10 anni - DIR: 90°N – H_s = 5,4 m – T_P = 9,9 s



B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



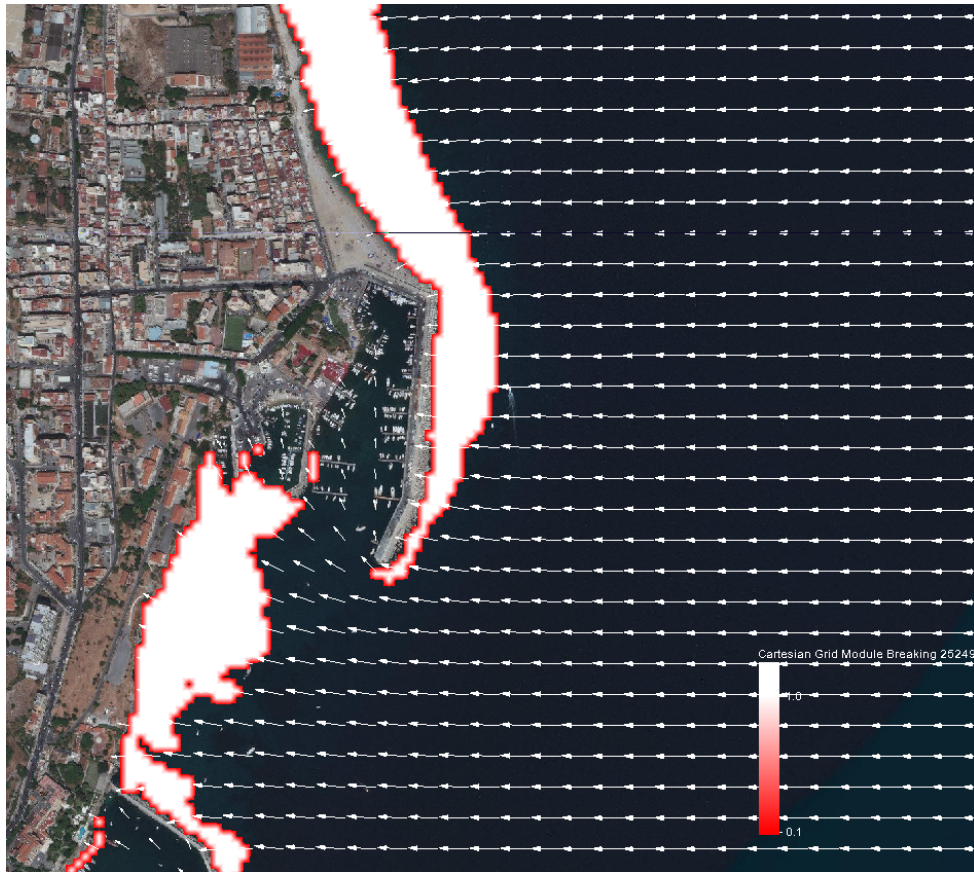
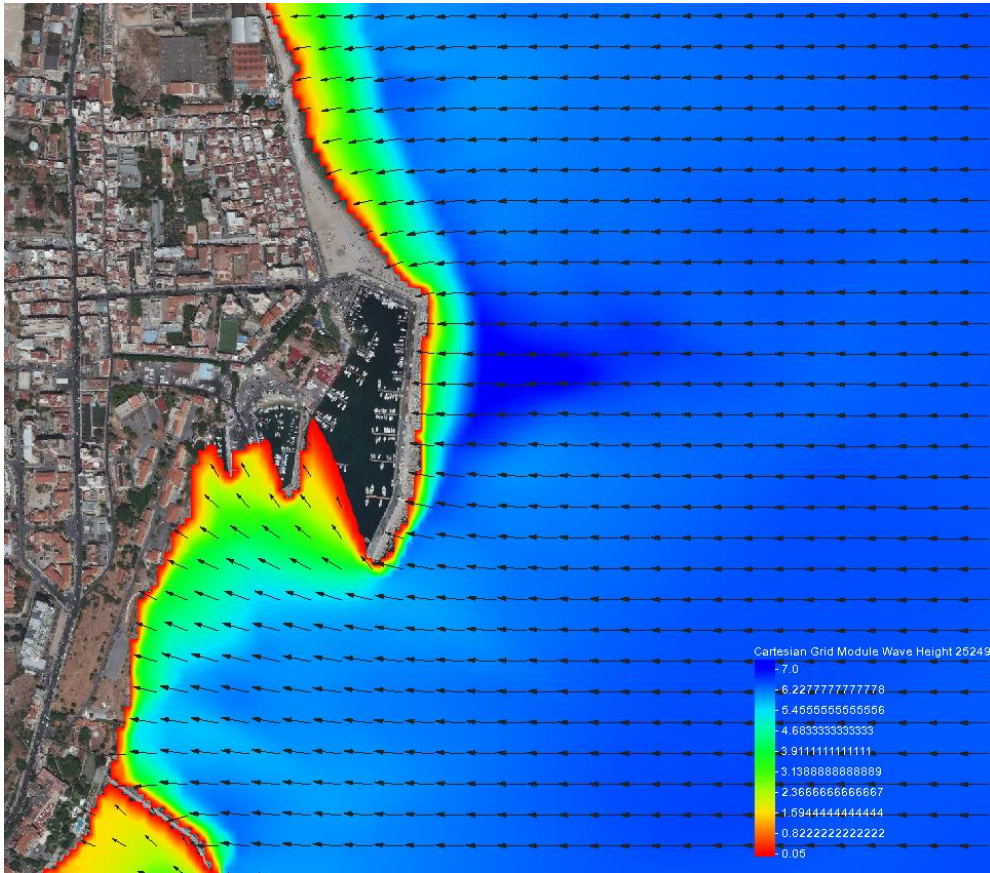
Progetti
e opere
CONTRACTING
SUSTAINABLE IDEAS LAB

envitek
environmental technologies
www.envitek.eu



EO 9001

TdR = 50 anni - DIR: 90°N – Hs = 6,7 m – Tp = 11,0 s



B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



Progetti e opere
CONTRACTING
SUSTAINABLE IDEAS LAB

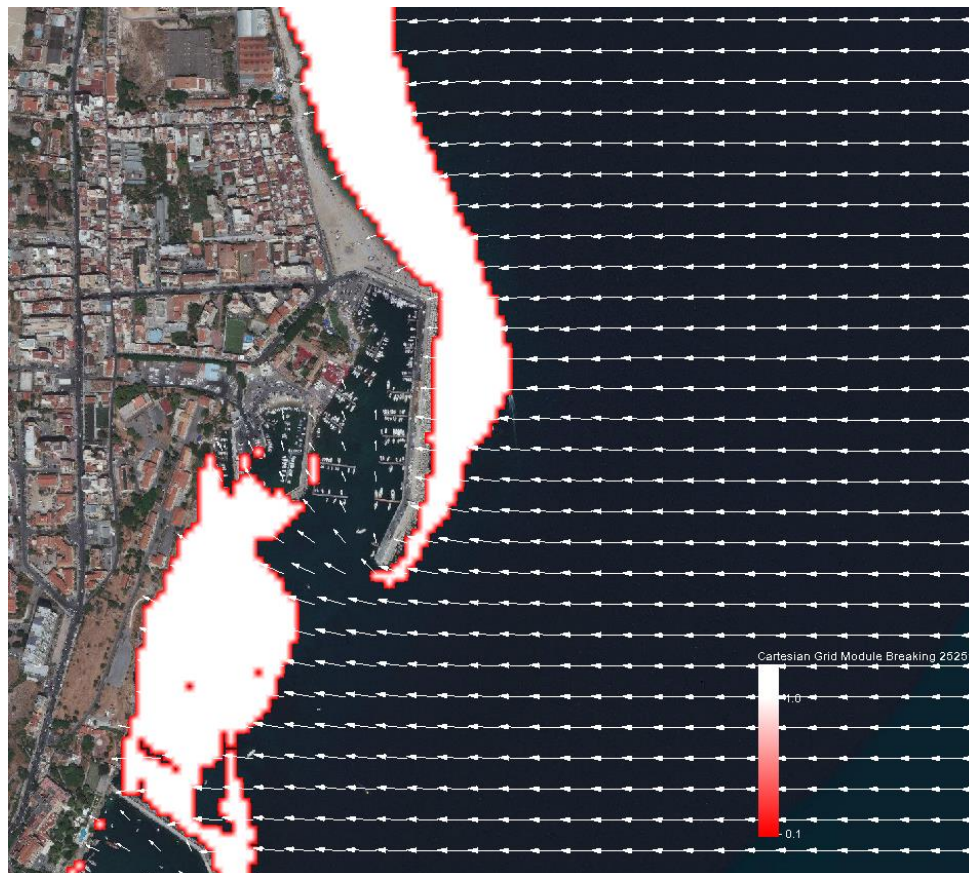
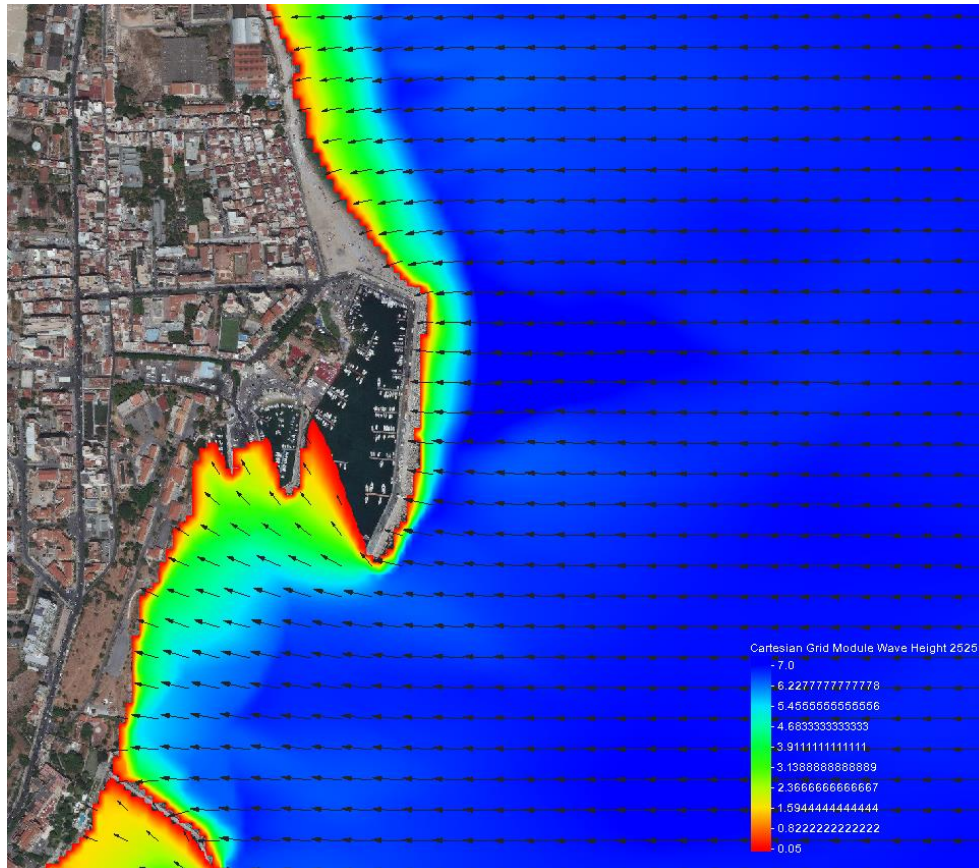


www.envitek.eu



esq
EO 9001

TdR = 100 anni - DIR: 90°N - H_s = 7,2 m - T_P = 11,4 s



B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



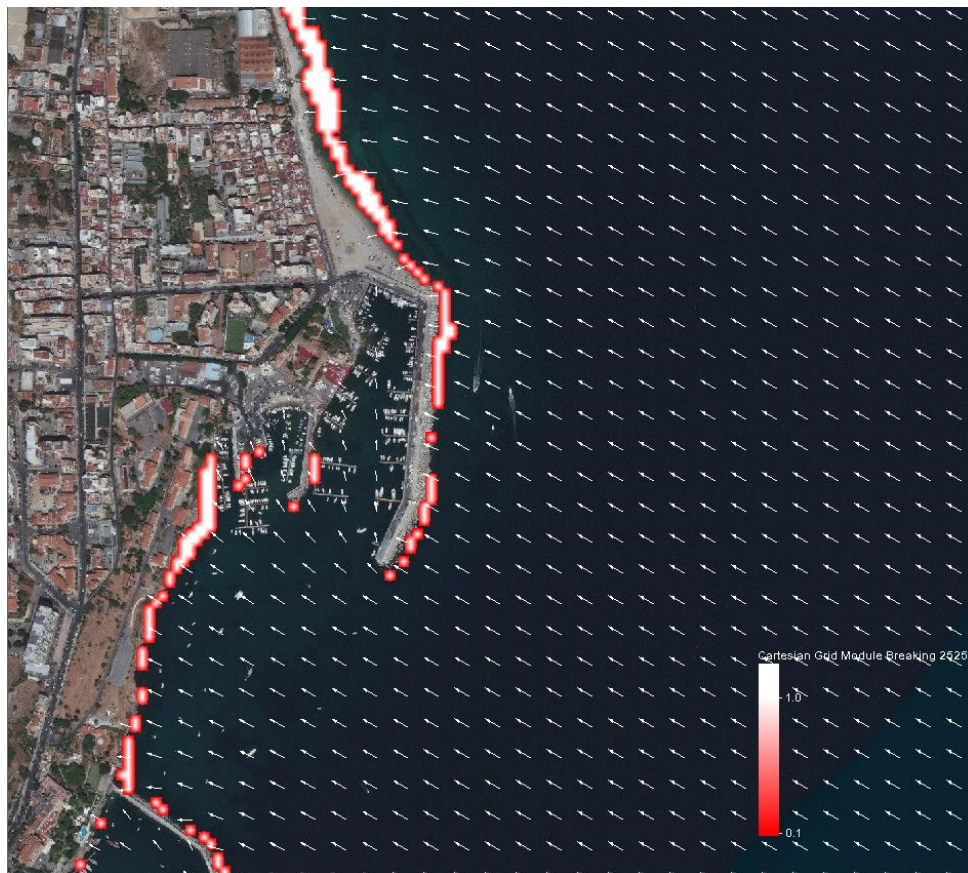
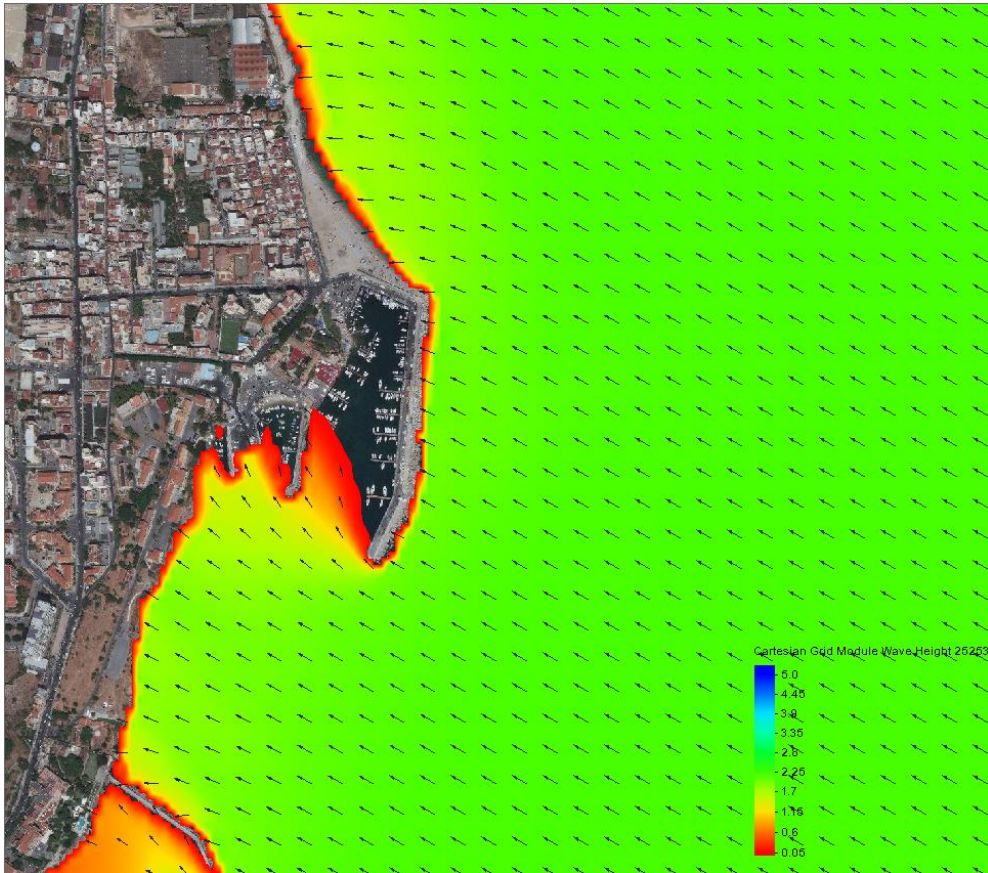
**Progetti
e opere**
SUSTAINABLE IDEAS LAB

envitek
environmental technologies
www.envitek.eu



EO 9001

TdR = 1 anno - DIR: 120°N – H_s = 2,2 m – T_p = 6,3 s



B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



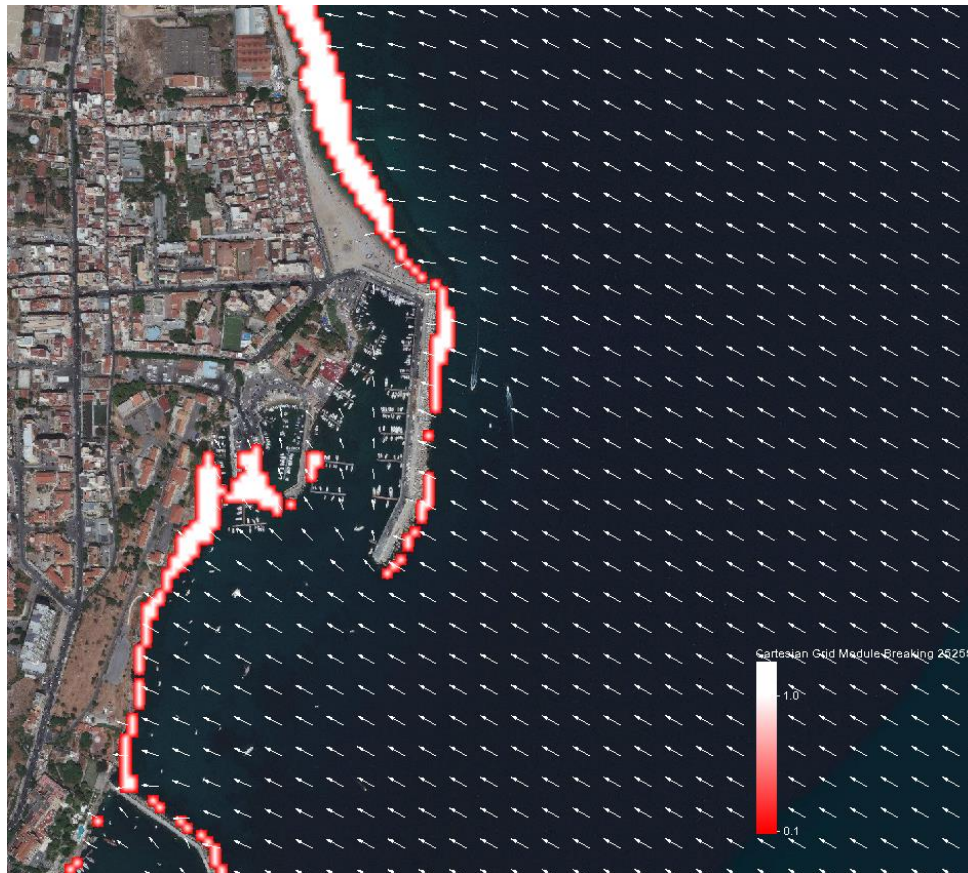
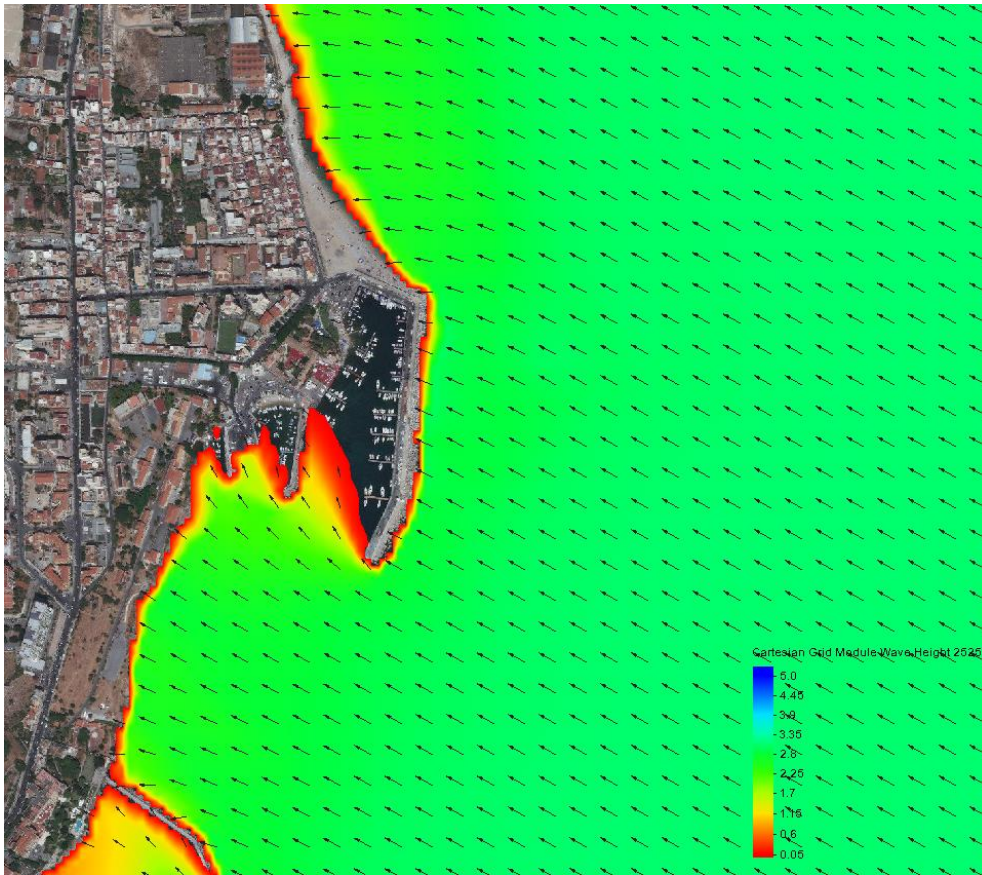
Progetti
CONTRACTING e opere
SUSTAINABLE IDEAS LAB

envitek
environmental technologies
www.envitek.eu



EO 9001

TdR = 5 anni - DIR: 120°N - H_s = 3,1 m - T_P = 7,5 s



B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE

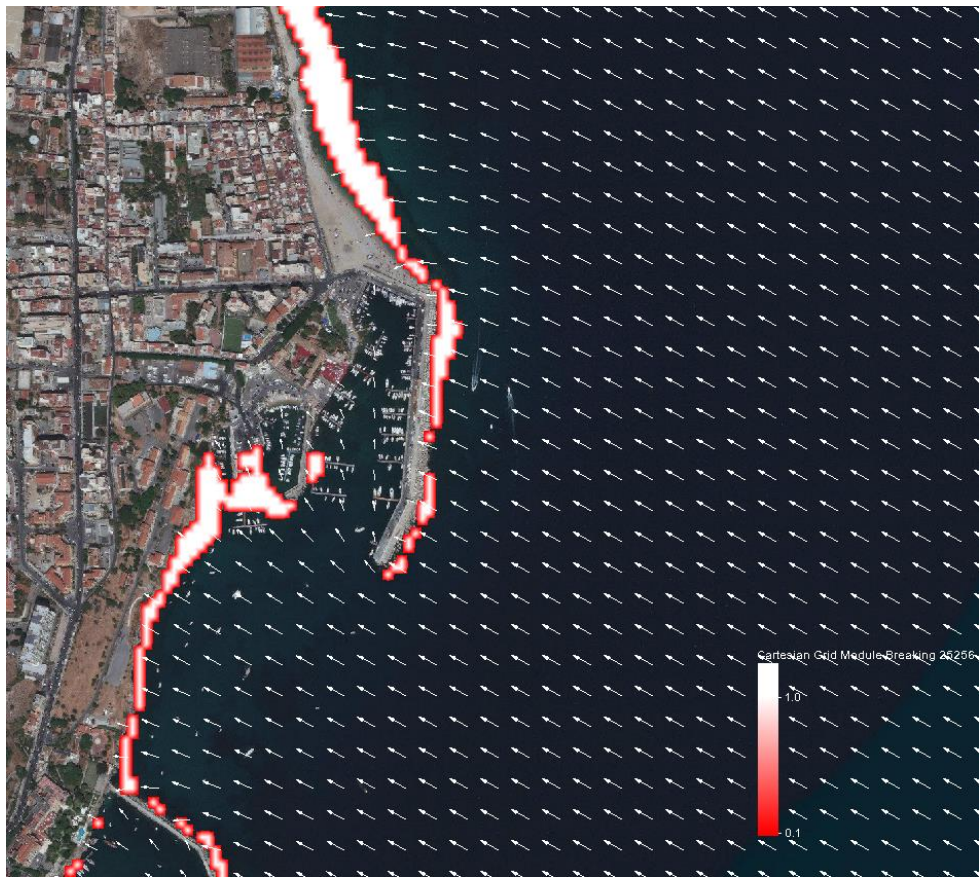
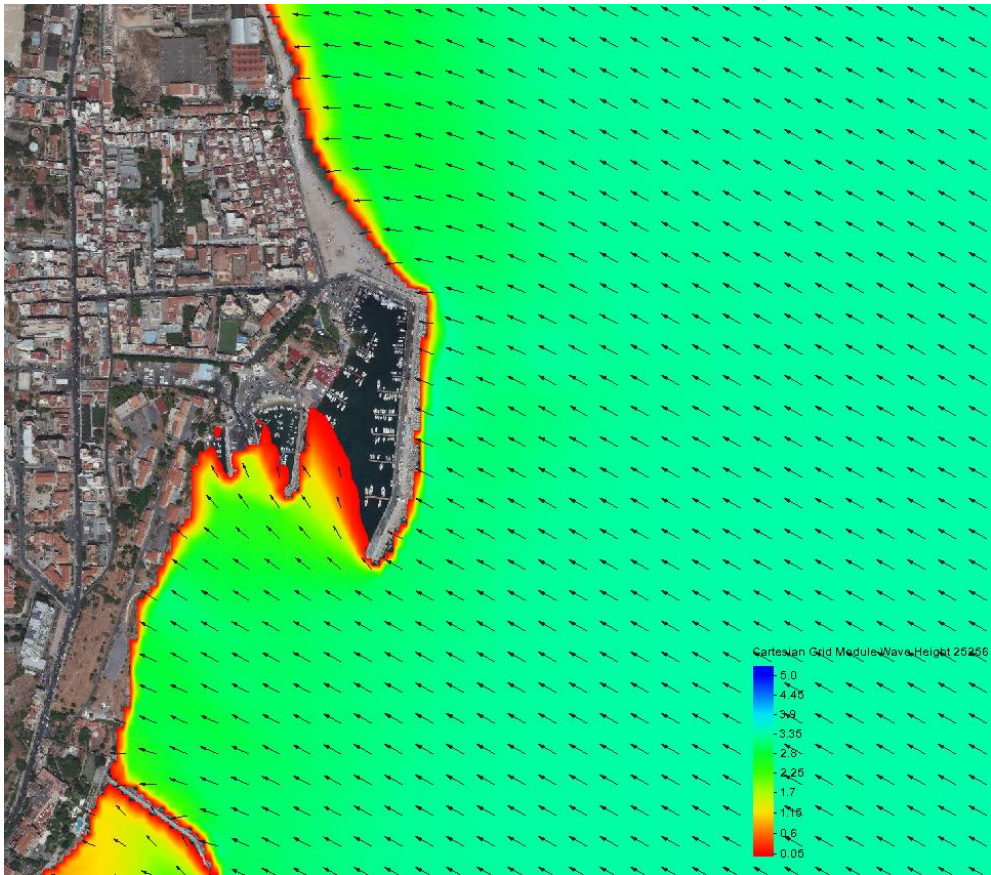


Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



TdR = 10 anni - DIR: 120°N - Hs = 3,4 m - Tp = 7,9 s



B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE

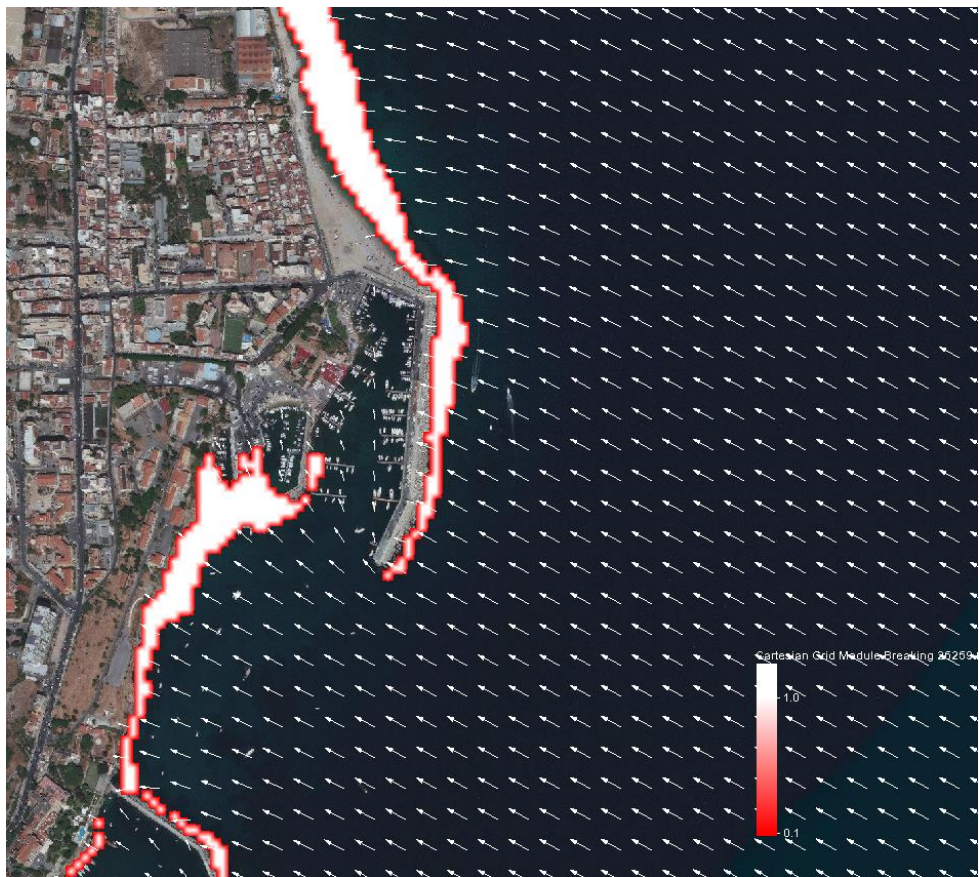
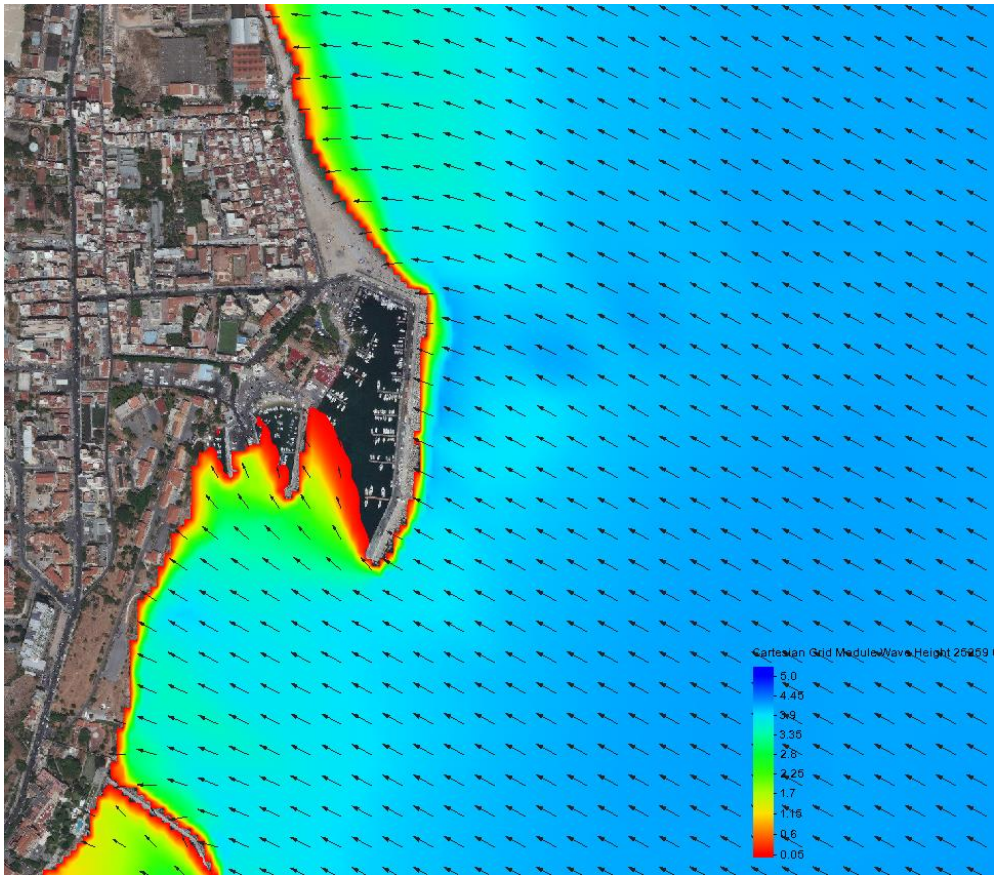


Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



TdR = 50 anni - DIR: 120°N - H_s = 4,3 m - T_p = 8,8 s



B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



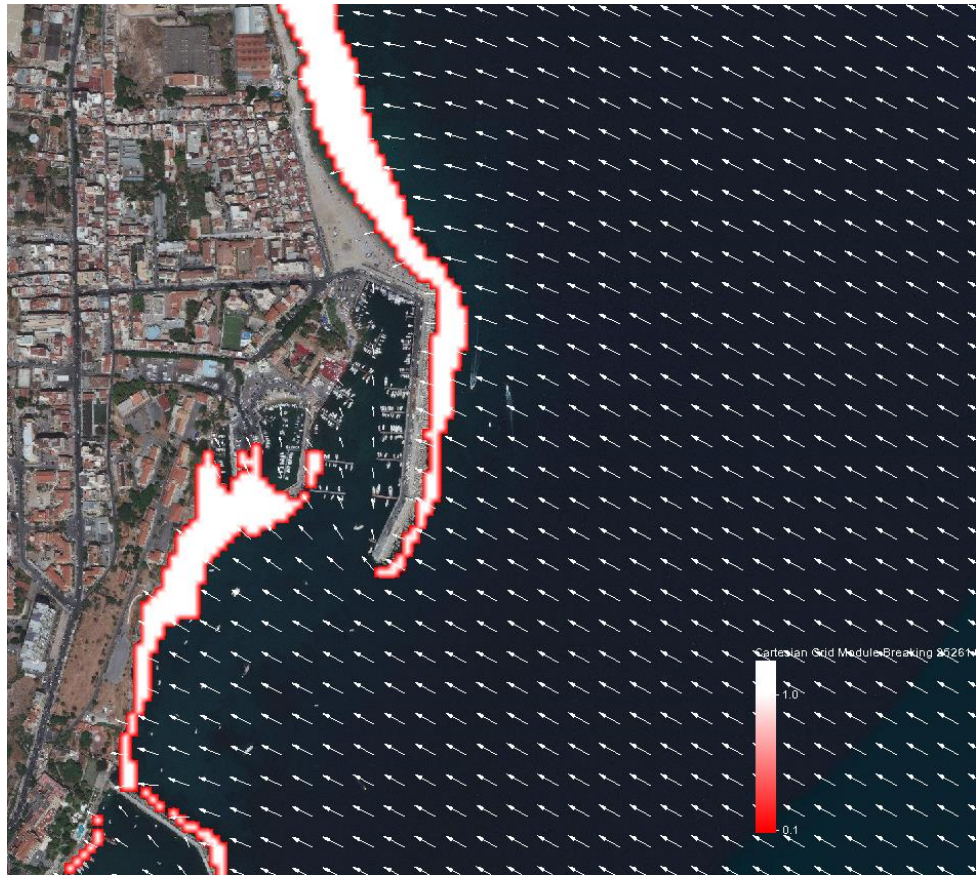
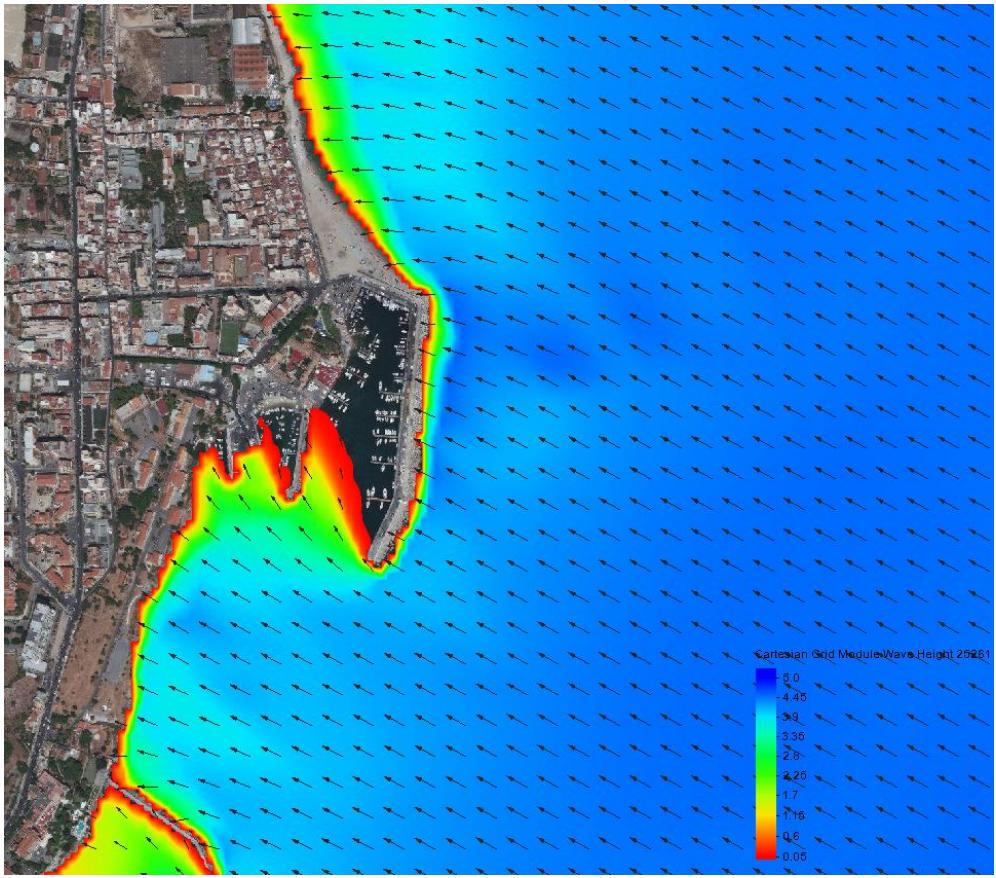
Progetti e opere
SUSTAINABLE IDEAS LAB

envitek
environmental technologies
www.envitek.eu



EO 9001

TdR = 100 anni - DIR: 120°N – H_s = 4,6 m – T_P = 9,2 s



B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



3 ALLEGATO B: Output CGWAVE - Stato di fatto

B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



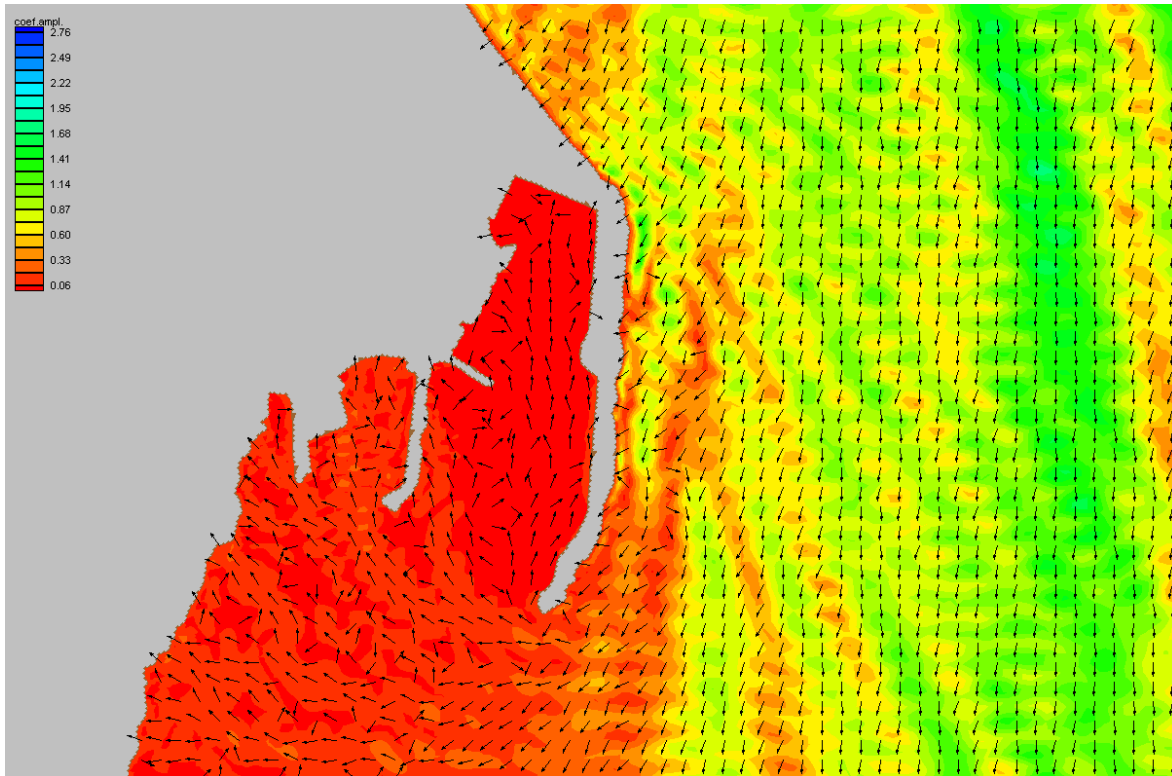


Figura 3-1e 2.2- Stato di fatto - Coefficienti di amplificazione per un'onda monocromatica di $\theta=0^\circ N$ e $T_p=6s$

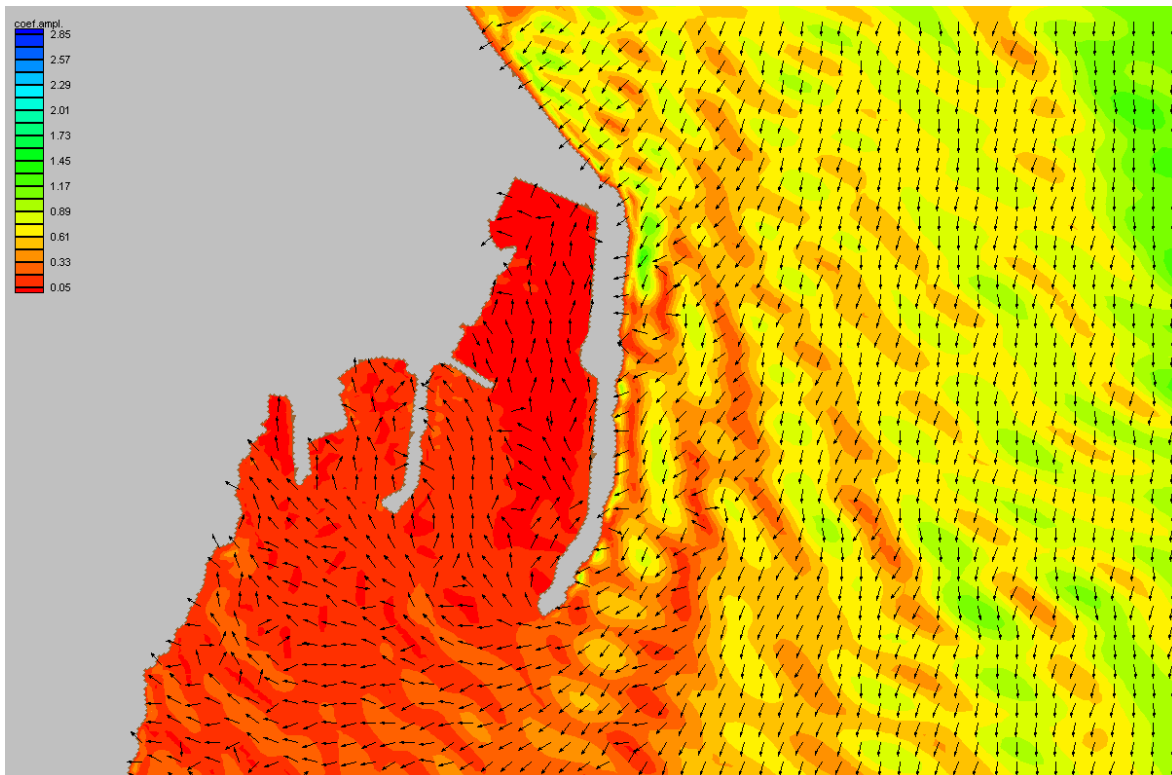


Figura 3.3 e 3.4- Stato di fatto - Coefficienti di amplificazione per un'onda monocromatica di $\theta=0^\circ N$ e $T_p=8s$

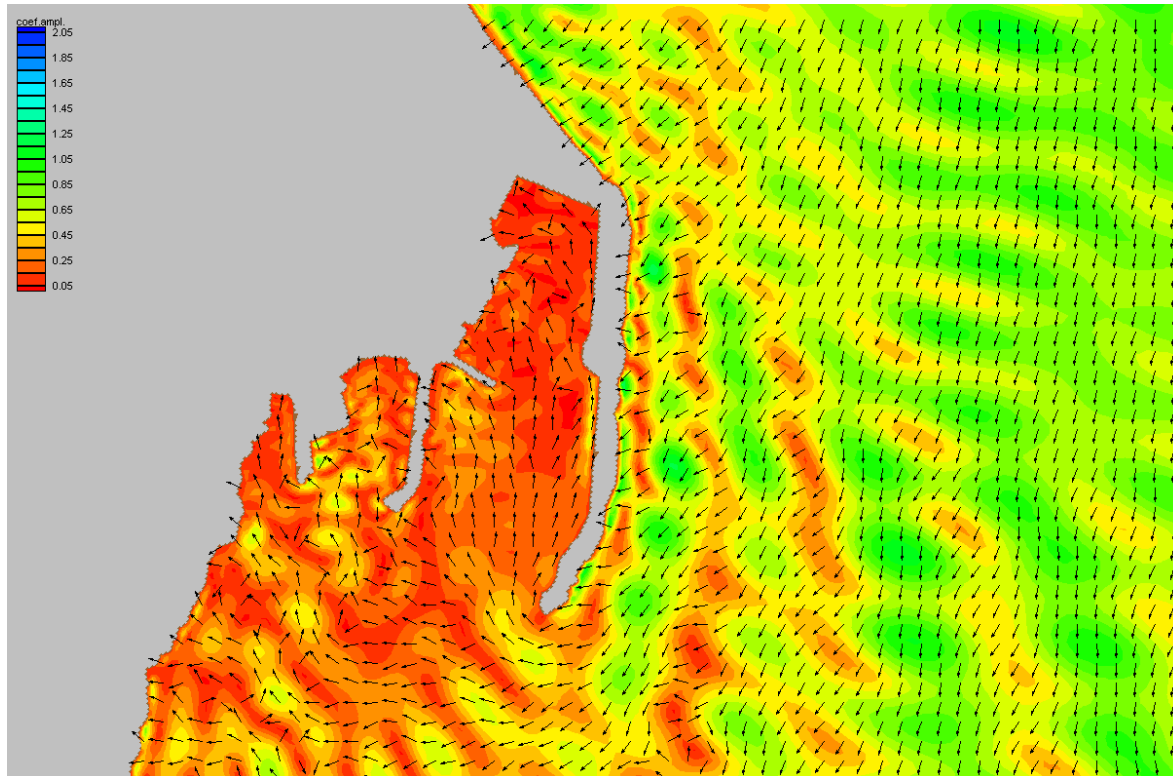


Figura 3.5 e 3.6- Stato di fatto - Coefficienti di amplificazione per un'onda monocromatica di $\theta=0^\circ N$ e $T_p=10s$

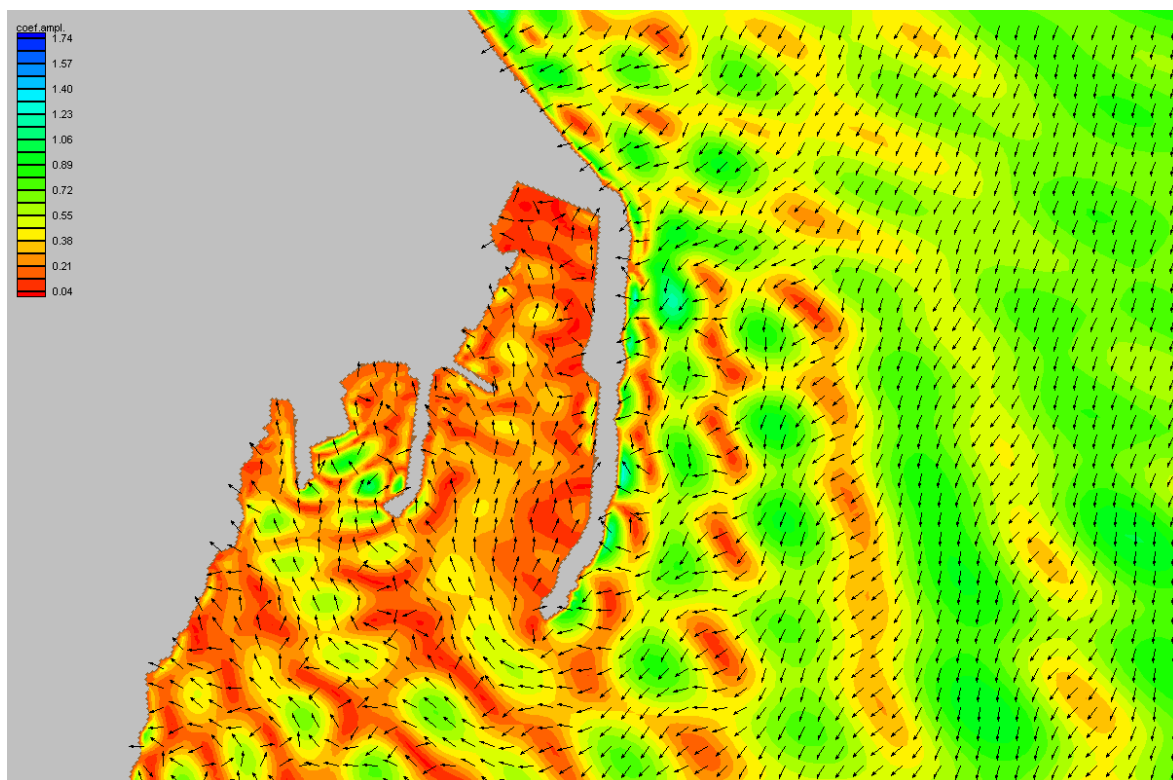


Figura 3.7 e 3.8- Stato di fatto - Coefficienti di amplificazione per un'onda monocromatica di $\theta=0^\circ N$ e $T_p=12s$

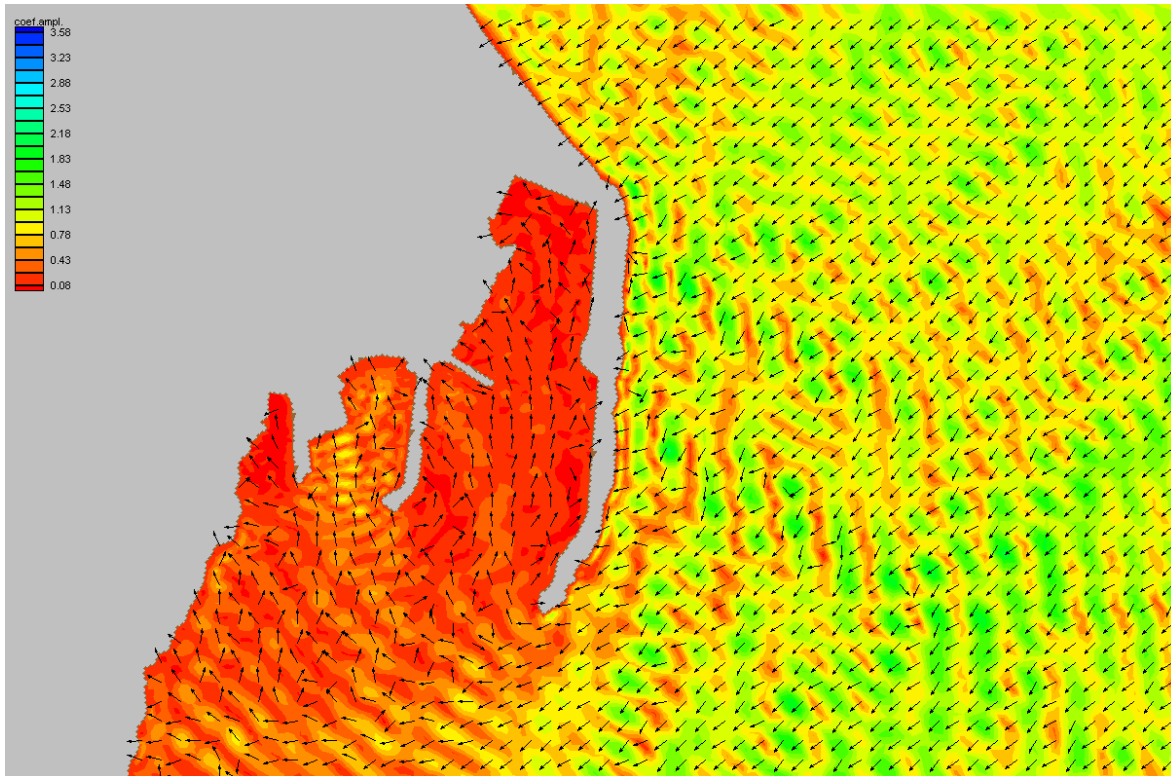


Figura 3.9 e 3.10- Stato di fatto - Coefficienti di amplificazione per un'onda monocromatica di $\theta=45^\circ$ N e $T_p=6s$

B.01.01 - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA: ALLEGATI

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



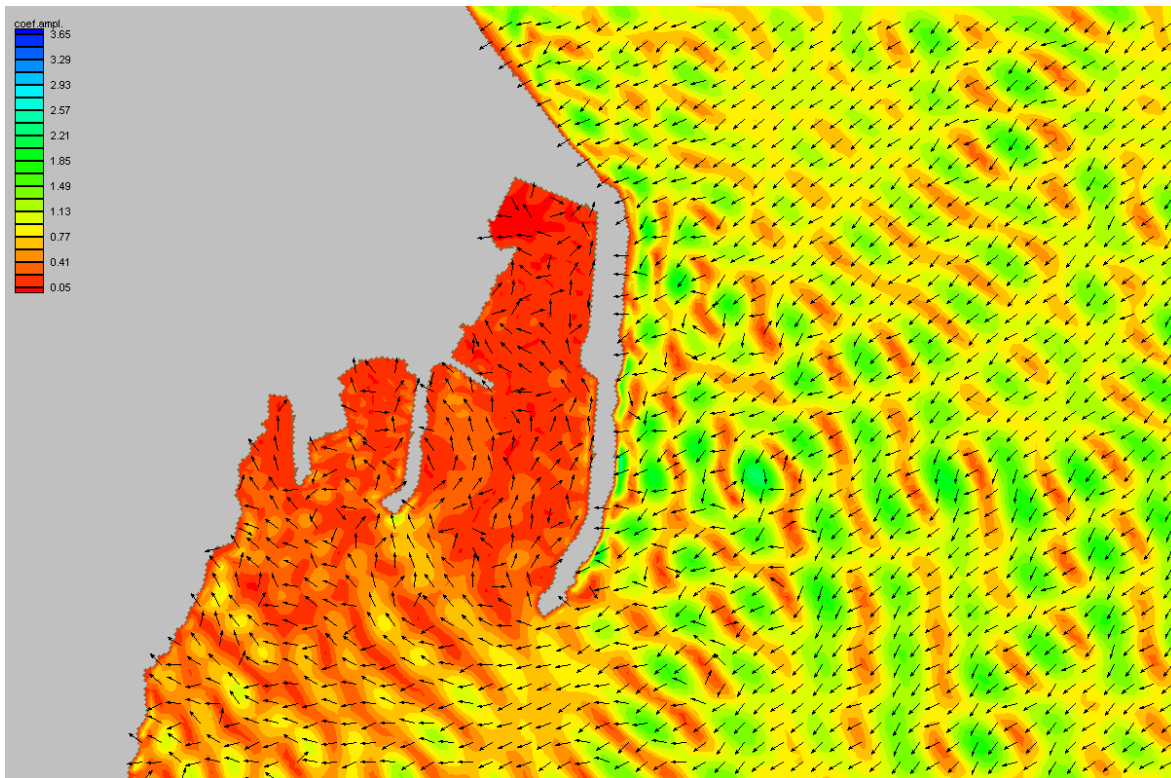


Figura 3.11 e 3.12- Stato di fatto - Coefficienti di amplificazione per un'onda monocromatica di $\theta=45^\circ N$ e $T_p=8s$

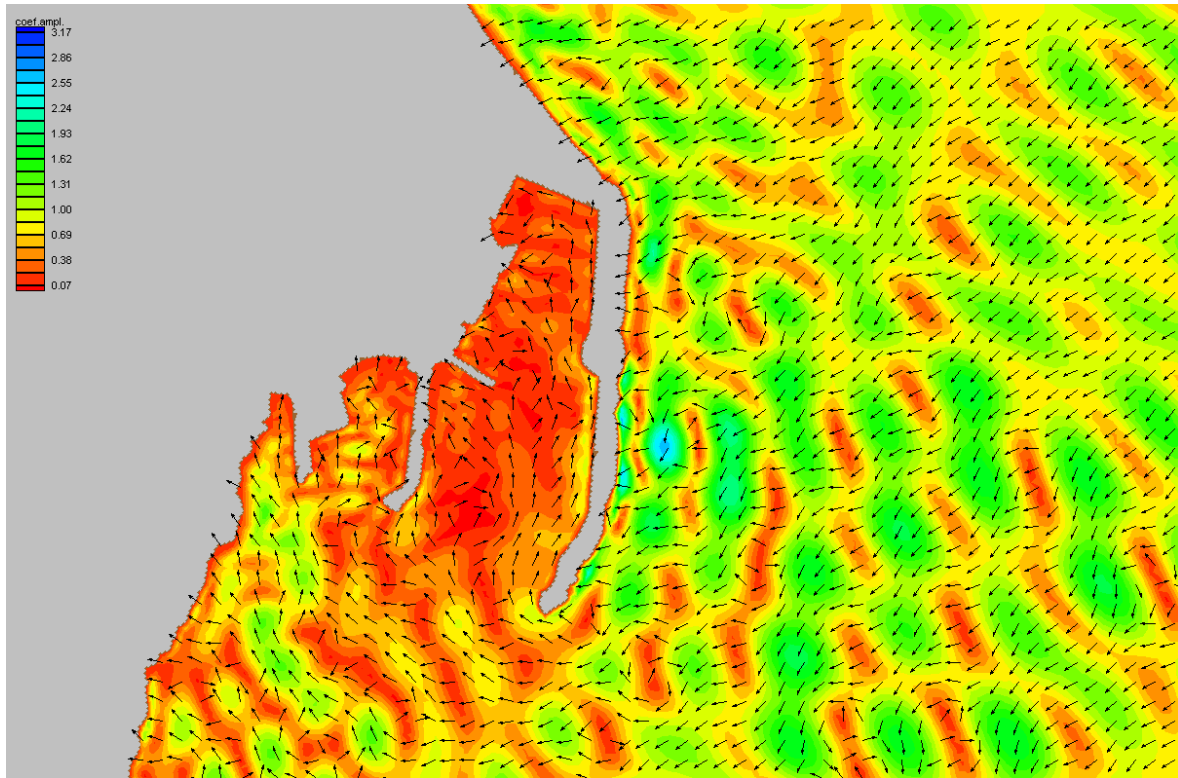


Figura 3.13 e 3.14- Stato di fatto - Coefficienti di amplificazione per un'onda monocromatica di $\theta=45^\circ N$ e $T_p=10s$

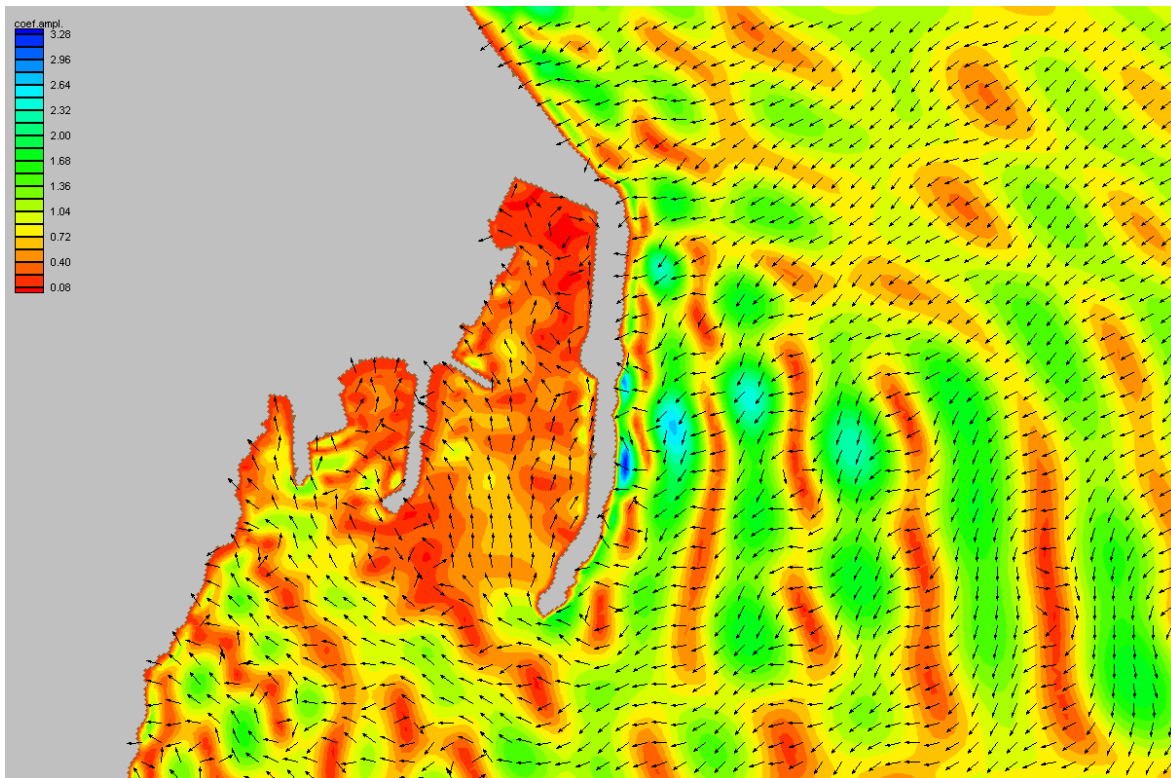


Figura 3.15 e 3.16- Stato di fatto - Coefficienti di amplificazione per un'onda monocromatica di $\theta=45^\circ N$ e $T_p=12s$

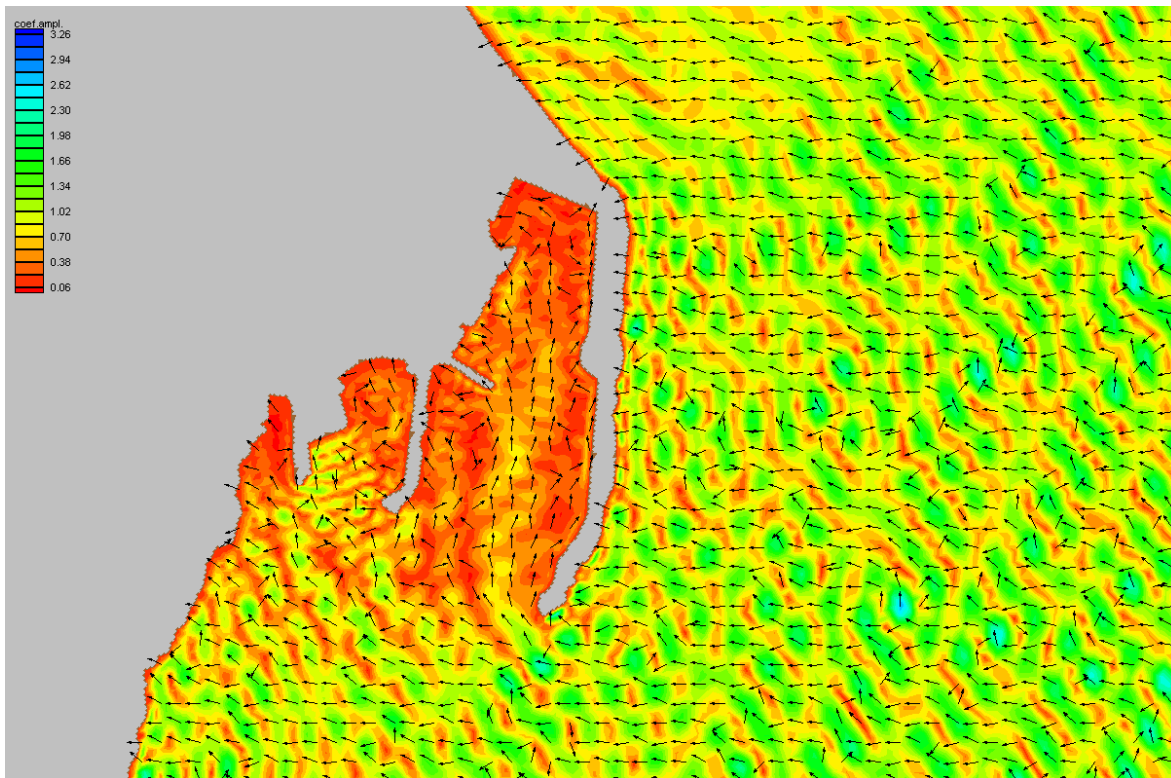


Figura 3.17 e 3.18- Stato di fatto - Coefficienti di amplificazione per un'onda monocromatica di $\theta=90^\circ$ N e $T_p=6s$

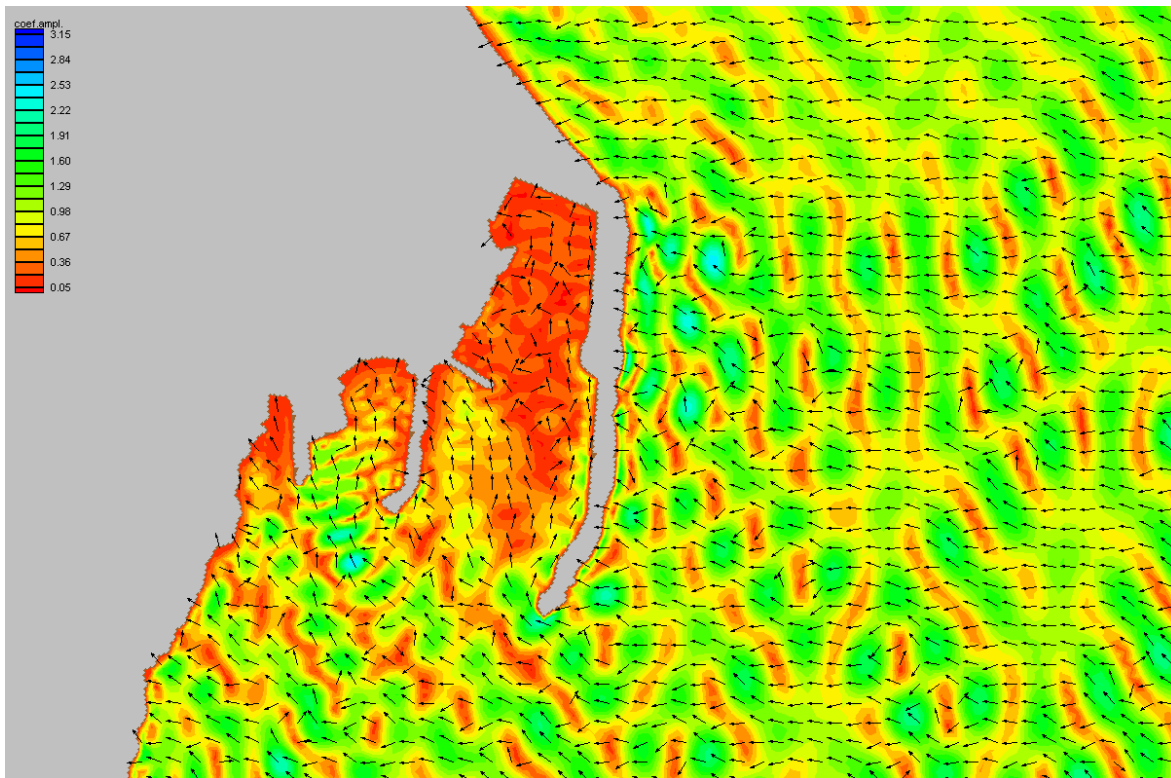


Figura 3.19 e 3.20- Stato di fatto - Coefficienti di amplificazione per un'onda monocromatica di $\theta=90^\circ$ N e $T_p=8s$

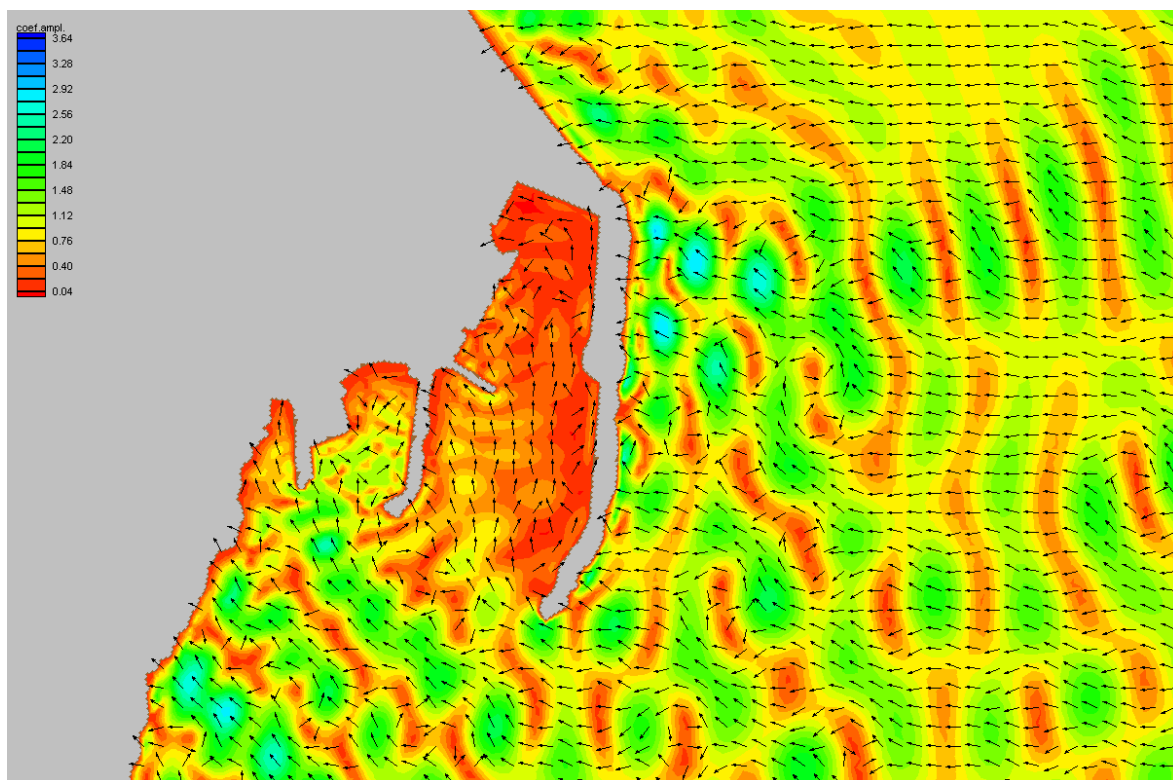


Figura 3.21 e 3.22- Stato di fatto - Coefficienti di amplificazione per un'onda monocromatica di $\theta=90^\circ$ N e $T_p=10s$

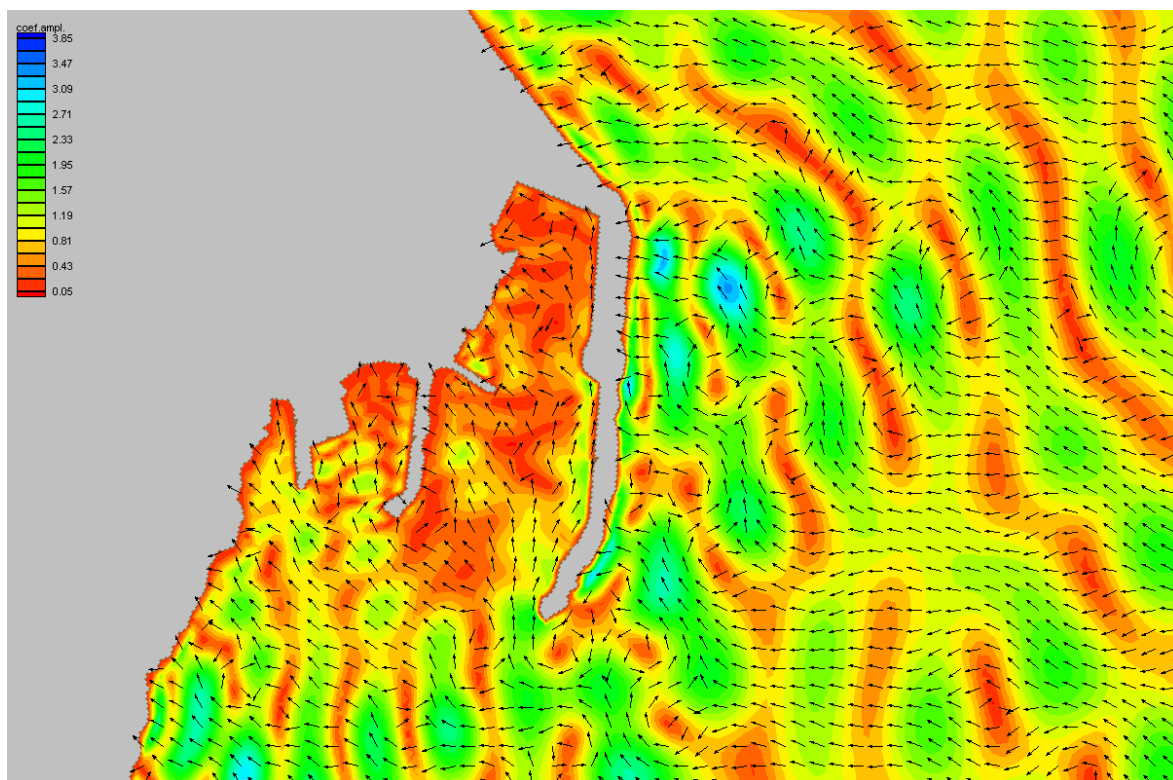


Figura 3.23 e 3.24- Stato di fatto - Coefficienti di amplificazione per un'onda monocromatica di $\theta=90^\circ$ N e $T_p=12s$

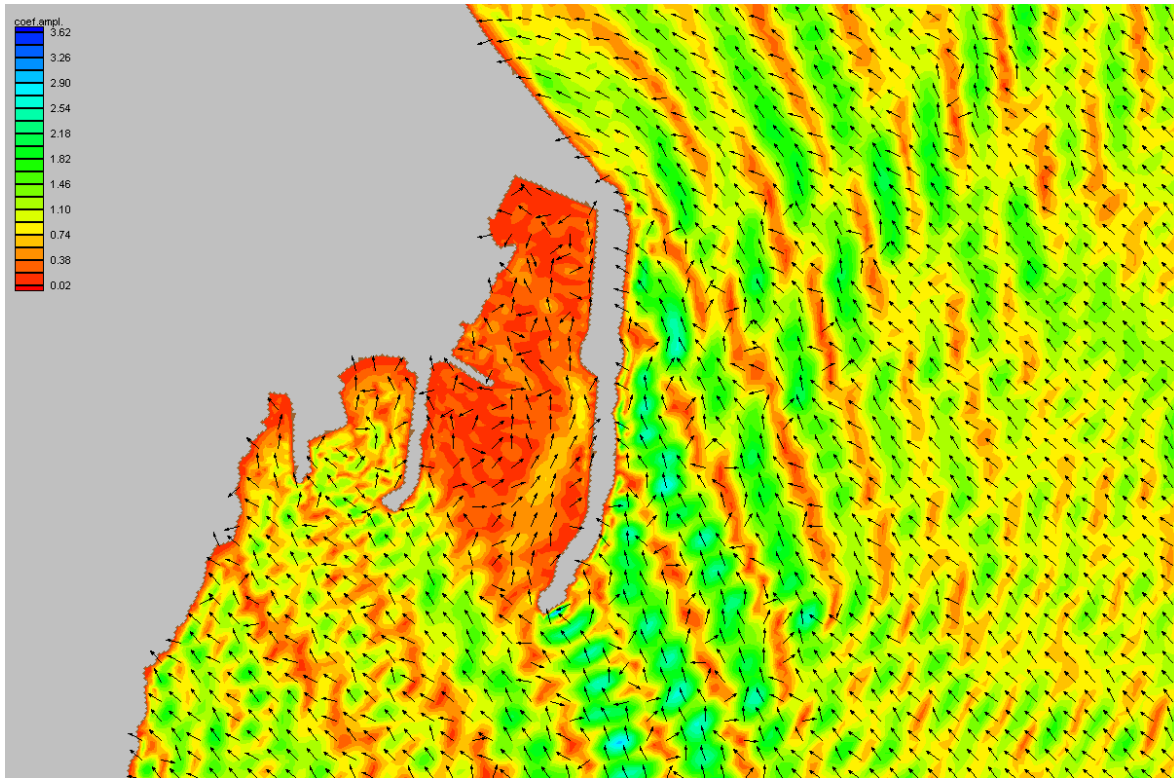


Figura 3.25 e 3.26- Stato di fatto - Coefficienti di amplificazione per un'onda monocromatica di $\theta=135^\circ N$ e $T_p=6s$

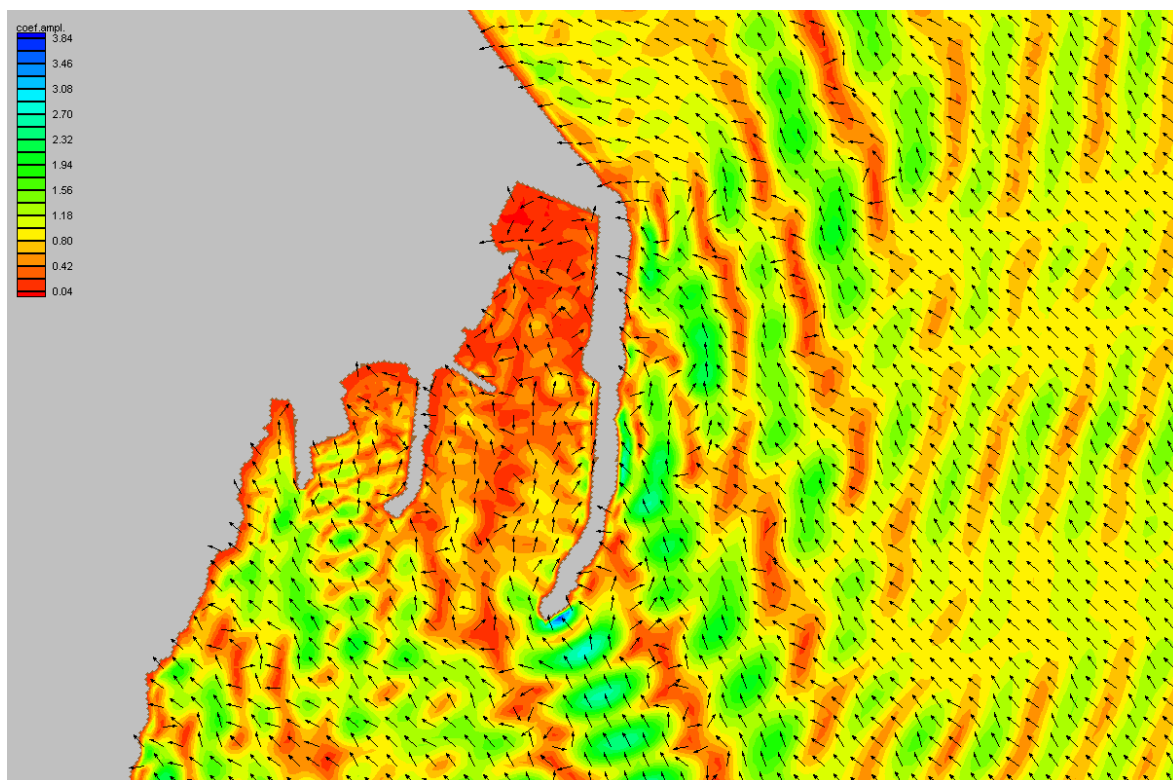


Figura 3.27 e 3.28- Stato di fatto - Coefficienti di amplificazione per un'onda monocromatica di $\theta=135^\circ N$ e $T_p=8s$

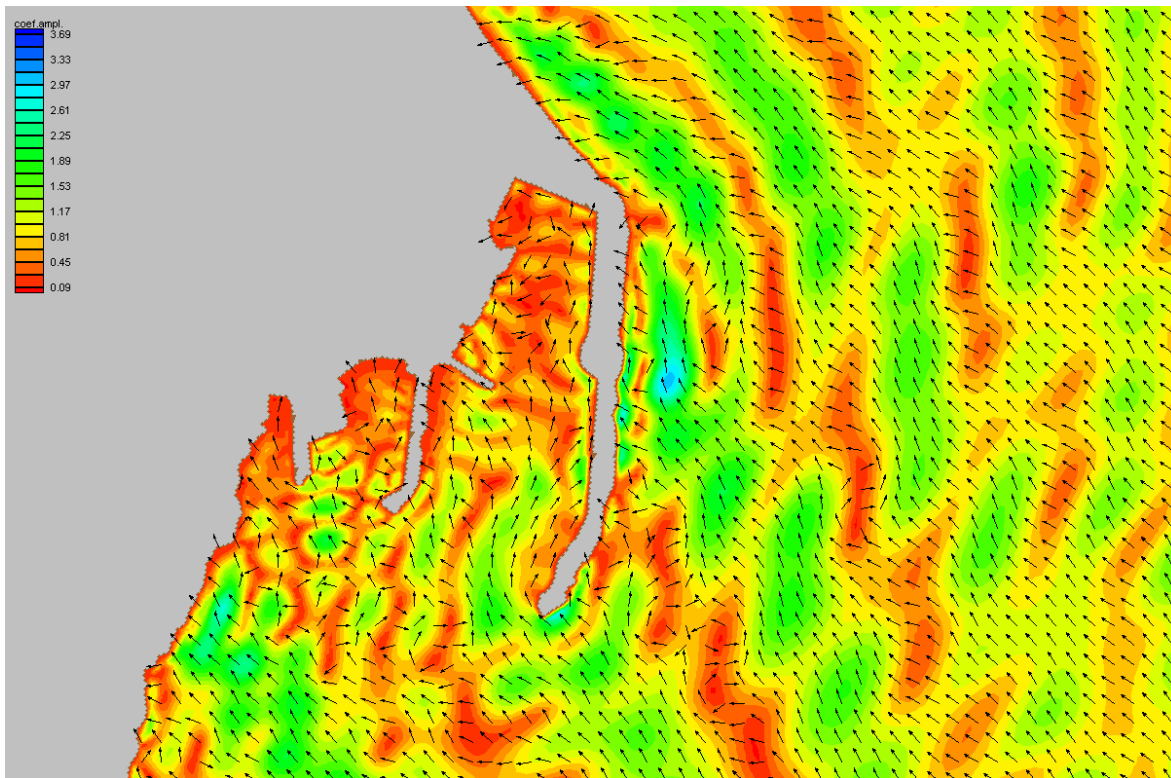


Figura 3.29 e 3.30- Stato di fatto - Coefficienti di amplificazione per un'onda monocromatica di $\theta=135^\circ N$ e $T_p=10s$

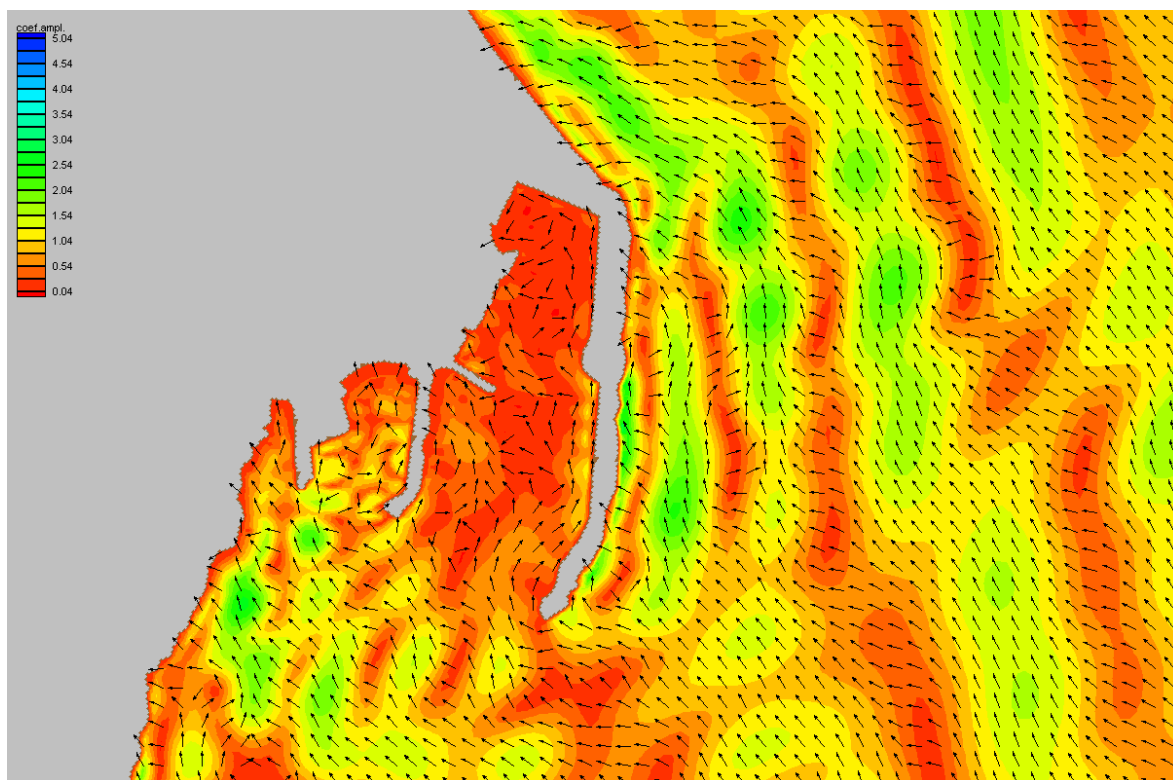


Figura 3.31 e 3.32- Stato di fatto - Coefficienti di amplificazione per un'onda monocromatica di $\theta=135^\circ N$ e $T_p=12s$