



C.U.G.R.I.

Consorzio inter-Universitario
per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



I PORTI TURISTICI, DALLA PROGETTAZIONE ALLA REALIZZAZIONE: IL MARINA D'ARECHI

Aula delle lauree – Facoltà di Ingegneria – Università degli Studi di Salerno – 17/04/2012

MODELLAZIONE NUMERICA DI PROCESSI IDRODINAMICI E SEDIMENTARI

Fabio Dentale

fdentale@unisa.it



Eugenio Pugliese Carratelli

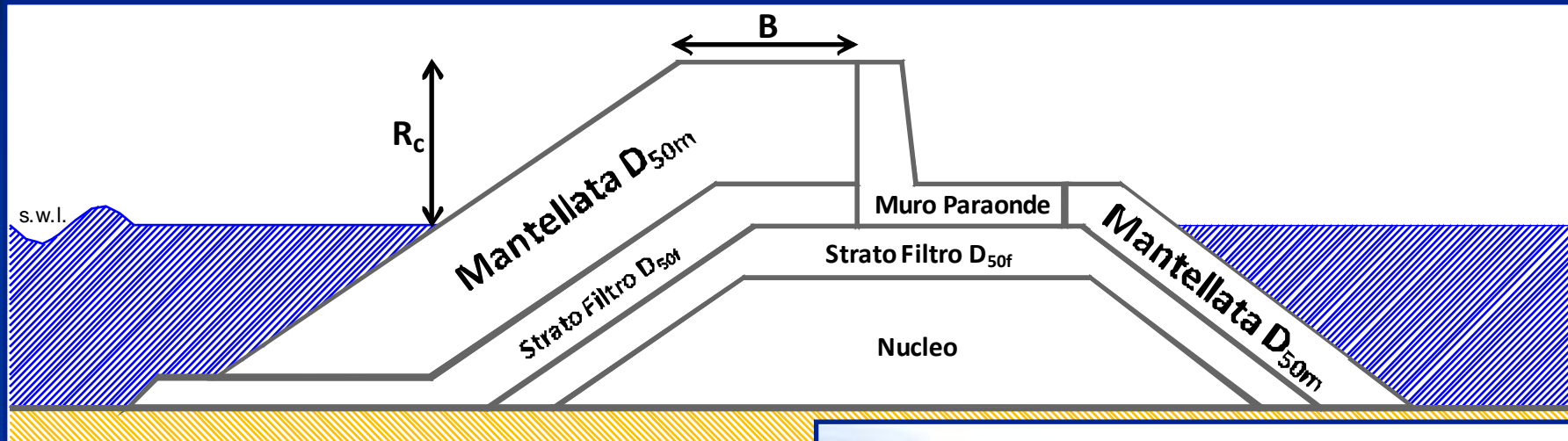
Ferdinando Reale – Giovanna Donnarumma

Marina Monaco – Giuseppe Spulsi

I PORTI TURISTICI, DALLA PROGETTAZIONE ALLA REALIZZAZIONE: IL MARINA D'ARECHI

Aula delle lauree – Facoltà di Ingegneria – Università degli Studi di Salerno – 17/04/2012

Processi Idrodinamici: Struttura Emersa



Risalita – RunUp

Sormonto – Overtopping

Riflessione – Reflection

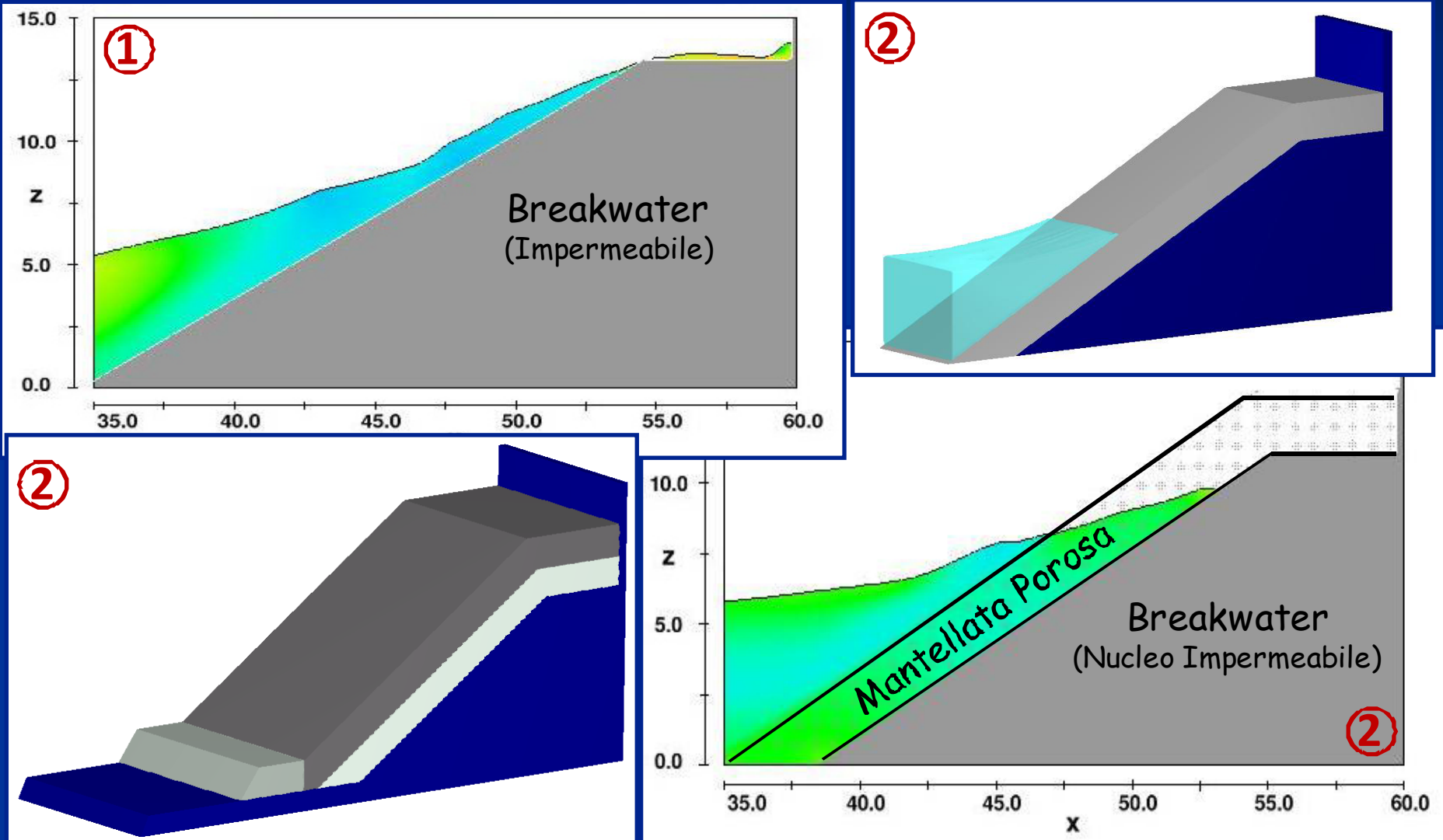
Stabilità Mantellata – Armour Stability



I PORTI TURISTICI, DALLA PROGETTAZIONE ALLA REALIZZAZIONE: IL MARINA D'ARECHI

Aula delle lauree – Facoltà di Ingegneria – Università degli Studi di Salerno – 17/04/2012

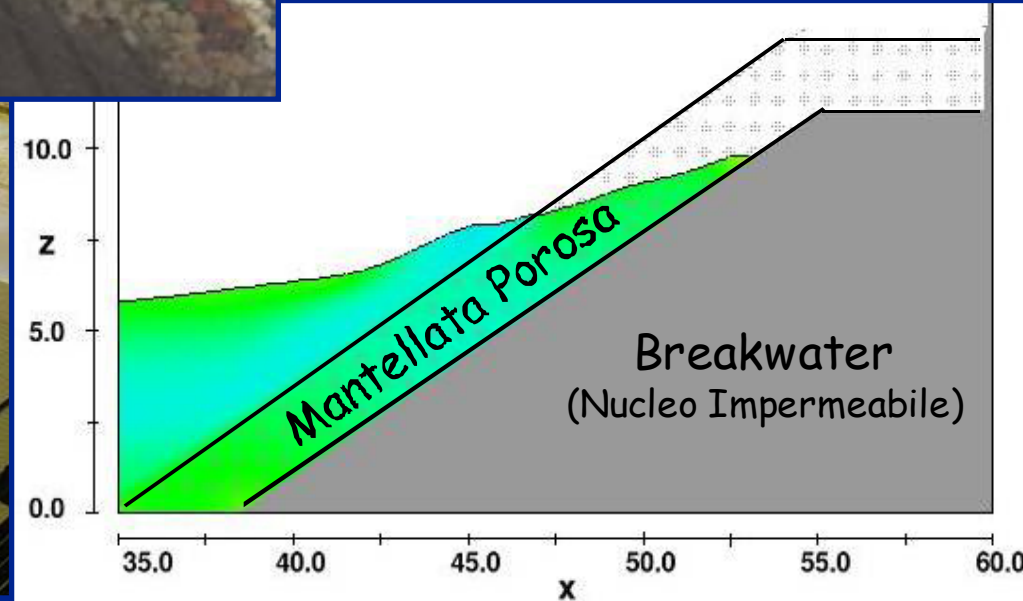
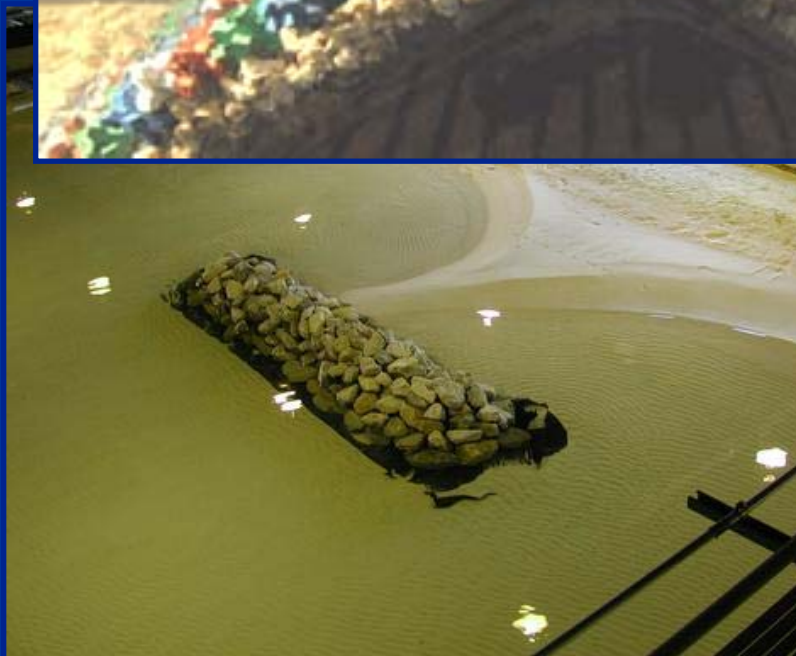
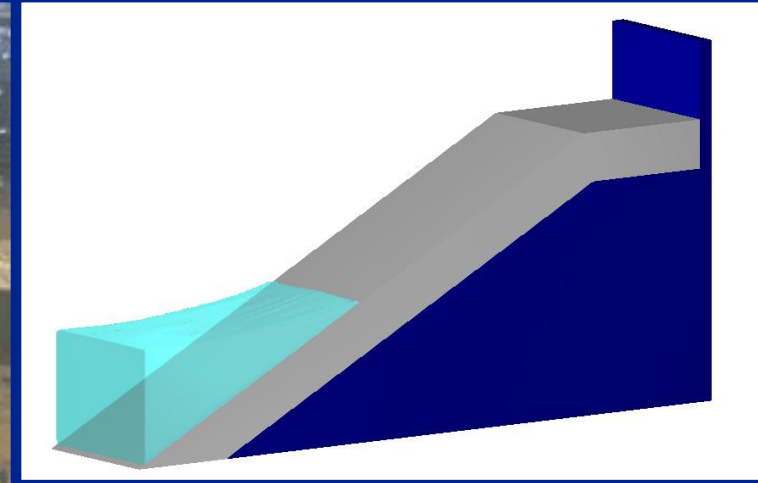
Processi Idrodinamici: Stato dell'arte Modellazione Numerico



I PORTI TURISTICI, DALLA PROGETTAZIONE ALLA REALIZZAZIONE: IL MARINA D'ARECHI

Aula delle lauree – Facoltà di Ingegneria – Università degli Studi di Salerno – 17/04/2012

Processi Idrodinamici: Confronto Fisico - Numerico

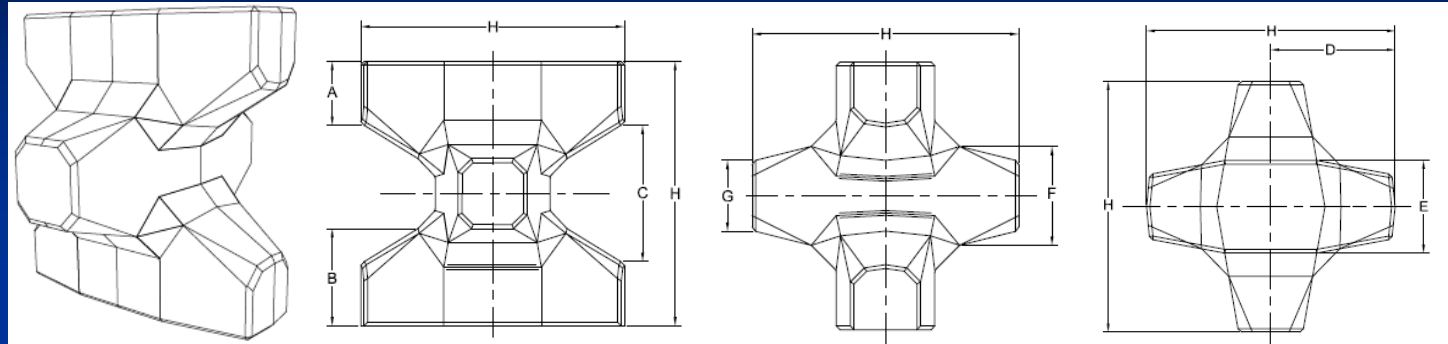


I PORTI TURISTICI, DALLA PROGETTAZIONE ALLA REALIZZAZIONE: IL MARINA D'ARECHI

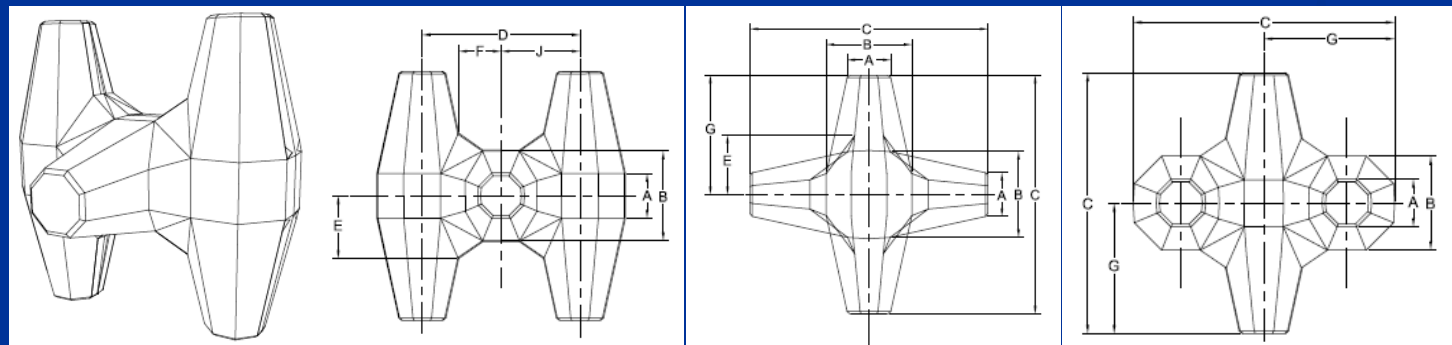
Aula delle lauree – Facoltà di Ingegneria – Università degli Studi di Salerno – 17/04/2012

Processi Idrodinamici: Schede Tecniche

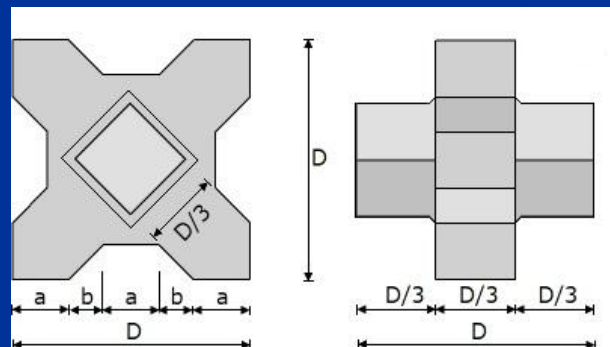
Accropode™



Core-loc™



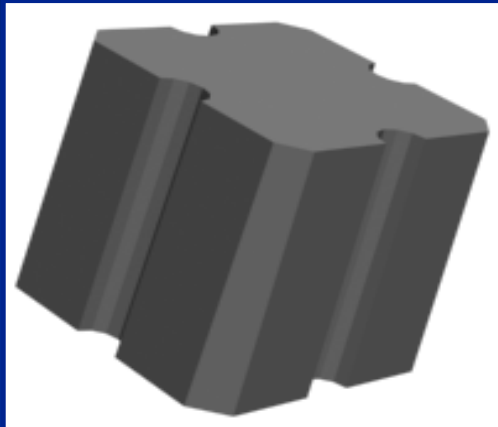
Xbloc®



I PORTI TURISTICI, DALLA PROGETTAZIONE ALLA REALIZZAZIONE: IL MARINA D'ARECHI

Aula delle lauree – Facoltà di Ingegneria – Università degli Studi di Salerno – 17/04/2012

Processi Idrodinamici: Elementi Virtuali



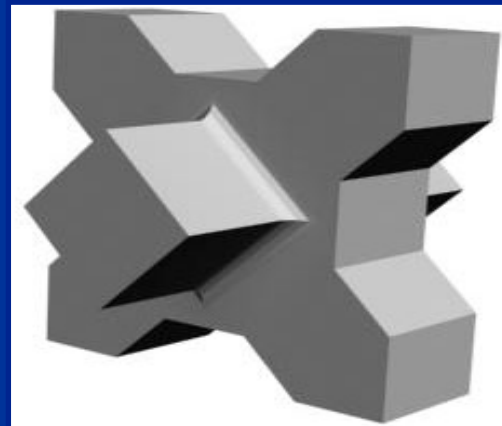
Cubo Antifer



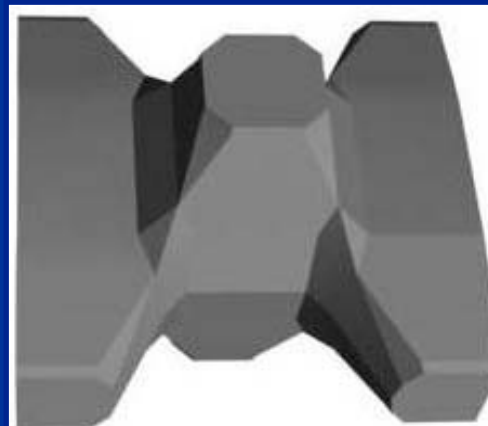
Tetrapodo



Rocce Naturali



Xbloc®



Accropodo™



Core-loc™

I PORTI TURISTICI, DALLA PROGETTAZIONE ALLA REALIZZAZIONE: IL MARINA D'ARECHI

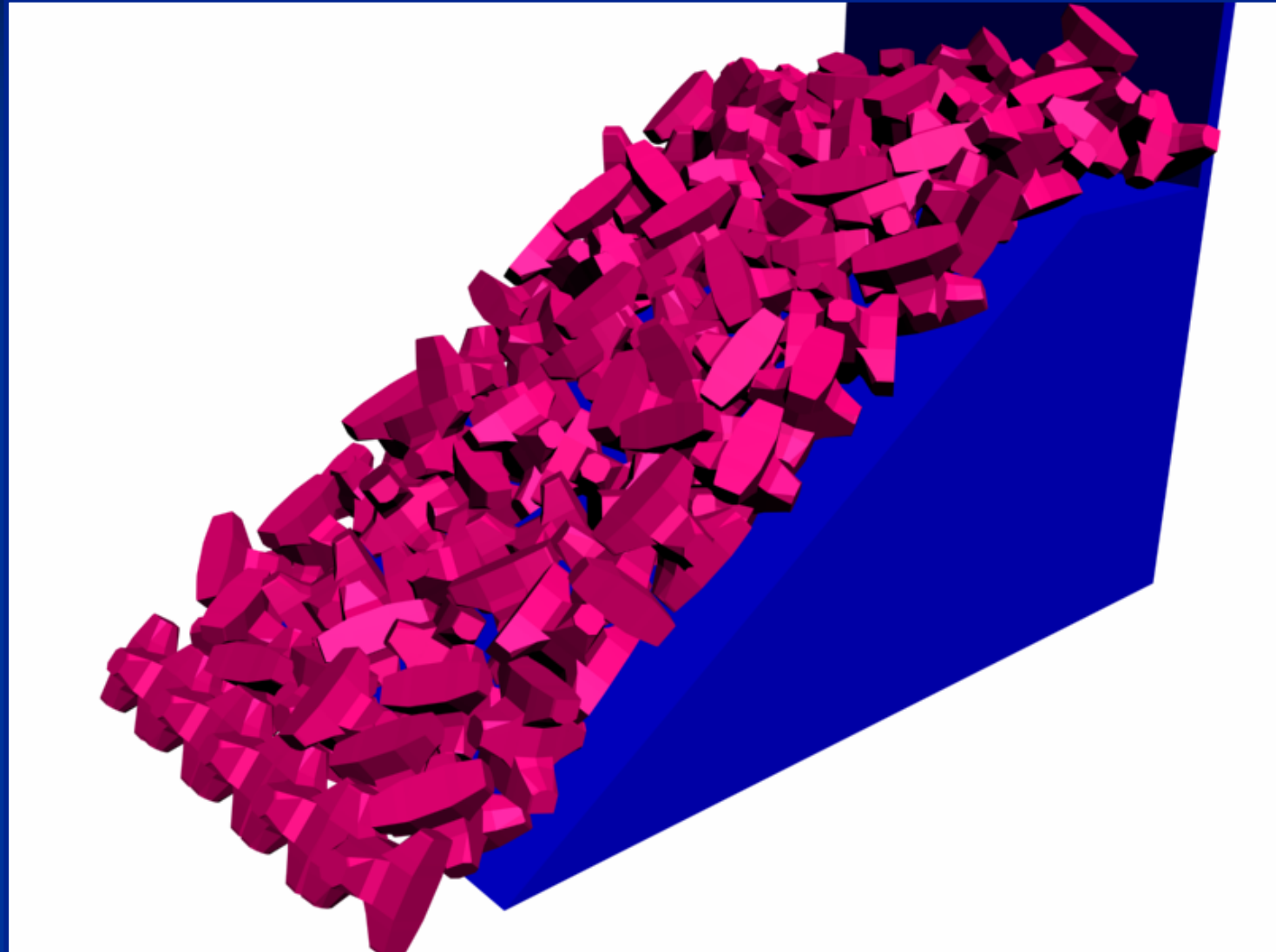
Aula delle lauree – Facoltà di Ingegneria – Università degli Studi di Salerno – 17/04/2012

Processi Idrodinamici: Modello Virtuale Semplice

Struttura
Virtuale

con

Mantellata



I PORTI TURISTICI, DALLA PROGETTAZIONE ALLA REALIZZAZIONE: IL MARINA D'ARECHI

Aula delle lauree – Facoltà di Ingegneria – Università degli Studi di Salerno – 17/04/2012

Processi Idrodinamici: Modello Virtuale Complesso

Struttura
Virtuale

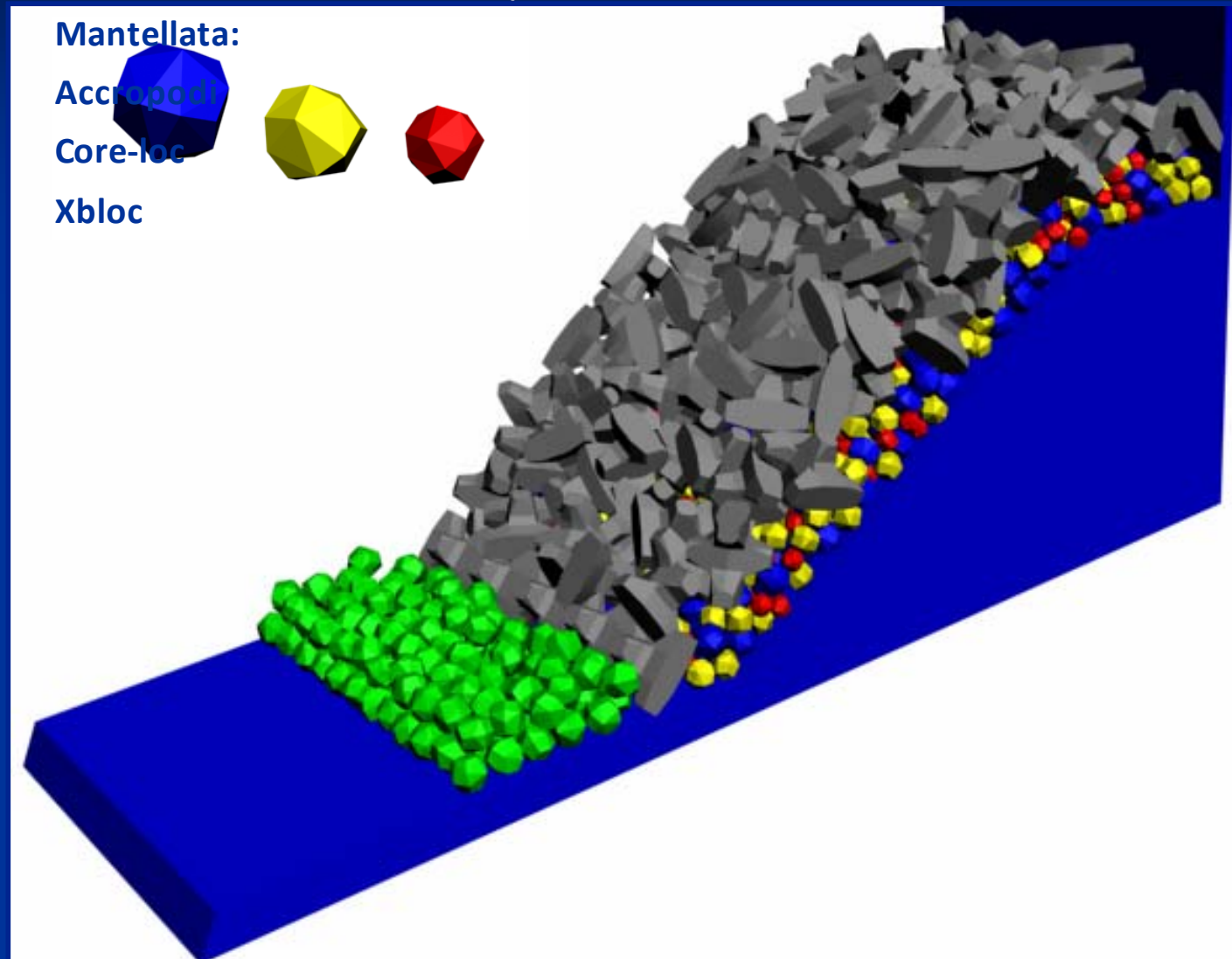
con

Mantellata

Filtro

e

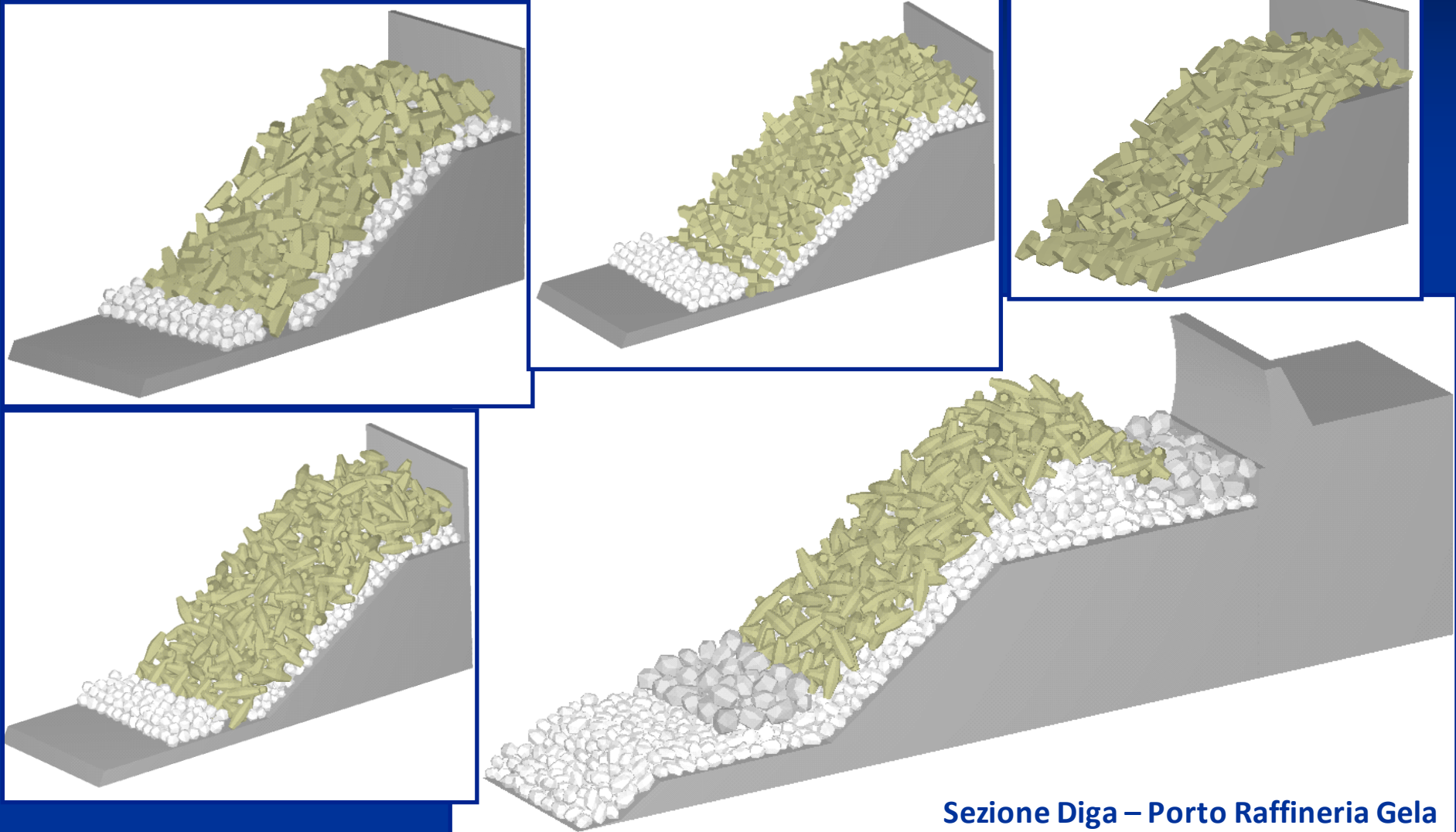
Protezione
al
piede



I PORTI TURISTICI, DALLA PROGETTAZIONE ALLA REALIZZAZIONE: IL MARINA D'ARECHI

Aula delle lauree – Facoltà di Ingegneria – Università degli Studi di Salerno – 17/04/2012

Processi Idrodinamici: Opere Virtuali



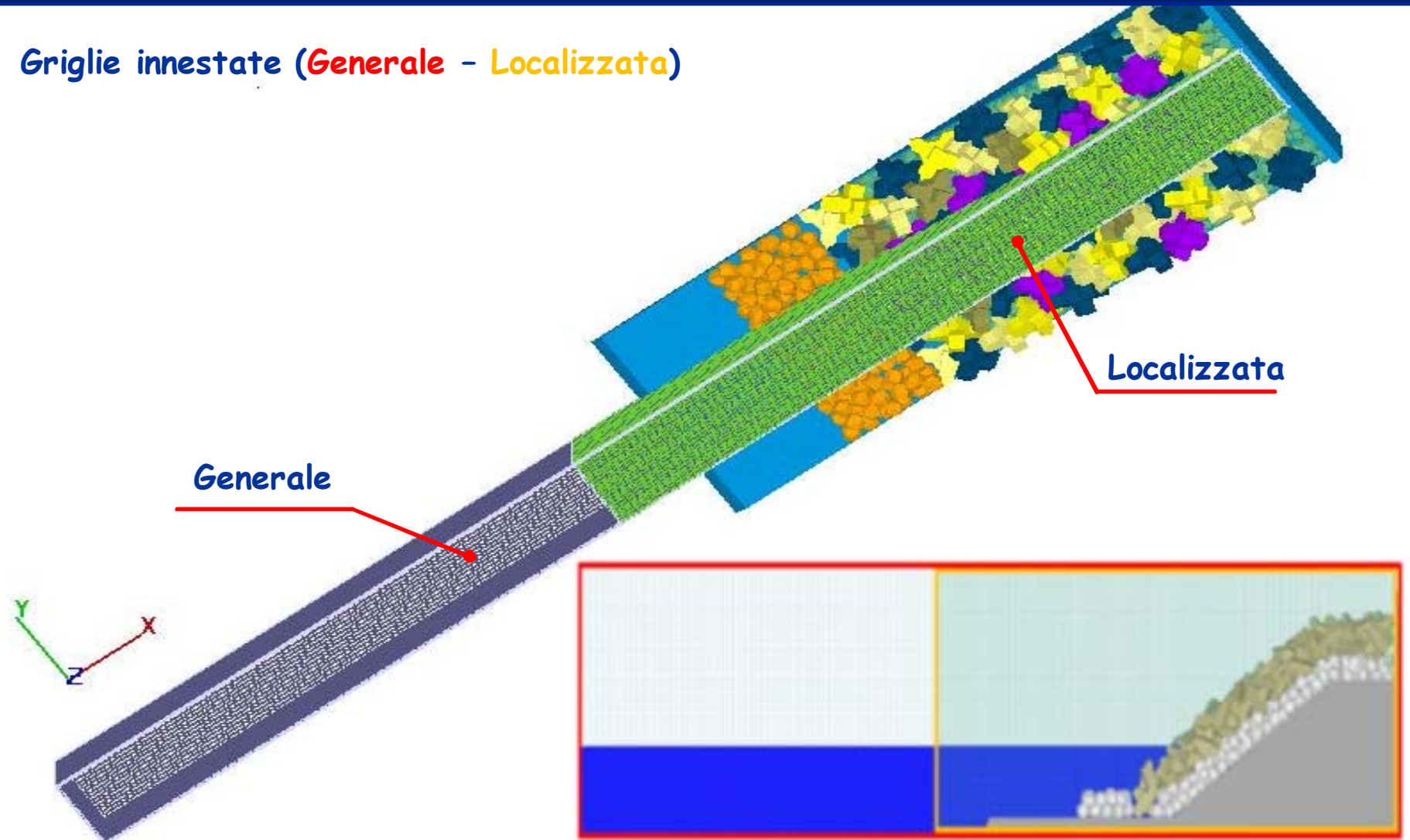
Sezione Diga – Porto Raffineria Gela

I PORTI TURISTICI, DALLA PROGETTAZIONE ALLA REALIZZAZIONE: IL MARINA D'ARECHI

Aula delle lauree – Facoltà di Ingegneria – Università degli Studi di Salerno – 17/04/2012

Processi Idrodinamici: Canale Numerico

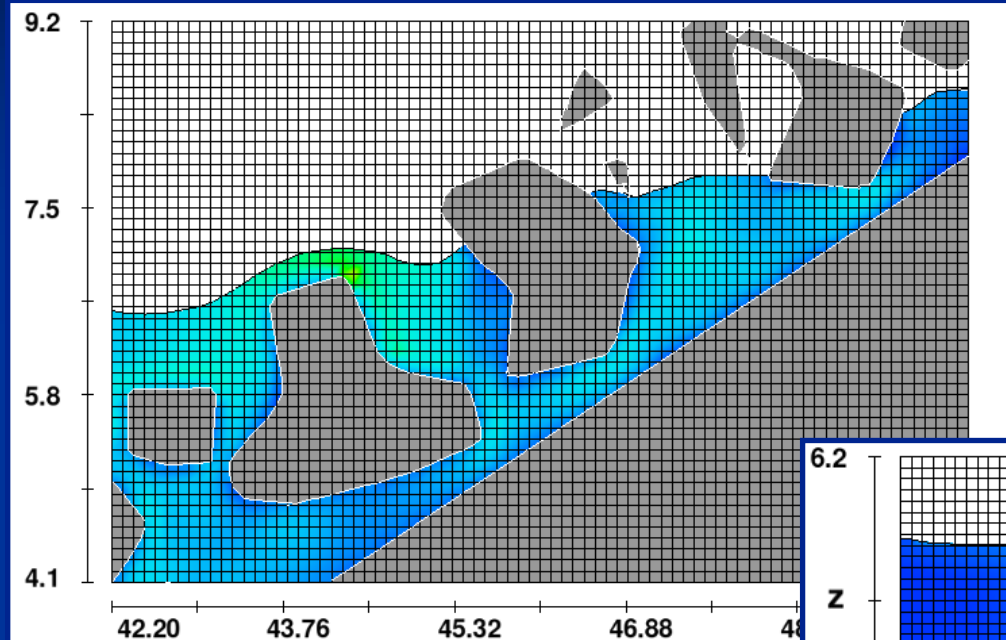
Griglie innestate (**Generale** - Localizzata)



I PORTI TURISTICI, DALLA PROGETTAZIONE ALLA REALIZZAZIONE: IL MARINA D'ARECHI

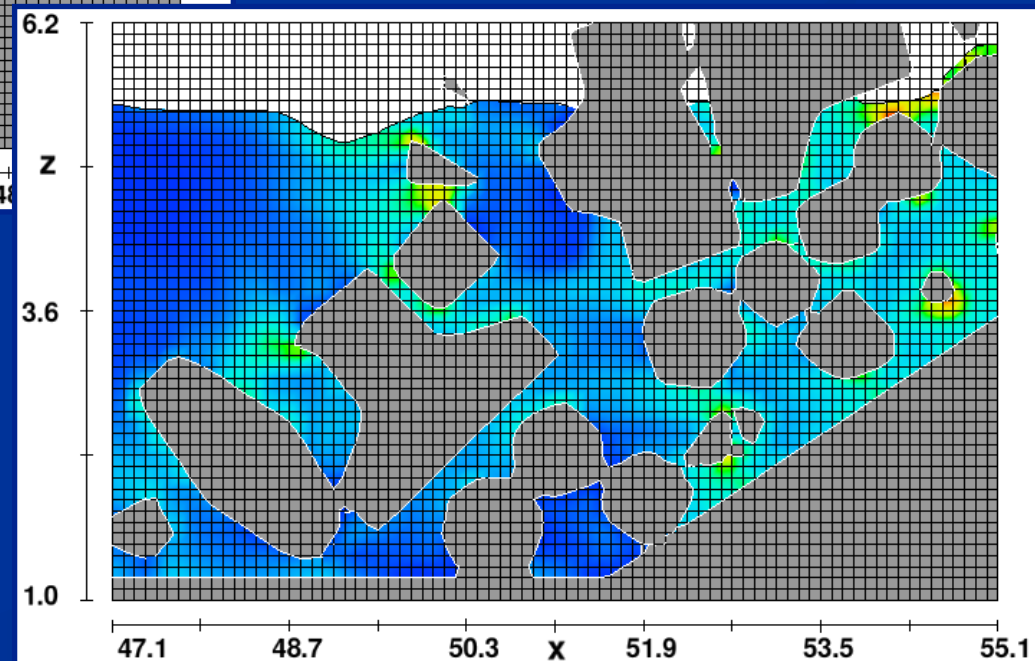
Aula delle lauree – Facoltà di Ingegneria – Università degli Studi di Salerno – 17/04/2012

Processi Idrodinamici: Mesh di Calcolo



Struttura Virtuale
con mantellata:
numero di punti di
calcolo della mesh
localizzata

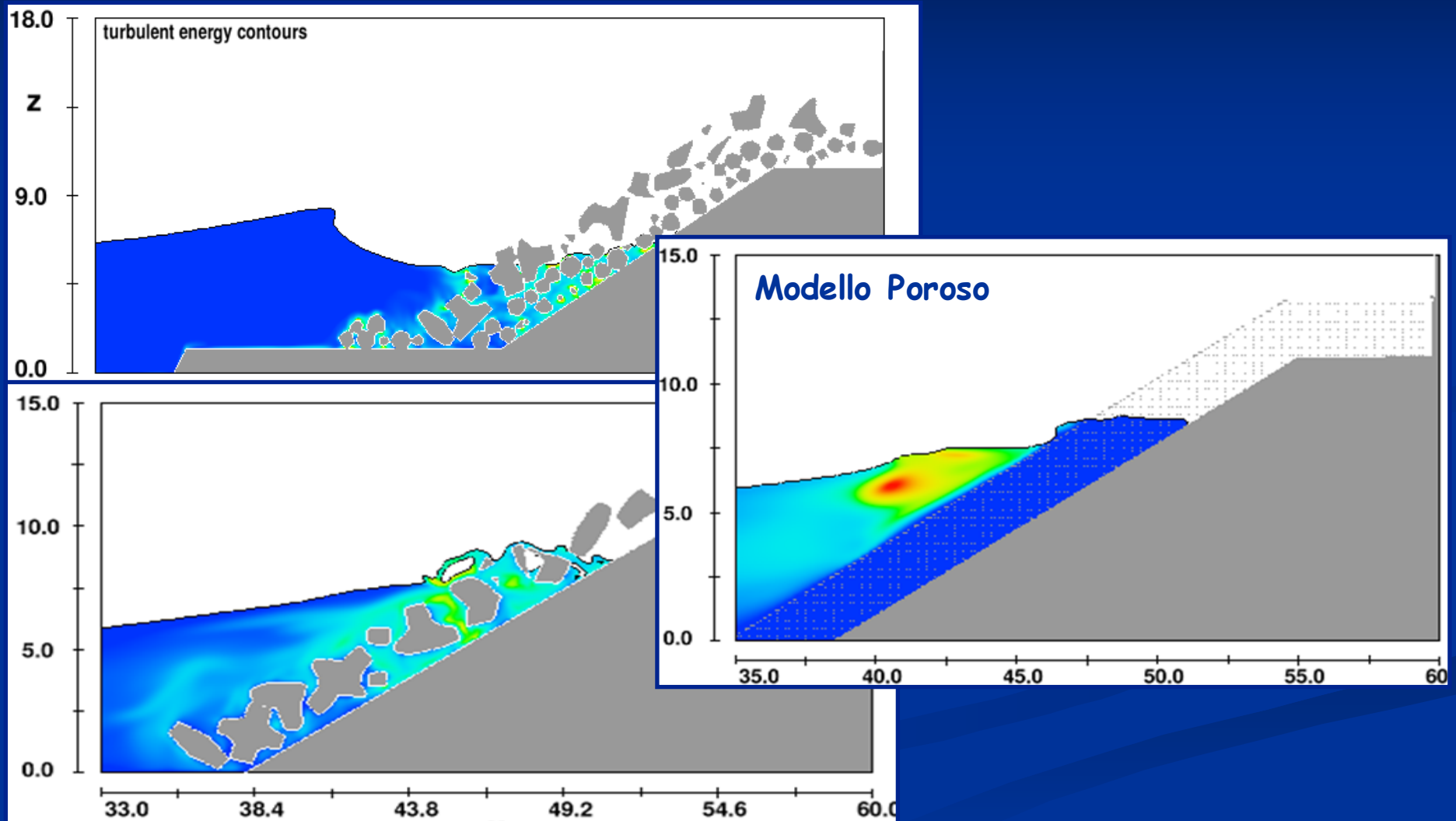
Struttura Virtuale
con mantellata, filtro
e protezione al
piede: numero di
punti di calcolo della
mesh localizzata



I PORTI TURISTICI, DALLA PROGETTAZIONE ALLA REALIZZAZIONE: IL MARINA D'ARECHI

Aula delle lauree – Facoltà di Ingegneria – Università degli Studi di Salerno – 17/04/2012

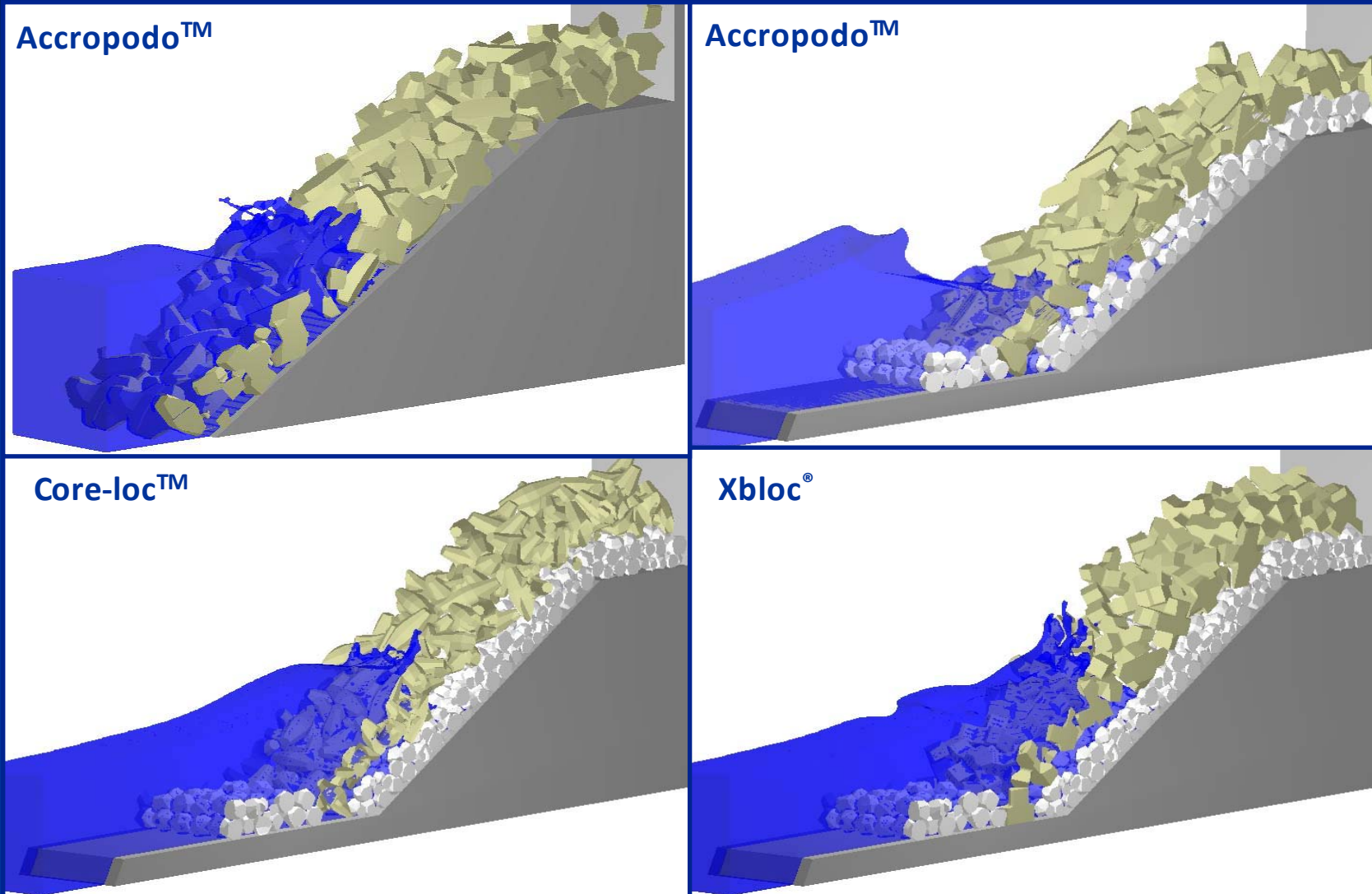
Processi Idrodinamici: Confronto con modello poroso



I PORTI TURISTICI, DALLA PROGETTAZIONE ALLA REALIZZAZIONE: IL MARINA D'ARECHI

Aula delle lauree – Facoltà di Ingegneria – Università degli Studi di Salerno – 17/04/2012

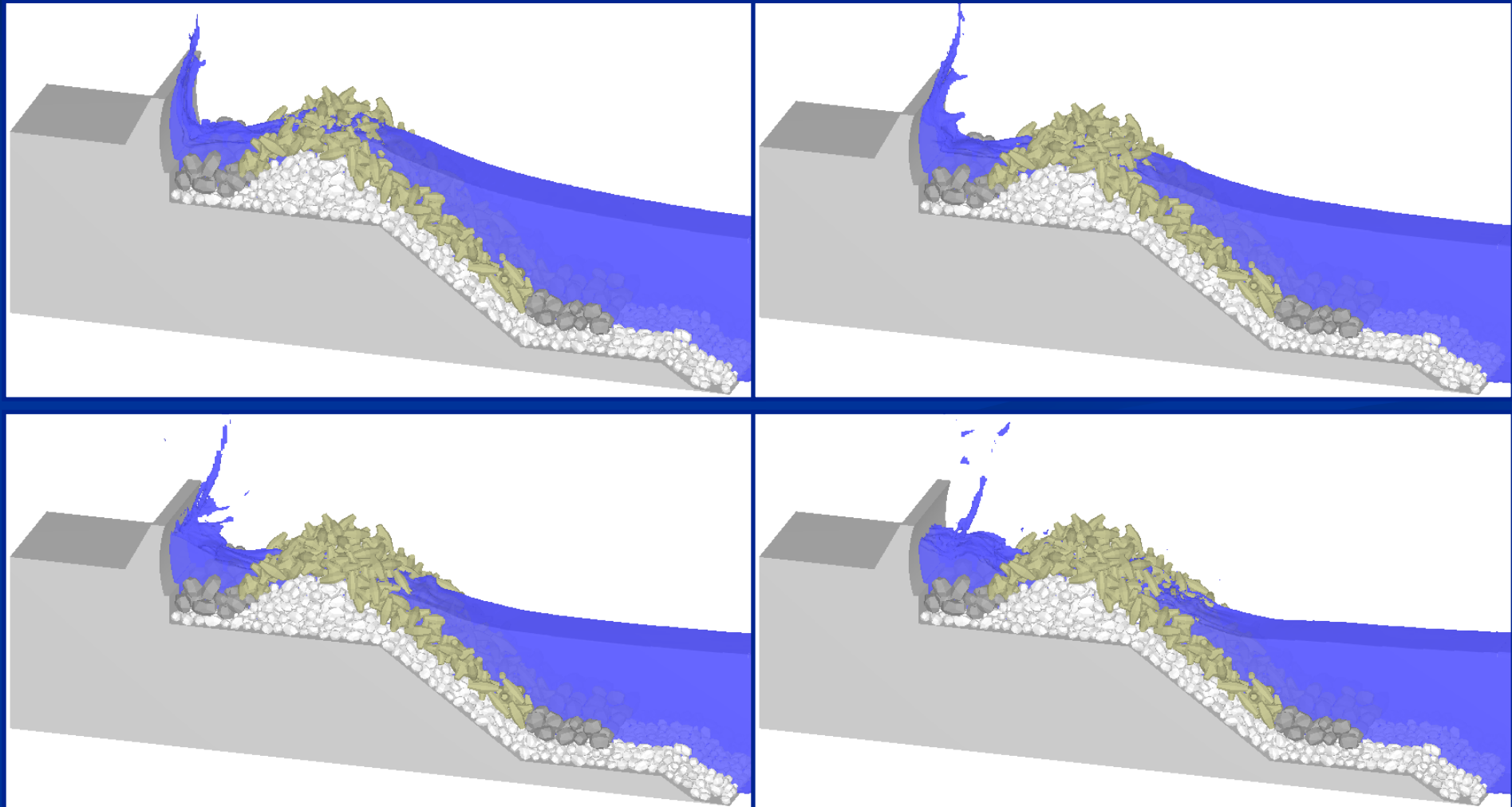
Processi Idrodinamici: Evoluzione Superficie Libera



I PORTI TURISTICI, DALLA PROGETTAZIONE ALLA REALIZZAZIONE: IL MARINA D'ARECHI

Aula delle lauree – Facoltà di Ingegneria – Università degli Studi di Salerno – 17/04/2012

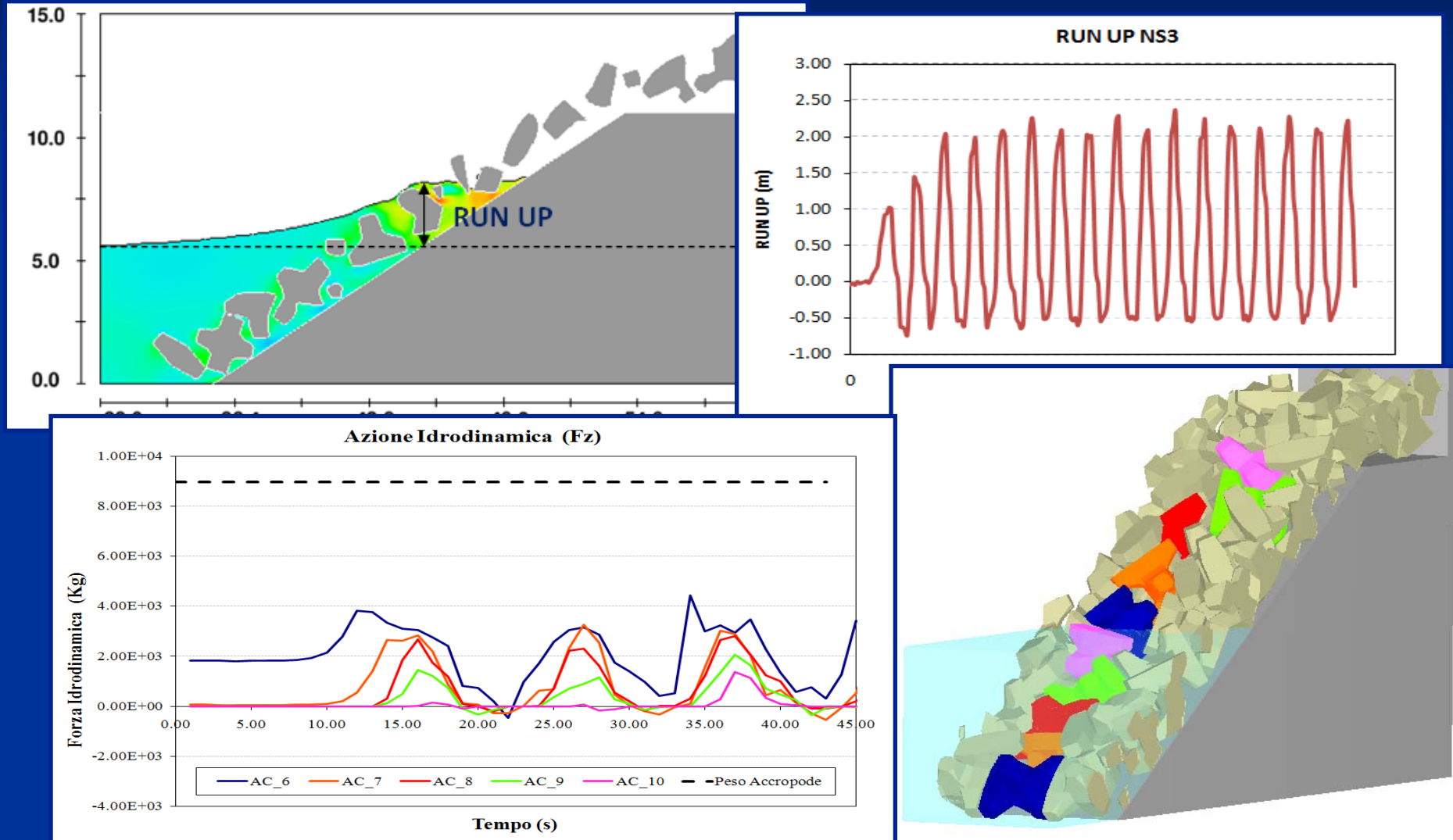
Processi Idrodinamici: Evoluzione Superficie Libera



I PORTI TURISTICI, DALLA PROGETTAZIONE ALLA REALIZZAZIONE: IL MARINA D'ARECHI

Aula delle lauree – Facoltà di Ingegneria – Università degli Studi di Salerno – 17/04/2012

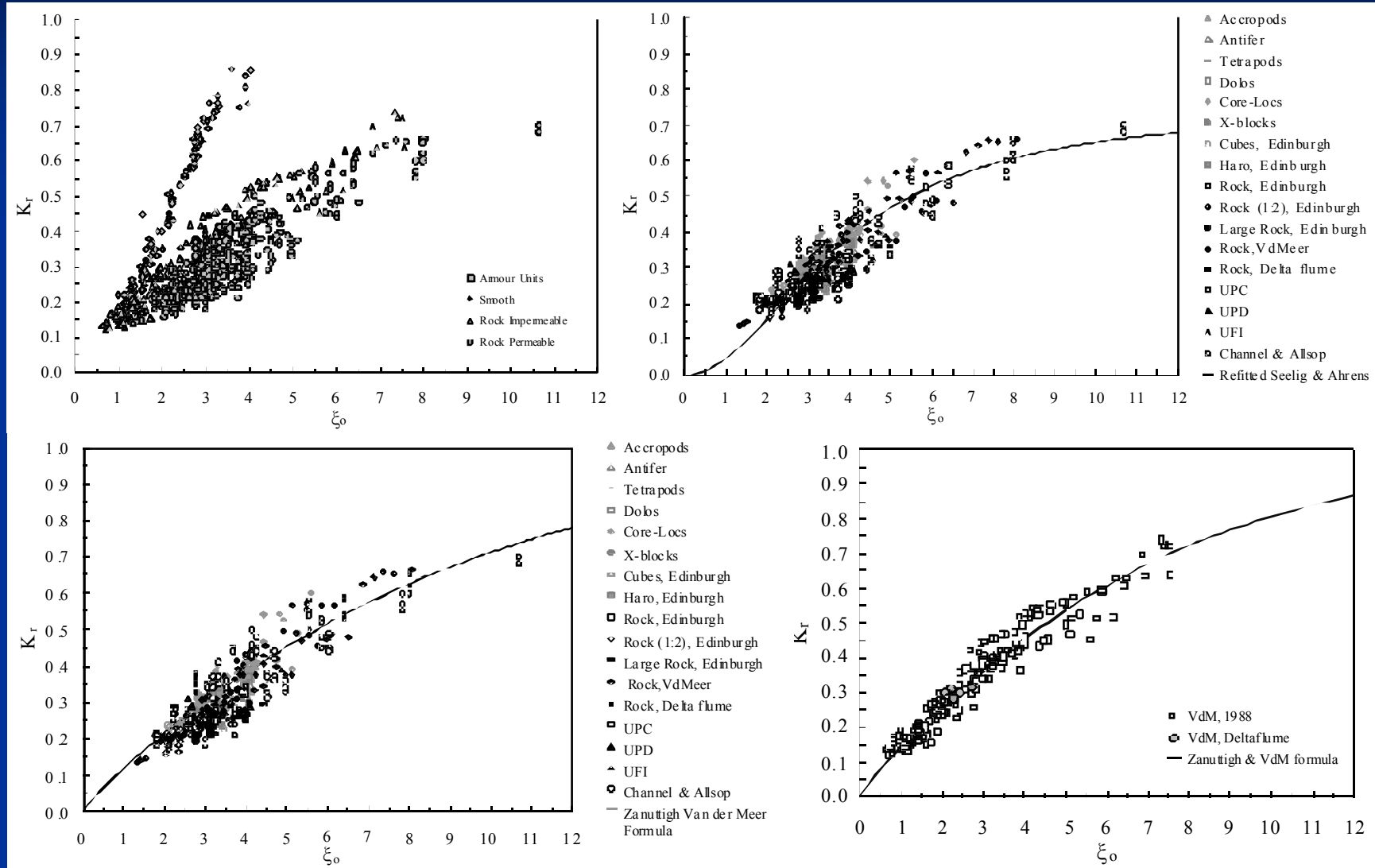
Processi Idrodinamici: Run-up – Stabilità Massi



I PORTI TURISTICI, DALLA PROGETTAZIONE ALLA REALIZZAZIONE: IL MARINA D'ARECHI

Aula delle lauree – Facoltà di Ingegneria – Università degli Studi di Salerno – 17/04/2012

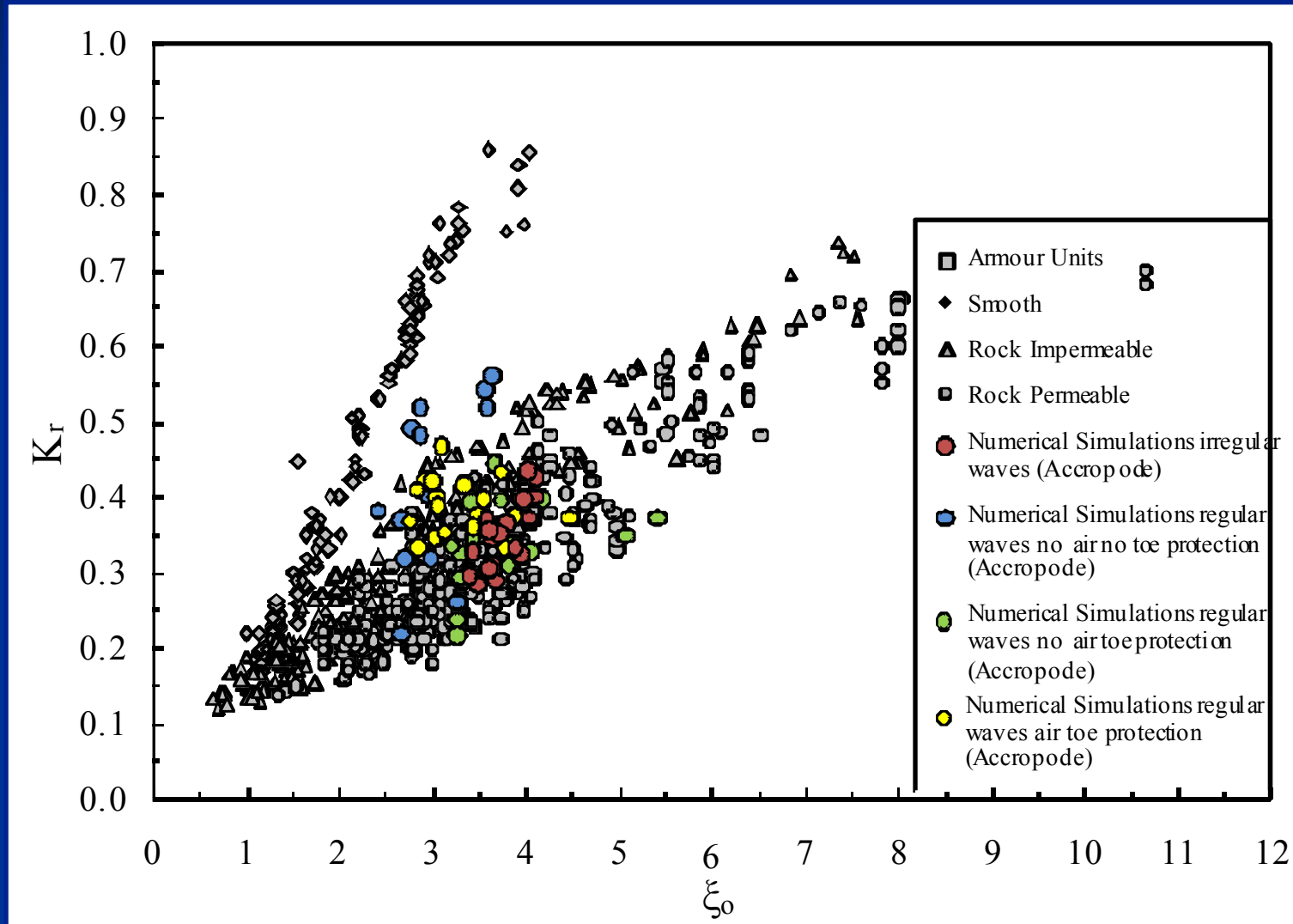
Processi Idrodinamici: Validazione Riflessione (Coefficiente)



I PORTI TURISTICI, DALLA PROGETTAZIONE ALLA REALIZZAZIONE: IL MARINA D'ARECHI

Aula delle lauree – Facoltà di Ingegneria – Università degli Studi di Salerno – 17/04/2012

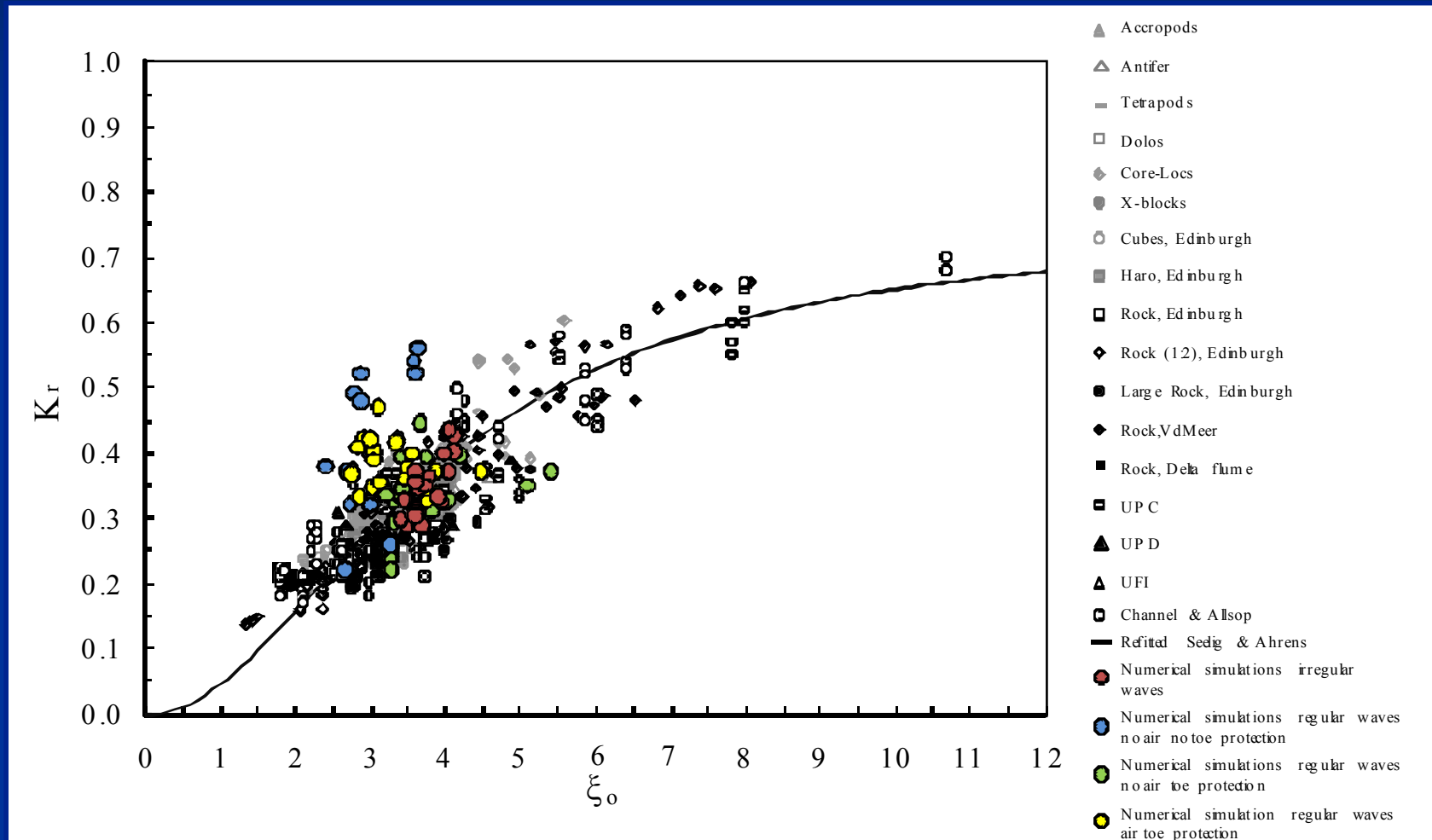
Processi Idrodinamici: Validazione Riflessione (Coefficiente)



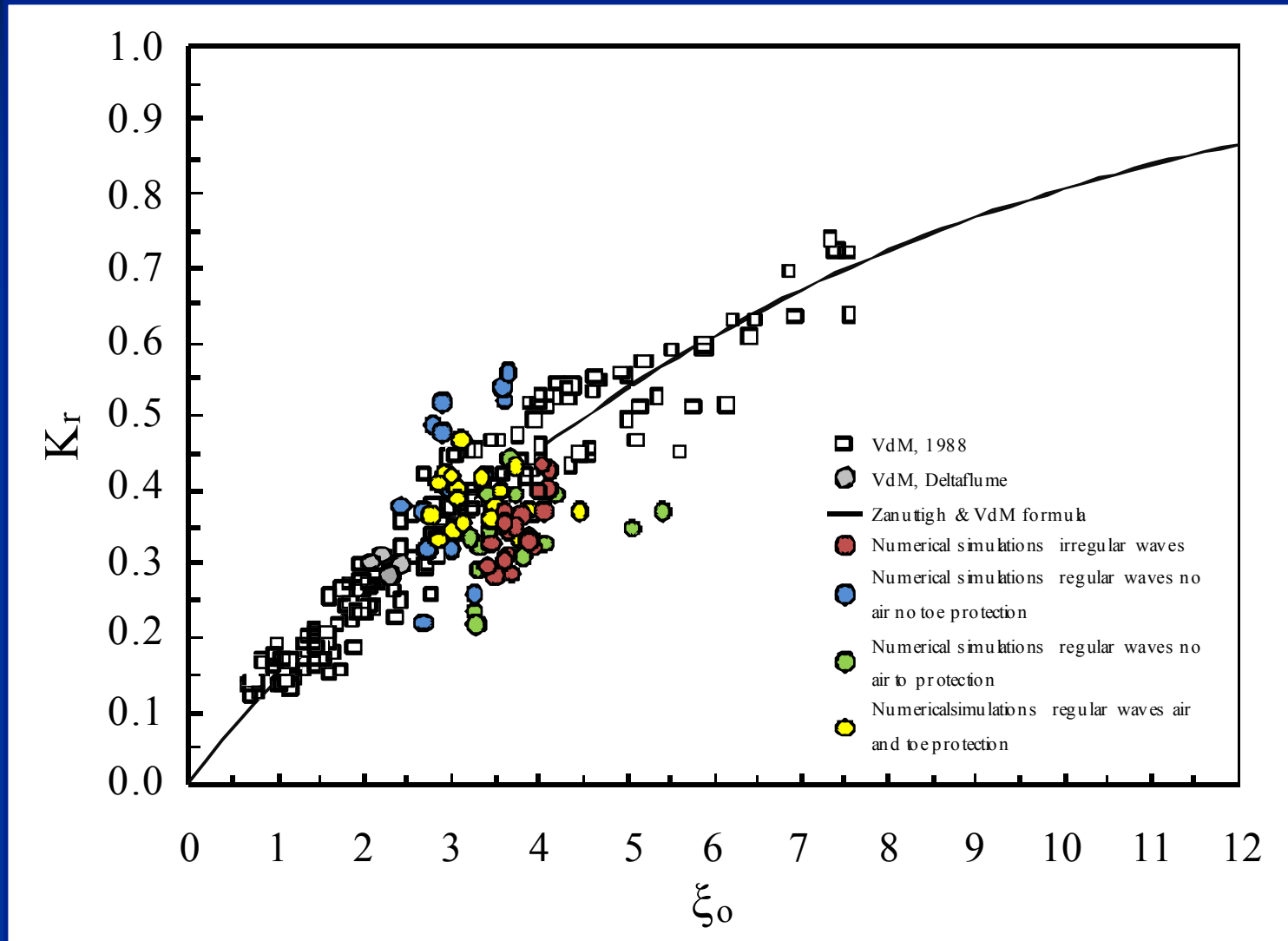
I PORTI TURISTICI, DALLA PROGETTAZIONE ALLA REALIZZAZIONE: IL MARINA D'ARECHI

Aula delle lauree – Facoltà di Ingegneria – Università degli Studi di Salerno – 17/04/2012

Processi Idrodinamici: Validazione Riflessione (Coefficiente)



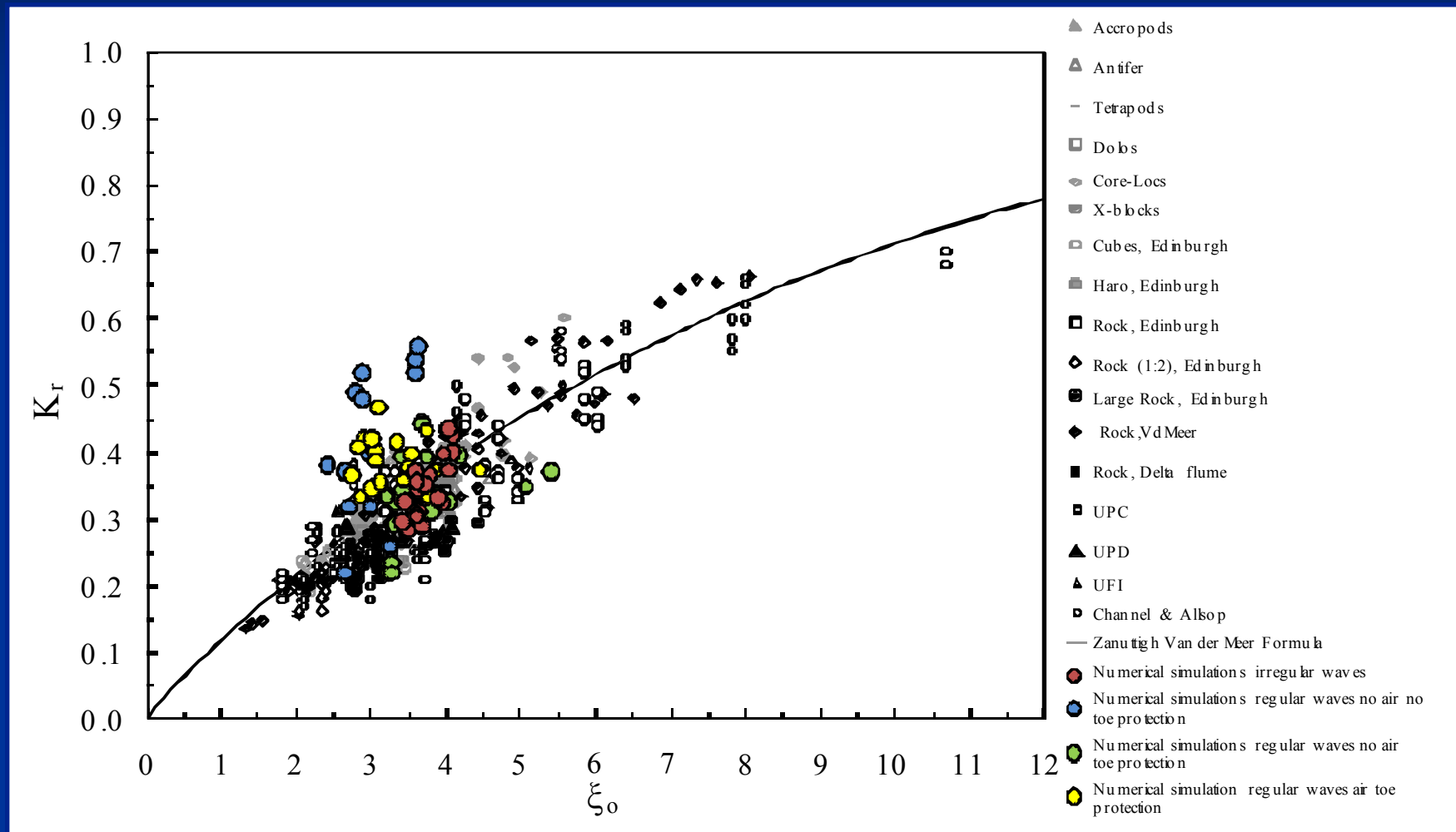
Processi Idrodinamici: Validazione Riflessione (Coefficiente)

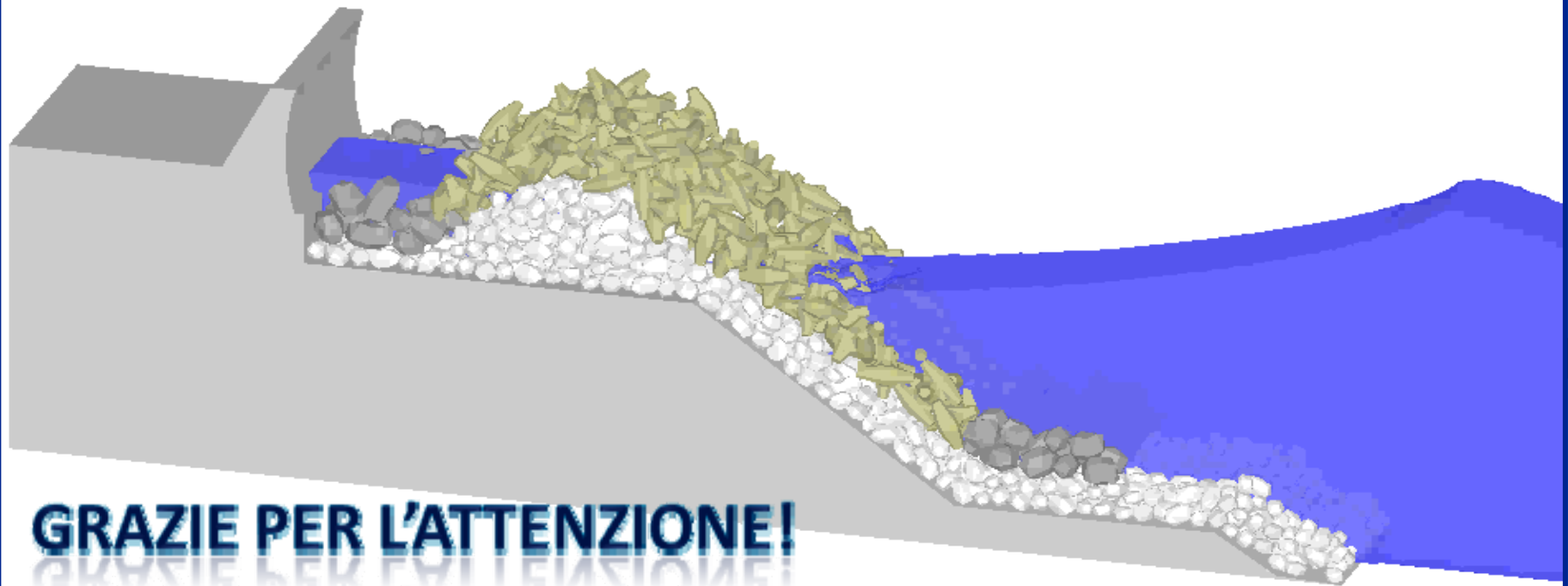
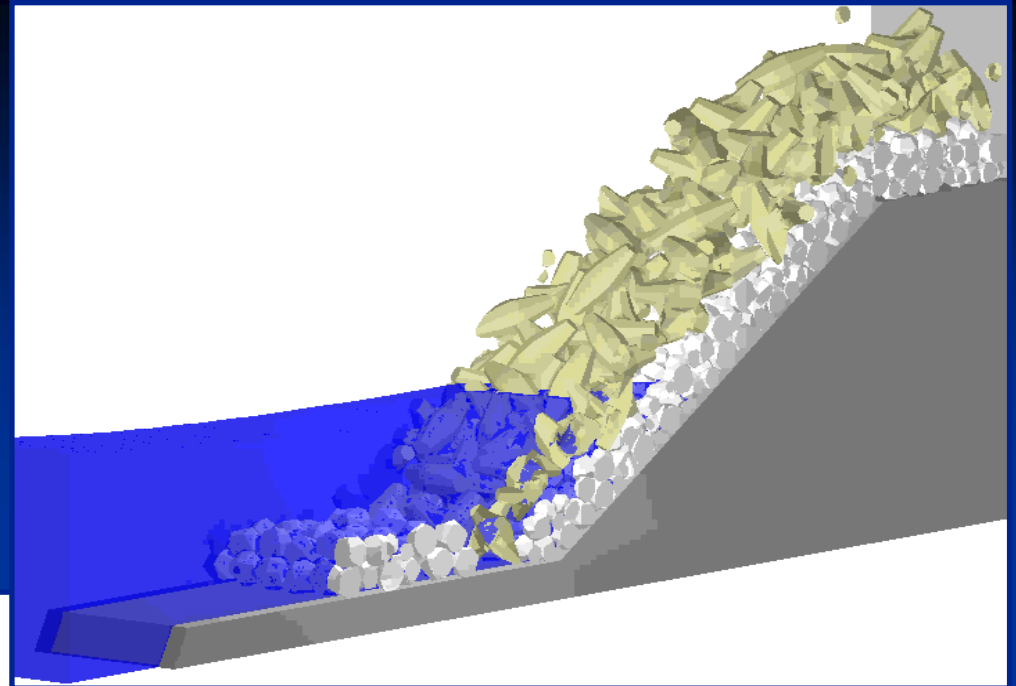
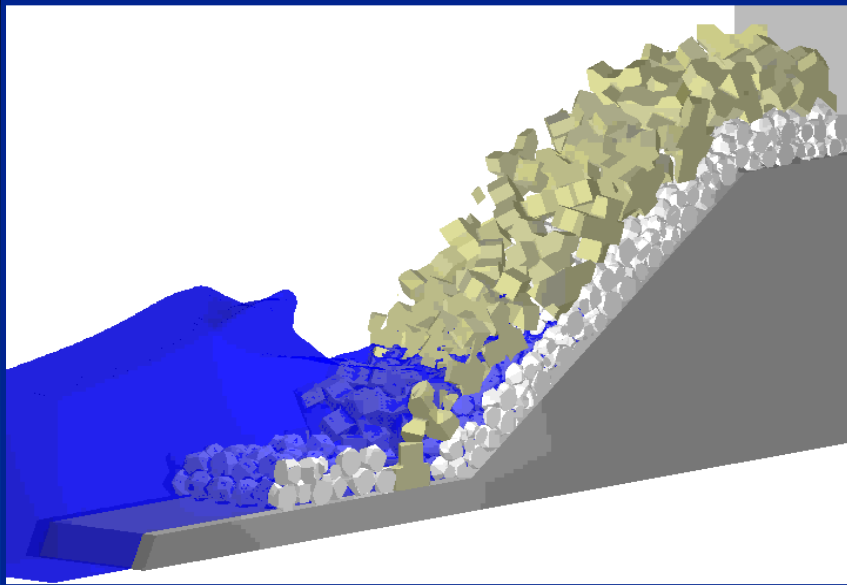


I PORTI TURISTICI, DALLA PROGETTAZIONE ALLA REALIZZAZIONE: IL MARINA D'ARECHI

Aula delle lauree – Facoltà di Ingegneria – Università degli Studi di Salerno – 17/04/2012

Processi Idrodinamici: Validazione Riflessione (Coefficiente)





GRAZIE PER L'ATTENZIONE!