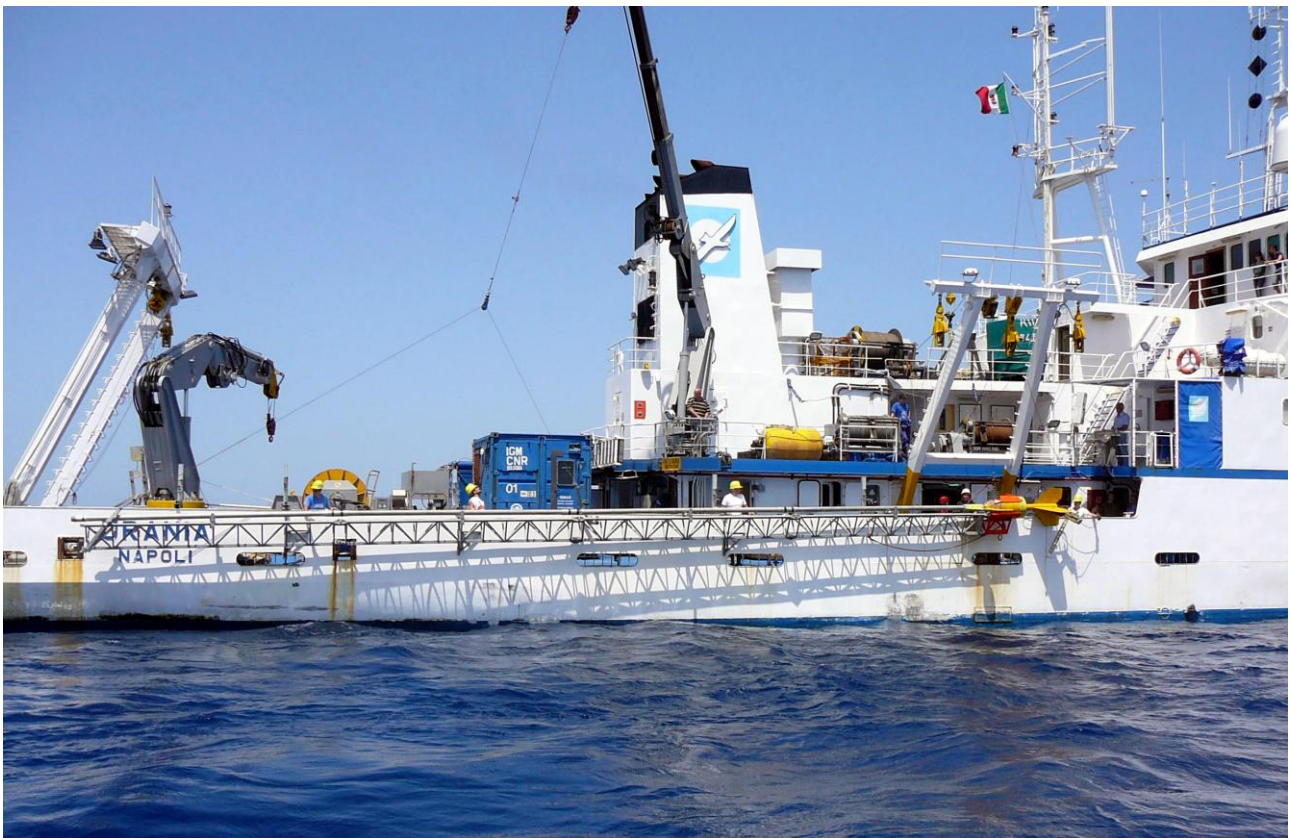


## Case Histories Carma<sup>®</sup> Piston Corer

**Carmacoring S.r.l.** ha eseguito tra il 13 Maggio ed il 3 Giugno 2008 una campagna di campionamenti in Mar Adriatico condotta dal C.N.R. a bordo della nave R/V Urania.

**Carmacoring** ha fornito il **know-how** e la consulenza tecnica al C.N.R.- ISMAR Sez.di Bologna, oltre al nuovo sistema di brandeggio a traliccio ed alla nuova leva di sgancio autobloccante.



Di seguito i risultati:

## PISTON CORES SASSI 2008 Adriatic Sea

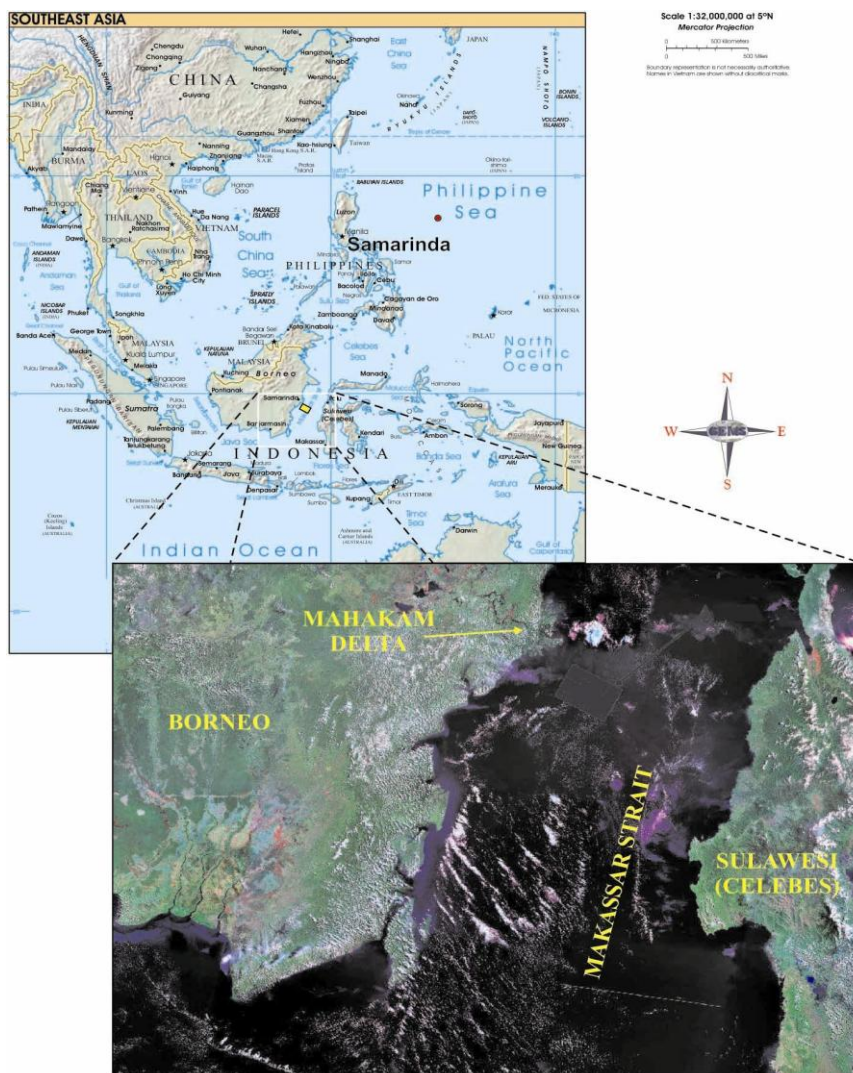
Piston Corer n.	Depth (m)	Configuration			Results		
		Length (m)	Free fall (m)	Slack (m)	Penetration (m)	Recovery (m)	% recovered
SI08-01	1082	15	2.90	3.70	15.50	12.29	83.1
SI08-02	1192	15	2.90	3.50	14.50	12.98	88.4
SI08-03	1077	15	2.90	3.70	14.50	11.44	78.2
SI08-05	1127	15	4.10	5.30	13.70	9.00	65.1
SI08-07	1072	15	4.20	5.40	14.50	9.41	64.3
SI08-08	990	15	4.20	5.00	15.50	11.31	76.3
SI08-13	912	15	2.90	3.70	15.70	12.98	87.1
SI08-18	537	20	3.60	5.20	16.55	12.63	75.0
SI08-22	75	15	3.90	4.70	10.80	4.62	42.8
SI08-27	30	15	2.60	3.40	11.20	6.81	60.8
SI08-42	892	20	3.50	4.30	15.70	12.64	80.5
SI08-47	925	10	2.20	3.00	11.00	8.60	88.8
SI08-48	893	10	2.20	3.70	7.70	5.00	64.9
SI08-49	1022	10	2.20	3.40	11.00	8.73	88.2
SI08-50	1009	10	2.20	3.40	9.90	7.71	79.1
SI08-61	151	5	2.40	3.00	4.90	2.80	59.6
SI08-64	159	5	2.40	3.40	4.80	2.90	61.7
SI08-68	145	5	2.40	3.20	5.00	3.20	68.1

**Total samples recovered: 155.05 m**

CAR.MA ha eseguito nel 2006 una campagna di campionamenti nello stretto di Makassar in **Indonesia**, per lo studio geotecnico finalizzato alla posa di **pipeline**.  
Il **Carotiere a Pistone Attivo** è stato lo strumento chiave dell'indagine, attraversando strati profondi ha infatti raggiunto gli obiettivi richiesti dal Cliente.  
CAR.MA ha fornito il **know-how** e la consulenza tecnica alla società **IDMC Impresub S.r.l.** durante la commessa del Cliente **Chevron-Unocal**.

## *Geotechnical Survey in Indonesia Makassar Strait*

Tra fine Marzo e metà Aprile 2006 CAR.MA ha eseguito una campagna geotecnica a bordo della nave O/V Toisa Mariner nello Stretto di Makassar, in Indonesia.



Di seguito i risultati della campagna, divisi per strumento utilizzato.

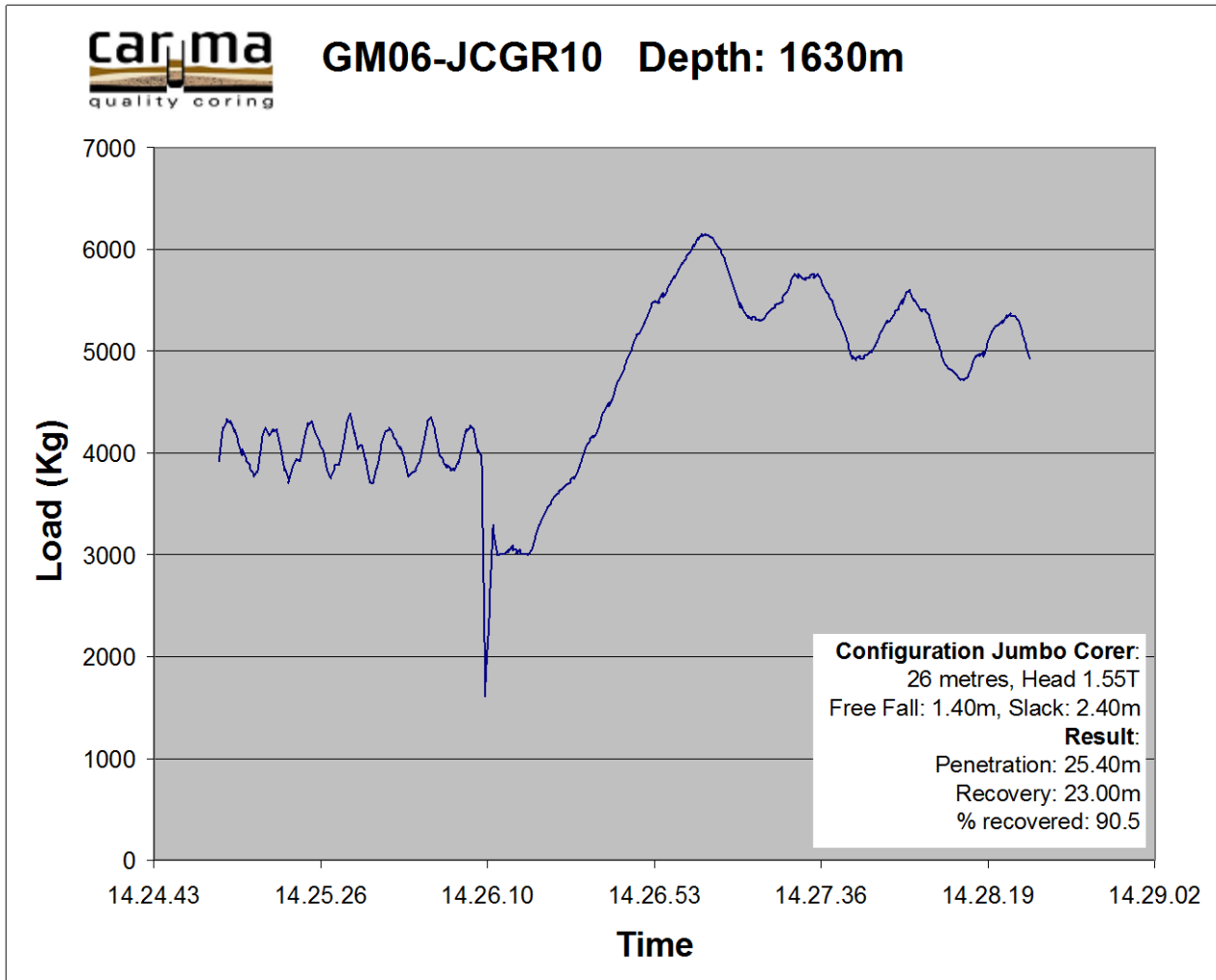
## Carotiere a Pistone CP-20 (Jumbo Piston Corer)

Durante questo lavoro sono stati eseguiti 17 jumbo cores in 16 posizioni differenti.



Jumbo Corer n.	Profondità (m)	Lunghezza (m)	Penetrazione (m)	Recupero (m)	Recupero %
JC01	860	16	16.70	14.24	90.7
JC02	1088	16	16.50	13.24	84.3
JC03	893	25	26.00	21.15	85.6
JC04	1126	15	11.80	9.88	83.7
JC05	724	15	10.50	9.15	87.1
JC06	1007	15	10.30	9.14	88.7
JC07	1330	15	10.40	8.55	82.2
JC08	1428	15	15.50	11.20	76.2
JC09	1517	25	15.00	12.71	84.7
JC10	1538	21	13.80	11.92	86.0
JC11	1732	25	24.30	20.40	84.0
JC12	1672	25	23.40	20.10	85.9
JCGR07	1760	26	25.00	22.00	88.0
JCGR09	1578	21	21.00	18.32	88.5
JCGR10	1630	26	25.40	23.00	90.5
JCGR11	1760	26	27.00	23.81	92.61

L'esempio di grafico dinamometrico, ottenuto con i dati provenienti dalla puleggia, permette di verificare in diretta l'andamento delle operazioni.



### Carotiere corto a Pistone

Durante questa indagine sono stati eseguiti 22 carotaggi in 22 differenti ubicazioni.

Il Pistone attivo è stato utilizzato solamente per i campionamenti TC04 e TC09. I rimanenti sono stati effettuati utilizzando lo stesso carotiere, ma senza pistone né leva di sgancio, quindi come carotiere a gravità. In questo caso è stato usato un nuovo Naso, disegnato dalla CAR.MA, a 4 palette.



Piston Corer n.	Profondità (m)	Configurazione		Risultati		
		Lunghezza (m)	Naso	Penetrazione (m)	Recupero (m)	Recupero %
TC01	500	6	4 spades	3.40	3.05	89.0
TC02	688	10	4 spades	6.70	4.05	60.0
TC03	823	10	4 spades	10.00	10.00	100.0
TC04	1157	6	orange peel	6.00	5.12	89.8
TC05	1336	10	4 spades	6.00	5.12	85.0
TC06	1323	6	4 spades	2.60	2.39	92.0
TC07	1488	10	4 spades	?	7.40	?
TC08	1294	10	4 spades	10.00	7.27	72.7
TC09	1048	6	orange peel	6.00	5.14	90.2
TC10	1371	10	4 spades	?	7.49	?
TC11	1385	10	4 spades	?	7.81	?
TC12	1626	6	4 spades	6.00	6.00	100.0
TC13	1715	10	4 spades	9.80	9.10	93.0
TC14	1775	10	4 spades	10.00	9.12	88.0
TC15	1783	10	4 spades	10.00	9.00	90.0
TC16	1746	6	4 spades	6.00	6.00	100.0

## Carotiere a Gravità

In Indonesia sono stati eseguiti 6 carotaggi a gravità in 6 diversi target.

E' stato utilizzato il carotiere a gravità 1.2T, con una testata di 700 Kg e liner di 90 mm di diametro esterno.

N. Gravity Corer	Profondità (m)	Lunghezza (m)	Risultati		
			Penetrazione (m)	Recupero (m)	Recupero %
TCGR01	400	6	?	0.91	?
TCGR02	350	6	0	0	0
TCGR03	415	6	0	0	0
TCGR04	1100	6	7.00	3.12	47.3
TCGR05	1115	6	6.50	3.21	49.4
TCGR06	1150	6	6.40	2.65	41.4

## SOMMARIO

Strumento	N. campionamenti / tentativi	Campione recuperato	Recupero %
Jumbo Corer	16 / 17	248.81 m	86.17
Trigger Corer Ø 100	22 / 22	104.90 m	88.44
Gravity Corer Ø 90	06 / 06	9.89 m	46.02
Box Corer	27 / 32	8.59 m	

### Totale Campioni Recuperati: 372.19 m

Il recupero percentuale è la media del rapporto tra penetrazione e campione recuperate.



In precedenza l'Istituto di Geologia Marina del C.N.R. di Bologna ha eseguito diverse campagne oceanografiche nel Mar Mediterraneo, Mar di Marmara, Mar Rosso, Oceano Atlantico e nel Mare di Ross, per il Progetto Nazionale di Ricerca in Antartide-ENEA, utilizzando vari strumenti di campionatura progettati da Angelo Magagnoli ed attualmente commercializzati da Carmacoring Srl:

*Campagna Mar Adriatico 1999 (prof. da 34 a 512m)*

Stazione N°	Configurazione carotiere	Penetrazione (m)	Lunghezza Carota (m)	Recupero %
1	CP-10	totale	9.1	93.8
2	CP-15	totale	11.52	78.3
4	CP-15	13.5	11.02	81.6
5	CP-10	7.6	4.95	65.1
6	CP-10	totale	9	92.8
7	CP-15	12.1	7.18	60
13	CP-20	13.3	8.84	66.5
16	CP-10	totale	6.41	66.1
20	CP-10	totale	7	72.2
21	CP-10	8.5	5.78	68

*Campagna Mar Adriatico 2000 (prof. da 55 a 112m)*

Stazione N°	Configurazione carotiere	Penetrazione (m)	Lunghezza Carota (m)	Recupero %
5	CP-10	totale (10,40)	6.92	71.34
7	CP-10	10.7	8.77	90.4
10	CP-15	12	9.23	77
11	CP-10	10.7	8.7	89.3
12	CP-10	10.6	7.5	77.3
14	CP-10	10.4	8.18	78.65
18	CP-10	8	4.765	60
19	CP-10	10	8.15	81.5
21	CP-10	10.4	6.56	63.1
23	CP-15	11.6	10.2	88



***Campagna Mar Adriatico 2001***

<b>Stazione N°</b>	<b>Configurazione carotiere</b>	<b>Penetrazione (m)</b>	<b>Lunghezza Carota (m)</b>	<b>Recupero %</b>
<b>16</b>	<b>CP-15</b>	12.8	11.55	<b>90.23</b>
<b>20</b>	<b>CP-10</b>	10	9.51	<b>95.1</b>
<b>21</b>	<b>CP-10</b>	10.4	5.59	<b>56</b>
<b>23</b>	<b>CP-15</b>	12.4	7.33	<b>59.1</b>
<b>24</b>	<b>CP-10</b>	9.7	6.19	<b>63.8</b>
<b>26</b>	<b>CP_10</b>	10	6.61 + 0,16 naso	<b>67.7</b>
<b>27</b>	<b>CP-10</b>	9	9.54	<b>99</b>
<b>28</b>	<b>CP-10</b>	10	9.32+ 0.12 naso	<b>94.4</b>
<b>29</b>	<b>CP-10</b>	10.3	9.45	<b>94.5</b>
<b>31</b>	<b>CP-15</b>	12.70?	14.47	<b>98.4</b>

***Campagna Mar di Mamara 2001 (prof. da 110 a 1252m)***

<b>Stazione N°</b>	<b>Configurazione carotiere</b>	<b>Penetrazione (m)</b>	<b>Lunghezza Carota (m)</b>	<b>Recupero %</b>
<b>CI 13</b>	<b>CP-15</b>	12.2	10	<b>82</b>
<b>IZ 14</b>	<b>CP-15</b>	9.2	8.21	<b>89?</b>
<b>IZ 31</b>	<b>CP-10</b>	9.4	8.83	<b>94?</b>
<b>PI 40</b>	<b>CP-10</b>	9.4	6.11	<b>65</b>
<b>GA 48</b>	<b>CP-10</b>	8.7	7.53	<b>86.6</b>

*Campagna Mar Adriatico 2002 (prof. da 38 a 152m)*

<b>Stazione N°</b>	<b>Configurazione carotiere</b>	<b>Penetrazione (m)</b>	<b>Lunghezza Carota (m)</b>	<b>Recupero %</b>
<b>219</b>	<b>CP-10</b>	11	6.4	<b>66</b>
<b>246</b>	<b>CP-10</b>	10.8	7.85	<b>81.7</b>
<b>267</b>	<b>CP-15</b>	13.2	9.27	<b>70.2</b>
<b>270</b>	<b>CP-15</b>	13.35	6.8	<b>52.4</b>
<b>275</b>	<b>CP-15</b>	13.2	6.46	<b>50.5</b>
<b>304</b>	<b>CP-15</b>	14.75	8.59	<b>58.3</b>
<b>305</b>	<b>CP-15</b>	12.9	6.38	<b>51.4</b>
<b>310</b>	<b>CP-15</b>	12.5	6.42	<b>53</b>
<b>321</b>	<b>CP-10</b>	10.7	7.96	<b>82.1</b>
<b>330</b>	<b>CP-10</b>	8.9	6.6	<b>76</b>
<b>342</b>	<b>CP-15</b>	15.6	13.38	<b>92.2</b>
<b>354</b>	<b>CP-10</b>	10.5	8.66	<b>89.3</b>
<b>356</b>	<b>CP-10</b>	10.3	8.1	<b>85.6</b>
<b>357</b>	<b>CP-10</b>	10.3	9.55	<b>98.4</b>
<b>359</b>	<b>CP-15</b>	13.8	9.66	<b>71.2</b>

*Campagna Mar Adriatico 2003 (prof. da 402 a 1126m)*

<b>Stazione N°</b>	<b>Configurazione carotiere</b>	<b>Penetrazione (m)</b>	<b>Lunghezza Carota (m)</b>	<b>Recupero %</b>
<b>1</b>	<b>CP-15</b>	15.7	14.05	<b>95.6</b>
<b>2</b>	<b>CP-15</b>	14.5	12.06	<b>83.2</b>
<b>3</b>	<b>CP-15</b>	12.2	10.62	<b>87</b>
<b>4</b>	<b>CP-15</b>	14.5	14.51	<b>100</b>
<b>6</b>	<b>CP-20</b>	16	13.02	<b>81.4</b>
<b>8</b>	<b>CP-20</b>	18.4	13.16	<b>71.5</b>
<b>9</b>	<b>CP-15</b>	16	14.48	<b>90.5</b>
<b>11</b>	<b>CP-20</b>	19.5	15.98	<b>82</b>
<b>14</b>	<b>CP-5</b>	6	4.41	<b>93.8</b>
<b>24</b>	<b>CP-20</b>	16	14.07	<b>87.9</b>